

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA**

CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

*Trabajo de titulación previo
a la obtención del título de
Ingeniero Mecánico Automotriz*

PROYECTO TÉCNICO:

**ANÁLISIS DEL USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD EN
VEHÍCULOS, EN LA CIUDAD DE CUENCA**

AUTORES:

EDISON FABIÁN MORA CAMPOVERDE

BYRON JOSÉ PRIETO PINZÓN

TUTOR:

ING. LAURO FERNANDO BARROS FAJARDO, MSc.

CUENCA - ECUADOR

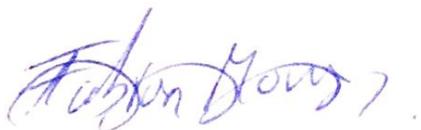
2020

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, Edison Fabián Mora Campoverde con documento de identificación N° 0302320551 y Byron José Prieto Pinzón con documento de identificación N° 1105169872, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del trabajo de titulación: **ANÁLISIS DEL USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD EN VEHÍCULOS, EN LA CIUDAD DE CUENCA**, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: *Ingeniero Mecánico Automotriz*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

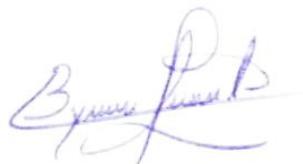
En la aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, mayo del 2020



Edison Fabián Mora Campoverde

C.I. 0302320551



Byron José Prieto Pinzón

C.I. 1105169872

CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **ANÁLISIS DEL USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD EN VEHÍCULOS, EN LA CIUDAD DE CUENCA**, realizado por Edison Fabián Mora Campoverde y Byron José Prieto Pinzón, obteniendo el *Proyecto Técnico* que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, mayo del 2020

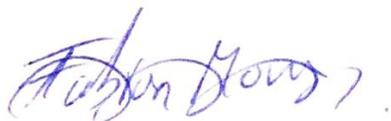
A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned below the date.

Ing. Lauro Fernando Barros Fajardo, MSc.
C.I. 0103653457

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Edison Fabián Mora Campoverde con documento de identificación N° 0302320551 y Byron José Prieto Pinzón con documento de identificación N° 1105169872, autores del trabajo de titulación: **ANÁLISIS DEL USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD EN VEHÍCULOS, EN LA CIUDAD DE CUENCA**, certificamos que el total contenido del *Proyecto Técnico* es de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, mayo del 2020



Edison Fabián Mora Campoverde
C.I. 0302320551



Byron José Prieto Pinzón
C.I. 1105169872

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a DIOS por haberme dado unos PADRES y HERMANOS que me han apoyado siempre incondicionalmente en todos los campos, así en el estudio desde mis inicios como hasta la culminación de mis metas y mucho más, gracias a mis compañeros de estudio por estar hombro a hombro conmigo en las buenas y las malas y compartir este camino de esfuerzo y sacrificio.

A mi compañero de tesis José Prieto, a nuestro tutor de tesis Ing. Lauro Barros y demás profesores que desde la infancia hasta ahora me han guiado y enseñado todo lo que se con el fin de ser mejor persona cada día y servir a la sociedad.

Edison Fabián Mora Campoverde

AGRADECIMIENTO

Primero y antes que nada, agradecerle a Dios por la vida y la salud que todos los días me regala, por las bendiciones recibidas en mi día a día, por iluminar mi mente, vigorizar mi corazón, protegerme en cada paso que doy y darme la fuerza y sabiduría para seguir superando como persona y en lo académico, pero manera especial agradecerle Dios de todo corazón por el regalo más e y único que son mis padres.

Hoy y siempre agradecer a mis queridos padres por el cariño e infinito apoyo en todos los sentidos, que gracias a sus esfuerzos y sacrificios mis proyectos de vida estoy logrando, de manera en especial a mi madre Gloria quien ha sido un ejemplo a seguir y que a pesar de la distancia su ánimo, apoyo, cariño y felicidad incondicional que me brinda me da la fortaleza para luchar y cumplir mis metas. A mi familia por el aprecio, consejos y conocimientos impartidos que procuran mi bienestar.

De igual formar agradecer a la universidad por permitir formarme y crecer como profesional, a todos mis maestros y personal por los consejos, valores, virtudes y conocimientos adquiridos durante todo este proceso de formación como profesional, especialmente al Ing. Lauro Barros y compañero de tesis por la confianza, paciencia y dedicación para el desarrollo de este proyecto.

Finalmente agradecer a todos mis amigos, a mi grupo de compañeros de universidad por el ánimo, ayuda, sugerencias, reuniones, experiencias y felicidades vividas durante todo este proceso de formación y a mi grupo de compañeros del colegio gracias por todos los consejos y momentos aun compartidos.

A todos ustedes mis gratos agradecimientos y que Dios los bendiga.

Byron José Prieto Pinzón

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación está dedicado con todo mi cariño a mis padres JOSE FELIX MORA ORTIZ y BLANCA ROCIO CAMPOVERDE VIVAR. Por haberme forjado como la persona que soy ahora. A mis hermanos FRESIA, EUGENIA, TITO, MAGALY y MAYRA, a mis sobrinos ADRIAN, MISHEL SAMANTHA, ALEXIS, JAIDER, y XEOMARA.

A mis demás primos y amigos que me han sabido alentar para seguir adelante en este proceso que con mucho esfuerzo y trabajo he logrado, es para mí una alegría dedicárselo a todos ustedes, gracias por la paciencia, gracias por creer en mí.

Edison Fabián Mora Campoverde

DEDICATORIA

El presente proyecto de titulación se lo dedico a Dios, a mis padres que siempre confiaron en mí, por darme siempre su cariño, oraciones y apoyo absoluto, particularmente a mi querida madre Gloria, por ser el pilar más importante, la cual me acompaño durante toda mi vida en las buenas y malas, la inspiración de todos las metas que estoy cumpliendo, ha dado todo por verme crecer como persona y profesional y me ha enseñado que con pasión, esfuerzo y disciplina todo es posible.

Finalmente dedico a toda mi familia y amigos que forman parte de mi vida que han dedicado su tiempo para consejos, experiencias y conocimientos para mi bienestar.

Byron José Prieto Pinzón

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el objetivo de dar a conocer las estadísticas y promover el uso de los sistemas de retención por parte del conductor y pasajeros de vehículos y con estos resultados plantear estrategias que reduzcan el número de muertes y lesionados en accidentes de tránsito, disminuyendo el costo que representan los accidentes de tránsito para el Ecuador y aumentando la utilización del cinturón de seguridad y SRI.

En primera instancia se investigó estadísticas de accidentes de tránsito a nivel mundial, nacional y local con lo que respecta a la ciudad de Cuenca, posteriormente se investigó el estado del arte del cinturón de seguridad historia, elementos, funcionamiento, ventajas-desventajas, normas, reglamentos, leyes de uso y finalmente los índices de uso del cinturón de seguridad a nivel nacional y local.

Para la recolección de datos se basó en el Manual para la adquisición de comportamientos en las vías urbanas, vinculadas al sistema de seguridad desarrollado por el Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI), en el cual se describen los diferentes parámetros para el trabajo de campo como: metodología de aplicación, tamaño de la muestra, definición de puntos de observación, técnicas y horario de observación y diseño del formulario para el relevamiento y tabulación de datos.

Luego se realiza un análisis estadístico comparativo y descriptivo, con el fin de establecer los índices de uso del cinturón de seguridad en sus diferentes variables o factores con la ayuda del software Excel y determinar la situación actual con respecto a la utilización del cinturón de seguridad en la ciudad de Cuenca.

Finalmente, se desarrolló estrategias con respecto a la reforma de leyes y sanciones, campañas de concientización, educación en materia de tránsito, con el objetivo de fomentar y promulgar el uso del cinturón de seguridad de todos los ocupantes.

SUMMARY

The present work was carried out with the aim of publicizing the statistics and promoting the use of retention systems by the driver and passengers of vehicles and with these results propose strategies that reduce the number of deaths and injuries in traffic accidents, reducing the cost of traffic accidents for Ecuador and increasing the use of the seat belt and SRI.

In the first instance, statistics of traffic accidents were investigated worldwide, nationally and locally with regard to the city of Cuenca, subsequently investigating the state of the art of the seat belt history, elements, operation, disadvantages, rules, regulations, laws of use and finally the rates of use of the seat belt at the national and local level.

For data collection was based on the Manual for the acquisition of behaviors on urban roads, linked to the security system developed by the Ibero-American Observatory of Road Safety (OISEVI), which describes the different parameters for field work such as: application methodology, sample size, definition of observation points, observation-time techniques and design of the form for the surveying and tabulation of data.

A comparative and descriptive statistical analysis is then performed, in order to establish the seat belt usage rates in their different variables or factors with the help of Excel software and determine the current situation regarding the use of the seat belt in the city of Cuenca.

Finally, strategies were developed regarding the reform of laws and sanctions, awareness campaigns, transit education, with the aim of promoting and enacting the use of the seat belt of all occupants.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN	III
DECLATORIA DE RESPONSABILIDAD	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA	VII
RESUMEN	IX
SUMARY	X
LISTA DE FIGURAS	XV
LISTA DE TABLAS	XXXI
Capítulo I.....	1
Antecedentes.....	1
1.1 Accidentes De Tránsito	1
1.1.1 Situación Mundial.	1
1.1.2 Situación Latinoamérica.....	4
1.1.3 Situación del Ecuador.....	7
1.1.4 Situación de la Ciudad de Cuenca.....	9
1.2 Sistemas de Seguridad del Vehículo	10
1.2.1 Seguridad Activa.	10
1.2.2 Seguridad Pasiva.	11
1.2.3 Cinturón de Seguridad.....	11
1.2.4 Historia del Cinturón de Seguridad.....	11
1.2.5 Partes de un cinturón de seguridad.....	12
1.2.6 Funcionamiento del cinturón de seguridad	13
1.2.7 Tipos de cinturones de seguridad	14
1.2.8 Importancia del Cinturón de Seguridad.....	16

1.2.9	Reglamentos y Normativas Ecuatorianas.....	17
1.3	Índices de uso del cinturón de seguridad.....	18
1.3.1	Eficiencia del cinturón de seguridad.....	21
1.4	Legislación de leyes de tránsito Mundial.....	22
1.4.1	Legislación de leyes de tránsito Latinoamericana.....	24
1.5	Normas de uso del cinturón de seguridad.....	25
1.5.1	Desventajas del mal uso del cinturón de seguridad.....	27
1.5.2	Ventajas del uso de cinturón de seguridad.....	29
1.6	Base Legal.....	30
	Capítulo 2.....	32
2.1	Metodología.....	32
2.2	Universo de estudio.....	32
2.3	Tamaño de la muestra.....	33
2.3.1	Muestra de Puntos de Observación.....	34
2.4	Puntos de Observación (PO).....	35
2.4.1	Definición de Puntos de Observación.....	37
2.5	Coordinación de agenda y horario de trabajo.....	41
2.6	Técnicas de medición.....	42
2.7	Diseño de Formulario.....	43
2.7.1	Formulario.....	45
	Capítulo 3.....	47
3.1	Caracterización de la muestra.....	47
3.1.1	Tipo de vehículo.....	47
3.1.2	Porcentaje total de pasajeros.....	48
3.1.3	Clima.....	48

3.1.4	Sexo del conductor	48
3.1.5	Grupos de edad del conductor	49
3.1.6	Uso del cinturón según el sexo del conductor	49
3.1.7	Uso del cinturón del conductor según el tipo de vehículo.....	50
3.1.8	Uso del cinturón según la posición dentro del vehículo.....	50
3.1.9	Uso del cinturón según la edad.....	51
3.1.10	Uso del sistema de retención infantil SRI niños de 0 a 4 años.....	51
3.1.11	Uso del cinturón del copiloto según el sexo	52
3.2	Utilización del cinturón en los diferentes puntos de observación.	52
3.2.1	Resultados Bomba de choferes.....	53
3.2.2	Resultados Control Sur.....	76
3.2.3	Resultados Universidad Estatal	100
3.2.4	Resultados hospital del IEES	124
3.2.5	Resultados Parque el Dragón	148
	Capítulo 4	172
4.1	Introducción.....	172
4.2	Estrategia 1: Reforma del Art. 390 y 392 del Código Integral Penal legislación en cuanto al no uso del cinturón de seguridad.	172
4.2.1	Introducción.....	172
4.2.2	Objetivos Estratégicos	173
4.2.3	Descripción de la línea de Acción.....	173
4.2.4	Propuesta	177
4.2.5	Recursos para la implementación.....	177
4.3	Estrategia 2: Implementar programas de capacitación en materia de tránsito y seguridad vial con respecto al uso del cinturón.	178

4.3.1	Introducción.....	178
4.3.2	Objetivo estratégico.....	178
4.3.3	Descripción de la línea de acción y actividades	179
4.3.4	Recursos para la implementación.....	180
4.4	Estrategia 3: Vigilancia y control del cumplimiento de la ley	181
4.4.1	Introducción.....	181
4.4.2	Objetivo estratégico.....	181
4.4.3	Descripción de la línea de acción y actividades	182
4.4.4	Recursos para la implementación.....	183
	CONCLUSIONES	184
	RECOMENDACIONES	185
	BIBLIOGRAFÍA	186

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1 Número y tasa de muertes por accidentes de tránsito 2000–2016.	1
Fig. 2 Proporción de población, muertes por accidentes de tránsito y vehículos automotores registrados por categoría de ingresos del País , 2016.	2
Fig. 3 Distribución de muertes por tipo de usuario de la carretera, por región de la OMS.	4
Fig. 4 Proporción de la población, muertes estimadas causadas por el tránsito y vehículos registrados, por categoría de ingresos de los países, Región de las Américas, 2016.	5
Fig. 5 Tasa de mortalidad causada por el tránsito (por 100.000 habitantes), por subregión de las Américas, 2016.	6
Fig. 6 Tasa estimada de mortalidad causada por el tránsito (por 100.000 habitantes) por País, 2016.	6
Fig. 7 Proporción de muertes estimadas causadas por el tránsito, por tipo de usuario de las vías de tránsito, 2016.	7
Fig. 8 Tasa de mortalidad causada por el tránsito en el Ecuador, 2014.	7
Fig. 9 Número de siniestros, lesionados y fallecidos Ecuador 2018 y 2019.	8
Fig. 10 Número de siniestros, lesionados y fallecidos Azuay 2017 y 2018.	9
Fig. 11 Número de Fallecidos Cuenca 2019.	10
Fig. 12 Partes de un cinturón de seguridad.	12
Fig. 13 Bloqueo angular del cinturón.	13
Fig. 14 Bloqueo limitador de carga.	14
Fig. 15 Retorno del cinturón.	14
Fig. 16 Faja Diagonal.	15
Fig. 17 Faja Abdominal.	15
Fig. 18 Faja de Tres Puntos.	16
Fig. 19 Faja de Cuatro puntos.	16
Fig. 20 Proyección de los pasajeros traseros sin cinturón de seguridad.	17

<i>Fig. 21 Porcentaje de Uso de cinturón de seguridad Cuenca 2013.....</i>	<i>18</i>
<i>Fig. 22 Poblaciones cubiertas por leyes que cumplen con las mejores prácticas, 2014,2017. ...</i>	<i>23</i>
<i>Fig. 23 Países con leyes de cinturón de seguridad que cumplen con las mejores prácticas, 2017.</i>	<i>24</i>
<i>Fig. 24 Países con una ley relativa al uso del cinturón que cumple las mejores prácticas, 2017.</i>	<i>24</i>
<i>Fig. 25 Países con leyes que satisfacen los criterios de mejores prácticas para cinco factores de riesgo, Región de las Américas, 2014 y 2017.....</i>	<i>25</i>
<i>Fig. 26 Uso del cinturón para todos los ocupantes del vehículo.</i>	<i>25</i>
<i>Fig. 27 Abrochamiento correcto del cinturón de seguridad.</i>	<i>26</i>
<i>Fig. 28 Colocación correcta de la cinta torácica.....</i>	<i>26</i>
<i>Fig. 29 Colocación correcta de la cinta abdominal.....</i>	<i>26</i>
<i>Fig. 30 Angulo de colocación del asiento.....</i>	<i>27</i>
<i>Fig. 31 Efecto submarino.....</i>	<i>28</i>
<i>Fig. 32 Vías con mayor accidentes de tránsito Cuenca 2017.</i>	<i>36</i>
<i>Fig. 33 Distribución de choques, Cuenca 2018.....</i>	<i>37</i>
<i>Fig. 34 Distribución de muertes por accidentes de tránsito, Cuenca 2018.</i>	<i>37</i>
<i>Fig. 35 Nudo Bomba De Choferes (Redondel).</i>	<i>38</i>
<i>Fig. 36 Intersección Av. Américas y Vía Molleturo (Parque del Dragón).....</i>	<i>39</i>
<i>Fig. 37 Intersección Av. Américas y Panamericana Sur (Control Sur).</i>	<i>39</i>
<i>Fig. 38 Nudo Hospital del IEES (Redondel).....</i>	<i>40</i>
<i>Fig. 39 Intersección Av. Loja y Av. 12 de Abril (U. Estatal).....</i>	<i>40</i>
<i>Fig. 40 Calendario para el trabajo de campo.....</i>	<i>41</i>
<i>Fig. 41 Técnica de observación en vías de más de un carril.....</i>	<i>42</i>
<i>Fig. 42 Técnica de observación para vías sin semáforo.</i>	<i>43</i>
<i>Fig. 43 Técnica de observación para vías de un carril o doble sentido.....</i>	<i>43</i>

<i>Fig. 44</i> Técnica de observación para zonas de acceso.....	43
<i>Fig. 45</i> Formulario observacional del uso del cinturón de seguridad Cuenca.....	45
<i>Fig. 46</i> Distribución de los pasajeros.....	47
<i>Fig. 47</i> Porcentaje del tipo de vehículos de la muestra.....	47
<i>Fig. 48</i> Porcentaje total de pasajeros.....	48
<i>Fig. 49</i> Distribución climática.....	48
<i>Fig. 50</i> Porcentaje del sexo del conductor.....	49
<i>Fig. 51</i> Porcentaje de los rangos de edad.....	49
<i>Fig. 52</i> Uso Del Cinturón Según El Sexo Del Conductor.....	50
<i>Fig. 53</i> Uso del cinturón del conductor según el tipo de vehículo.....	50
<i>Fig. 54</i> Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros.....	51
<i>Fig. 55</i> Uso del cinturón según la edad.....	51
<i>Fig. 56</i> Uso del sistema de retención infantil.....	51
<i>Fig. 57</i> Uso del cinturón según el sexo del copiloto.....	52
<i>Fig. 58</i> Índice de vehículos según el punto de observación.....	52
<i>Fig. 59</i> Número de Ocupantes en la Bomba de Choferes.....	53
<i>Fig. 60</i> Porcentaje del uso del cinturón según el tipo de vehículo.....	53
<i>Fig. 61</i> Uso del cinturón según el sexo.....	54
<i>Fig. 62</i> Uso del cinturón según la edad.....	54
<i>Fig. 63</i> Uso del cinturón según ubicación.....	55
<i>Fig. 64</i> Uso del cinturón según el turno.....	55
<i>Fig. 65</i> Uso del sistema de retención infantil.....	56
<i>Fig. 66</i> Número de ocupantes en autos.....	56
<i>Fig. 67</i> Uso del cinturón según ubicación en autos.....	56
<i>Fig. 68</i> Porcentaje del sexo del conductor.....	57
<i>Fig. 69</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	57

<i>Fig. 70</i> Porcentaje del conductor según la edad.....	57
<i>Fig. 71</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	58
<i>Fig. 72</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	58
<i>Fig. 73</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	58
<i>Fig. 74</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	59
<i>Fig. 75</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.	59
<i>Fig. 76</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	59
<i>Fig. 77</i> Número de ocupantes en autos.....	60
<i>Fig. 78</i> Uso del cinturón según ubicación en Suv.	60
<i>Fig. 79</i> Porcentaje del sexo del conductor.	60
<i>Fig. 80</i> Uso Del Cinturón Del Conductor Según El Sexo.	61
<i>Fig. 81</i> Porcentaje del conductor según la edad.....	61
<i>Fig. 82</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	61
<i>Fig. 83</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	62
<i>Fig. 84</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	62
<i>Fig. 85</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	62
<i>Fig. 86</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor	63
<i>Fig. 87</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	63
<i>Fig. 88</i> Número de ocupantes en Camionetas.....	63
<i>Fig. 89</i> Uso Del Cinturón Según Ubicación En Camionetas.	64
<i>Fig. 90</i> Porcentaje del conductor según el sexo.....	64
<i>Fig. 91</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	64
<i>Fig. 92</i> Porcentaje del conductor según la edad.....	65
<i>Fig. 93</i> Uso del cinturón del conductor según la edad.....	65
<i>Fig. 94</i> Uso del cinturón del copilo y asiento posteriores según el sexo.	65
<i>Fig. 95</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	66

<i>Fig. 96</i>	<i>Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....</i>	<i>66</i>
<i>Fig. 97</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.</i>	<i>66</i>
<i>Fig. 98</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....</i>	<i>67</i>
<i>Fig. 99</i>	<i>Número de ocupantes en Taxis.....</i>	<i>67</i>
<i>Fig. 100</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en taxis.....</i>	<i>67</i>
<i>Fig. 101</i>	<i>Porcentaje del conductor según el sexo.....</i>	<i>68</i>
<i>Fig. 102</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.....</i>	<i>68</i>
<i>Fig. 103</i>	<i>Porcentaje del conductor según la edad.....</i>	<i>68</i>
<i>Fig. 104</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según edad.....</i>	<i>69</i>
<i>Fig. 105</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....</i>	<i>69</i>
<i>Fig. 106</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto según la edad.....</i>	<i>69</i>
<i>Fig. 107</i>	<i>Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....</i>	<i>70</i>
<i>Fig. 108</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.</i>	<i>70</i>
<i>Fig. 109</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....</i>	<i>70</i>
<i>Fig. 110</i>	<i>Número de ocupantes en Camiones.</i>	<i>71</i>
<i>Fig. 111</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en camiones.....</i>	<i>71</i>
<i>Fig. 112</i>	<i>Porcentaje del conductor según el sexo.....</i>	<i>71</i>
<i>Fig. 113</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.....</i>	<i>72</i>
<i>Fig. 114</i>	<i>Porcentaje del conductor según la edad.....</i>	<i>72</i>
<i>Fig. 115</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.....</i>	<i>72</i>
<i>Fig. 116</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y p1 según el sexo.....</i>	<i>73</i>
<i>Fig. 117</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto según la edad.....</i>	<i>73</i>
<i>Fig. 118</i>	<i>Uso del cinturón de P1 según la edad.....</i>	<i>73</i>
<i>Fig. 119</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y p1 según el uso del conductor.</i>	<i>74</i>
<i>Fig. 120</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y p1 según el sexo del conductor.....</i>	<i>74</i>
<i>Fig. 121</i>	<i>Número de ocupantes en Buses.....</i>	<i>75</i>

<i>Fig. 122</i> Uso del cinturón según ubicación en buses.....	75
<i>Fig. 123</i> Porcentaje del conductor según el sexo.....	75
<i>Fig. 124</i> Uso del cinturón del conductor según la edad.....	76
<i>Fig. 125</i> Número de ocupantes Control Sur.....	76
<i>Fig. 126</i> Uso del cinturón según el tipo de vehículo.....	77
<i>Fig. 127</i> Uso del cinturón según el sexo.....	77
<i>Fig. 128</i> Uso del cinturón según la edad.....	78
<i>Fig. 129</i> Uso del cinturón según ubicación.....	78
<i>Fig. 130</i> Uso del cinturón según el turno.....	79
<i>Fig. 131</i> Uso del sistema de retención infantil.....	79
<i>Fig. 132</i> Número de ocupantes en Autos.....	79
<i>Fig. 133</i> Uso del cinturón según ubicación en autos.....	80
<i>Fig. 134</i> Porcentaje del conductor según el sexo.....	80
<i>Fig. 135</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	80
<i>Fig. 136</i> Porcentaje del conductor según la edad.....	81
<i>Fig. 137</i> Uso del cinturón del conductor según EDAD.....	81
<i>Fig. 138</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	81
<i>Fig. 139</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	82
<i>Fig. 140</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	82
<i>Fig. 141</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.....	82
<i>Fig. 142</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	83
<i>Fig. 143</i> Número de ocupantes en Suv.....	83
<i>Fig. 144</i> Uso del cinturón según ubicación en Suv.....	83
<i>Fig. 145</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	84
<i>Fig. 146</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	84
<i>Fig. 147</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	84

<i>Fig. 148</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	85
<i>Fig. 149</i> Uso del cinturón del copiloto y asiento posteriores según el sexo.	85
<i>Fig. 150</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	85
<i>Fig. 151</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	86
<i>Fig. 152</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor.....	86
<i>Fig. 153</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	86
<i>Fig. 154</i> Número de ocupantes en Camionetas.....	87
<i>Fig. 155</i> Uso del cinturón según ubicación en camionetas.....	87
<i>Fig. 156</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	87
<i>Fig. 157</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	88
<i>Fig. 158</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	88
<i>Fig. 159</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	88
<i>Fig. 160</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	89
<i>Fig. 161</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	89
<i>Fig. 162</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	89
<i>Fig. 163</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor.	90
<i>Fig. 164</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	90
<i>Fig. 165</i> Número de ocupantes en Taxis.....	91
<i>Fig. 166</i> Uso del cinturón según ubicación en taxis.....	91
<i>Fig. 167</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	91
<i>Fig. 168</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	92
<i>Fig. 169</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	92
<i>Fig. 170</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	92
<i>Fig. 171</i> Uso del cinturón del copiloto y asiento posteriores según el sexo.	93
<i>Fig. 172</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	93
<i>Fig. 173</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	93

<i>Fig. 174</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor.</i>	94
<i>Fig. 175</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.</i>	94
<i>Fig. 176</i>	<i>Número de ocupantes en Camiones.</i>	95
<i>Fig. 177</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en Camiones.</i>	95
<i>Fig. 178</i>	<i>Porcentaje de conductores según el sexo.</i>	95
<i>Fig. 179</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.</i>	96
<i>Fig. 180</i>	<i>Porcentaje de conductores según la edad.</i>	96
<i>Fig. 181</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según edad.</i>	96
<i>Fig. 182</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo.</i>	97
<i>Fig. 183</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto según la edad.</i>	97
<i>Fig. 184</i>	<i>Uso del cinturón de P1 según el sexo</i>	97
<i>Fig. 185</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y P1 según el uso del conductor.</i>	98
<i>Fig. 186</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo del conductor.</i>	98
<i>Fig. 187</i>	<i>Número de ocupantes en Buses.</i>	99
<i>Fig. 188</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en buses.</i>	99
<i>Fig. 189</i>	<i>Porcentaje de conductores según la edad.</i>	99
<i>Fig. 190</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según edad.</i>	100
<i>Fig. 191</i>	<i>Número de ocupantes Universidad Estatal.</i>	100
<i>Fig. 192</i>	<i>Uso del cinturón según el tipo de vehículo.</i>	101
<i>Fig. 193</i>	<i>Uso del cinturón según el sexo.</i>	101
<i>Fig. 194</i>	<i>Uso del cinturón según la edad.</i>	102
<i>Fig. 195</i>	<i>Uso del cinturón según la ubicación</i>	102
<i>Fig. 196</i>	<i>Uso del cinturón según el turno.</i>	103
<i>Fig. 197</i>	<i>Ocupantes en el vehículo.</i>	103
<i>Fig. 198</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en Autos.</i>	103
<i>Fig. 199</i>	<i>Porcentaje de conductores según el sexo.</i>	104

<i>Fig. 200</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.....</i>	<i>104</i>
<i>Fig. 201</i>	<i>Porcentaje de conductores según la edad.....</i>	<i>104</i>
<i>Fig. 202</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según edad.....</i>	<i>105</i>
<i>Fig. 203</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asiento posteriores según el sexo.</i>	<i>105</i>
<i>Fig. 204</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto según la edad.....</i>	<i>105</i>
<i>Fig. 205</i>	<i>Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....</i>	<i>106</i>
<i>Fig. 206</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor</i>	<i>106</i>
<i>Fig. 207</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....</i>	<i>106</i>
<i>Fig. 208</i>	<i>Número de ocupantes en Suv.</i>	<i>107</i>
<i>Fig. 209</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en Suv.</i>	<i>107</i>
<i>Fig. 210</i>	<i>Porcentaje de conductores según el sexo.....</i>	<i>107</i>
<i>Fig. 211</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.....</i>	<i>108</i>
<i>Fig. 212</i>	<i>Porcentaje de conductores según la edad.....</i>	<i>108</i>
<i>Fig. 213</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según edad.....</i>	<i>108</i>
<i>Fig. 214</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....</i>	<i>109</i>
<i>Fig. 215</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto según la edad.....</i>	<i>109</i>
<i>Fig. 216</i>	<i>Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....</i>	<i>109</i>
<i>Fig. 217</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor</i>	<i>110</i>
<i>Fig. 218</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....</i>	<i>110</i>
<i>Fig. 219</i>	<i>Número de ocupantes en Camionetas.....</i>	<i>111</i>
<i>Fig. 220</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en camionetas.....</i>	<i>111</i>
<i>Fig. 221</i>	<i>Porcentaje de conductores según el sexo.....</i>	<i>111</i>
<i>Fig. 222</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.....</i>	<i>112</i>
<i>Fig. 223</i>	<i>Porcentaje de conductores según la edad.....</i>	<i>112</i>
<i>Fig. 224</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según EDAD.....</i>	<i>112</i>
<i>Fig. 225</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....</i>	<i>113</i>

<i>Fig. 226</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto según la edad.....</i>	<i>113</i>
<i>Fig. 227</i>	<i>Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....</i>	<i>113</i>
<i>Fig. 228</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.</i>	<i>114</i>
<i>Fig. 229</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....</i>	<i>114</i>
<i>Fig. 230</i>	<i>Número de ocupantes en Taxis.....</i>	<i>115</i>
<i>Fig. 231</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en taxis.....</i>	<i>115</i>
<i>Fig. 232</i>	<i>Porcentaje de conductores según el sexo.....</i>	<i>115</i>
<i>Fig. 233</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.....</i>	<i>116</i>
<i>Fig. 234</i>	<i>Porcentaje de conductores según la edad.....</i>	<i>116</i>
<i>Fig. 235</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según edad.....</i>	<i>116</i>
<i>Fig. 236</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....</i>	<i>117</i>
<i>Fig. 237</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto según la edad.....</i>	<i>117</i>
<i>Fig. 238</i>	<i>Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....</i>	<i>117</i>
<i>Fig. 239</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor</i>	<i>118</i>
<i>Fig. 240</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....</i>	<i>118</i>
<i>Fig. 241</i>	<i>Número de ocupantes en Camiones.</i>	<i>119</i>
<i>Fig. 242</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en camiones.....</i>	<i>119</i>
<i>Fig. 243</i>	<i>Porcentaje de conductores según el sexo.....</i>	<i>119</i>
<i>Fig. 244</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.....</i>	<i>120</i>
<i>Fig. 245</i>	<i>Porcentaje de conductores según la edad.....</i>	<i>120</i>
<i>Fig. 246</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según edad.....</i>	<i>120</i>
<i>Fig. 247</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo.</i>	<i>121</i>
<i>Fig. 248</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto según la edad.....</i>	<i>121</i>
<i>Fig. 249</i>	<i>Uso del cinturón de P1 según la edad.....</i>	<i>121</i>
<i>Fig. 250</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y P1 según el uso del conductor.....</i>	<i>122</i>
<i>Fig. 251</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo del conductor</i>	<i>122</i>

<i>Fig. 252</i> Número de ocupantes en Buses.....	123
<i>Fig. 253</i> Uso del cinturón según ubicación en buses.....	123
<i>Fig. 254</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	123
<i>Fig. 255</i> Uso del cinturón del conductor según la edad.....	124
<i>Fig. 256</i> Número de ocupantes Hospital del IEISS.....	124
<i>Fig. 257</i> Uso del cinturón según el tipo de vehículo.....	125
<i>Fig. 258</i> Uso del cinturón según el sexo.....	125
<i>Fig. 259</i> Uso del cinturón según la edad.....	126
<i>Fig. 260</i> Uso del cinturón según ubicación.....	126
<i>Fig. 261</i> Uso del cinturón según el turno.....	127
<i>Fig. 262</i> Uso del sistema de retención infantil.....	127
<i>Fig. 263</i> Número de ocupantes en Autos.....	127
<i>Fig. 264</i> Uso del cinturón según ubicación en autos.....	128
<i>Fig. 265</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	128
<i>Fig. 266</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	128
<i>Fig. 267</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	129
<i>Fig. 268</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	129
<i>Fig. 269</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	129
<i>Fig. 270</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	130
<i>Fig. 271</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	130
<i>Fig. 272</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.....	130
<i>Fig. 273</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	131
<i>Fig. 274</i> Número de ocupantes en Suv.....	131
<i>Fig. 275</i> Uso del cinturón según ubicación en SUVs.....	131
<i>Fig. 276</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	132
<i>Fig. 277</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	132

<i>Fig. 278</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	132
<i>Fig. 279</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	133
<i>Fig. 280</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	133
<i>Fig. 281</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	133
<i>Fig. 282</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	134
<i>Fig. 283</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.	134
<i>Fig. 284</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	134
<i>Fig. 285</i> Número de ocupantes en Camionetas.....	135
<i>Fig. 286</i> Uso del cinturón según ubicación en camionetas.....	135
<i>Fig. 287</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	135
<i>Fig. 288</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	136
<i>Fig. 289</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	136
<i>Fig. 290</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	136
<i>Fig. 291</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	137
<i>Fig. 292</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	137
<i>Fig. 293</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	137
<i>Fig. 294</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.	138
<i>Fig. 295</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	138
<i>Fig. 296</i> Número de ocupantes en Taxis.....	139
<i>Fig. 297</i> Uso del cinturón según ubicación en taxis.....	139
<i>Fig. 298</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	139
<i>Fig. 299</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	140
<i>Fig. 300</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	140
<i>Fig. 301</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	140
<i>Fig. 302</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	141
<i>Fig. 303</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	141

<i>Fig. 304</i>	<i>Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....</i>	<i>141</i>
<i>Fig. 305</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.</i>	<i>142</i>
<i>Fig. 306</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....</i>	<i>142</i>
<i>Fig. 307</i>	<i>Número de ocupantes en Camiones.</i>	<i>143</i>
<i>Fig. 308</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en camiones.</i>	<i>143</i>
<i>Fig. 309</i>	<i>Porcentaje de conductores según el sexo.....</i>	<i>143</i>
<i>Fig. 310</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según el sexo.....</i>	<i>144</i>
<i>Fig. 311</i>	<i>Porcentaje de conductores según la edad.....</i>	<i>144</i>
<i>Fig. 312</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según edad.....</i>	<i>144</i>
<i>Fig. 313</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo.</i>	<i>145</i>
<i>Fig. 314</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto según la edad.....</i>	<i>145</i>
<i>Fig. 315</i>	<i>Uso del cinturón de P1 según la edad.....</i>	<i>145</i>
<i>Fig. 316</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.</i>	<i>146</i>
<i>Fig. 317</i>	<i>Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo del conductor.</i>	<i>146</i>
<i>Fig. 318</i>	<i>Número de ocupantes en Buses.....</i>	<i>147</i>
<i>Fig. 319</i>	<i>Uso del cinturón del conductor en buses.</i>	<i>147</i>
<i>Fig. 320</i>	<i>Porcentaje de conductores según la edad.....</i>	<i>147</i>
<i>Fig. 321</i>	<i>Uso del cinturón del conductor según edad.....</i>	<i>148</i>
<i>Fig. 322</i>	<i>Número de ocupantes Parque el Dragón.....</i>	<i>148</i>
<i>Fig. 323</i>	<i>Uso del cinturón según el tipo de vehículo.</i>	<i>149</i>
<i>Fig. 324</i>	<i>Uso del cinturón según el sexo.....</i>	<i>149</i>
<i>Fig. 325</i>	<i>Uso del cinturón según la edad.....</i>	<i>150</i>
<i>Fig. 326</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación.....</i>	<i>150</i>
<i>Fig. 327</i>	<i>Uso del cinturón según el turno.</i>	<i>151</i>
<i>Fig. 328</i>	<i>Número de ocupantes en Autos.</i>	<i>151</i>
<i>Fig. 329</i>	<i>Uso del cinturón según ubicación en autos.</i>	<i>151</i>

<i>Fig. 330</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	152
<i>Fig. 331</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	152
<i>Fig. 332</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	152
<i>Fig. 333</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	153
<i>Fig. 334</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	153
<i>Fig. 335</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	153
<i>Fig. 336</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	154
<i>Fig. 337</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.	154
<i>Fig. 338</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	154
<i>Fig. 339</i> Número de ocupantes en Suv.	155
<i>Fig. 340</i> Uso del cinturón según ubicación en SUVs.....	155
<i>Fig. 341</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	155
<i>Fig. 342</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	156
<i>Fig. 343</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	156
<i>Fig. 344</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	156
<i>Fig. 345</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	157
<i>Fig. 346</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	157
<i>Fig. 347</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	157
<i>Fig. 348</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.	158
<i>Fig. 349</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	158
<i>Fig. 350</i> Número de ocupantes en Camionetas.....	159
<i>Fig. 351</i> Uso del cinturón según ubicación en Camionetas.....	159
<i>Fig. 352</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	159
<i>Fig. 353</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	160
<i>Fig. 354</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	160
<i>Fig. 355</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	160

<i>Fig. 356</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	161
<i>Fig. 357</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	161
<i>Fig. 358</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	161
<i>Fig. 359</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.	162
<i>Fig. 360</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	162
<i>Fig. 361</i> Número de ocupantes en Taxis.....	163
<i>Fig. 362</i> Uso del cinturón según ubicación en taxis.....	163
<i>Fig. 363</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	163
<i>Fig. 364</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	164
<i>Fig. 365</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	164
<i>Fig. 366</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	164
<i>Fig. 367</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.....	165
<i>Fig. 368</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	165
<i>Fig. 369</i> Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.....	165
<i>Fig. 370</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.	166
<i>Fig. 371</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.....	166
<i>Fig. 372</i> Número de ocupantes en Camiones.	167
<i>Fig. 373</i> Uso del cinturón según ubicación en Camiones.....	167
<i>Fig. 374</i> Porcentaje de conductores según el sexo.....	167
<i>Fig. 375</i> Uso del cinturón del conductor según el sexo.....	168
<i>Fig. 376</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	168
<i>Fig. 377</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	168
<i>Fig. 378</i> Uso del cinturón del copiloto y PI según el sexo.	169
<i>Fig. 379</i> Uso del cinturón del copiloto según la edad.....	169
<i>Fig. 380</i> Uso del cinturón de PI según la edad.....	169
<i>Fig. 381</i> Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.	170

<i>Fig. 382</i> Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo del conductor	170
<i>Fig. 383</i> Número de ocupantes en Buses.....	170
<i>Fig. 384</i> Uso del cinturón según ubicación en Buses.....	171
<i>Fig. 385</i> Porcentaje de conductores según la edad.....	171
<i>Fig. 386</i> Uso del cinturón del conductor según edad.....	171
<i>Fig. 387</i> Salario mínimo vs % de multa del cinturón de seguridad.	176
<i>Fig. 388</i> Salario mínimo de países latinoamericanos.	176

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Porcentaje de uso del cinturón de seguridad por plaza ocupada, género y edad estima en la ciudad de Cuenca.....</i>	19
Tabla 2. <i>Leyes de cinturones de seguridad, aplicación y tasas de desgaste por País / área.....</i>	20
Tabla 3. <i>Efectividad del cinturón de seguridad.....</i>	22
Tabla 4. <i>Disminución de los traumatismos por el empleo de los sistemas de retención.....</i>	30
Tabla 5. <i>Horario de Observaciones</i>	42
Tabla 6. <i>Artículos y sanciones por no uso del cinturón de seguridad por País.....</i>	174
Tabla 7. <i>Programas de capacitación en materia de tránsito y seguridad vial con respecto al uso del cinturón.</i>	179
Tabla 8. <i>Vigilancia y control del cumplimiento de la ley.....</i>	182

Capítulo I

Antecedentes

1.1 Accidentes De Tránsito

El accidente de tránsito es el daño o perjuicio que se le hace a una persona u objeto (bien material), durante el desplazamiento o conducción de un vehículo, provocando usualmente por la actitud negligente o irresponsable de los usuarios de la vía, sea este conductor o peatón, la acción adversa del medio ambiente o clima (neblina, lluvias torrenciales, inundaciones, deslaves, etc.), fallas mecánicas repentinas, cruce de animales en la vía pública, mala condición de la capa de rodadura o mala/nula señalización en las vías, todos estos factores aumentan el riesgo que se produzcan, vinculando a los individuos, automotores y entorno. (Pulgarín, 2014)

1.1.1 Situación Mundial.

A nivel global los siniestros de tránsito son considerados como un verdadero "problema de salud pública" que arrebató la vida de más personas ya que es la octava causa de muerte a nivel mundial a diferencia de las enfermedades mortales. Los traumatismos causados por siniestros son una de las principales causas de muerte, ya que en el informe de la seguridad mundial vial 2018 de la Organización Mundial de la Salud, alrededor de 1,35 millones de habitantes son víctimas a causa de estas eventualidades cada año.

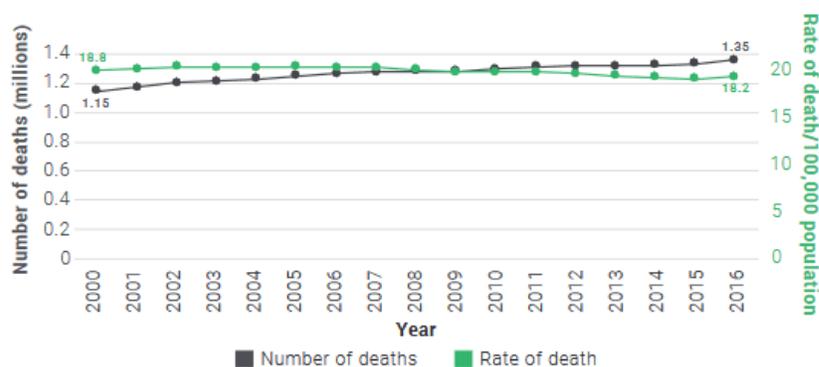


Fig. 1 Número y tasa de muertes por accidentes de tránsito 2000–2016.

Fuente: (OMS, 2018)

El 80% de esas defunciones por accidentes de tránsito ocurren en países de ingresos bajos y medios. A menos que se tomen medidas con urgencia, es probable que el número de traumatismos y defunciones continúe aumentando en la mayor parte de las regiones del mundo a medida que aumenta el parque automotor. La verdad es que, si la tendencia actual no cambia, se prevé que años más adelante los traumatismos, que actualmente son la novena causa principal de defunción, habrán pasado a ocupar el quinto puesto en esa clasificación. (OMS, 2018)

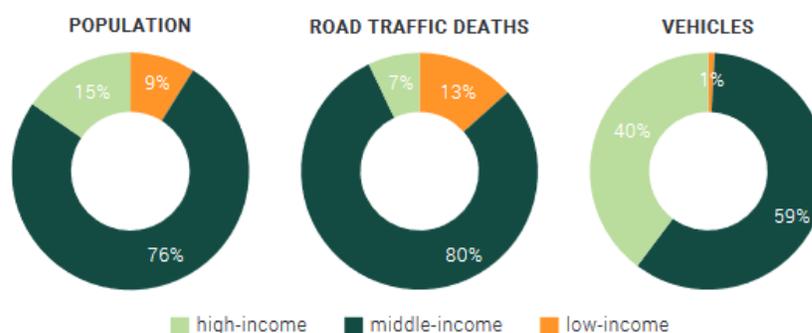


Fig. 2 Proporción de población, muertes por accidentes de tránsito y vehículos automotores registrados por categoría de ingresos del País , 2016.

Fuente: (OMS, 2018)

La Organización Mundial de la Salud, mediante un informe de la seguridad vial expuesto el 2013, revela datos importantes descritos a continuación:

- De las defunciones a causa de los accidentes de tránsito el 30% son conductores y pasajeros de vehículos, siendo considerados como personas vulnerables de la vía pública.
- El control de la velocidad es un instrumento importante para reducir los traumatismos por accidentes de tránsito, sobre todo entre los peatones, ciclistas y motociclistas. Pocos países han tomado medidas en cuanto a la velocidad en las vías urbanas.
- Conducir bajo los efectos del alcohol incrementa el riesgo de sufrir un accidente, así mismo las probabilidades de defunción o traumatismo grave. Se debería considerar un límite fijo máximo de alcoholemia de 0.5 gramos por cada 100 mililitros de sangre en los conductores, norma que al menos la mitad de los países han adoptado.
- Utilizar un casco de buena calidad reduce las probabilidades de fatalidades en accidentes de tránsito un 40% y el riesgo de sufrir traumatismos graves en más de un

70%. Sin embargo, los países que tienen leyes para el uso obligatorio del casco tanto en conductores y pasajeros representan el 40%.

- La colocación del cinturón de seguridad reduce la muerte en los ocupantes delanteros en un 40% - 65%, mientras en los ocupantes de los asientos traseros un 25% - 75%. Los países que obligan el uso de sistemas de retención en los asientos delanteros y traseros representan el 70%.
- En caso de accidentes, la utilización de dispositivos de retención para niños (sillas para lactantes o niños, y elevadores) reduce el número de fatalidad infantil entre un 54% y un 80%. Países que adoptaron y exigen la utilización de estos dispositivos son menos de la mitad.
- La rápida atención pre hospitalaria de calidad salva la vida de muchas víctimas de accidentes de tránsito. El 76% de los países cuentan con sistemas de atención pre hospitalaria. Aunque tengan personal altamente calificado, el depender de la intervención de quienes se encuentran en el lugar del accidente es importante. (Organizaciones Mundial de Salud, 2013)

Los países que menos índices de accidentes de tránsito presentan son aquellos que tienen ingresos altos en su economía: en ellos, las tasas oscilan entre 3 A 5 víctimas mortales por cada 100.000 habitantes y como ejemplo, tenemos a Suecia, Reino Unido y Países Bajos como líderes en esta área. En Fig. 3, se observa la distribución de fatalidades en el mundo separada por regiones según la OMS.

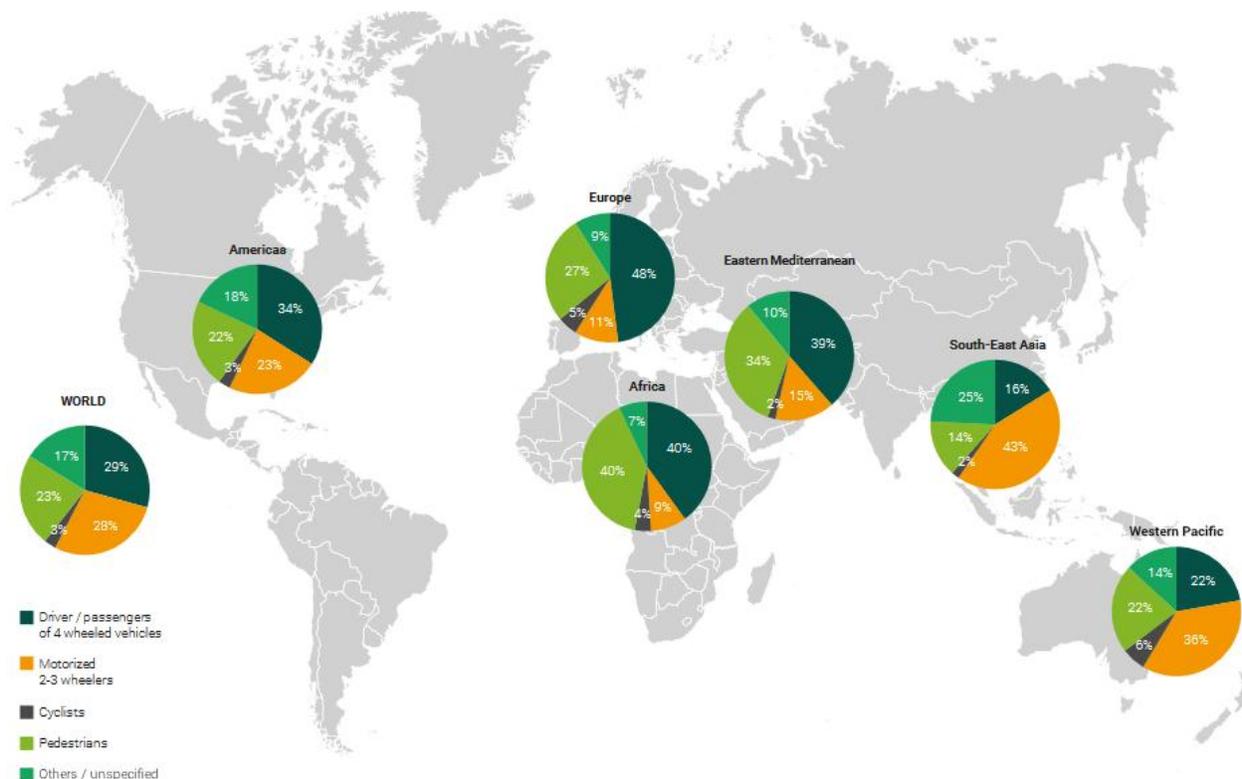


Fig. 3 Distribución de muertes por tipo de usuario de la carretera, por región de la OMS.

Fuente: (OMS, 2018)

1.1.2 Situación Latinoamérica

Las muertes y heridos causados en los accidentes de tránsito son un importante problema de salud pública en la Región las Américas, y la tendencia actual del aumento de la tasa de mortalidad. Sin embargo, muchos de estos sucesos podrían evitarse mediante la aplicación y cumplimiento de la legislación relacionada con los factores de riesgo y mejoras en las normas de seguridad para las vías de tránsito y los vehículos, de esta manera los países evaluarían mejor los riesgos de lesiones y defunciones. (OPS, 2019)

1.1.2.1 Carga de la mortalidad causada por accidentes de tránsito

Las 154.997 muertes causadas por accidentes de tránsito en la Región de las Américas en el 2016 representaron el 11% de la mortalidad mundial. Estos datos ponen de manifiesto que la Región no podrá alcanzar la meta de reducir a la mitad las muertes y los traumatismos para el

2020. La carga de esta mortalidad está marcada e inversamente asociada con el nivel de ingresos de un país, es decir, las defunciones son más numerosas en países de ingresos medianos en comparación a los altos. En la figura 4, se muestra la proporción de víctimas en relación a la población y vehículos automotores registrados en los países. (OPS, 2019)

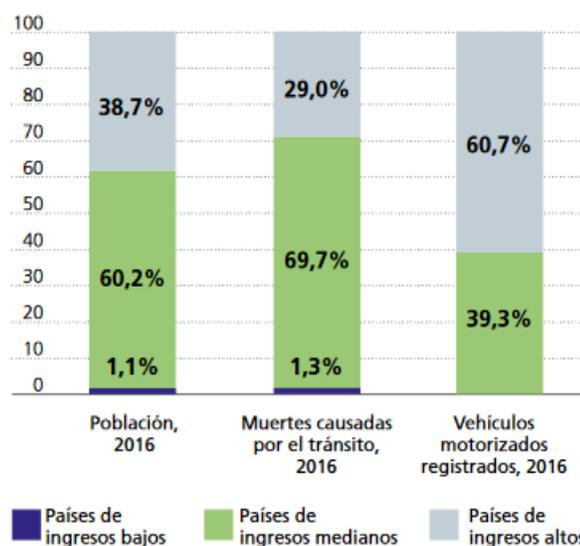


Fig. 4 Proporción de la población, muertes estimadas causadas por el tránsito y vehículos registrados, por categoría de ingresos de los países, Región de las Américas, 2016.

Fuente: (OPS, 2019)

En el 2016, el índice de mortalidad promedio en la Región fue de 15,6 por 100.000 habitantes, una cifra inferior a la tasa mundial de 18,2. Las variaciones en las tasas de defunciones son evidentes entre las subregiones. Tal como se muestra en la figura 5, cuatro subregiones presentaron las tasas más elevadas con respecto a la media, dentro estas el Caribe latino con 20,9 y la Zona Andina con 21,1 son las más altas.

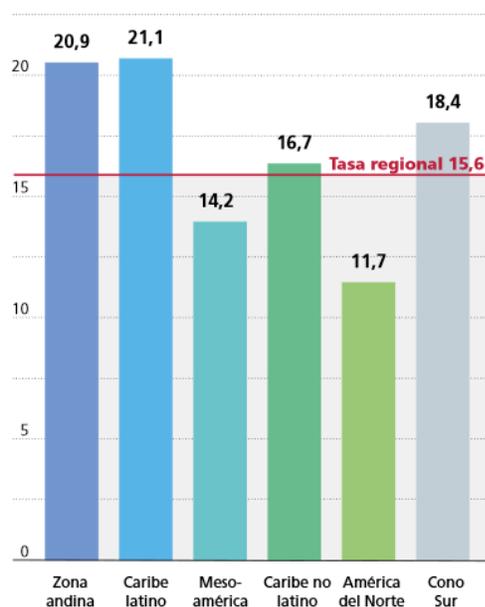


Fig. 5 Tasa de mortalidad causada por el tránsito (por 100.000 habitantes), por subregión de las Américas, 2016.

Fuente: (OPS, 2019)

Es importante recalcar que la Zona Andina lo comprenden los siguientes países: Ecuador, Bolivia, Colombia, Perú y Venezuela.

La Fig. 6 muestra que 13 de los países participantes incluido Ecuador presentan las tasas más elevadas llegando hasta los 35,4 el doble del promedio. El resto de los países los índices de mortalidad son menos de la media.

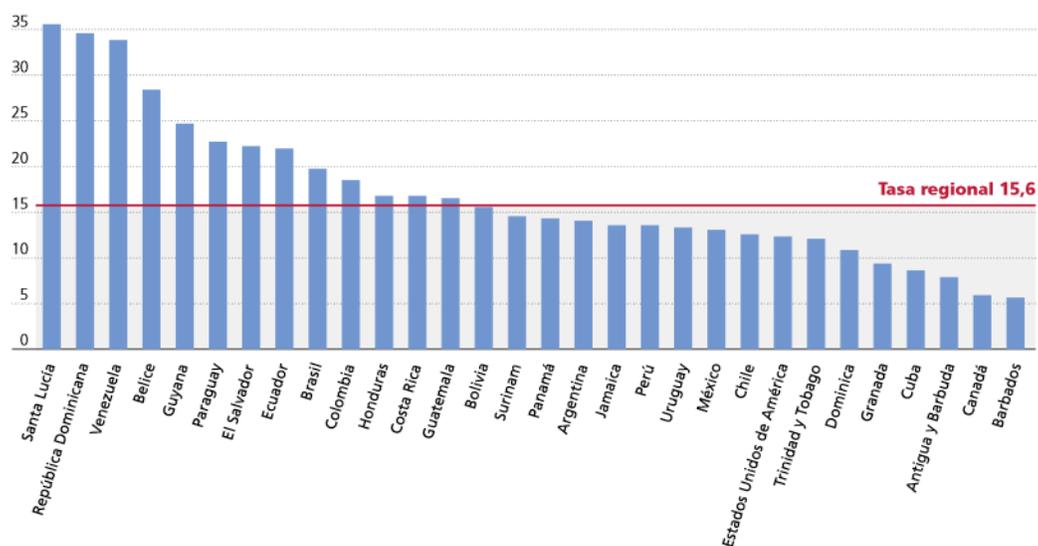


Fig. 6 Tasa estimada de mortalidad causada por el tránsito (por 100.000 habitantes) por País, 2016.

Fuente: (OPS, 2019)

La mayor parte de las defunciones en accidentes de tránsito son los conductores y pasajeros ocupando un 34%, seguido de peatones y motociclistas que representan el 22% y 23% respectivamente, mientras que los ciclistas un 3%.

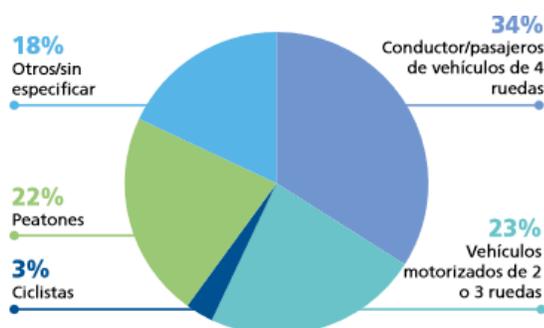


Fig. 7 Proporción de muertes estimadas causadas por el tránsito, por tipo de usuario de las vías de tránsito, 2016.

Fuente: (OPS, 2019)

1.1.3 Situación del Ecuador

Datos de la Organización Mundial de Salud (OMS) afirman que las primeras razones de muerte del Ecuador, son los accidentes de transporte terrestre, ocupando un sexto puesto en lo que respecta desde 1997 hasta el 2014 con un total de 89.750 muertos y una tasa de mortalidad de 19,2. (OPS, 2014)

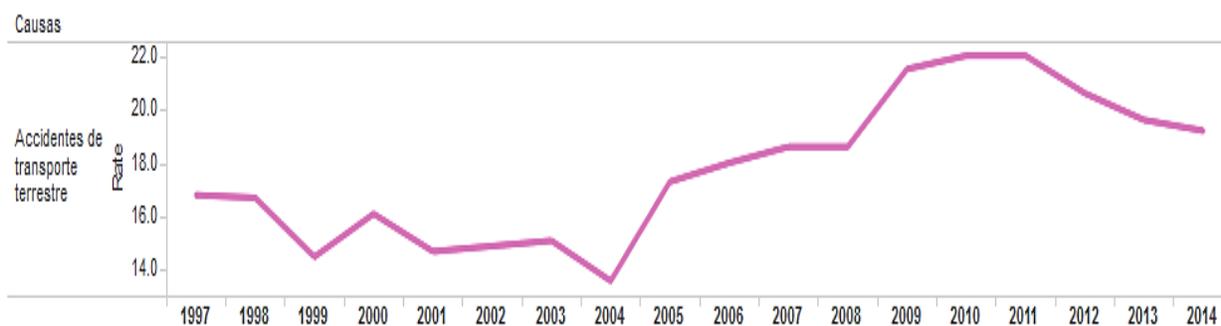


Fig. 8 Tasa de mortalidad causada por el tránsito en el Ecuador, 2014.

Fuente: (OPS, 2014)

En el Ecuador se registra una tendencia creciente en las muertes de accidentes de tránsito, siendo para el 2016 un total de 3490 muertes y un incremento de la tasa de mortalidad al 21,3 superior que la tasa promedio regional del 15,6. (OPS, 2019)

La Fig.9 muestra los datos registrados por la ANT, en la cual existe una disminución del 3,7% en el año 2019 en cuanto al número de siniestros comparado con el año 2018, sin embargo, en el total de lesionados y fallecidos se dio un aumento del 0,7% y 1,3% respectivamente en comparación al 2018.

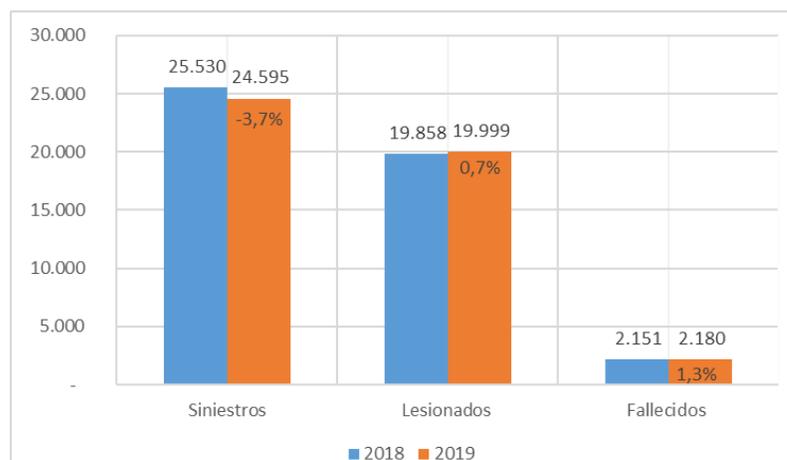


Fig. 9 Número de siniestros, lesionados y fallecidos Ecuador 2018 y 2019

Las principales causas de siniestros por consiguiente generación de lesionados y fallecidos en el Ecuador se detalla a continuación:

- Exceder los límites de velocidad
- Distracción mientras conduce (celular, niños, comida, etc.)
- Omisión de las señales de tránsito (disco pare, ceda el paso, semáforo, etc.)
- Sobre pasar la distancia mínima de seguridad entre vehículos,
- Conducir en estado de ebriedad.

Los vehículos más involucrados en estos eventos son los automóviles, camionetas, camiones y buses en sus diferentes tipos de catástrofes los más relevantes son choque lateral, estrellamiento, pérdida de pista, choque posterior, choque frontal.

Es preciso señalar que la Agencia Nacional de Tránsito ha elaborado e implementando un Plan Nacional de Seguridad Vial para el periodo 2013-2030. Tiene como objetivo el de lograr salvar 10,762 vidas, representa una disminución de un 56% de víctimas, la proyección actual

sugiere que sin la implementación de medidas adicionales 29,959 personas fallecerían durante este periodo.

1.1.4 Situación de la Ciudad de Cuenca

Estadísticas de los siniestros de tránsito en Ecuador realizado por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), en el año 2017, 2018 la Provincia del Azuay y específicamente Cuenca ocupaba la tercera posición a nivel Nacional, en la cual se registra un aumento en los siniestros del 2% como en los lesionados y fallecidos con un promedio del 15% a diferencia del año anterior, bajo las mismas causas, tipo de siniestros y tipos de vehículos involucrados. El género más implicado en estas catástrofes son los hombres de entre 15 a 55 años de edad.

