

AUTRO

CRASH



CESVI COLOMBIA
Centro de Experimentación y Seguridad Vial Colombia

Edición No. 66 - Año 13 - Un producto Cesvi Colombia S.A.



Ángela López
Presidenta
Mazda de
Colombia



Luz Alzate
Gerente División
Posventa
RENAULT-Sofasa



Cielo Quemba
Jefa de Taller
Auto Grande



Paola Andrea Marín
Aprendiz universitario
Pracadidacol

EL TALLER

Rompe barreras de género

SEGURO QUE SÍ

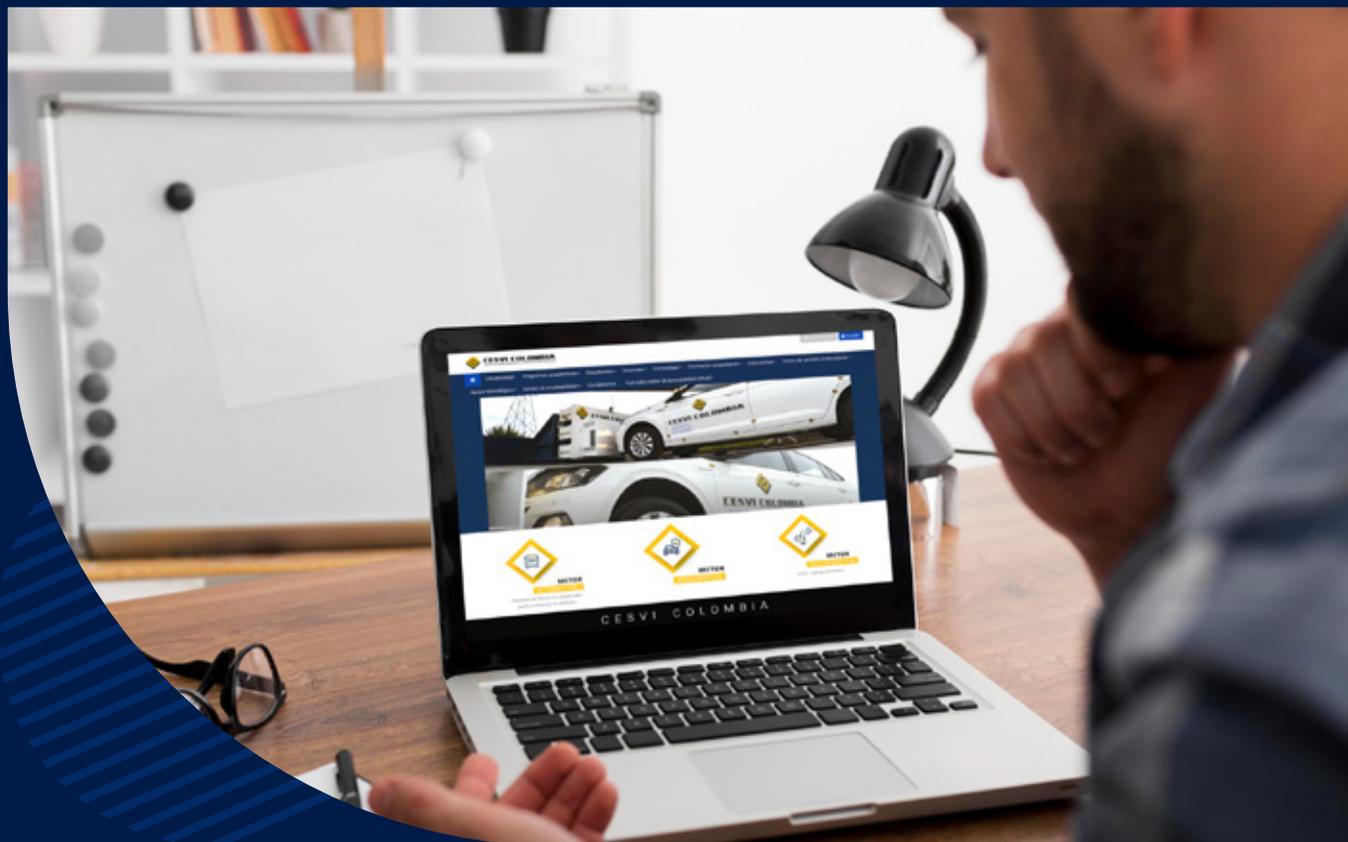
Pólizas para mujeres

ESPECIAL

MUJERES PROTAGONISTAS EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ



CESVI COLOMBIA
Centro de Experimentación y Seguridad Vial Colombia



NUEVO CAMPUS VIRTUAL

Cesvi Colombia presenta su **nuevo campus virtual**, un espacio integrado de capacitación y formación continua, que permitirá a los estudiantes acceder a los diferentes programas académicos a través de la **modalidad virtual y a distancia**.

No dejes pasar la oportunidad de especializarte y certificarte de la mano de los expertos en el sector, de una forma más flexible, sencilla y dinámica.

¡TE ESPERAMOS!

<https://campusvirtual.digital/>



servicioalcliente@cesvicolombia.com



WhatsApp: +57 313 411 65 28

LAS MUJERES ROMPEN BARRERAS EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y EL SECTOR REPARADOR

La industria automotriz es uno de los sectores que históricamente ha sido ocupados principalmente por hombres, pero en los últimos años las mujeres se han ido incorporando y han ocupado terreno y, de manera sorprendente, impactan por sus habilidades, capacidades y talentos.

En esta edición, Cesvi Colombia resalta la labor de esas mujeres que, a pesar de los retos que implica estar en esta industria, han demostrado que sus labores no se deben basar en género sino en pasión, destreza, estrategia y liderazgo.

Estos grandes avances nos permiten comprender cómo las mujeres tienen las capacidades necesarias para estar en la industria, pero también nos muestran un panorama de los retos que aún están presentes para alcanzar, construir y trabajar la equidad de género.

Cada vez son más las empresas que han emprendido acciones para permitir el crecimiento laboral con cargos ocupados por mujeres.

Un ejemplo de esto es General Motors, que se ha planteado para 2030 tener alrededor de un 40% de liderazgo femenino en las diferentes áreas de operación. Para 2021 la vinculación de mujeres en cargos administrativos y operacionales aumentó a un 39% y busca seguir creciendo ([ver aquí](#)).

Estas iniciativas permiten un panorama positivo para aquellas mujeres que están comenzando en esta industria y motiva a que cada vez sean más las que quieran pertenecer a ella sin tener como un obstáculo la

falta de oportunidades y los tabúes aún presentes en este campo laboral.

Son varias las áreas en las que se destacan: operativas, administrativas, gerenciales, entre otras. Por ejemplo, en procesos de colorimetría en los talleres de colisión han mostrado una mayor destreza en la percepción, selección y combinación de colores que los hombres.

Así mismo, son varios los cargos dentro de esta industria donde la femineidad, el cuidado, la resiliencia y el detalle tiene un impacto positivo en la toma de decisiones de la compañía, con resultados más allá de los esperados.

Cesvi Colombia, además de resaltar esas labores, y pensando en la mujer como actor vial, en esta edición entrega información relevante para abordar situaciones a las que se pueden enfrentar en el día a día, resume una guía práctica de mecánica básica, expone los elementos de protección personal en la conducción como motociclista y ofrece diversa información que les aportará a tener recorridos mucho más tranquilos mientras manejan.

No cabe duda de que las mujeres se han ido apropiando de espacios donde se establecía un modelo tradicional masculino y se han ido disolviendo los marcados estereotipos, pero aún hay muchos retos por afrontar: en empresas del sector reparador y la industria automotriz se pueden tomar acciones que amplíen las oportunidades para esas mujeres apasionadas por los motores. ▴

John Freddy Suárez
Gerente general Cesvi Colombia

Director General

John Freddy Suárez

Consejo Editorial

John Freddy Suárez, Giovanni González, William Corredor, Jorge Moreno, Luis Horacio Figueroa, Juan Carlos Ovalle, Daniel Solórzano, Duverney Sánchez, Juan Estarita, Catalina Guayacán, Sonia Andrade

Diseño, diagramación y producción

Sonia Yinneth Andrade Lamprea

Corrección de estilo

Prensa Libre Comunicaciones

Coordinador de Mercadeo

Catalina Guayacán
acguayacan@cesvicolombia.com

Equipo editor

Carrocería	Alejandro Carrillo
Pintura	Juan Gabriel Quiroga
Electromecánica	Edwin Lozano
El Taller	Duverney Sánchez
Motos	Alejandro Carrillo
Anexo vehículos eléctricos	Edwin Lozano Martínez
Prueba de equipo	Alejandro Carrillo
Cesta Básica Lanzamientos	César Augusto Rojas
Cesta Básica Comparativa	Pablo Andrés Sierra
ICRV	Juan Gabriel Quiroga
Seguridad Vial	Giovanni González Torres
Planeta Verde	Daniela Quiroga Rico
Seguro Que Sí	Juan David Estarita
Mundo Cesvi	Yeraldine García
Actualidad	Juan Carlos Vargas

CESVI COLOMBIA S.A.

PBX: 742 06 66 Km 6.5 autopista Bogotá - Medellín
E-mail: syandra@cesvicolombia.com
www.cesvicolombia.com

Revista Auto Crash se reserva el derecho de admisión para publicar pauta en este medio. Esta publicación no se hace responsable por los contenidos de la pauta publicitaria.

ES PROPIEDAD DE CESVI COLOMBIA S.A.

"REVISTA AUTO CRASH" es una obra colectiva producida por encargo, cuenta y riesgo de CESVI COLOMBIA S.A.

Nuestros Accionistas



BBVA Seguros



Preguntas y opiniones de nuestros lectores



GERMÁN SUÁREZ: Quiero profundizar un poco más cuando se recomienda aplicar masillas sobre superficies desnudas, ¿luego tienen inhibidores de corrosión?

Cesvi Colombia: Las masillas son productos de relleno que se utilizan para dar nivelación sobre superficies deformadas, ya sea metálica o plástica, galvanizada, lámina con cataforesis, materiales compuestos o fibras de vidrio. Para el aluminio se requiere la imprimación para que se adhiera a la superficie desnuda. Las imprimaciones son los productos que protegen la superficie de focos de corrosión, es por ello por lo que la imprimación se aplica posterior a la capa de masilla para proteger la superficie a reparar.

EDGAR MÉNDEZ: Si ya aplique el transparente y el base color está mal igualado puedo encima el base color otra vez o necesito lijar con 600 para volver a matar el brillo y volver a empezar.

Cesvi Colombia: Se debe reprocesar, una vez aplicado el barniz se requerirá matizar la pieza para eliminar la capa de barniz con un grano P600 y realizar el proceso de aplicación de color nuevamente, dando brillo de igual manera para restituirlo.

JORGE ANDRÉS CHAPARRO VANEGAS: ¿Las piezas reemplazadas las entregan al dueño del vehículo, si este las pide?

Cesvi Colombia: Existen dos alternativas, la primera: si el vehículo es asegurado los sobrantes de las piezas reemplazadas pueden ser pedidos (para utilizarse nuevamente en otro proceso) o solicitar la evidencia de destrucción de estas por parte de la compañía de seguros. La segunda alternativa es si el cliente es particular, este está en la facultad de solicitar al taller reparador los sobrantes de piezas generados por las sustituciones parciales.

JOSÉ PERALTA: Hola, quiero saber si en un vehículo con airbag se pueden instalar forros sin inhabilitar los airbag. Gracias.

Cesvi Colombia: La recomendación es que no se instalen forros a las sillas que posean airbags laterales, las costuras que se utilizan en los tapizados están diseñadas para que se rompan en caso de una activación del airbag, por esta razón no se sugiere utilizar sobre los tapizados elementos adicionales que puedan llegar a obstruir la bolsa de aire.

ÁNGEL: Mi duda sobre estos sensores que monitorean las llantas es que si los puedo enlazar a un sistema GPS para que mande dicha información a un sistema de monitoreo y tener un mejor control para cada operador de vehículo.

Cesvi Colombia: Este sistema no está diseñado para enlazarse a un control de geo posición, únicamente se encarga de monitorear la presión de inflado de las llantas para mantenerlas en unos parámetros de funcionamiento adecuados e indicarlos en la pantalla de instrumentos al conductor. Sin embargo, hoy en día existen softwares adquirentes de esta información y que mediante programación envían reportes para que pueda ser visualizada en tiempo real.

Las preguntas y opiniones publicadas son realizadas a través de nuestra página web oficial de Revista Auto Crash, se entienden como autorizadas por los usuarios para ser mencionadas en esta sección y pueden ser modificadas para una mejor interpretación.

SÍGANOS EN:





SECCIÓN TÉCNICA

6

Carrocería

Límites de reparación y sustitución en piezas del automóvil.

10

Pintura

- Colorimetría, cuestión de percepción según el género.
- Actualización Baremo de pintura.

14

Electromecánica

Guía práctica de mecánica básica.

18

El taller

El taller rompe las barreras de género, la presencia de la mujer en la reparación

20

Prueba de equipo

Cesvi Colombia puso a prueba el equipo de soldadura MIG/MAG GYS AUTOPULSE 220 M3

24

Motos

Daños en motocicletas por el mal estado de las vías.

GUÍA POSVENTA

27

ICRV - Análisis de resultados

- Conozca cuáles son los costos de reparación del Hyundai Creta Premium 4x2 1,6L AT.
- Oferta de vehículos con tecnologías eléctricas en Colombia.

33

Cesta Básica

- Vehículos en lanzamiento.
- Evolución y suministro de autopartes en el sector asegurador.

CESVI COLOMBIA

40

Seguro que sí

Póliza de vehículo para mujeres.

42

Seguridad Vial

- La mujer como actor vial.
- Elementos de protección personal para mujeres.

48

Planeta verde

Todo lo que debería saber sobre la desintegración ambiental de vehículos en Colombia.

52

Actualidad

Mujeres protagonistas del sector.

54

Mundo Cesvi

Mujeres en Cesvi: valientes y productivas.



LÍMITES DE REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN EN PIEZAS DEL AUTOMÓVIL

La actual situación de poca disponibilidad de repuestos para algunas marcas ha traído dificultades en la atención y reparación de vehículos atendidos por colisión. De ahí que resurja la posibilidad de la reparación.

La reparación de piezas en el automóvil se ha convertido cada vez en un reto mayor para el taller reparador y los técnicos.

Sucede que la complejidad de los materiales, el diseño y forma de las piezas y en muchos casos el valor de cada repuesto hace que sea la mejor alternativa tanto económica como ambientalmente.

Para esto es importante tener muy claro una adecuada clasificación de niveles de daños, conocer muy bien hasta donde una pieza es reparable y sin llegar a afectar la seguridad y diseño del automóvil.

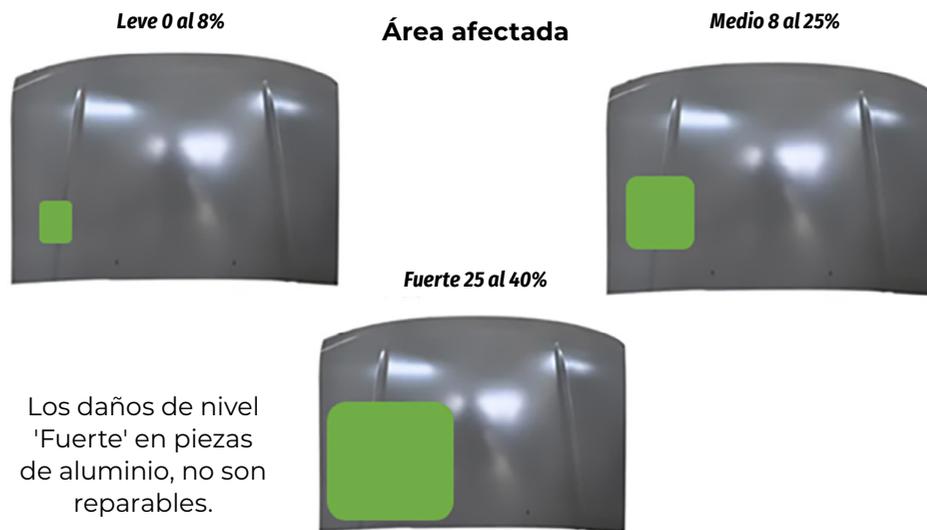
Los términos reparación, sustitución, recuperación de piezas, son palabras muy comunes y utilizadas en el medio automotor, que se relacionan la colisión y que a veces se confunden.

La correcta evaluación de un golpe en una pieza afectada, junto con las habilidades del técnico en la reparación, permite tomar la mejor decisión en beneficio tanto del taller como del hecho de no sustituir la pieza.

Del mismo modo, se debe considerar la seguridad y estética de la parte a intervenir, factores que se deben considerar para caracterizar los niveles de daño y el proceso para la reparación.



NIVELES DE AFECTACIÓN DE UN CAPÓ SEGÚN EL PORCENTAJE DE ÁREA CON DAÑOS



TIPOS DE DAÑOS Y CONSIDERACIONES

La clasificación de daños en piezas de carrocería depende de diversos factores que tienen incidencia directa sobre la decisión por tomar y para lo cual habrá que considerar:

Área afectada. El área afectada en la pieza juega un papel importante en la determinación del nivel de daño porque establece la reparación o sustitución.

Hay que destacar que no solamente se trata del área afectada si no de la ubicación del daño porque, si se encuentra en sitios de curvaturas, líneas o cambios de geometría, aumentará la complejidad y tiempos de reparación.

Los cambios de sección y geometría, además de mejorar el aspecto estético del vehículo, también muestran un aporte considerable en la rigidez de las piezas.

Dependiendo del porcentaje de área afectada, los daños se pueden clasificar de la siguiente manera:

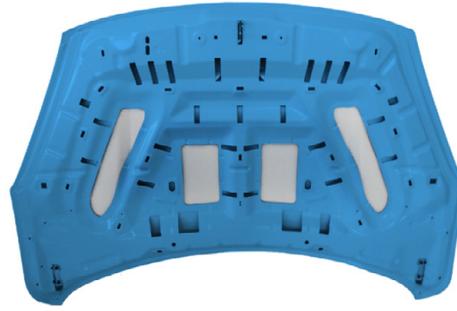
CAPÓ CON DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL POR DESGARRO



Accesibilidad. Dependiendo de la accesibilidad a la zona de reparación se definen las herramientas que impactarán en los tiempos, porque una pieza con acceso nulo a la zona afectada necesitará de equipos y herramientas diseñadas para tal propósito y destrezas especiales del técnico para su correcta reparación.