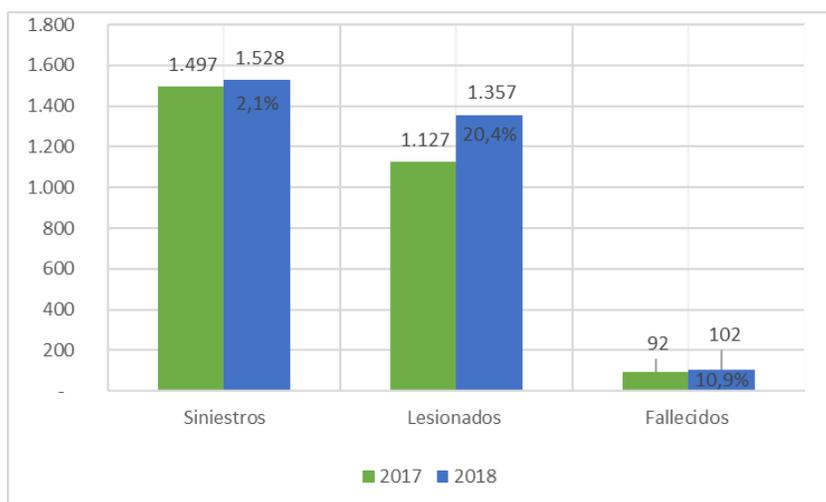


Fig. 10 Número de siniestros, lesionados y fallecidos Azuay 2017 y 2018

Actualmente mediante el reporte emitido por la Agencia Nacional de Tránsito la provincia del Azuay ocupa el quinto lugar con 1.249 accidentes de tránsito, en la cual existen 1.097 heridos y 82 muertos, lo cual ha disminuido un 19% con respecto al año anterior. Bajo las mismas causas, tipo de siniestro e igual tipo de vehículos involucrados y genero de víctimas. (ANT, 2019)

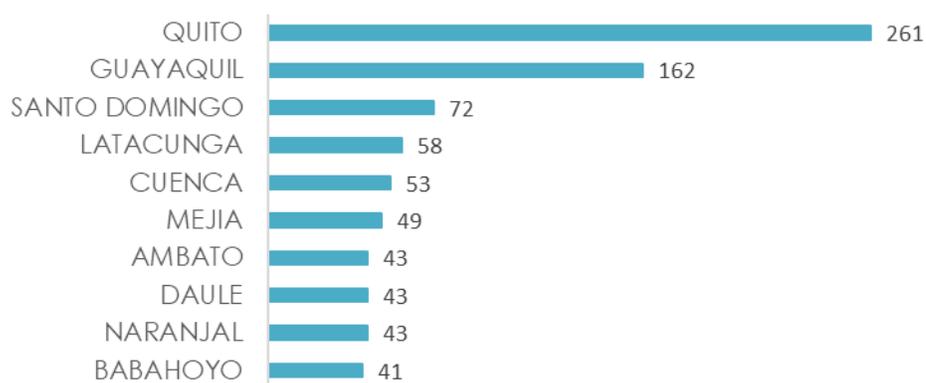


Fig. 11 Número de Fallecidos Cuenca 2019.

1.2 Sistemas de Seguridad del Vehículo

La integridad de la vida de cada uno de los ocupantes es uno de los factores más primordiales en un vehículo al trasladarse de un lugar a otro por más corto que este sea, por lo que es necesario la incorporación de dispositivos de protección para los usuarios, estos sistemas se dividen en:

1.2.1 Seguridad Activa.

Sistemas o elementos que tiene como función aumentar la eficacia y estabilidad del vehículo desde el momento de su puesta en marcha, teniendo como prioridad prevenir en lo posible accidentes y en casos mayores reducir las consecuencias antes del accidente, los cuales se detallan a continuación.

- Sistema antibloqueo de frenos ABS
- Neumáticos o llantas
- Iluminación
- Sistema de control de tracción
- Sistema de control de estabilidad
- Sistema de Suspensión
- Sistema de bloqueo electrónico del diferencial

1.2.2 Seguridad Pasiva.

Son aquellos que disminuyen al mínimo los daños o lesiones al ocupante del vehículo, al momento de producirse un accidente inevitable y con ello salvaguardando la vida de cada uno de ellos, los principales sistemas son:

- Cinturón de seguridad
- Airbags
- Reposacabezas
- Carrocería y chasis
- Cristales explosivos

El presente análisis se enfocara en el sistema pasivo del vehículo, específicamente el cinturón de seguridad. (Cabezas & Villamar, 2013)

1.2.3 Cinturón de Seguridad

Considerado el elemento más importante y eficaz para la proteger la vida y reducir considerablemente daños o lesiones al ocupante de vehículos, debido a que es el freno y amortiguación del cuerpo en caso de impacto, en cierto modo como un paracaídas. Su eficacia aumenta conjuntamente con otros sistemas de retención como lo es el airbags y reposacabezas.

1.2.4 Historia del Cinturón de Seguridad

Fue inventado en 1903 por Gustav Desiré debido a que en ese entonces los ocupantes del vehículo salían disparados o impactaban contra el parabrisas en la mayoría de los accidentes. En el campo automotriz tuvo sus inicios en 1956 por Henry Ford como una opción de seguridad en sus vehículos. Años después Volvo mejoro el cinturón pasando de 2 a 3 puntos. Más tarde se consideró como norma universal de seguridad para todos los vehículos livianos en todo el mundo, para 1967 se estableció para los asientos posteriores y finalmente en 1993 se adoptó por ley que todos los vehículos fabricados debía traer este dispositivo en todos sus asientos. (Calle & Luna, 2016)

1.2.5 Partes de un cinturón de seguridad

El cinturón de seguridad se encuentra conformado por diferentes elementos los cuales se detalla a continuación:

- a. Faja o Cinta: Encargada de mantener la persona al asiento y dispersar las fuerzas a las sujeciones del cinturón por lo que ser deber ser flexible y resistente.
- b. Hebilla de seguridad: Elemento de desenganche rápido, pero no puede abrirse por sí misma
- c. Sistema de reglaje: Permite desliza el cinturón con el fin de acomodar o ajustar a la posición correcta de cada ocupante.
- d. Pretensor: Dispositivo que traba la cinta durante el impacto, conservando a la persona en su posición.
- e. Retractor: Permite el alojamiento de la cinta
- f. Ajustador de altura: Sube o baja el cinturón por arriba del hombro, brindado comodidad y reduciendo fricción en el cuello.
- g. Anclaje del cinturón: Elementos que fijan el conjunto del cinturón a los puntos de anclaje del vehículo. (Chérrez, 2016)

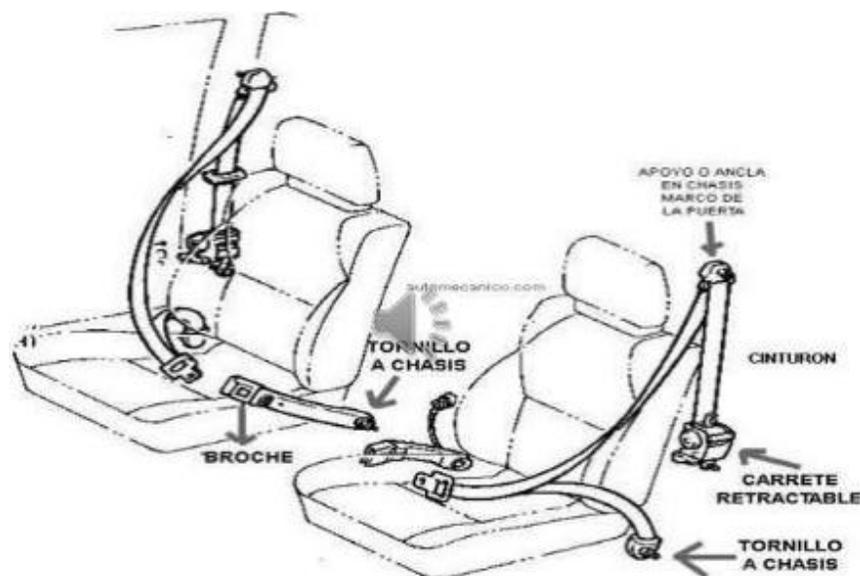


Fig. 12 Partes de un cinturón de seguridad.

Fuente: (Quintero, 2014)

1.2.6 Funcionamiento del cinturón de seguridad

Su función es mantener la posición del ocupante ante una desaceleración o movimiento brusco, pero principalmente es disminuir al máximo los golpes producidos en un accidente, debido a la inercia generada por el movimiento del vehículo, los usuarios tienden a moverse a la misma velocidad, por lo tanto, en el impacto actúa el cinturón comprimiendo la fuerza y dispersándola por medio de mecanismos de bloqueo. Existen dos tipos de sistema de bloqueo:

Bloqueo Angular

Sistema que impide el avance de la correa, cuando en un frenado brusco o colisión la inclinación de la faja con respecto al plano vertical supera un valor establecido.

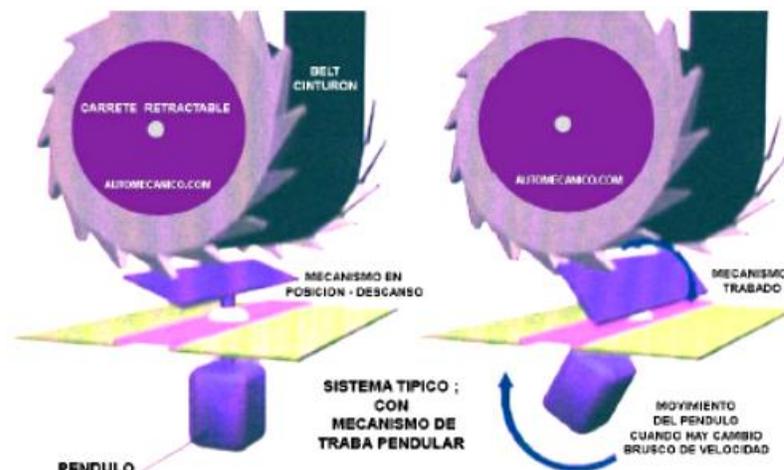


Fig. 13 Bloqueo angular del cinturón.

Fuente: (Cabezas & Villamar, 2013)

Bloqueo Limitador de Carga

La palanca con contrapesas se desplazará de manera que una considerada posición acciona una leva con resorte produciendo el enganche de la rueda dentada y con ellos el bloqueo de la correa. (Cabezas & Villamar, 2013)

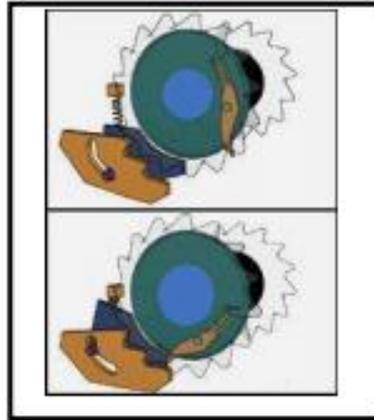


Fig. 14 Bloqueo limitador de carga.

Fuente: (Cabezas & Villamar, 2013)

Finalmente, un retractor que cumple función de hacer retornar la cinta a su posición original, esto sucede gracias a un resorte tipo bobina fijada a un extremo de la faja.

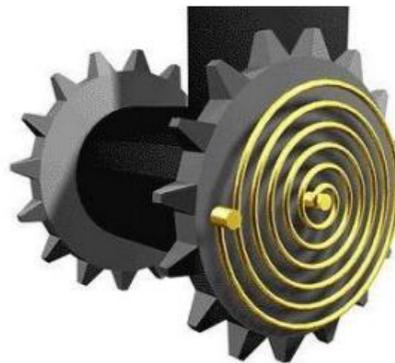


Fig. 15 Retorno del cinturón.

Fuente: (Cabezas & Villamar, 2013)

1.2.7 Tipos de cinturones de seguridad

Actualmente existen distintos tipos, pero estos dependen de acuerdo a la necesidad, uso y esfuerzo al va que va ser sometido en el vehículo, los cuales se clasifican:

1.2.7.1 Diagonal

Ofrece retención en la parte superior del cuerpo, ya que atraviesa el tórax desde el hombro hasta la cadera, de esta manera se evita el movimiento hacia adelante, el cual produce contusiones fuertes. Su desventaja es que no evita la expulsión ni el efecto submarino.



Fig. 16 Faja Diagonal.

Fuente: (STCONAPRA, 2016)

1.2.7.2 Abdominal

Fija el cuerpo a la altura de la cadera o la pelvis, reduce la probabilidad de salir expulsado del vehículo, como desventaja no evita que la cabeza y el tórax continúen desplazándose por lo que pueden golpear contra el interior del vehículo, por esta razón es más utilizado en pasajeros de autobuses y en ciertas posiciones de los automóviles.



Fig. 17 Faja Abdominal.

Fuente: (STCONAPRA, 2016)

1.2.7.3 Tres puntos

Es el más efectivo, retiene al conductor desde el hombro hasta la cadera en diagonal y continúa al abdomen, asegura mediante una hebilla, cuenta con sistema retractor, lo que permite que se ajuste al cuerpo del ocupante y previene la eyección en caso de choque. El más utilizado en automóviles, camionetas, minibuses, camiones y en los asientos del conductor de autobuses.



Fig. 18 Faja de Tres Puntos.

Fuente (STCONAPRA, 2016)

1.2.7.4 Cuatro puntos

Dispositivo que fija el cuerpo al asiento mediante cinturones que se despliegan desde hombros y desde los muslos hasta el abdomen con una hebilla central. Si bien, ofrece protección contra la expulsión y al impacto contra el interior del vehículo, es difícil de manipular con una sola mano e incómodo de ponerse. Es utilizado con más frecuencia en vehículos previstos para el deporte. (STCONAPRA, 2016)



Fig. 19 Faja de Cuatro puntos.

Fuente: (STCONAPRA, 2016)

1.2.8 Importancia del Cinturón de Seguridad.

Primeramente, es importante entender las etapas que sucede dentro del vehículo al momento de producirse un impacto o accidente

Primera Fase (Vehículo – Objeto) En esta etapa es el instante en que el vehículo choca frente a un objeto; pared, árbol o un vehículo, etc.

Segunda Fase (Persona – Vehículo) Debido a que, al detenerse violentamente el vehículo, los ocupantes son impulsados hacia cualquier dirección con una gran fuerza, en este momento es donde se da el choque de la víctima con el parabrisas hasta incluso salir disparado del automotor. Además, en esta fase se originan las heridas y en otros casos el fallecimiento.

Tercera Fase (Órganos – Víctima) Al impactar el cuerpo contra los elementos del vehículo, los órganos se desplazan en la misma dirección chocando dentro del cuerpo o entre ellos. (Cabezas & Villamar, 2013)

A 80 km/h los pasajeros de los asientos traseros sin los dispositivo de retención, son disparados hacia delante a una magnitud de 1.200 kg a 10 km/h, lesionando gravemente a los pasajeros de los asientos delanteros. (Varcárcel, 2014)



Fig. 20 Proyección de los pasajeros traseros sin cinturón de seguridad.

Fuente: (Varcárcel, 2014)

1.2.9 Reglamentos y Normativas Ecuatorianas.

Para que un cinturón de seguridad garantice su calidad, funcionamiento correcto y minimice al máximo los peligros, deben ser sometidos a pruebas o ensayos, para el cumplimiento de requisitos técnicos que exigen los Reglamentos y Normativas vigentes.

En el Ecuador el Reglamento que exige la incorporación obligatoria de cinturones de seguridad es el RTE INE 034 (4R) “ELEMENTOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES”, el cual determina que “Todo vehículo deben disponer de dispositivos de retención de tres puntos en todos los asientos, a excepción de los buses urbano y motocicletas. (INEN, 2016)

Estos sistemas de retención deben estar sujetos a lo establecido en la Norma Ecuatoriana 2675 “CINTURONES DE SEGURIDAD. REQUISITOS E INSPECCIÓN”, la misma que se encuentra basada en la Reglamentación Técnica No. 16 de la Organización de Naciones Unidas ONU, en cual se encuentran las prescripciones uniformes relativas para la aprobación en vehículos.

Experimentos de impacto en laboratorio demuestran que a 50 km/h con muñecos de 76 kg peso, la fuerza que ejerce sobre el cinturón es próximamente 1.000 kg. Estos ensayos han determinado que el cuerpo se recorre 25 cm hacia adelante a causa de la flexibilidad del cinturón en una frenada o deceleración muy fuerte. (UNECE , 2014)

1.3 Índices de uso del cinturón de seguridad

Los índices de uso del cinturón de seguridad varían entre países, aunque domina el tipo de leyes que exigen la instalación de cinturones de seguridad en todos los vehículos y su uso, dependen también del grado en el cual se hacen respetar estas leyes. Pueden existir hábitos culturales que influyen negativamente sobre el uso, particularmente entre los ocupantes jóvenes adulto.

La Agencia Nacional de Tránsito realizó un estudio observación del uso del cinturón de seguridad para todas las provincias en el 2013, a nivel nacional los índices de uso del cinturón de seguridad se muestra en la siguiente Fig. 21:

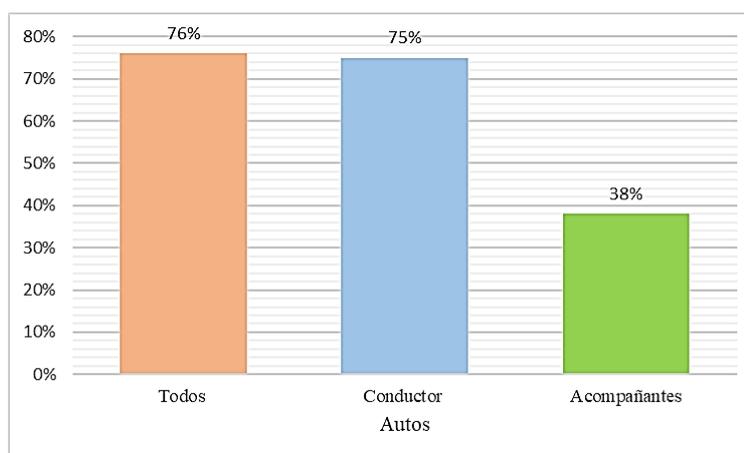


Fig. 21 Porcentaje de Uso de cinturón de seguridad Cuenca 2013

En la tabla 1 se detallan los índices del uso del cinturón de seguridad por parte de los ocupantes de vehículos en la ciudad de Cuenca, realizado por la empresa GeoPlaDes en el 2013, en tres localidades estratégicas del cantón.

Tabla 1. *Porcentaje de uso del cinturón de seguridad por plaza ocupada, género y edad estimada en la ciudad de Cuenca.*

<i>Tipo de uso</i>	<i>Porcentaje %</i>
<i>Plaza ocupada</i>	
<i>Conductor</i>	83%
<i>Ocupantes</i>	83,3%
<i>Genero</i>	
<i>Masculino</i>	82%
<i>Femenino</i>	85%
<i>Total</i>	83%
<i>Edad estimada (Años)</i>	
<i><= 18 AÑOS</i>	62%
<i>DE 19 A 33</i>	76%
<i>DE 34 A 48</i>	75%
<i>DE 49 A 63</i>	75%
<i>DE 64 A 79</i>	82%
<i>MÁS DE 79</i>	63%

Fuente: (GeoPlaDes, 2013)

De acuerdo al último reporte de seguridad vial 2018 de la Organización Mundial de Salud existe una diferencia considerable en estos índices, a pesar de que la legislación obliga al uso en todos ellos, y los índices son generalmente menores para los asientos traseros que para los delanteros. En muchos de estos países existe un potencial para la mejora de los índices de uso. En la tabla 2 muestra el índice de uso para determinados países

Tabla 2. Leyes de cinturones de seguridad, aplicación y tasas de desgaste por País / área

País	Ley nacional de cinturones de seguridad	El cinturón de seguridad se aplica a			Aplicación	Tasas de uso de dispositivos de retención (%)			
		Conductores	Asientos delanteros	Pasajeros del asiento trasero		Pasajeros			
						Conductores	Asientos delanteros	del asiento trasero	Todos los ocupantes
Ecuador	Yes	Yes	Yes	Yes	8	80	26	2	36
Colombia	Yes	Yes	Yes	Yes	5	75	64,2	2,2	47,1
Estados Unidos de América	Yes	Yes	Yes	No	—	90,5	90,1	74,8	90,1
México	No	No	No	No	6	81,4	49	5,6	58,9
Portugal	Yes	Yes	Yes	Yes	8	96,4	95,7	77,2	94,9
Samoa	Yes	Yes	Yes	No	10	100	100	100	100

Fuente: (OMS, 2018)

En la tabla 2 se ha determinado que en el Ecuador los índices de uso por parte de los pasajeros de adelante son bajas siendo del 26%, de igual manera para los ocupantes de atrás es demasiado baja siendo del 2% y para todos los ocupantes siendo del 36% de utilización en el 2018. A diferencia de otros países como Colombia, Estados Unidos, Portugal poseen índices de utilización más altos, especialmente Samoa. Sin embargo, México no tiene Leyes con respecto al uso del cinturón para conductores y ocupantes pero sus estadísticas de utilización no son bajas siendo del 58,9 %. Estos datos coinciden con el Reporte Estado de la seguridad vial en la Región de las Américas 2019. (OMS, 2018)

1.3.1 Eficiencia del cinturón de seguridad

Experimentos e investigaciones hechas en varias partes del mundo han demostrado sin duda alguna que los cinturones de seguridad salvan vidas, con una correcta colocación y uso. Estudios con respecto a la eficacia de los cinturones de seguridad han determinado: (FIA , 2009)

- Salvan vidas, si se utilizan correctamente
- Su uso reduce la probabilidad de morir un 45% para ocupantes de a delante y un 25% para los pasajeros posteriores.
- El impacto que tienen sobre lesiones graves es favorable, mientras que el efecto sobre lesiones leves es de 20–30%
- En colisiones frontales y perdida de pista, los riesgos de ser expulsado son altas por lo que este sistema tiene mayor efectividad en estos eventos.
- Las acciones de los pasajeros en los asientos traseros pueden afectarles a ellos como a ocupantes en asientos delanteros.

Tabla 3. Efectividad del cinturón de seguridad

Gravedad de la lesión	Cambio de porcentaje en el número de lesiones	
	Mejor estimación	95% de intervalo de confianza
Conductores de vehículos ligeros (automóviles privados y camionetas)		
Muerte	-50	(-55; -45)
Lesiones graves	-45	(-50; -40)
Heridas leves	-25	(-30; -20)
Todos los daños personales	-28	(-33; -23)
Pasajeros de vehículos ligeros (automóviles privados y camionetas)		
Muerte	-45	(-55; -25)
Lesiones graves	-45	(-60; -30)
Heridas leves	-20	(-25; -15)
Todos los daños personales	-23	(-29; -17)
Pasajeros de vehículos ligeros (automóviles privados y camionetas) en asientos traseros		
Muerte	-25	(-35; -15)
Lesiones graves	-25	(-40; -10)
Heridas leves	-20	(-35; -5)
Todos los daños personales	-21	(-36; -6)

Fuente: (FIA, 2009)

1.4 Legislación de leyes de tránsito Mundial

Las estrictas leyes de tránsito, cuando se hacen cumplir adecuadamente, garantizan comportamientos seguros y hacen que las carreteras sean más seguras. En los últimos 4 años, 22 países cubriendo un potencial adicional de mil millones de personas que representa el 14% de los

habitantes a nivel mundial, han modificado sus leyes de seguridad vial para alinearlas con las recomendaciones de la OMS

La promulgación y aplicación de la legislación sobre los factores clave de riesgo conductual, incluida la velocidad, la conducción en estado de ebriedad y el hecho de no usar cascos de motocicleta, sistemas de retención e infantil son componentes críticos de una estrategia integrada para prevenir las muertes por accidentes de tránsito. Actualmente, 123 países, que representan cerca de seis mil millones de personas, tienen leyes que cumplen con las mejores prácticas para al menos uno de los cinco factores clave de riesgo de comportamiento.

A nivel mundial 105 países que representan 5.300 millones de personas actualmente tienen leyes sobre el uso del cinturón de seguridad que se alinean con las mejores prácticas. (OMS, 2018)

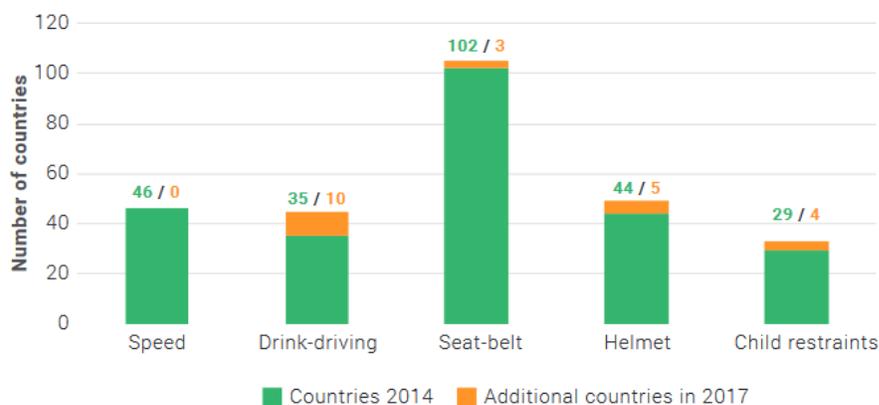


Fig. 22 Poblaciones cubiertas por leyes que cumplen con las mejores prácticas, 2014,2017.

Fuente: (OMS, 2018)

Desde 2014, siete países han realizado cambios en su legislación sobre cinturones de seguridad: cinco países adicionales ahora tienen leyes que cumplen con las mejores prácticas, mientras que dos países han realizado cambios que desalinean sus leyes con las mejores prácticas. El aumento neto de tres países representa un adicional de 113 millones de personas cubiertas por las mejores prácticas de leyes de cinturones de seguridad.

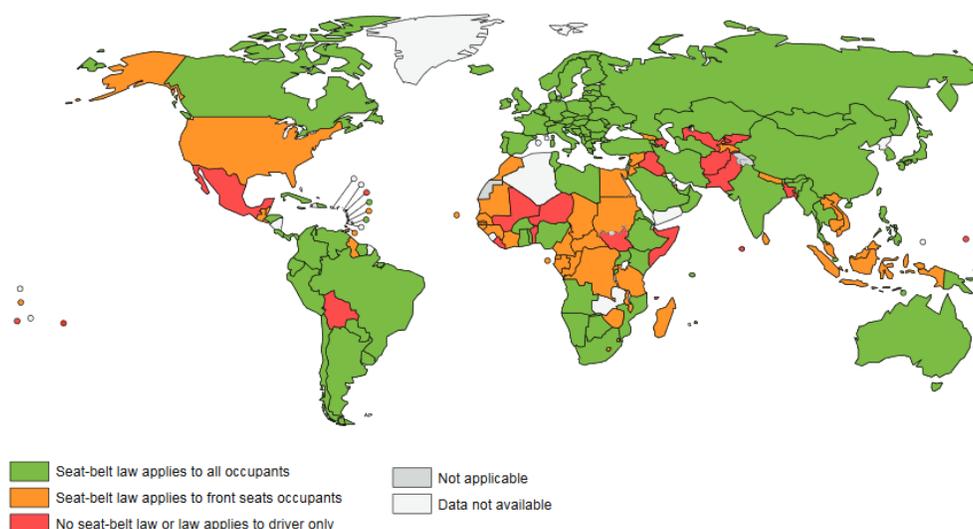


Fig. 23 Países con leyes de cinturón de seguridad que cumplen con las mejores prácticas, 2017.

Fuente: (OMS, 2018)

1.4.1 Legislación de leyes de tránsito Latinoamericana

La ley relativa al uso obligatorio del cinturón de seguridad en Latinoamérica es sumamente eficaz al promover el uso de este dispositivo y es un medio costo-eficaz de reducir las muertes y los traumatismos causados por los siniestros, especialmente en las naciones de ingresos medianos y bajos que están en un aumento del nivel de motorización. Para aumentar el uso del cinturón de seguridad se requiere el cumplimiento de la ley, como también la instalación de dispositivos de aviso al usuario para el uso del cinturón de seguridad en los vehículos. (OPS, 2019)

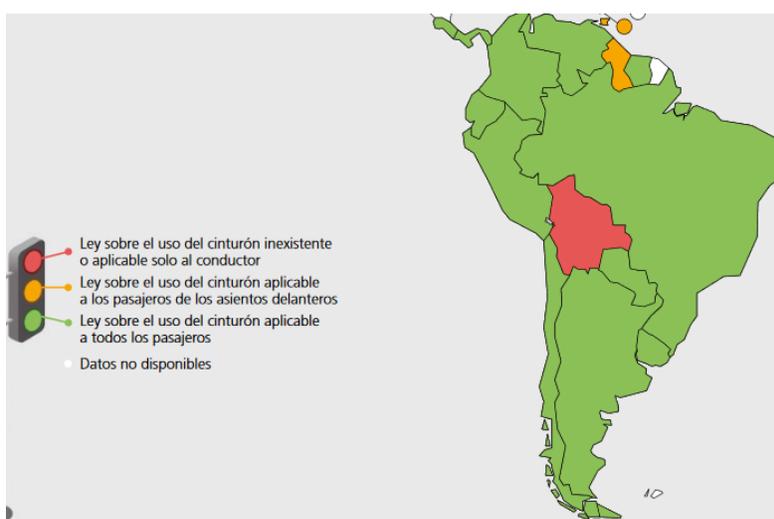


Fig. 24 Países con una ley relativa al uso del cinturón que cumple las mejores prácticas, 2017.

Fuente: (OPS, 2019)

Ecuador está entre los 19 países que tienen leyes sobre el uso del cinturón de seguridad, están en consonancia con las mejores prácticas.

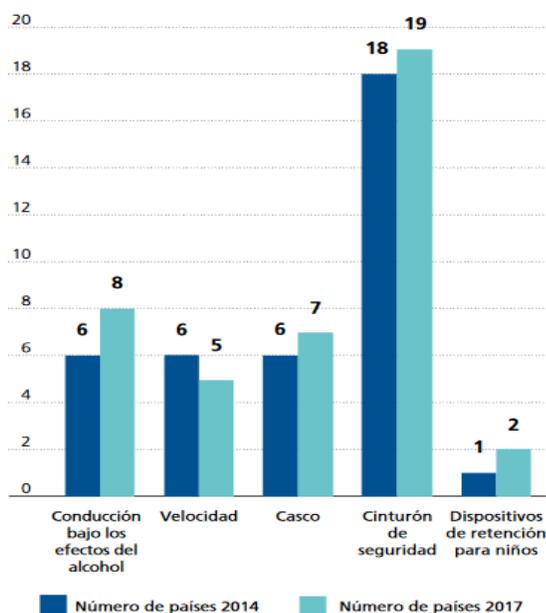


Fig. 25 Países con leyes que satisfacen los criterios de mejores prácticas para cinco factores de riesgo, Región de las Américas, 2014 y 2017.

Fuente: (OPS, 2019)

1.5 Normas de uso del cinturón de seguridad.

El uso correcto es una regla básica y fundamental de la seguridad vial, el cual debe llevarse correctamente abrochado, sin dobleces y bien ajustado al cuerpo, sin holguras.

Recomendaciones importantes para un correcto funcionamiento:

- Todos los ocupantes de asientos delanteros y traseros deben usarlo.



Fig. 26 Uso del cinturón para todos los ocupantes del vehículo.

Fuente: (Dreamstime, 2019)

- Llevar el cinturón bien ceñido al cuerpo.
- No colocar objetos debajo del cinturón.
- Comprobar que no exista ninguna obstrucción que impidan el recorrido de la cinta, ya que esto pondría en riesgo y disminuye la eficacia.



Fig. 27 Abrochamiento correcto del cinturón de seguridad.

Fuente: (CVMX, 2020)

- Pasar la correa por encima de la clavícula, a una distancia media del escote y el hombro; caso contrario podría ocasionar heridas graves en un accidente.

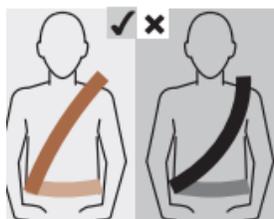


Fig. 28 Colocación correcta de la cinta torácica.

Fuente: (STCONAPRA, 2015)

- La cinta abdominal colocarse sobre los huesos de la cadera, por debajo del abdomen. Si se coloca sobre el abdomen provoca graves lesiones internas en caso de accidente.

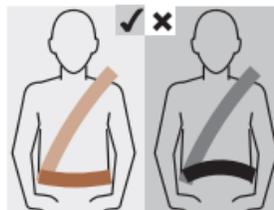


Fig. 29 Colocación correcta de la cinta abdominal.

Fuente: (STCONAPRA, 2015)

- Colocar el asiento en un ángulo aproximado a 90° , al estar muy inclinado puede dar origen al efecto submarino o un estrangulamiento en un impacto.



Fig. 30 Angulo de colocación del asiento.

Fuente: (Varcárcel, 2014)

Nota: Es recomendable sustituir el cinturón cuando se ha sufrido un choque, ya que es probable que haya perdido su eficacia o grietas en las zonas de fijación. (Varcárcel, 2014)

1.5.1 Desventajas del mal uso del cinturón de seguridad

Una mala colocación del cinturón de seguridad puede dar origen a las siguientes consecuencias:

Utilizar el cinturón abdominal a la altura de la cintura y no sobre la cadera causaría el efecto bisagra, que consiste en hiperflexión de la columna lumbar golpeando la cabeza contra el interior del vehículo. (CONASET, 2014)

La colocación y ajuste incorrecto del cinturón de tres puntos como también el excesivo inclinamiento y utilización de otros materiales sobre los asientos causaría el efecto submarino, que consiste en el desplazamiento del conductor por debajo de la banda ventral del cinturón lo que provoca lesiones en las piernas. (Meroño & Gallut, 2006)



Fig. 31 Efecto submarino.

Fuente: (STCONAPRA, 2016)

1.5.1.1 Consecuencias al no emplear los dispositivos de retención.

En el instante de un accidente o una frenada brusca se producen diversas afecciones en el cuerpo de las personas del vehículo, éstas varían de acuerdo al tamaño y el tipo de la catástrofe.

1.5.1.2 Golpes producidos en impactos frontales y laterales

Las principales partes del cuerpo afectadas en estos eventos son las siguientes:

- Cabeza
- Columna Vertebral
- Tórax
- Órganos
- Brazos
- Piernas
- Estómago
- Desalojo de ocupantes del vehículo

1.5.1.3 Golpes producidos en impactos traseros

Principalmente produce daños en la columna vertebral conocida como lesión en latigazo y en el peor de los casos ha producido la muerte instantánea dependiendo de la dimensión de la

herida. Por otra parte, cuando el vehículo está movimiento, se puede producir la ruptura de la aorta, ya que los puntos apoyo de están nivel de hombro

1.5.1.4 Lesiones en vuelcos

La magnitud de las fuerzas presentadas en estos accidentes varía, por lo que un volteo aumenta los índices de contusiones en cabeza, columna vertebral, tórax, abdomen e incluso muerte producto de la sumatoria de las lesiones antes descritas.

Todos estos tipos de impactos varía dependiendo de la magnitud y uso del sistema de retención, que no solo repercuten en la salud de los ocupantes, sino también causando daños psicológicos y económicos de los mismos y estos a su vez en proporciones grandes causan la muerte instantánea. (Cabezas & Villamar, 2013)

1.5.2 Ventajas del uso de cinturón de seguridad.

Se ha demostrado en estudios internacionales, que la incrementar el empleo de los sistemas de retención, descende el número de víctimas a causa de los siniestros de tránsito. En la tabla 4 se detallan las probabilidades de reducir traumatismos en los diferentes segmentos del cuerpo mediante la colocación del cinturón de seguridad.

Tabla 4. Disminución de los traumatismos por el empleo de los sistemas de retención.

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

Fuente: (CONASET, 2014)

A título de información, se cita un estudio realizado en Australia, algunos años atrás, donde se estableció la obligatoriedad del uso del cinturón en varias regiones, comprobándose, 2 años después, que con esta medida se obtuvo una disminución de 15% a 18% en el número de lesionados y muertos, respectivamente.

1.6 Base Legal

Mediante la base legal de la ANT, el Reglamento General para la Aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad el Art. 168 establece que:

“Todos los vehículos deberán tener cinturones de seguridad para los ocupantes. Estarán exentos de esta obligación los buses de transporte Intercantonal para los pasajeros, excepto el conductor” y el Art. 298 establece que *“Los pasajeros sentados en los asientos posteriores del vehículo, deben siempre ir con el cinturón de seguridad colocado correctamente y de acuerdo a su peso y edad:*

- *Niños desde 1 año de edad o 20 libras hasta los 4 años y 40 libras, asientos de seguridad mirando hacia delante;*

- *Niños en edad preescolar que pesen más de 40 libras o máximo 6 años de edad, asiento elevado (“booster seat”);*
- *Niños mínimo de 6 años de edad o que pesen por lo menos 60 libras hasta los 12 años de edad, cinturones de seguridad.” (ANT, 2017)*

Según el Art. 390 del Código Orgánico Integral Penal la sanción es del 15% de un sueldo mínimo y resta de 4,5 puntos en la licencia de conducir, el conductor (a) de un vehículo automotor que no tenga y el exija el uso de los cinturones de seguridad.

Y el Artículo. 392 Código Orgánico Integral Penal la sanción con multa equivalente al 5% de un sueldo mínimo, resta del 1,5 punto en su licencia de conducir, a el conductor que NO haga uso del cinturón de seguridad. (ANT, 2016)

Capítulo 2

Para la realización del estudio, como primera etapa corresponde al relevamiento de datos que se realiza aplicando la metodología, efectuando posteriormente, una explotación estadística de la información primaria recopilada. Se adoptan criterios establecidos por un diseño muestra, en el que se especifican la cantidad de puntos de observación (PO) y los mecanismos que determinan la ubicación geográfica de los mismos. Para consecutivamente proceder con la contabilización de las fichas de uso del dispositivo de retención de todos los ocupantes de los automotores excepto motocicletas de la ciudad de Cuenca.

2.1 Metodología

Para realizar el relevamiento de datos se aplicará la metodología de la “Observación no participante” método que hace posible la obtención de datos significativos de primera mano si ninguna interposición, es decir en este caso consiste en la observación visual de cada vehículo, y la transcripción de lo observado a un formulario diseñado a tales efectos priorizando las variables de uso del cinturón, en puntos de observación previamente analizados, esto ya que no requiere interacción alguna entre el observador y los ocupantes de los vehículos automotores, lo que evita alterar el comportamiento habitual de los conductores y pasajeros de la muestra. (ACADEMIA, 2013)

Misma metodología surge del acuerdo entre técnicos de los países integrantes del Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI) y donde se definieron parámetros comunes para asegurar la comparabilidad de la información generada, un formulario básico para el registro de los datos, la cual fue aplicada como primer estudio en el Ecuador en el diciembre del 2013.

2.2 Universo de estudio

Ocupantes de vehículos con capacidad de hasta 5 pasajeros. Los ocupantes se identifican con las siguientes categorías: Conductor –piloto-; acompañante asiento delantero –copiloto-,

acompañantes asiento trasero (adultos, jóvenes, niños/as y bebés), acompañantes asiento trasero (adultos, jóvenes, niños/as y bebés). (ACADEMIA, 2013)

Para la recolección de datos se consideraron los siguientes tipos de vehículos:

- Automóviles
- Suv o Todo terreno
- Camionetas
- Taxis
- Camiones
- Buses(Urbano)

Nota: Para el caso de los buses únicamente se observará el conductor.

2.3 Tamaño de la muestra

Este cálculo se desarrolla en base a los vehículos matriculados, dato determinado por la Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca (EMOV EP), debido a que el número de automotores registrados es exacto es decir una población finita, para el cálculo se empleó la fórmula de muestras con poblaciones finitas. A diferencia de una población infinita que es un valor que no se conoce con exactitud.

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

En donde, N = tamaño de la población Z_a = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada q= probabilidad de fracaso d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Según la EMOV EP existen un total de 92.835 vehículos matriculados los que presentan el tamaño de la población=N, para este caso p=Prevalencias de uso de cinturón: 45%. q=(1-p).

Z=Límite de confianza de 95% es igual a 1.96. d=Precisión del 2%. Para la estimación específica se usó nivel de confianza de 95%, margen de error de 2%, prevalencia de uso de cinturón de seguridad (50%). (Rodríguez, Ariza, & Carlos, 2017)

$$n = \frac{92.835 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.02^2 * (92.835 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 2.340,49 = 2.341$$

Mediante el cálculo se obtiene un muestreo total de 2341 vehículos a observar en la ciudad de Cuenca.

2.3.1 Muestra de Puntos de Observación

La OISEVI recomienda el número mínimo de zonas de indagación requerido en cada ciudad dependiendo de la cantidad de población en las ciudades seleccionadas, en la siguiente escala:

- Menos de 20 mil habitantes: 1 punto de observación.
- Ciudades de 20 mil a 100 mil personas: 2 puntos de observación.
- Ciudades de 100 mil a 1 millón personas: 3 puntos de observación.
- Ciudades de 1 a 2 millones de habitantes: 5 puntos de observación.
- Ciudades superiores de 2 millones de personas: 6 puntos de observación, sumando 1 sitio más a millón extra de personas. (ACADEMIA, 2013)

Mediante los resultados del último censo de población nacional realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Cuenca tenía 524.563 habitantes en el 2010, sin embargo, según proyecciones del INEC en base a estadísticas poblacionales, entre las que se consideran una tasa de crecimiento población promedio del 1.96%, Cuenca para en el 2020 bordearía los 639.996 habitantes. (INEC, 2018)

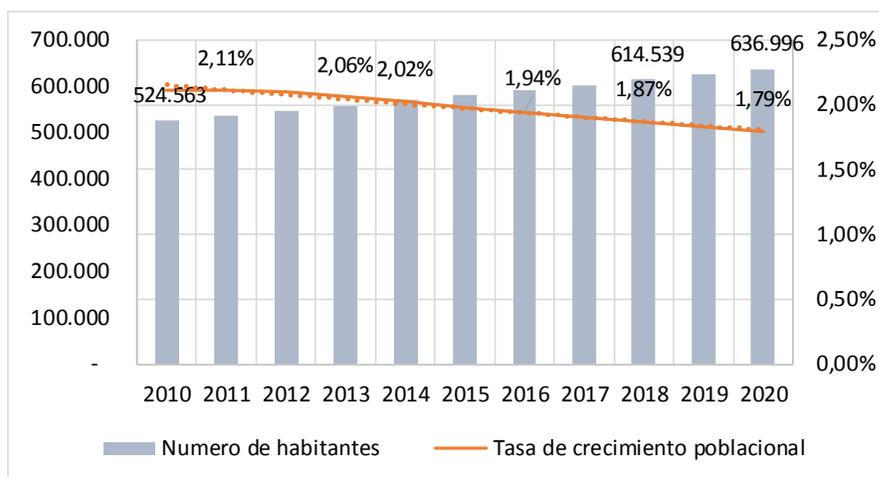


Fig. 29 Número de habitantes y tasa de crecimiento 2010-2020.

Por lo que tendríamos un promedio de 1 vehículo por cada 6,6 habitantes, dando esto como resultado grandes embotellamientos especialmente en las horas pico, así como un aumento en los accidentes. De esa cantidad existen más o menos 450 buses, y unos 3500 taxis con lo cual el índice de vehículos particulares es exageradamente alto, así también los automotores provenientes de otras provincias que diariamente ingresan a la ciudad. (El Tiempo, 2018)

2.4 Puntos de Observación (PO).

Las zonas de observación serán exclusivamente urbanas, descartando para este estudio puntual las rutas interurbanas y rurales de la ciudad. Los Puntos de Observación deben cumplir los siguientes criterios establecidos por Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI).

- En ciudades en las que exista más de un PO, estos deberán estar lo suficientemente separados entre sí, de manera que se cubra la mayor parte del casco urbano.
- Las calles en que se sitúen los PO deben ser representativas de dicha ciudad.
- No debe haber controles de tráfico excepcionales (mediante cámaras, agentes de tránsito o fuerza de seguridad) cercanos a los PO.
- Para la observación del uso de cinturón es aconsejable elegir como punto de observación un semáforo (y aprovechar los ciclos en rojo) o puntos donde la velocidad de los vehículos sea muy baja. (OISEVI, 2016)

Un estudio realizado en el 2017 por la Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca EMOV EP “*Estudio de prefactibilidad para la detección, registro, notificación y sanción de infracciones de tránsito como estrategia de seguridad vial*”, determinaron las zonas y vías con mayor concentración vehicular y accidentabilidad, por lo tanto se comprobó que la Avenida de las Américas es la primera de las vías con mayor número de siniestros de tránsito y con alto tráfico vehicular, como también la Panamericana Sur (Autopista Cuenca-Azogues), Av. 12 de Abril, Vía Monay- Bahuachi-Valle-Paccha, Vía Cuenca - Molleturo, Av. Loja, entre otras. (EMOV EP, 2017)

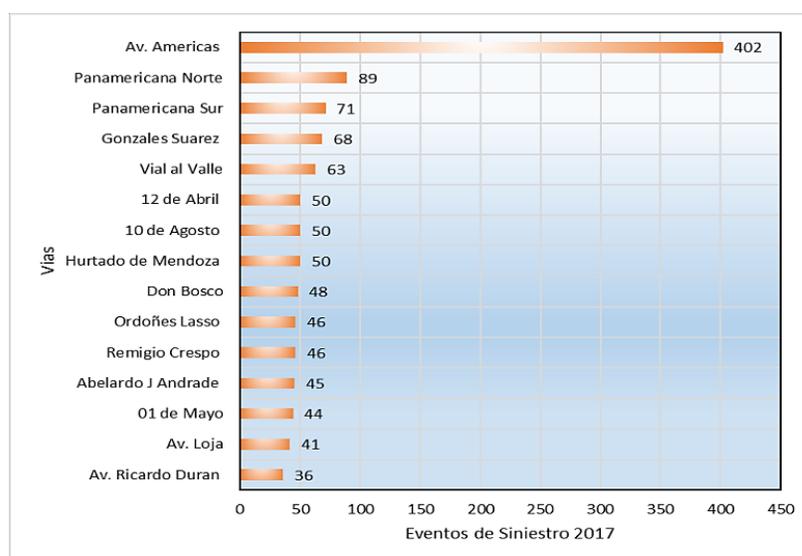


Fig. 32 Vías con mayor accidentes de tránsito Cuenca 2017.

El Consejo de Seguridad Ciudadana Cuenca (CSC) en su boletín de Cuenca en cifras 2018 estipulo que en la ciudad la distancia promedio entre incidentes de esta clase es 86.352 metros y la distancia mínima es cero metros. El 68% del total de los casos se encuentra en una elipse que tiene un área de 20.75 kilómetros cuadrados, y es donde se localizó la mayoría de incidentes como se muestra en la Fig. 33.

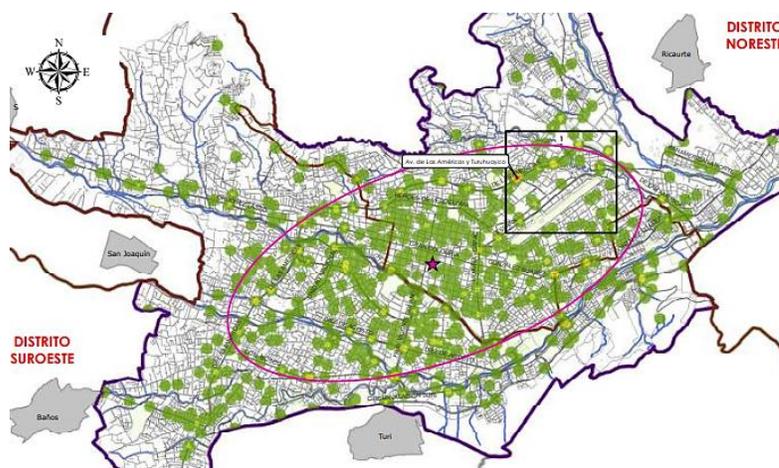


Fig. 33 Distribución de choques, Cuenca 2018.

Fuentes: (CSC, 2018)

Por otra parte, la distancia promedio entre incidentes de esta clase es 1038.581 metros y la distancia mínima es 126.63 metros. El 68% del total de los casos se encuentra en una elipse que tiene un área de 41.72 kilómetros cuadrados, y es donde se localizó mayor acumulación de muertes por accidentes de tránsito. (CSC, 2018)

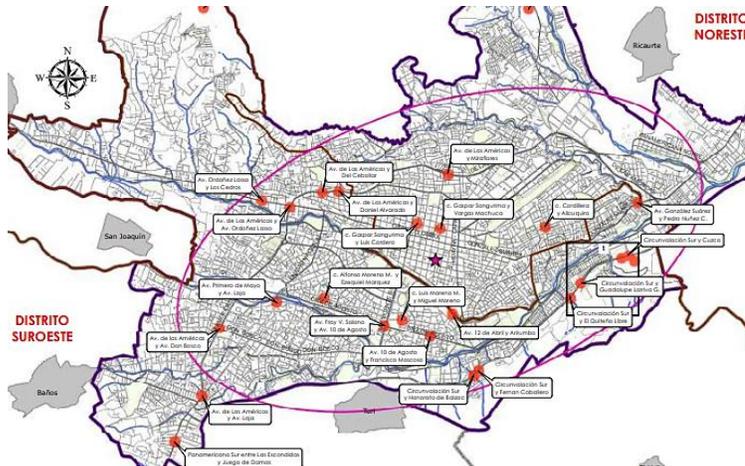


Fig. 34 Distribución de muertes por accidentes de tránsito, Cuenca 2018.

Fuentes: (CSC, 2018)

2.4.1 Definición de Puntos de Observación.

Para definir los puntos o intercesiones será de acuerdo a los criterios y cantidades descritos por la OISEVI antes mencionados y las zonas de mayor concentración vehicular y siniestralidad analizados por EMOV EP y El Consejo de Seguridad Ciudadana Cuenca.

Por consiguiente, debido a que la Av. de las Américas es extensa es decir 12 Km y abarca lo mayoría de los accidentes de tránsito, se establecerán 3 puntos en la misma, de igual forma con la Panamericana Sur (Autopista) se establecerán 2 puntos y un punto aproximadamente central de la ciudad, de esta manera se cubre la mayor parte del casco urbano con un total de 5 Puntos de Observación, a continuación, se detalla los puntos especificados:

1. Av. De las Américas y Avenida Toril (Sector Bomba De Choferes)

Lugar considerado por datos de la EMOV EP una de las zonas con mayor congestión vehicular, debido a que es un punto de salida y entrada por la parte norte de la ciudad, conectando conjuntamente con el parque Industrial, Vía Panamericana Norte y Panamericana Sur (Auto pista), además posee una alta concentración peatonal a través del intercambio modal bus a bus y escuelas aledañas en la zona, de esta manera incrementando el número de usuarios no motorizados y motorizados y por consiguiente la relación de vehículo - peatón y vehículo - vehículo con lo cual ha resultado un detonante para el incremento de siniestros.



Fig. 35 Nudo Bomba De Choferes (Redondel).

Fuente: (Google Earth, 2020)

2. Av. De las Américas y Vía Cuenca-Molleturo (Sector Parque del Dragón)

Este punto constituye un nodo colector de transporte público, turístico y del privado y a su vez entrada y salida de la zona noroeste de la ciudad, por lo cual es considerado de media alta densidad vehicular. La conformación topográfica de la zona obliga a que todo el tránsito vehicular del sector se conecte con el resto de la ciudad a través de la avenida que actualmente dispone de dos carriles de circulación en cada dirección parterre central.



Fig. 36 Intersección Av. Américas y Vía Molleturo (Parque del Dragón).

Fuente: (Google Earth, 2020)

3. Av. de las Americanas y Panamericana Sur (Sector Control Sur)

Zona considerada con altos índices de aglomeración vehicular y siniestralidad, debido a que estas zonas se encuentran conectadas la Vía a Baños, Av. Loja, Av. Américas y la Panamericana Sur, de igual manera constituye entra y salida de la ciudad, la cual permite conecta con diversos puntos de Cuenca. Nodo colector de transporte público, turístico, escolar y del privado por lo que posee una alta concentración peatonal por medio del intercambio modal bus a bus, por escuelas y colegios aledañas en la zona.



Fig. 37 Intersección Av. Américas y Panamericana Sur (Control Sur).

Fuente: (Google Earth, 2020)

4. Panamericana Sur y Vía Monay- Bahuachi-Valle-Paccha (Sector Hospital del IEES)

Zona que también presenta incidencia en accidentes de tránsito significativos y alta densidad vehicular, a causa de la Panamericana Sur vía rápida considerada por su flujo vehicular liviano y pesado. Adicionalmente conecta con diversos sectores del cantón mediante

la principal Vía Monay- Bahuachi-Valle-Paccha aumentando el tráfico vehicular, por lo se ha comprobado que el exceso de velocidad es la raíz dominante de los accidentes en este sitio.

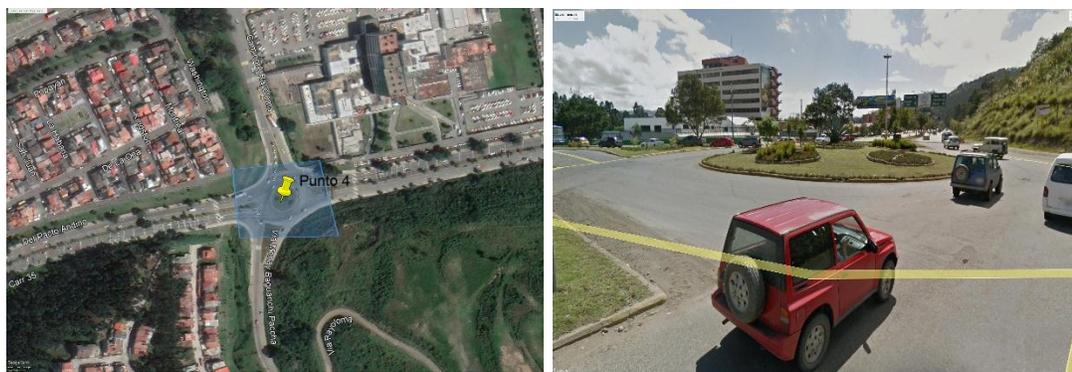


Fig. 38 Nodo Hospital del IEES (Redondel).

Fuente: (Google Earth, 2020)

5. Av. Loja y Av. 12 de abril (Sector Universidad Estatal de Cuenca)

Zona que permite la conexión este-oeste y sur de la ciudad. La consolidación del uso de suelo en donde predomina la vivienda con mezcla de comercio y servicios de escala local, han provocado que este eje recepte una serie de comercios relacionados con la alimentación., por lo que también existen algunos equipamientos educativos como Universidades, colegios y escuelas, por tanto estos nodos viales absorben flujos vehiculares compuestos mayoritariamente por vehículos privados y por líneas de transportación pública y escolar, considerándola con alta densidad vehicular y accidentabilidad.

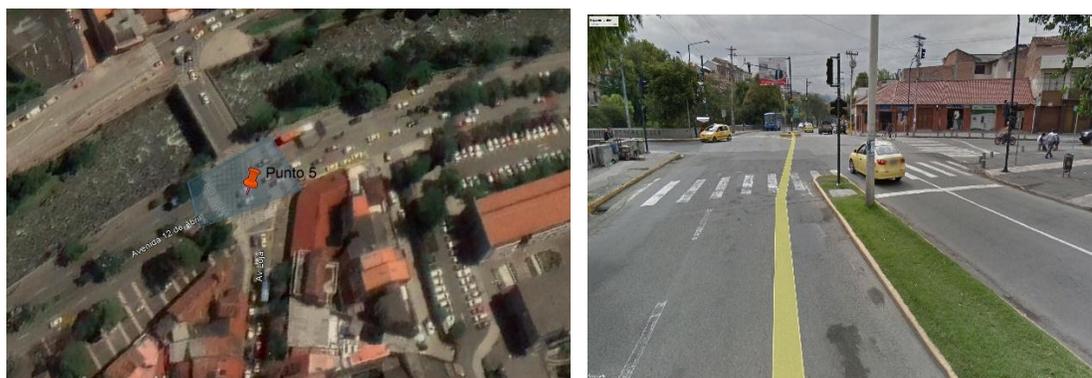


Fig. 39 Intersección Av. Loja y Av. 12 de Abril (U. Estatal).

Fuente: (Google Earth, 2020)

Para cubrir el total de la muestra de 2.341 vehículos se consideraron apropiadamente 470 observaciones por cada Punto de Observación, las cuales se llevarán a cabo en las horas

de mayor tráfico vehicular. Para este estudio se excluyeron vehículos automotores de dos ruedas.

2.5 Coordinación de agenda y horario de trabajo.

Con lo planteado por la OISEVI para el relevamiento de datos, el período de observación debe realizarse en días consecutivos, no incluyendo días ni vísperas de feriados o festivos. Las observaciones se deben efectuar en un intervalo de tiempo por día.

De acuerdo a estos fundamentos el trabajo de campo de este estudio se efectúa en el mes de enero del 2020, se trabaja durante 5 días consecutivos es decir de lunes a viernes, en un intervalo de 6 horas por día dividido en tres turnos dos horas en la mañana, dos horas al medio día y 2 horas por la tarde, los turnos corresponderán a las horas pico del día, en los cuales existe mayor aglomeración vehicular. Cabe recalcar que no se consideraron feriados ni días anteriores o posteriores, ya pueden producir sesgos en el levantamiento de información, en la siguiente figura muestra el calendario con el periodo de registro se llevará a cabo del 20 al 24 de enero del 2020.

enero

sm	l	m	m	j	v	s	d
1			1	2	3	4	5
2	6	7	8	9	10	11	12
3	13	14	15	16	17	18	19
4	20	21	22	23	24	25	26
5	27	28	29	30	31		

Fig. 40 Calendario para el trabajo de campo.

A continuación, el horario de días y turnos de relevamiento se establecerán de la siguiente forma:

Tabla 5. Horario de Observaciones

Hora	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
6:50 a 9:00	Recolección de datos				
DESCANSO					
12:00 a 14:00	Recolección de datos				
DESCANSO					
17:00 a 19:00	Recolección de datos				

2.6 Técnicas de medición

Para el procedimiento de medición consiste en una vez seleccionado los nodos de vigilancia particulares del tráfico vehicular urbano, seguros y que no tuvieran controles policiales en las proximidades; de manera que el comportamiento habitual de los conductores no cambiara por ese hecho, se procede con lo siguiente:

a) Vías de más de un carril

En estas vías se consideraron los vehículos que se detuvieron en la primera y segunda posición de la fila izquierda, como se muestra en la siguiente figura.



Fig. 41 Técnica de observación en vías de más de un carril.

Fuentes: (ACADEMIA, 2013)

b) Vías sin semáforo

Según el flujo de los vehículos se observaron en un intervalo de cada 2 min el primer automotor.

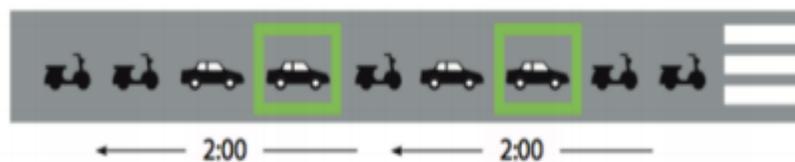


Fig. 42 Técnica de observación para vías sin semáforo.

Fuente: (Morales, 2018)

c) Vías de un carril o doble sentido

Para este tipo de vías se analizaron el primer y segundo vehículo, de igual forma en el parte izquierdo.

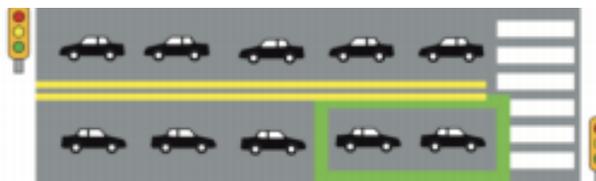


Fig. 43 Técnica de observación para vías de un carril o doble sentido.

Fuente: (Morales, 2018)

d) Zonas de accesos

Dependiendo de la densidad vehicular y banda horaria se observaron en lapsos de 5 min el primer automotor. (Morales, 2018)



Fig. 44 Técnica de observación para zonas de acceso.

Fuente: (ACADEMIA, 2013)

2.7 Diseño de Formulario

Para el diseño del formulario de observación se la realizo en función por lo dispuesto en el Manual para el relevamiento de conductas, elaborado por la OISEVI en el 2013, mismas disposiciones en las cuales se ha basado algunos Países como son Ecuador, Perú, Chile, México,

Uruguay entre otros para la realización de las fichas mismas que también fueron de beneficio para el diseño del este estudio.

Los formularios elaborados deben contener la siguiente información según corresponda los datos de identificación de cada punto de observación:

- Encabezado de la planilla de observación.
- Nombre de encuestador.
- Fecha y hora.
- Día de la semana.
- Tipo de vía.
- Turno.
- Iluminación.
- Condiciones de la calzada
- Estado del clima.