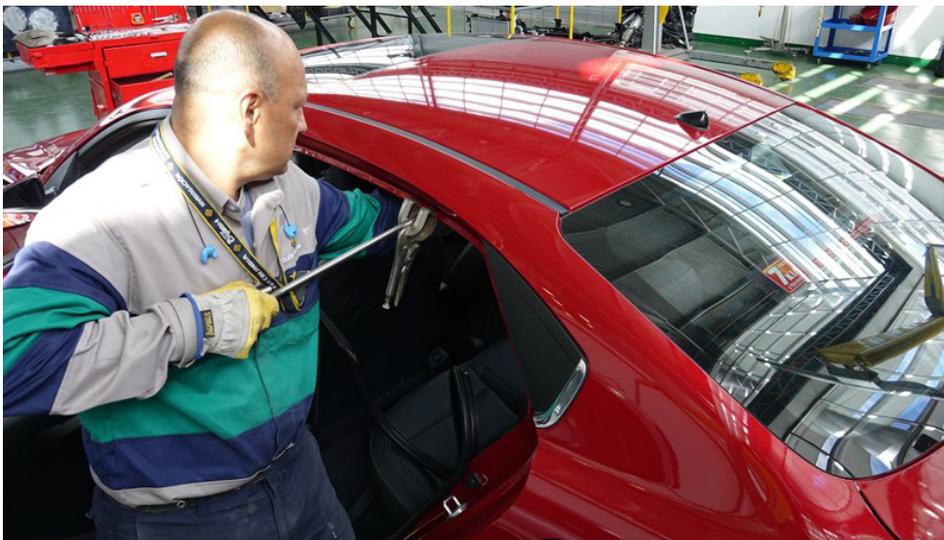


■ Zona con acceso fácil



■ Zona con acceso difícil o nulo

La reparación en zonas con difícil o acceso nulo son posibles, pero con la ayuda de herramientas y equipos especializados como palancas, equipos de desabollado por tracción y con sus diferentes métodos (martillos de inercia, garras de tracción, etc.) se obtienen muy buenos resultados. El uso de estas herramientas debe estar acompañado con una destreza y habilidades especiales del técnico reparador. Un aspecto por tener en cuenta y que puede llegar a facilitar de alguna manera algunas reparaciones es la fisiología del técnico reparador: unas extremidades largas pueden llegar a permitir una mayor destreza y accesibilidad a zonas de difícil acceso.



■ Reparación de capota con difícil acceso

Si bien hay que tener en cuenta los puntos anteriormente mencionados, es importante considerar cuándo una pieza no es técnicamente reparable y es necesaria la sustitución.

LÍMITES ENTRE REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN

Existe un límite muy fino entre la decisión de reparar o sustituir una pieza. Si bien es importante contar con los puntos anteriormente mencionados y conocer las técnicas y herramientas adecuadas para garantizar un buen terminado, la solución adoptada deberá siempre ajustarse al doble requerimiento de garantizar la seguridad estructural y mantener la estética original del vehículo.

En términos generales se considera que una pieza que ya no es posible reparar y debe sustituirse debe cumplir con las siguientes características:

- ▶ Cuando el área afectada supera el 40%.
- ▶ Si la pieza presenta pérdida de material o sobreestiramiento que exceda el límite plástico del material.
- ▶ Cuando presente deformaciones en puntos fusibles o concentradores de esfuerzos, en piezas como puntas de chasis, guardapolvos metálicos y paneles traseros, entre otras piezas.

Cuando no sea posible reestablecer las condiciones de seguridad o estética en elementos estructurales como puntas de chasis o paneles traseros por preexistencias o mal estado de las piezas tanto metálicas como plásticas, se deberá tener en cuenta si la pieza ya ha tenido alguna reparación previa.

Asimismo, se debe revisar el costo y disponibilidad de la pieza, ya que en ocasiones resulta más viable la opción de sustituir.

Si bien es importante contar con los puntos anteriormente mencionados y conocer las técnicas y herramientas adecuadas para garantizar un buen terminado, la solución adoptada deberá siempre ajustarse al doble requerimiento de mantener la seguridad y estética original del vehículo y la seguridad.

Sin embargo, aunque se presenten las características dadas para la sustitución de una pieza, existen alternativas para intentar recuperar algunas condiciones y dejar en situación de reparación el elemento, sobre todo cuando se trata de paneles fijos como costados, paneles traseros entre otros.

Ante un daño de consideración en el que por las condiciones y afectación de la pieza se establece inviable una sustitución, realizando un correcto proceso de estiraje, con una bancada o un equipo para tiro, es posible reestablecer algunas condiciones y dejar la pieza técnicamente recuperable.

Para esto se debe contar con los equipos y destreza adecuada del técnico reparador. Estos trabajos pueden realizarse en piezas o paneles fijos, tales como costados, paneles traseros, piezas de configuración cerrada como estribos o puntas de chasis.



■ Daño costado sin proceso de estiraje



■ Daño después de proceso de estiraje

Como se muestra en las imágenes, con procesos de estiraje adecuados es posible reestablecer en gran medida la condición original de la pieza, al liberar tensiones y situando en estado de reparación una pieza evaluada inicialmente de cambio.

CONCLUSIONES

- Con base en lo anterior, la reparación y recuperación de piezas se ha convertido en la mejor opción para solventar una colisión y, sin duda, incrementar la reparabilidad en el taller, lo que trae grandes ventajas para todas las partes, ya que se disminuyen los tiempos de reparación, se obtiene una mayor rotación en el taller, se conserva la originalidad del vehículo y deja un impacto ambiental bastante positivo.
- Para lograr estos beneficios es importante conocer y tener muy claros los límites entre reparación, recuperación y el cambio de una pieza, ya que siempre se debe garantizar la seguridad y el aspecto estético de la pieza reparada.
- La ausencia de partes origina el aumento de los tiempos de permanencia en el taller, la inmovilización de vehículos. ▲



COLORIMETRÍA, CUESTIÓN DE PERCEPCIÓN SEGUN EL GENERO

La mujer diferencia y distingue mucho mejor tonos y colores frente al género masculino.

i Sabía que existen diferencias entre los colores violeta, púrpura, lila, morado y salmón, y que estas variantes las perciben el género femenino?

Si no encuentra variación entre estas tonalidades muy seguramente usted pertenece al género masculino y existe una explicación científica.

En la teoría de la evolución aplicada a la percepción de los colores exis-

ten diferencias entre hombres y mujeres, en las que al género femenino se le atribuye que diferencia y distingue mucho mejor diferentes los colores y sus tonos frente al género masculino.

Según estudios realizados en el Brooklyn College, el profesor de psicología Isaac Abramov desarrolló un estudio patentado en el que realizó dos pruebas diferentes: la primera consistía en mostrar una serie de co-

lores específicos y describirlos frente a determinados criterios.

Se obtuvo como resultado que las mujeres son más sensibles a los colores y tienen la destreza de combinarlos y buscar tonos similares respecto de los hombres.

Allí Abramov concluyó que *“ven el azul como azul, pero qué porcentaje de rojo ven en el color difiere si el individuo es hombre o mujer”*.



CURIOSIDADES
HOMBRES Y MUJERES PERCIBIMOS LOS COLORES DE FORMAS DIFERENTES



LOS COLORES QUE PERCIBEN
LAS MUJERES



LOS COLORES QUE PERCIBEN
LAS HOMBRES



■ **Percepción de colores por género**

La segunda prueba se enfocó en cómo el género percibe imágenes y objetos cambiantes. En este sentido los hombres desarrollan mejores habilidades en la detección de detalles y objetos en movimiento a gran velocidad.

Lo concluyente del estudio se asocia a la evolución de la especie. Anteriormente, en la actividad de cacería, los hombres desarrollaron una mayor destreza de visualizar en la distancia un objeto en movimiento, por ejemplo, animales.

Por su parte, las mujeres habrían desarrollado habilidades para diferenciar y visualizar los tonos y sus variantes en las actividades de recolección.

Desde la ciencia también se relaciona que estas diferencias se basan en que la mayor concentración de testosterona, que es la hormona masculina, se encuentra en la corteza cerebral que, a su vez, es la principal zona visual.

Por último, Abramov concluyó en su patente que, en todo caso, hay diferencias biológicas sutiles que solo afectan a la visión en su nivel más primario.

Los expertos de la unidad de ciencia del color de PPG indican que una de las razones por las que se tiene la idea de que las mujeres tienen mejor percepción de colores es debido a que son menos propensas a tener deficiencias genéticas como el daltonismo.

Por cierto, uno de cada 12 hombres (8,3%) padece esta condición, mientras que una de cada 255 mujeres (0,4%) sufre de esta deficiencia porque es un gen recesivo en el cromosoma X.

Sin embargo, la prueba llamada *Munsell Hue Test* permite evaluar, por la acomodación de colores en un respectivo orden, la condición o deficiencias de visión.

PPG pudo concluir, a partir de pruebas realizadas en ambos géneros, que no se pudieron encontrar grandes diferencias entre hombres y mujeres para los ajustes de color.



■ **Munsell Hue Test**

Cesvi Colombia resalta la labor de la mujer en el ámbito de la reparación, por su constante esfuerzo y esmero para que los procesos de preparación, ajuste y aplicación de colores lleven ese tinte personal y de precisión que se requiere. ▀

- <https://es.ppgrefinish.com/es/sala-de-prensa/2015/07/s>
- <https://www.revistacesvimap.com/percepcion-de-los-colores-segun-el-genero/>

ACTUALIZACIÓN BAREMO DE PINTURA 2022

Una de las actividades de Cesvi Colombia para el mercado del sector reparador es la actualización del baremo de pintura en sus costos de materiales.

Este trabajo es de importancia por el impacto económico que conlleva la variación que presentan las principales marcas de pinturas e insumos en el proceso de repintado automotor.

Para la actualización del baremo se aprovecha la experiencia de más de 20 años de investigación y experimentación con fabricantes, proveedores e industria especializada, que permite establecer en consumo de materiales.

ESTA INVESTIGACIÓN IMPACTA EN:

- ▶ Costo por unidad de medida (m²).
- ▶ Tipología de daño - leve, medio, fuerte, difuminado y retoque puntual.
- ▶ Tecnología base agua y base solvente.
- ▶ Acabados monocapa, bicapa-sólido, bicapa-metalizado, bicapa-perlado y tricapa.
- ▶ Piezas metálicas y piezas plásticas.

Se contemplan los colores según la información de siniestralidad y se obtienen como resultado las tonalidades que tienen representatividad estadística para el mercado, así: gris (29,2%), blanco (22,2%), plata (18,8%), rojo (10,6%), negro (8,7%), azul (5,8%), beige (2,9%), verde (1,0%), café (0,7%), los cuales son ponderados respecto al costo de los materiales empleados para la aplicación de cada tonalidad.

De igual forma se contempla el top 10 de las marcas con mayor participación en ventas y siniestralidad, validando el portafolio de tonalidades analizadas previamente.

El top representa el 88,3% de los vehículos vendidos en Colombia durante los últimos cuatro años.

RESULTADOS

A partir del mencionado análisis se obtienen los tiempos y costos de materiales para la aplicación de pintura en los procesos de reparación automotriz.

Mediante la metodología descrita se establecen los costos de materiales para cada tipo de tecnología, tipo de acabado, nivel de daño de la pieza y tipo de sustrato a aplicar. Estos costos varían en función a la superficie por pintar.

El Sistema Integral de Peritación On-Line – **Sipo**, contará con la actualización del baremo de pintura con vigencia al mes de julio de 2022.

La actualización contempla a los proveedores que suministran los insumos necesarios para el proceso de aplicación de pintura en la reparación automotriz.

Para ellos especial agradecimiento en la participación y colaboración de esta actualización:

- ▶ 3M Colombia.
- ▶ Axalta Coating systems Colombia.
- ▶ BASF Química Colombiana.
- ▶ Interquim S.A. (Represente de AkzoNobel para Colombia).
- ▶ PPG Colombia.





GUÍA PRÁCTICA DE MECÁNICA BÁSICA

Cesvi ofrece estos principios básicos a aquellos lectores que apenas comienzan su experiencia automovilística.

El cambio de llantas por pinchazos o iniciación de un vehículo tras descarga de la batería son procedimientos que vale la pena recordar para estar preparados ante cualquier situación que se pueda presentar en la vía.

Es así como en esta guía le da al lector los pasos a seguir y consideraciones que debe tener en cada uno de estos casos, incluso si el vehículo tiene alguna tecnología de hibridación o si es 100% eléctrico.

CAMBIO DE LLANTAS



1



Seguridad, primero. Busque un lugar seguro en donde no obstaculice la vía. Active el freno de parqueo, ubique los triángulos y ponga los tacos en la rueda diametralmente opuesta a la pinchada. Encienda las luces de emergencia, sin importar la hora del día, para aumentar su visibilidad. Si es posible, use prendas reflectivas para aumentar su visibilidad en la noche.



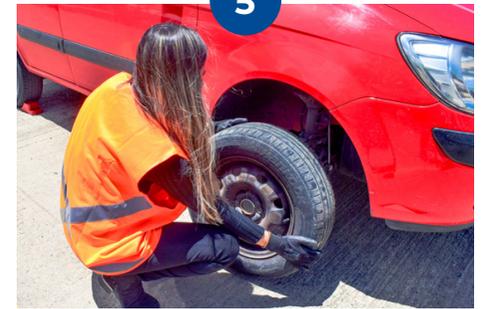
Afloje las tuercas de la rueda progresivamente, en la misma proporción hasta que pueda girarlas con la mano. No las retire.



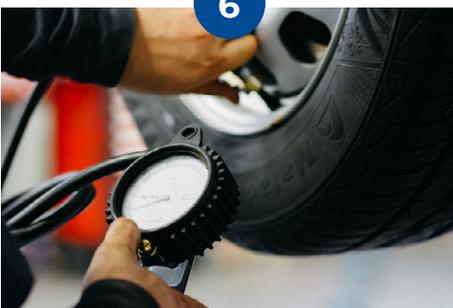
Levante el vehículo. Busque los puntos reforzados en el piso del vehículo y ubique el gato en el punto más cercano a la rueda afectada. Consulte su manual de usuario para conocer con exactitud la localización de los puntos. Eleve el vehículo entre 10 a 14 cm y nunca ponga alguna parte del cuerpo bajo el vehículo.



Remueva las tuercas con la mano y sujete la rueda con ambas manos. Retírela jalando hacia usted.



Fije la nueva rueda, ponga las tuercas y aplique el torque necesario ajustándolas en la misma proporción y en cruz, media vuelta a la vez hasta asegurarlas completamente.



Verifique la presión de inflado de la rueda de repuesto. Si la rueda no es de tamaño completo, es decir igual a las demás, verifique la etiqueta de velocidad máxima de circulación y el tiempo máximo de circulación, el cual es generalmente no mayor a 70 minutos.

Herramientas y elementos de protección personal necesarios

- ▶ Cruceta.
- ▶ Gato (se recomienda uno de accionamiento hidráulico frente a los de tornillo o tijera si es posible).
- ▶ Triángulos de emergencia reflectivos y tacos.
- ▶ Bandas o chaleco reflectivo (recomendado).
- ▶ Guantes.

Estas instrucciones corresponden a un cambio de rueda tradicional. Sin embargo, hay que recordar que algunos autos vienen con un kit de despinche compuesto por una lata de espuma sellante y un compresor, al que se le debe verificar la caducidad de la espuma, que tiene un periodo de vida útil de 4 años.

En estos casos, solo es necesario poner el recipiente o lata y realizar las conexiones pertinentes con el compresor e inflar la rueda, lo cual es una solución temporal, pero en caso de presentarse un agujero de diámetro considerable podría no funcionar.

De igual manera, es de tener en cuenta los neumáticos *run-flat*, que debido a su estructura interna permiten rodar hasta 80 kilómetros después del incidente antes de llegar a una estación de servicio.

INICIO DEL SISTEMA ELÉCTRICO POR BAJA CARGA DE BATERÍA

El procedimiento de inicio del sistema eléctrico puede realizarse, sea con la ayuda de otro vehículo con batería en buen estado o por medio de un dispositivo iniciador-arrancador.

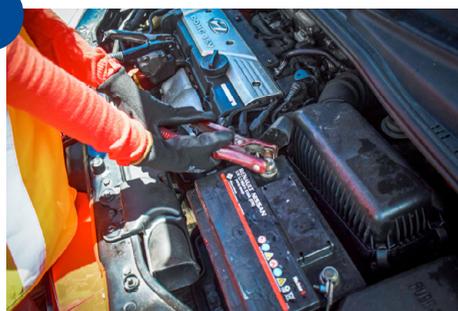
Para vehículos híbridos y eléctricos, primero verifique el proceso descrito en el manual de usuario para determinar la manera correcta de iniciarlo, sea de modo convencional o si se requiere un procedimiento propio para la marca o vehículo.

De otra parte, en algunos casos, vehículos de gama alta cuentan con baterías de litio que tienen módulos de gestión BMS que deben desbloquearse con equipo especial en los talleres autorizados para permitir la carga e inicio del sistema eléctrico.

A continuación, se menciona el paso a paso para realizar el procedimiento tanto con ayuda de otro vehículo como con el iniciador-arrancador.



Verifique los puntos de carga de la batería o su ubicación en el manual de usuario. Inspeccione el estado de los cables para iniciar.



Conecte una de las pinzas positivas (+, color rojo) a la terminal positiva de la batería descargada; luego conecte la otra pinza positiva a la batería del vehículo donante.



Conecte la pinza negativa (-, color negro) a la terminal negativa o un punto de la carrocería del vehículo donante; luego conecte la pinza negativa sobrante a una parte metálica del vehículo descargado o borne negativo de la batería.



Encienda el vehículo donante y déjelo en ralentí por unos minutos (máximo 5) mientras se carga la batería del vehículo descargado.

Intente encender el vehículo descargado. Esto puede requerir varias repeticiones, dependiendo de lo descargada que pueda estar la batería.



Una vez encienda el motor, retire las pinzas en el orden inverso de la conexión, comenzando por la pinza sujeta a la carrocería del receptor.

Mantenga encendido el vehículo y conduzca por un tiempo mínimo de 20 minutos para que el alternador o dispositivo de recarga eleve el voltaje de la batería descargada.

En caso de contar con un dispositivo iniciador-arrancador, verifique los puntos de carga de la batería o su ubicación en el manual de usuario y conecte cada pinza según su polaridad con el terminal correspondiente (+ roja, - negra). Luego encienda el dispositivo e intente encender su vehículo. Una vez arranque, apague y desconecte el dispositivo. Mantenga su vehículo encendido para que el dispositivo de carga o alternador eleve el voltaje de la batería descargada.

TESTIGOS DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS POR TENER EN CUENTA

Finalmente, queremos traer a colación los siguientes testigos que pueden identificar posibles fallas, por lo cual, debe visitar el taller para garantizar el correcto funcionamiento de su vehículo.

Estos pueden ser de advertencia (color amarillo), con los que se puede seguir conduciendo el vehículo por una corta distancia si no se perciben ruidos o comportamientos extraños.

Por otra parte, aquellos de color rojo indican una falla que se debe corregir antes de continuar el camino porque puede ser grave. Sin embargo, siempre consulte el manual del vehículo, pues, aunque los testigos responden a un código universal, en algunas ocasiones pueden ser advertencias diferentes.

Así que, en caso de pinchazo o descarga de la batería del carro, e inexistencia de señal del celular, con estas breves guías podrá continuar el camino... y recuerde que si se enciende un testigo amarillo, es señal de precaución, pero si es rojo, señal de peligro y hay que detenerse. ▴



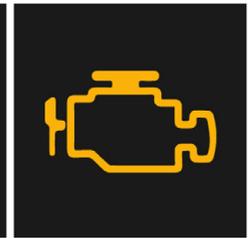
Baja presión de neumáticos



Falla en control de estabilidad



Falla en sistema ABS



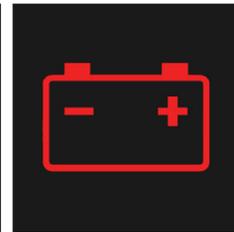
Check Engine (si este parpadea y está en color rojo, pare de inmediato el vehículo)



Baja presión de aceite



Alta temperatura de motor



Falla en el sistema de carga o bajo voltaje de batería



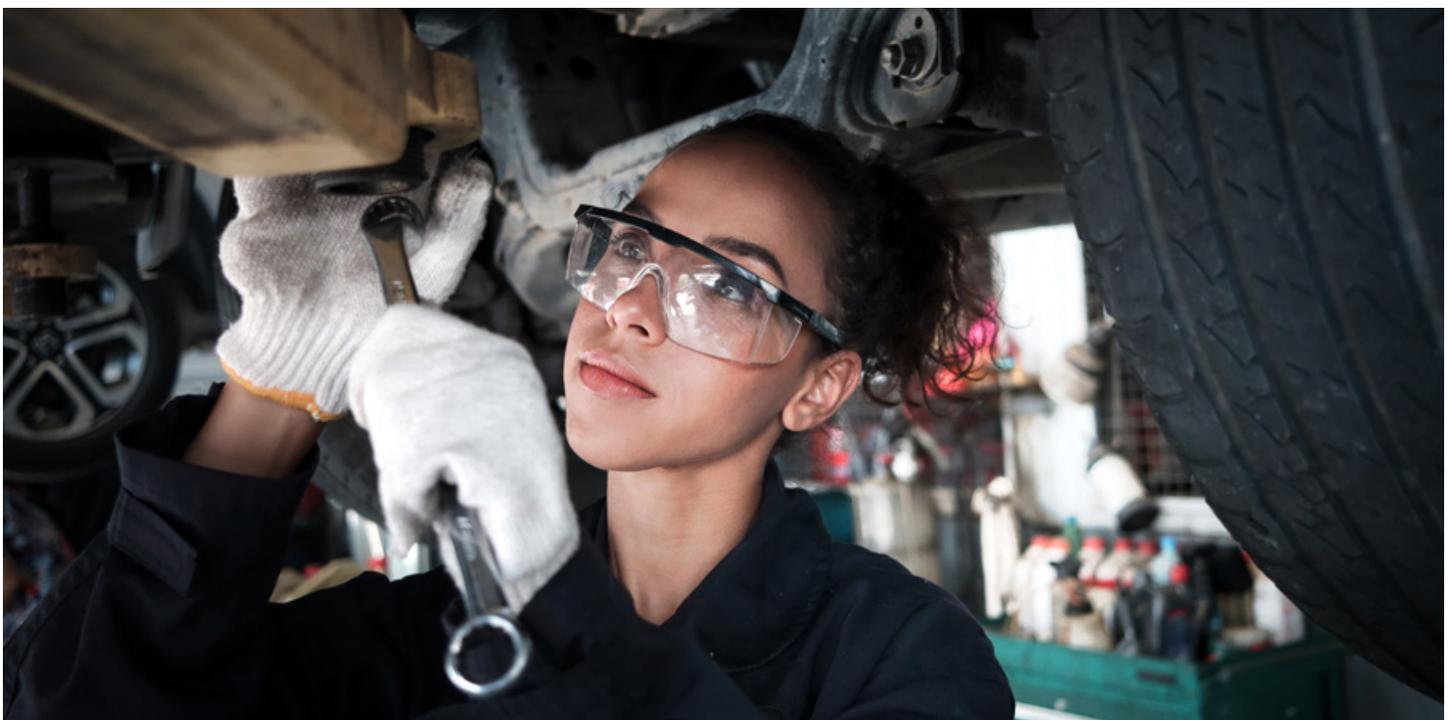
Freno de estacionamiento puesto o falla en el sistema de frenos cuando el vehículo está en movimiento



Alta temperatura de caja de velocidades o transmisión



Fallo en el sistema de airbags





EL TALLER ROMPE BARRERAS DE GÉNERO, LA PRESENCIA DE LA MUJER EN LA REPARACIÓN

Es preciso comprender dónde pueden existir oportunidades de mejora al cerrar la brecha de género y ampliar la diversidad en el taller reparador.

El periódico Automotive News y la compañía Deloitte, una de las empresas de servicios profesionales más grande del mundo, llevan varios años trabajando en conjunto para reducir la brecha de género, especialmente en la industria automotriz.

Este esfuerzo se ha visto reflejado en el estudio anual sobre cuestión de género denominado “*Women at the Wheel*” (Mujeres al volante, en español).

Esta publicación forma parte de un esfuerzo para explorar los diferentes puntos de vista sobre diversidad,

equidad e inclusión entre hombres y mujeres en la industria automotriz.

Los resultados dejan ver datos reveladores: “Las mujeres constituyen aproximadamente la mitad de la población activa. Sin embargo, en la industria automotriz alcanzan sólo una cuarta parte de la fuerza laboral a nivel global en el área de fabricación de automóviles y autopartes. Ellas representan un recurso poco aprovechado para las empresas automotrices que buscan obtener una ventaja competitiva.”, dice el Informe [Mujeres al volante 2020](#).

Dentro de varias iniciativas en la industria se destaca la marca Audi que, durante dos décadas, ha desarrollado en sus plantas de todo el mundo el programa Girl’s Day (El día de la Mujer).

Esta idea busca aumentar el número de mujeres profesionales y calificadas en una carrera técnica del área automotriz. Es más, pretende que se familiaricen con la mecánica, la fabricación de carrocerías, equipos y herramientas, y en general, todo el mundo de la producción y del taller reparador.

El resultado más cercano está en México. En la planta de fabricación de Puebla, durante 2019 alrededor del 30% de los alumnos en formación técnica de Audi México fueron mujeres. Por otro lado, 269 jóvenes trabajan permanente en Audi México después del programa de aprendices, de los cuales el 26% son mujeres.

LA REALIDAD LOCAL

En Colombia, actualmente hay un número importante de mujeres en el área automotriz desempeñando diversos cargos.

Son protagonistas de una igualdad de género en el sector que rompe con los prejuicios y paradigmas de la sociedad y reduce, de esta manera, la brecha que hay entre géneros.

En este sentido se comprende la lucha de la mujer en busca de la igualdad por medio de sus logros profesionales, empoderándose y participando activamente para aportar a un progreso económico y evolutivo en el taller de colisión y mecánica.

Dentro de los diferentes roles se destaca como gerente general, gerente de servicio, director de servicio, jefe líder, coordinador, analista y asesora de taller, entre otros.

Cesvi Colombia, en su programa del **Círculo Preferencial de Talleres**, que cuenta hoy con 210 centros de servicio oficiales, resalta que el 23% de los talleres tiene al mando de la operación a una mujer.

En detalle, en cinco ciudades se concentra la mayor participación: en su orden, Bogotá, Barranquilla, Medellín, Cali y Cartagena).

EN LOS CARGOS

Como gerentes y directoras, las mujeres guían procesos que llevan con disciplina y organización las distintas líneas de negocio (mecánica, co-

lisión, comercialización de repuestos entre otros), y cumplen a corto, mediano y largo plazo con los objetivos estructurados con un incremento de los ingresos y mejoras para el negocio.

En resumen, son grandes líderes en la posición de llevar las “riendas del negocio”.

Así mismo como jefes, coordinadoras y analistas del taller asignan tareas, definen fechas y entregan vehículos supervisando y controlando tiempos en producción y procesos.

Esto les permite identificar las necesidades dentro de la operación en cuanto a herramientas, equipos y materiales complementarios para la reparación, de forma que proponen y ejecutan un flujo eficiente en el desarrollo de la producción

A la vez, la mujer armoniza el proceso y crea una relación estrecha con los clientes y proveedores, siendo inspiración y motivación para todo el personal, por su tacto y destreza a la hora de ejecutar las actividades.

En el área técnica, representa un gran impacto en el proceso, aún más, cuando hablamos del proceso de color y acabado (*ver nota de la sección Actualidad*).

En conclusión, la mujer ha iniciado una revolución profesional en los diferentes ámbitos de la sociedad y día a día ratifica que su gran esmero por lograr sus ideales, la han llevado a obtener extraordinarios cambios y avances tanto en la reparación automotriz como a nivel general.

DATOS CURIOSOS

- ▶ El limpiaparabrisas lo inventó una mujer, al igual que la calefacción del vehículo y el kevlar.
- ▶ Las mujeres realizaron viajes pioneros con los primeros vehículos a motor en los albores del siglo XX.
- ▶ La primera circunnavegación del mundo en un automóvil fue realizada por una mujer en 1929.
- ▶ Margaret Wilcox (1838-1912) fue una de las primeras ingenieras mecánicas y obtuvo numerosas patentes estadounidenses por sus inventos. ▲



*Lizeth Natalia Arango Colorado
Aprendiz academia Caminos
Comercializadora Homaz S.A.S.*

CESVI COLOMBIA PUSO A PRUEBA EL EQUIPO DE SOLDADURA MIG/MAG GYS AUTOPULSE 220 M3



GYS Autopulse 220 M3 es un equipo de soldadura MIG/MAG bifásico, con tecnología Inverter, lo cual favorece la precisión en el ajuste de las variables de soldadura y la eficiencia energética.

Del mismo modo, tiene modo sinérgico, que ajusta los parámetros de soldadura (corriente, voltaje y velocidad del hilo) con base en parámetros como grosor del hilo, grosor de la lámina por soldar y material de aporte.

USOS Y APLICACIONES

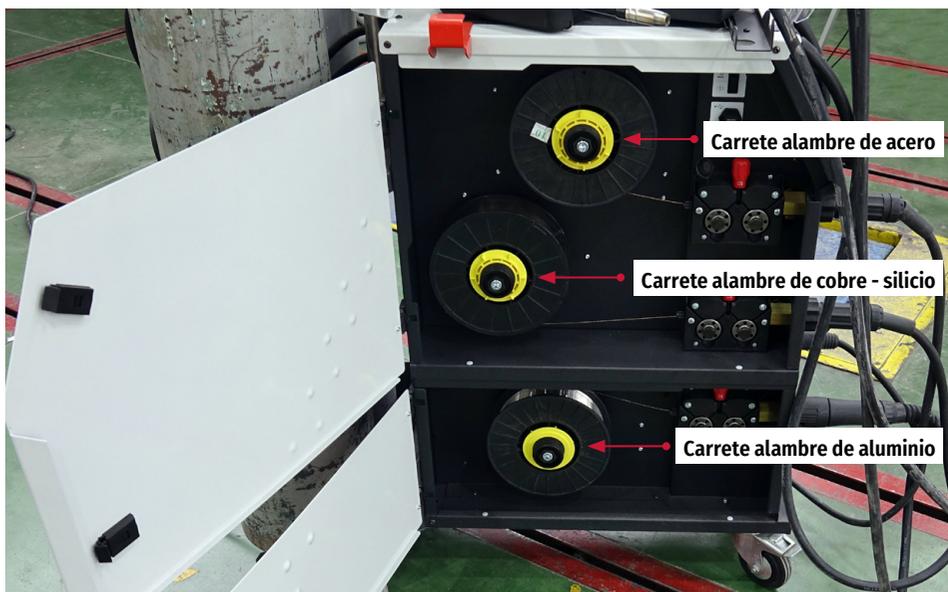
Autopulse 220 M3 es usado para la reparación y sustitución de paneles de carrocerías automotrices. Logra uniones de varios sustratos como aceros de alto y ultra-alto límite elástico y aluminio.

Adicionalmente, se puede usar material de aporte de cobre - silicio en proceso MIG Brazing, cuando este se indique en el manual del fabricante del vehículo y, además, usar el método de transferencia de arco pulsado para la soldadura de aluminios.

Gracias a su modo sinérgico, se ahorran tiempos en la calibración del equipo y se garantiza que no se presenten daños o perforaciones sobre la lámina del repuesto que se va a instalar, con el fin de obtener las condiciones requeridas de seguridad, calidad y estética en la reparación o sustitución.

PARTES DEL EQUIPO

a. Compartimientos para bobinas. El equipo presenta dos compartimientos independientes: el inferior, dedicado exclusivamente para el alambre de aluminio, evita la contaminación con otros metales; en el superior se disponen las bobinas de acero y de cobre-silicio para la soldadura de aceros con gas activo MAG y MIG Brazing. El diámetro de alambre que se va a usar va desde 0,8 mm a 1,2 mm.



b. Pistolas/Antorchas. Tres antorchas se suministran con el equipo, cada una de ellas especializada para un tipo de material de aporte.

Las antorchas para MIG Brazing y aluminio cuentan con un recubrimiento interno de teflón para evitar el atascamiento del alambre en la manguera.

La antorcha para aluminio es recomendada para espesores mayores a 1,5 mm como lo encontrado en piezas estructurales.



■ Pistolas o antorchas suministradas. 1. azul-acero; 2. rojo/naranja-mig brazing; 3. gris claro - aluminio.

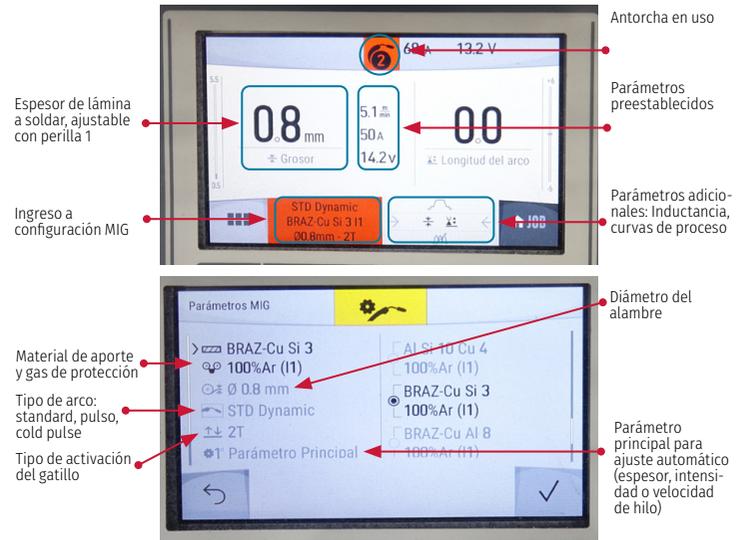
La Spool Gun (o pistola de carreta) es un accesorio adicional recomendado para soldaduras MIG en láminas de bajo espesor (menor a 1,5 mm) sobre aluminio o proceso Brazing, como las encontradas en marcos laterales de carrocería en vehículos.



■ Spool Gun (opcional), incluye un motor en la pistola misma para alimentar el alambre evitando atascos.

c. Interfaz. La interfaz es de fácil uso, puede configurarse en modo fácil, experto o avanzado, según la cantidad de parámetros que se requiera manipular.

Al presionar el gatillo de cada antorcha, los parámetros se ajustan a los últimos usados. En la parte superior de la interfaz se puede identificar la pistola en uso por el número, siendo (1) la correspondiente a acero, (2) MIG Brazing y (3) para aluminio.



Antorcha en uso
 Parámetros preestablecidos
 Parámetros adicionales: Inductancia, curvas de proceso
 Diámetro del alambre
 Parámetro principal para ajuste automático (espesor, intensidad o velocidad de hilo)
 Espesor de lámina a soldar, ajustable con perilla 1
 Ingreso a configuración MIG
 Material de aporte y gas de protección
 Tipo de arco: standard, pulso, cold pulse
 Tipo de activación del gatillo

PRUEBAS Y RESULTADOS

Se realizó unión a tope en láminas de espesor 0,8 mm y 1,2 mm usando las variables calculadas en modo sinérgico (calibración semiautomática), y simulando la unión típica en sustituciones parciales sobre el marco lateral y puntas de chasis.

Este proceso se realizó con soldadura MAG con hilo de acero y soldadura MIG Brazing. Para todos los casos se presentó una unión con buena penetración del material de aporte, sin excesivas proyecciones o perforación de la lámina por excesiva intensidad. Las variables usadas se presentan en las siguientes tablas:

SOLDADURA MAG ACERO		
Parámetro	Valor	
Espesor lámina [mm]	0,8	1,2
Diámetro del hilo [mm]	0,8	
Gas de protección	Argón 25% CO ₂ 75%	
Tipo de arco	Standard	
Intensidad [A]	33	55
Voltaje [V]	12	15
Velocidad de hilo [m/min]	2,3	3,3

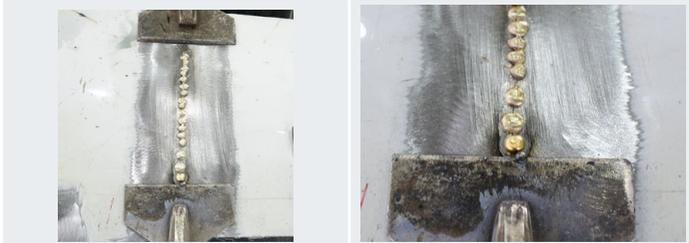
RESULTADOS



SOLDADURA MIG BRAZING

Parámetro	Valor
Espesor lámina [mm]	0,8
Diámetro del hilo [mm]	1,0
Gas de protección	Argón 100%
Tipo de arco	Standard
Intensidad [A]	50
Voltaje [V]	14,2
Velocidad del hilo [m/min]	5,1

RESULTADOS



En el caso del aluminio, se realizó la prueba sobre una pieza estructural de alto espesor. Tampoco fue necesario realizar un ajuste adicional a los parámetros arrojados por el modo sinérgico. El modo de arco pulsado evita una alta tasa de distorsión de la pieza por excesivo calor.

SOLDADURA MIG ALUMINIO

Parámetro	Valor
Espesor lámina [mm]	3,0
Diámetro del hilo [mm]	1,2
Gas de protección	Argón 100%
Tipo de arco	Pulsado
Intensidad [A]	108
Voltaje [V]	18,4
Velocidad del hilo [m/min]	4,8

RESULTADOS



CONCLUSIONES

- ▶ Autopulse 220 M3 es un equipo versátil que permite la unión de piezas en la reparación de carrocería, sean fabricadas en diversos materiales, incluyendo aceros de alto y ultra-alto límite elástico, aceros al boro y aluminios.
- ▶ El modo sinérgico permite una fácil calibración y configuración de los parámetros de soldadura, evitando daños sobre el repuesto nuevo como perforación de la lámina por corriente elevada, al igual que defectos como poca penetración o exceso de proyecciones, especialmente en la soldadura de aceros en cualquier espesor. Esto adicionalmente representa un ahorro de tiempo en el proceso.
- ▶ En el caso de aluminios, la antorcha convencional es recomendada para espesores mayores a 1,5 mm. Para espesores menores o aplicaciones específicas se recomienda usar la pistola Spool Gun con alambre de 0,8 mm y el método de transferencia por arco pulsado.
- ▶ Con el equipo puede aplicarse el proceso MIG Brazing cuando el manual de reparabilidad del automóvil así lo indique, sobre todo para la unión de aceros que puedan afectar sus propiedades de manera considerable con la aplicación de calor. ▲



Distribuido por:

Link Trade S.A.S.