Cada ficha de observación contiene las siguientes variables:

- Tipo de vehículo: automóvil, camioneta u otros cuya capacidad sea máxima de cinco ocupantes.
- Plazas Ocupadas: de las posiciones existentes, cuales están ocupadas. Se consideró máximo cinco plazas. Cuando existió un exceso de pasajeros se reportó el hecho y se colocó en la columna correspondiente el número total de pasajeros.
- Edad estimada del conductor y de sus acompañantes.
- Uso del cinturón de seguridad del conductor y acompañantes en los vehículos.
- Uso de dispositivos de protección SRI para cada niño
- Sexo del Conductor.
- Identificación de la placa del vehículo. (GeoPlaDes, 2013)

2.7.1 Formulario

Se realizó un diseño de las fichas de levantamientos de información que permita la obtención ágil de los datos por parte de los observadores. Se procuró que las fichas tengan ayudas visuales para facilitar el trabajo.

Nota: Es importante recalcar que no se consideró el estado de la calzada en los puntos de observación ya que las condiciones de las mismas son de Muy Buenas, tienen un mantenimiento periódico lo cual impide su deterioro.

FORMULARIO OBSERVACIONAL DEL USO DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUENCA								
Lugar:			Calles:				Fecha:	
Horario:		Clima:		Observador:		Iluminacion: Artificial () Natural ()		
Nº Placa	Tipo de vehículo	Plazas ocupadas		Uso de Cinturón		Sexo de todos los		Edad aproximada
	Auto		Conductor		Conductor		Conductor	
	Suv		Copiloto		Copiloto		Copiloto	
	Camioneta		P1		P1		P1	
	Taxi		P2		P2		P2	
	Camiones		P3		P3		P3	
	Buses		TODAS		Todos			
	Auto		Conductor		Conductor		Conductor	
	Suv		Copiloto		Copiloto		Copiloto	
	Camioneta		P1		P1		P1	
	Taxi		P2		P2		P2	
	Camiones		P3		P3		P3	
	Buses		TODAS		Todos			
	Auto		Conductor		Conductor		Conductor	
	Suv		Copiloto		Copiloto		Copiloto	
	Camioneta		P1		P1		P1	
	Taxi		P2		P2		P2	
	Camiones		P3		P3		P3	
	Buses		TODAS		Todos			
	Auto		Conductor		Conductor		Conductor	
	Suv		Copiloto		Copiloto		Copiloto	
	Camioneta		P1		P1		P1	
	Taxi		P2		P2		P2	
	Camiones		P3		P3		P3	
	Buses		TODAS		Todos			
	Auto		Conductor		Conductor		Conductor	
	Suv		Copiloto		Copiloto		Copiloto	
	Camioneta		P1		P1		P1	
	Taxi		P2		P2		P2	
	Camiones		P3		P3		P3	
	Buses		TODAS		Todos			
	Auto		Conductor		Conductor		Conductor	
	Suv		Copiloto		Copiloto		Copiloto	
	Camioneta		P1		P1		P1	
	Taxi		P2		P2		P2	
	Camiones		P3		P3		P3	
	Buses		TODAS		Todos			
	Auto		Conductor		Conductor		Conductor	
	Suv		Copiloto		Copiloto		Copiloto	
	Camioneta		P1		P1		P1	
	Taxi		P2		P2		P2	
	Camiones		P3		P3		P3	
	Buses		TODAS		Todos			

Fig. 45 Formulario observacional del uso del cinturón de seguridad Cuenca.

Se realizó una prueba piloto, para la verificación de los tiempos en la recolección de información, número de vehículos a observar por cada alto semafórico o redondel, número de formularios para cada turno, lugar más adecuado para la observación, número de vialidades por intersección, entre otras. En la cual se concluyó que todos parámetros planteados para las observaciones tuvieron éxito, por lo que se procederá al relevamiento de datos de campo.

Nota: A fin de maximizar el número de observaciones por vehículo, se dará prioridad en la observación a aquellos vehículos que transporten niños y a los vehículos con mayor ocupación. De esta forma, y cuando se pueda elegir, se preferirá la observación de aquel vehículo que tuviera niños en su interior y/o el mayor número de pasajeros.

Capítulo 3

3.1 Caracterización de la muestra

La imagen 46 muestra la distribución de los ocupantes del vehículo para la realización de las observaciones.

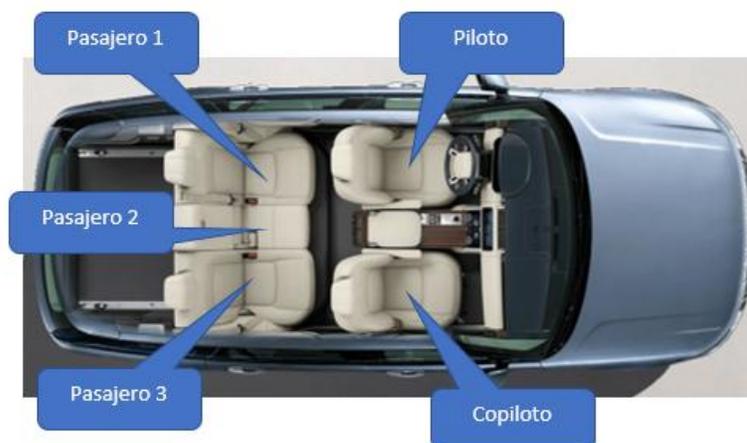


Fig. 46 Distribución de los pasajeros.

3.1.1 Tipo de vehículo

Para caracterizar la muestra se clasifica el total de los vehículos observados por su tipo en porcentaje.

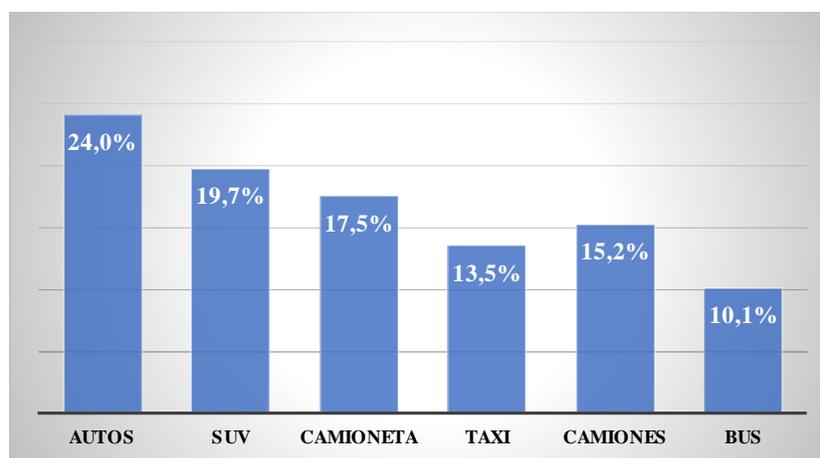


Fig. 47 Porcentaje del tipo de vehículos de la muestra.

La Fig. 47 muestra que el mayor número de vehículos observados es del tipo autos que representa el 24%.

3.1.2 Porcentaje total de pasajeros

Como se puede observar en la Fig. 48 en la mayoría de los casos solo viaja el conductor y el copiloto en el vehículo.

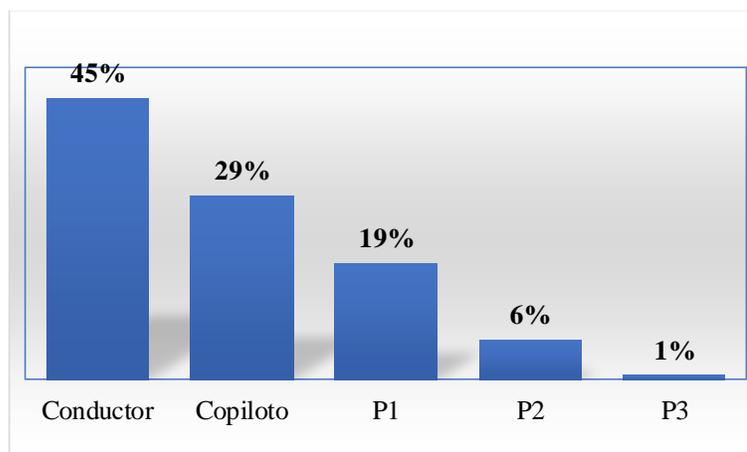


Fig. 48 Porcentaje total de pasajeros.

3.1.3 Clima

La muestra se obtuvo en la distribución de clima que se indica en la Fig. 49.

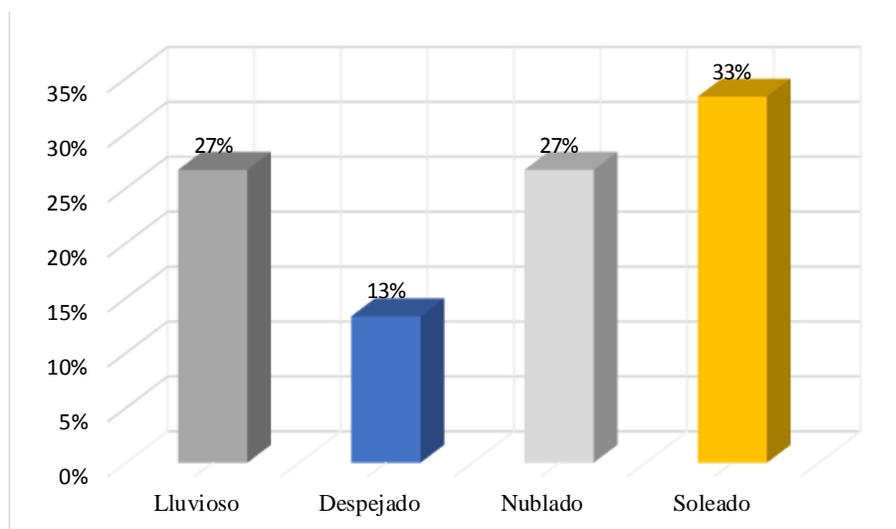


Fig. 49 Distribución climática

3.1.4 Sexo del conductor

Del total de los vehículos de muestreo el 87% de los casos conducía una persona de sexo masculino y el 13% una persona de sexo femenino.

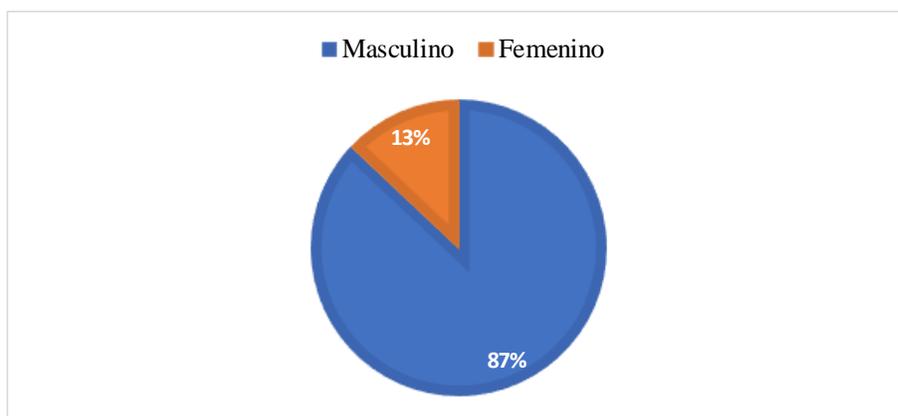


Fig. 50 Porcentaje del sexo del conductor

3.1.5 Grupos de edad del conductor

Los resultados de la Fig. 51, indican que de los conductores observados el 98% tienen más de 26 años.

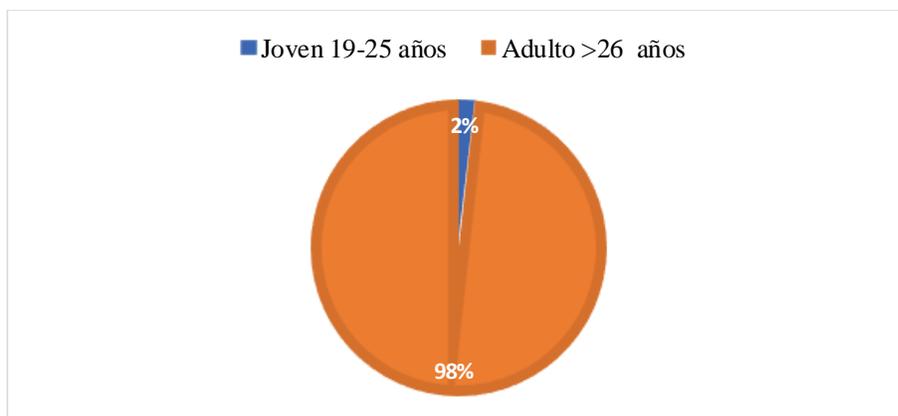


Fig. 51 Porcentaje de los rangos de edad.

3.1.6 Uso del cinturón según el sexo del conductor

El porcentaje del uso del cinturón por parte de los conductores es equivalente al 68% y el 32% restante no utiliza el cinturón de seguridad. También, cabe resaltar que el sexo femenino tiene un mayor porcentaje de uso del cinturón en comparación con el sexo masculino del conductor como lo muestra la Fig. 52.

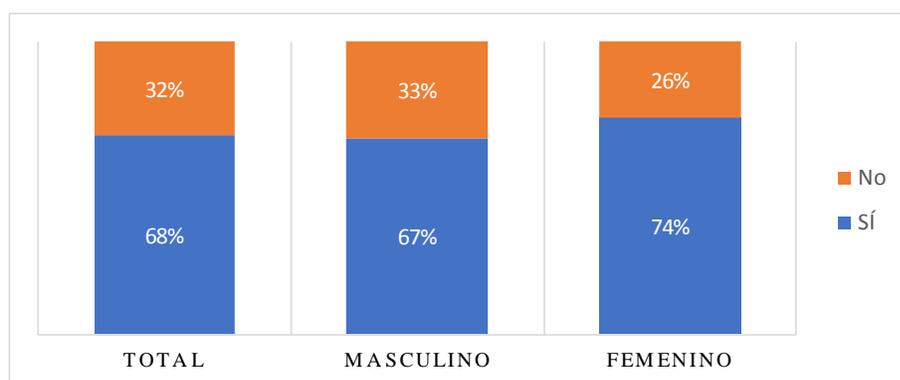


Fig. 52 % Uso Del Cinturón Según El Sexo Del Conductor.

3.1.7 Uso del cinturón del conductor según el tipo de vehículo

De acuerdo con el tipo de vehículo el mayor porcentaje de uso del cinturón es en los SUV, con el 78 %.

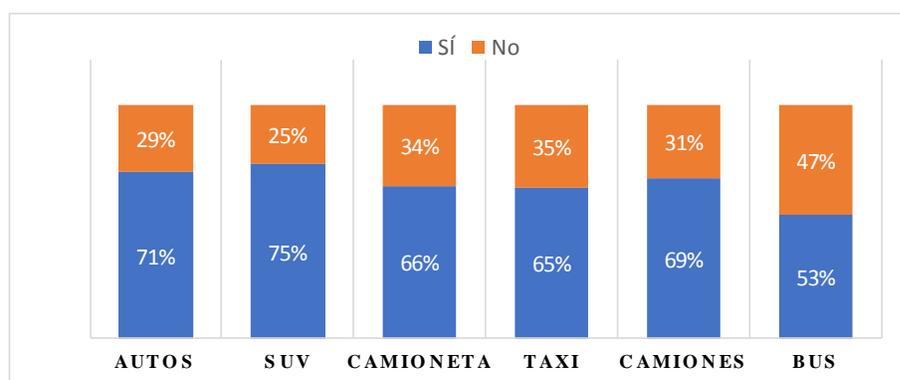


Fig. 53 % Uso del cinturón del conductor según el tipo de vehículo.

3.1.8 Uso del cinturón según la posición dentro del vehículo

La Fig. 54 muestra el uso del cinturón según la posición de los pasajeros, donde se denota que los pasajeros de los asientos posteriores no utilizan el cinturón ya que los porcentajes de uso son menores al 5%.

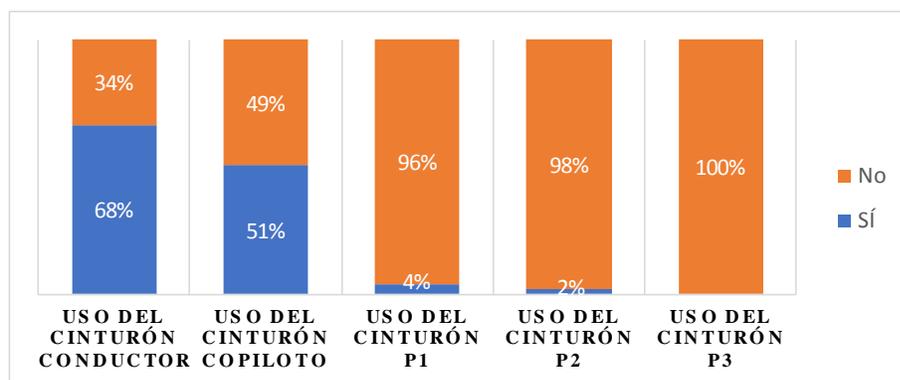


Fig. 54 % Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros.

3.1.9 Uso del cinturón según la edad

De acuerdo con los grupos de edad la Fig. 55, el uso del cinturón en niños posee porcentajes bajos con un 9 % a pesar de ser un grupo vulnerable y el grupo que más utiliza el cinturón es de los adultos con 50% de uso.

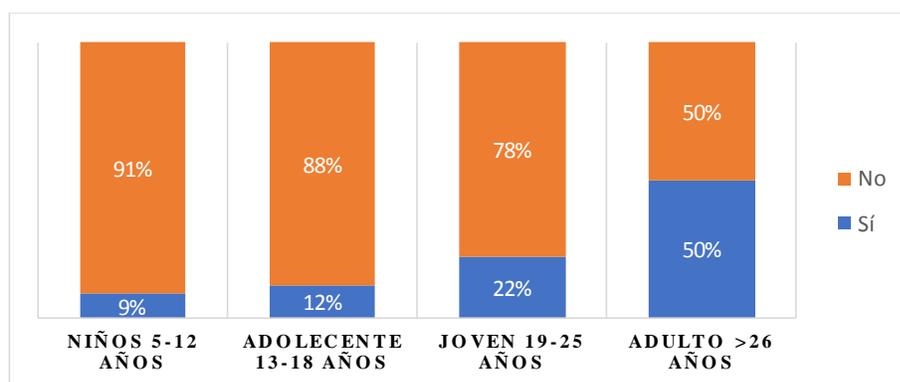


Fig. 55 % Uso del cinturón según la edad.

3.1.10 Uso del sistema de retención infantil SRI niños de 0 a 4 años



Fig. 56 % Uso del sistema de retención infantil

EL 80% de los niños estaban desprotegidos: no utilizaban el SRI, usaban el SRI en el asiento del copiloto, usaban el cinturón de seguridad o viajaban sobre otro ocupante.

3.1.11 Uso del cinturón del copiloto según el sexo

La Fig. 57 muestra cómo influye el sexo del copiloto en el uso del cinturón y de acuerdo con los resultados un copiloto de sexo femenino utiliza más el cinturón, con una diferencia del 4% en relación con el uso de un copiloto de sexo masculino.

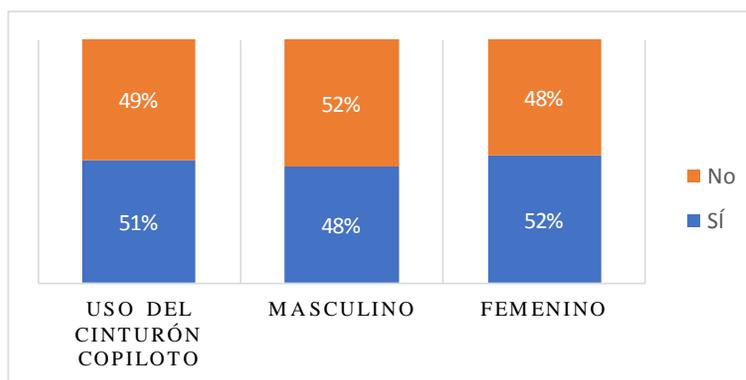


Fig. 57 % Uso del cinturón según el sexo del copiloto.

3.2 Utilización del cinturón en los diferentes puntos de observación.

Las observaciones del estudio fueron realizadas en 5 puntos de mayor tráfico de la ciudad de Cuenca, que se detallan en la Fig. 58.

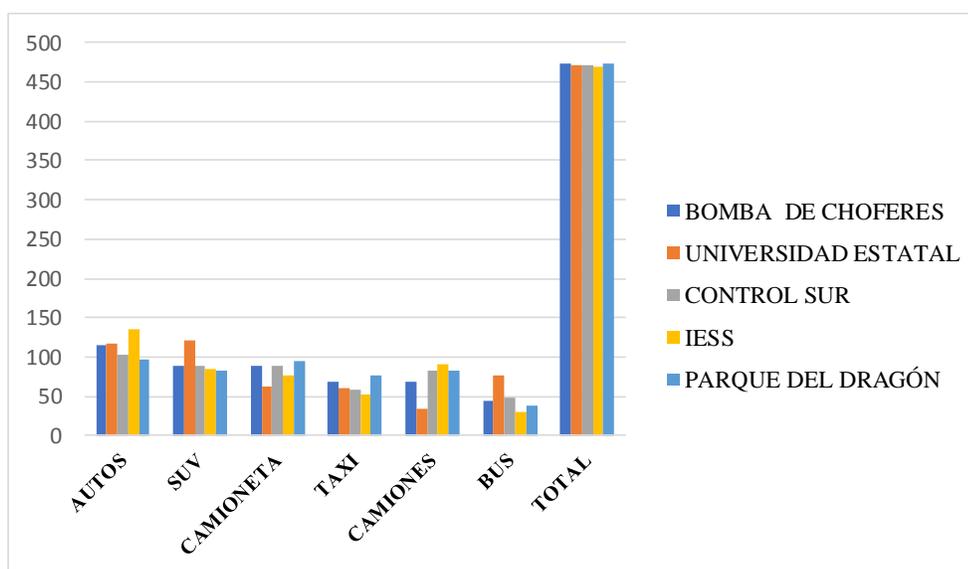


Fig. 58 Índice de vehículos según el punto de observación.

3.2.1 Resultados Bomba de choferes

En la figura 59 se detalla el número de ocupantes observados en el sector de la Bomba de los choferes

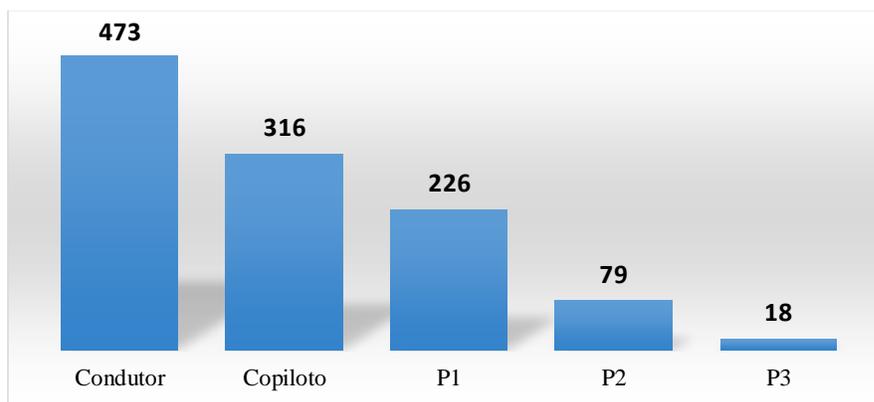


Fig. 59 Número de Ocupantes en la Bomba de Choferes

3.2.1.1 Uso del cinturón según el tipo de vehículo

De acuerdo con el tipo de vehículo en los buses se utiliza más el cinturón, aunque cabe recalcar que esta categoría solo se observó al conductor.

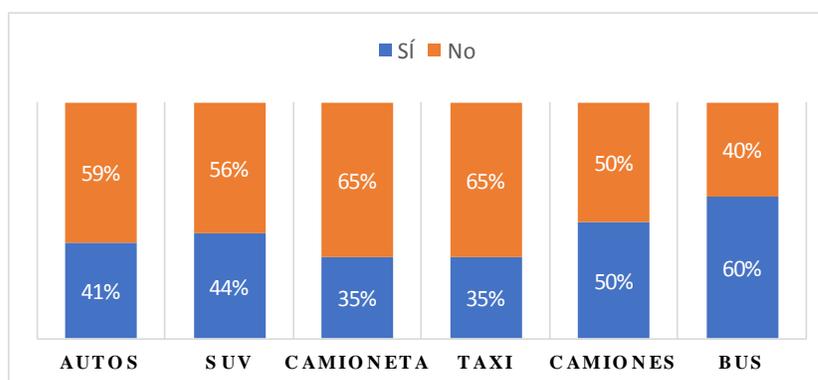


Fig. 60 Porcentaje del uso del cinturón según el tipo de vehículo

3.2.1.2 Uso del cinturón según el sexo

Los resultados de la Fig. 61 indican que el punto de la Bomba de los Choferes los ocupantes de sexo masculino utilizan más el cinturón con un 48% de uso en comparación al sexo femenino que posee 31% de uso del cinturón.

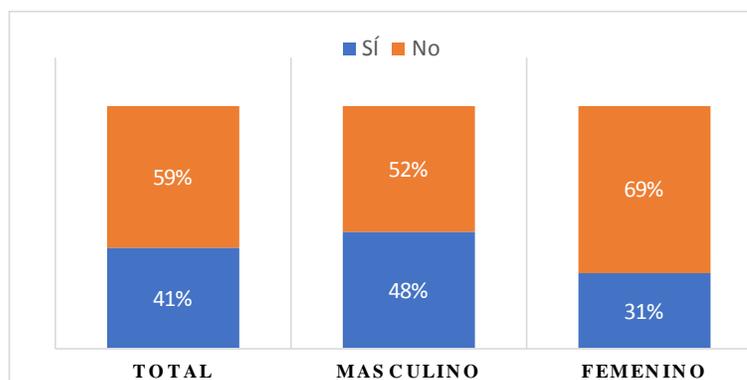


Fig. 61 % Uso del cinturón según el sexo

3.2.1.3 Uso del cinturón según edad

La Fig. 61 muestra que las personas adultas utilizan más el cinturón con relación a los jóvenes, adolescentes y niños

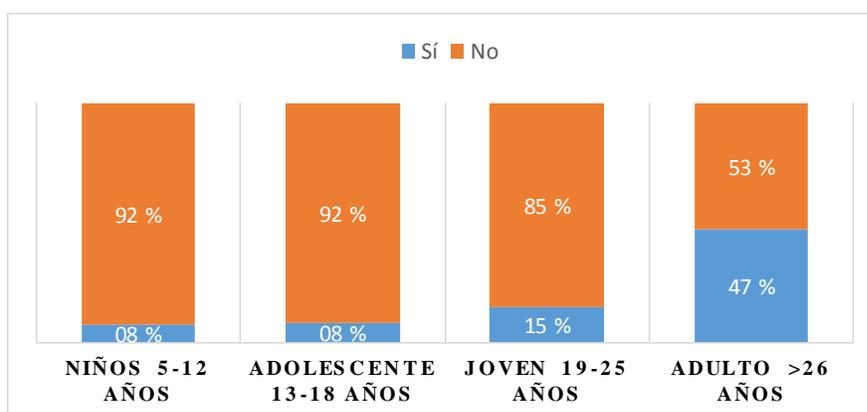


Fig. 62 % Uso del cinturón según la edad

3.2.1.4 Uso del cinturón según la ubicación de los pasajeros

De los pasajeros, el que más utiliza el cinturón es el conductor con el 65% de uso, seguido del copiloto con el 46% y los pasajeros de los asientos posteriores tienen un porcentaje de uso muy bajo menor al 5%.

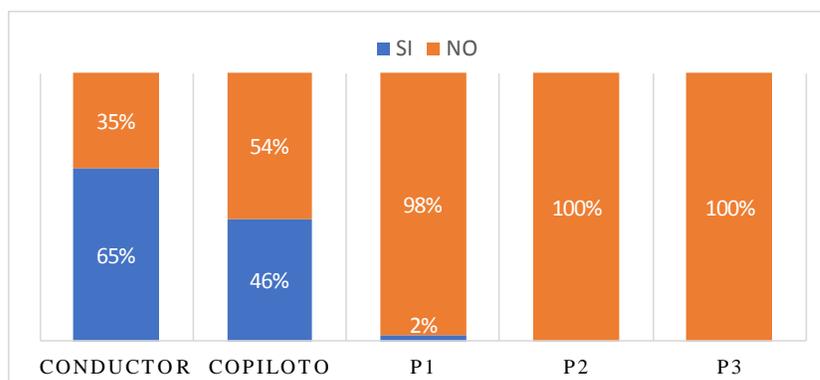


Fig. 63 % Uso del cinturón según ubicación

3.2.1.5 Uso del cinturón según el turno

De acuerdo con el turno en la mañana se utiliza más el cinturón que al medio día o en la tarde, esto se puede evidenciar en la Fig. 54.

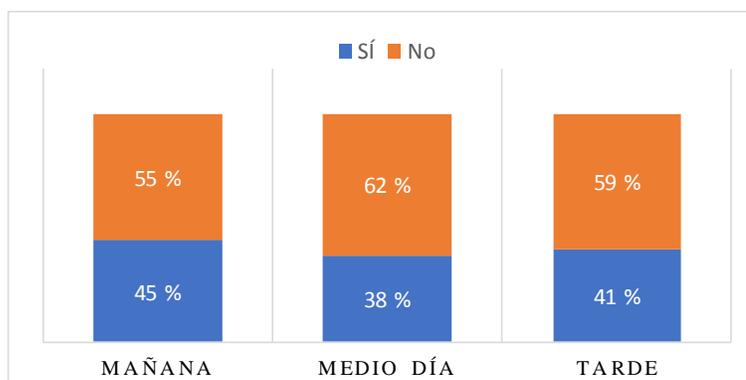


Fig. 64 % Uso del cinturón según el turno.

3.2.1.6 Uso del sistema de retención infantil niños de 0 a 4 años

Los niños observados están desprotegidos en su totalidad, no se hace uso del sistema de retención infantil



Fig. 65 % Uso del sistema de retención infantil.

3.2.1.7 Resultados de autos de la Bomba de Choferes

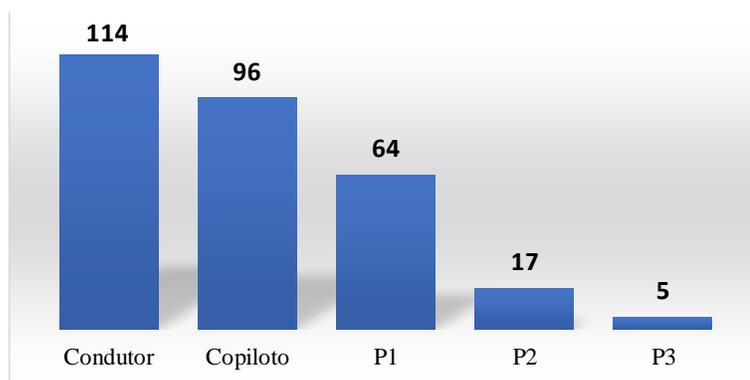


Fig. 66 Número de ocupantes en autos.

3.2.1.7.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros.

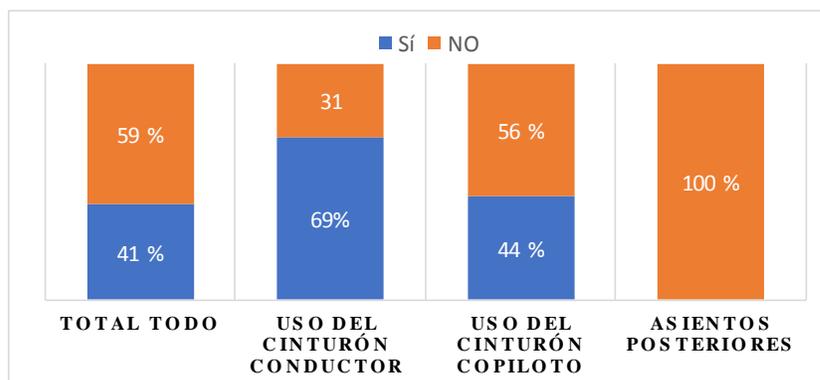


Fig. 67 % Uso del cinturón según ubicación en autos.

3.2.1.7.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

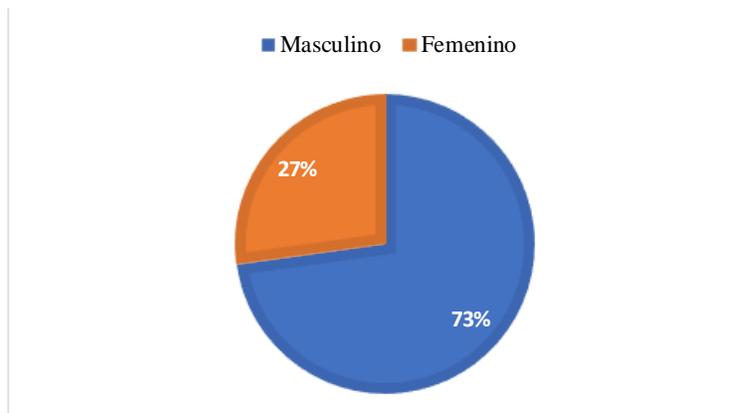


Fig. 68 Porcentaje del sexo del conductor.

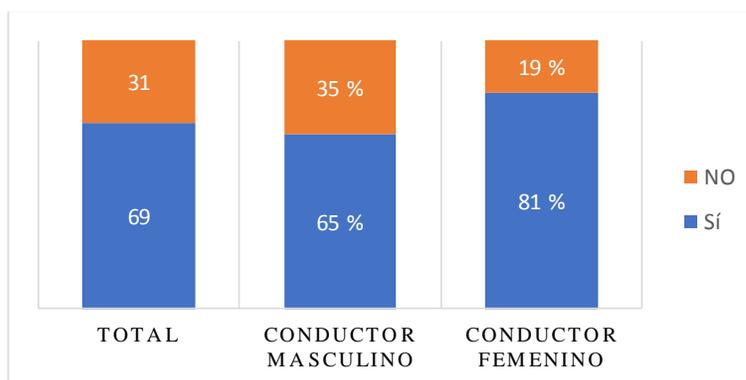


Fig. 69 % Uso del cinturón del conductor según el sexo

3.2.1.7.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

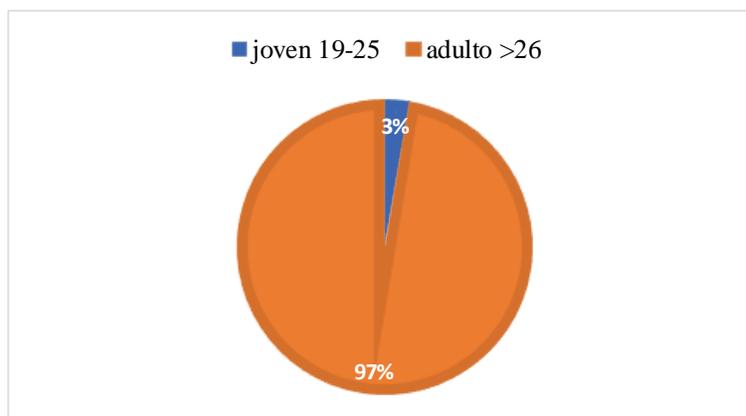


Fig. 70 Porcentaje del conductor según la edad.

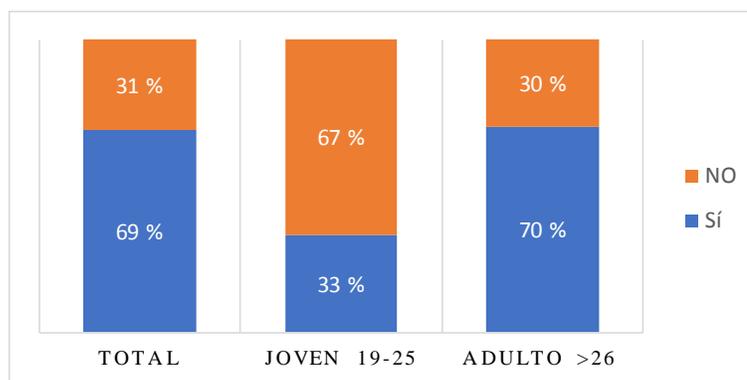


Fig. 71 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.1.7.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

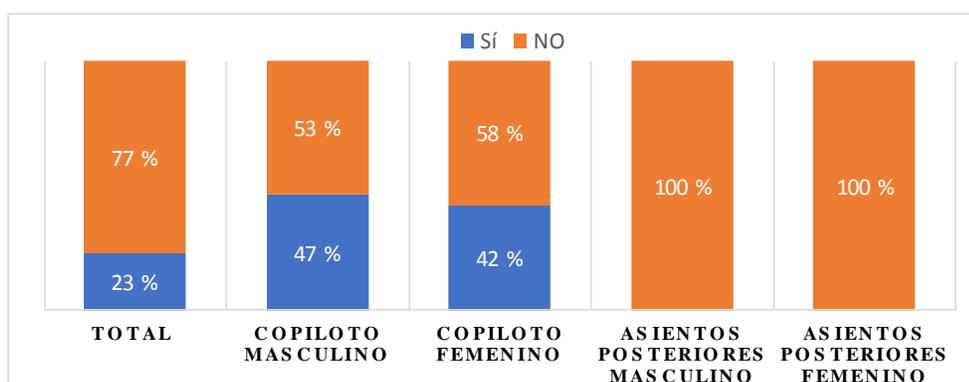


Fig. 72 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.1.7.5 Uso del cinturón del copiloto según la edad

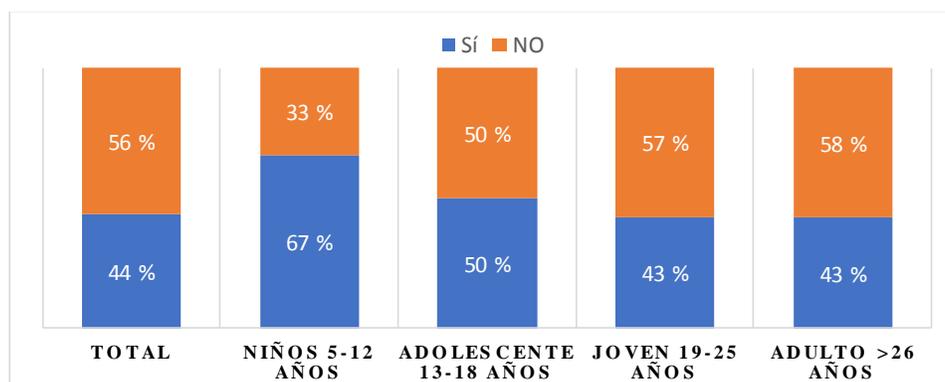


Fig. 73 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.1.7.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

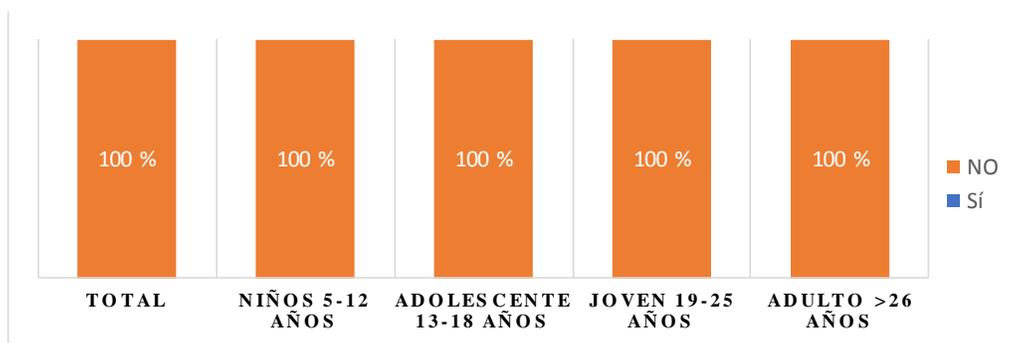


Fig. 74 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.1.7.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

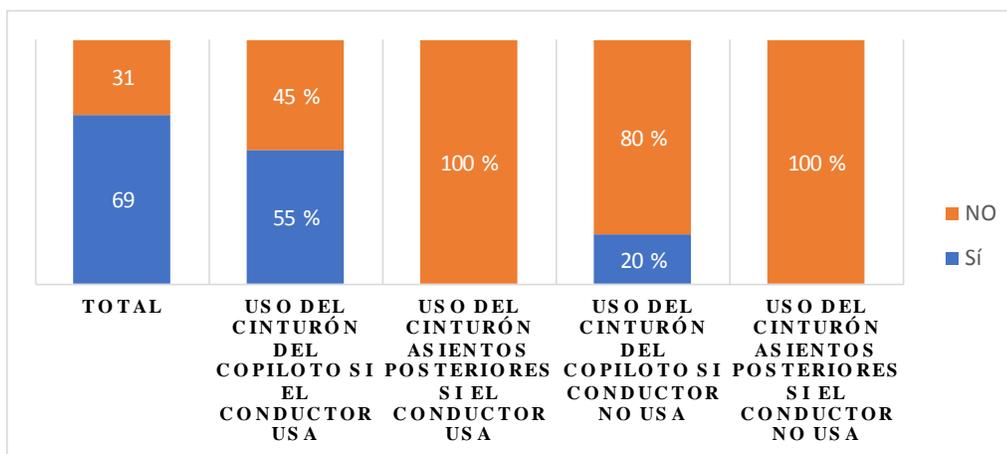


Fig. 75 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.1.7.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

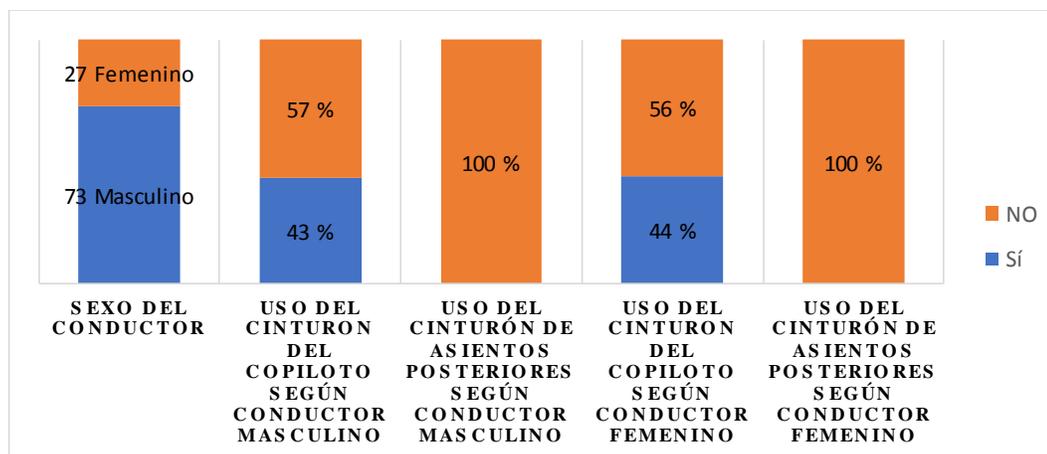


Fig. 76 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

3.2.1.8 Resultados de SUV de la Bomba de Choferes

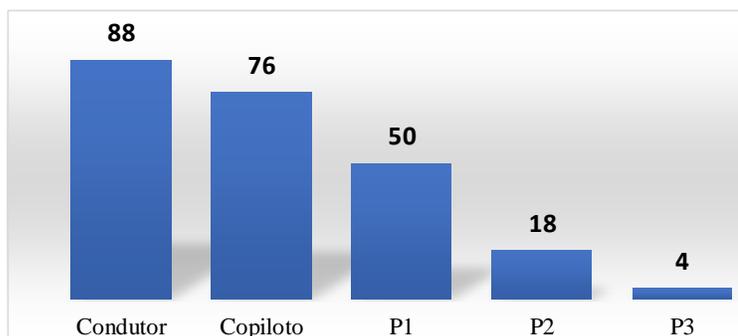


Fig. 77 Número de ocupantes en autos.

3.2.1.8.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

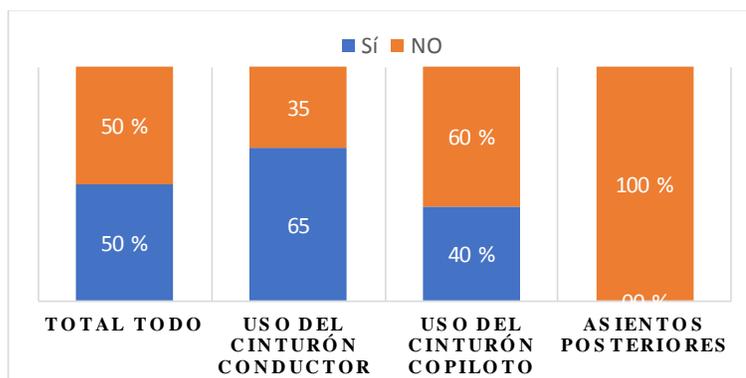


Fig. 78 % Uso del cinturón según ubicación en Suv.

3.2.1.8.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

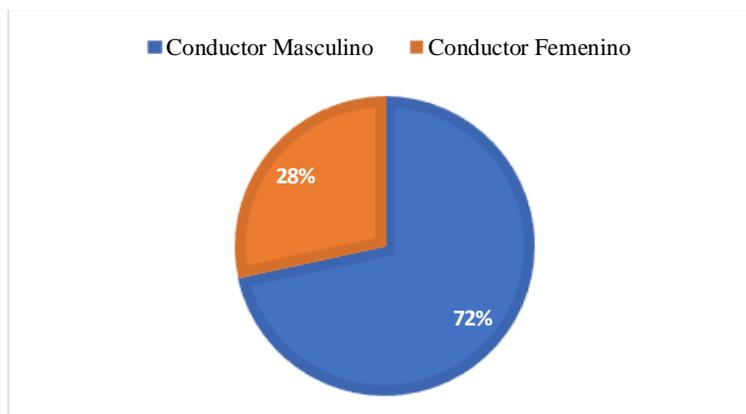


Fig. 79 Porcentaje del sexo del conductor.

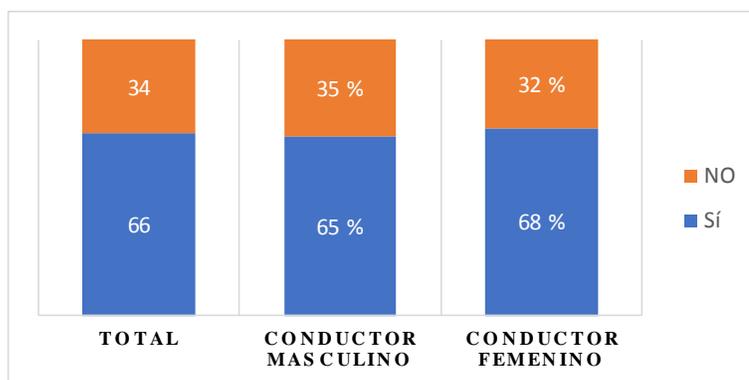


Fig. 80 % Uso Del Cinturón Del Conductor Según El Sexo.

3.2.1.8.3 Uso del cinturón según la edad

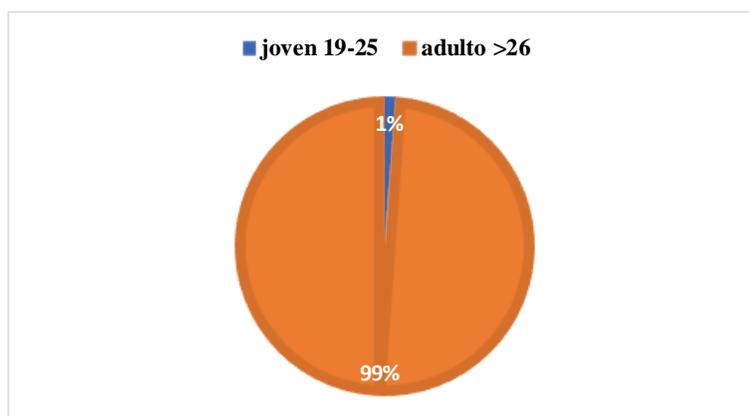


Fig. 81 Porcentaje del conductor según la edad.

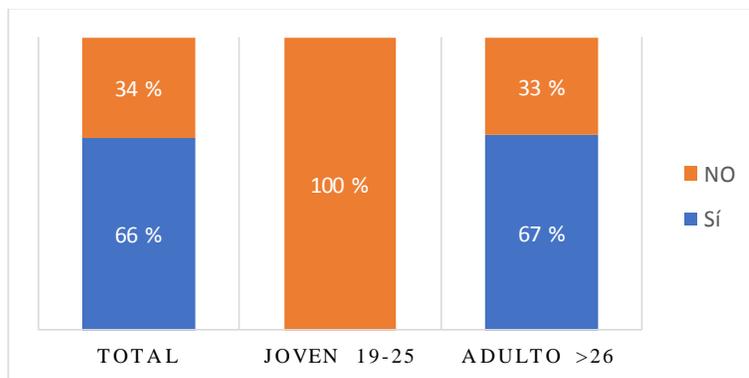


Fig. 82 % Uso del cinturón del conductor según edad

3.2.1.8.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

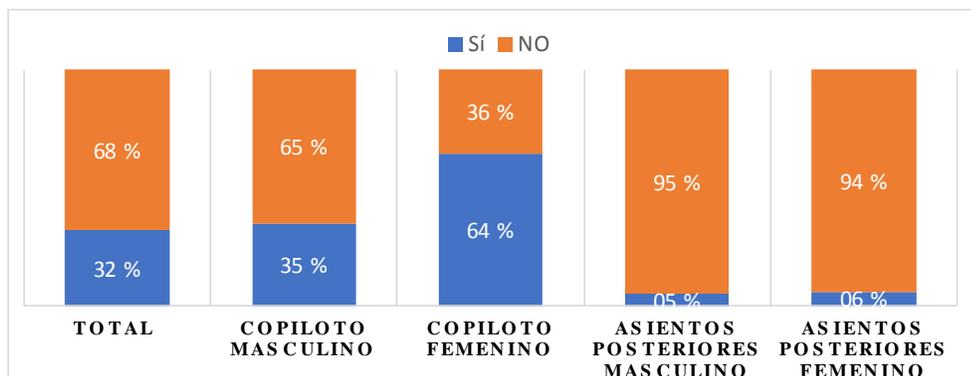


Fig. 83 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.1.8.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

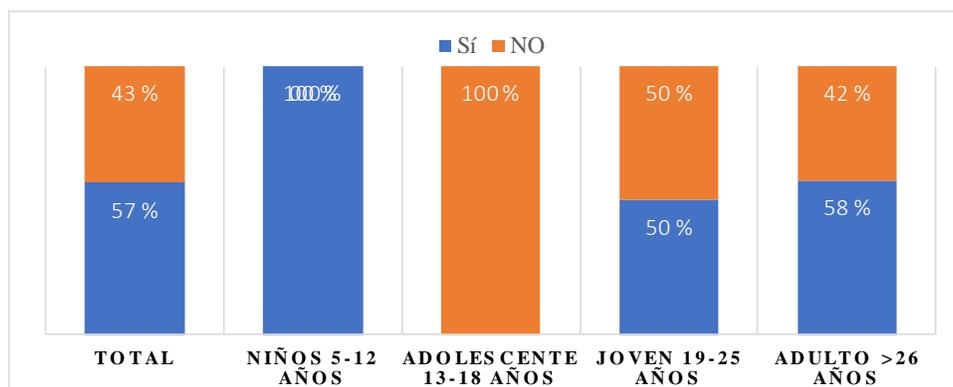


Fig. 84 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.1.8.6 Uso del cinturón de asientos posteriores según edad

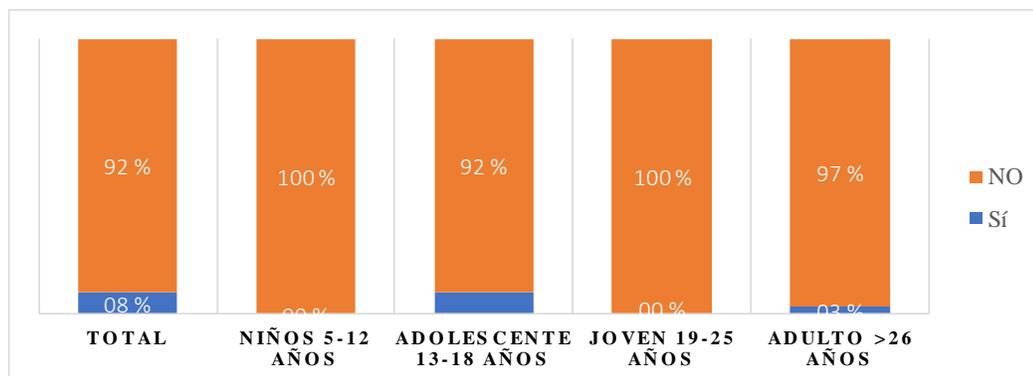


Fig. 85 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.1.8.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

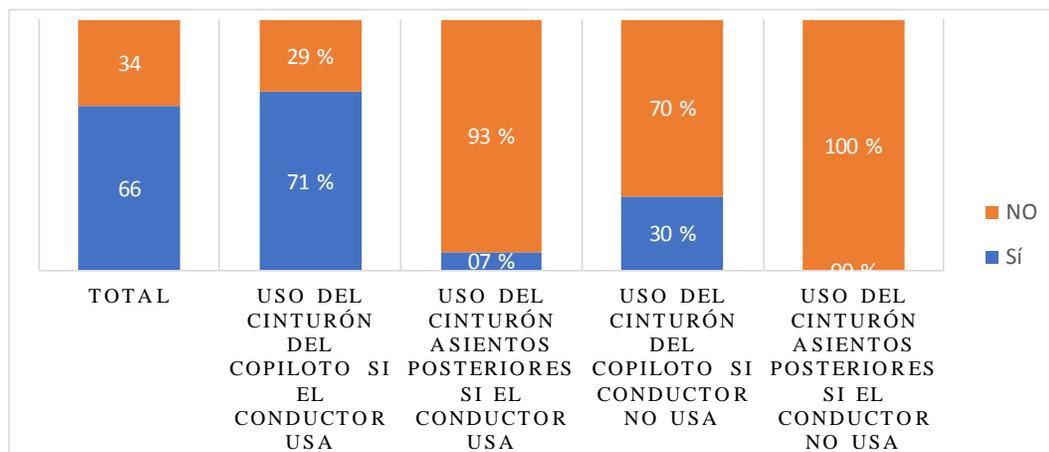


Fig. 86 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor

3.2.1.8.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

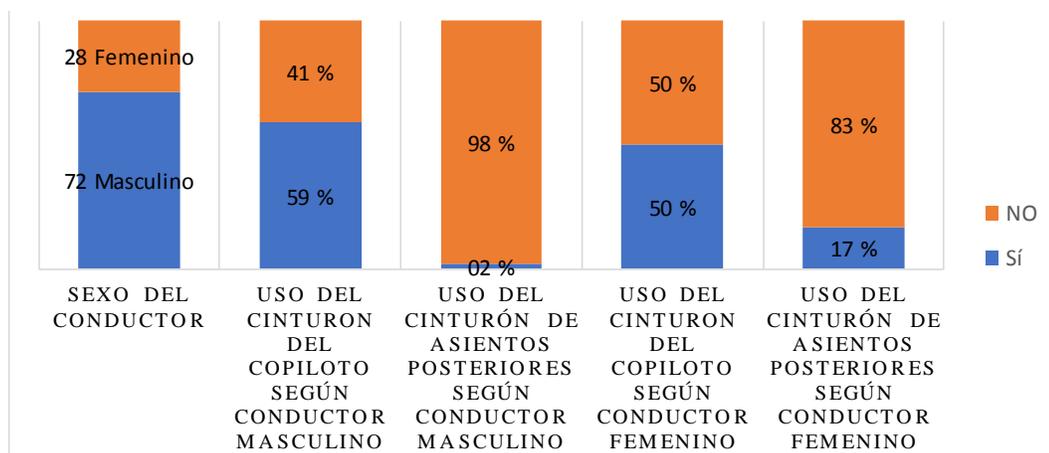


Fig. 87 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

3.2.1.9 Resultados de Camionetas de la Bomba de Choferes

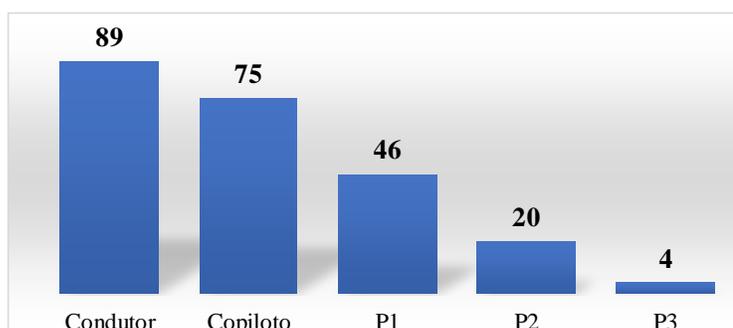


Fig. 88 Número de ocupantes en Camionetas.

3.2.1.9.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros.

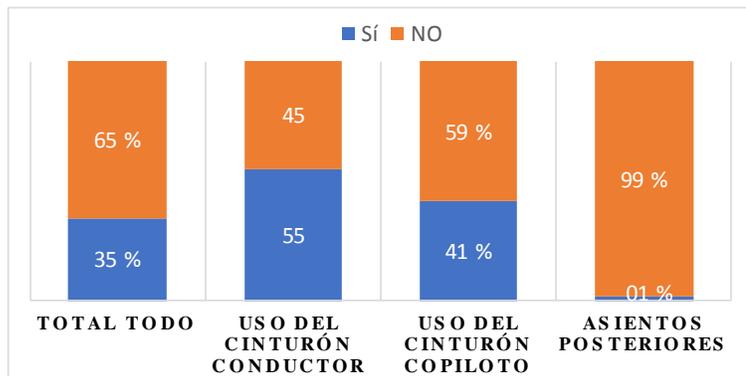


Fig. 89 % Uso Del Cinturón Según Ubicación En Camionetas.

3.2.1.9.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

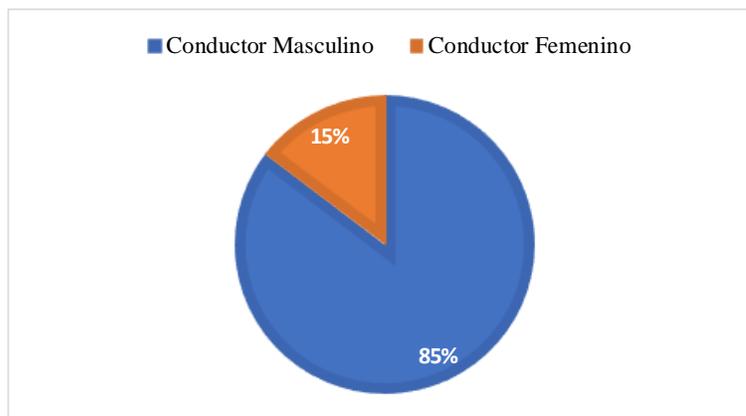


Fig. 90 Porcentaje del conductor según el sexo.

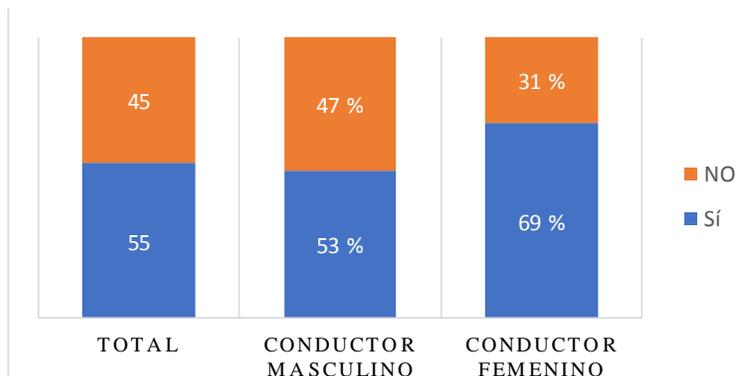


Fig. 91 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.1.9.3 Uso del cinturón según la edad

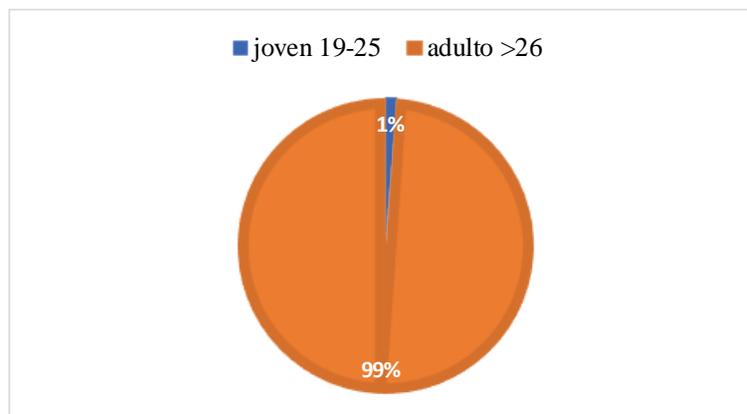


Fig. 92 Porcentaje del conductor según la edad.

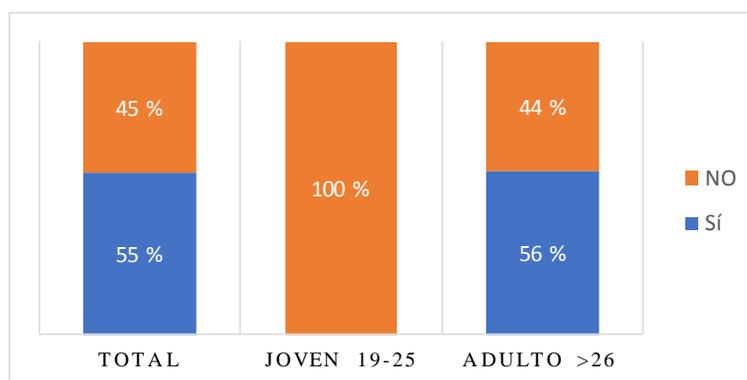


Fig. 93 % Uso del cinturón del conductor según la edad.

3.2.1.9.4 Uso del cinturón del copiloto y estentos posteriores según el sexo

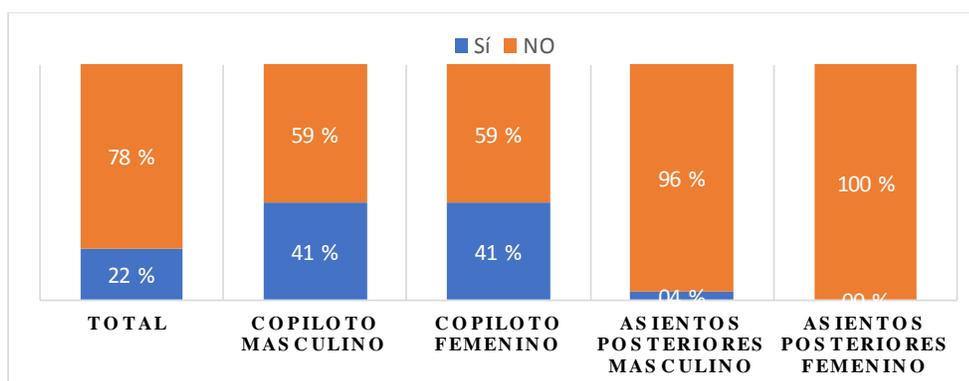


Fig. 94 % Uso del cinturón del copiloto y asiento posteriores según el sexo.

3.2.1.9.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

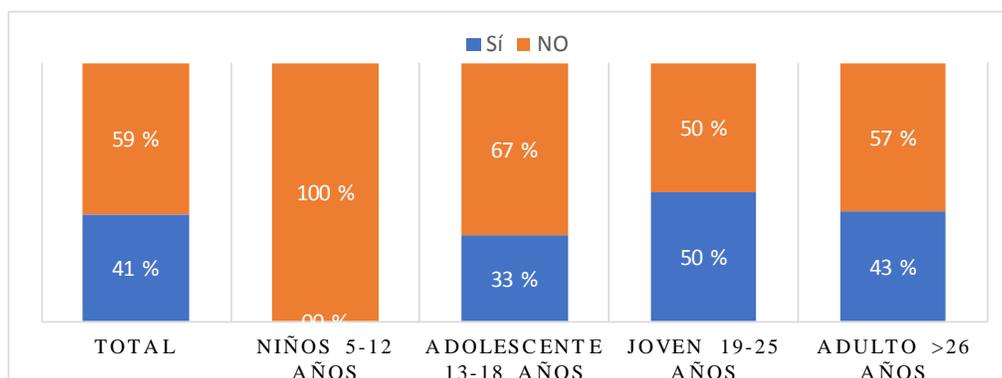


Fig. 95 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.1.9.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

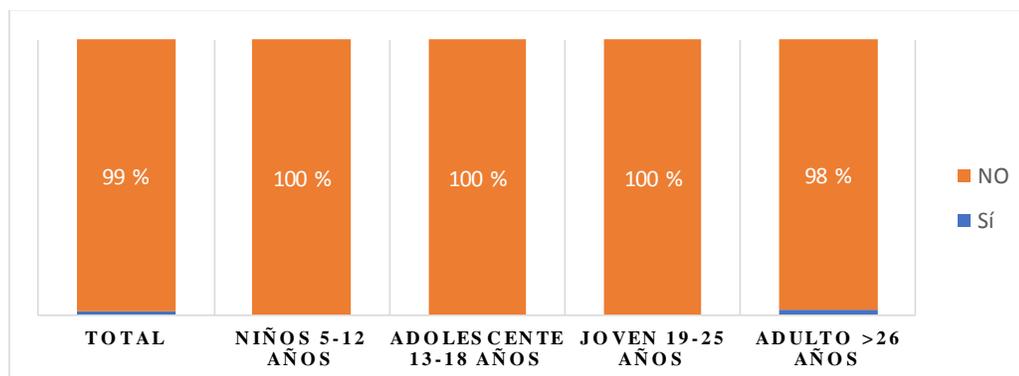


Fig. 96 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.1.9.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

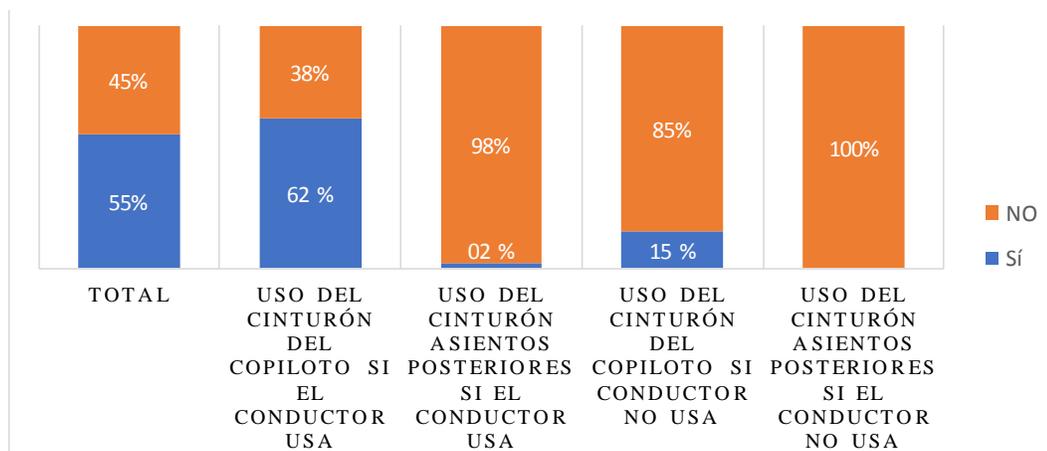


Fig. 97 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.1.9.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

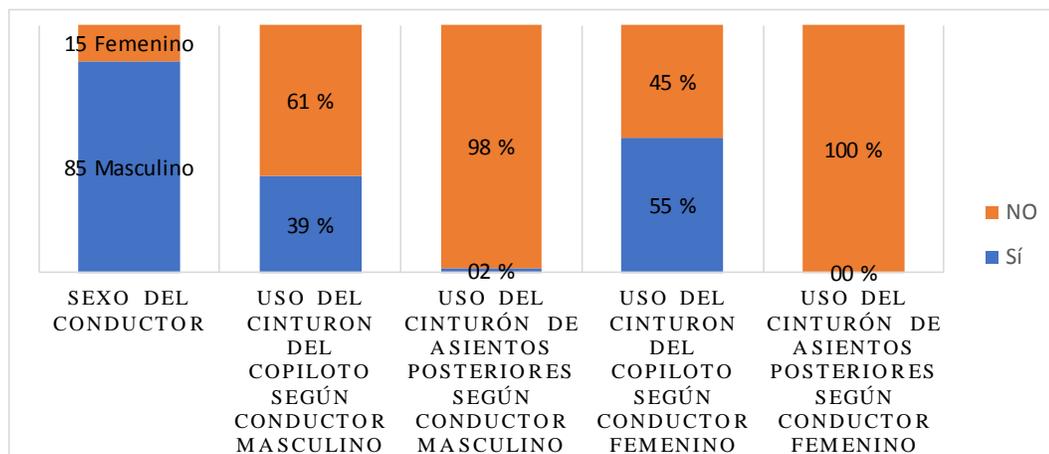


Fig. 98 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.1.10 Resultados de Taxis de la Bomba de Choferes

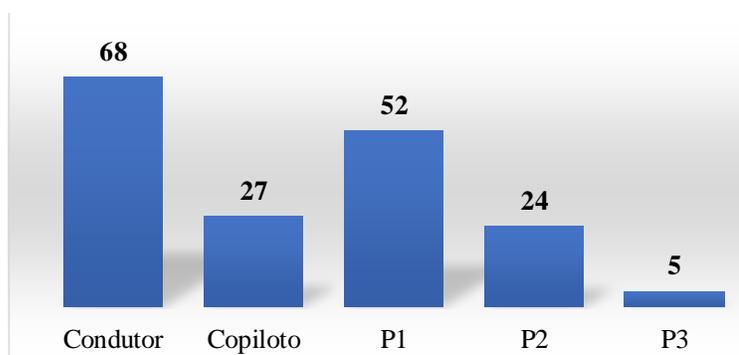


Fig. 99 Número de ocupantes en Taxis.

3.2.1.10.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

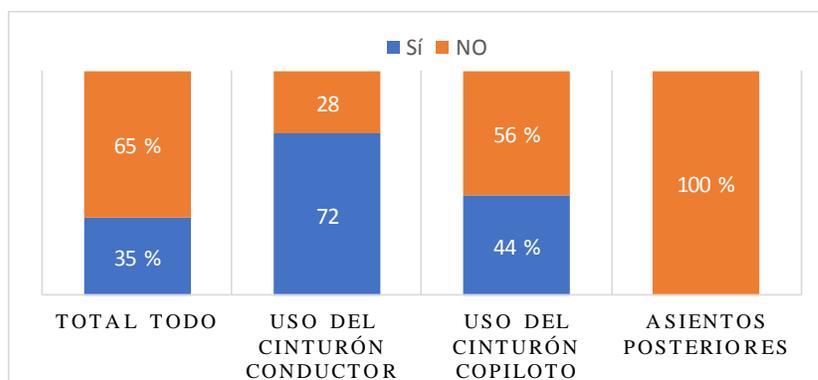


Fig. 100 % Uso del cinturón según ubicación en taxis.

3.2.1.10.2 Uso del cinturón del conductor

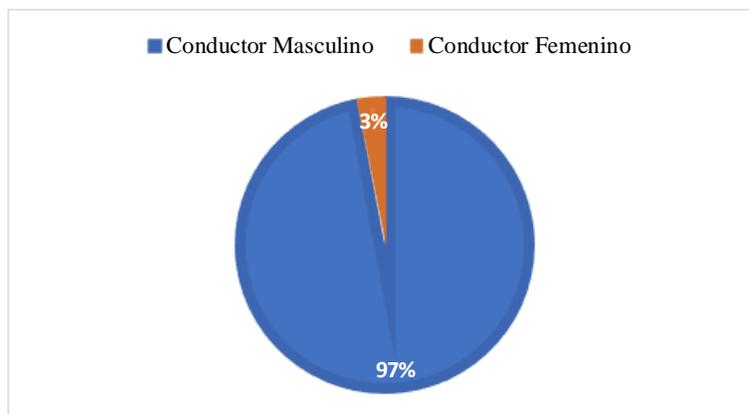


Fig. 101 Porcentaje del conductor según el sexo.

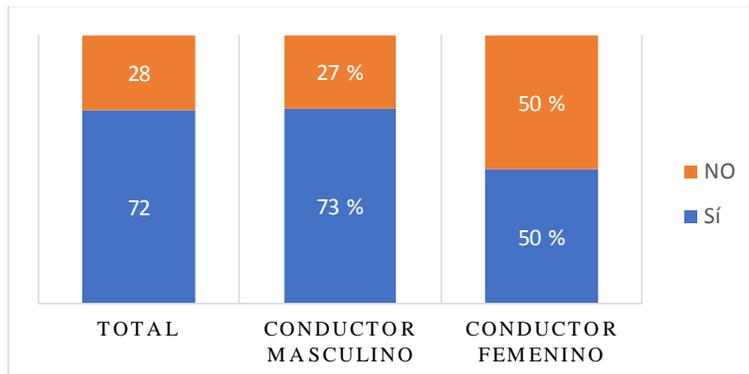


Fig. 102 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.1.10.3 Uso del cinturón según la edad

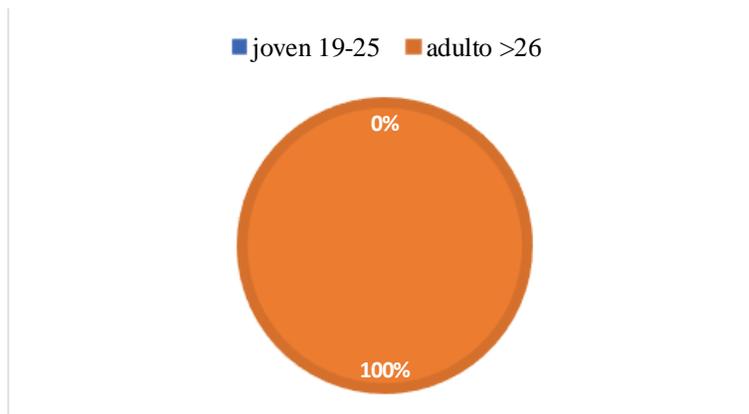


Fig. 103 Porcentaje del conductor según la edad.

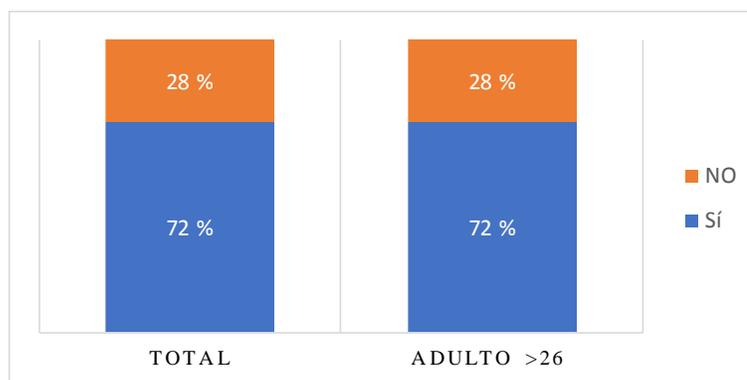


Fig. 104 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.1.10.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

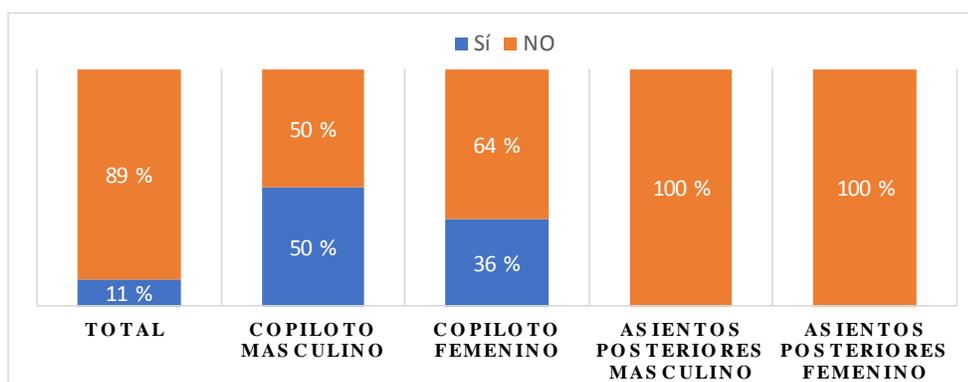


Fig. 105 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

3.2.1.10.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

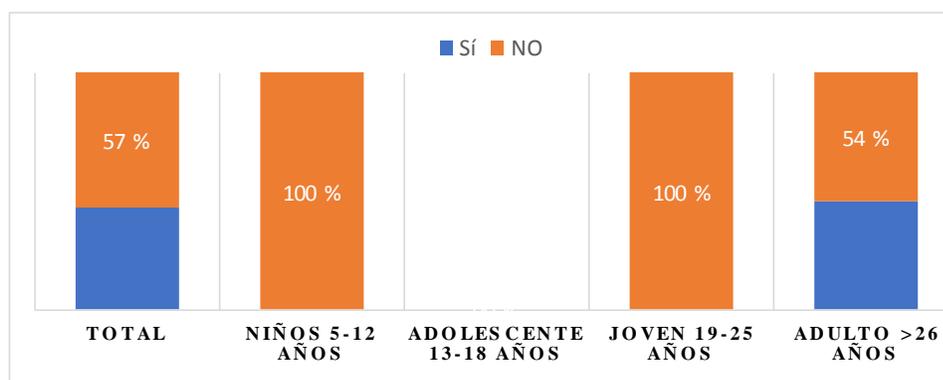


Fig. 106 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.1.10.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

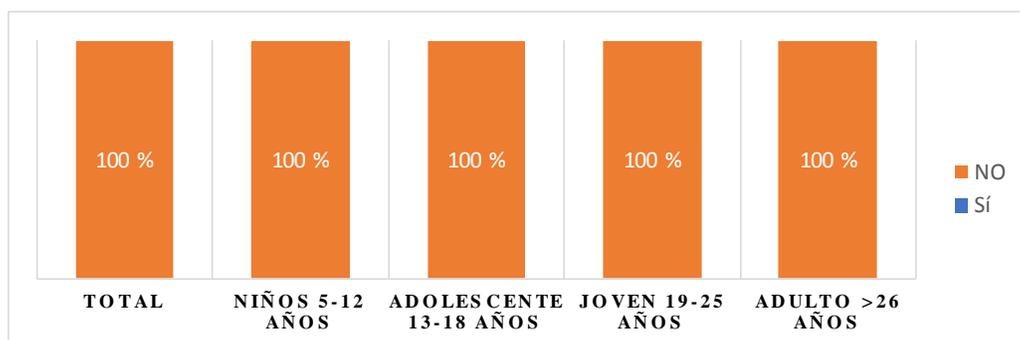


Fig. 107 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.1.10.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

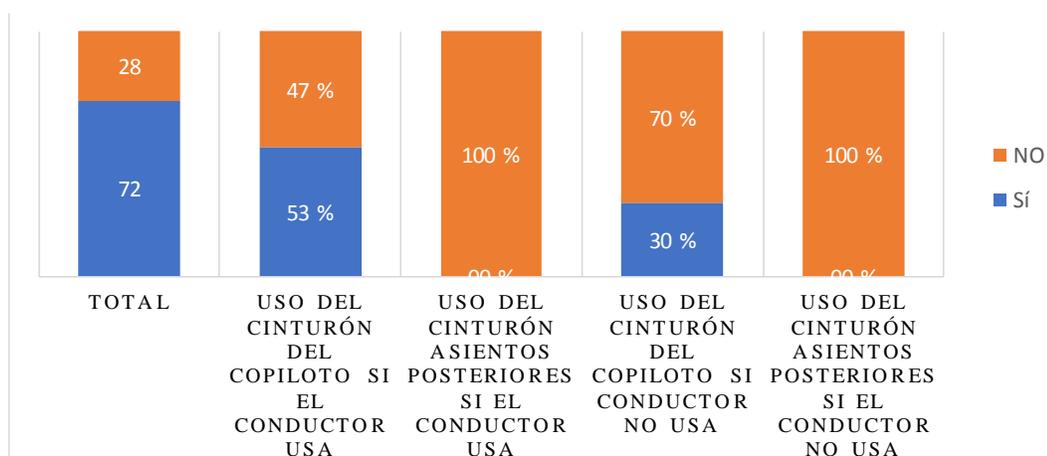


Fig. 108 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.1.10.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

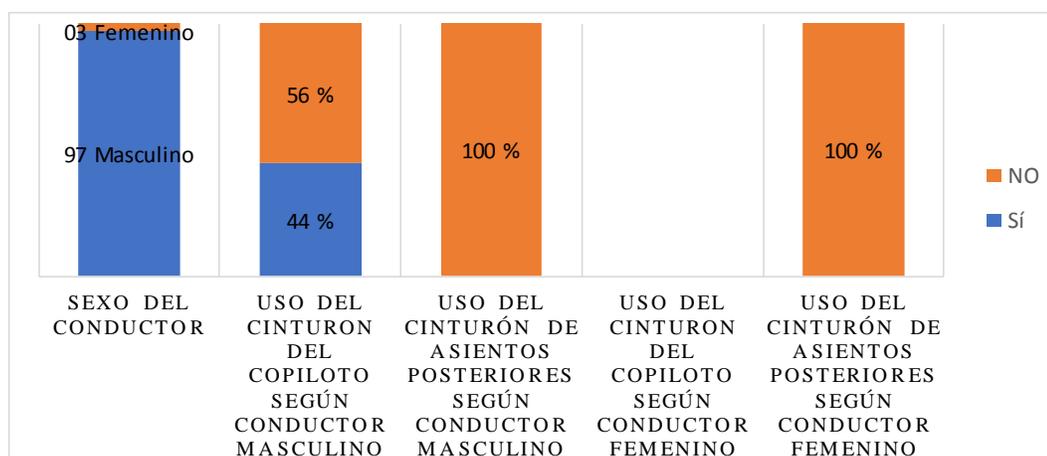


Fig. 109 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.1.11 Resultados de Camiones de la Bomba de Choferes

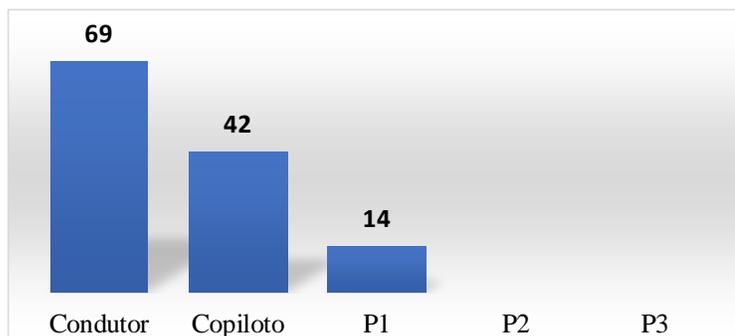


Fig. 110 Número de ocupantes en Camiones.

3.2.1.11.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

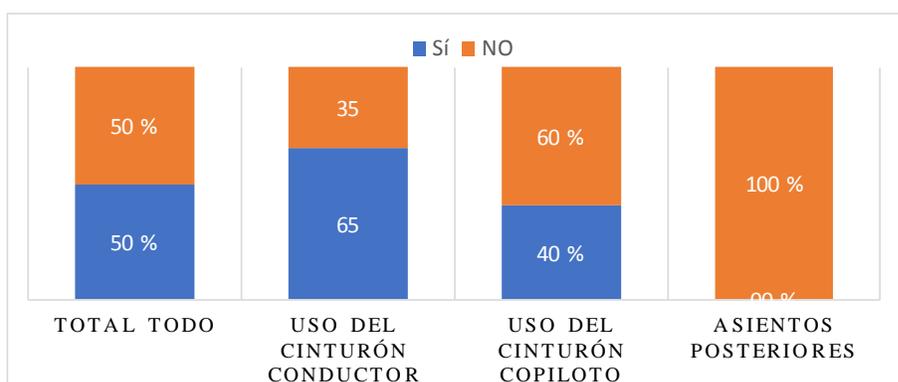


Fig. 111 % Uso del cinturón según ubicación en camiones.

3.2.1.11.2 Uso del cinturón del conductor

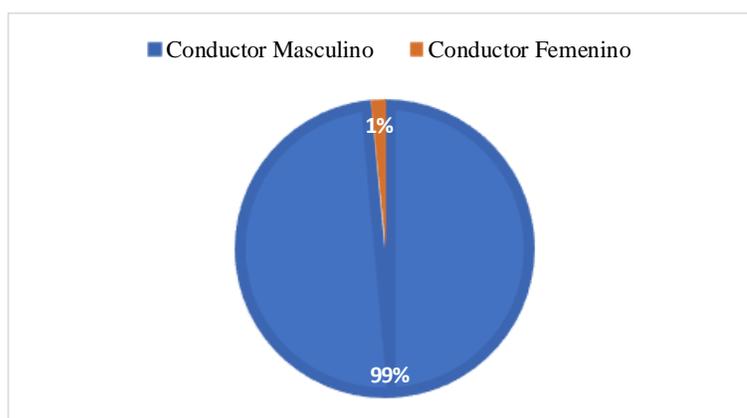


Fig. 112 Porcentaje del conductor según el sexo.

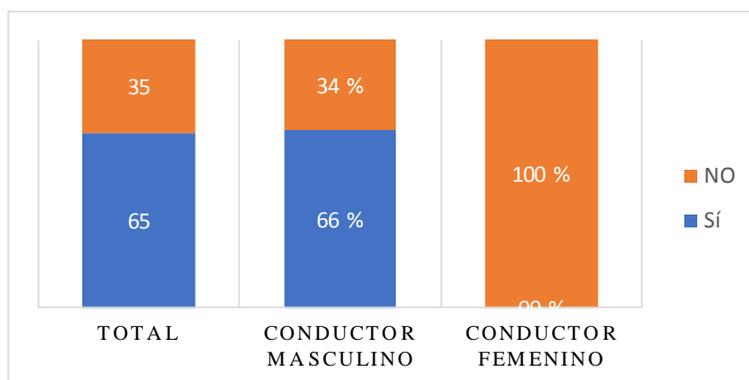


Fig. 113 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.1.11.3 Uso del cinturón según la edad

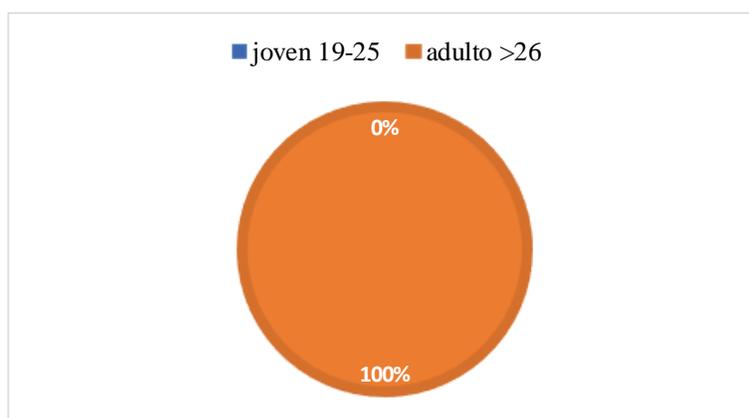


Fig. 114 Porcentaje del conductor según la edad.

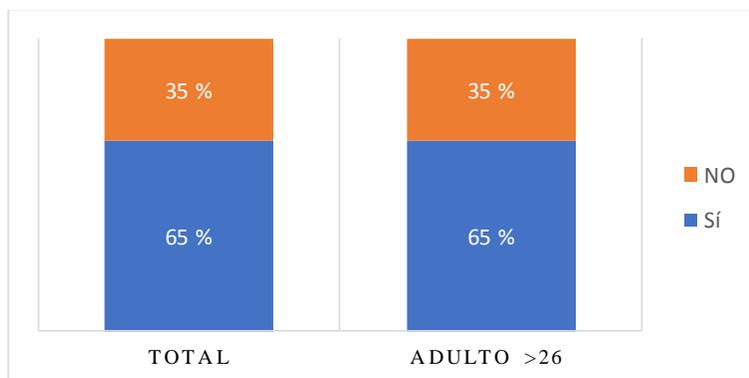


Fig. 115 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.1.11.4 Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo

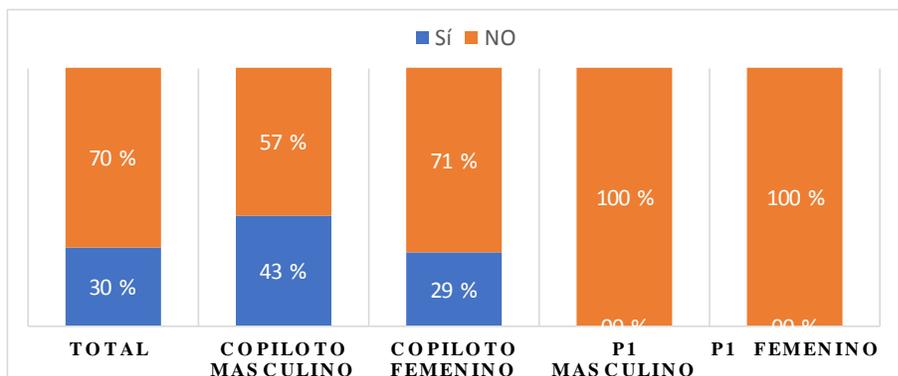


Fig. 116 % Uso del cinturón del copiloto y p1 según el sexo

3.2.1.11.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

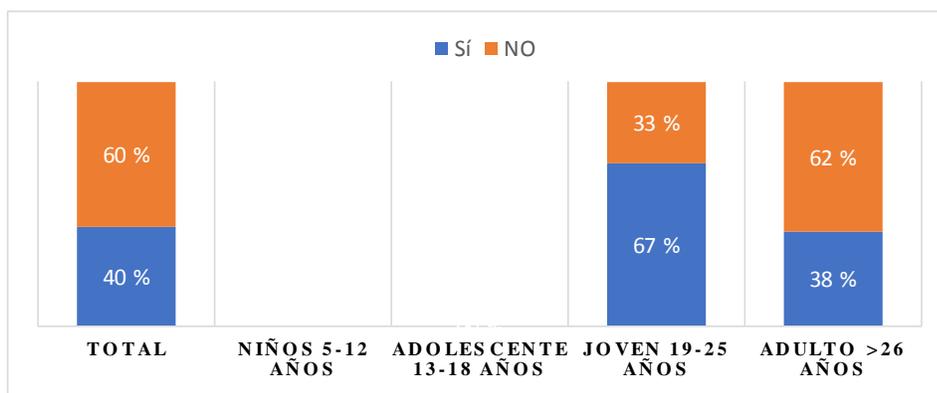


Fig. 117 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.1.11.6 Uso del cinturón de P1 según edad

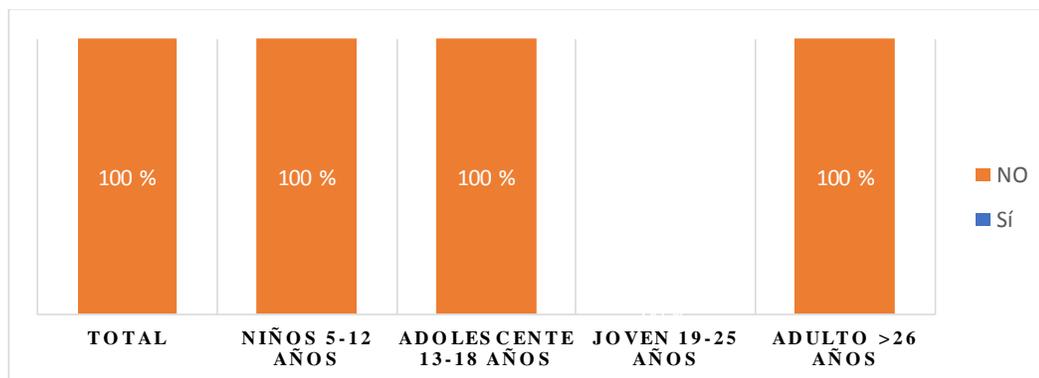


Fig. 118 % Uso del cinturón de P1 según la edad.

3.2.1.11.7 Uso del cinturón del copiloto y P1 según uso del conductor

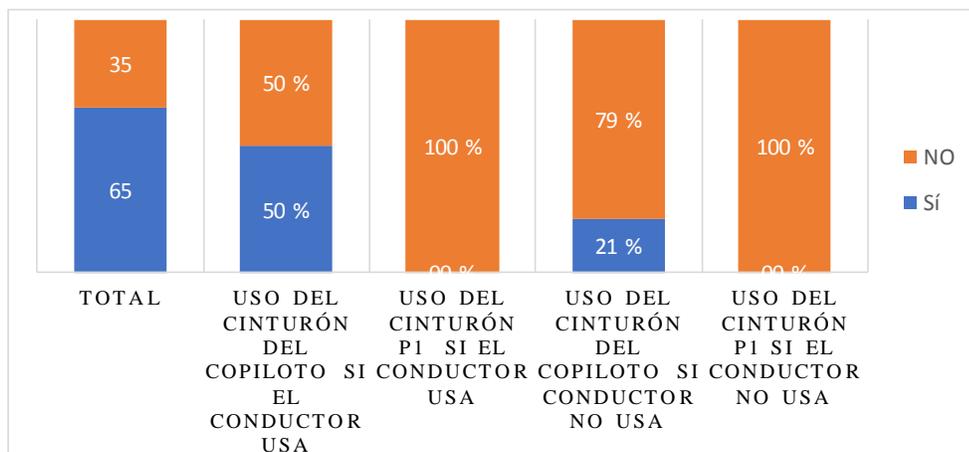


Fig. 119 % Uso del cinturón del copiloto y p1 según el uso del conductor.

3.2.1.11.8 Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo del conductor

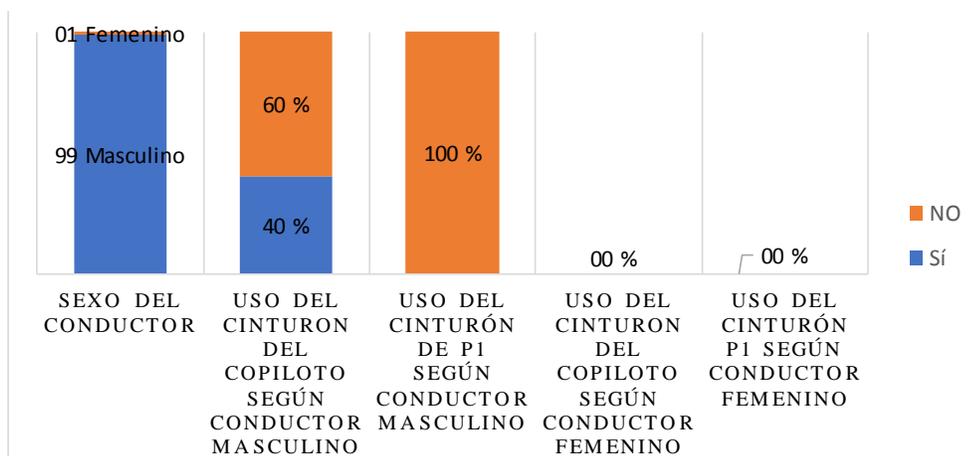


Fig. 120 % Uso del cinturón del copiloto y p1 según el sexo del conductor.

3.2.1.12 Resultados de Buses de la Bomba de Choferes



Fig. 121 Número de ocupantes en Buses.

3.2.1.12.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros.

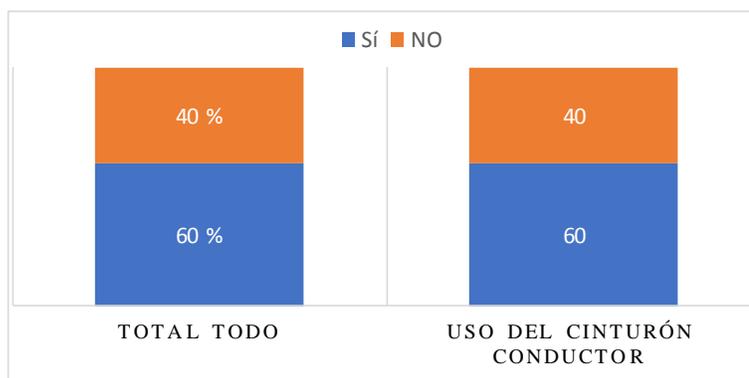


Fig. 122 % Uso del cinturón según ubicación en buses.

3.2.1.12.2 Uso del cinturón según la edad

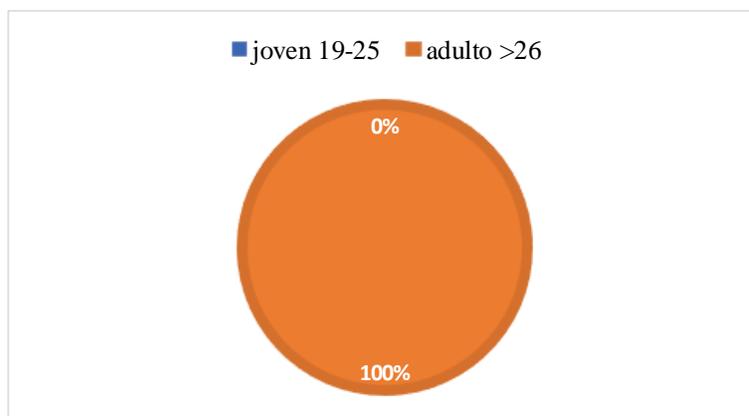


Fig. 123 Porcentaje del conductor según el sexo.

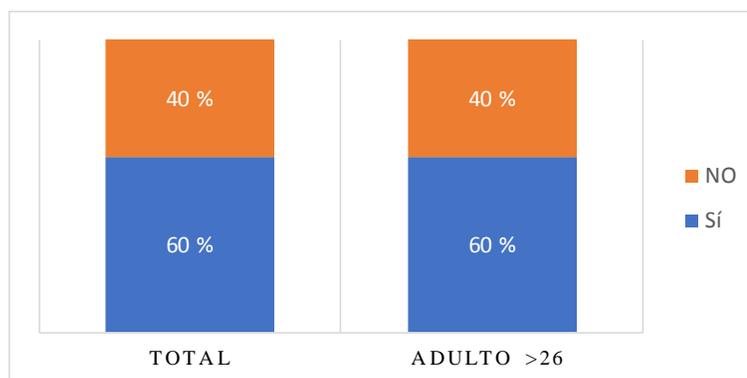


Fig. 124 % Uso del cinturón del conductor según la edad.

3.2.2 Resultados Control Sur

La Fig. 125 muestra el número de ocupantes observados en el sector del Control Sur, donde se puede observar que en la mayoría de los casos solo viajan en el vehículo el conductor y el copiloto.

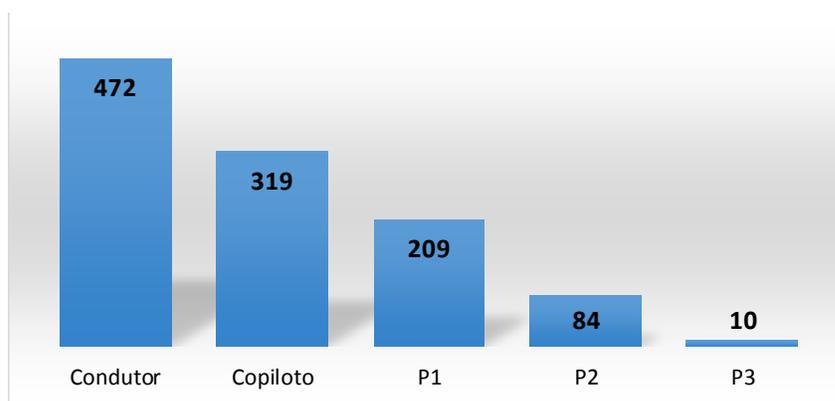


Fig. 125 Número de ocupantes Control Sur.

3.2.2.1 Uso del cinturón según el tipo de vehículo

De acuerdo con el tipo de vehículo en el sector del Control Sur en los camiones se utiliza más el cinturón de seguridad.

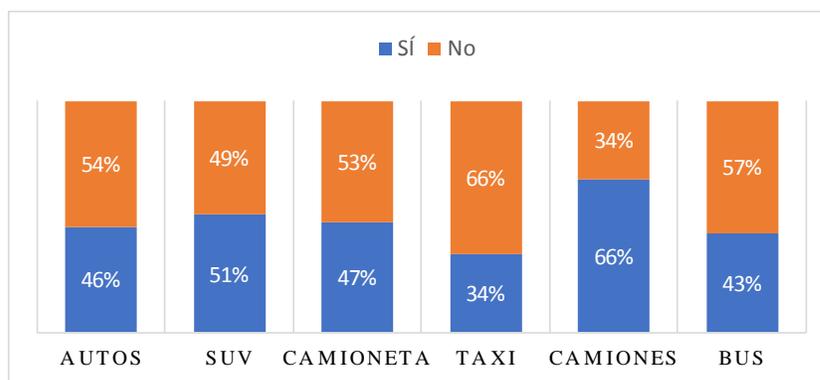


Fig. 126 % Uso del cinturón según el tipo de vehículo.

3.2.2.2 Uso del cinturón según el sexo

Los resultados de la Fig. 127 muestran que el sector del Control Sur los pasajeros de sexo masculino utilizan más el cinturón con un 54% de uso en comparación al sexo femenino que posee 38% de uso del cinturón.

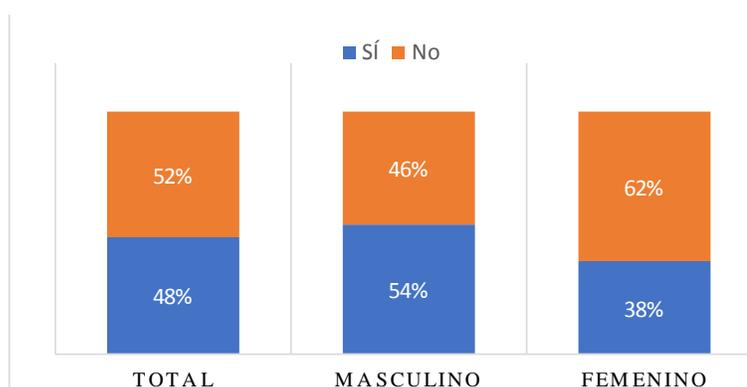


Fig. 127 % Uso del cinturón según el sexo.

3.2.2.3 Uso del cinturón según edad

La Fig. 128, indica que el uso del cinturón en jóvenes, adolescentes y niños es bajo con porcentajes inferiores al 25% en el Control Sur.

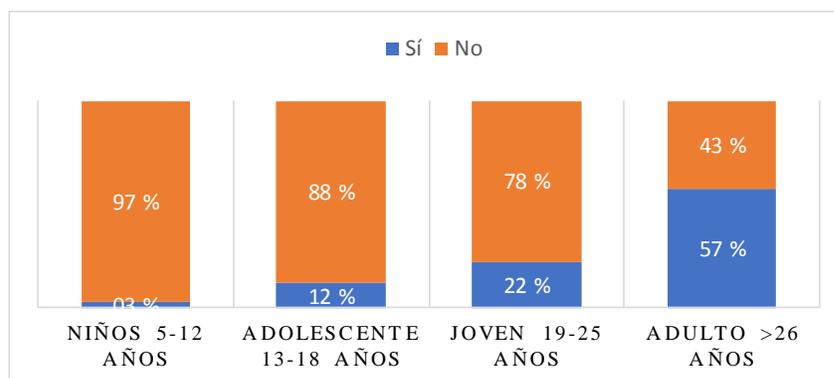


Fig. 128 % Uso del cinturón según la edad.

3.2.2.4 Uso del cinturón según la ubicación de los pasajeros

Según la ubicación de los pasajeros, el que más utiliza el cinturón es el conductor con el 68% de uso, seguido del copiloto con el 58% y los pasajeros de los asientos posteriores tienen porcentajes de uso muy bajo que están por debajo del 5%.

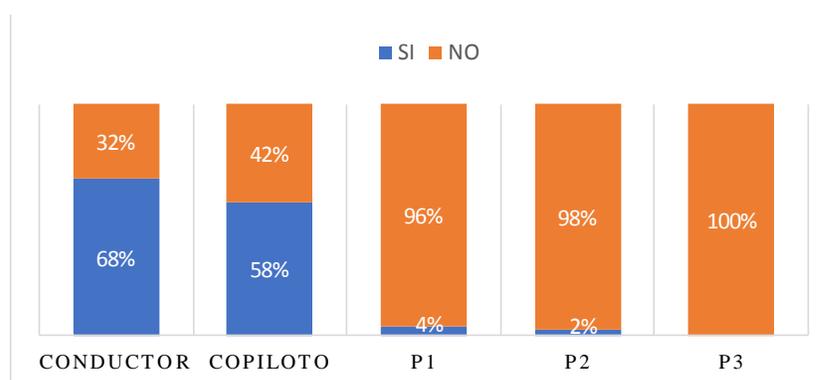


Fig. 129 % Uso del cinturón según ubicación.

3.2.2.5 Uso del cinturón según el turno

En la mañana se utiliza más el cinturón con 57% de uso en comparación con el medio día que es del 47% y en la tarde el 41% como lo muestra la Fig. 130.

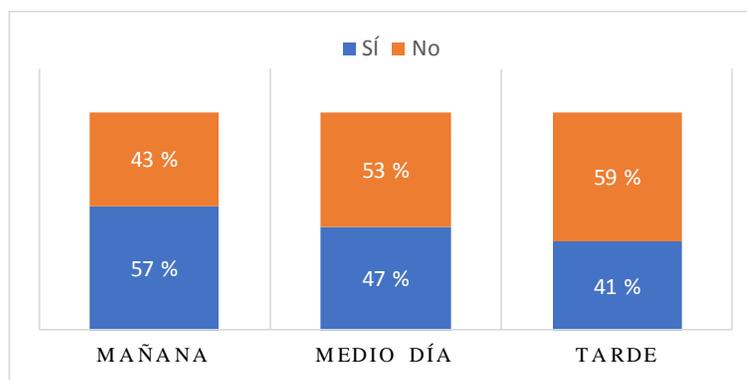


Fig. 130 % Uso del cinturón según el turno.

3.2.2.6 Uso del sistema de retención infantil

Los niños menores a 4 años observados están desprotegidos en su totalidad, no se hace uso del sistema de retención infantil o este se utiliza de forma incorrecta.

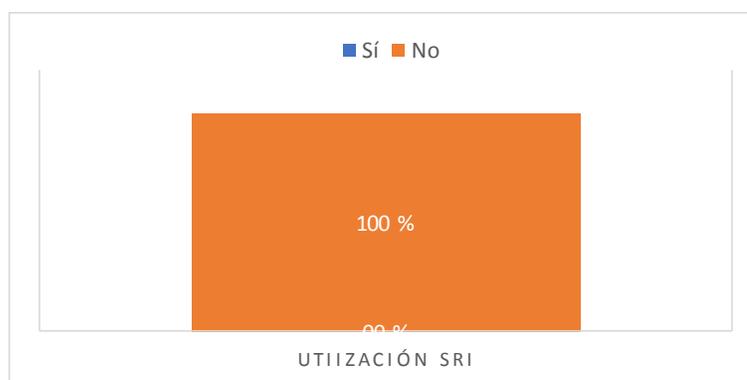


Fig. 131 % Uso del sistema de retención infantil.

3.2.2.7 Resultados de autos del Control Sur

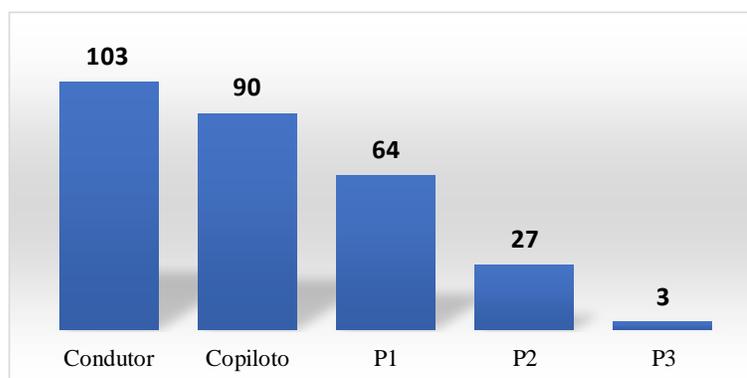


Fig. 132 Número de ocupantes en Autos.

3.2.2.7.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

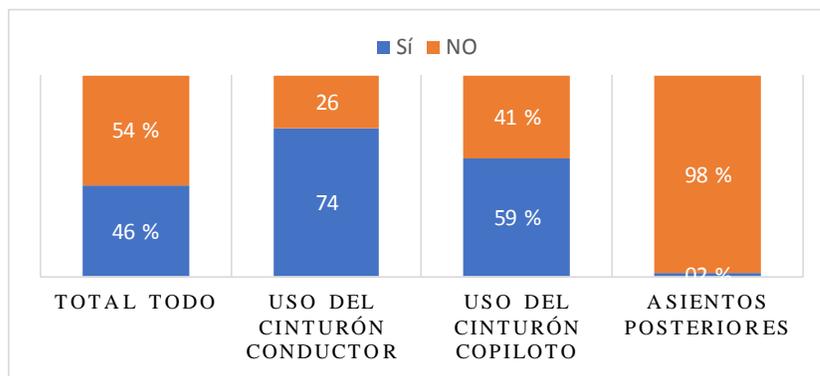


Fig. 133 % Uso del cinturón según ubicación en autos.

3.2.2.7.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

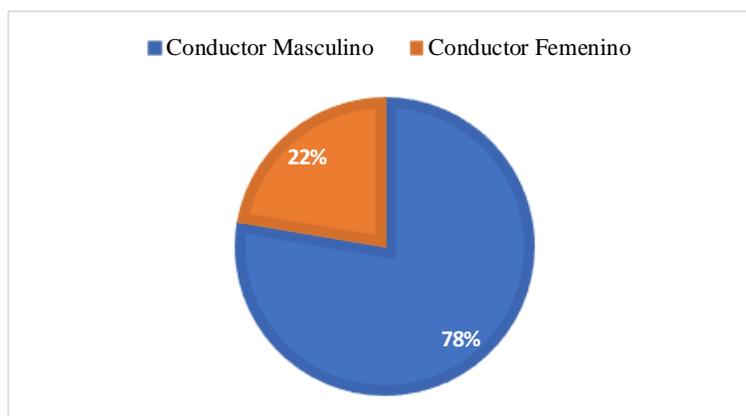


Fig. 134 Porcentaje del conductor según el sexo.

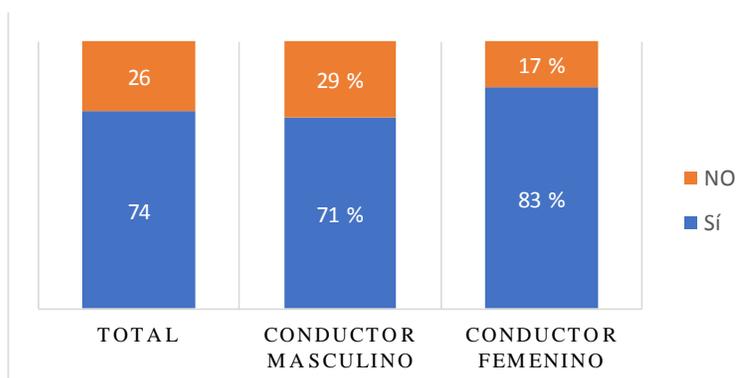


Fig. 135 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.2.7.3 Uso del cinturón del conductor según la edad



Fig. 136 Porcentaje del conductor según la edad.

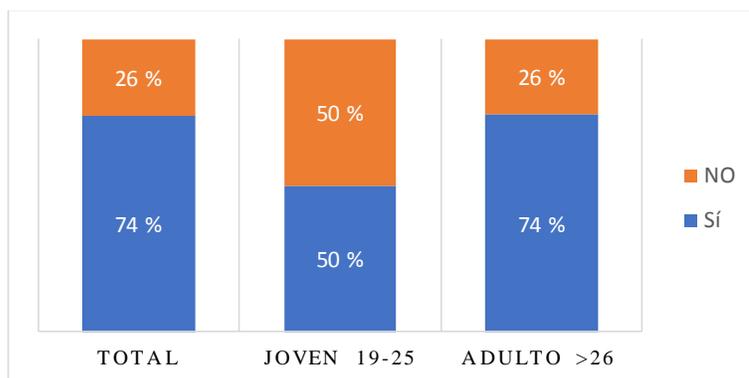


Fig. 137 % Uso del cinturón del conductor según EDAD.

3.2.2.7.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

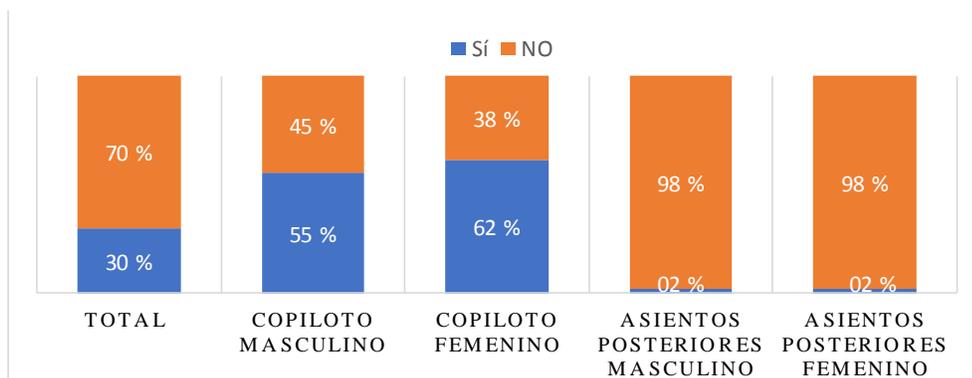


Fig. 138 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.2.7.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

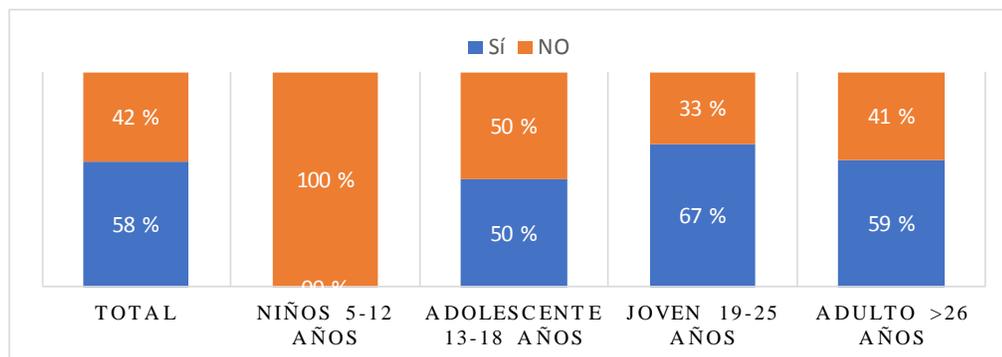


Fig. 139 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.2.7.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

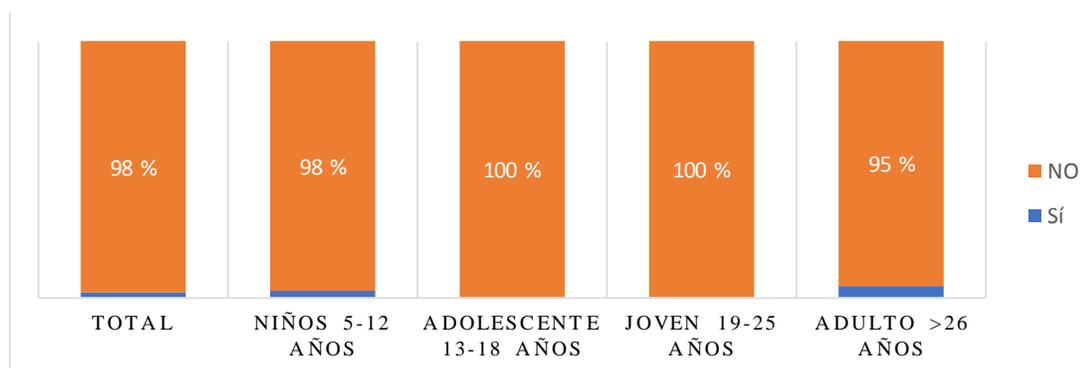


Fig. 140 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.2.7.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

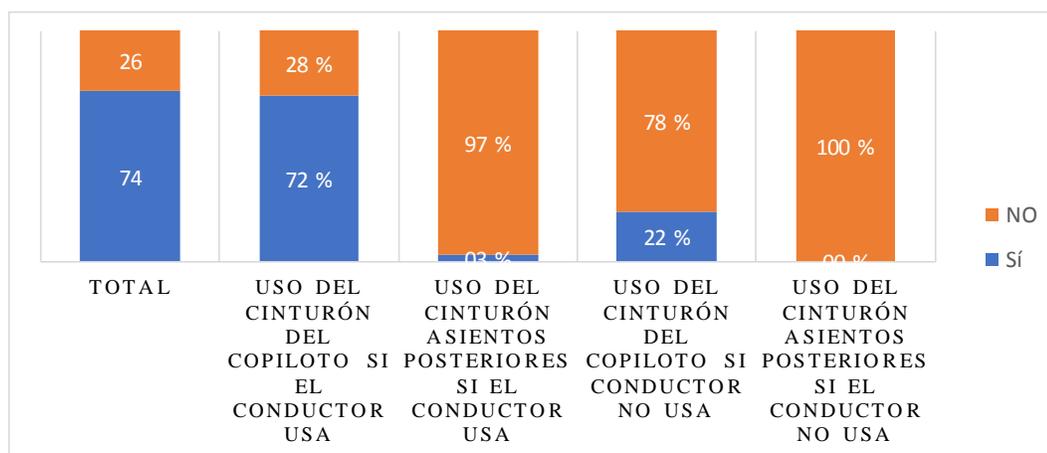


Fig. 141 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.2.7.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

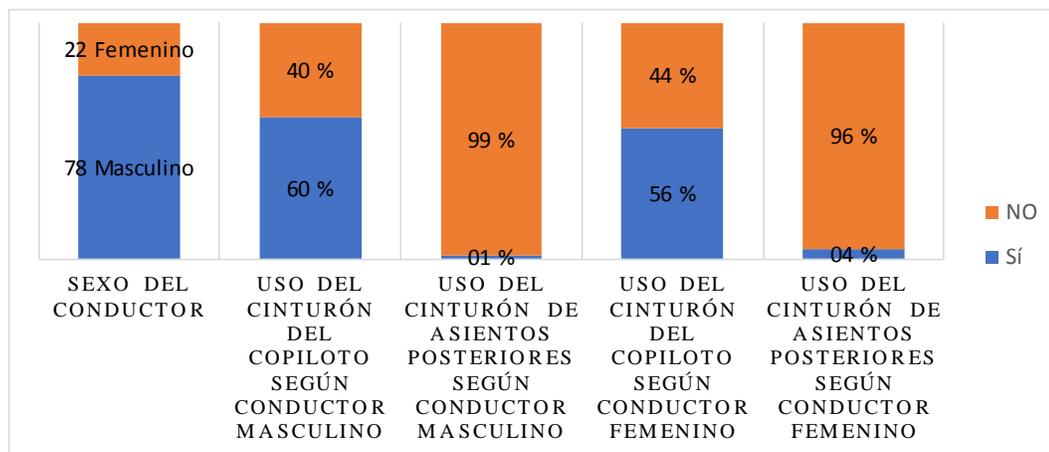


Fig. 142 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

3.2.2.8 Resultados de SUV del Control Sur

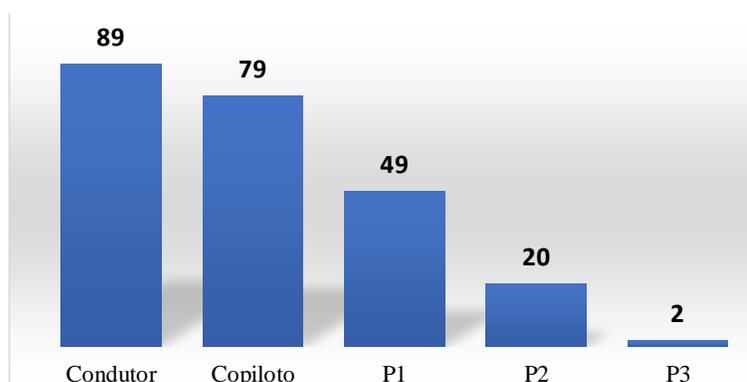


Fig. 143 Número de ocupantes en Suv.

3.2.2.8.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

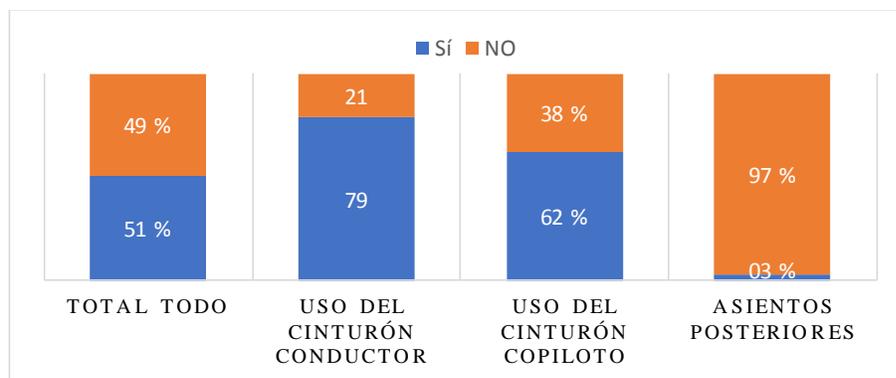


Fig. 144 % Uso del cinturón según ubicación en Suv.

3.2.2.8.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

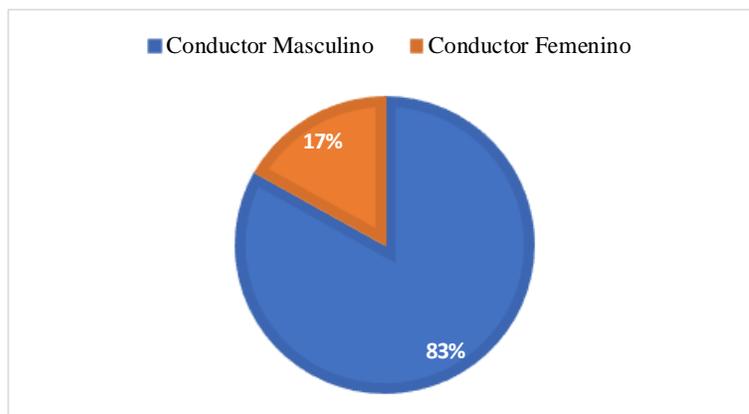


Fig. 145 Porcentaje de conductores según el sexo.