Tel: (+57) 313 442 2341

Cra. 20 # 53-84

Bogotá D.C, Colombia

www.linktrade.com.co

SEGURIDAD VIAL



Prevención



Gestión de la Seguridad Vial



RAT

Reconstrucción de Accidentes de Tránsito



CESVI COLOMBIA
Centro de Experimentación y Seguridad Vial Colombia



DAÑOS EN MOTOCICLETAS POR EL MAL ESTADO DE LAS VÍAS

Las fallas en la infraestructura, junto con la imprudencia de algunos conductores, son la mezcla perfecta para la ocurrencia de daños en la motocicleta.

El constante aumento de ventas de motocicletas en el país, como medio de transporte y herramienta de trabajo, ha tenido como consecuencia un incremento en los accidentes y lesionados.

El mal estado de las vías, junto con la imprudencia de algunos conductores, son la mezcla perfecta para la ocurrencia de accidentes en motocicleta que, en muchos de los casos, tienen consecuencias graves para sus ocupantes. En casos menos extremos, los daños en las motocicletas son considerables.

Sin importar el cilindraje y el tamaño de la moto, los daños dependen de la velocidad y la intensidad del golpe, y pueden llegar a representar un costo importante para su reparación.

En la mayoría de los casos los daños ocurren en la suspensión y dirección, por ser los primeros en recibir el impacto.

Por lo general, estos elementos mecánicos deben ser evaluados teniendo en mente su necesario óptimo funcionamiento pues afectan la seguridad activa y el comportamiento dinámico de la moto.

Entre los elementos por analizar se encuentran la suspensión delantera (horquillas, tijas, etc), los rines (delantero y trasero), el brazo basculante, los amortiguadores delanteros y traseros, los frenos, entre otros.

Aunque visualmente los daños se evidencian solo en rines y llantas, es necesario realizar una verificación completa de los elementos mecánicos de la suspensión y dirección.

Algunos de los daños y métodos de inspección se mencionan a continuación:

Amortiguadores



- Material:** Acero / Aluminio
- Posibles daños:** Fisuras
Fugas de aceite
Deformación
Abolladuras
- Métodos de inspección:** Inspección visual, revisar retenedores y fijaciones

Tijeras (superior e inferior)



- Material:** Acero / Aluminio / Fundición
- Posibles daños:** Fisuras o grietas
Fugas de aceite
Deformación en las fijaciones o vástago de la tijera
- Métodos de inspección:** Inspección visual, comparar ambos lados de la pieza para verificar la simetría

Basculante



- Material:** Acero / Aluminio / Fundición
- Posibles daños:** Fisuras o grietas
Deformación en zonas cercanas a las fijaciones
Perdida de simetría
- Métodos de inspección:** Inspección visual, comparar ambos lados de la pieza para verificar la simetría, específicamente en puntos de fijación

Los basculantes y rines son las partes que más sufren daños a consecuencia del mal estado de las vías, pero con procesos técnicamente realizados, son reparables en algunos casos, siempre y cuando se garanticen las condiciones de seguridad y de diseño de la pieza.



Rines



- Material:** Aluminio / Fundición
- Posibles daños:** Fisuras o grietas
Deformación y alabeos
- Métodos de inspección:** Inspección visual, verificar geometría colocando el rin sobre una superficie plana

VERIFICACIÓN DE EXCENTRICIDAD Y ALABEO DEL RIN

Para reparaciones en los rines se debe asegurar que no se excedan los límites de excentricidad axial y radial determinados por el fabricante.



En los casos donde se presenten fracturas, el rin puede ser reconstruido mediante el uso de materiales específicos y soldadura eléctrica (MIG), cuando se trata de rines de aluminio o aleación.

Por otro lado, se deben tener en cuenta las medidas principales de la geometría de la moto, entre las que se destacan el ángulo de avance, la distancia entre ejes y, sobre todo, verificar que la sección media de la rueda delantera esté en el mismo plano de la sección media de la rueda trasera.

Esto permitirá conservar una trayectoria recta y, sobre todo, mantener la seguridad y maniobrabilidad de la moto en curvas.

Las medidas preestablecidas se encuentran en el manual del fabricante y en caso de que las actuales no estén dentro del rango aceptable, podrían representar un peligro al cambiar el comportamiento dinámico.



■ **Ángulos principales de la alineación: en cualquier motocicleta, el ángulo de caída debe ser igual a 0° para mantener una trayectoria recta.**

CONCLUSIONES

La mayoría de los daños de una motocicleta por golpes en la vía requieren de atención especializada e intervención y sustitución de elementos mecánicos. Los rines, dependiendo del nivel de afectación, pueden ser reparados.

La reparación de los rines es de menor complejidad y costo cuando se trata de los fabricados en acero. En rines de aluminio o aleaciones ligeras, su reparación requiere de equipos y herramientas especializadas, así como una mayor habilidad y conocimiento del técnico reparador.

En todos los casos se debe seguir las recomendaciones del fabricante, verificando los distintos daños y aspectos como la alineación y geometría de la motocicleta.

Recuerde usar repuestos originales cuando se requiera una sustitución de elementos mecánicos; este proceso debe realizarse en un taller certificado y de confianza. ▲



Costos de reparación del Hyundai Creta Premium 4X2 1.6L AT

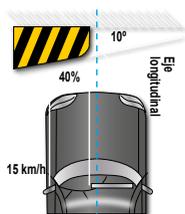
Conozca los resultados de la reparación luego del análisis realizado luego del impacto en la rampa de Cesvi.

Son muchas las consideraciones para tener en cuenta al momento de adquirir un vehículo. Van desde el precio y la marca, a las preferencias personales como el color, la potencia y diseño, entre muchas otras. Sin embargo, parte importante de los interesados no tiene en cuenta el costo de reparación del vehículo y, mucho menos, se hacen preguntas como ¿qué pasa cuando su vehículo tiene un choque por colisión simple?, ¿cuál es el comportamiento de la carrocería respecto a la colisión, y ¿cuánto puede llegar a costar la reparación del vehículo?

Es por esto que **Cesvi** presenta periódicamente el análisis completo del comportamiento de diferentes vehículos en un choque simple por alcance. En esta ocasión, el análisis se realizó sobre el vehículo **Hyundai Creta Premium 4X2 AT**, en el cual se consideraron elementos como la conformación del modelo que se comercializa en el país, particularidades en su estructura y el valor de la reparación.

Este análisis se realiza en la **rampa de impacto de Cesvi Colombia**, en la que se simula un choque urbano entre 2 vehículos a 40 km/h con maniobra evasiva, bajo los estándares del RCAR (Consejo de Investigación para Reparaciones de Automóviles).

	ENSAYO DE IMPACTO DELANTERO	ENSAYO DE IMPACTO TRASERO
Velocidad de impacto:	15 +1 km/h	15 +1 km/h
Offset:	40 %	40 %
Ángulo de impacto:	10°	10°
Lado de impacto:	Delantero izquierdo	Trasero derecho
Masa barrera móvil:	N/A	1.400 kg



$$\text{Índice de reparabilidad} = \frac{\text{Costo de la reparación} \times 1000}{\text{Valor comercial del vehículo} \times \text{Velocidad del impacto}}$$

ÍNDICE PONDERADO DE REPARABILIDAD	CALIFICACIÓN ICRV
0 - 2,08	★★★★★
2,09 - 4,17	★★★★☆
4,18 - 6,25	★★★☆☆
6,26 - 8,33	★★☆☆☆
8,34 - 10,42	★☆☆☆☆
> 10,42	☆☆☆☆☆

Estos resultados son publicados en el informe **ICRV** (Índice Cesvi de Reparabilidad Vehicular), el cual califica según un índice ponderado de reparabilidad representado en rombos, que relaciona el costo total de la reparación, el valor del vehículo y la velocidad de impacto.

La calificación del vehículo se presenta en una escala de 0 a 5 rombos donde 0 es la calificación más baja por el alto costo de reparación y 5 la calificación más alta por el bajo costo de reparación del vehículo. El costo de reparación vehicular incluye todo lo que conlleva el proceso de arreglo en el taller como la mano de obra, los materiales, los repuestos y los tiempos de permanencia.



Aspectos relevantes:

✓ Durante el análisis de la sección delantera se observa el soporte del paragolpes —fabricado en acero— que mitiga los daños en piezas frontales como conjunto radiador/condensador y elementos de la suspensión; también hay absorbedores laterales, que asumen la mayor parte de la energía de impactos a baja velocidad. El marco frontal, de fabricación híbrida (plástico fusionado con acero), minimiza daños en piezas adyacentes.

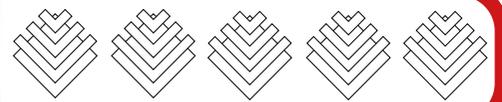
✓ Se aprecia una desviación del conjunto delantero y un daño en la punta de chasis delantera izquierda que se corrige en el proceso de estiraje en bancada.

✓ En costos de repuestos, la farola izquierda es el más costoso, pues representa el 30,4%; seguida del capó con 15,8%, el marco frontal 15,2%, soporte de paragolpes que equivale al 11,8% del costo total de repuestos sustituidos.

✓ En las piezas reparadas se incluyen elementos plásticos: caja de resonancia, luz antiniebla izquierda (fijación) y el bocel de paragolpes. A esto se le suma la reparación del sensor de temperatura ambiente, el cual presentó daños en la carcasa y en el cableado.

✓ El paragolpes delantero se suministra de forma separada, encontrándose una sección superior e inferior. La punta de chasis se comercializa como un elemento único y solidario con el larguero. En el caso de presentarse un daño puntual en la punta de chasis, en el que se requiera una sustitución parcial, se presentarán

CALIFICACIÓN ICRV HYUNDAI CRETA PREMIUM 4X2 AT



RESULTADOS FINALES

COSTO TOTAL DE LA REPARACIÓN	
Valor total de la reparación impacto delantero	\$ 15.212.115
Valor total de la reparación impacto trasero	\$ 5.504.204
Total	\$ 20.716.319
IVA	\$ 3.936.100
TOTAL	\$ 24.652.419

	ÍNDICE DE REPARABILIDAD	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL
Reparación golpe delantero	13,74	21,17 %
Reparación golpe trasero	4,94	7,66 %
Total	11,54	28,83 %

desperdicios y sobrantes, lo cual impactará en los costos y tiempos de la operación.

✓ En la sección posterior del vehículo se encuentra el soporte fabricado en material plástico con cargas de refuerzo en acero. Al contar con materiales plásticos, la energía ocasionada por el ensayo de baja velocidad se transmite a piezas adyacentes y piezas estructurales.

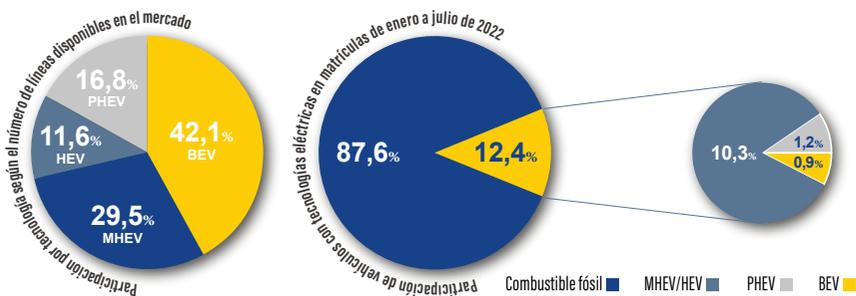
✓ La energía del impacto es asumida por el soporte de paragolpes, sin embargo, se traslada al panel trasero, al costado derecho, al piso

baúl, a la punta de chasis trasera y al absorbedor de impactos. El golpe genera daños en el panel trasero que en costos equivale al 33,4% del total de repuestos, seguido del soporte de paragolpes trasero con el 32,7% y el paragolpes trasero con el 15,5%.

✓ La punta de chasis trasera se suministra de forma completa; el costado, en conjunto con el marco lateral de la carrocería; el panel y piso; de forma independiente; y el paragolpes trasero, también de forma independiente, con las caretas superior e inferior. ▾

OFERTA DE VEHÍCULOS CON TECNOLOGÍAS ELÉCTRICAS EN COLOMBIA

A continuación, presentamos los vehículos livianos, nuevos y usados, concurrentes en el mercado colombiano, que cuentan con tecnologías eléctricas, y el porcentaje de participación por tecnología.



Tecnología	Definición
MHEV	Mild Hybrid Electric Vehicles
HEV	Hybrid Electric Vehicles - Híbridos completos
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicles - Híbridos enchufables
BEV	Battery Electric Vehicles - Eléctricos 100%

Tecnología	Marca	Línea	Versiones
MHEV	MERCEDES-BENZ	C 200	AMG Line
		C 300	AMG Line
		E 350	AMG Line/ Exclusive
		E 53	AMG 4Matic/ AMG 4Matic Coupé
		GLE 450	4MATIC AMG Line/ 4Matic AMG Line Coupé
		GLE 53	AMG 4Matic/ AMG 4Matic Coupé
		GLS 450	4MATIC AMG Line
		GLE 63	AMG S/AMG S Coupé
	AUDI	A4	40 TFSI Advanced /45 TFSI Progressive
		A6	40 TFSI Ambition/ 55 TFSI Progressive
		Q5	45 TFSI Quattro Advanced/ Sportback
		Q7	55 TFSI Quattro Prestige
		Q8	55 TFSI Quattro Progressive
	VOLVO	XC40	B5 AWD R-Design
		XC60	B5 AWD Momentum/ B6 AWD Inscription
		XC90	B6 AWD Inscription/ B6 AWD Momentum
	LAND ROVER	Discovery	S/ R-Dynamic SE
		Discovery Sport	S/ S Sport Black (R-Dynamic S)
		New Defender	90 S/ 110 S/ 110 XS Edition
		New Range Rover Evoque	S/ Bronze Collection
		Range Rover Velar	S/ R-Dynamic SE
	JAGUAR	F-Pace	3.0 R-Dynamic S
	KIA	Sportage	Desire Hybrid/ Vibrant Hybrid
		Stonic	Vibrant Hybrid MT/Zenith Hybrid MT
	MAZDA	3	Touring MHEV/ Grand Touring MHEV
		CX-30	Grand Touring MHEV/ Grand Touring LX MHEV
	RAM	1500	DT Big Horn E-TORQ
	SUZUKI	Swift	Hybrid



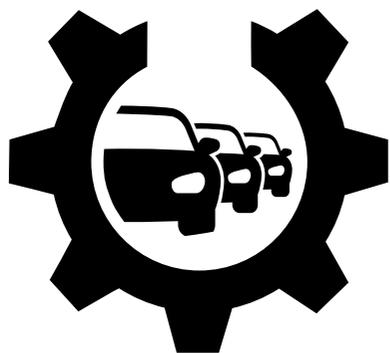
Tecnología	Marca	Línea	Versiones
BEV	BMW	i3/i3s	Loft/ Suite/ Atelier
		iX	xDrive40 M Sport
		iX3	Impressive/ Inspiring
	AUDI	E-Tron	55 Quattro Advanced/ Prestige/ Sportback/Sportback S
		RS E-Tron	GT
	VOLVO	C40	Recharge
		XC40	AWD Recharge
	MINI	Cooper	SE Classic/ SE Iconic
	BYD	E1	GL/GS
		E2	GL/GS
		E3	GL/GS
		E5	-
		Han	EV
		M3	GL
		Song Pro	GLX
		T3	GL
		Tang EV	GS
		Yuan EV	300 GL/ 400 GS/ 400 GS PRO
	CHANGAN	E-Star	EV
	DONGFENG	RICH 6	EV
		SERES 3	EV
	GBM MOTORS	Ozaru	E
	JAC	E1	-
		E2	-
		T8	EV
		E10X	-
		ES4	-
		iEV7s	-
	JAGUAR	I-Pace	S/ LE Black
	JIAYUAN	City	Spirit 3.5 STD/ 3.5 FULL/ 7.5 STD/7.5 FULL
	MG	ZS	EV
	NISSAN	Leaf	Tekna
	PORSCHE	Taycan	4s/ Turbo/ Turbo S
		Twizy	Technic/Cargo
	RENAULT	Zoe	Zen/Neo
		Kangoo	Power ZE/ Maxi ZE
		Model 3	Standard Range Plus/ Long Range AWD/ Long Range Performance AWD
	TESLA	Model X	Long Range AWD
		Model Y	Long Range AWD/ Long Range Performance AWD
		ZHIDOU	ZD



Tecnología	Marca	Línea	Versiones
HEV	FORD	Escape Híbrida	SE/ SEL/ Titanium
		Fusion	SEL Híbrido
	HYUNDAI	Ioniq	Attraction/ Limited/ Premium
		Kona	Limited/ Premium
	KIA	Niro	Desire/ Emotion/ Zenith
	SUBARU	Forester	Hybrid
		XV	Hybrid
	TOYOTA	Corolla	XL-I HV/ XE-I HV/ SE-G HV
		Corolla Cross	XE-I HV/ SE-G HV
		RAV4	LE HV/ XLE HV/ Limited HV
Yaris Cross		XS HEV/ XLS HEV	
PHEV	BMW	225xe	Premium
		330e	Premium
		530e	Premium
		745e	Premium
		X3	xDrive30e Premium
		X5	xDrive45e Exclusive
	MERCEDES-BENZ	GLC 300e	4MATIC AMG Line/ 4Matic AMG Line Coupé
	VOLVO	XC60	T8 AWD R-Design
		XC90	T8 AWD Inscription
	MINI	Countryman	S E ALL4 Chilli/ S E ALL4 Pepper/ S E ALL4 Classic/ S E ALL4 Iconic
	BYD	Qin Plus	DM-I
		Song Plus DM-I	GL/GS
		Tang DM	GL/GS
	MITSUBISHI	Outlander	PHEV
	PORSCHE	Cayenne	E-Hybrid/ S E-Hybrid/ Turbo S E-Hybrid/ Turbo S E-Hybrid Coupé
Panamera		4s E-Hybrid/ Turbo S E-Hybrid	

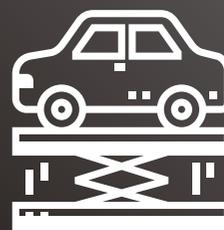
GENERALIDADES

1. Al cierre de julio de 2022, las matrículas de vehículos híbridos y eléctricos han representado el 12,4% (15.083 u) del total de matriculados (121.309 u).
2. Teniendo en cuenta el periodo enero-julio y los segmentos automóvil, pickup y utilitario, las matrículas de vehículos híbridos y eléctricos del año 2022 han aumentado 74,7% con respecto del mismo periodo del año pasado.
3. El 57,9% de las líneas de vehículos livianos con tecnologías eléctricas en el mercado pertenecen a los híbridos, que comprenden las tecnologías MHEV, HEV y PHEV, entre los cuales, la tecnología de hibridación ligera MHEV es la de mayor oferta con 29,5 %.
4. Aunque el porcentaje de ventas de vehículos livianos 100% eléctricos no es tan elevado como en los híbridos, existe una gran oferta de líneas de vehículos con esta tecnología, correspondiente al 42,1% del total general de líneas evaluadas. ▾



CÍRCULO
PREFERENCIAL
DE TALLERES

CALIDAD Y EXPERIENCIA EN EL SECTOR AUTOMOTOR



ENCUENTRE LOS MEJORES TALLERES DE COLISIÓN DEL PAÍS

*EN EL CÍRCULO PREFERENCIAL
DE TALLERES.*

BUSQUE
NUESTROS
TALLERES



CESVI COLOMBIA
Centro de Experimentación y Seguridad Vial Colombia



Los vehículos destacados en esta edición se acompañan de dos tablas: la primera contiene la información de los principales repuestos y la segunda hace énfasis en sus principales elementos mecánicos y su equipamiento de seguridad. Cevsi Colombia presenta esta Cesta Básica de Repuestos como una guía a la comunidad, pero no asume ninguna responsabilidad sobre los valores aquí expresados ni espera que se constituya como una oferta comercial. No es información representativa de un estudio de mercado y no debe ser usada como un referente.