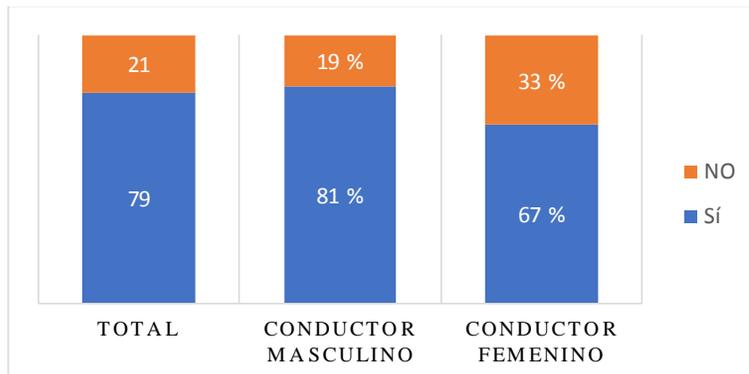


Fig. 146 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.2.8.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

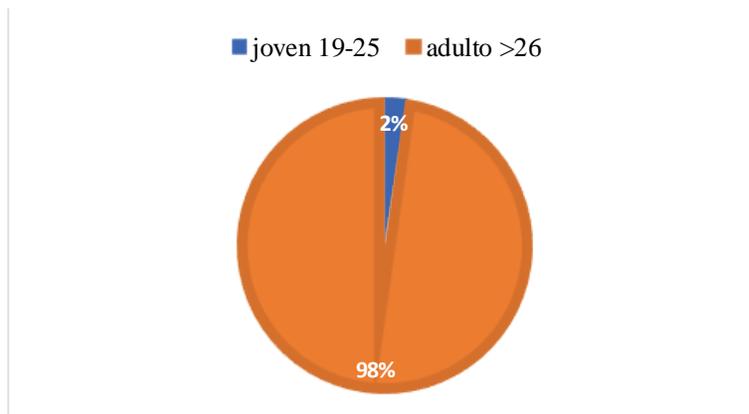


Fig. 147 Porcentaje de conductores según la edad.

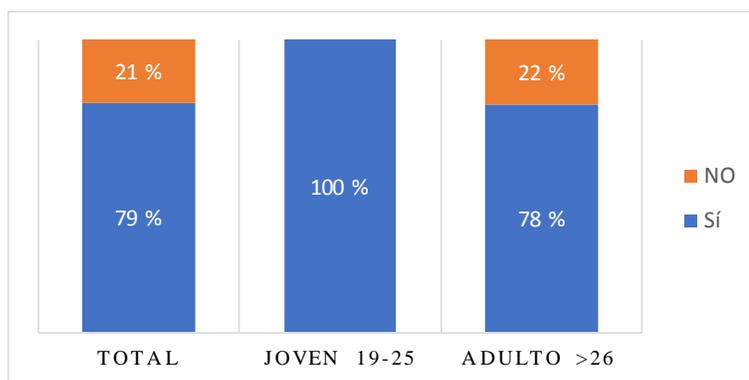


Fig. 148 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.2.8.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

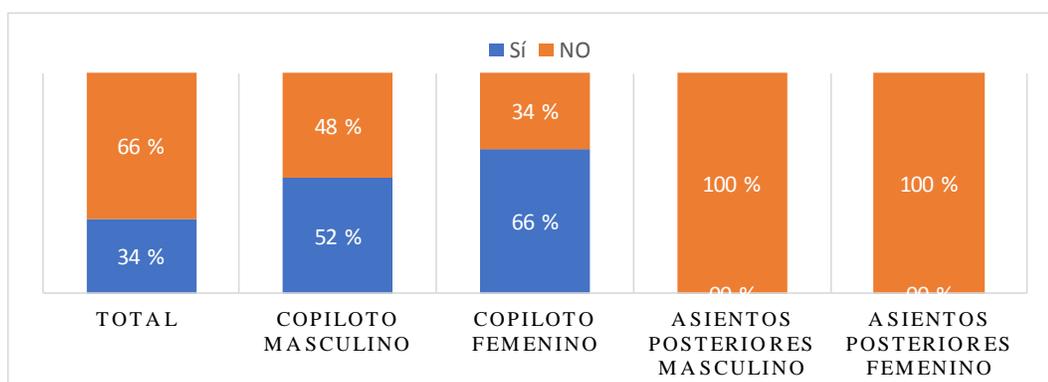


Fig. 149 % Uso del cinturón del copiloto y asiento posteriores según el sexo.

3.2.2.8.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

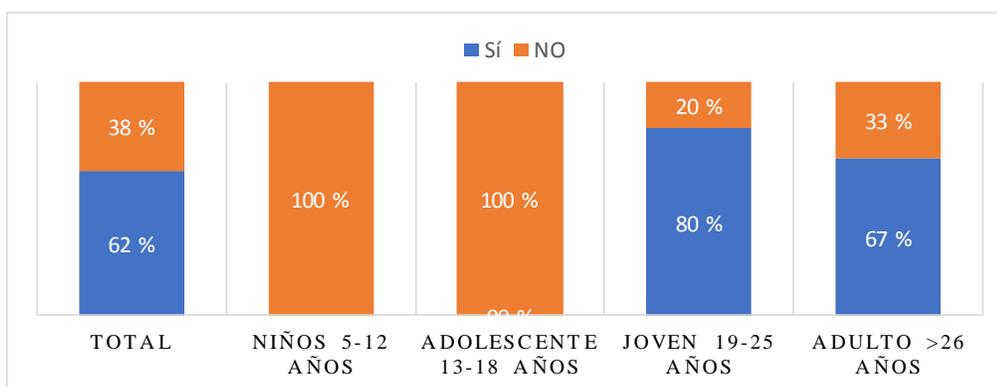


Fig. 150 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.2.8.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

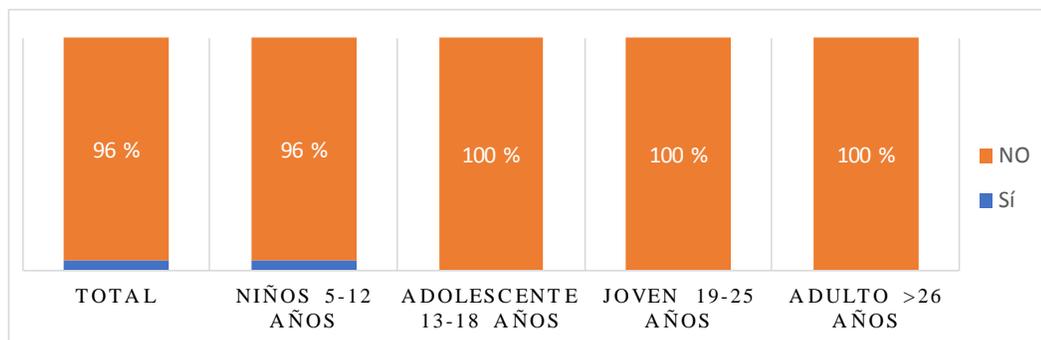


Fig. 151 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.2.8.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

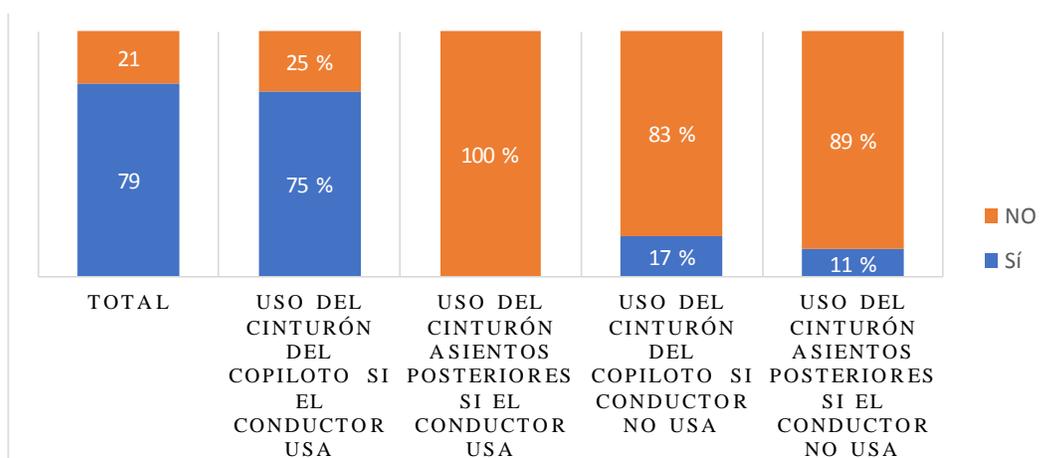


Fig. 152 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

3.2.2.8.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

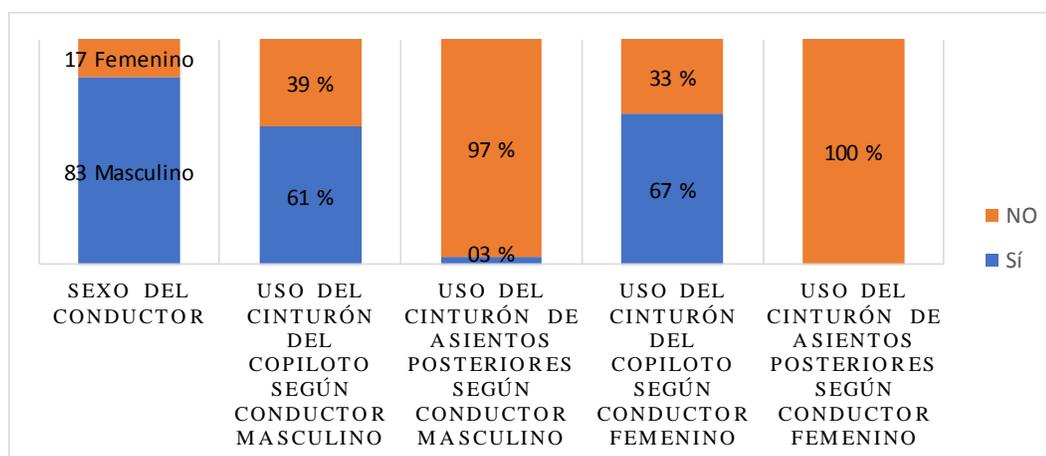


Fig. 153 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.2.9 Resultados de Camionetas del Control Sur

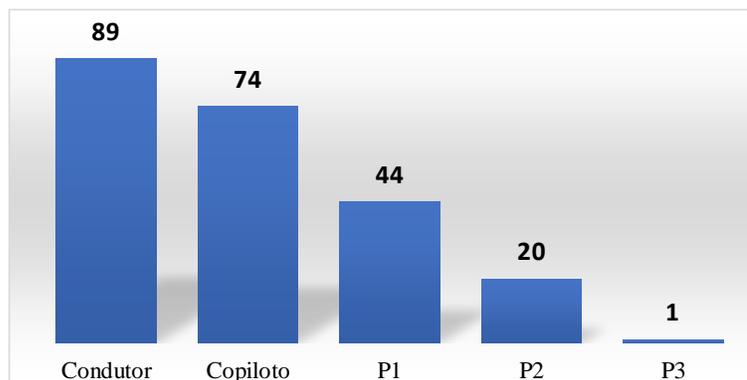


Fig. 154 Número de ocupantes en Camionetas.

3.2.2.9.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

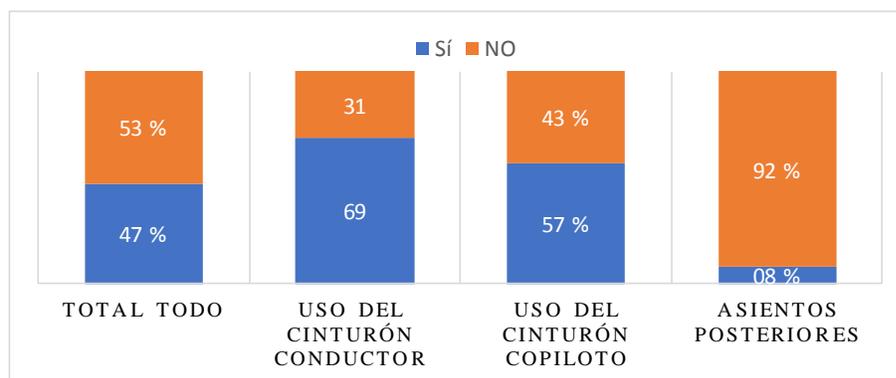


Fig. 155 % Uso del cinturón según ubicación en camionetas.

3.2.2.9.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

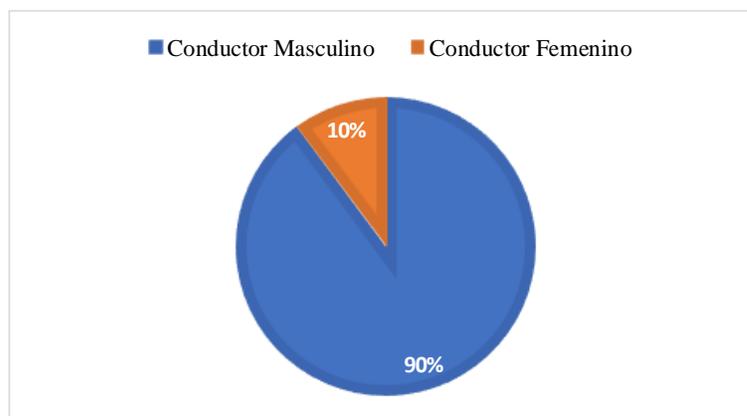


Fig. 156 Porcentaje de conductores según el sexo.

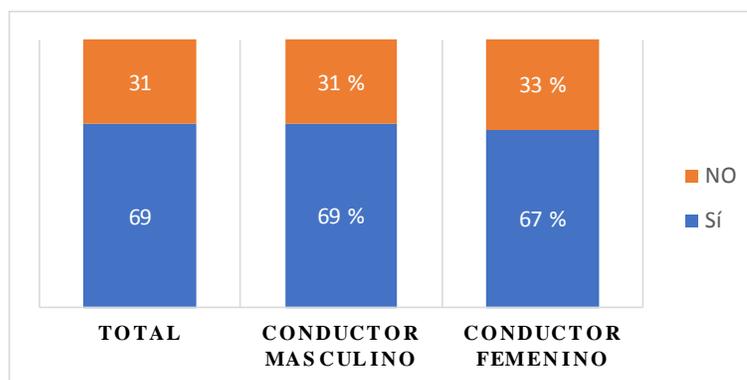


Fig. 157 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.2.9.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

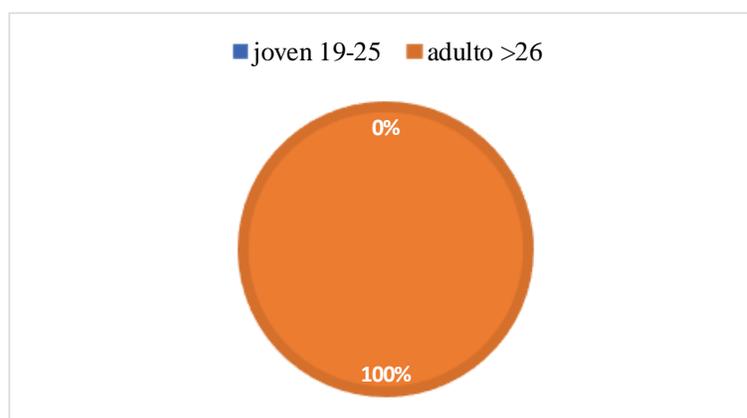


Fig. 158 Porcentaje de conductores según la edad.

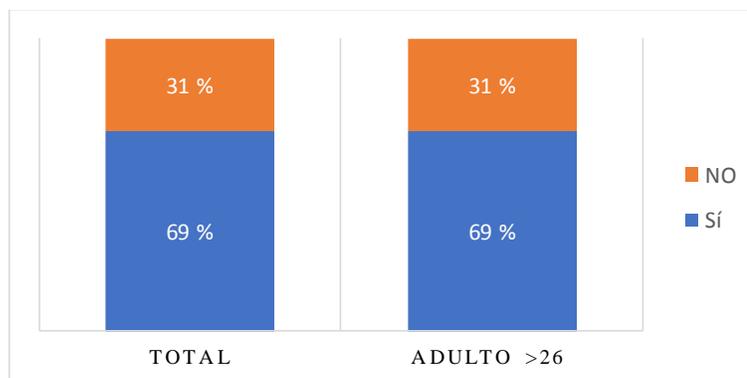


Fig. 159 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.2.9.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

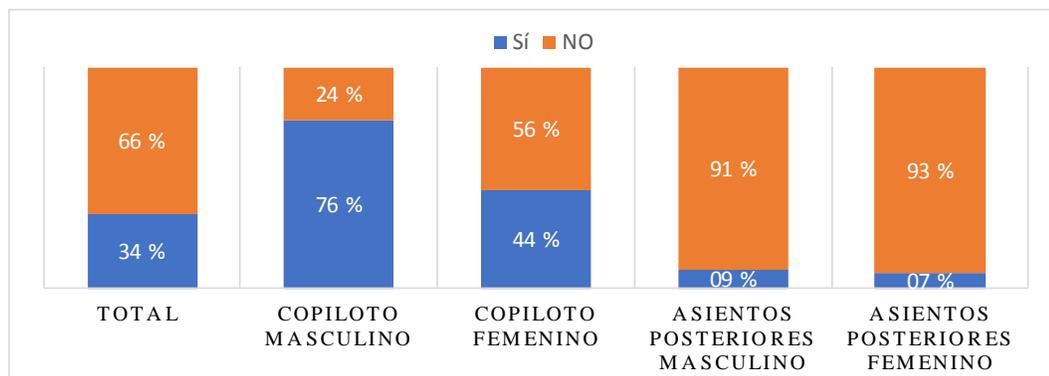


Fig. 160 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.2.9.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

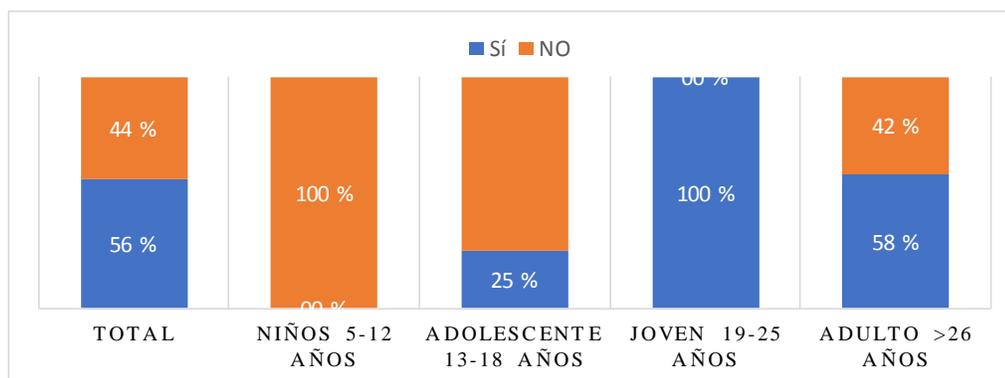


Fig. 161 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.2.9.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

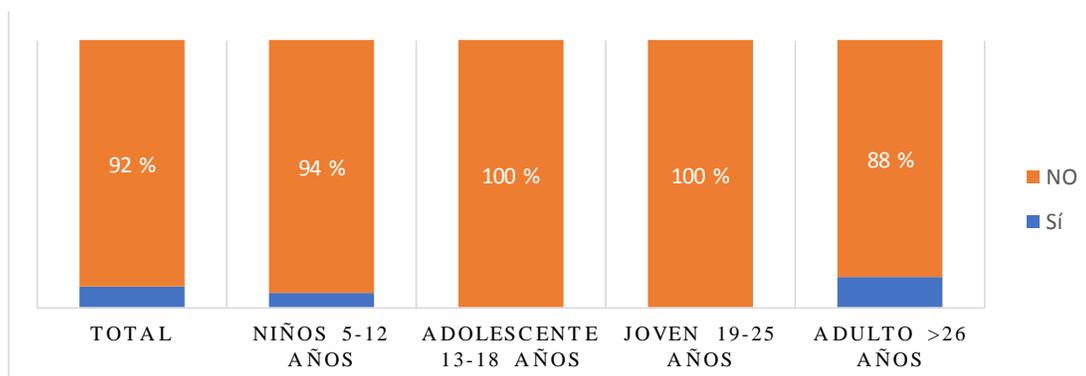


Fig. 162 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.2.9.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

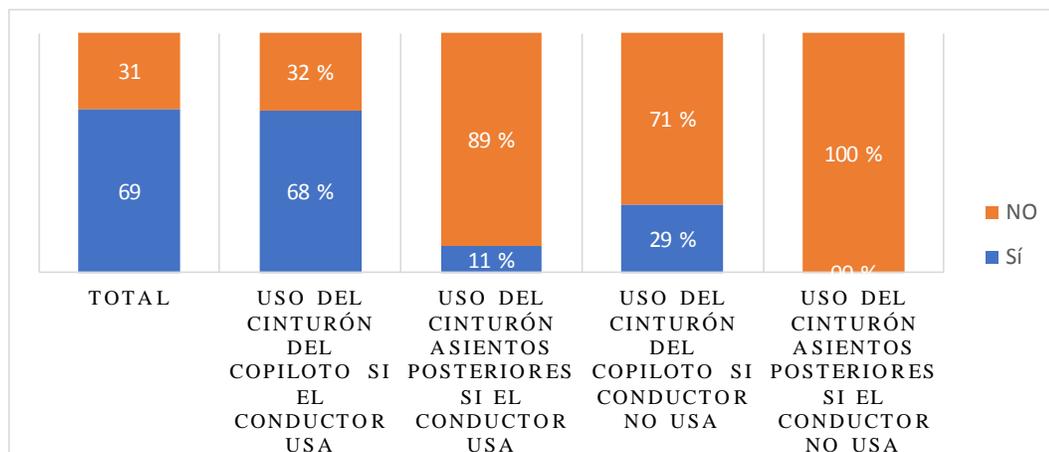


Fig. 163 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor.

3.2.2.9.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

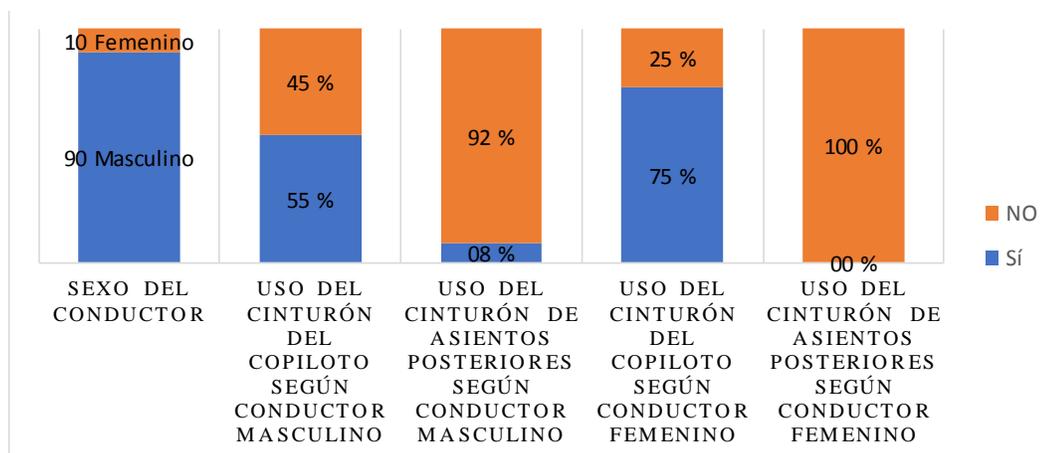


Fig. 164 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.2.10 Resultados de Taxis del Control Sur

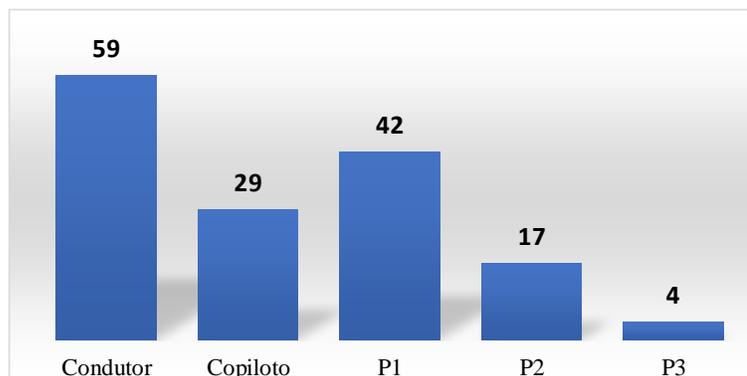


Fig. 165 Número de ocupantes en Taxis.

3.2.2.10.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

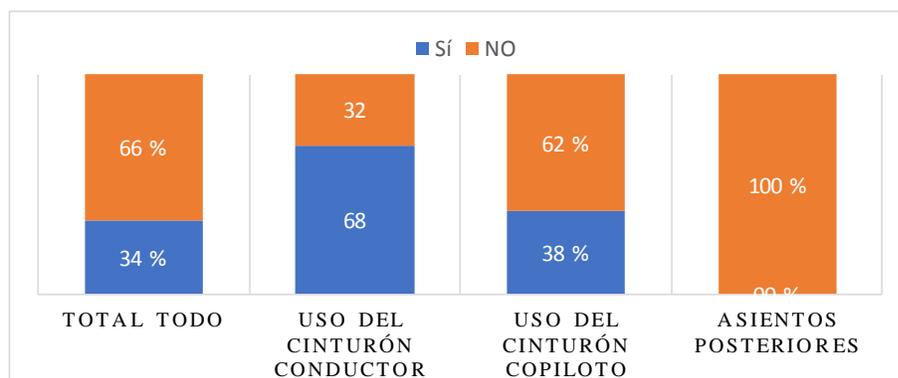


Fig. 166 % Uso del cinturón según ubicación en taxis.

3.2.2.10.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

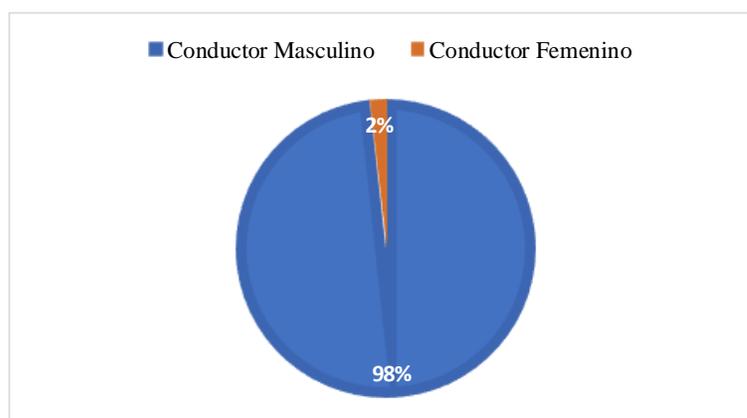


Fig. 167 Porcentaje de conductores según el sexo.

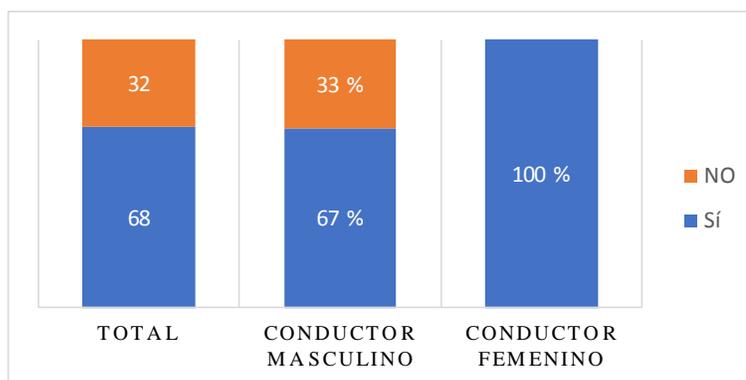


Fig. 168 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.2.10.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

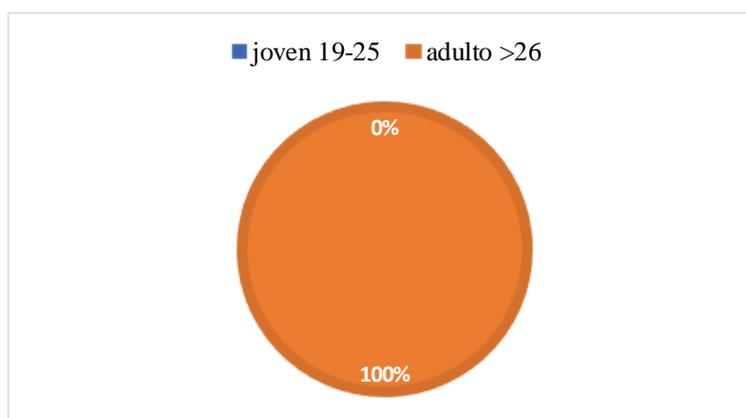


Fig. 169 Porcentaje de conductores según la edad.

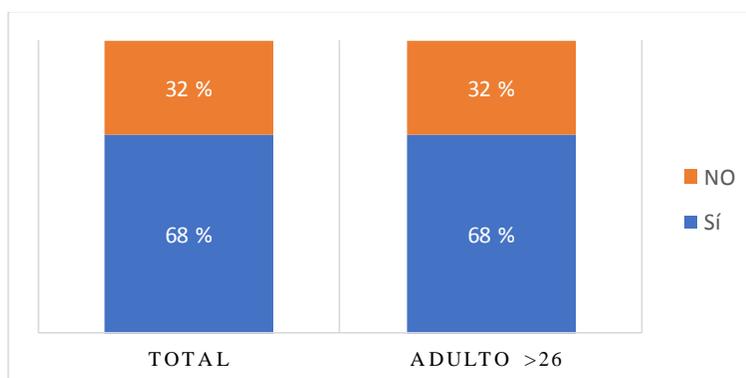


Fig. 170 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.2.10.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

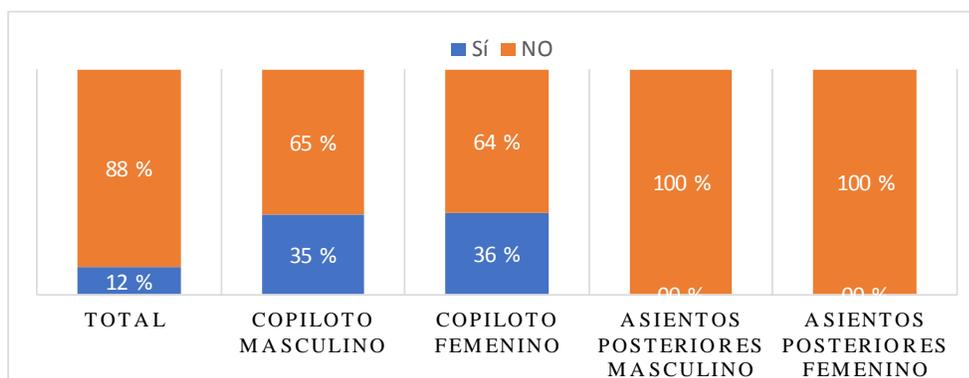


Fig. 171 % Uso del cinturón del copiloto y asiento posteriores según el sexo.

3.2.2.10.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

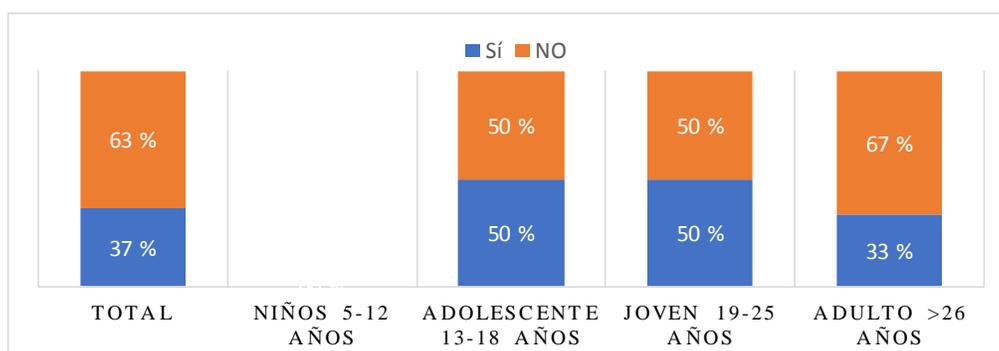


Fig. 172 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.2.10.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

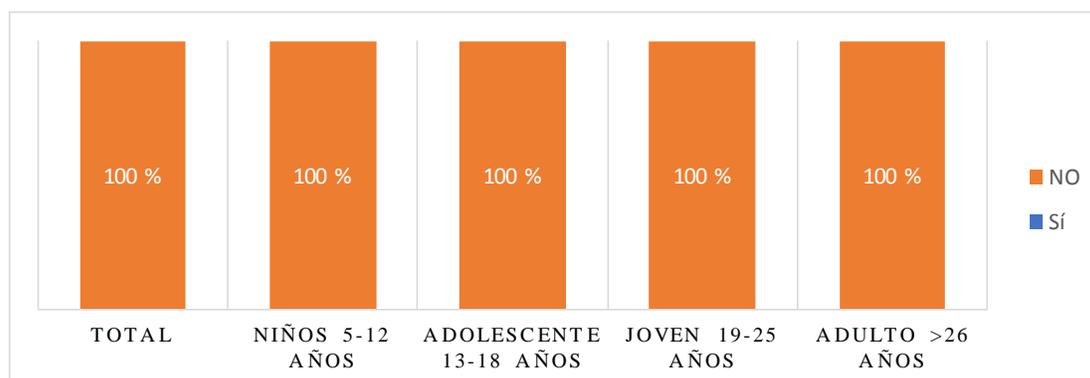


Fig. 173 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.2.10.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

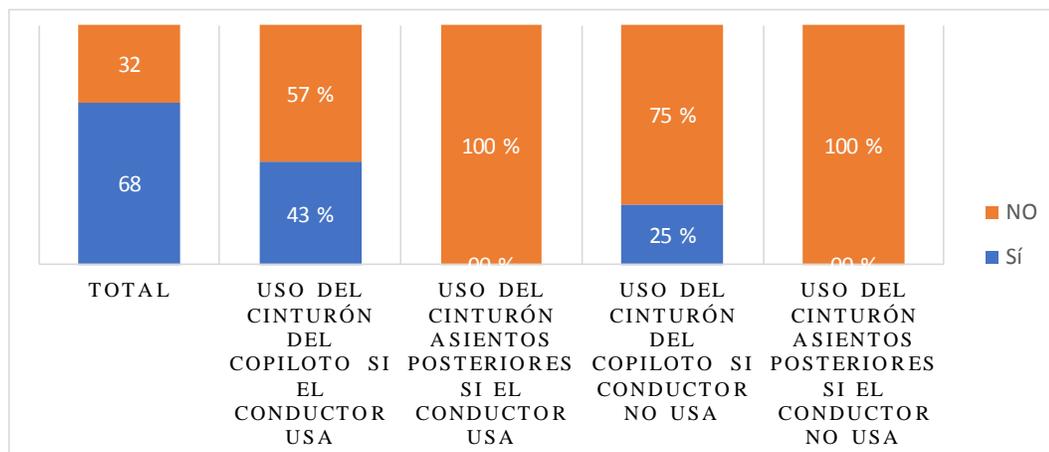


Fig. 174 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor.

3.2.2.10.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

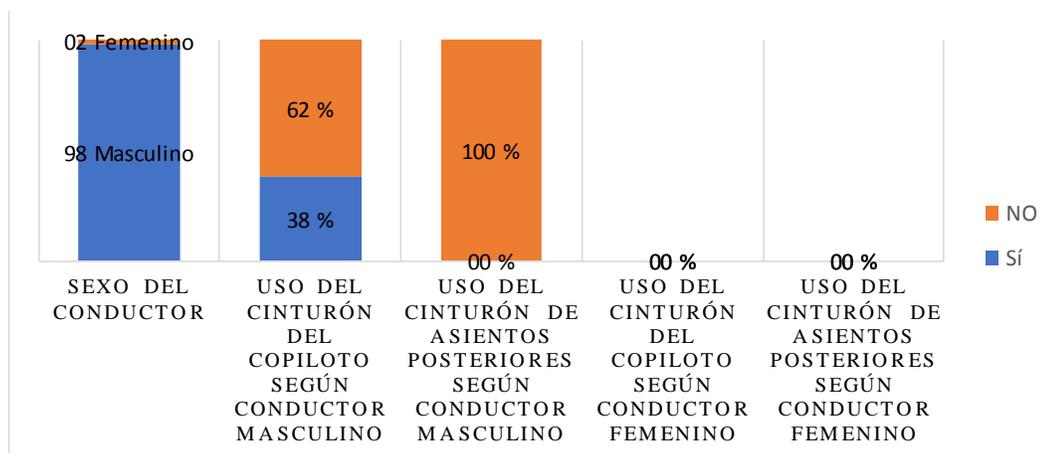


Fig. 175 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.2.11 Resultados de Camiones del Control Sur

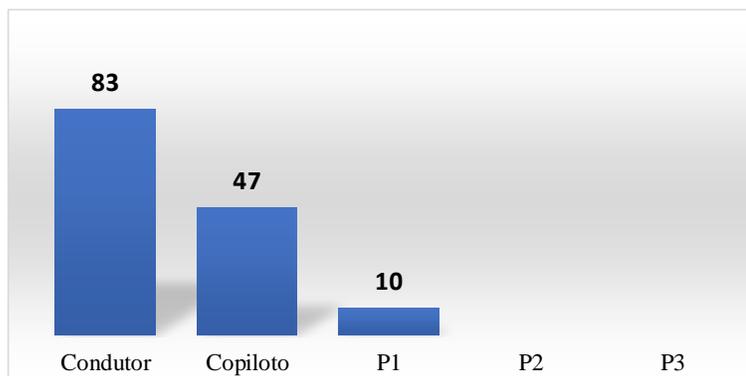


Fig. 176 Número de ocupantes en Camiones.

3.2.2.11.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

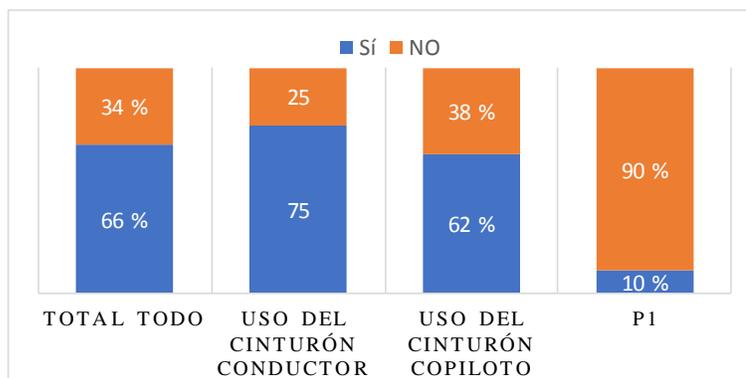


Fig. 177 % Uso del cinturón según ubicación en Camiones.

3.2.2.11.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

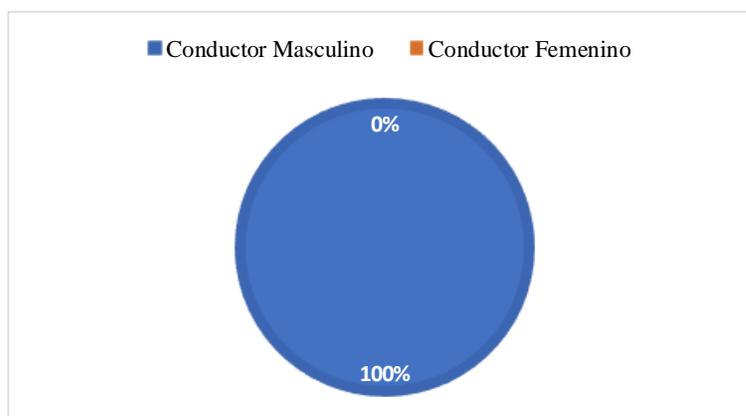


Fig. 178 Porcentaje de conductores según el sexo.

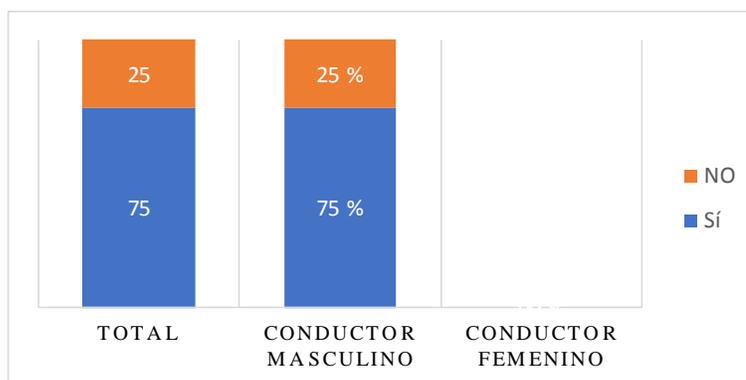


Fig. 179 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.2.11.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

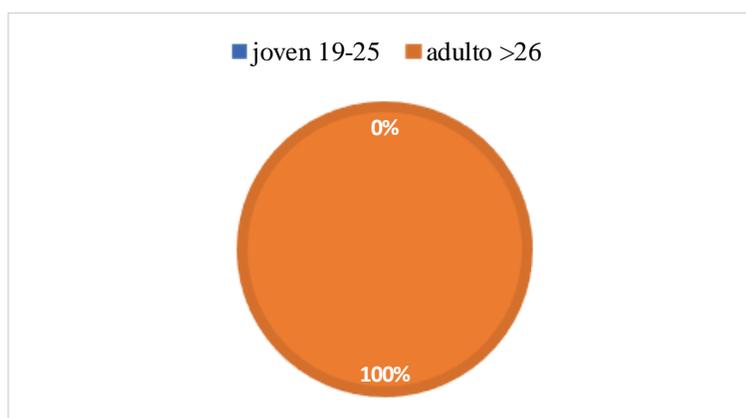


Fig. 180 Porcentaje de conductores según la edad.

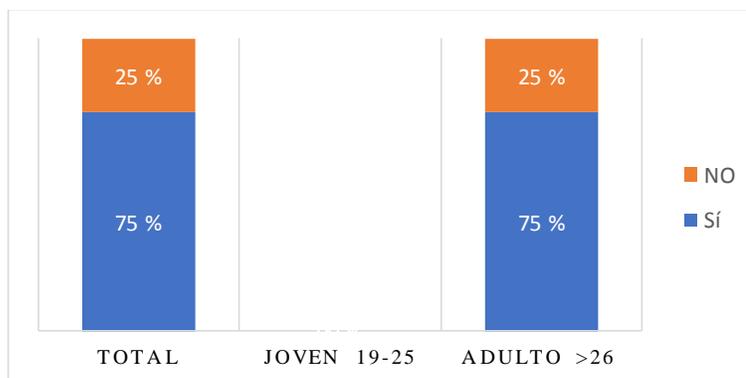


Fig. 181 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.2.11.4 Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo

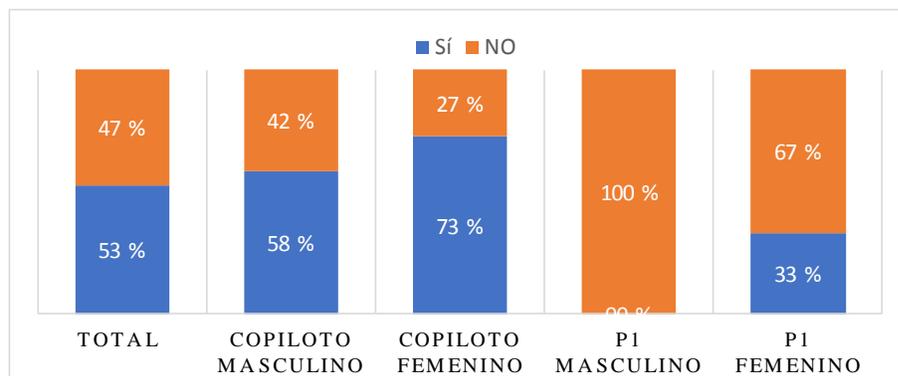


Fig. 182 % Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo.

3.2.2.11.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

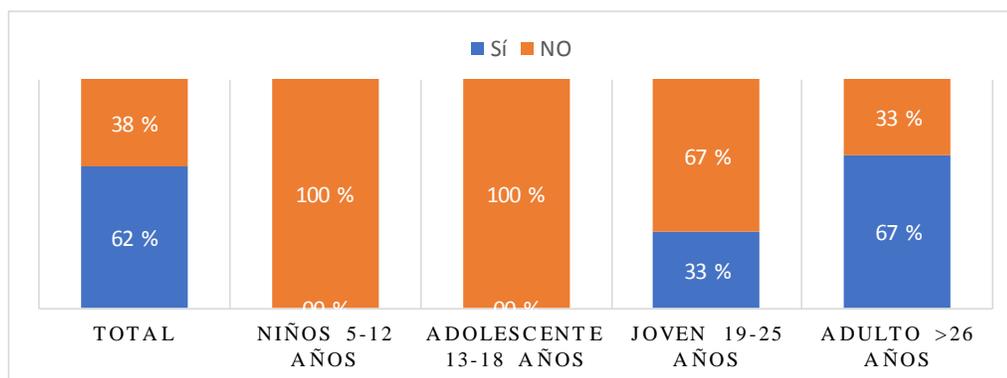


Fig. 183 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.2.11.6 Uso del cinturón de P1 según edad

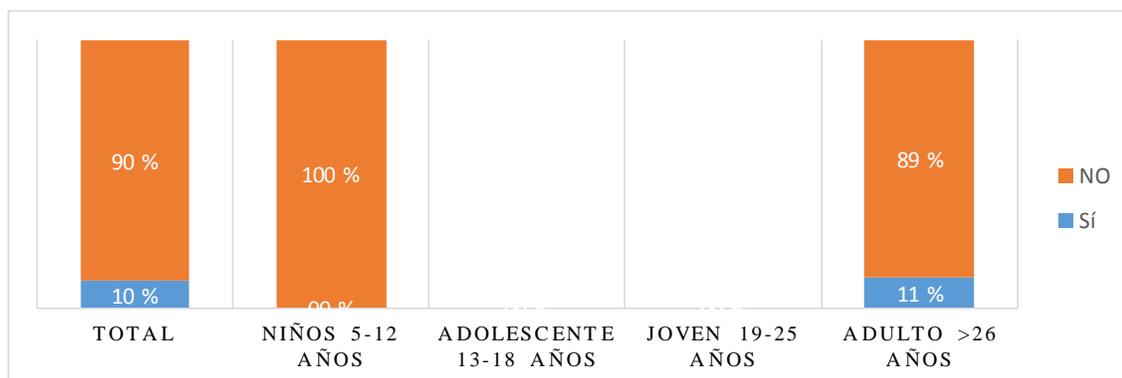


Fig. 184 % Uso del cinturón de P1 según el sexo

3.2.2.11.7 Uso del cinturón del copiloto y PI según uso del conductor

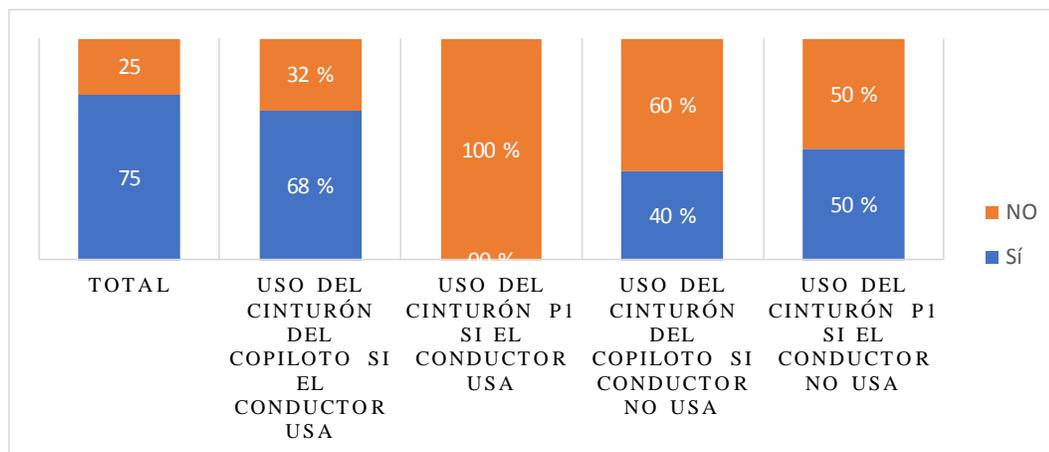


Fig. 185 % Uso del cinturón del copiloto y PI según el uso del conductor

3.2.2.11.8 Uso del cinturón del copiloto y PI según el sexo del conductor

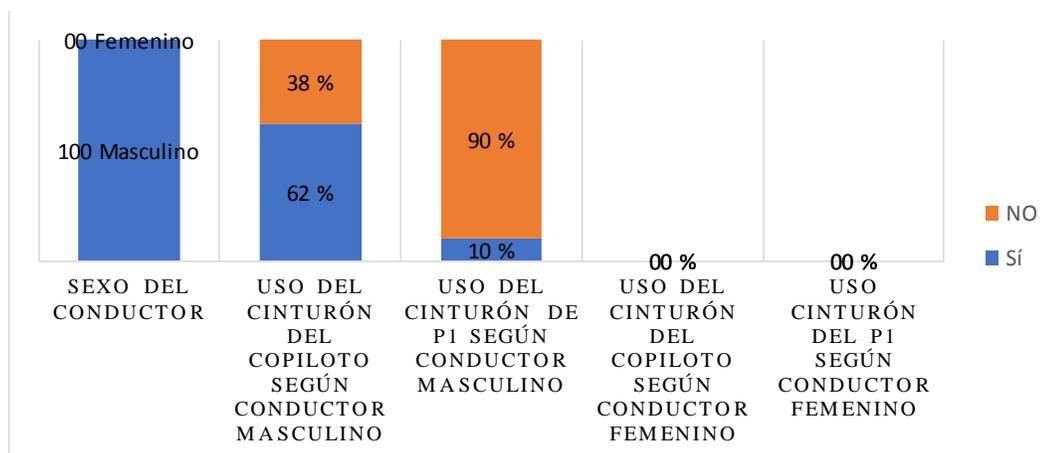


Fig. 186 % Uso del cinturón del copiloto y PI según el sexo del conductor.

3.2.2.12 Resultados de Buses del Control Sur

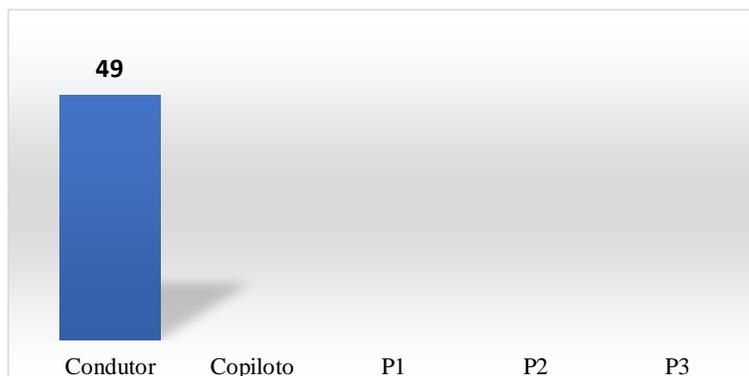


Fig. 187 Número de ocupantes en Buses.

3.2.2.12.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

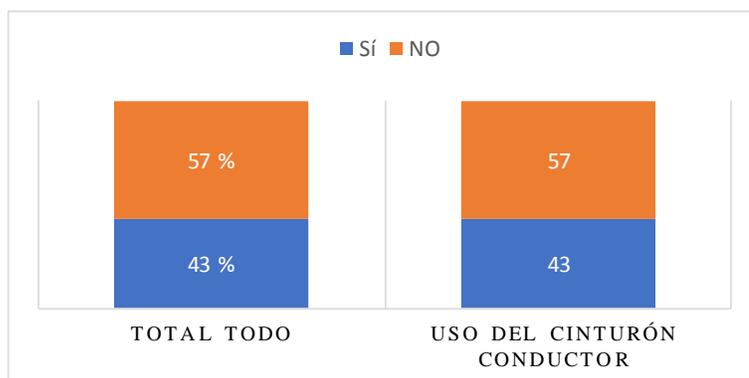


Fig. 188 % Uso del cinturón según ubicación en buses.

3.2.2.12.2 Uso del cinturón del conductor según la edad

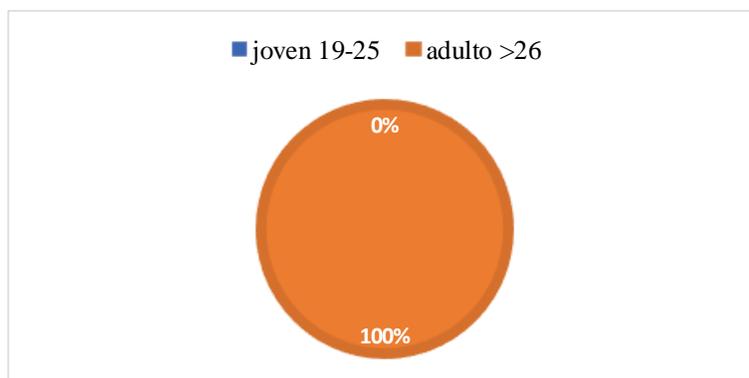


Fig. 189 Porcentaje de conductores según la edad.

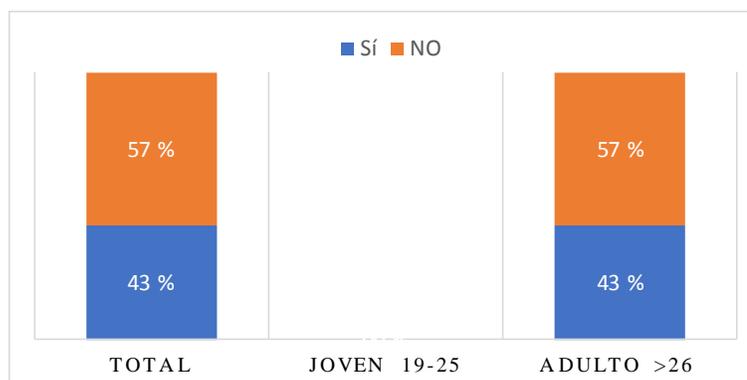


Fig. 190 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.3 Resultados Universidad Estatal

En la Fig. 191 se puede observar el número de ocupantes observados en el sector de la Universidad Estatal de Cuenca, donde se demuestra que en la mayoría de los casos solo viajan tres usuarios en el vehículo: conductor, copiloto y P1.

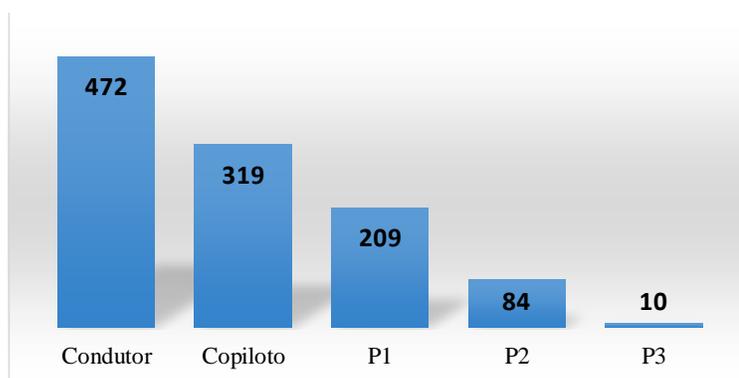


Fig. 191 Número de ocupantes Universidad Estatal.

3.2.3.1 Uso del cinturón según el tipo de vehículo

Según el tipo de vehículo en el sector de la Universidad Estatal en los SUV se utiliza más el cinturón de seguridad con un 61%, seguido en los buses con el 58%.

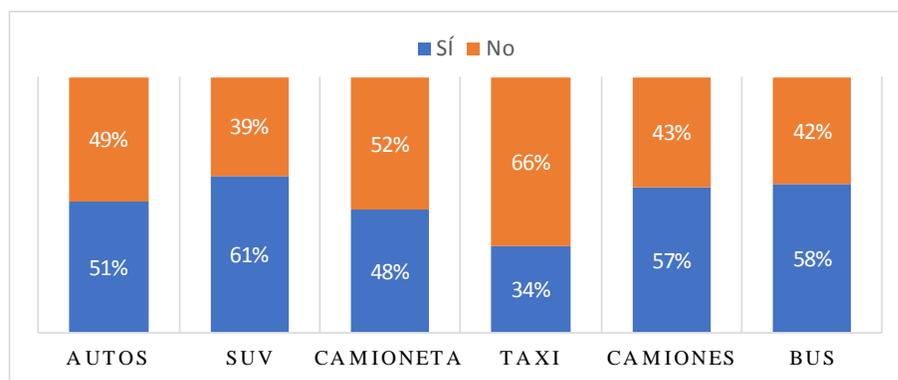


Fig. 192 % Uso del cinturón según el tipo de vehículo.

3.2.3.2 Uso del cinturón según el sexo

En el sector de la Universidad Estatal los ocupantes de sexo masculino utilizan más el cinturón con un 57% en comparación al sexo femenino que posee 43% de uso del cinturón.

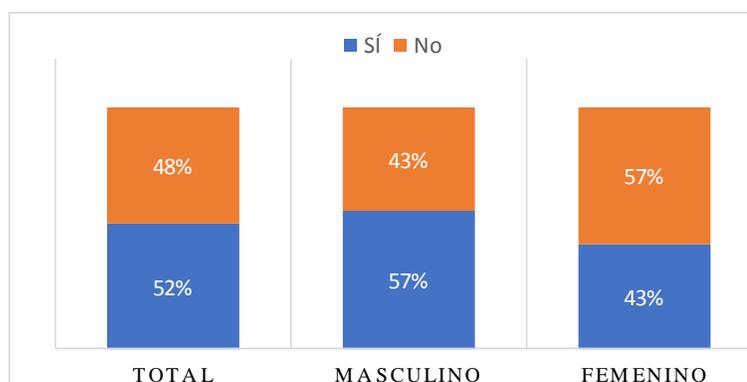


Fig. 193 % Uso del cinturón según el sexo

3.2.3.3 Uso del cinturón según edad

Los resultados de la Fig. 194, muestran que los niños poseen un porcentaje de uso del cinturón bajo igual al 12% y solo los adultos poseen un porcentaje de uso del cinturón por encima de la media equivalente al 56%.

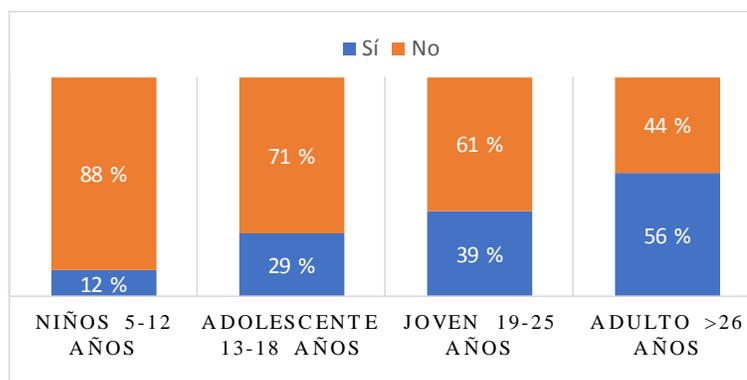


Fig. 194 % Uso del cinturón según la edad.

3.2.3.4 Uso del cinturón según la ubicación de los pasajeros

Según la ubicación de los pasajeros, el que más utiliza el cinturón es el conductor con el 72% de uso, seguido del copiloto con el 53% y los pasajeros de los asientos posteriores tienen porcentajes de uso muy bajos igual al 1%.

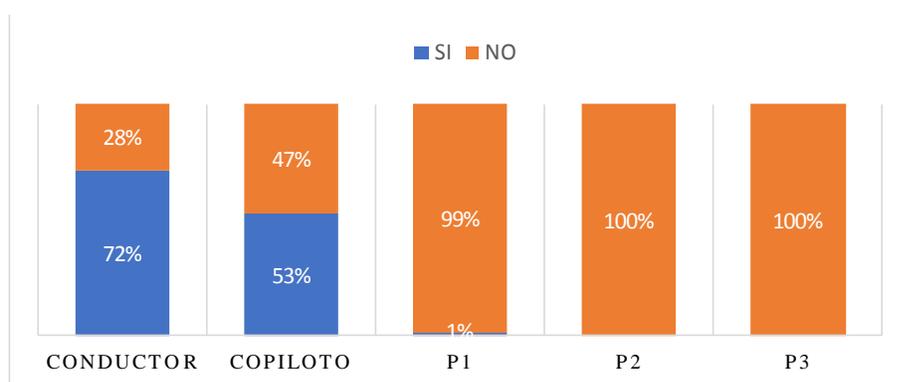


Fig. 195 % Uso del cinturón según la ubicación .

3.2.3.5 Uso del cinturón según el turno

De acuerdo con el turno al medio día se utiliza más el cinturón con 57% de uso en comparación a la mañana que es del 52% y en la tarde el 47% en el sector de la Universidad Estatal.

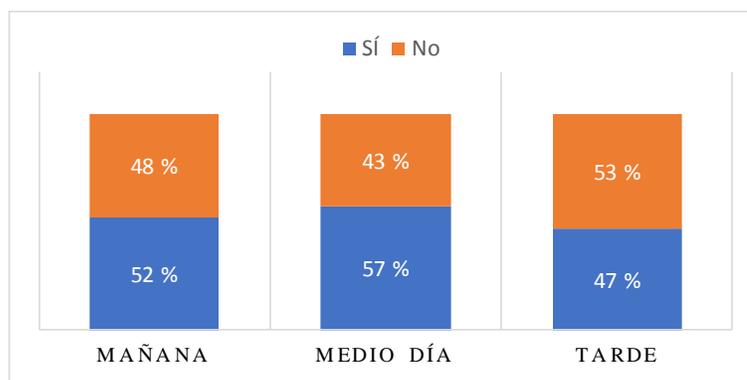


Fig. 196 % Uso del cinturón según el turno.

3.2.3.6 Resultados de autos de la Universidad Estatal

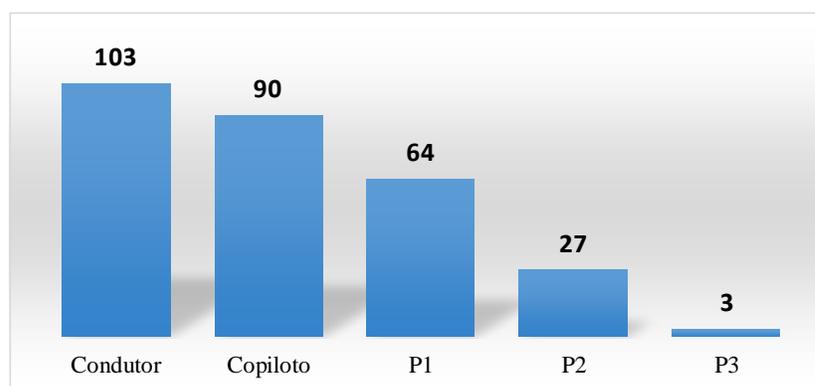


Fig. 197. Ocupantes en el vehículo.

3.2.3.6.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

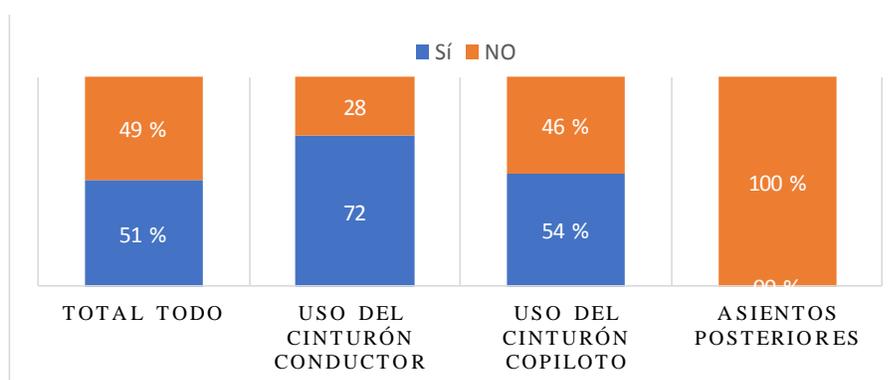


Fig. 198 % Uso del cinturón según ubicación en Autos.

3.2.3.6.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

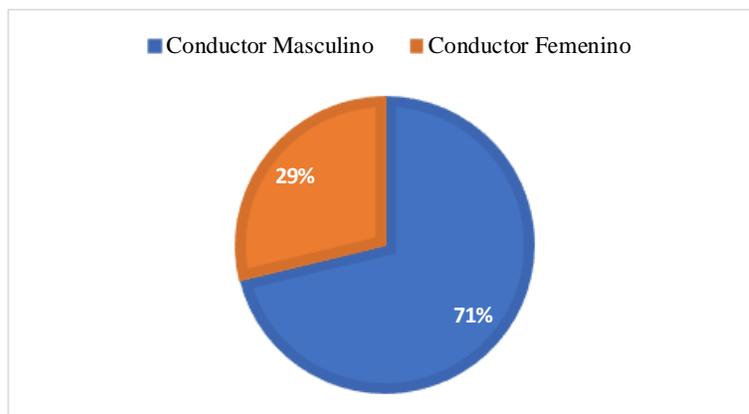


Fig. 199 Porcentaje de conductores según el sexo.

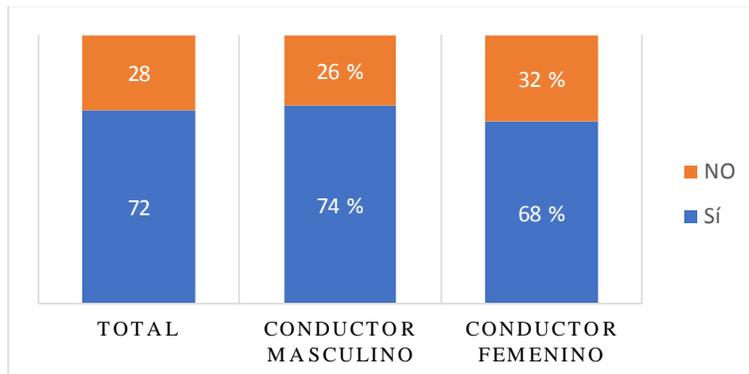


Fig. 200 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.3.6.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

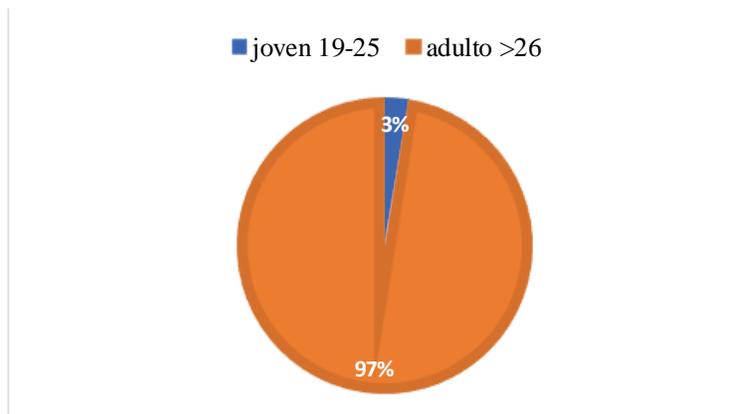


Fig. 201 Porcentaje de conductores según la edad.

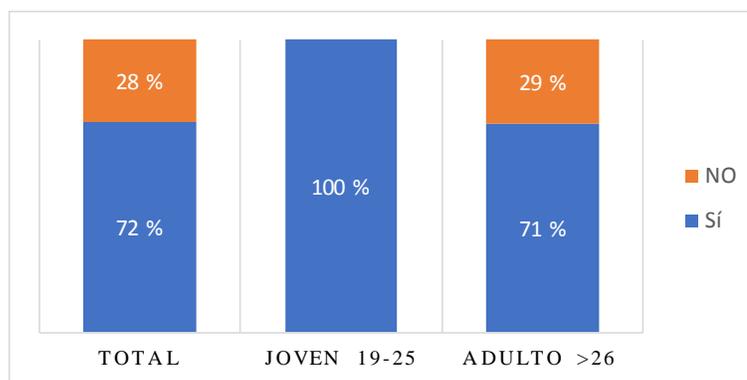


Fig. 202 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.3.6.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

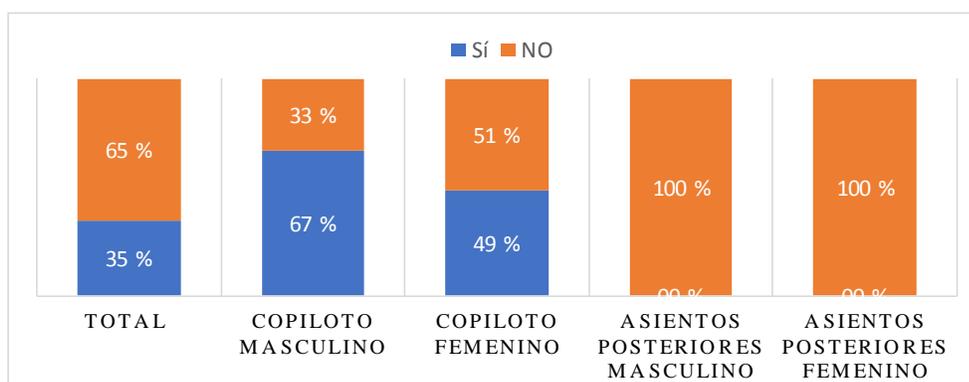


Fig. 203 % Uso del cinturón del copiloto y asiento posteriores según el sexo.

3.2.3.6.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

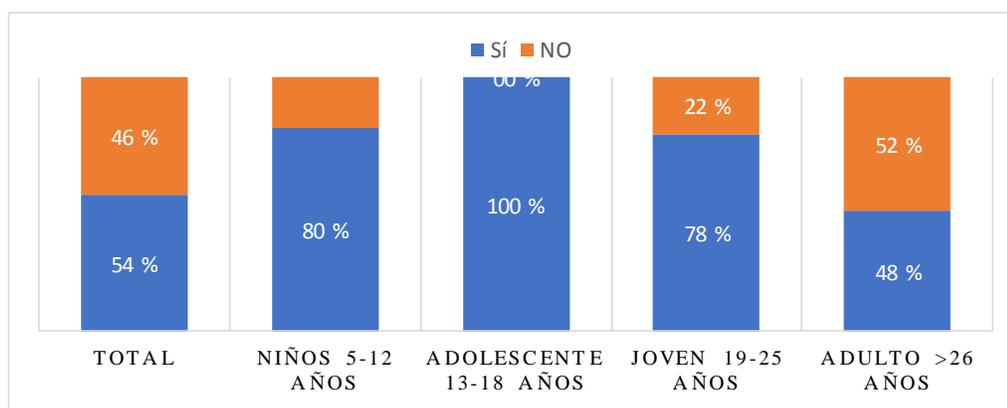


Fig. 204 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.3.6.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

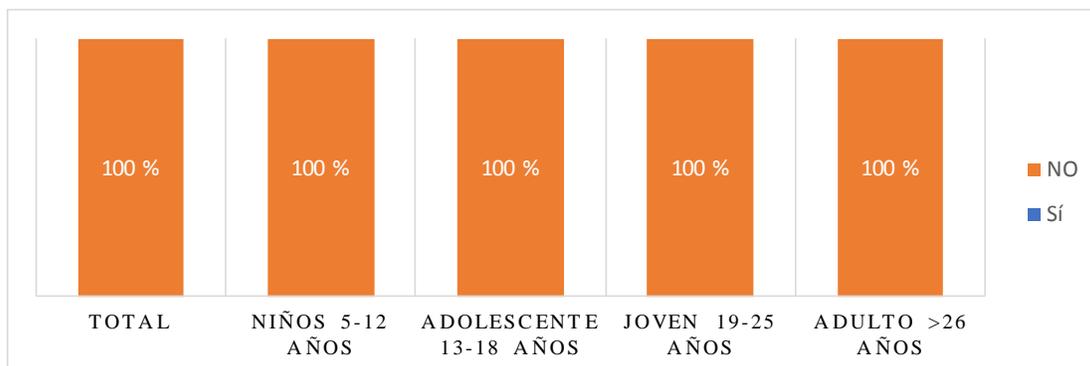


Fig. 205 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.3.6.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

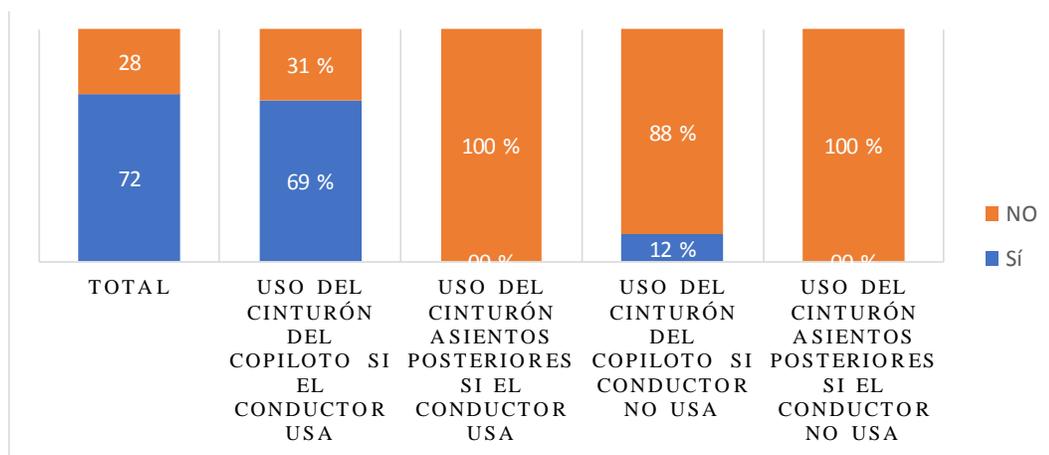


Fig. 206 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor

3.2.3.6.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

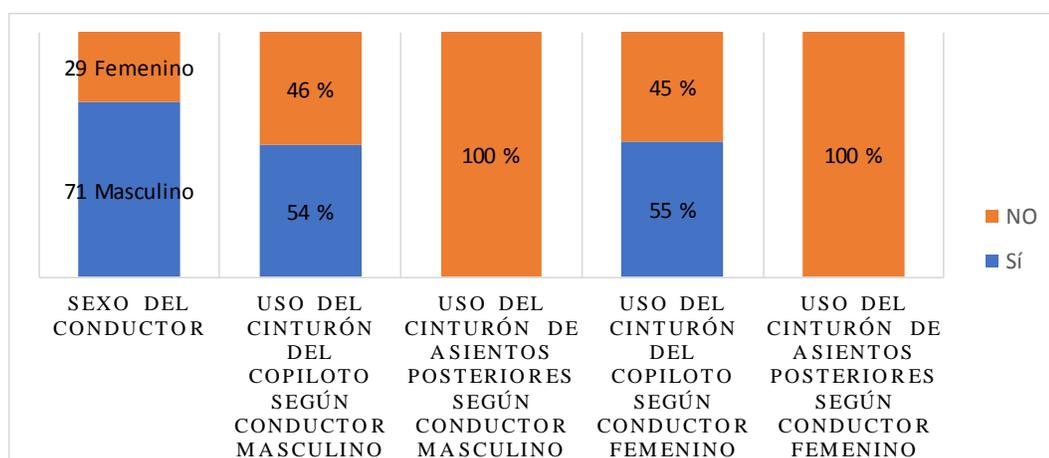


Fig. 207 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.3.7 Resultados de SUV de la Universidad Estatal

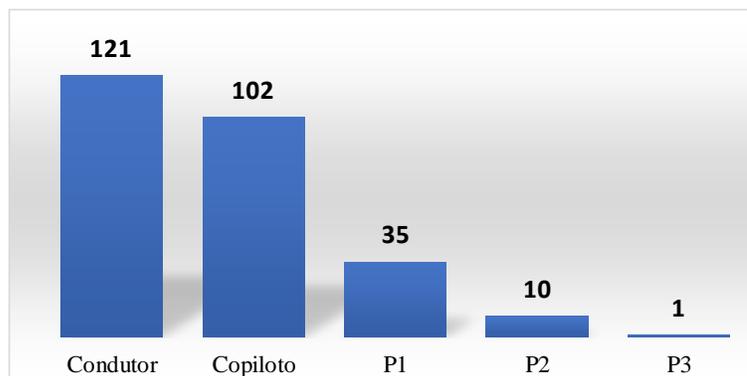


Fig. 208 Número de ocupantes en Suv.

3.2.3.7.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

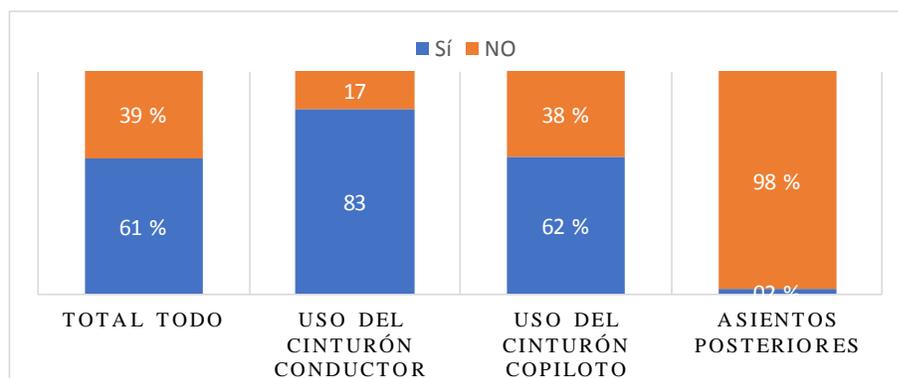


Fig. 209 % Uso del cinturón según ubicación en Suv.

3.2.3.7.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

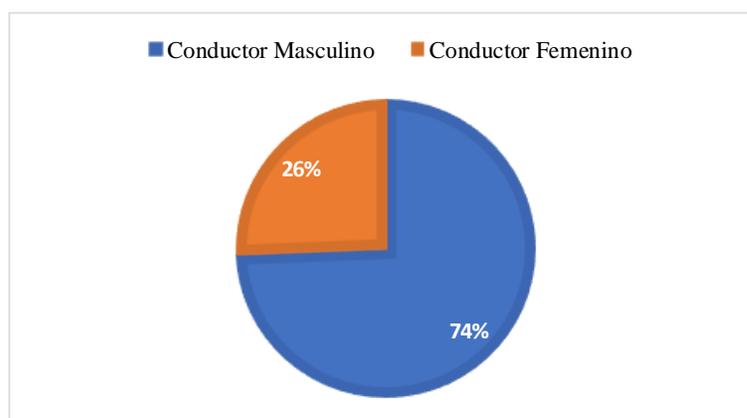


Fig. 210 Porcentaje de conductores según el sexo.

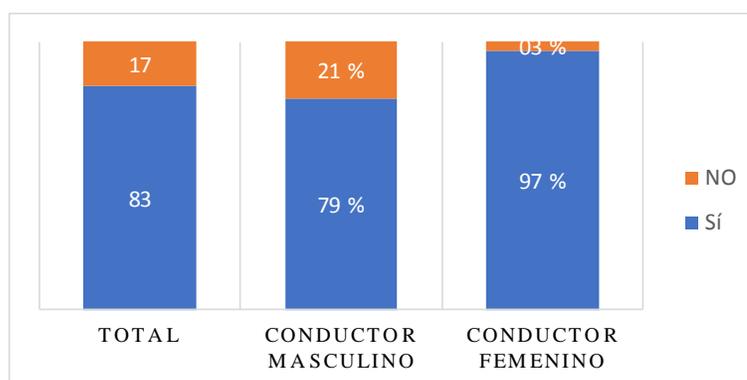


Fig. 211 % Uso del cinturón del conductor según el sexo

3.2.3.7.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

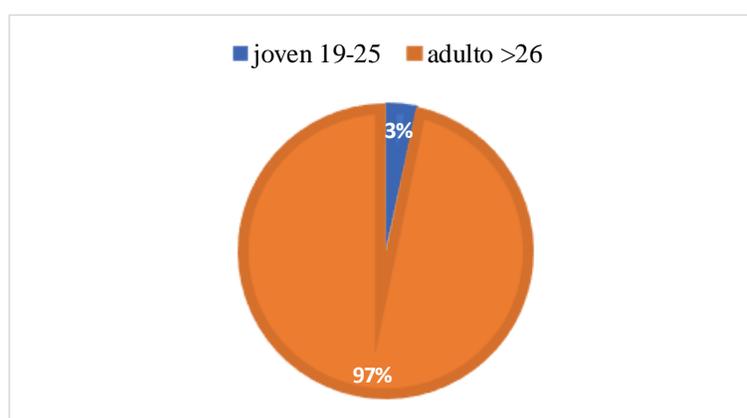


Fig. 212 Porcentaje de conductores según la edad.

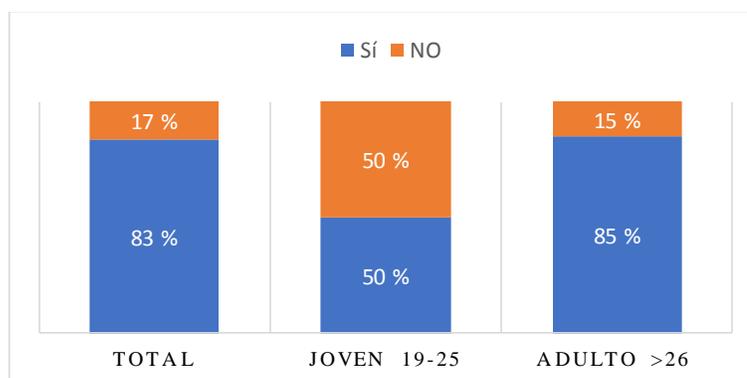


Fig. 213 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.3.7.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

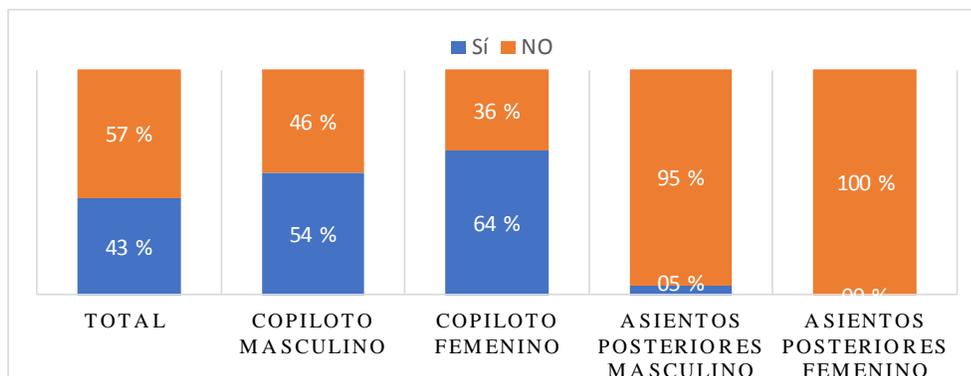


Fig. 214 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.3.7.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

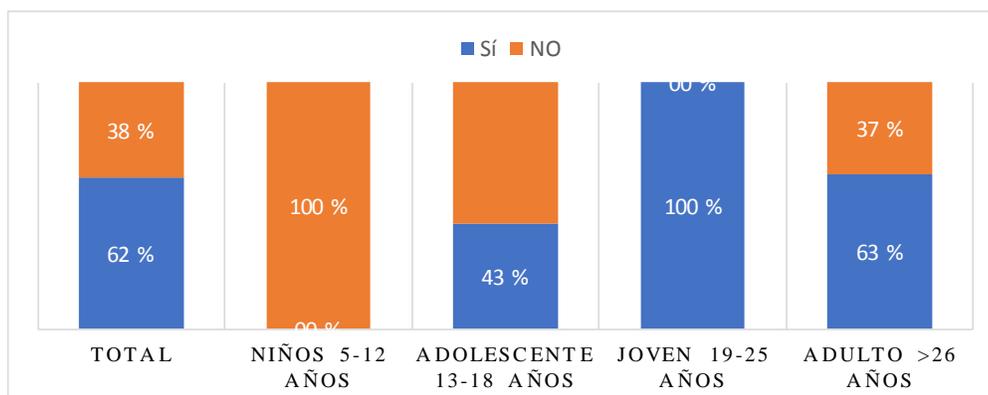


Fig. 215 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.3.7.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

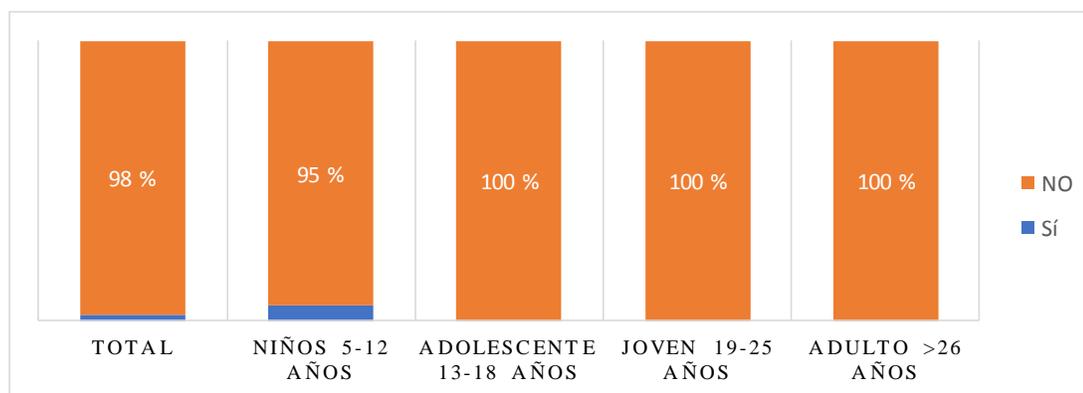


Fig. 216 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.3.7.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

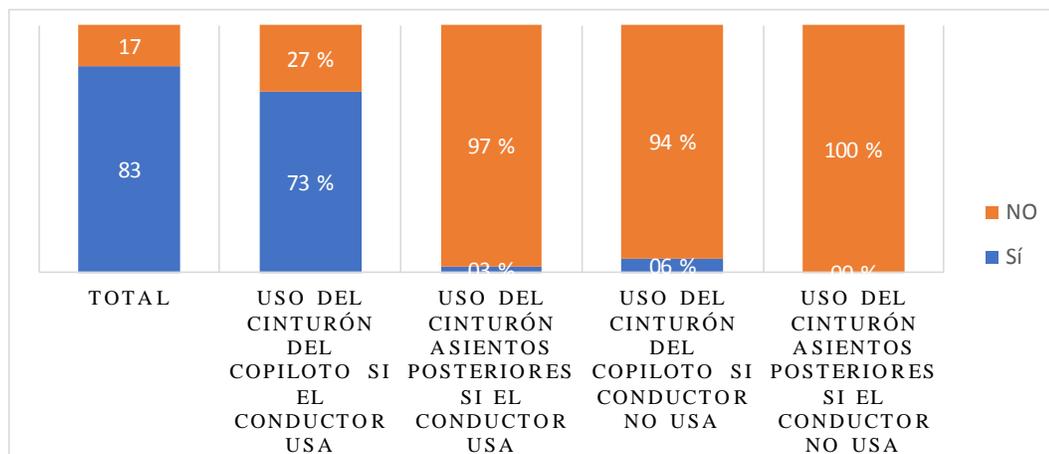


Fig. 217 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

3.2.3.7.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

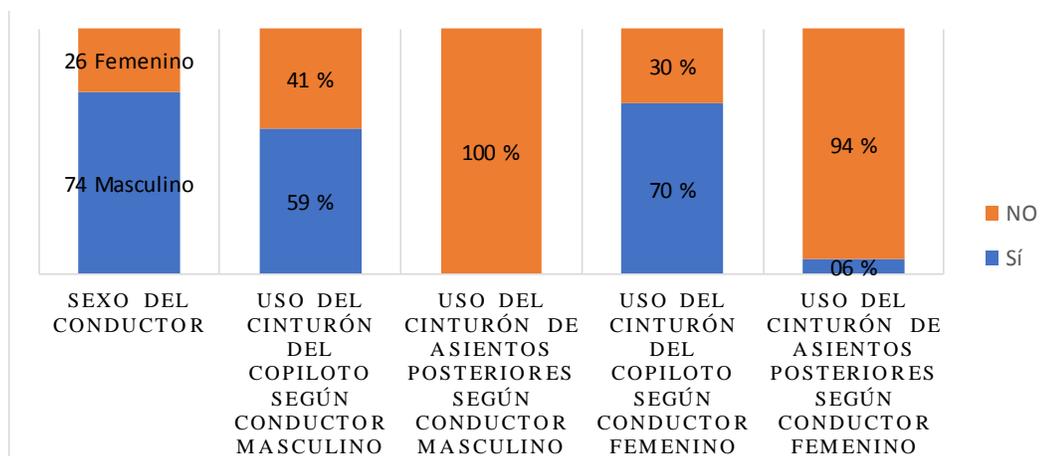


Fig. 218 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

3.2.3.8 Resultados de Camionetas de la Universidad Estatal

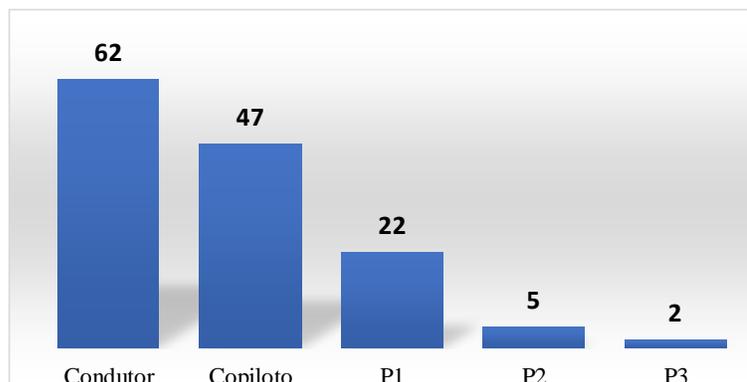


Fig. 219 Número de ocupantes en Camionetas.

3.2.3.8.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

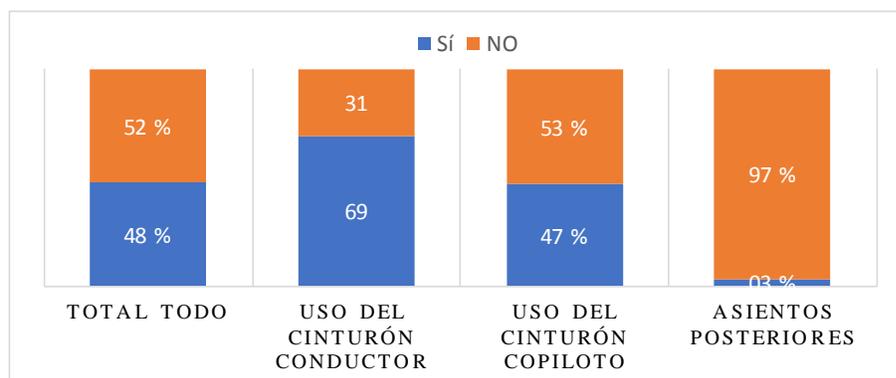


Fig. 220 % Uso del cinturón según ubicación en camionetas.

3.2.3.8.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

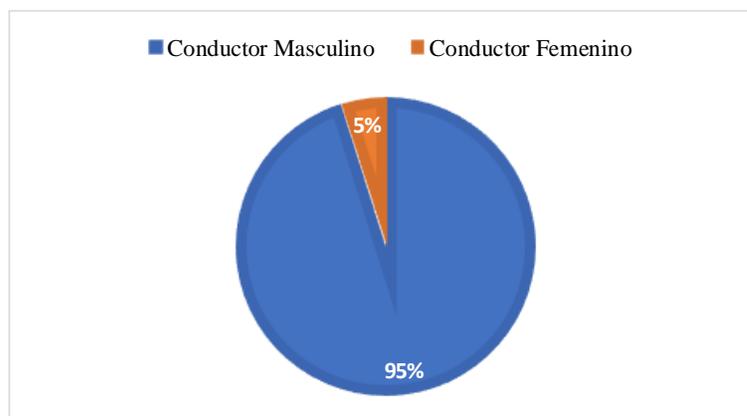


Fig. 221 Porcentaje de conductores según el sexo.

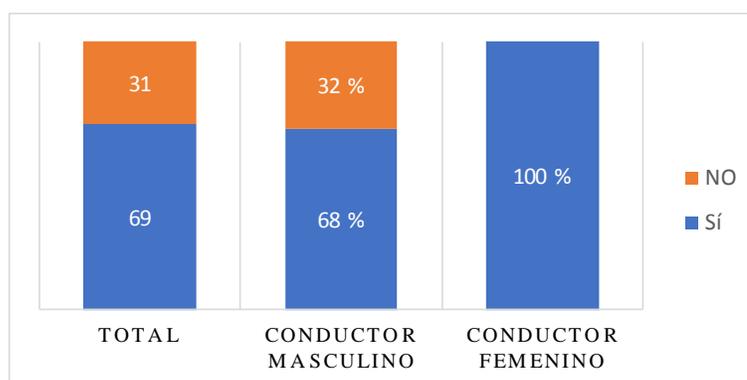


Fig. 222 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.3.8.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

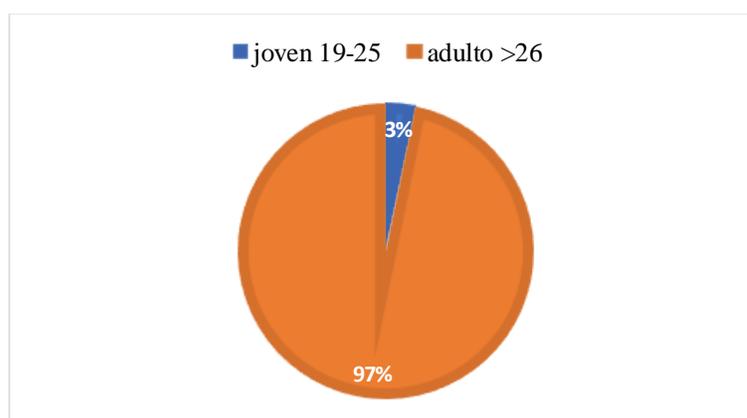


Fig. 223 Porcentaje de conductores según la edad.

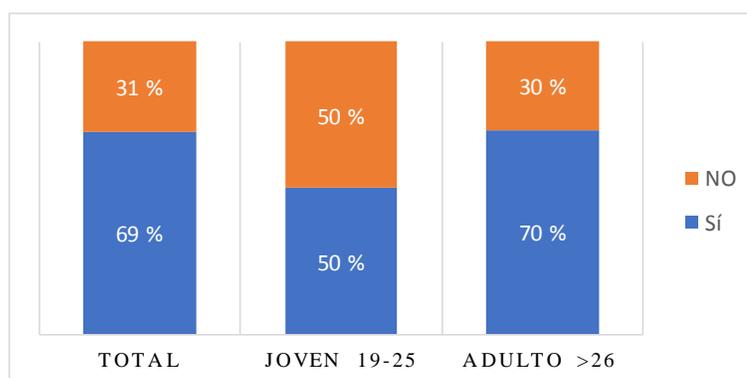


Fig. 224 % Uso del cinturón del conductor según EDAD.

3.2.3.8.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

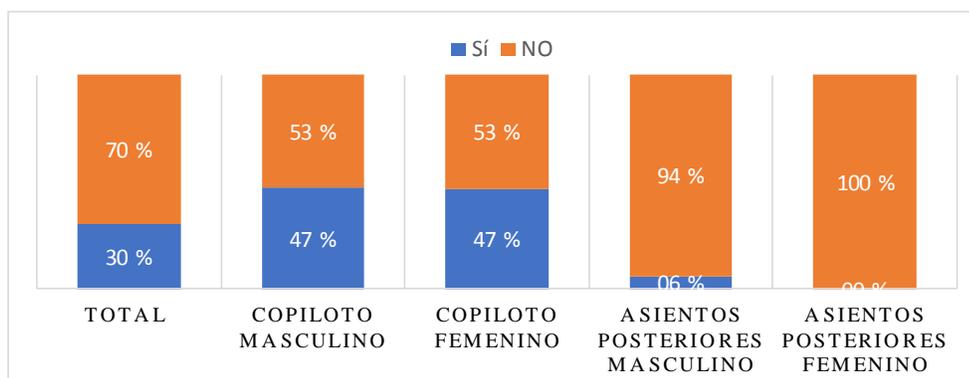


Fig. 225 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.3.8.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

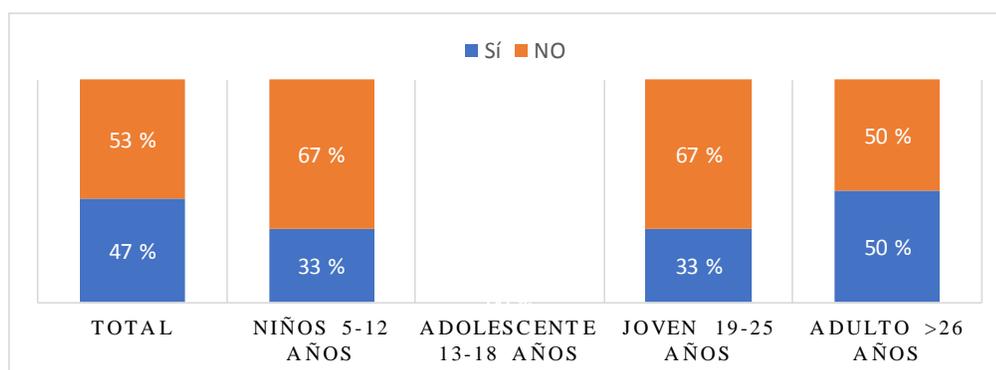


Fig. 226 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.3.8.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

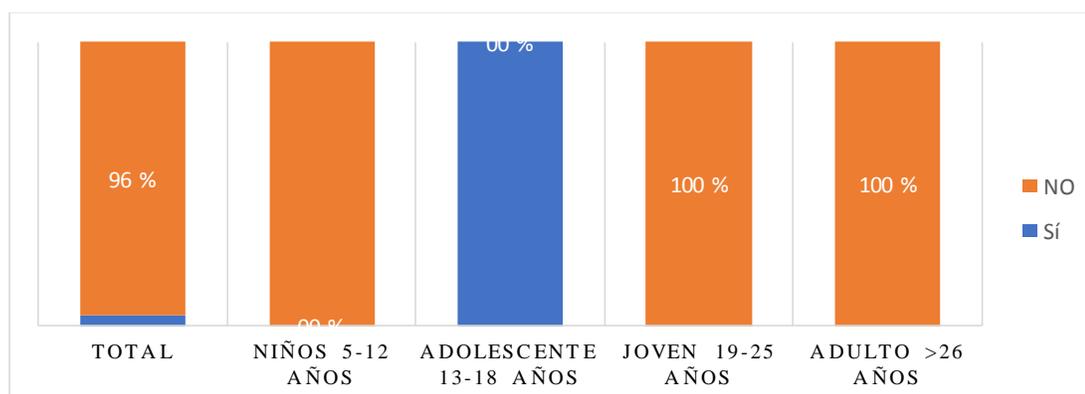


Fig. 227 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.3.8.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

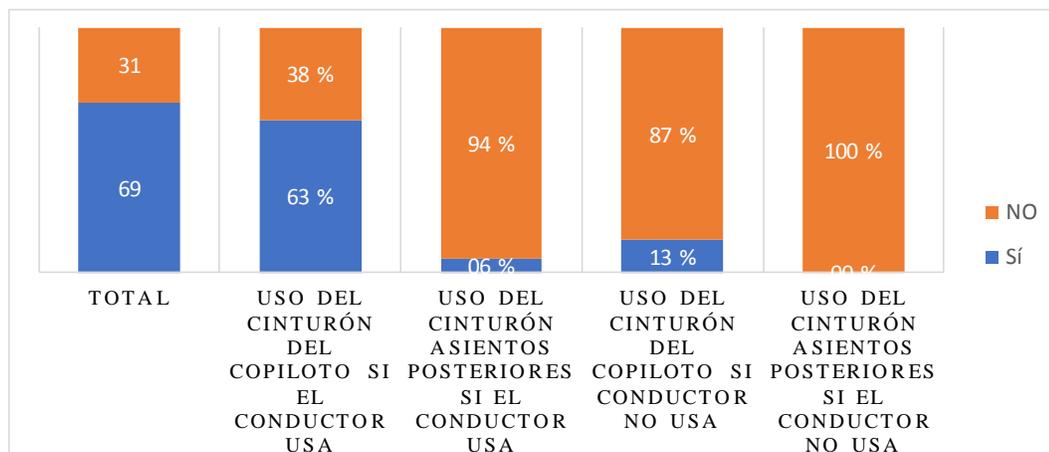


Fig. 228 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.3.8.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

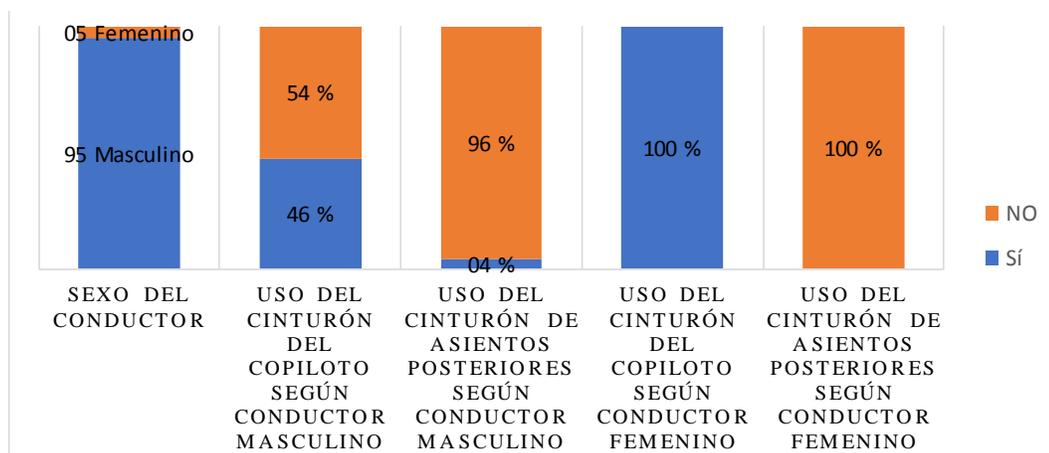


Fig. 229 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.3.9 Resultados de Taxis de la Universidad Estatal

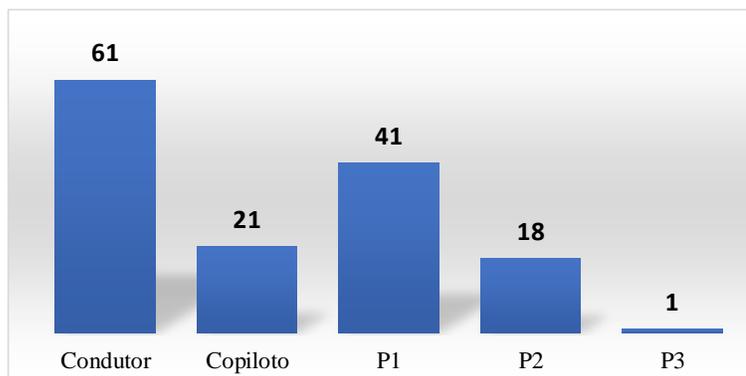


Fig. 230 Número de ocupantes en Taxis.

3.2.3.9.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

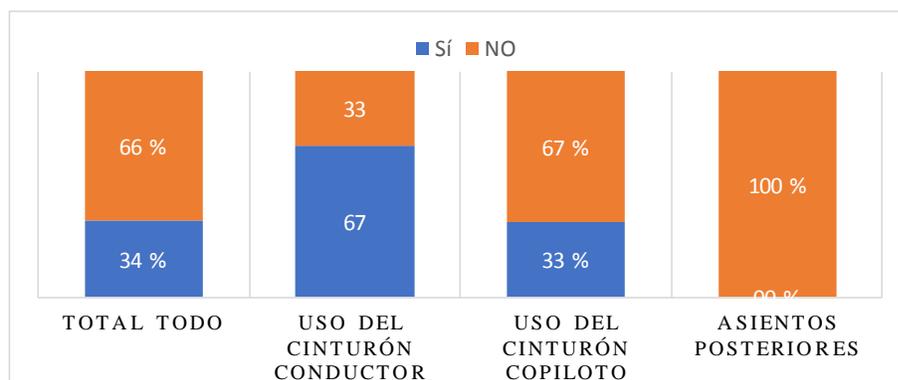


Fig. 231 % Uso del cinturón según ubicación en taxis.

3.2.3.9.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

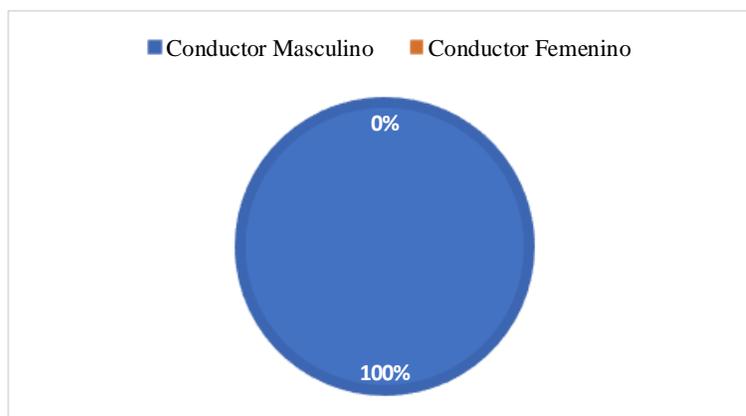


Fig. 232 Porcentaje de conductores según el sexo.

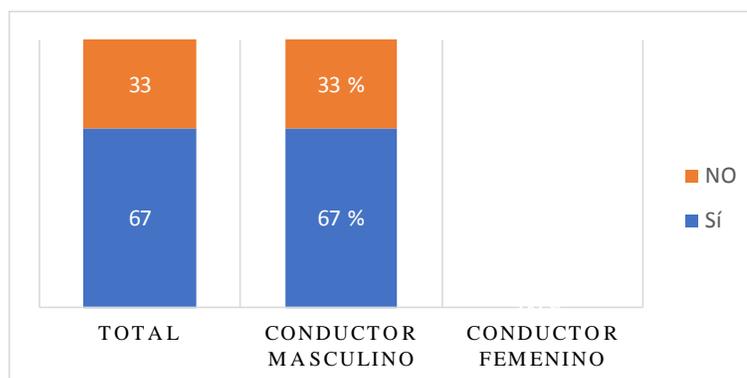


Fig. 233 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.3.9.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

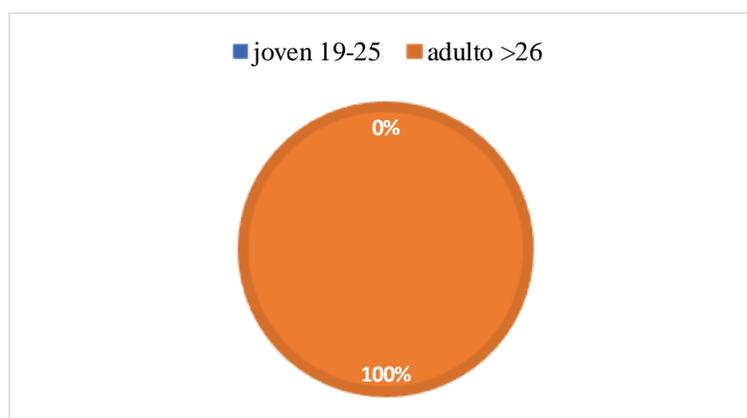


Fig. 234 Porcentaje de conductores según la edad.

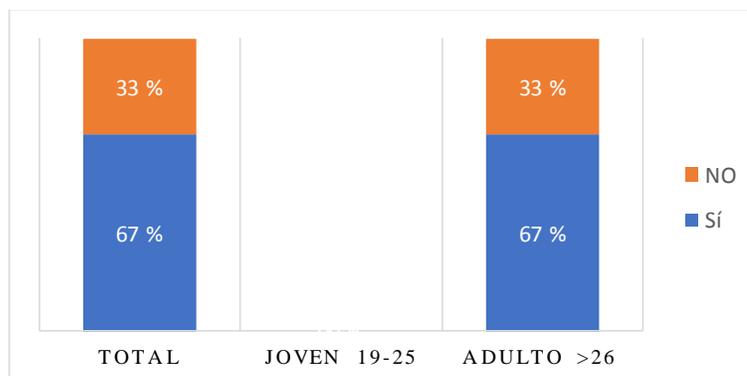


Fig. 235 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.3.9.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

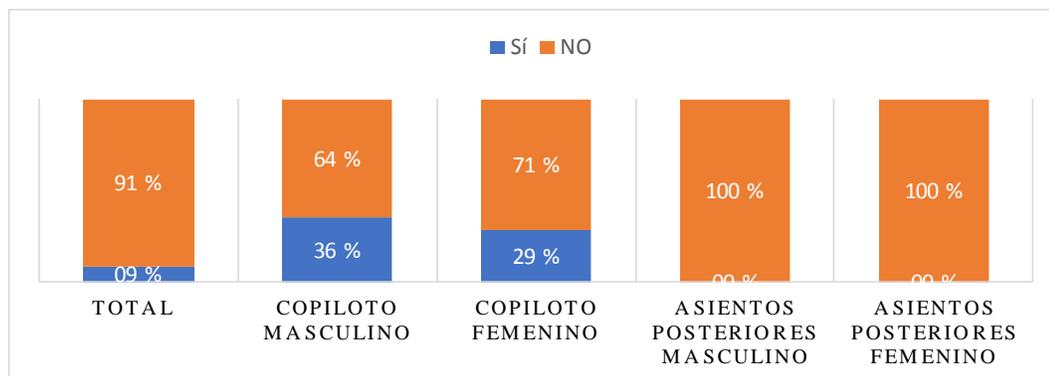


Fig. 236 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.3.9.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

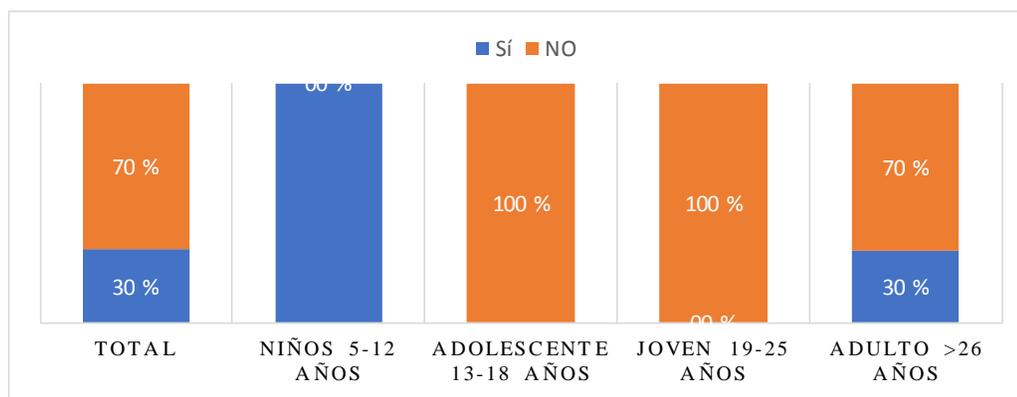


Fig. 237 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.3.9.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

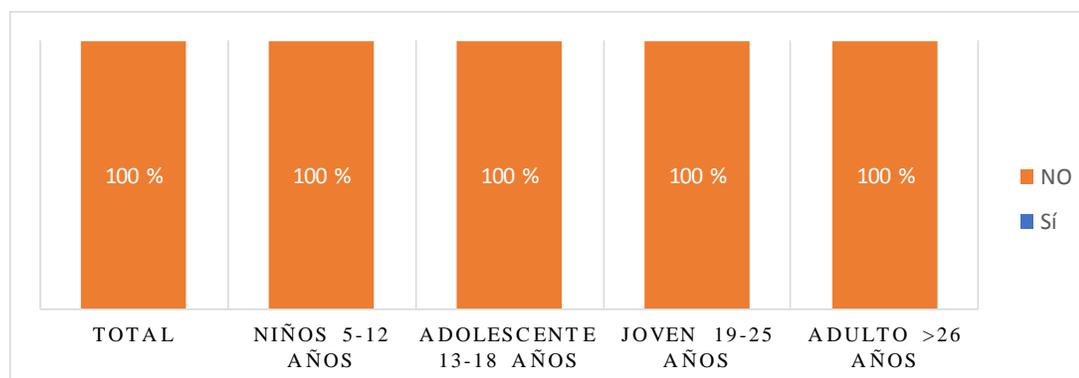


Fig. 238 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.3.9.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

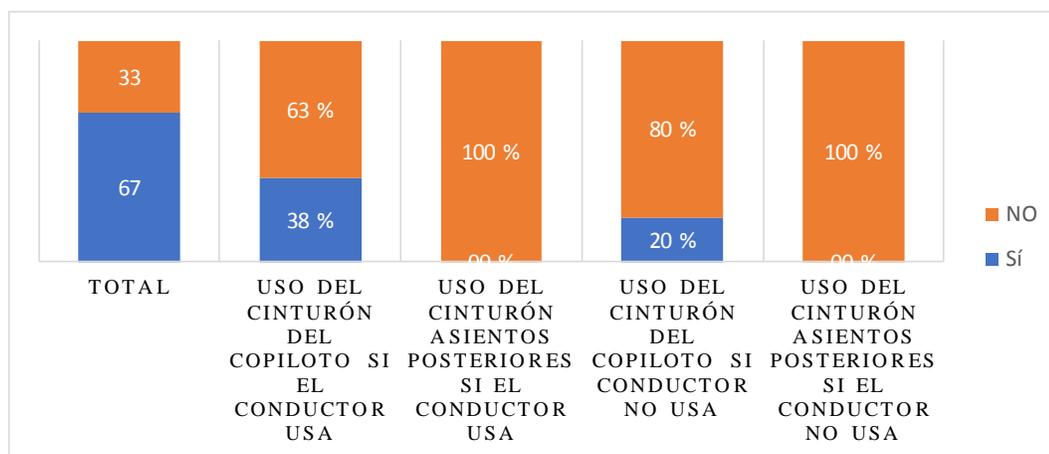


Fig. 239 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor

3.2.3.9.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

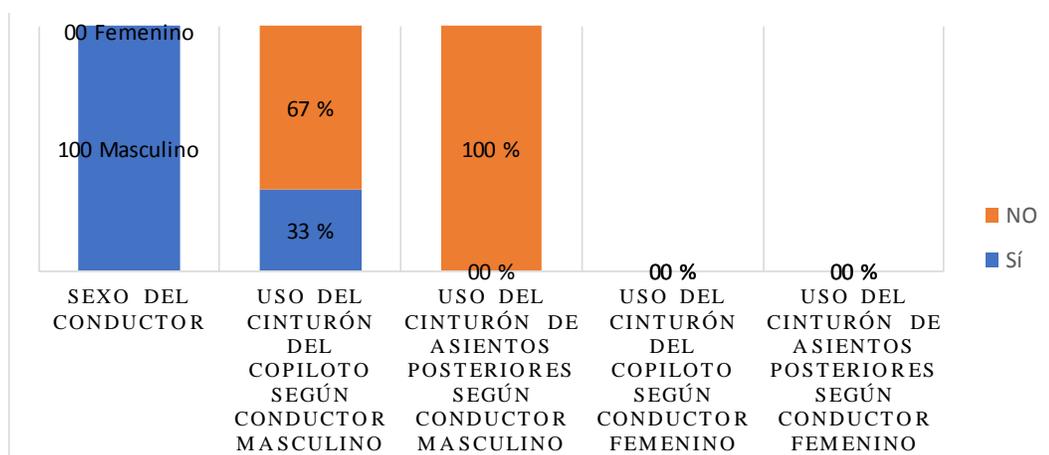


Fig. 240 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.3.10 Resultados de Camiones de la Universidad Estatal

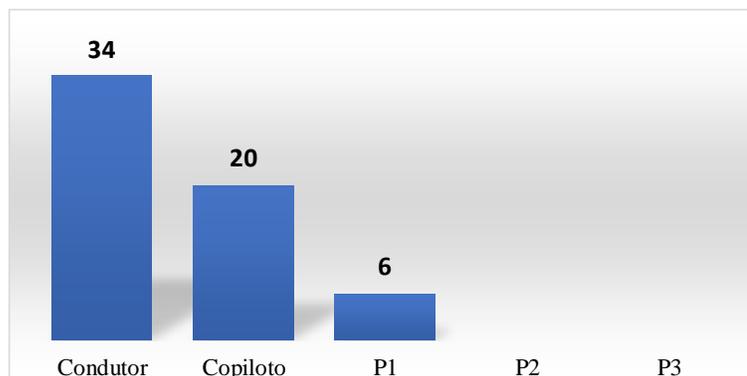


Fig. 241 Número de ocupantes en Camiones.

3.2.3.10.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

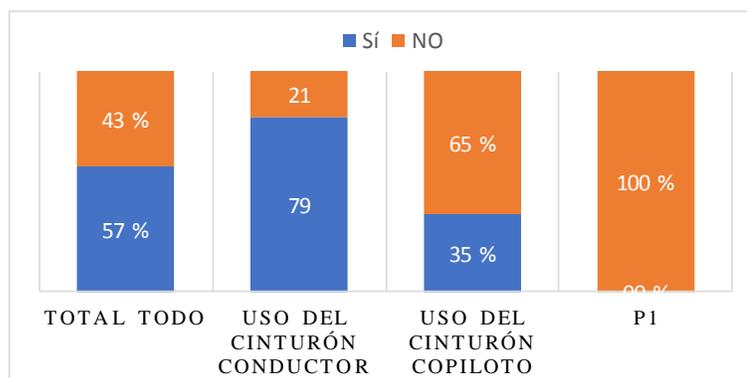


Fig. 242 % Uso del cinturón según ubicación en camiones.

3.2.3.10.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

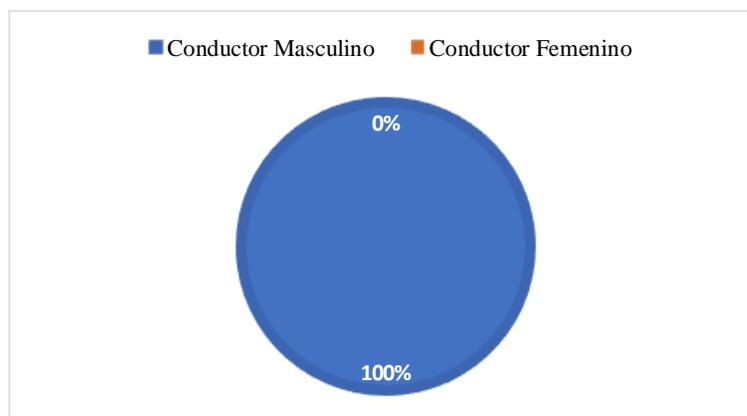


Fig. 243 Porcentaje de conductores según el sexo.

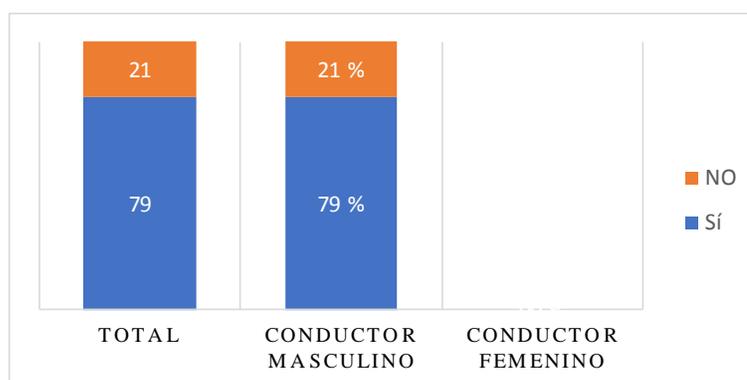


Fig. 244 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.3.10.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

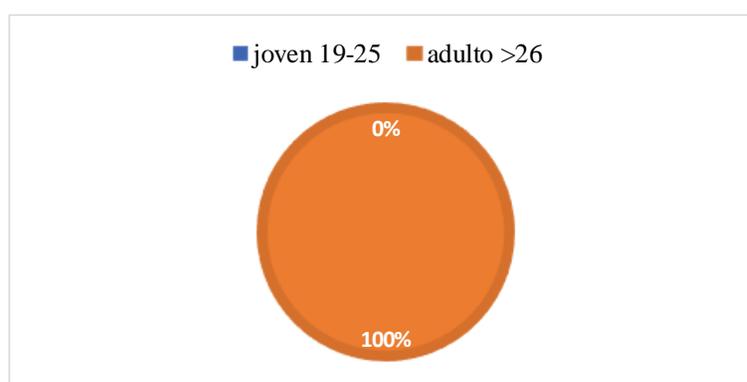


Fig. 245 Porcentaje de conductores según la edad.

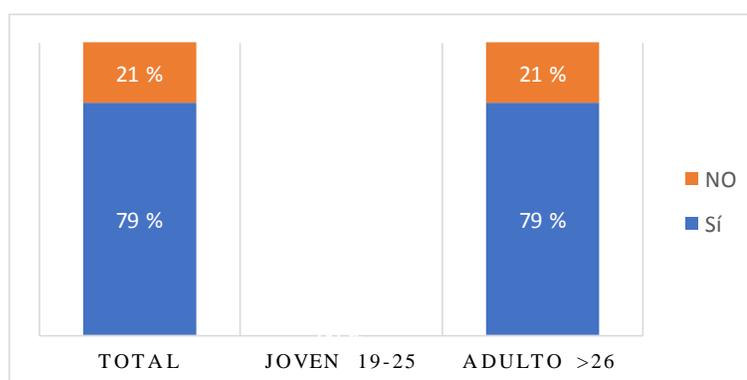


Fig. 246 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.3.10.4 Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo

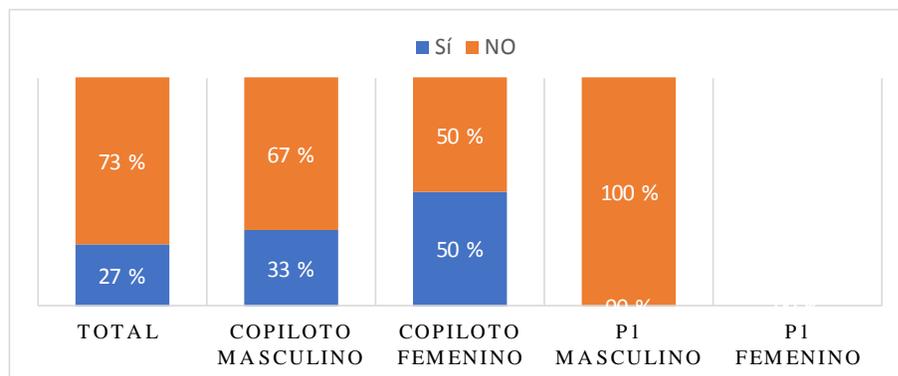


Fig. 247 % Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo.