Los precios aquí relacionados son de repuestos originales, cotizados en concesionarios o puntos autorizados por la marca en el país. Son valores sin descuentos y sin IVA, actualizados a agosto de 2022 y han podido ser sujeto de cambio por parte de las marcas o los concesionarios durante el tiempo de elaboración, publicación y distribución de la presente revista.

CUPRA FORMENTOR

CESTA BÁSICA



Repuesto	Precio base	Participación en el valor comercial del vehículo
Capó	\$ 4.825.000	
Farola izquierda	\$ 11.065.000	
Guardafango izquierdo	\$ 2.213.000	
Marco frontal	\$ 1.820.000	
Paragolpes delantero	\$ 4.386.000	
Persiana	\$ 1.658.000	
Vidrio panorámico delantero	\$ 4.343.000	
VALOR CESTA SECCIÓN DELANTERA	\$ 30.310.000	22,8 %
VALOR CESTA SECCIÓN CENTRAL	\$ 25.882.000	19,5 %
VALOR CESTA SECCIÓN TRASERA	\$ 25.804.000	19,4 %
VALOR CESTA SECCIÓN ELECTROMECÁNICA	\$ 8.669.000	6,5 %

FICHA TÉCNICA

MODELO	FORMENTOR 2.0 TSI MY
VALOR DESDE	\$ 132.800.000
MOTOR	Motor: 16 válvulas, Cilindros: 4, Cilindrada: 1.984, Potencia máx. hp (kw)/rpm: 190 (140)/ 4.180 - 6.000, Par máximo(Nm/rpm): 320 / 1.500 - 4.150 Alimentación: inyección directa TSI / sistema Start-Stop, Atmosférico/turbo: turbocargador, Tipo de combustible: Gasolina, Estándar emisiones: EU6
TRANSMISIÓN	Shift by wire / Doble embrague DSG de 7 Velocidades
FRENOS	Disco delanteros y traseros (ABS)
RINES	Rines bitono en aleación ligera de 19" con pernos de seguridad
DIRECCIÓN	Dinámica

		FOMENTOR 2.0 TSI MY
Seguridad Pasiva	Airbag conductor y pasajero	Sí
	2 airbags laterales delanteros	Sí
	2 airbags laterales traseros	Sí
	2 airbags de cortina	Sí
	1 airbag central	Sí
	1 airbag de rodilla conductor	Sí
	Anclaje asiento para niños ISOFIX con top tether	Sí
	Cinturones de seguridad automáticos de 3 puntos (delanteros y traseros)	Sí
Seguridad Activa	Programa electrónico de estabilidad (ESP)	Sí
	Frenos de disco delanteros y traseros (ABS)	Sí
	Bloqueo del diferencial (XDS) con asistente de tracción dinámica	Sí
	Detector de fatiga	Sí
	Luces delanteras FULL LED con lente, luz de cruce asistencial, función Coming Home y Leaving Home + Luz de bienvenida	Sí
	Faros antiniebla delanteros y traseros LED	Sí
	Indicador para el control de los neumáticos	Sí
	Control crucero de velocidad	Sí
	Cámara de reversa con sensores traseros de parqueo	Sí
	Sensores de luz y lluvia	Sí

<https://www.cupraofficial.co/cupra/cupra-formentor/cupra-formentor>

RENAULT OROCH

CESTA BÁSICA



Repuesto	Precio base	Participación en el valor comercial del vehículo
Capó	\$ 1.814.722	
Farola izquierda	\$ 452.356	
Guardafango izquierdo	\$ 874.151	
Marco frontal	\$ 1.187.436	
Paragolpes delantero	\$ 1.983.368	
Persiana	\$ 514.911	
Vidrio panorámico delantero	\$ 1.486.496	
VALOR CESTA SECCIÓN DELANTERA	\$ 8.313.440	9,2 %
VALOR CESTA SECCIÓN CENTRAL	\$ 8.159.299	9,0 %
VALOR CESTA SECCIÓN TRASERA	\$ 9.001.332	9,9 %
VALOR CESTA SECCIÓN ELECTROMECÁNICA	\$ 2.743.698	3,0 %



FICHA TÉCNICA

MODELO	OROCH CARGO 4X4	OROCH ZEN 4X4	OROCH INTENS CVT	OROCH INTENS CVT
VALOR DESDE	\$ 90.590.000	\$ 94.590.000	\$ 99.590.000	\$ 102.590.000
MOTOR	Motor: 1,3L turbo 154 hp MT6 4x4 Potencia máx. hp: 154 Torque Máximo (Nm): 250 Cilindraje (cm3): 1.333 Número de cilindros: 4 Norma de polución: Euro V Tipo de inyección: directa Tipo de combustible: gasolina	Motor: 1,3L turbo 15 hp MT6 4x4 Potencia máx. hp: 154 Torque Máximo (Nm): 250 Cilindraje (cm3): 1.333 Número de cilindros: 4 Norma de polución: Euro V Tipo de inyección: directa Tipo de combustible: gasolina	Motor: 1,3L turbo 154 hp CVT8 4x2 Potencia máx. hp: 154 Torque Máximo (Nm): 250 Cilindraje (cm3): 1.333 Número de cilindros: 4 Norma de polución: Euro V Tipo de inyección: directa Tipo de combustible: gasolina	Motor: 1,3L turbo 154 hp MT6 4x4 Potencia máx. hp: 154 Torque Máximo (Nm): 250 Cilindraje (cm3): 1.333 Número de cilindros: 4 Norma de polución: Euro V Tipo de inyección: directa Tipo de combustible: gasolina
CAJA DE VELOCIDADES	Caja mecánica, 6 velocidades	Caja mecánica, 6 velocidades	CVT + Modo manual (8 vel.)	Caja mecánica, 6 velocidades
TIPO DE TRANSMISIÓN	4 x 4	4 x 4	4X2	4X4
FRENOS	Frenos delanteros: discos ventilados Frenos traseros: campana	Frenos delanteros: discos ventilados Frenos traseros: campana	Frenos delanteros: discos ventilados Frenos traseros: campana	Frenos delanteros: discos ventilados Frenos traseros: campana
RINES	Rines de acero de 16"	Rines de aluminio de 16"	Rines de aluminio de 16" Rines diamantados 16" Bi-tons	Rines de aluminio de 16" Rines diamantados 16" Bi-tons
DIRECCIÓN	Asistida	Asistida	Asistida	Asistida
PESO	Peso total en marcha(kg): 1.992 Capacidad en carga (kg): 650 Peso en orden de marcha (kg): 1.464	Peso total en marcha(kg): 1.992 Capacidad en carga (kg): 650 Peso en orden de marcha (kg): 1.464	Peso total en marcha(kg): 1.992 Capacidad en carga (kg): 650 Peso en orden de marcha (kg): 1.464	Peso total en marcha(kg): 1.992 Capacidad en carga (kg): 650 Peso en orden de marcha (kg): 1.464

		CARGO 4X4	ZEN 4X4	INTENS CVT	INTENS CVT
Seguridad Pasiva	Airbag conductor y pasajero	Sí	Sí	Sí	Sí
	3 apoyacabezas traseros regulables en altura	Sí	Sí	Sí	Sí
	Cinturones delanteros retráctiles, regulables en altura	Sí	Sí	Sí	Sí
	3 cinturones traseros de 3 puntos	Sí	Sí	Sí	Sí
	Regulador y limitador de velocidad	Sí	Sí	Sí	Sí
Seguridad Activa	Frenos ABS	Sí	Sí	Sí	Sí
	Asistente frenado de urgencia AFU	Sí	Sí	Sí	Sí
	ESP + TCS + HSA	Sí	Sí	Sí	Sí
	Modo de conducción ECO	Sí	Sí	Sí	Sí
	4x4 inteligente con 3 modos de manejo	Sí	Sí	No	Sí
	Alarma perimétrica	No	Sí	Sí	Sí
	Luces antiniebla	No	Sí	Sí	Sí
	Alerta olvido de cinturón conductor y pasajero	Sí	Sí	Sí	Sí
	DRL Day Running Lights	Sí	Sí	Sí	Sí
	Sensor de luz y de lluvia	No	No	Sí	Sí
Retrovisores eléctricos	No	Sí	Sí	Sí	
Sensores de reversa	No	No	Sí	Sí	

NISSAN

QASHQAI EXCLUSIVE

CESTA BÁSICA



Repuesto	Precio base	Participación en el valor comercial del vehículo
Capó	\$ 5.839.412	
Farola izquierda	\$ 3.241.933	
Guardafango izquierdo	\$ 1.309.328	
Marco frontal	\$ 3.298.739	
Paragolpes delantero	\$ 4.805.210	
Persiana	\$ 1.420.084	
Vidrio panorámico delantero	\$ 3.678.992	
VALOR CESTA SECCIÓN DELANTERA	\$ 23.593.698	13,6 %
VALOR CESTA SECCIÓN CENTRAL	\$ 16.104.202	9,3 %
VALOR CESTA SECCIÓN TRASERA	\$ 19.197.004	11,1 %
VALOR CESTA SECCIÓN ELECTROMECÁNICA	\$ 5.726.436	3,3 %



FICHA TÉCNICA				
MODELO	EXCLUSIVE	SENSE	SENSE	ADVANCE
VALOR DESDE	\$ 172.990.000	\$ 132.990.000	\$ 142.990.000	\$ 158.990.000
MOTOR	Motor: HR 13 Desplazamiento (c.c.): 1.332 Número y disposición de cilindros: 4 cilindros en línea Potencia neta: 147 hp @ 5.500 rpm Par de torsión máximo (Nm/rpm): 250/4.600 Relación de compresión: 10,5±1 Sistema de alimentación/tipo: turbocargado	Motor: HR 13 Desplazamiento (c.c.): 1.332 Número y disposición de cilindros: 4 cilindros en línea Potencia neta: 147 hp @ 5.500 rpm Par de torsión máximo (Nm/rpm): 250/4.600 Relación de compresión: 10,5±1 Sistema de alimentación/tipo: turbocargado	Motor: HR 13 Desplazamiento (c.c.): 1.332 Número y disposición de cilindros: 4 cilindros en línea Potencia neta: 147 hp @ 5.500 rpm Par de torsión máximo (Nm/rpm): 250/4.600 Relación de compresión: 10,5±1 Sistema de alimentación/tipo: turbocargado	Motor: HR 13 Desplazamiento (c.c.): 1.332 Número y disposición de cilindros: 4 cilindros en línea Potencia neta: 147 hp @ 5.500 rpm Par de torsión máximo (Nm/rpm): 250/4.600 Relación de compresión: 10,5±1 Sistema de alimentación/tipo: turbocargado
TRANSMISIÓN	M-CVT (Transmisión continuamente variable con modo manual)	MT (Transmisión manual de 6 vel)	M-CVT (Transmisión continuamente variable con modo manual)	M-CVT (Transmisión continuamente variable con modo manual)
TRACCIÓN	Eje: 2WD	Eje: 2WD	Eje: 2WD	Eje: AWD
FRENOS	Sistema de frenos: ABS, EBD Y BA Discos: delanteros y traseros ventilados	Sistema de frenos: ABS, EBD Y BA Discos: delanteros y traseros ventilados	Sistema de frenos: ABS, EBD Y BA Discos: delanteros y traseros ventilados	Sistema de frenos: ABS, EBD Y BA Discos: delanteros y traseros ventilados
SUSPENSIÓN	Delantera: independiente MC Pherson Trasera: Multi-Link			
RUEDAS Y RINES	235/45 R20", aluminio 20"	235/55 18", aluminio 18"	235/55 18", aluminio 18"	235/50 R19", aluminio 19"
DIRECCIÓN	Electrónicamente asistida	Electrónicamente asistida	Electrónicamente asistida	Electrónicamente asistida

	EXCLUSIVE	SENSE	SENSE	ADVANCE
Seguridad Pasiva	Bolsas de aire frontales	Sí	Sí	Sí
	Bolsas de aire laterales y de cortina	Sí	Sí	Sí
	Sistema ISOFIX	Sí	Sí	Sí
Seguridad Activa	Control dinámico de vehículo (VDC)	Sí	Sí	Sí
	Asistente de ascenso en pendientes (HSA)	Sí	Sí	Sí
	Sensores de parqueo frontales y traseros	Sí	Sí	Sí
	Alerta de atención al conductor (DAA)	Sí	No	No
	Alerta de colisión frontal (FCW)	Sí	No	No
	Asistente de frenado de emergencia inteligente (IEB)	Sí	No	No
	Advertencia de abandono de carril (LDW)	Sí	No	No
	Asistencia de cambio de carril (LDP)	Sí	No	No
	Alerta de punto ciego (BSW)	Sí	No	No
	Alerta de trazo cruzado (RCTA)	Sí	No	No
	Sistema de monitoreo de presión de llantas (TPMS)	Sí	No	No
	Luces frontales de circulación diurna (LED)	Sí	Sí	Sí
	Lamparas de LED frontales (altas y bajas) con nivelador manual y encendido automático	No	Sí	Sí
	Lamparas de LED frontales (altas y bajas) con nivelador y encendido automático + direccional LED	Sí	No	No
	Freno de estacionamiento electrónico con asistente de marcha detenida (AUTOHOLD)	Sí	Sí	Sí
	Exploradoras frontales LED	Sí	No	No
	Luces traseras LED	Sí	Sí	Sí
Cámara de reversa	No	Sí	Sí	

EVOLUCIÓN Y SUMINISTRO DE AUTOPARTES EN EL SECTOR ASEGURADOR



El área de Servicios de Peritación de Cesvi Colombia analiza la realidad de este insumo, imprescindible para el quehacer de aseguradoras y sus clientes.

Superar el obstáculo mundial de la comercialización y disponibilidad de autopartes se ha convertido en un reto para el sector reparador del país.

Dentro de las diversas crisis que aquejan al mundo, la escasez de repuestos impacta los procesos de indemnización de autos porque surgen puntos neurálgicos en el sostenimiento de los costos medios, en los tiempos de permanencia y, por consiguiente, se aumentan las PQRs.

Las medidas tomadas para mitigar tales puntos neurálgicos se ven reflejadas en la consecución de nuevos proveedores, apertura de mercados con nuevos importadores, entre otros.

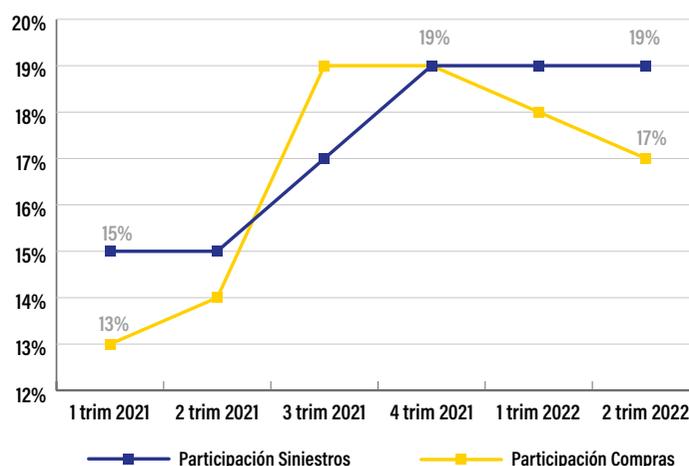
Esto tiene como consecuencia el incremento en la reparabilidad de piezas, inversión en formación técnica de reparación, incursión en la adquisición de repuestos homologados-alternativos o simplemente, instaurando nuevos parámetros en sus procedimientos para obtener acuerdos económicos con los arreglos directos.

PASADO PASADO

A lo largo del año 2021 comenzó la normalización del comportamiento habitual del país. Como consecuencia de esto, la cantidad de reportes de siniestros a las compañías aseguradoras se incrementó y por consiguiente aumentaron todos los procesos de indemnización.

Asimismo, se observó una curva de evolución en la demanda de repuestos, pero que no es paralela con el crecimiento de la participación de los siniestros.

Participación Siniestros vs Compras

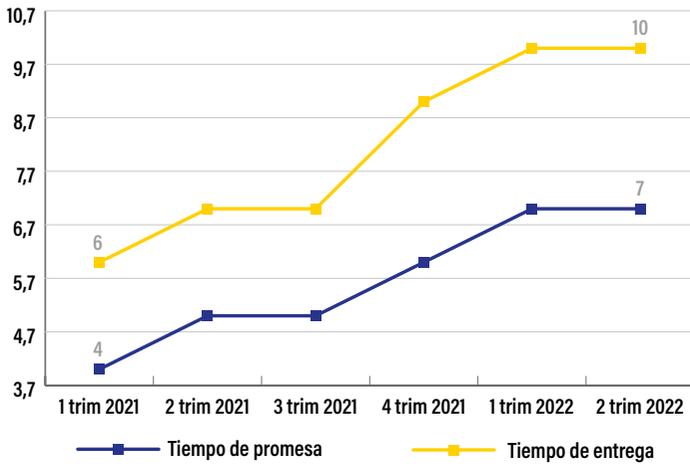


La gráfica anterior muestra el comparativo de los cuatro trimestres de 2021 y los dos de la primera mitad del año en curso, respecto a la participación de las compras de repuestos en cada trimestre versus la participación de los siniestros tomados para este estudio.

Con la crisis de la disponibilidad de repuestos y con la normalización en la participación de siniestros, se han dificultado los procesos de logística y suministro.

Este fenómeno trae como consecuencia un crecimiento en el tiempo de promesa de entrega por los proveedores de autopartes.