3.2.3.10.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

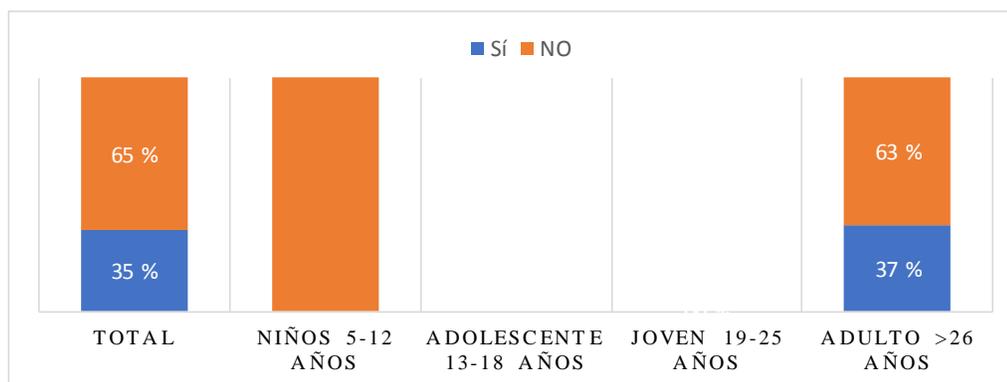


Fig. 248 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.3.10.6 Uso del cinturón de P1 según edad

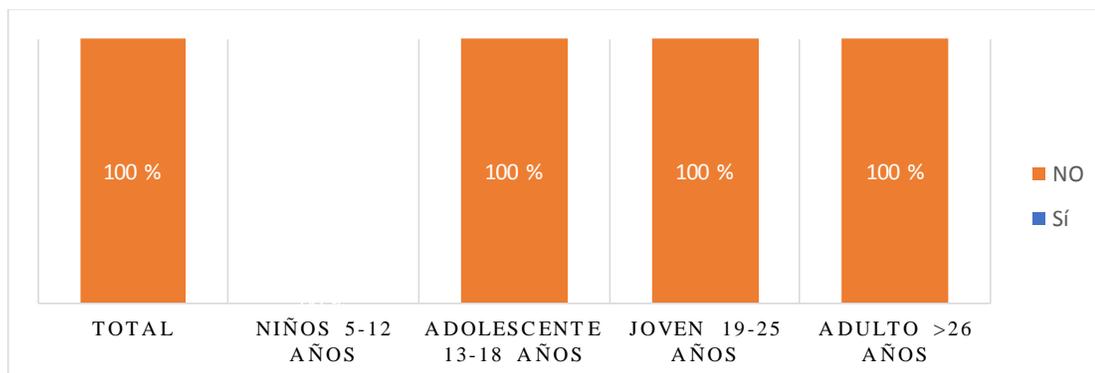


Fig. 249 % Uso del cinturón de P1 según la edad.

3.2.3.10.7 Uso del cinturón del copiloto y P1 según uso del conductor

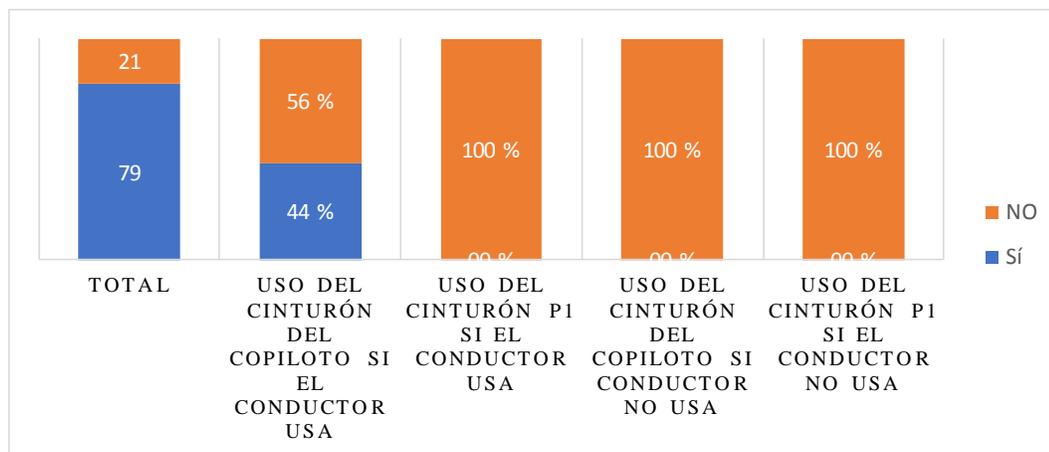


Fig. 250 % Uso del cinturón del copiloto y P1 según el uso del conductor

3.2.3.10.8 Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo del conductor

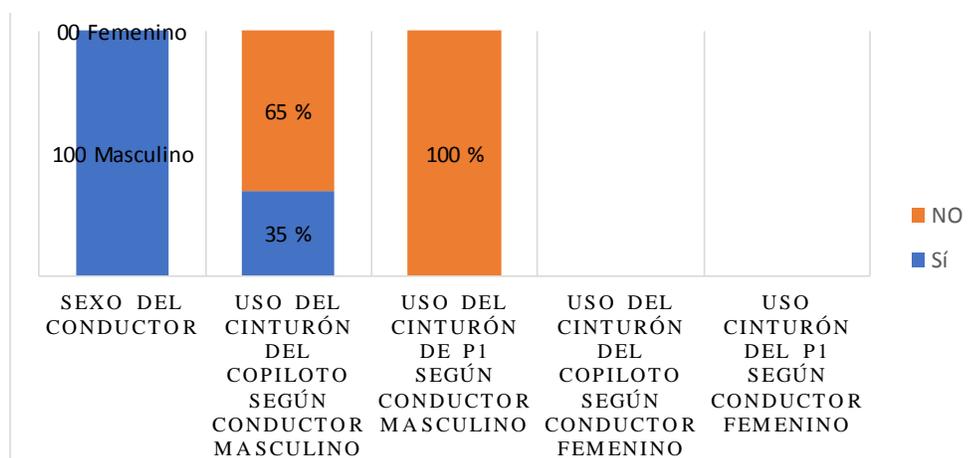


Fig. 251 % Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo del conductor

3.2.3.11 Resultados de Buses de la Universidad Estatal

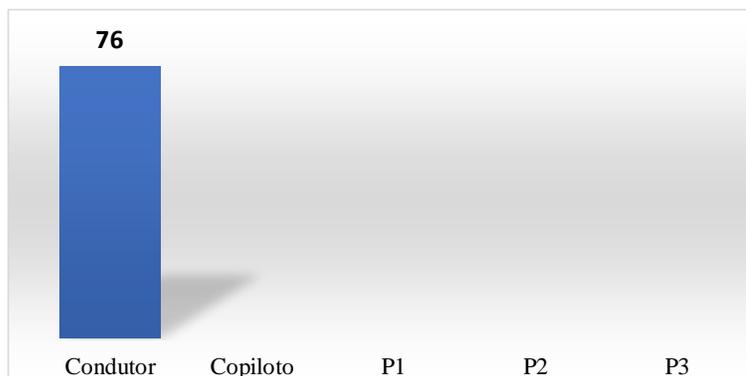


Fig. 252 Número de ocupantes en Buses.

3.2.3.11.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

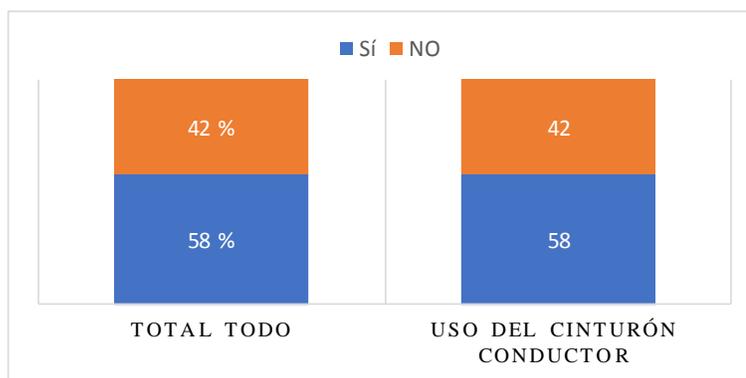


Fig. 253 % Uso del cinturón según ubicación en buses.

3.2.3.11.2 Uso del cinturón del conductor según la edad

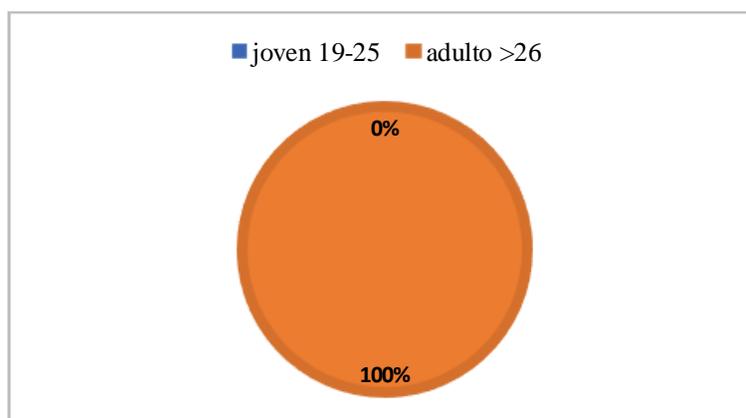


Fig. 254 Porcentaje de conductores según la edad.

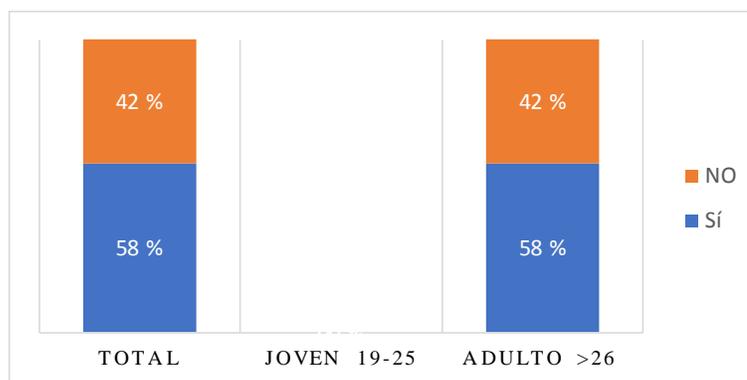


Fig. 255 % Uso del cinturón del conductor según la edad.

3.2.4 Resultados hospital del IEES

La Fig. 256 muestra el número de ocupantes observados en el sector de la del Hospital del IEES, donde se puede ver que en la mayoría de los casos solo viajan tres personas en el vehículo: conductor, copiloto y P1.

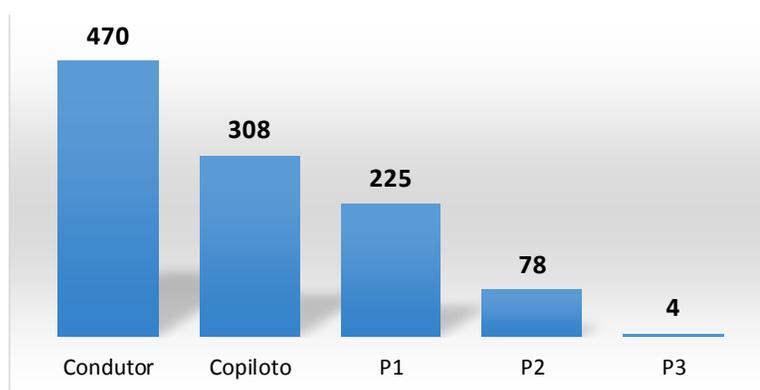


Fig. 256 Número de ocupantes Hospital del IEES.

3.2.4.1 Uso del cinturón según el tipo de vehículo

De acuerdo con el tipo de vehículo en el sector del Hospital del IEES se utiliza más el cinturón de seguridad en los camiones con un 53%, seguido en las camionetas con el 49%.

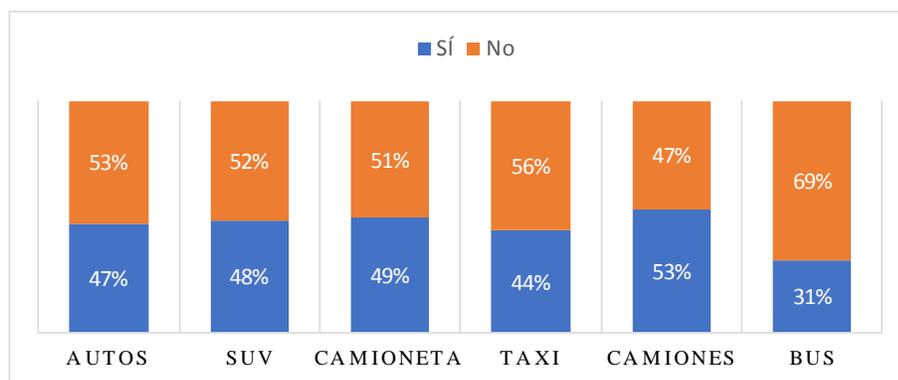


Fig. 257 % Uso del cinturón según el tipo de vehículo.

3.2.4.2 Uso del cinturón según el sexo

En el punto del Hospital del IEES los ocupantes de sexo masculino utilizan más el cinturón con un 52% en comparación al sexo femenino que posee 41% de uso del cinturón.

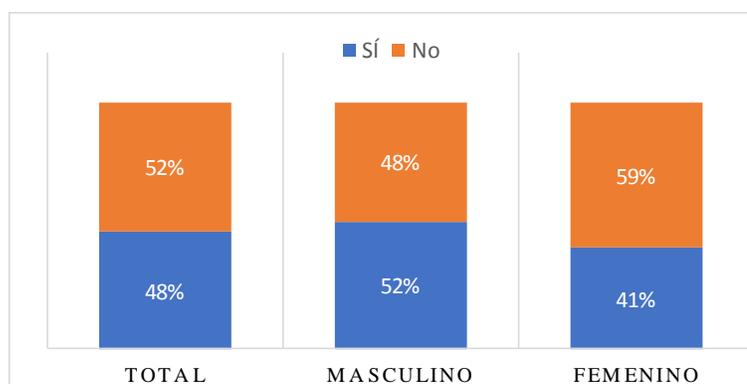


Fig. 258 % Uso del cinturón según el sexo.

3.2.4.3 Uso del cinturón según edad

Los resultados de la Fig. 259, muestran que los niños y adolescentes poseen porcentajes de uso del cinturón bajos inferiores al 25% y solo los adultos poseen un porcentaje de uso del cinturón por encima de la media equivalente al 54 %.

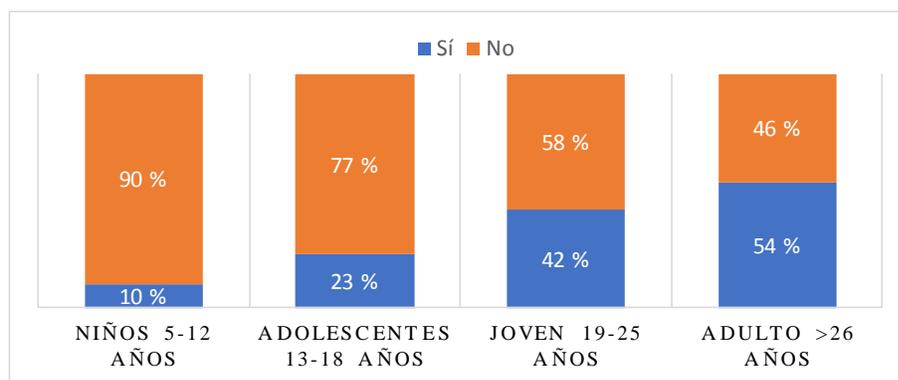


Fig. 259 % Uso del cinturón según la edad

3.2.4.4 Uso del cinturón según la ubicación de los pasajeros

De acuerdo a la ubicación de los pasajeros, el que más utiliza el cinturón es el conductor con el 64% de uso, seguido del copiloto con el 57% y los pasajeros de los asientos posteriores tienen porcentajes de uso muy bajos inferiores al 10%.

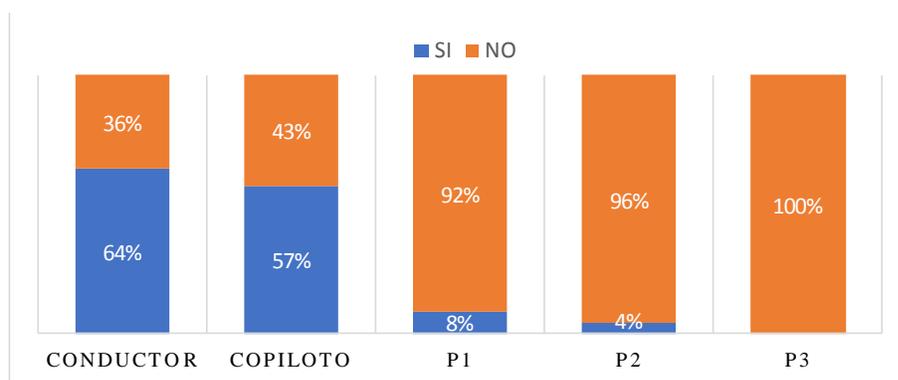


Fig. 260 % Uso del cinturón según ubicación

3.2.4.5 Uso del cinturón según el turno

Según el turno en la mañana se utiliza más el cinturón con 52% de uso, en comparación a la tarde que es del 46% y al medio día el 45% en el sector del Hospital del IEES.

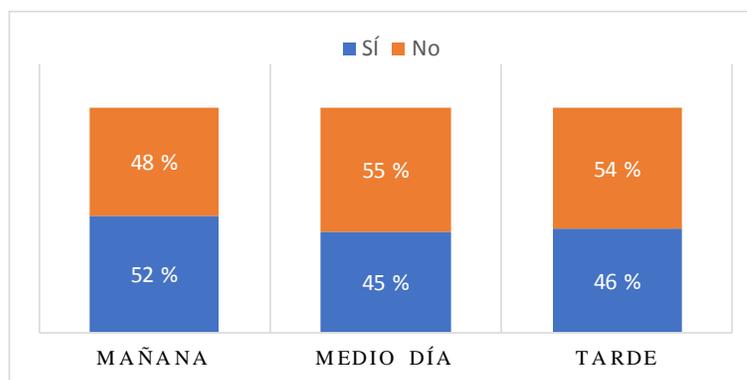


Fig. 261 % Uso del cinturón según el turno.

3.2.4.6 Uso del sistema de retención infantil

En el sector del Hospital del IEES el uso del sistema de retención infantil posee un porcentaje del 50% que garantiza la seguridad de los niños menores a 4 años.

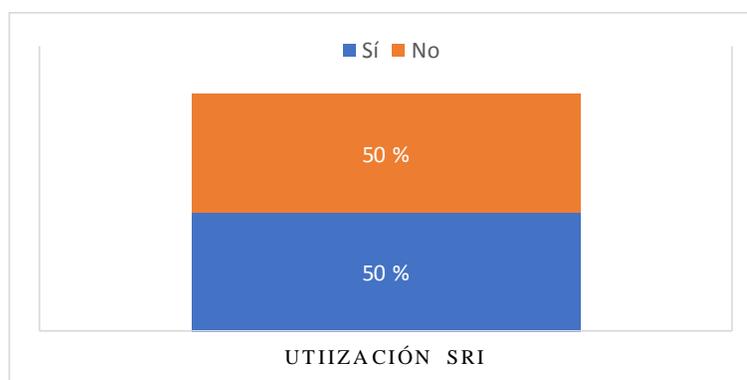


Fig. 262 % Uso del sistema de retención infantil.

3.2.4.7 Resultados de autos del Hospital del IEES

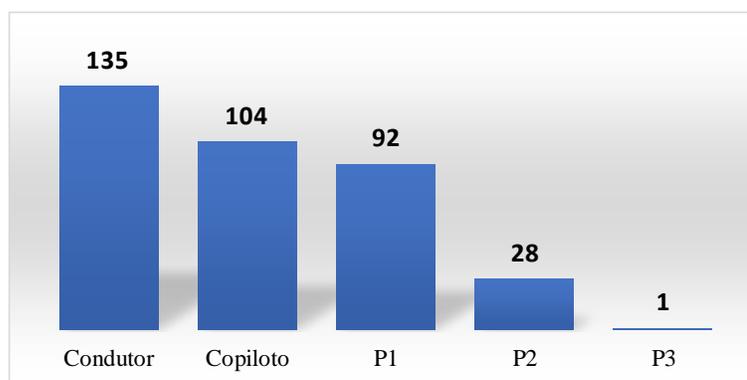


Fig. 263 Número de ocupantes en Autos.

3.2.4.7.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

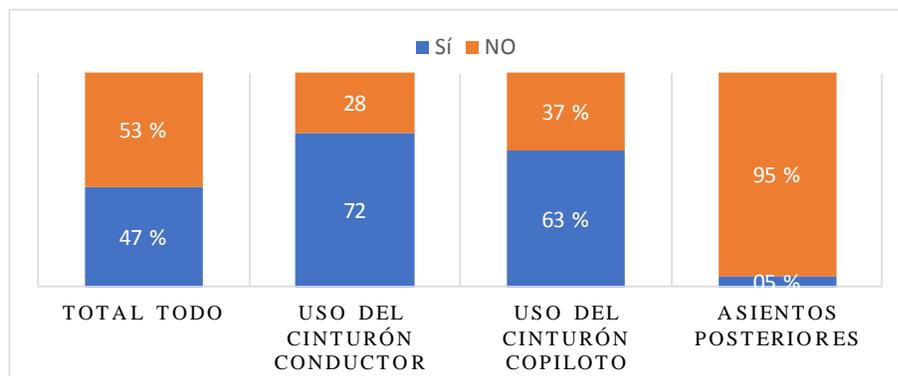


Fig. 264 % Uso del cinturón según ubicación en autos.

3.2.4.7.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

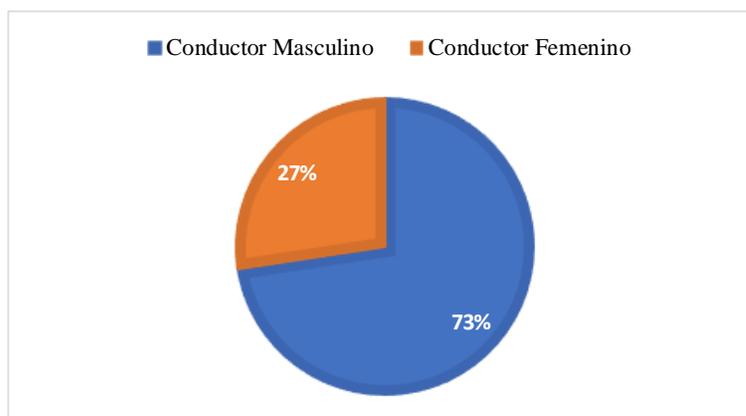


Fig. 265 Porcentaje de conductores según el sexo.

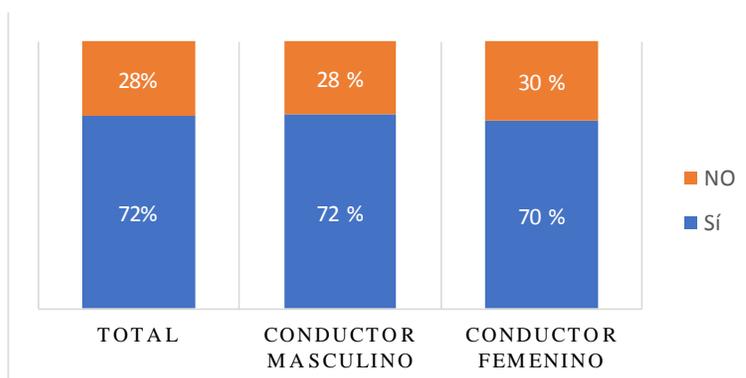


Fig. 266 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.4.7.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

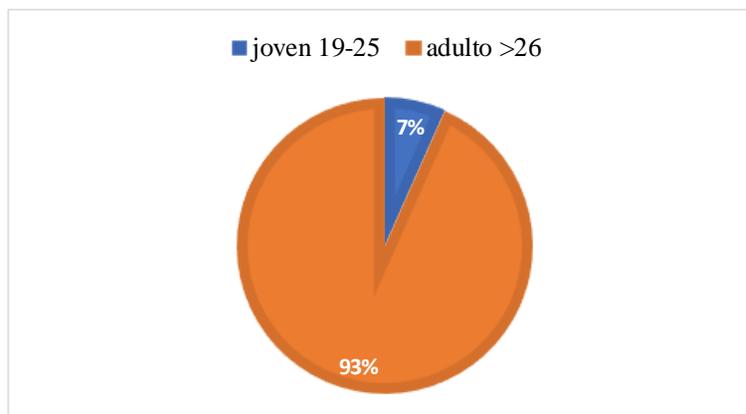


Fig. 267 Porcentaje de conductores según la edad.

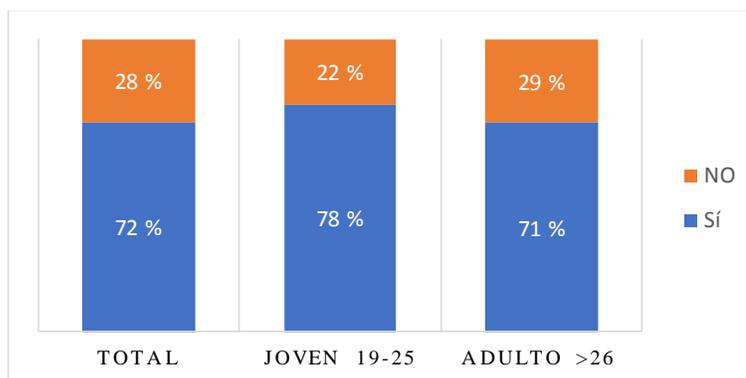


Fig. 268 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.4.7.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

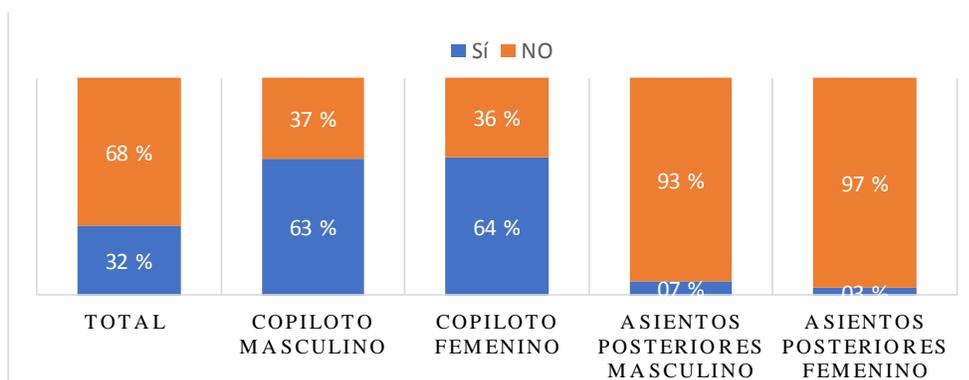


Fig. 269 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.4.7.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

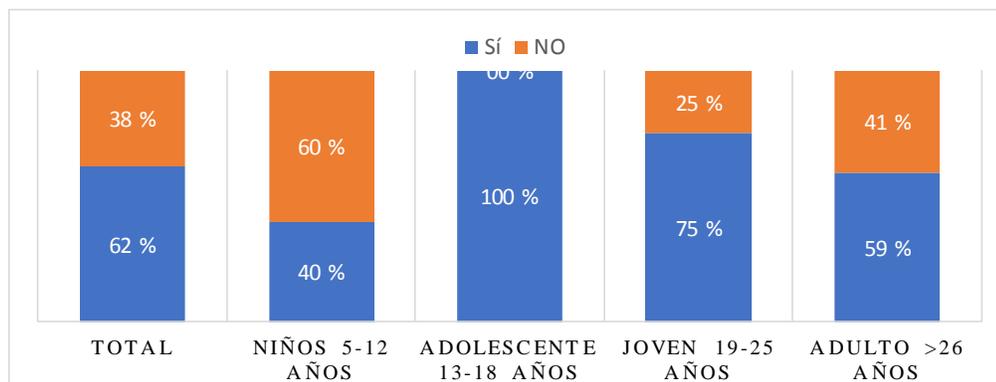


Fig. 270 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.4.7.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

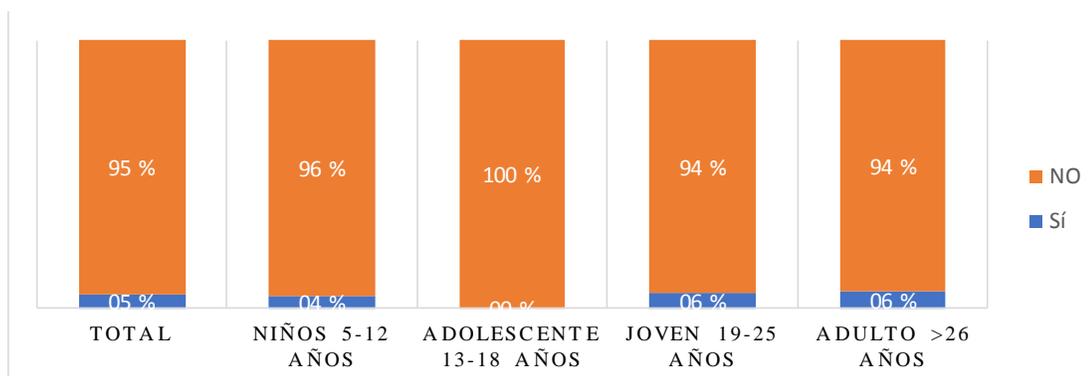


Fig. 271 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.4.7.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

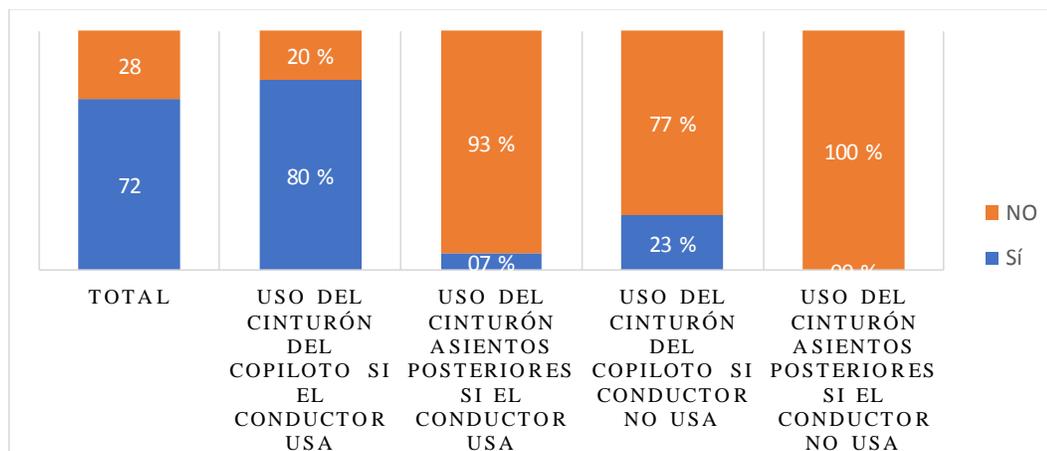


Fig. 272 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.4.7.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

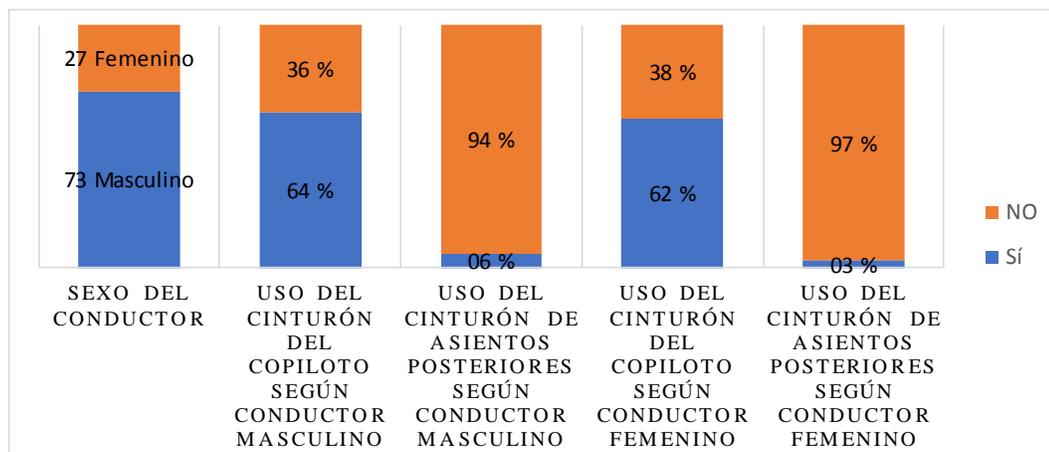


Fig. 273 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.4.8 Resultados de SUV del Hospital del IEES

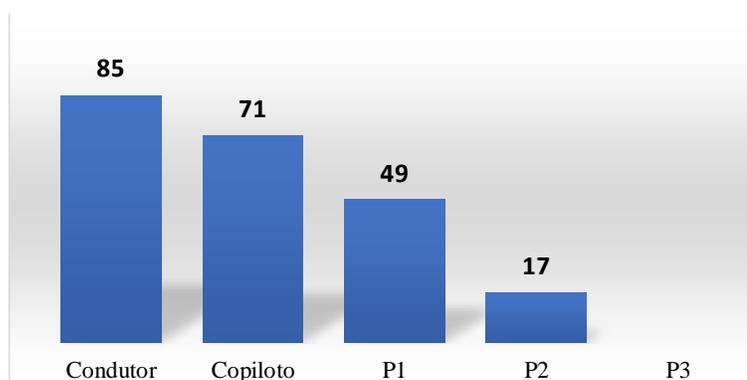


Fig. 274 Número de ocupantes en Suv.

3.2.4.8.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

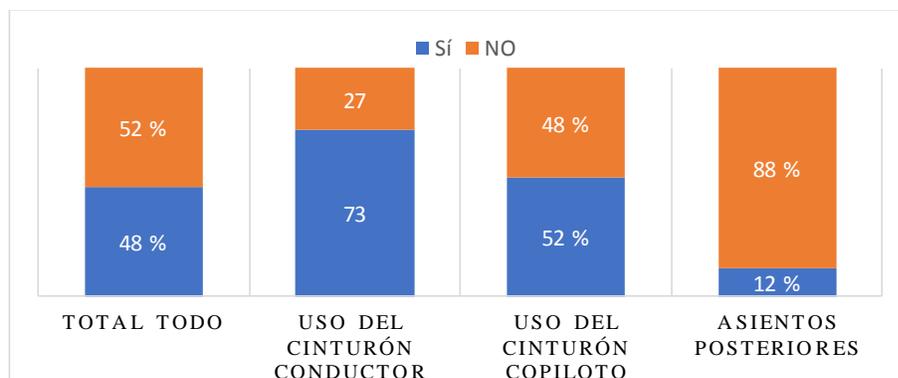


Fig. 275 % Uso del cinturón según ubicación en SUVs.

3.2.4.8.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

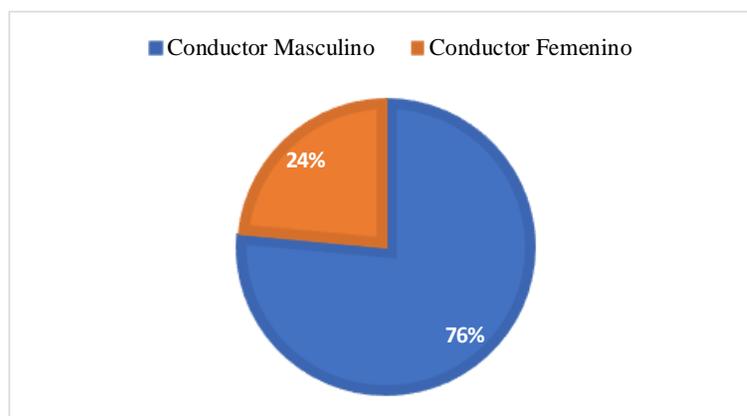


Fig. 276 Porcentaje de conductores según el sexo.

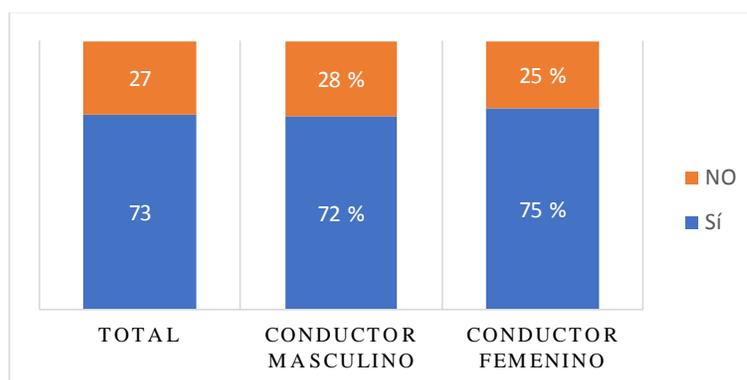


Fig. 277 % Uso del cinturón del conductor según el sexo

3.2.4.8.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

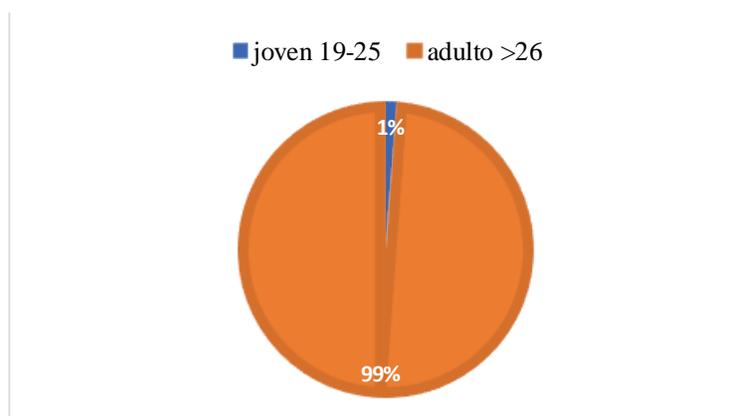


Fig. 278 Porcentaje de conductores según la edad.

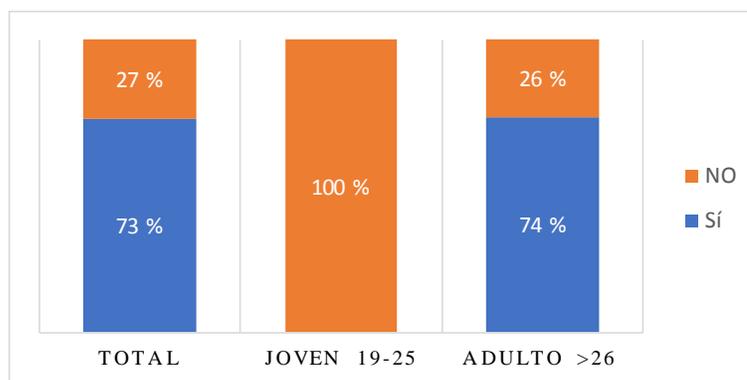


Fig. 279 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.4.8.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

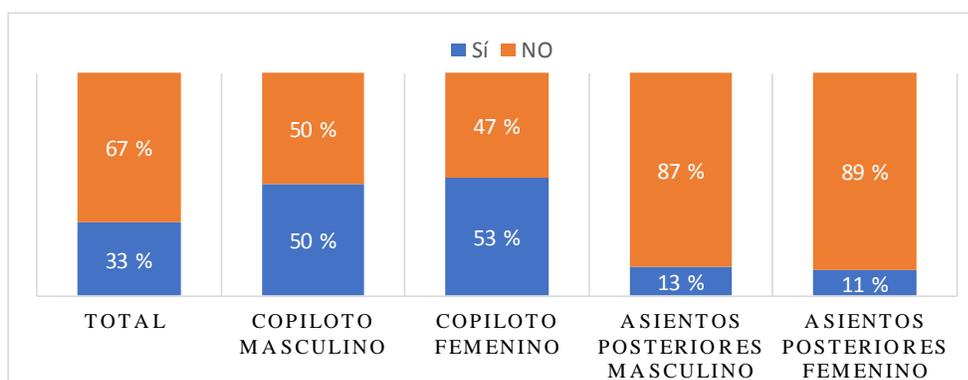


Fig. 280 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.4.8.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

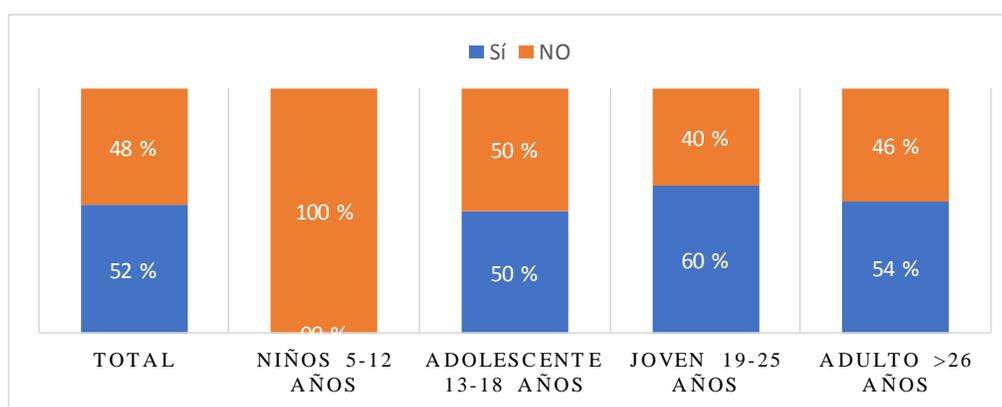


Fig. 281 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.4.8.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

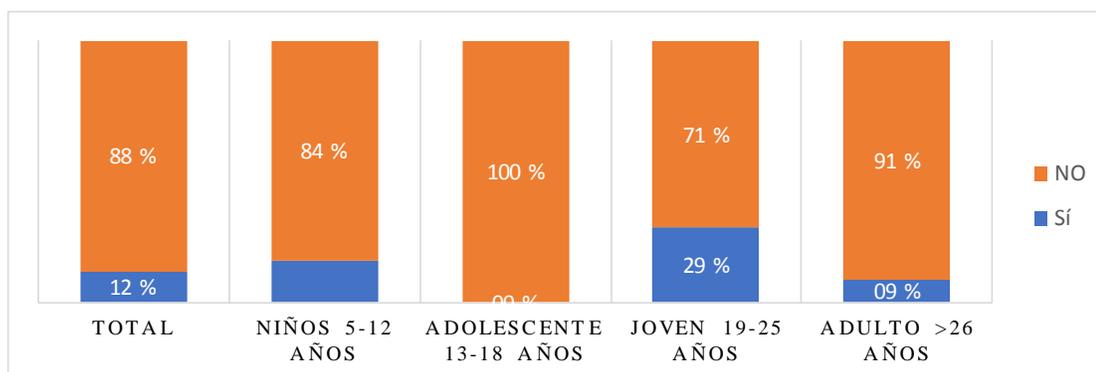


Fig. 282 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.4.8.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

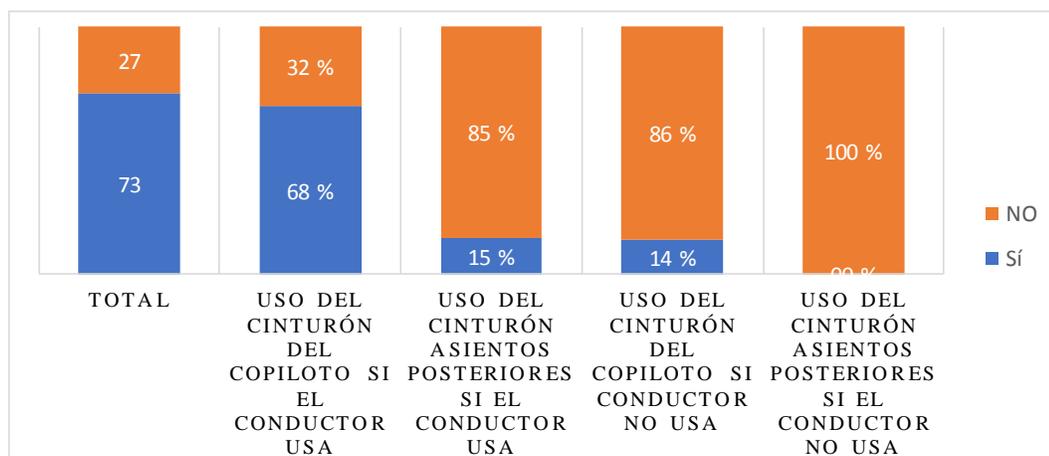


Fig. 283 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.4.8.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

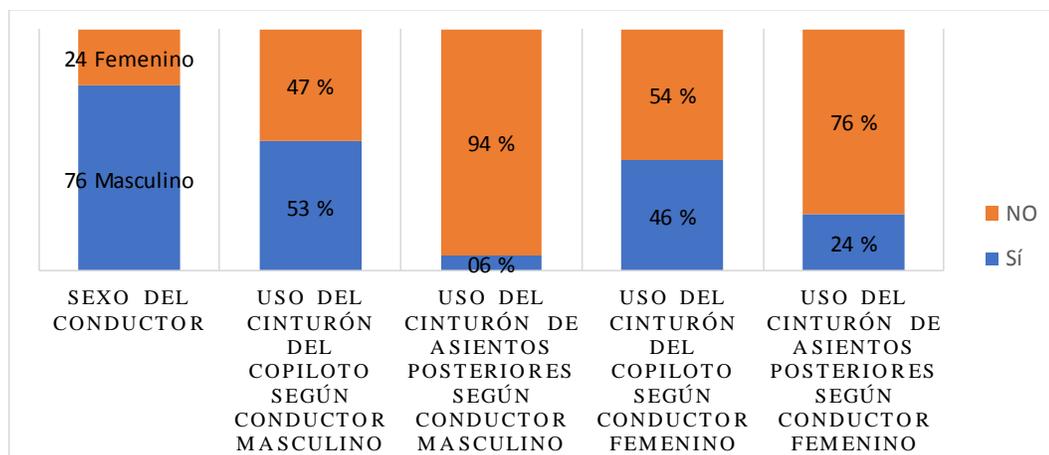


Fig. 284 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.4.9 Resultados de Camionetas del Hospital del IEES

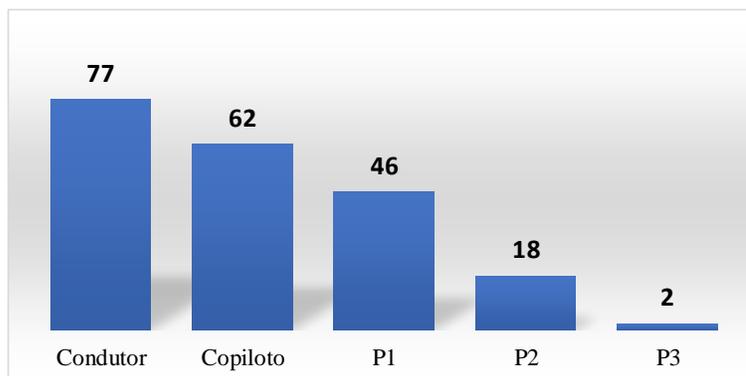


Fig. 285 Número de ocupantes en Camionetas

3.2.4.9.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

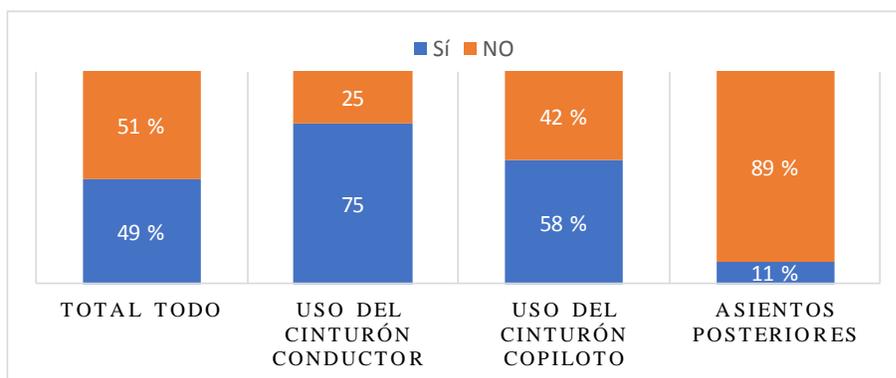


Fig. 286 % Uso del cinturón según ubicación en camionetas.

3.2.4.9.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

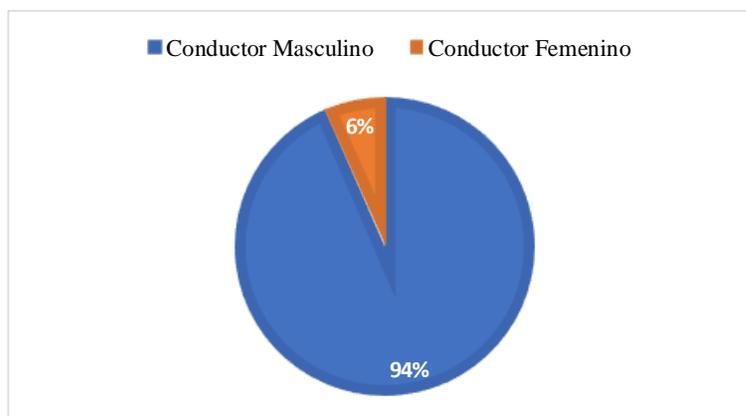


Fig. 287 Porcentaje de conductores según el sexo.

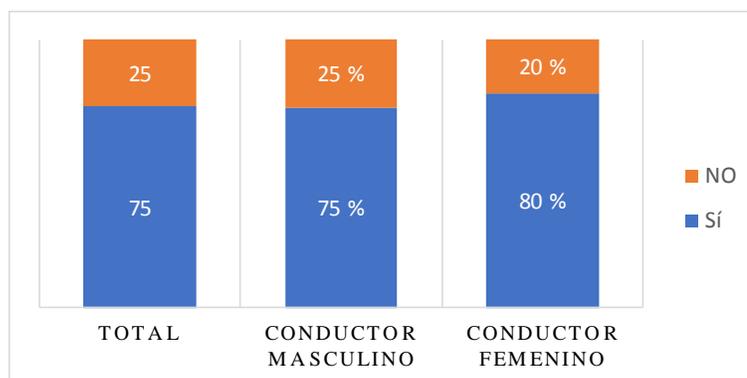


Fig. 288 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.4.9.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

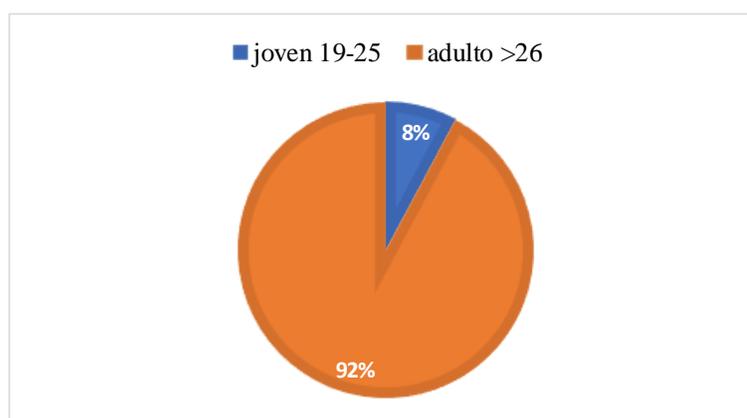


Fig. 289 Porcentaje de conductores según la edad.

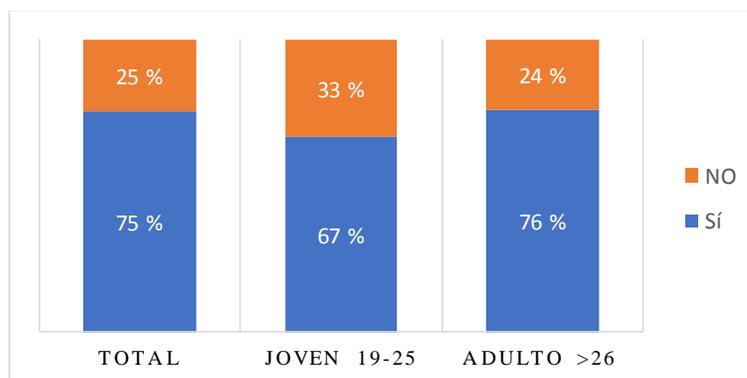


Fig. 290 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.4.9.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

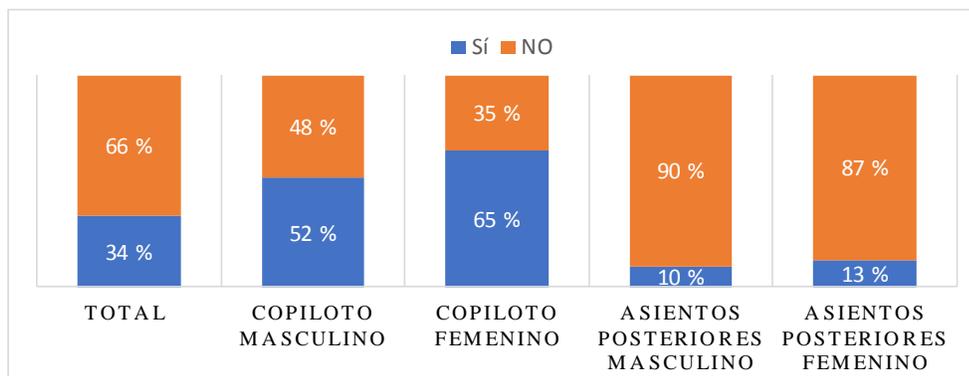


Fig. 291 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.4.9.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

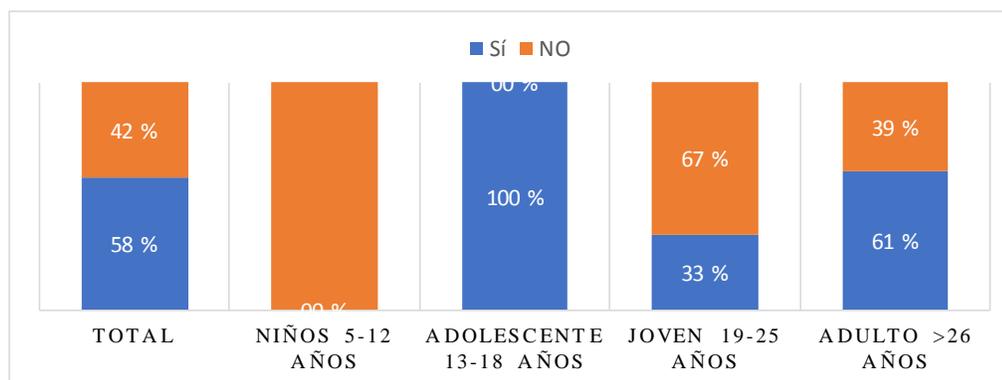


Fig. 292 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.4.9.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

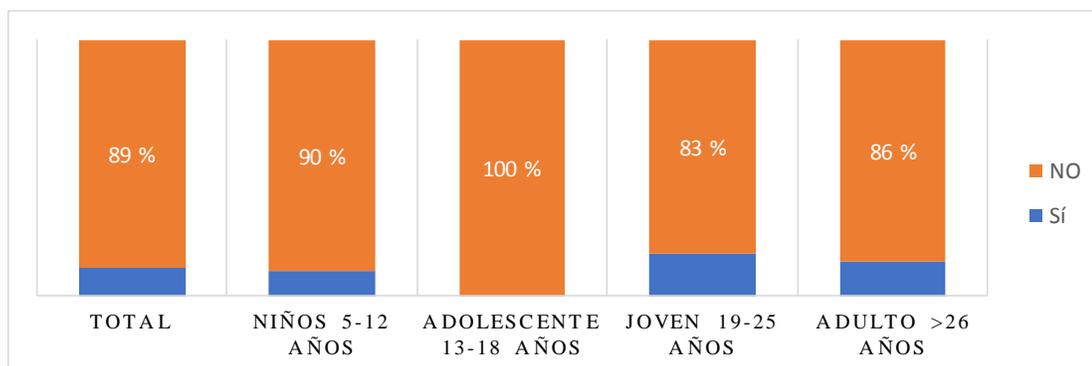


Fig. 293 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.4.9.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

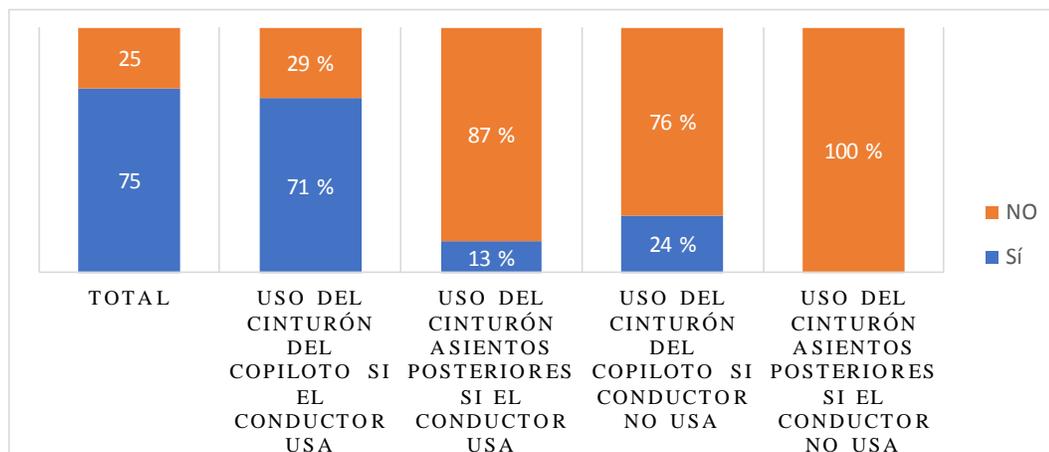


Fig. 294 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.4.9.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

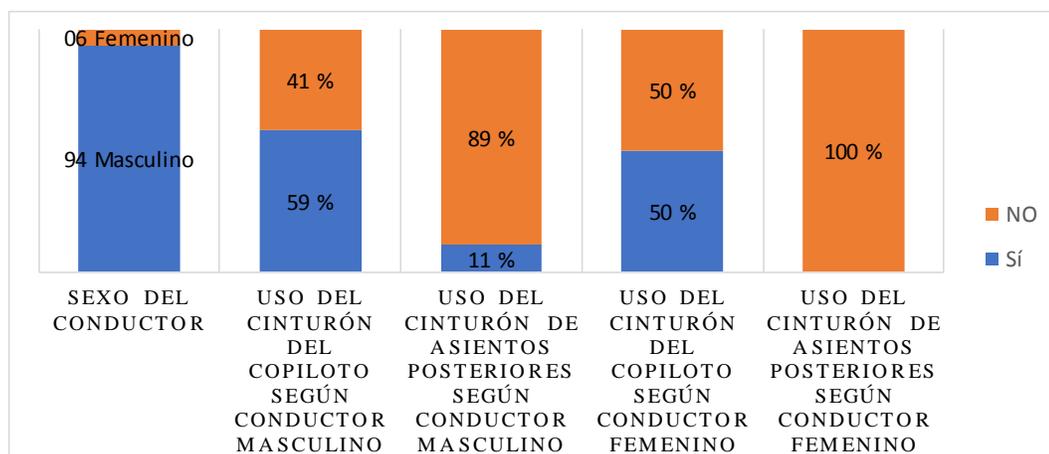


Fig. 295 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.4.10 Resultados de Taxis del Hospital del IEES

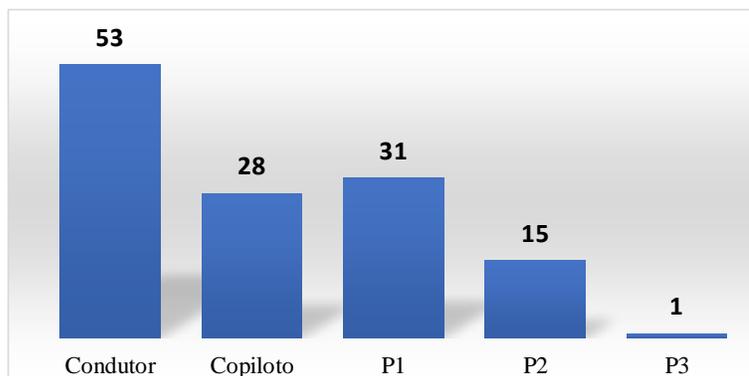


Fig. 296 Número de ocupantes en Taxis.

3.2.4.10.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

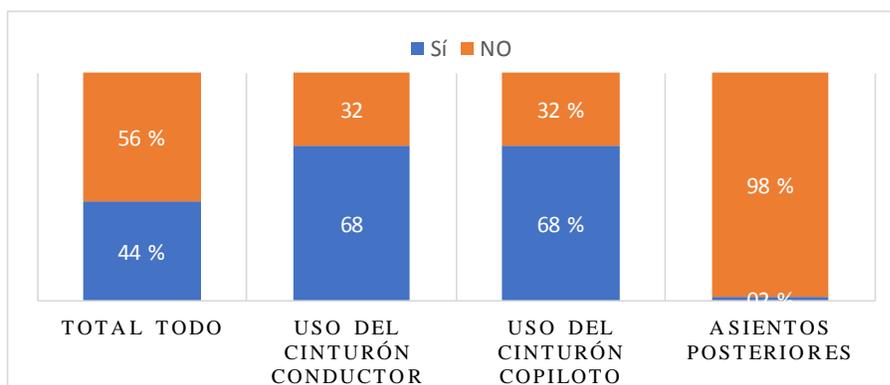


Fig. 297 % Uso del cinturón según ubicación en taxis.