Tiempo promesa vs Tiempo de entrega

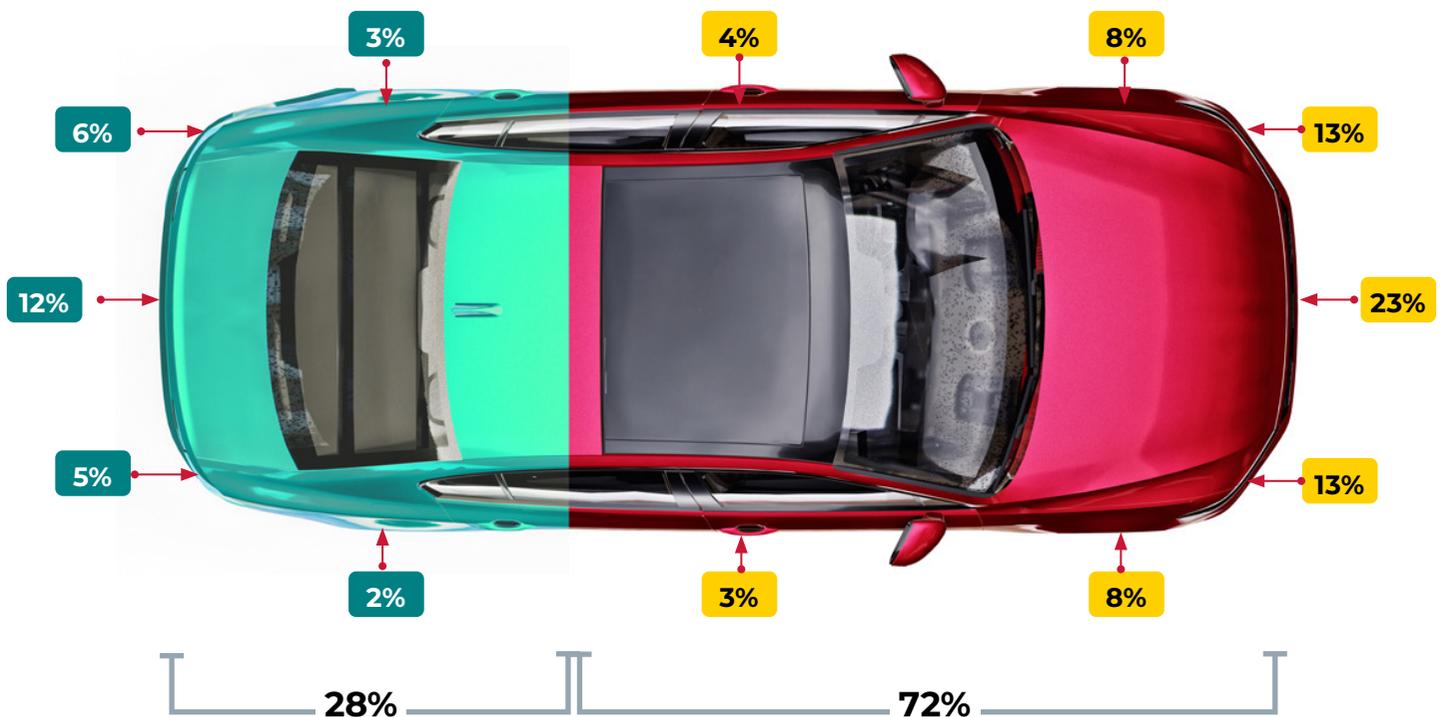


Con la muestra delimitada para este artículo se puede observar un crecimiento constante, tanto del promedio de promesa en suministros, como del tiempo de entrega; las promesas del primer trimestre de 2021 tenían un tiempo aproximado de 3 a 4 días, mientras que, en la actualidad, han llegado a los 7 días promedio.

Otro aspecto es el incumplimiento en las entregas de las autopartes que ha cambiado de 2 a 3 días, lo cual se ha visto reflejado en los tiempos de permanencia de los vehículos en taller.

LA DIMENSIÓN DEL PROBLEMA

Para ofrecer una dimensión gráfica del problema, y según la base de información de Cesvi Colombia, el **72%** de las piezas más representativas del exterior de un vehículo corresponden a siniestros que afectan la parte frontal y el **28%** restante a la parte trasera.



Teniendo en cuenta estos criterios, se puede identificar la diferencia de los tiempos promedio de promesa y de entrega, tomando como referencia los tiempos del primer trimestre de 2021 contra los tiempos del segundo trimestre de 2022.

	PUERTA DELANTERA DERECHA			PUERTA DELANTERA IZQUIERDA			
	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	
	1 ^{er} Trimestre 2021	4	5	\$ 1.837.721	4	5	\$ 1.792.608
2 ^{do} Trimestre 2022	10	10	\$ 1.978.539	10	11	\$ 2.098.916	
Incremento	6	5	\$ 140.817	6	6	\$ 306.308	
Variación valor comercial			7%	Variación valor comercial			15%

	COSTADO DERECHO			COSTADO IZQUIERDO			
	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	
	1 ^{er} Trimestre 2021	5	6	\$ 1.551.866	5	6	\$ 1.481.396
2 ^{do} Trimestre 2022	8	10	\$ 1.892.483	7	10	\$ 1.886.796	
Incremento	3	4	\$ 340.617	2	4	\$ 405.400	
Variación valor comercial			18%	Variación valor comercial			21%

	PARAGOLPES DELANTERO			PARAGOLPES TRASERO			
	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	
	1 ^{er} Trimestre 2021	4	5	\$ 899.753	4	5	\$ 1.004.067
2 ^{do} Trimestre 2022	8	11	\$ 1.077.522	9	10	\$ 1.151.601	
Incremento	4	6	\$ 177.769	5	5	\$ 147.534	
Variación valor comercial			16%	Variación valor comercial			13%

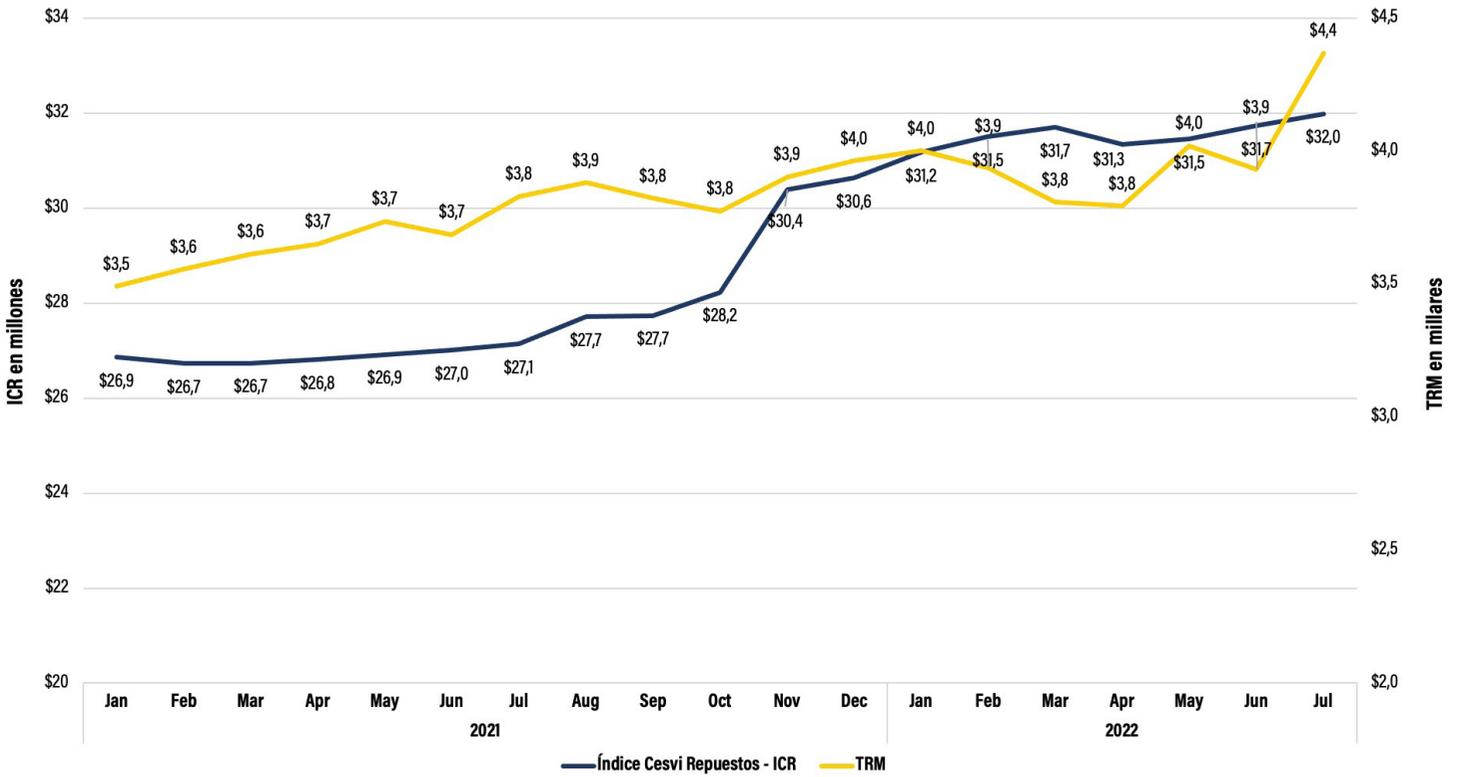
	STOP DERECHO			STOP IZQUIERDO			
	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	
	1 ^{er} Trimestre 2021	5	6	\$ 530.714	4	5	\$ 554.392
2 ^{do} Trimestre 2022	6	10	\$ 591.766	7	9	\$ 623.336	
Incremento	1	4	\$ 61.052	3	4	\$ 68.944	
Variación valor comercial			10%	Variación valor comercial			11%

	FAROLA DERECHA			FAROLA IZQUIERDA			
	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	TIEMPO PROMESA	TIEMPO ENTREGA	VALOR PIEZA	
	1 ^{er} Trimestre 2021	4	4	\$ 1.035.903	4	5	\$ 1.058.066
2 ^{do} Trimestre 2022	7	9	\$ 1.375.036	6	9	\$ 1.402.558	
Incremento	3	5	\$ 339.133	2	4	\$ 344.492	
Variación valor comercial			25%	Variación valor comercial			25%

EL PROBLEMA ECONÓMICO

Teniendo en cuenta los acontecimientos económicos presentados en el transcurso de este último año y medio, los costos promedio de adquisición de repuestos han presentado una variación de su valor comercial hasta del **25% respecto a su valor de compra** del 1er trimestre del 2021 (Ver tabla pág. 38).

Con base en nuestros estudios internos sobre el comportamiento general de los repuestos de una cesta básica, Cesvi Colombia lleva un histórico de las fluctuaciones que ha tenido el costo total de las piezas con mas frecuencia de afectación en los siniestros, teniendo en cuenta la TRM del mes en estudio.



MISA (Modelo de Información del Sector Automotor) es una herramienta diseñada por Cesvi Colombia, para consulta sobre el comportamiento de una cesta básica de repuestos, y se ofrece para facilitar la toma de decisiones en el sector asegurador del país. ▲



Fuentes:
 - Gestión control de siniestros- área de servicios de peritación Cesvi Colombia.
 - Modelo de Información para el Sector Asegurador MISA. Cesvi Colombia.

PÓLIZAS DE VEHICULOS PARA MUJERES

Las compañías aseguradoras ven en ellas un cliente menos riesgoso en cuanto a severidad y por esa razón diseñan productos para traerlas a sus pólizas y coberturas.

Comprar vehículo, nuevo o usado, conlleva la responsabilidad de asumir el costo de una prima por la adquisición del seguro todo-riesgo y conocer la multiplicidad de coberturas que ofrece el mercado asegurador.

Se entiende que la prima del seguro es el valor económico que asume el tomador del seguro por el tiempo durante el cual se le otorga cobertura al vehículo asegurado.

Este valor se calcula a partir de diferentes variables como el tipo de vehículo, la ciudad de circulación, el comportamiento histórico en las reclamaciones, la edad y el género del asegurado, entre otras.

La importancia del género para determinar las tarifas de la prima se fundamenta en el concepto de que los siniestros en los que las mujeres van al volante representan una menor cuantía en cuanto al valor de los daños, en comparación al género masculino que, a pesar de presentar una menor frecuencia, representan una diferencia mayor en la severidad.

MUJERES VS HOMBRES AL VOLANTE

Con el objetivo de verificar este argumento, las cifras del observatorio de la Agencia Nacional de Seguridad Vial en la Matriz de Colisión, revelan que, para lo corrido del presente año, con corte al 30 de junio de 2022, se han presentado en el país un total de 7.836 siniestros viales con lesiones o muertes de personas que conducían vehículos particulares y motocicletas, de los cuales, el 18% corresponden a conductores de género femenino y un 82% a conductores del género masculino.

Es decir, se presenta una mayor severidad en los siniestros cuando el vehículo es conducido por hombres y teniendo en cuenta que en la actualidad es menor el número de mujeres con licencia de conducción activa.

Por cierto, en 2021 según cifras del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT), el 70% de las licencias activas correspondían a conductores de género masculino y un 30% al género femenino.

Un informe desarrollado por Cesvi Argentina en 2015 evidenció que, de 73.621 reclamaciones de seguros de autos, el 75,7% correspondían a hombres al volante del vehículo.

Este criterio de tarifación impacta sustancialmente en el valor de la prima. Tanto es así que, en Europa, una decisión del Tribunal de Justicia de la UE de diciembre de 2012 prohibió a las compañías de seguros tener en cuenta el género para establecer el valor de las primas en las pólizas de vehículos y de seguros de vida.

VARIABLES PARA ADQUIRIR UN SEGURO

Se deben tener en cuenta varios factores para tomar la decisión de a cuál compañía trasladar el riesgo.

Estos van desde la facilidad de adquisición hasta beneficios agregados que buscan la tranquilidad de los asegurados e incrementar la cultura del seguro que, para el inicio del año 2022, se estimaba que solo el 16% de los vehículos contaban con un seguro todo-riesgo.

En el mercado colombiano la primera póliza de automóviles se expidió en el año 1930 y, cercanos a cumplir los primeros cien años de implementación, las compañías del sector asegurador trabajan en ofrecer beneficios y coberturas a la medida.

Así, adaptan el portafolio de productos con el diseño de coberturas y productos enfocados en beneficiar especialmente a la mujer, entre otros.

El alcance de las coberturas será definido por la compañía de seguros según los valores asegurados indicados en la carátula de la póliza y según el condicionado de seguro.

SEGUROS Y MUJERES

En Colombia, Mapfre Seguros comercializa la póliza “Seguro de automóvil Mujer” que cuenta con coberturas básicas y adicionales desarrolladas únicamente para ellas, entre las que se destacan:

1. Gastos de cirugía plástica: este amparo recae exclusivamente en la asegurada, si como consecuencia de un accidente de tránsito necesitare una cirugía plástica facial.

2. Rotura de vidrios: esta cobertura facilita la indemnización por ruptura de los vidrios como consecuencia

de accidentes de tránsito con afectación únicamente de vidrios, tentativas de hurto o AMIT.

3. Accidentes personales a ocupantes: bajo esta cobertura, la compañía de seguros indemniza la muerte o la invalidez total y permanente que sufra el asegurado u ocupantes a consecuencia de la ocurrencia de un accidente de tránsito.

En conclusión, el sector asegurador busca ganar una mayor participación de mercado teniendo en cuenta el comportamiento en la siniestralidad y factores adicionales como el género.

Para esto se basan en comportamientos e indicadores técnicos y alejados de prejuicios discriminatorios.

De la misma forma, ofrecen alternativas que se ajusten al presupuesto de los clientes y desarrollan plataformas virtuales de comercialización que facilitan el entendimiento de las coberturas por contratar, convirtiendo la cotización, la inspección del riesgo y la emisión de la póliza en un proceso casi inmediato. ▲

Fuentes:

- <https://repository.unimilitar.edu.co/>
- <https://noticias.canal1.com.co/bogota/solo-16-vehiculos-pais-estan-asegurados/>
- <https://www.americaeconomia.com/articulos/por-que-es-falso-que-los-hombres-son-mejores-al-volante-que-las-mujeres>
- https://vivasegurofasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2018/12/seguro_automoviles.pdf
- <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/mujeres-cada-vez-mas-inscritas-en-cursos-de-conduccion-564868>
- <https://www.americaeconomia.com/articulos/por-que-es-falso-que-los-hombres-son-mejores-al-volante-que-las-mujeres>
- https://cincodias.elpais.com/cincodias/2011/03/02/mercados/1299163635_850215.html

LA MUJER COMO ACTOR VIAL

La participación del género femenino en la cifra total de fallecidos por accidente de tránsito durante 2022, creció del 15% en 2021 al 18%.

Una mirada al primer semestre del año da cuenta de un incremento importante de las cifras de muertes asociadas a siniestro viales.

Estas alcanzaron un número cercano a las 3.700 vidas perdidas, lo que representa un crecimiento del 15% respecto al mismo periodo del año anterior.

La cifra por sí sola ya es escandalosa, pero al analizarla por género, se evidencia un crecimiento del 37% respecto al total de fallecimientos para el género femenino, al pasar de 491 a 671 muertes.

El aumento eleva la participación de la mujer respecto a la cifra total de fallecidos, al pasar del 15% en 2021 al 18% en 2022.

FALLECIDOS	2021 (ENERO - JUNIO)			2022 (ENERO - JUNIO)			VARIACIÓN ENERO - JUNIO (2021 vs. 2022)		
	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER
	3.229	2.738	491	3.703	3.032	671	14,7%	10,7%	36,7%
Usuario moto	1.905	1.654	251	2.184	1.878	306	14,6%	13,5%	21,9%
Conductor	1.579	1.495	84	1.816	1.693	123	15,0%	13,2%	46,4%
Pasajero	326	159	167	368	185	183	12,9%	16,4%	9,6%
Peatón	688	560	128	826	615	211	20,1%	9,8%	64,8%
Usuario vehículo	350	267	83	439	310	129	25,4%	16,1%	55,4%
Conductor	173	161	12	195	188	7	12,7%	16,8%	-41,7%
Pasajero	177	106	71	244	122	122	37,9%	15,1%	71,8%
Usuario bicicleta	221	202	19	206	187	19	-6,8%	-7,4%	0,0%
Sin información	54	44	10	25	19	6	-53,7%	-56,8%	-40,0%
Otros usuarios	11	11	0	23	23	0	109,1%	109,1%	0,0%

■ Incremento en fatalidades: Comparativo I semestre 2021 vs. 2022 (Medio, Actor Vial y Género) – Fuente: Observatorio ANSV. - Cálculos y estimaciones: Cesvi Colombia

Si se mira en la participación del género femenino en las cifras de muertes analizadas por medio de transporte (Moto / Automóvil) y tipo de usuario, el panorama presenta un crecimiento para el tipo de usuario conductor de motocicletas, al pasar del 34% (84) en 2021 al 40% (123) en 2022.

Esto indica un crecimiento del 46% y, para el caso de los automóviles, una reducción del 47%, al pasar del 15% (12) en 2021 al 5% (7) en 2022.

Tales datos, aunados al crecimiento en la participación de fatalidades del peatón (26% en 2021 al 31% para el 2022), dan cuenta en parte del crecimiento general presentado.

FALLECIDOS	2021 ENERO - JUNIO			2022 ENERO - JUNIO		
	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Usuario moto	59,0%	60,4%	51,1%	59,0%	61,9%	45,6%
Conductor	82,9%	90,4%	33,5%	83,2%	90,1%	40,2%
Pasajero	17,1%	9,6%	66,5%	16,8%	9,9%	59,8%
Peatón	21,3%	20,5%	26,1%	22,3%	20,3%	31,4%
Usuario vehículo	10,8%	9,8%	16,9%	11,9%	10,2%	19,2%
Conductor	49,4%	60,3%	14,5%	44,4%	60,6%	5,4%
Pasajero	50,6%	39,7%	85,5%	55,6%	39,4%	94,6%
Usuario bicicleta	6,8%	7,4%	3,9%	5,6%	6,2%	2,8%
Sin información	1,7%	1,6%	2,0%	0,7%	0,6%	0,9%
Otros usuarios	0,3%	0,4%	0,0%	0,6%	0,8%	0,0%

■ Participación por género en las fatalidades (Consolidado por medio y actor vial) – Fuente: Observatorio ANSV. - Cálculos y estimaciones: Cesvi Colombia

EL GÉNERO EXPUESTO

Al observar la participación del género femenino en las cifras de muertes analizadas por medio de transporte (moto/automóvil) y tipo de usuario (conductor/pasajero), el panorama presenta unos resultados que vale la pena resaltar en el comparativo:

- ▶ La mujer como actor conductor representa 19% en las fatalidades por género.
- ▶ En el total de fatalidades como conductor, las que se dan en motocicleta representan el 95% para el género femenino.
- ▶ El crecimiento en fatalidades para el género femenino como conductor llega al 35% con mayor incidencia los eventos en motocicleta, con un crecimiento del 46%.
- ▶ Las fatalidades de las mujeres como actor pasivo (pasajero) en moto o automóvil representan 45% del total, con un impacto del 60% los eventos en motocicleta.

Conductor/ Medio	2021 ENERO - JUNIO			2022 ENERO - JUNIO			VARIACIÓN ENERO - JUNIO (2021 vs. 2022)		
	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL
TOTAL FATALIDADES	2.738	491	3.229	3.032	671	3.703	10,7%	36,7%	14,7%
Moto	1.495	84	1579	1.693	123	1.816	13,2%	46,4%	15,0%
Vehículo	161	12	173	188	7	195	16,8%	-41,7%	12,7%
TOTAL	1.656	96	1.752	1.881	130	2.011	13,6%	35,4%	14,8%
Moto	90,3%	87,5%	90,1%	90,0%	94,6%	90,3%			
Vehículo	9,7%	12,5%	9,9%	10,0%	5,4%	9,7%			
TOTAL	60,5%	19,6%	54,3%	62,0%	19,4%	54,3%			
Pasajero/Medio	2021 ENERO - JUNIO			2022 ENERO - JUNIO			VARIACIÓN ENERO - JUNIO (2021 vs. 2022)		
	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL
TOTAL FATALIDADES	2.738	491	3.229	3.032	671	3.703	10,7%	36,7%	14,7%
Moto	159	167	326	185	183	368	16,4%	9,6%	12,9%
Vehículo	106	71	177	122	122	244	15,1%	71,8%	37,9%
TOTAL	265	238	503	307	305	612	15,8%	28,2%	21,7%
Moto	60,0%	70,2%	64,8%	60,3%	60,0%	60,1%			
Vehículo	40,0%	29,8%	35,2%	39,7%	40,0%	39,9%			
TOTAL	9,7%	48,5%	15,6%	10,1%	45,5%	16,5%			

■ Análisis de fatalidades por género, actor vial (pasajero/conductor) y medio (moto/automóvil) – Fuente: Observatorio ANSV. - Cálculos y estimaciones: Cesvi Colombia

Los informes disponibles del Observatorio de la Agencia Nacional de Seguridad Vial dan cuenta de que la frecuencia siniestral está asociada a la poca pericia e inexperiencia de los conductores, los cuales se concentran en los grupos etarios de menor rango de edad y que, por consiguiente, también tuvieron acceso reciente a su licencia de conducción.

Así, una mirada a los grupos etarios que concentran la mayor cantidad de fatalidades para el actor vial conductor (moto/automóvil) para el primer semestre de 2021, comparado con 2022, revela un detrimento de la realidad de la mujer.

Dicen las cifras que los grupos etarios relacionados concentran el 44% de las fatalidades en los hombres y el 61% en las mujeres durante el primer semestre del 2022, mientras que para 2021 la participación era del 42% y 41%, respectivamente.

GRUPO ETARIO	2021 - I				2022 - I				% CRECIMIENTO	
	HOMBRE		MUJER		HOMBRE		MUJER		HOMBRE	MUJER
	Cant.	% Part.	Cant.	% Part.	Cant.	% Part.	Cant.	% Part.		
15-20	133	7%	7	5%	143	8%	16	12%	8%	129%
20-25	289	15%	15	12%	365	19%	29	22%	26%	93%
25-30	273	15%	17	13%	319	17%	34	26%	17%	100%
PARCIAL	695	42%	39	41%	827	44%	79	61%	19%	103%
OTROS	961	58%	57	59%	1.054	56%	51	39%	10%	-11%
TOTAL	1.656	100%	96	100%	1.881	100%	130	100%	14%	35%

■ **Análisis comparativo de fatalidades por género, grupo etario y actor vial conductor (moto/automóvil) – Fuente: Observatorio ANSV. - Cálculos y estimaciones: Cesvi Colombia**



LAS CAUSAS

Este análisis de cifras de mortalidad por género, actor vial y medio, concluye que los aspectos que impulsan al alza las cifras de siniestralidad en el país, en general, tienen una estrecha relación con los niveles de exposición.

Es evidente que la mujer tiene un rol más protagónico en la sociedad y ser un actor vial activo (conductor) es parte de este proceso.

En Colombia las licencias de conducción activas tienen una distribución por género: 72% hombres y 28% mujeres.

Estas últimas tienen una cobertura estimada para el grupo etario de 15 a 64 años (rango de edad media de conducción) del 22%, frente al casi 60% del género masculino para el mismo grupo.

Para el primer semestre de 2021, considerando la estimación de la población en edad de conducir (Moto/

Automóvil) – grupo etario 15-64 y las cifras de siniestralidad para el actor vial conductor, se puede establecer una tasa de mortalidad por cada 100 mil licencias activas, así: **17 fatalidades en hombre y 3 en mujeres.**

Esta información tendría un nivel mayor nivel de relevancia si se contara con las cifras que involucran al actor vial por género en los siniestros viales en general y no vistos exclusivamente desde las fatalidades o lesionados.

Sustentado en lo ya expuesto, para el caso del género femenino esta participación tiende a crecer, lo que implica que las cifras de siniestralidad tienen una relación de proporcionalidad con la exposición, los cual podría corroborarse con cifras actualizadas a 2022, a las cuales no fue posible acceder por los canales de consulta abierta, pero que es evidente con el crecimiento de fatalidades.

VARIABLE		HOMBRE	MUJER	TOTAL
POBLACIÓN TOTAL	Cant.	23.550.145	24.708.349	48.258.494
	% Part	48,8%	51,2%	100%
GRUPO ETARIO 0-14	Cant.	5.322.333	5.584.087	10.906.420
GRUPO ETARIO 15-64	Cant.	16.061.199	16.851.094	32.912.293
	% Part	49%	51%	68%
GRUPO ETARIO ≥ 65	Cant.	2.143.063	2.248.460	4.391.523
LICENCIAS ACTIVAS		9.559.568	3.766.405	13.325.973
% PART LICENCIAS x GÉNERO		71,7%	28,3%	40%
% COBERTURA x GÉNERO		59,5%	22,4%	

■ **Comparativo por genero (población, grupo etario en edad de tener licencia y cobertura). Fuente: DANE y RUNT (2021) – Cálculos y estimaciones: Cesvi Colombia**

La experiencia y pericia en la conducción: es evidente que todas las personas que acceden por primera vez a la licencia de conducción y a una recategorización deben pasar por un proceso de validación de competencias relacionadas con el conocimiento, la habilidad y con comportamiento, hechos que no son exclusivos de género o actor vial en particular.

El comportamiento del actor vial: indiferente de su rol, género o grupo etario, todos los usuarios de la vía o su entorno deben acatar irrestrictamente las regulaciones que presenta el Código Nacional de Tránsito.

En ello es imperativo implementar acciones desde la primera infancia con el fin de propiciar que las nuevas generaciones tengan unos hábitos más seguros que los actuales.

En términos de inversión e impacto, es más efectivo trabajar en el niño

La vulnerabilidad de algunos actores viales: en su orden, peatones, ciclistas y motociclistas presentan un alto nivel de vulnerabilidad ya que no cuentan con ninguna estructura que resguarde su integridad.

Es evidente lo vulnerable que es un **peatón** en la vía, teniendo como única defensa el comportamiento vial propio y de los otros actores.

Para mitigar el impacto generado por la interacción con los automóviles, estos deben estar dotados con sistemas de seguridad pasiva en su zona delantera que absorba la energía que se transmite al peatón en un atropellamiento, situación que se garantiza con la adopción de reglamentos técnicos internacionales.

Para el caso de los **ciclistas**, al igual que los peatones, su principal defensa es el comportamiento vial y las estructuras de seguridad pasiva presentes en los vehículos.

No por nada, el mayor porcentaje en fallecimientos y lesionados por accidentes de tránsito es atribuido a este medio de transporte.

Sumado a ello, se debe considerar que la infraestructura vial no es la mejor y las deficiencias y costos del transporte público jalona a sus usuarios hacia modelos de transporte alternativo.

Los sistemas de seguridad en las motocicletas brillan por su ausencia o muy baja participación en las ventas de baja cilindrada (hasta 250 cc).

Los implementos de seguridad personal no cuentan con reglamentos técnicos que garanticen la protección que deben brindar a los usuarios y los que cuentan con ellos – como es el caso de los cascos.

Las entidades encargadas de garantizar su cumplimiento son excedidas operativamente, lo que implica que no todos los cascos cumplen con la norma.

Dado lo anterior y asumiendo tal realidad, el motociclista debe ser consciente de que su humanidad es lo único que tiene para afrontar una colisión.

No hay un chasis o estructura que lo proteja y es por ello que la selección adecuada y uso de los implementos de protección personal es relevante ya que mitigan el impacto del siniestro.▲



que ajustar el comportamiento del adulto. Prueba de ello son los resultados de mortalidad que a la fecha analizamos y que están en total contraposición con los indicadores que presenta la ANSV, en términos actores viales impactados, con las diversas acciones emprendidas y que se espera arrojen resultados en el corto y mediano plazo.

Hacerse visible con el uso de chalecos reflectivos y luces debe ser su prioridad, al igual que llevar un equipamiento básico de seguridad como el casco y guantes.

Una parte de los **motociclistas** ostenta el premio a la transgresión de la normativa vial y a la conducción temeraria e irresponsable.





ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA MUJERES (EPP) EN LA CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS

La mujer motociclista es un actor vulnerable que viene ganando participación en las cifras de accidentalidad, morbilidad y mortalidad en Colombia.

Pero más allá de las debilidades que existen en el otorgamiento de licencias de tránsito, del inadecuado equipamiento de seguridad de las motocicletas y del atraso de la infraestructura, la situación de los Elementos de Protección Personal (EPP) es inquietante.

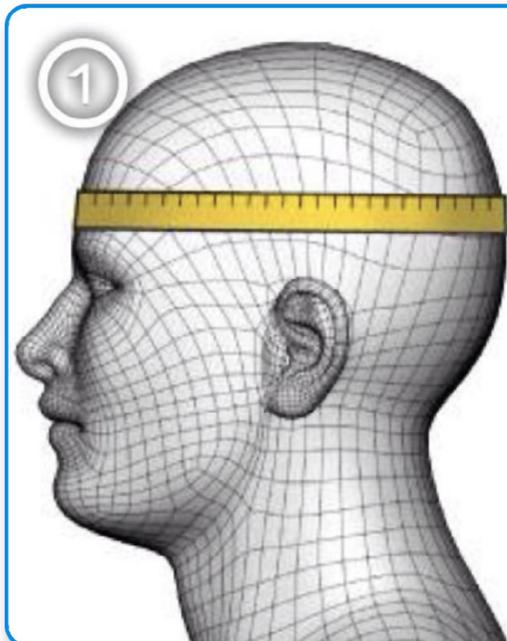
Si bien el Código Nacional de Tránsito, Ley 769 de 2002, no especifica el género respecto a los EPP, estos se encuentran definidos para conductores, en especial para motociclistas, en varios apartes.

Por ejemplo, el **Artículo 96**, sobre las Normas específicas para motociclistas, dice que numeral 5 que

“el conductor y el acompañante deberán portar siempre el casco de seguridad, conforme a la reglamentación que expida el ministerio de transporte.”

Es importante también tener en cuenta lo establecido en la resolución 1080 de 2019 por la cual se expidió el reglamento técnico de cascos protectores para el uso de motocicletas.

Dice la norma que, al adquirir un casco certificado, se debe tener en cuenta su tamaño. Es de recordar que vienen por tallas según el tamaño de la cabeza del usuario y por eso se debe medir el diámetro para seleccionar la talla adecuada.



Medidas de la cabeza en cm	Talla del casco
50 - 54	XXS o junior
54	XS
55 - 56	S
57	M
58 - 59	L
60 - 61	XL
62 - 63	XXL
64 - 65	XXXL



Como se menciona, es muy importante portar cascos certificados porque son los que garantizan la protección de la cabeza en un accidente de tránsito.

Tanto el conductor como el acompañante deben portarlos porque se acostumbra que solo el conductor utiliza el adecuado.

Otro de los elementos de protección personal obligatorio es la prenda reflectiva, que debe ser utilizada por conductor y acompañante, entre las 18:00 y las 06:00.

Actualmente no se exigen otros elementos de protección personal para motociclistas, pero es importante utilizar y garantizar que estos cumplan con alguna normativa internacional, así no sea contemplada actualmente en Colombia:

Gautes: se recomienda en material antifricción como cuero o sintético.

Botas de seguridad: preferiblemente con punta de acero o reforzada y caña alta que proteja al menos el tobillo. Las mujeres deben evitar el uso de calzado inadecuado como zapatos altos ya que son inseguros e incluso tienden a generar lesiones en el tobillo solo con apoyar mal el pie en cualquier detención.

Rodilleras y coderas: que su material sea resistente y proteja el cuerpo en caso de caída.

Chaquetas: preferiblemente con protección, en material antifricción y con segmentos reflectivos.

Impermeables: que proteja durante la lluvia.

La mejor forma de protección es manejar de manera preventiva, evitando accidentes, pero en caso de presentarse una eventualidad, el uso adecuado de los EPP protege a los ocupantes de la motocicleta y evitan raspaduras en la persona contra el pavimento. ▀





TODO LO QUE DEBERÍA SABER SOBRE LA DESINTEGRACIÓN AMBIENTAL DE VEHÍCULOS EN COLOMBIA

Desde 2011 Cesvi fomenta el reúso de vehículos y aprovechamiento de materiales, repuestos y residuos en procesos de acopio, compra y comercialización.

Todas las actividades humanas provocan impacto, consumo de recursos, generan emisiones al ambiente y modifican los ecosistemas, incluidos productos como los vehículos durante su periodo de vida.

Por esta razón, es el deber como productores, consumidores, comercializadores, usuarios y empresas asociadas al sector automotor tomar conciencia en la disminución de estos impactos y reflejarlos en acciones de responsabilidad social y empresarial.

Cabe anotar que este deber abarca desde los procesos productivos hasta el consumo de vehículos y su disposición final.

Es así como Cesvi Colombia está enfocado en aportar servicios amigables al ambiente dentro de sus operaciones, como el reúso, la reducción, el reciclaje, mitigación del fraude y la ilegalidad en la desintegración de vehículos al final de su vida útil.

En este sentido, y desde 2011, Cesvi puso al servicio **Cesvi Repuestos (CR)**, centro de tratamiento de vehículos fuera de uso, ubicado a las afueras de Bogotá y que brinda partes y fluidos producto de la desintegración de vehículos.

La “materia prima” proviene de la compra de siniestros que se convierten en salvamentos o en repuestos para comercialización en subasta.

El aprovechamiento de vehículos y sus partes es el campo que abarca de inicio a fin el total de cada elemento ingresado en CR.

REÚSO PARA PROCESOS MÁS LIMPIOS

Los repuestos de vehículos con matrícula cancelada, que actúan a manera de donantes, se obtienen del desmantelamiento por medio de personal altamente capacitado en el despiece, recuperación de piezas, identificación, marcación, bodegaje y venta por intermedio de subastas electrónicas.

Los mecanismos de identificación de cada vehículo son retirados y enviados a siderúrgica para asegurar

la destrucción total. Por reglamentación legal colombiana deben ser destruidos.

De otra parte, en el proceso se clasifican y acopian los residuos líquidos y sólidos peligrosos para disposición final, posteriormente realizada por gestores ambientales legalmente conformados y con licencia para el tratamiento o aprovechamiento de estos residuos.

Pero aquellos que por su estado no sea posible reutilizar, se incorporan a procesos de destrucción para garantizar su uso como materia prima para la fabricación de acero, plástico, vidrio y llantas, entre otros.

Además del centro de Tenjo, CR opera cinco bodegas a nivel nacional, cada una de ellas con toda la infraestructura logística, operativa y de seguridad para transportar, almacenar, gestionar y tramitar salvamentos.

Estas bodegas se ubican en Mosquera (Cundinamarca), Copacabana (Antioquia), Cali, Barranquilla y Bucaramanga.

SALVAMENTOS TRANSPARENTES

Cesvi Repuestos fomenta el reúso de vehículos al comprar salvamen-

tos declarados como pérdida total (PTD) por las compañías aseguradoras y se comercializan mediante subastas electrónicas abiertas, a las que puede tener acceso cualquier persona o empresa.

Los compradores tienen la certeza de la legalidad de los procesos de selección, asignación, trámite de los salvamentos, así como su adquisición.

Además, se protege la asignación de vehículos para permitir la reparación y se ayuda en la gestión de los documentos de traspaso para que sean incorporados nuevamente al parque automotor circulante.

Esto tiene como gran justificación que así se disminuye el uso de recursos naturales y minerales para creación de automóviles nuevos, pues esta actividad es una de las que más impacto negativo deja por los tratamientos físicos o químicos, extracción, lixiviados, lavado, fundición, aleación de metales, entre otros.

Las subastas electrónicas facultan a clientes inscritos a participar de todas las subastas de salvamentos de autos y de línea hogar o industrial por periodos de seis meses. Trans-

currido este tiempo pueden renovar sus registros para seguir ofertando.

GESTIÓN AMBIENTAL

CR cuenta con el servicio de Gestión Ambiental para la recolección de piezas sobrantes de carrocería y de la reparación de siniestros en los talleres aliados para las compañías aseguradoras.

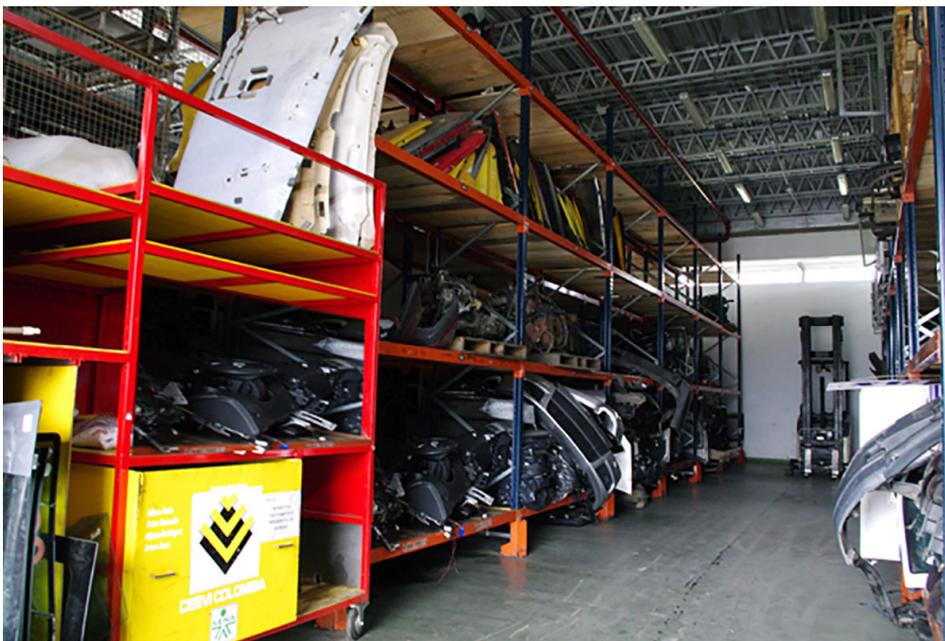
Estos sobrantes son recolectados, clasificados, reparados, remanufacturados por técnicos de planta e incorporados a vehículos que tengan difícil adquisición de piezas.

Este servicio busca mejorar el control sobre los repuestos y residuos generados en los talleres de reparación de las aseguradoras, evitando manejos inadecuados o posibles riesgos y fraudes, y siempre enfocados en el aprovechamiento y la obtención de valor del material y atenuar los impactos negativos al medio ambiente.

En la actualidad CR opera ocho rutas ambientales que dan cobertura a Bogotá y La Sabana, y a Medellín y su área metropolitana, en las que se da la recolección de repuestos y materiales fruto de los procesos de indemnización de seguros en los ramos de autos y generales.

Los residuos sobrantes que no sea posible su comercialización o reparación se clasifican según su composición (vidrio, metal, plástico, aluminio o caucho), para encadenarlos productivamente con empresas que los reincorporen como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

Cesvi Repuestos ofrece productos y servicios integrales al sector reparador y automotor, que disminuyen la afectación al medio ambiente, que fortalecen los ciclos de vida o que cierran efectivamente los ciclos de los procesos productivos del sector. ▽





UJERES

Una manera en que se aprecia el avance de la civilización en una democracia es mediante el acceso de todos los ciudadanos a todos los oficios o, de otra manera, el rompimiento de las barreras de acceso a las profesiones

PROTAGONISTAS DEL SECTOR

Si antes de la Apertura Económica era difícil encontrar mujeres en el sector automotor y reparador, hoy día ocupan todo tipo de cargos, desde presidentes de multinacional hasta operarias de colisión y mecánica.

Su presencia, sea a nivel directivo u operativo, cambia las relaciones de poder y eleva el nivel de exigencia porque la femineidad tiene su propio estilo, más allá de los elementos de evaluación del desempeño en cada cargo.

En esta edición dedicada a la Mujer, les rendimos homenaje a tres de ellas, que con trabajo serio y duro han escalado las pirámides organizacionales de las empresas y se han destacado por dejar huella positiva en su quehacer.



ÁNGELA LÓPEZ

Presidenta
Mazda de Colombia

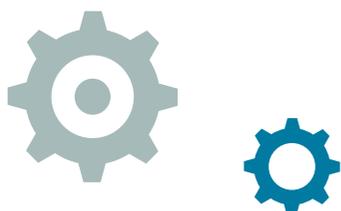


¿Cuál es el reto diario para una mujer en este cargo?

R: Mazda tiene una estupenda historia acompañando a los colombianos por 39 años, con vehículos y servicios que han puesto la vara muy alta en tecnología de vanguardia, diseños que no pasan desapercibidos y una reconocida confiabilidad.

Mi mayor responsabilidad es garantizar que ese sello único de marca que crea tendencia se siga consolidando en Colombia, bajo el compromiso de siempre brindarles a los usuarios y seguidores de la marca experiencias diferenciales llenas de valor.

Nosotros queremos que nuestros clientes, al ver su vehículo, se sientan inspirados y, al conducirlo, se sientan orgullosos de la decisión que tomaron, porque además de un carro espectacular, cuentan con un equipo de profesionales que todos los días trabajan por darles más valor y hacer su usanza fácil para que disfruten en cada kilómetro de una experiencia inolvidable.



¿Cuál es el gran aporte que una mujer ofrece en el cargo que un hombre se vea limitado o no pueda dar?

R: Hombres y mujeres tenemos las capacidades de impactar positivamente nuestros entornos organizacionales. La diferencia realmente radica en el compromiso, el profesionalismo y pasión que le imprimimos a lo que hacemos sin importar el género o condición.

Nunca me he sentido con limitaciones o diferencias durante estos 15 años de carrera en Mazda. Siempre empoderados, siempre propositivos y enamorados de lo que hacemos y de la marca que representamos; ese ha sido el gran aporte de todos los colaboradores en Mazda de Colombia. De esta manera, hemos tenido la capacidad de plantear siempre caminos diferentes que sorprendan positivamente a quienes buscan con expectativas un valor agregado por parte de nuestra marca.

¿Cómo combina la presidencia de una multinacional con el rol de madre?

R: Es cuestión de organización, disciplina y una familia excepcional. Estas son las claves para tener un balance en la vida. Las jornadas laborales son tan extensas como importantes. Sin embargo, siempre he tenido claro que es necesario distinguir y respetar los momentos para poder disfrutar de lo que nos apasiona, tanto en lo laboral como en lo personal.

Para mí, la unión familiar es uno de los pilares en la vida. Me siento feliz y realizada de ver crecer a mis dos hijos y, sobre todo, de estar presente en su formación y cada momento inolvidable de sus vidas, de la mano de mi esposo que además de ser mi columna vertebral, es el amor de mi vida.

NOSOTROS QUEREMOS QUE NUESTROS CLIENTES, AL VER SU VEHÍCULO, SE SIENTAN INSPIRADOS Y, AL CONDUCIRLO, SE SIENTAN ORGULLOSOS DE LA DECISIÓN QUE TOMARON.



LUZ ADRIANA ALZATE

Gerente División Posventa
RENAULT-Sofasa



Desde tu cargo, ¿qué desafíos tienes para la marca y los talleres en este 2022?

R: Desde la Gerencia de División Posventa queremos continuar manteniendo las mejores tasas de servicio, a pesar del contexto logístico exigente y cambiante que se está viviendo. Seguimos evolucionando y transformándonos en la media de las necesidades y exigencias de nuestros clientes. Seguiremos trabajando para brindar la mejor experiencia posventa y así hacerla más fácil y tranquila.

En nuestros talleres seguiremos apostando por mejorar los servicios de agendamiento y seguimiento a las reparaciones, procurando brindar una experiencia mejorada de cuidado, asegurando la mejor oferta de servicio para consentir los vehículos de nuestros clientes.

Este cargo representa un reto que me motiva a seguir aportando toda mi experiencia y conocimiento al crecimiento del servicio posventa de Renault. Seguiremos persiguiendo la excelencia para mejorar la experiencia de todos nuestros clientes.

¿Cuáles consideras que han sido los momentos claves en tu trayectoria y desarrollo en esta industria?

R: A través de toda mi trayectoria profesional he aprendido a hacer el bien desde el principio, a tener sentido de pertenecía y amar lo que se hace. Un momento clave, fue pasar al área comercial porque me permitió tener una óptica amplia del negocio, pude conocer nuestra red de distribución, que es una de nuestras más grandes fortalezas y desarrollar esa sensibilidad para entender lo que nuestros clientes valoran de la marca y aquellas cosas que podemos hacer mejor, pero sin duda, lo más importante fue comprender que en nuestros clientes se centra todo.

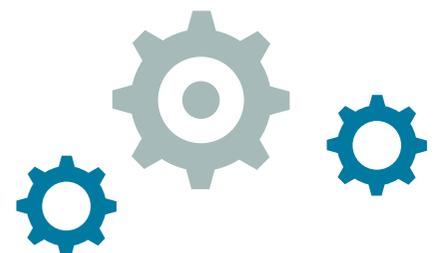
¿Qué consejo darías a las mujeres que están comenzando o quieren arrancar en la industria automotriz?

R: Es una industria muy apasionante, donde el rol de la mujer cada vez es más importante, no solo por las grandes capacidades y conocimiento que adquirimos, sino también, porque somos un complemento ideal en el trabajo. Tenemos una

óptica más aguda sobre todo en el cuidado de los detalles. Adicionalmente, las mujeres imprimimos ese balance que se necesita para generar bienestar en la vida profesional y familiar.



ESTE CARGO REPRESENTA UN RETO QUE ME MOTIVA A SEGUIR APORTANDO TODA MI EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO AL CRECIMIENTO DEL SERVICIO POSVENTA DE RENAULT.



CIELO QUEMBA

Jefa de Taller
Auto Grande



¿Cuál es el reto diario para una mujer en tu cargo?

R: Generar respeto, confianza y servicio basada en el conocimiento y aprendizaje continuo de un mundo que ha sido de hombres.

¿Qué es lo que más te han enseñado estos años en la industria?

R: Uno de los aprendizajes que esta profesión me ha dejado es el logro de metas pequeñas, las cuales me han ayudado a construir objetivos más grandes y cumplirlos. Tener la mente dispuesta es realizar detalles de perfección a diario con agrado y templanza. Con constancia y el continuo deseo de crecer y aprender me impulsa a que cada día me exija más como persona y profesionalmente.

¿Cuál es el gran aporte de una mujer que ofrece en el cargo que un hombre no puede dar?

R: No hablo desde la posición solamente de mujer, aunque está profesión este normalmente dirigida por el sexo masculino: es un logro que las mujeres incursionemos en ella, porque siempre es necesario un toque de belleza en cada actividad que se realice, es decir, debes tener la belleza que representa una pieza bien terminada o que sea bien ensamblada y se pueda vislumbrar a través de los ojos del cliente.

Además, que se obtenga un reconocimiento por el detalle porque la mirada de una mujer contiene más detalles dado que su femineidad se constituye por la elegancia, el cuidado, la conservación y la combinación de factores que permiten detallar elementos que a simple vista no podrían ser notorios.

En ello aplicamos la intuición y la emoción que representa el pensamiento y la experiencia puesta al servicio del cliente.

Desde tu cargo, ¿qué desafíos tienes para tu empresa en este 2022?

R: Los desafíos son un ingrediente diario que aportan al mejoramiento de las relaciones profesionales de cada persona que labora en mi equipo. Así, no es un secreto que siempre se busque la innovación y el crecimiento, primero, de cada persona que entrega su tiempo para realizar una actividad y, segundo, que sienta el orgullo de una labor bien realizada.

¿Cuáles consideras que han sido los momentos claves en tu trayectoria y desarrollo en esta industria?

R: Existen muchas experiencias vividas que han fortalecido mi carrera profesional en el ámbito automotor, pero una de mis metas es obtener reconocimiento por una labor reali-

zada de manera gradual, conservando la calidad como factor determinante.

Impulsar un equipo humano que esté enfocado en entregar lo mejor de sí ha sido uno de mis mayores aciertos porque trabajar de la mano de los colaboradores es, sin duda alguna, lo que ha permitido obtener resultados.

¿Qué consejo les darías a las mujeres que están comenzando o quieren arrancar en la industria automotriz?

R: Que utilicen la fuerza, la dedicación, el pensamiento analítico y que su ética no sea corrompida por el afán que trae el día a día. La paciencia es una virtud que enseña a medida que el tiempo va transcurriendo y es paso a paso como se logran los objetivos.

Por tanto, no se debe acelerar un proceso por alcanzar metas de forma inmediata: es mejor disfrutar el viaje y poner el empeño en cada actividad que realices pues de ella siempre vas a aprender.





MUJERES EN CESVI: VALIENTES Y PRODUCTIVAS

Recordamos con admiración y respeto a aquellas mujeres que hoy enriquecen empresas del sector asegurador, automotor y de la seguridad vial, y que en su paso contribuyeron a la construcción del ADN de CESVI.

Sin escatimar elogios, en este artículo se rinde un homenaje a todas las mujeres trabajadoras, aquellas que marcan el ritmo de la productividad y tejen los hilos más finos de la sociedad, especialmente al interior de esta compañía.

Este artículo está dedicado a aquellas mujeres incansables que son parte del equipo de trabajo y a las cuales agradecemos enormemente la labor, la pasión y el rigor de su gestión diaria, pues sin su gran contribución esta empresa sería un compás sin precisión.

Es necesario para CESVI destacar el aporte y el arduo esfuerzo realizado para superar los más grandes retos que, sin lugar a duda, ha contado con la participación de aquellas mujeres valientes y productivas, cuya gestión como profesionales en las diferentes áreas de la ingeniería, la física, la contabilidad, la administración, el diseño, la comunicación social, entre otros, han demostrado que las adversidades y las injusticias de un país que clama igualdad, no son suficientes para opacar la llama de la inteligencia y capacidad que las caracteriza.

Hoy se precisa reconocer su valor pues ejercer y ser mujer, en un país marcado por la violencia, la injusticia y el dolor, no es tarea fácil; por el contrario, es un desafío que día tras día exige y demanda gallardía.

Por esto queremos seguir trabajando en proteger y promover una cultura que respete la diversidad de género e invite a todas las personas a crecer con propósito de equidad, estableciendo como punto de partida el respeto y la aceptación para reconocer diferentes puntos de vista, así como a establecer esquemas de trabajo donde todos puedan desempeñar sus funciones destacán-

dose por sus habilidades con plena tranquilidad.

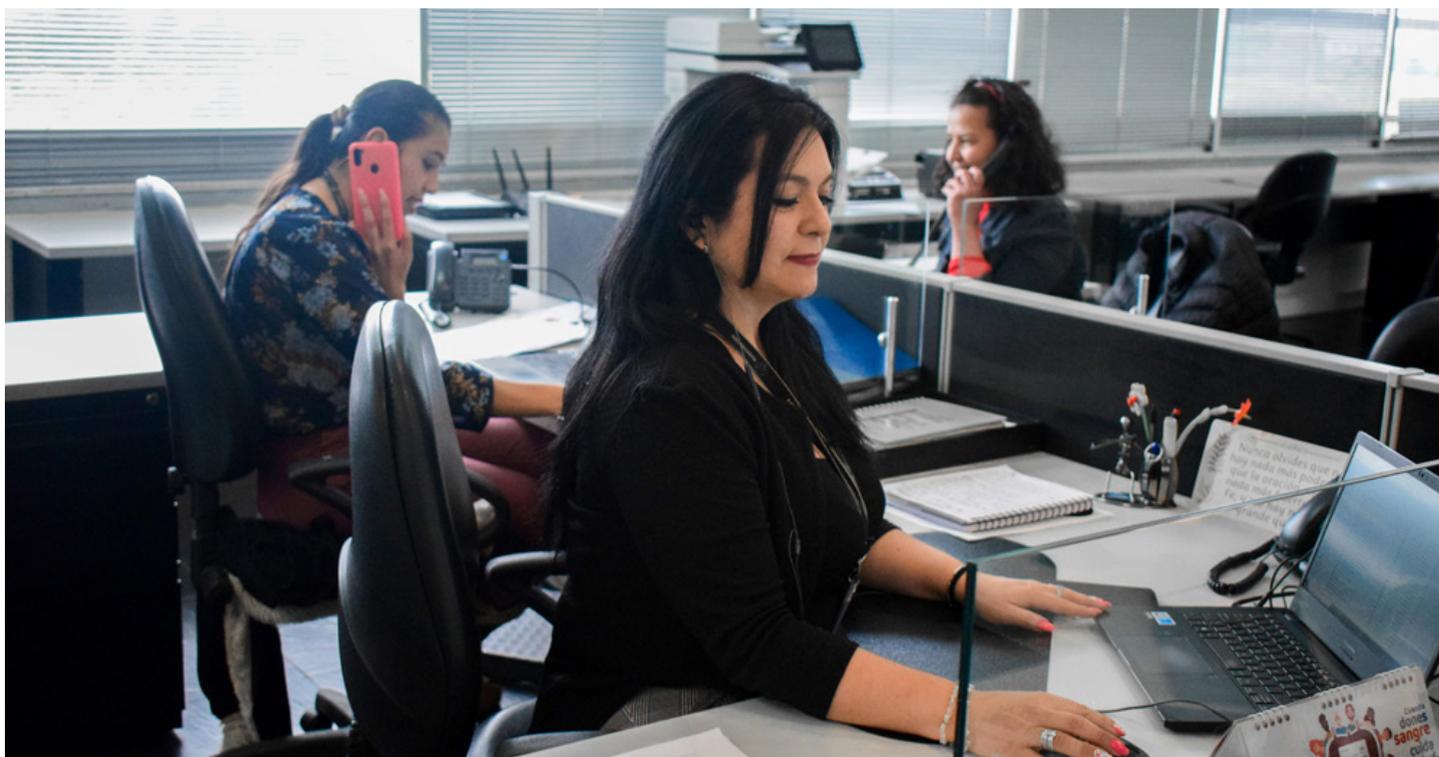
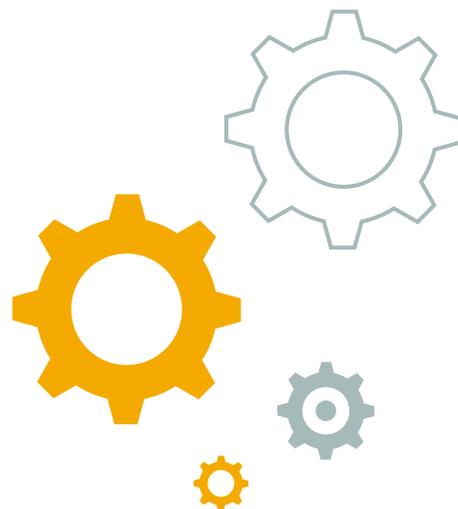
En las últimas décadas, las mujeres han demostrado su capacidad para desempeñar cualquier cargo dentro de las diferentes industrias y particularmente en la automotriz, en la que se evidencian cambios constantes para mitigar el estigma de su participación, destacándose por sus aportes y quebrantando cualquier tipo de prejuicio.

Recordamos con admiración y respeto a aquellas mujeres que hoy pertenecen a diferentes empresas del sector asegurador, automotor y de la seguridad vial, pero que en su paso contribuyeron a la construc-

ción del ADN de CESVI, aportando con sus conocimientos y habilidades en el área administrativa, operativa y comercial, donde siempre quedarán plasmados sus aportes en cada uno de los procesos internos.

Las mujeres CESVI son el reflejo de la entrega, dedicación y lucha por sacar adelante los proyectos laborales y familiares cumpliendo fielmente con los roles de madres, esposas, hijas, hermanas y compañeras de trabajo.

Recalcamos nuestra admiración y les agradecemos por contribuir en la construcción de una compañía en constante crecimiento. 





CESVI COLOMBIA
Centro de Experimentación y Seguridad Vial Colombia