3.2.4.10.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

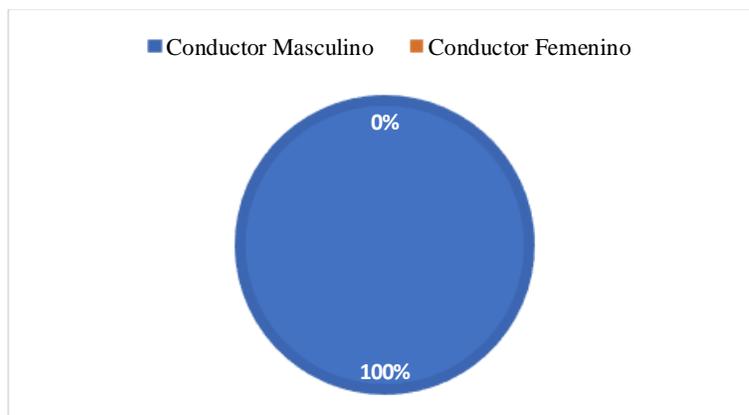


Fig. 298 Porcentaje de conductores según el sexo.

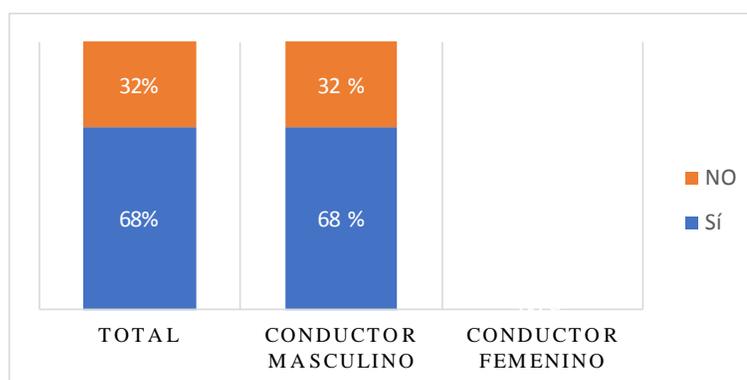


Fig. 299 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.4.10.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

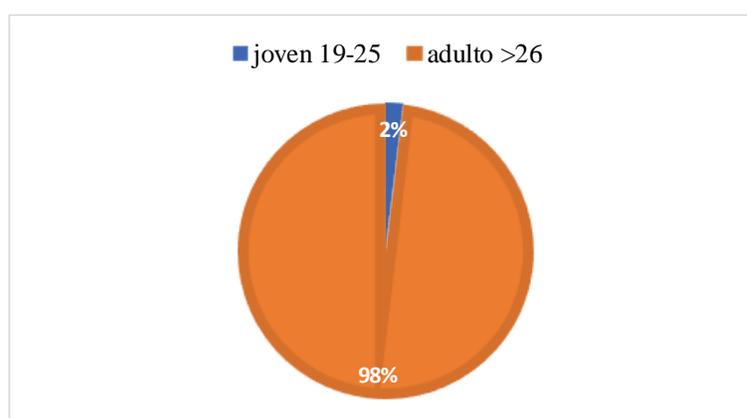


Fig. 300 Porcentaje de conductores según la edad.

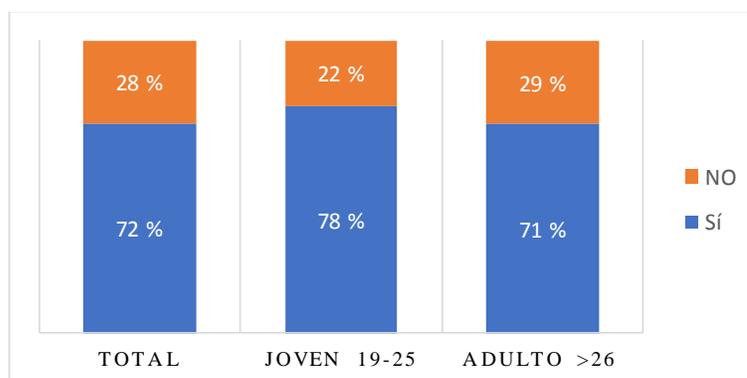


Fig. 301 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.4.10.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

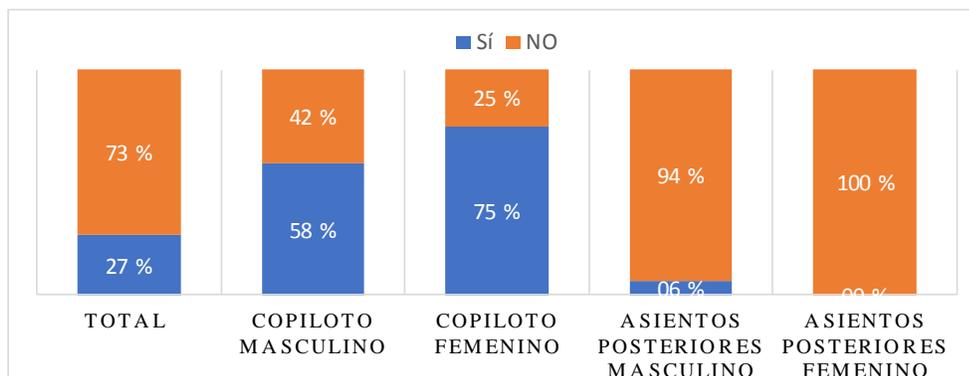


Fig. 302 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.4.10.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

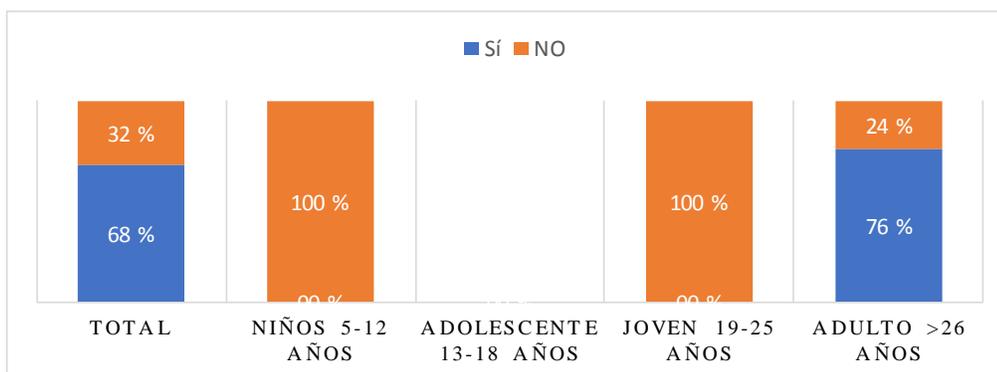


Fig. 303 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.4.10.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

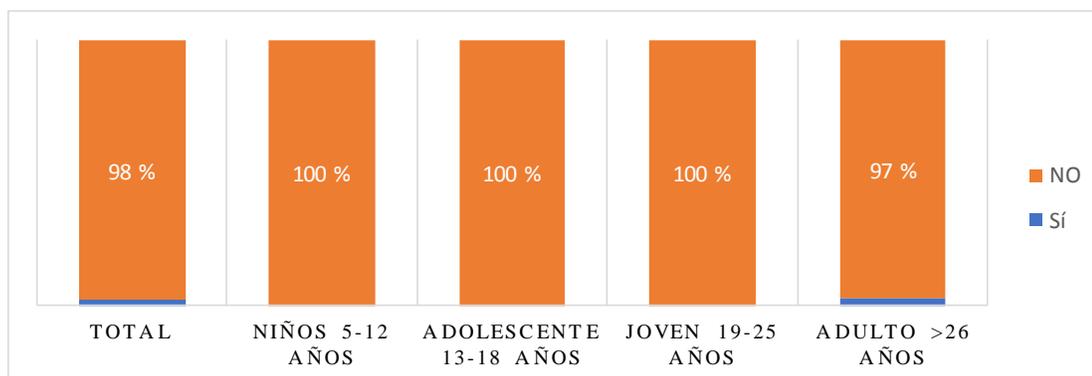


Fig. 304 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.4.10.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

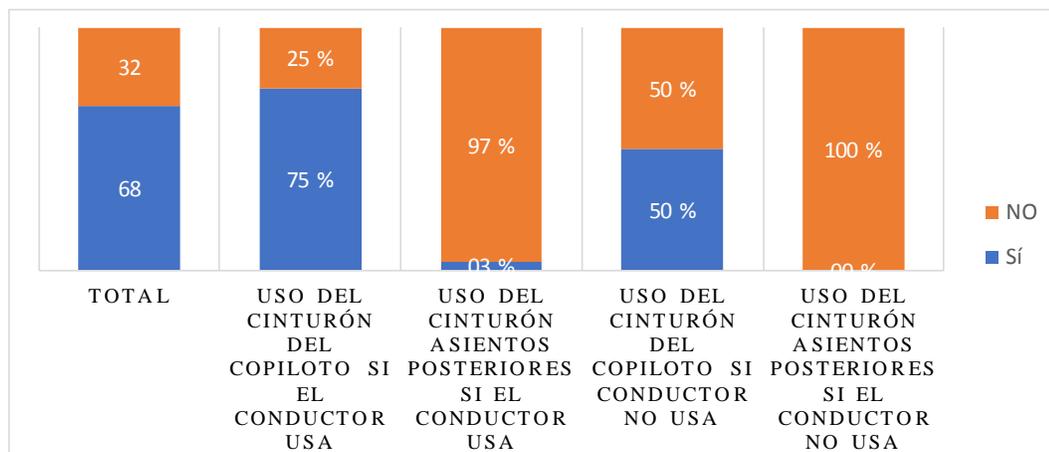


Fig. 305 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.4.10.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

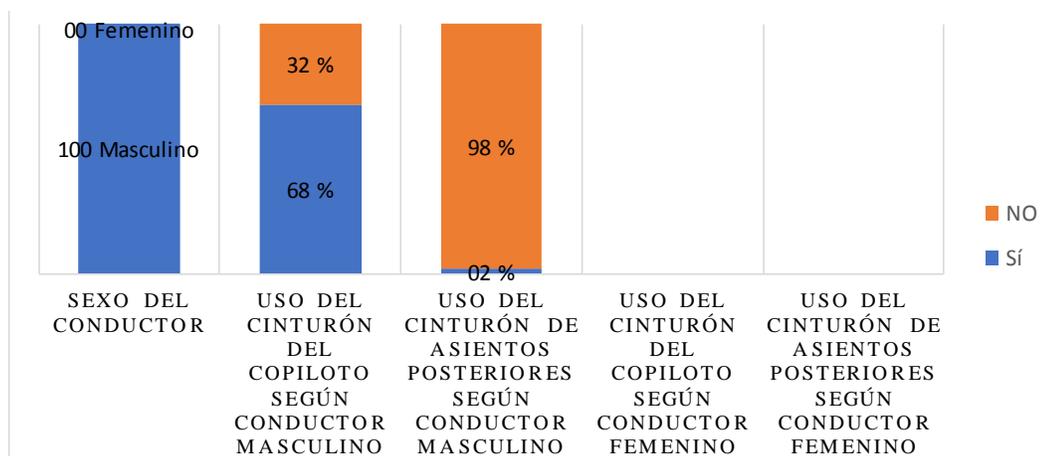


Fig. 306 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.4.11 Resultados de Camiones del Hospital del IEES

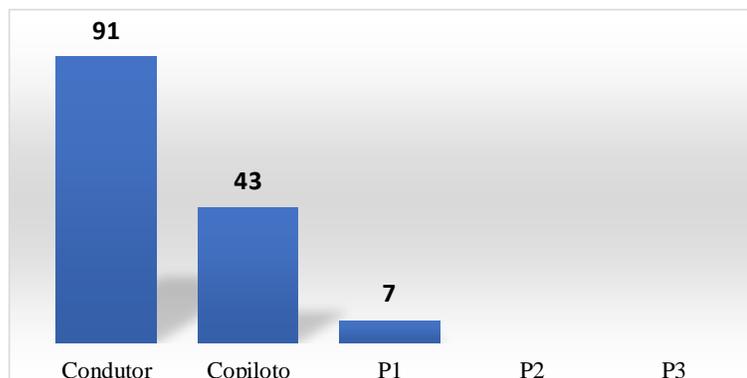


Fig. 307 Número de ocupantes en Camiones.

3.2.4.11.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

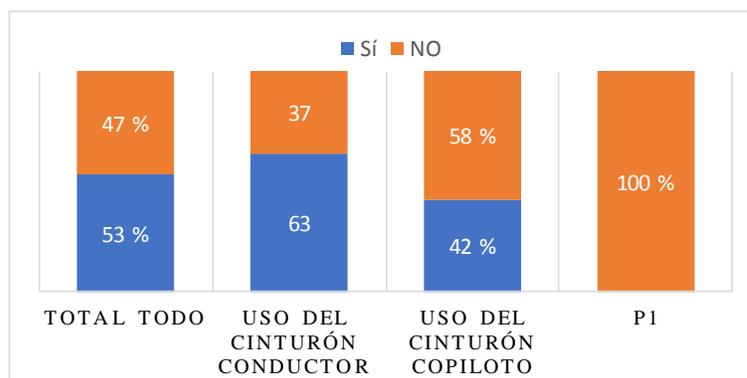


Fig. 308 % Uso del cinturón según ubicación en camiones.

3.2.4.11.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

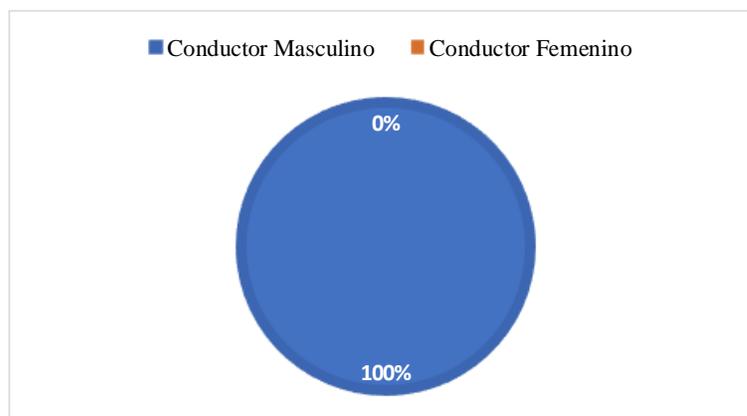


Fig. 309 Porcentaje de conductores según el sexo.

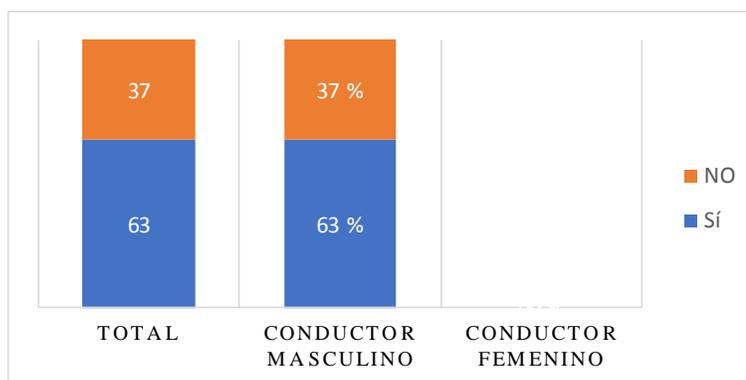


Fig. 310 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.4.11.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

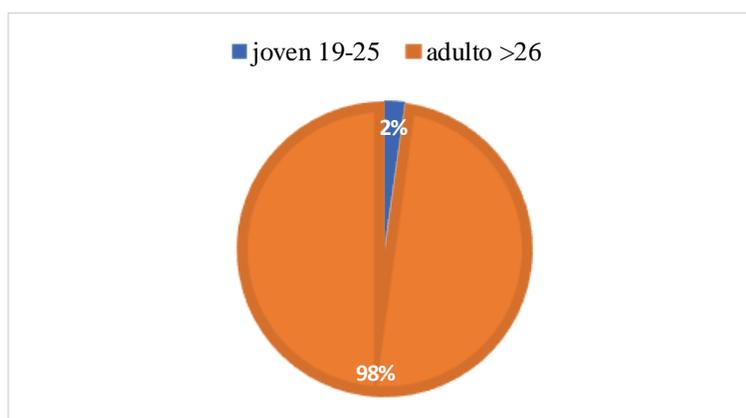


Fig. 311 Porcentaje de conductores según la edad.

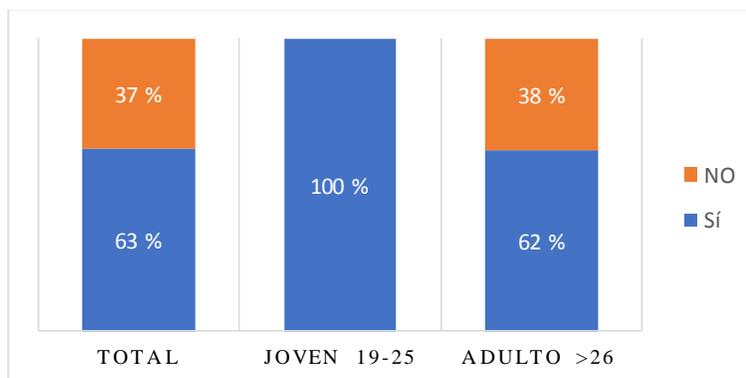


Fig. 312 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.4.11.4 Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo

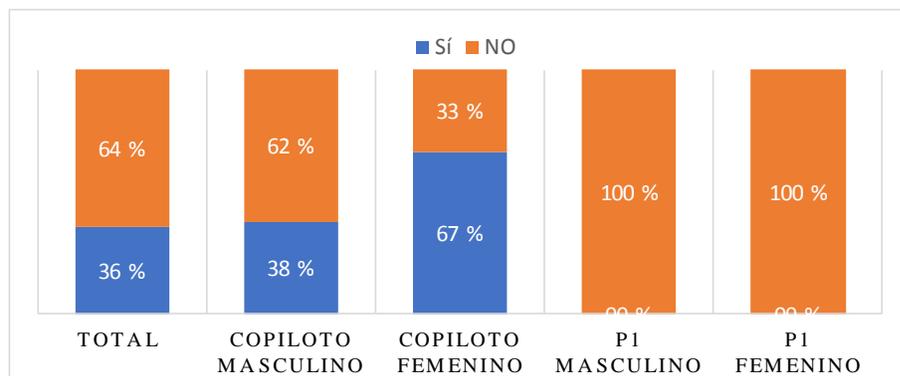


Fig. 313 % Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo.

3.2.4.11.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

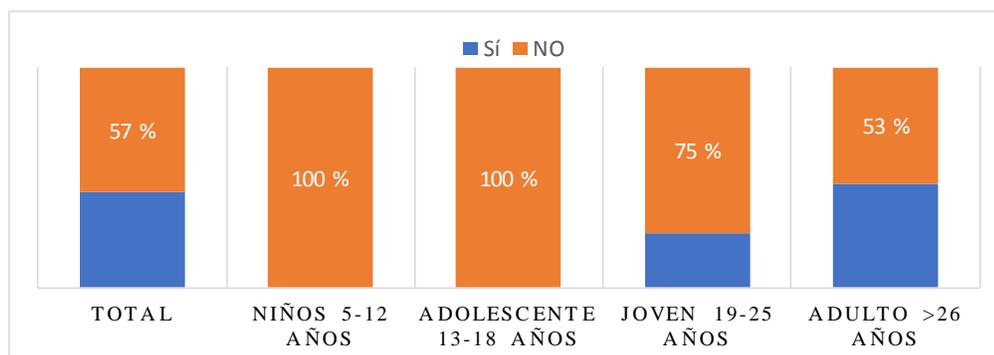


Fig. 314 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.4.11.6 Uso del cinturón de P1 según edad

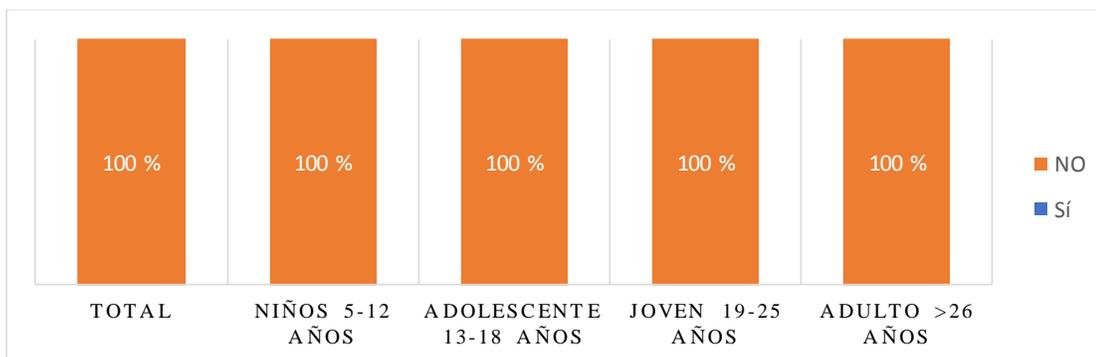


Fig. 315 % Uso del cinturón de P1 según la edad.

3.2.4.11.7 Uso del cinturón del copiloto y PI según uso del conductor

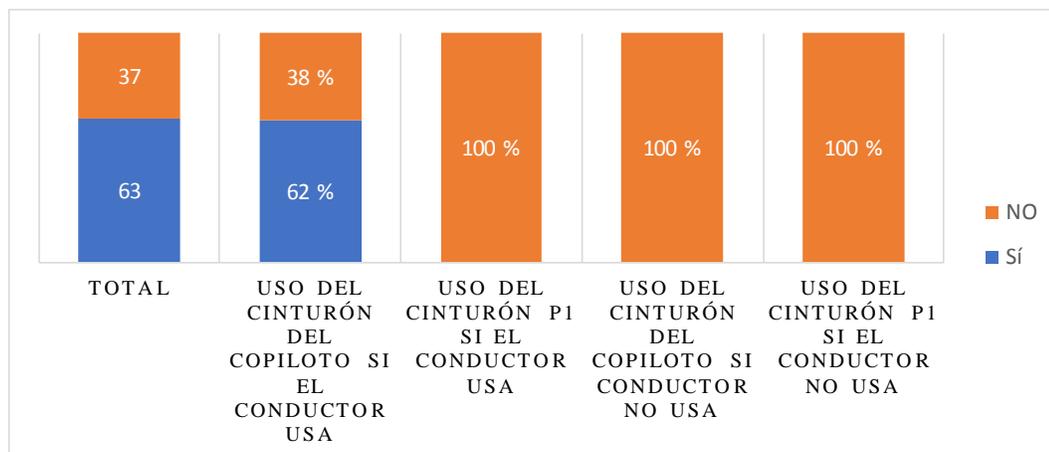


Fig. 316 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.4.11.8 Uso del cinturón del copiloto y PI según el sexo del conductor

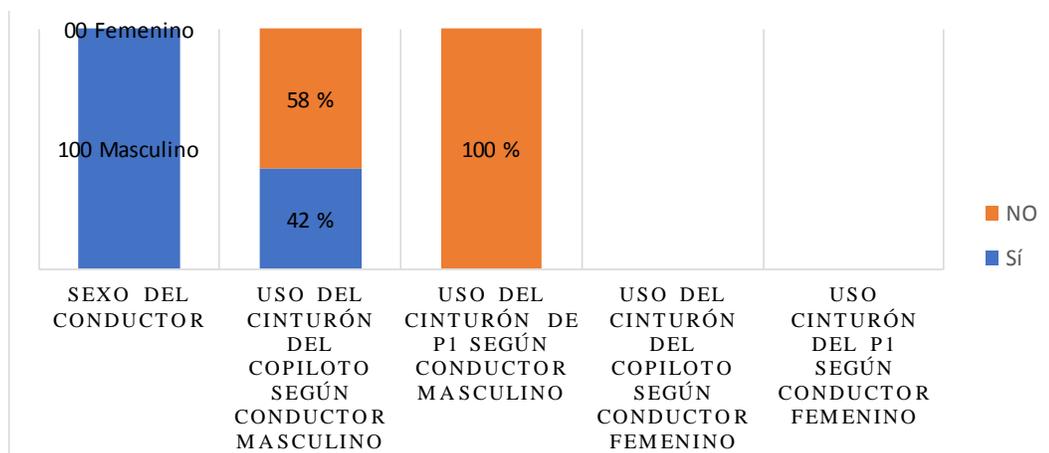


Fig. 317 % Uso del cinturón del copiloto y PI según el sexo del conductor.

3.2.4.12 Resultados de Buses Hospital del IEES

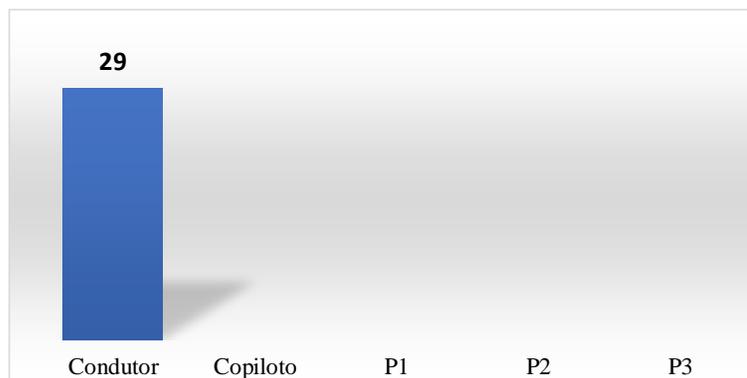


Fig. 318 Número de ocupantes en Buses.

3.2.4.12.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

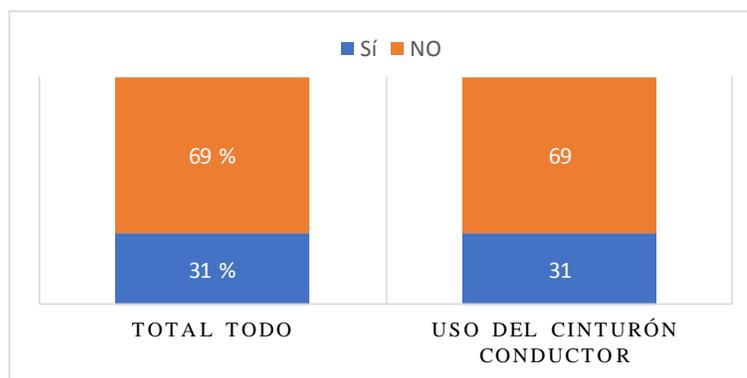


Fig. 319 % Uso del cinturón del conductor en buses.

3.2.4.12.2 Uso del cinturón del conductor según la edad

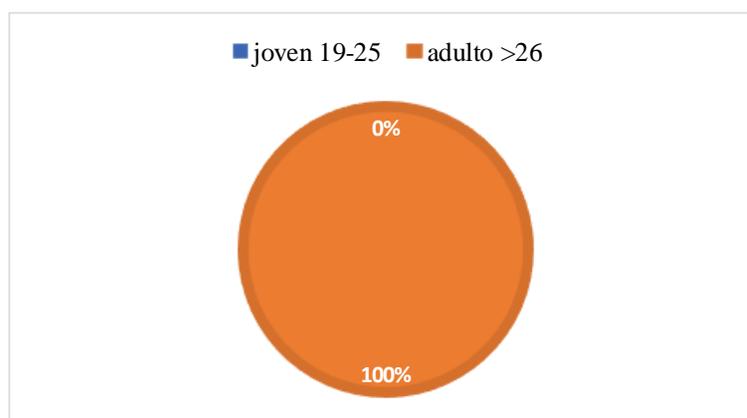


Fig. 320 Porcentaje de conductores según la edad.

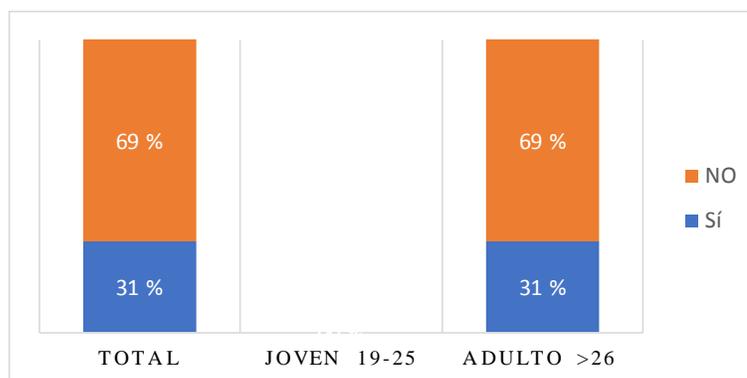


Fig. 321 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.5 Resultados Parque el Dragón

El número de ocupantes observados en el sector de la del Parque el Dragón, se muestra en la Fig. 322, donde se puede ver que en la mayoría de los casos solo viajan tres personas en el vehículo: conductor, copiloto y P1.

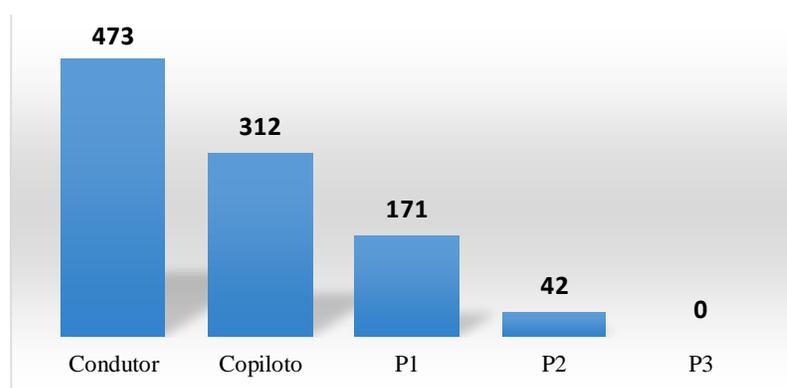


Fig. 322 Número de ocupantes Parque el Dragón

3.2.5.1 Uso del cinturón según el tipo de vehículo

Según el tipo de vehículo en el sector del Parque del Dragón se utiliza más el cinturón de seguridad en los buses con un 64%, seguido en los camiones con el 53%.

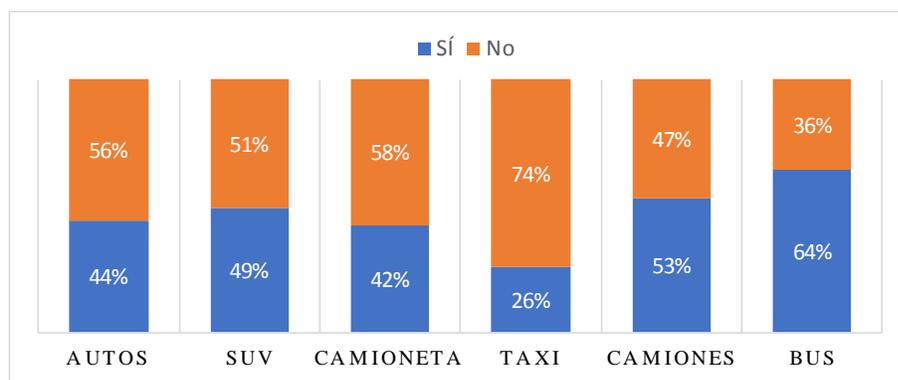


Fig. 323 % Uso del cinturón según el tipo de vehículo.

3.2.5.2 Uso del cinturón según el sexo

En el sector del Parque el Dragón los ocupantes de sexo masculino utilizan más el cinturón con un 51% en comparación al sexo femenino que posee 31% de uso del cinturón.

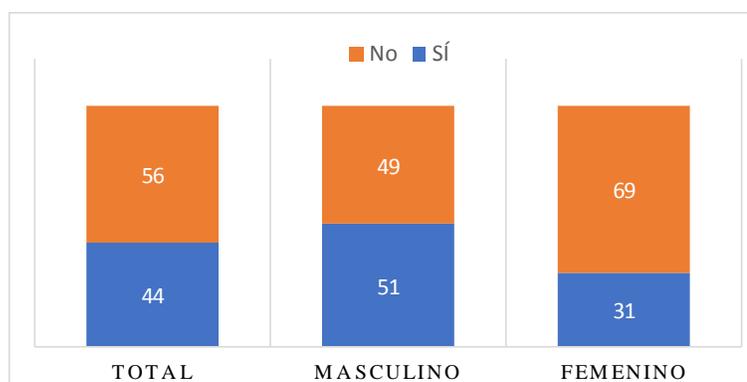


Fig. 324 % Uso del cinturón según el sexo.

3.2.5.3 Uso del cinturón según edad

La Fig. 325, muestra que los niños poseen porcentajes muy bajos de uso del cinturón igual al 3%. También los adolescentes y jóvenes poseen bajos porcentajes de uso del cinturón inferiores al 30% y solo los adultos poseen un porcentaje de uso del cinturón del 49%.

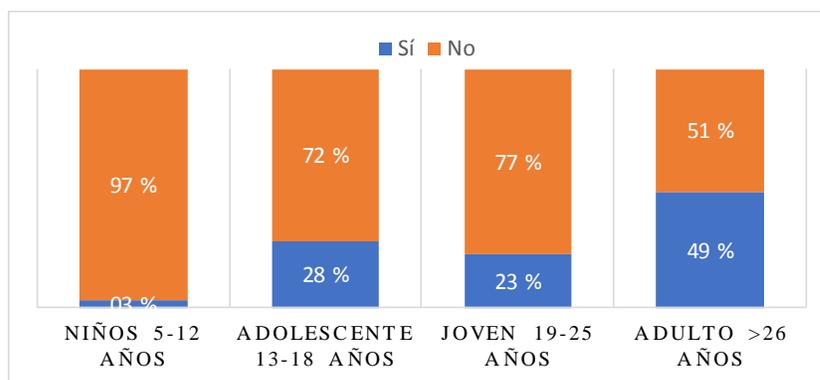


Fig. 325 % Uso del cinturón según la edad.

3.2.5.4 Uso del cinturón según la ubicación de los pasajeros

Según la ubicación de los pasajeros, el que más utiliza el cinturón es el conductor con el 64% de uso, el copiloto con el 40% y los pasajeros de los asientos traseros tienen porcentajes de uso muy bajos inferiores al 5%.

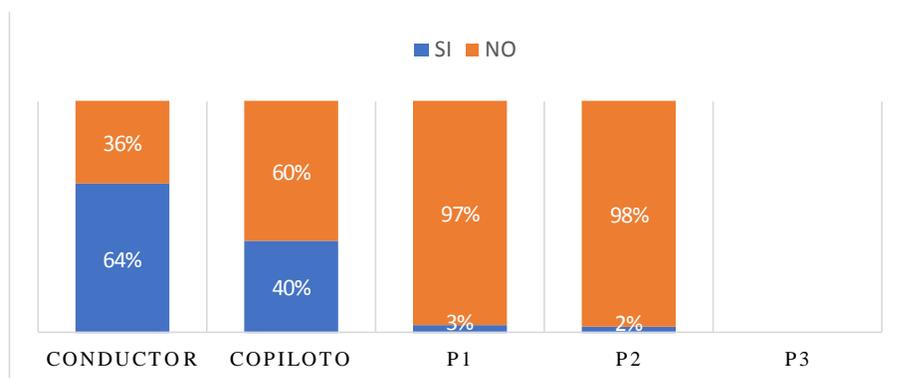


Fig. 326 % Uso del cinturón según ubicación

3.2.5.5 Uso del cinturón según el turno

En relación con el turno en la tarde se utiliza más el cinturón con 46% de uso, en comparación al medio día que es del 44% y en la mañana el 41% en el sector del Parque del Dragón.

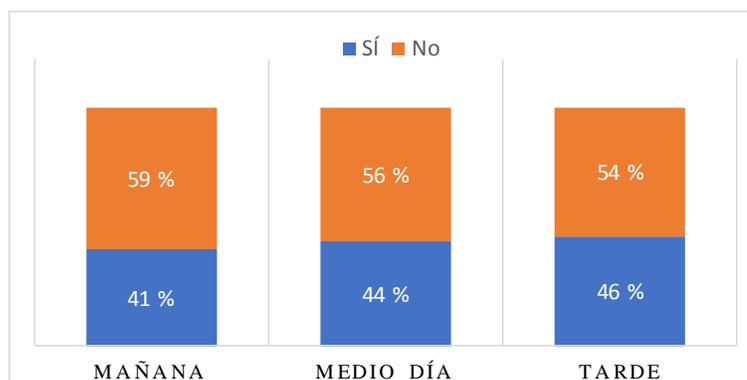


Fig. 327 % Uso del cinturón según el turno.

3.2.5.6 Resultados de autos del Parque el Dragón

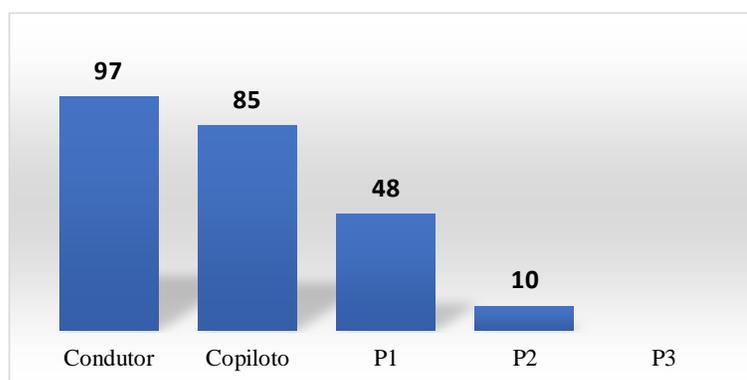


Fig. 328 Número de ocupantes en Autos.

3.2.5.6.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

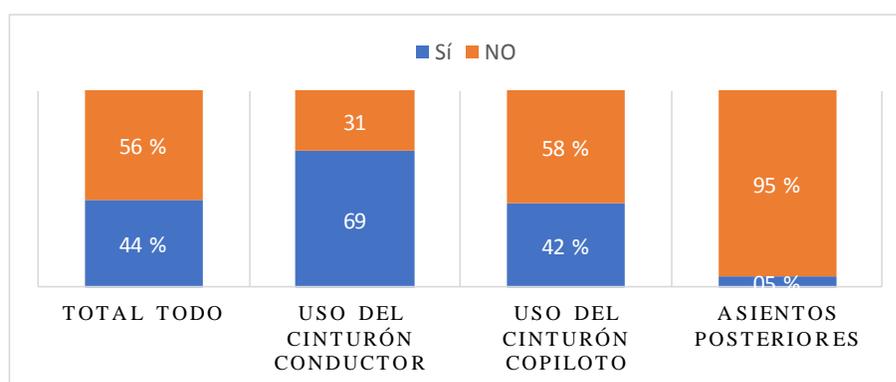


Fig. 329 % Uso del cinturón según ubicación en autos.

3.2.5.6.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

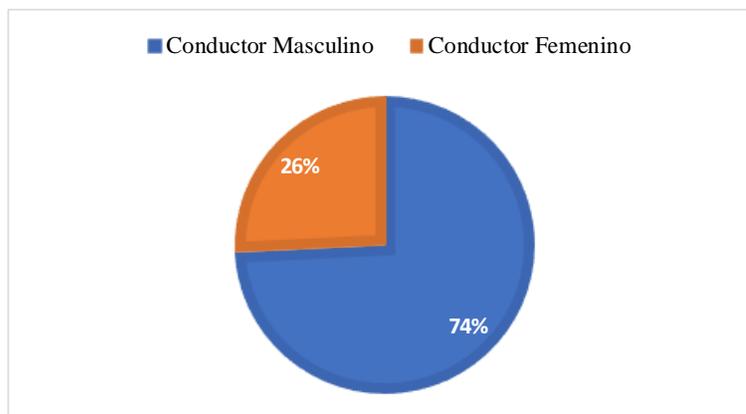


Fig. 330 Porcentaje de conductores según el sexo.

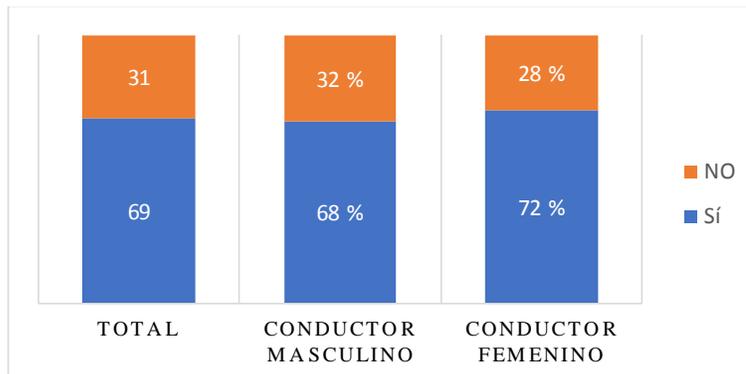


Fig. 331 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.5.6.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

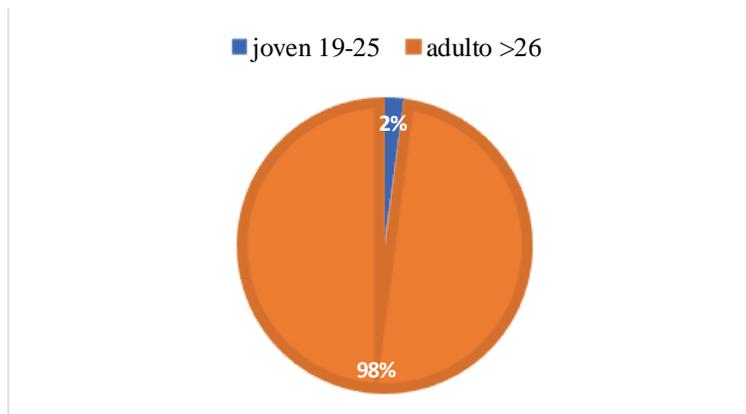


Fig. 332 Porcentaje de conductores según la edad.

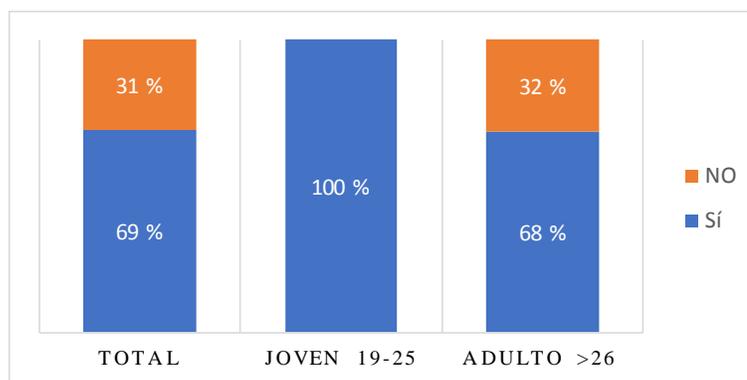


Fig. 333 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.5.6.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

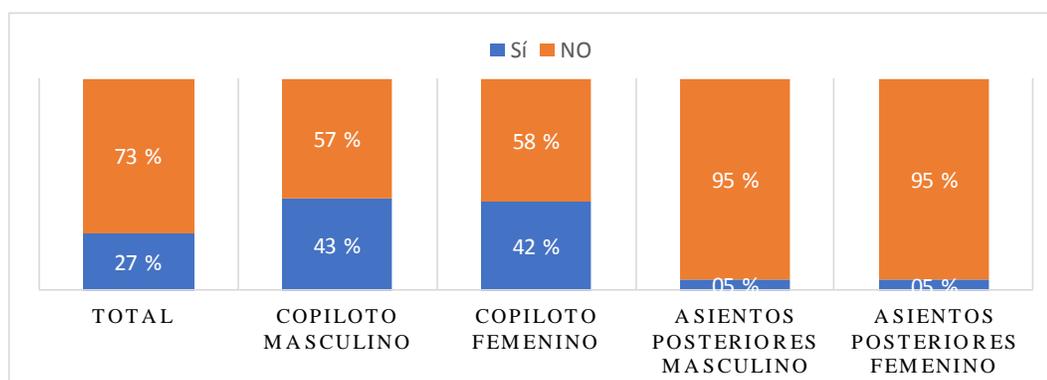


Fig. 334 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.5.6.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

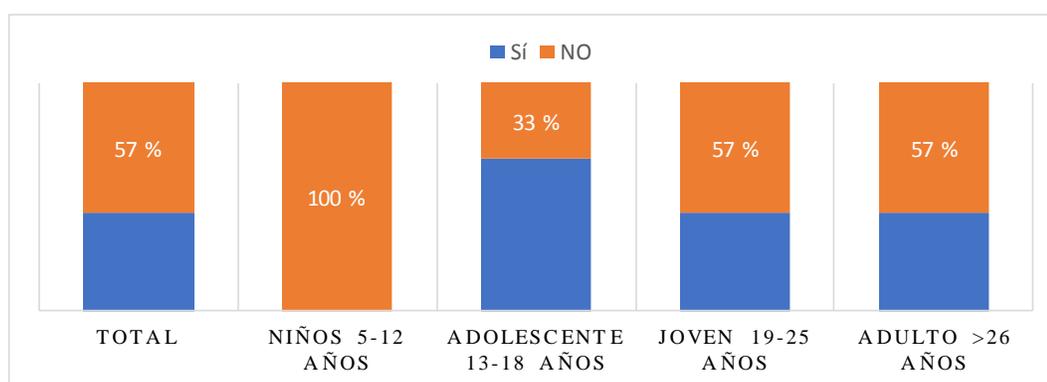


Fig. 335 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.5.6.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

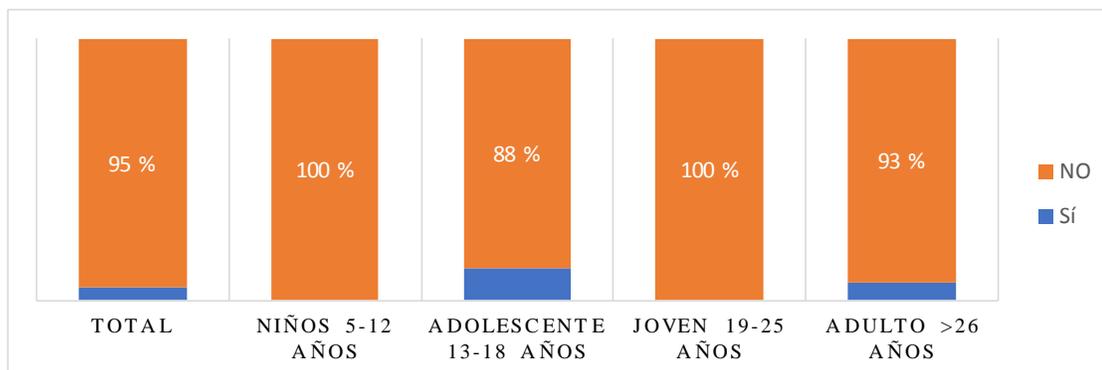


Fig. 336 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.5.6.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

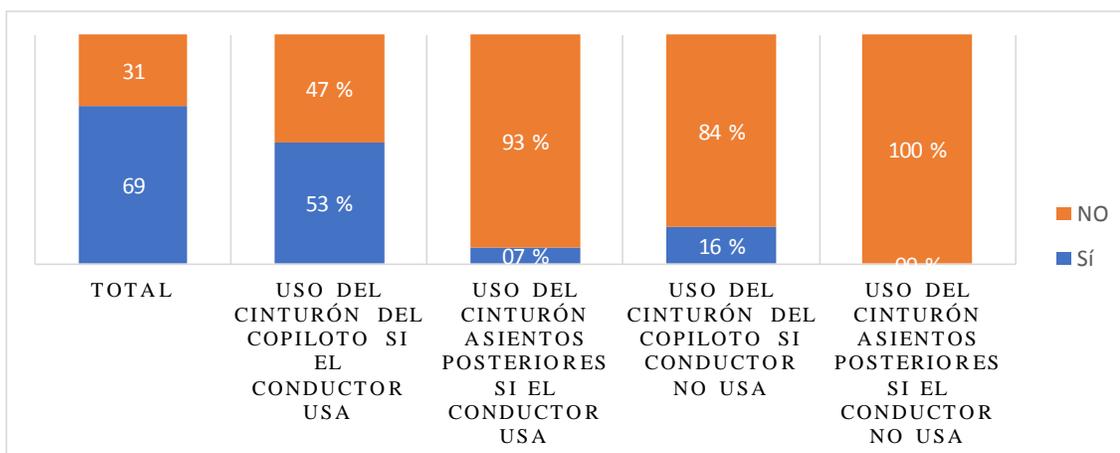


Fig. 337 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.5.6.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

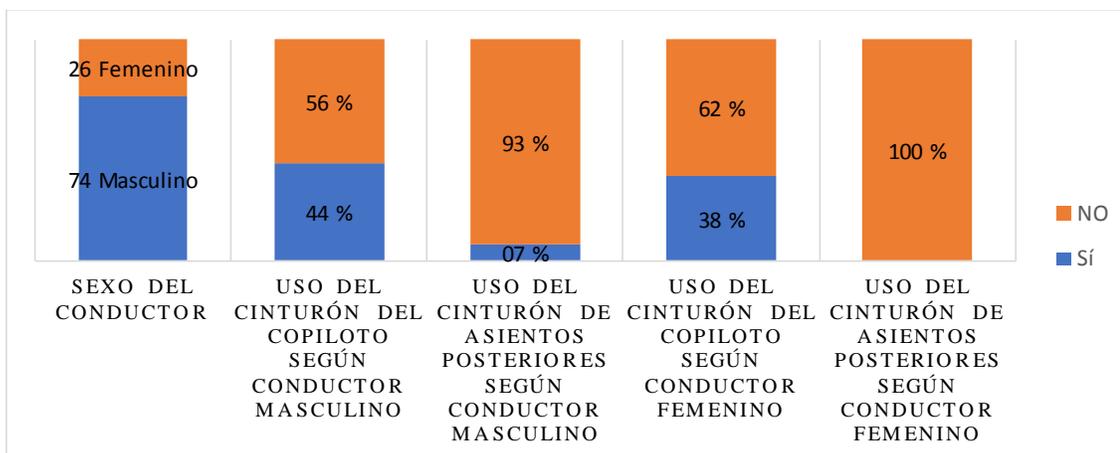


Fig. 338 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

3.2.5.7 Resultados de SUV del Parque el Dragón

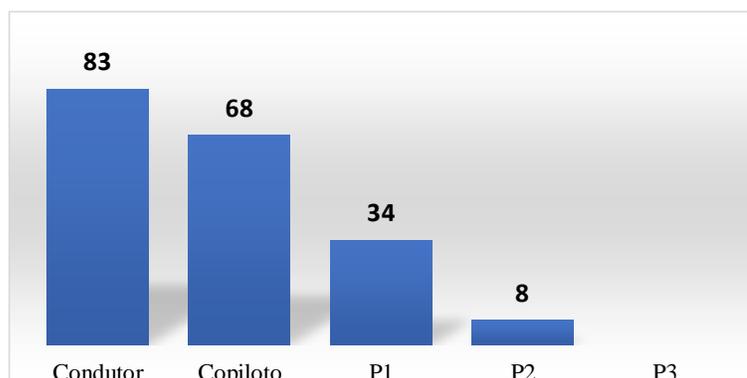


Fig. 339 Número de ocupantes en Suv.

3.2.5.7.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

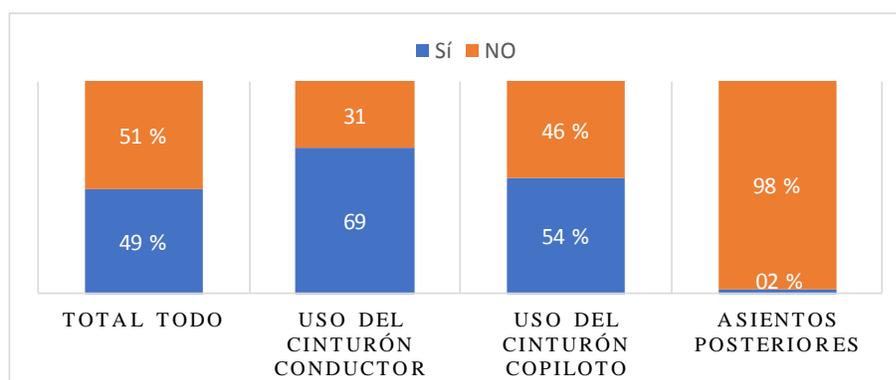


Fig. 340 % Uso del cinturón según ubicación en SUVs.

3.2.5.7.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

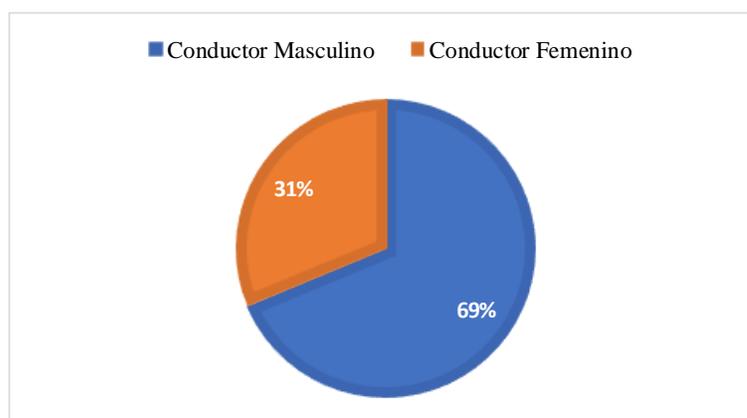


Fig. 341 Porcentaje de conductores según el sexo.

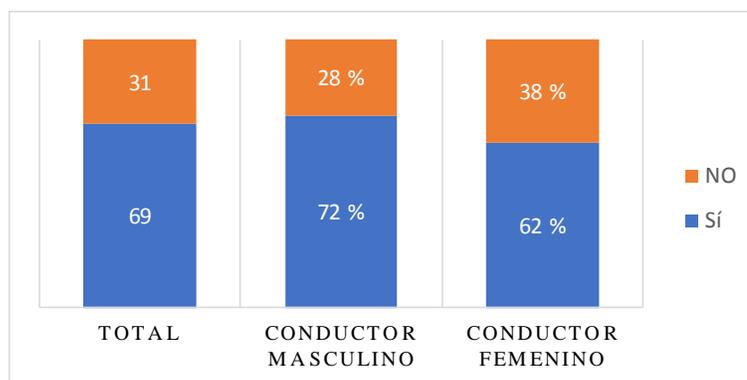


Fig. 342 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.5.7.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

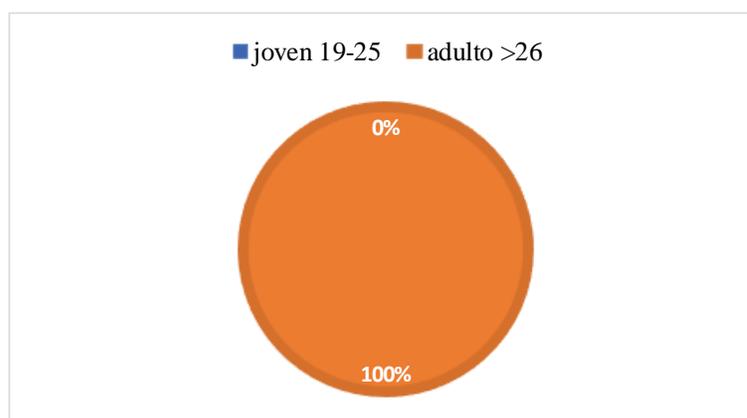


Fig. 343 Porcentaje de conductores según la edad.

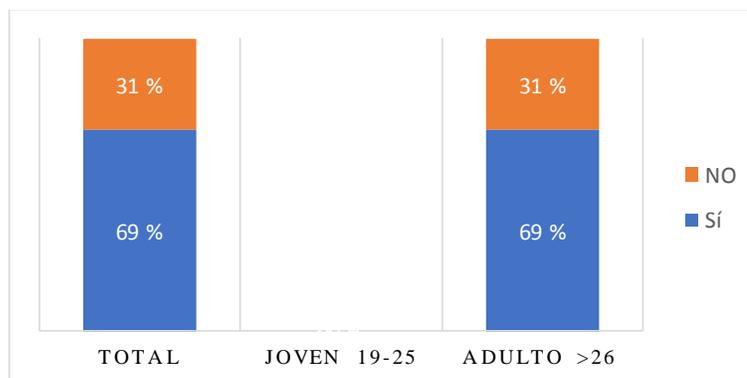


Fig. 344 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.5.7.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

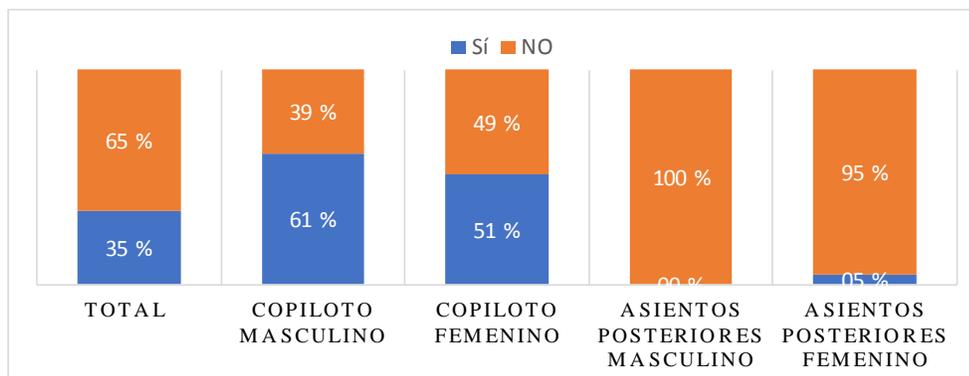


Fig. 345 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.5.7.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

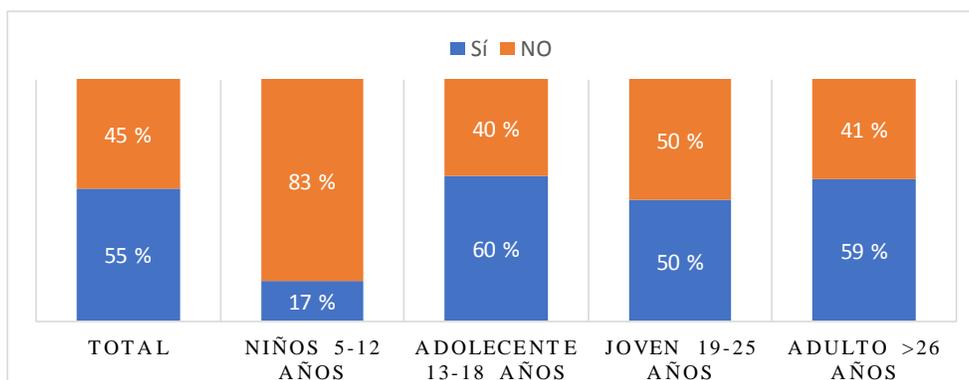


Fig. 346 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.5.7.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

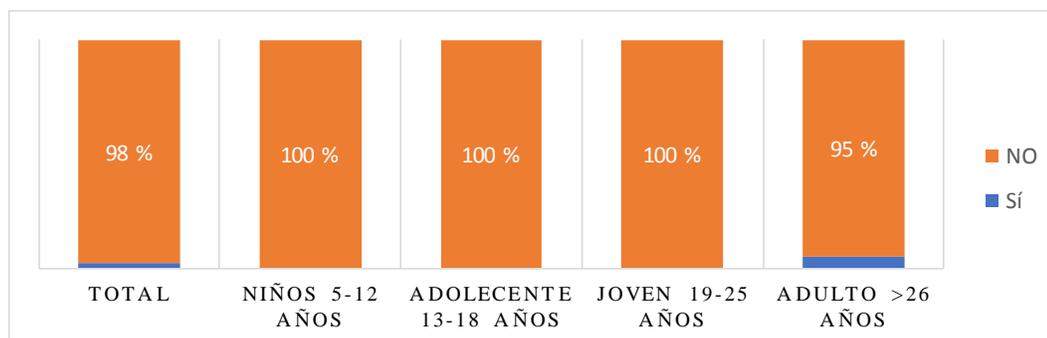


Fig. 347 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.5.7.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

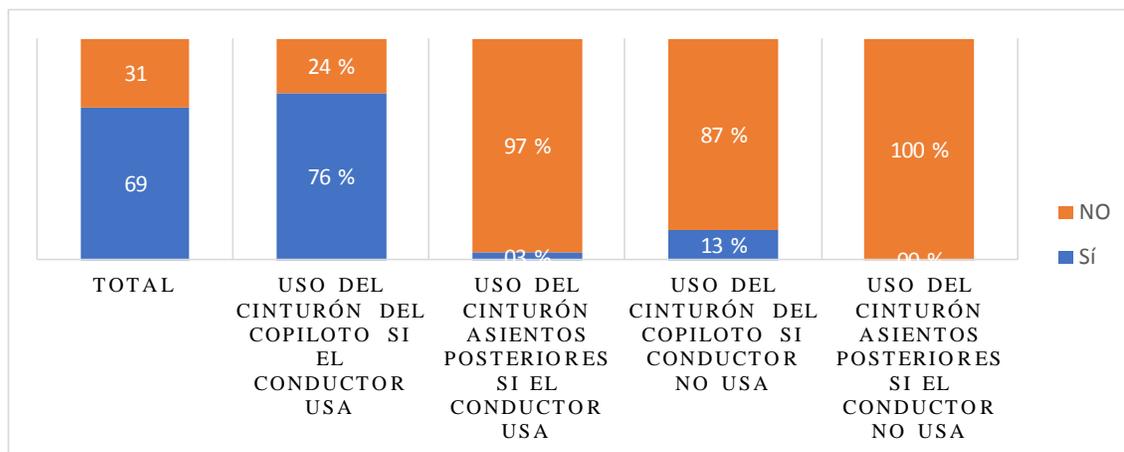


Fig. 348 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.5.7.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

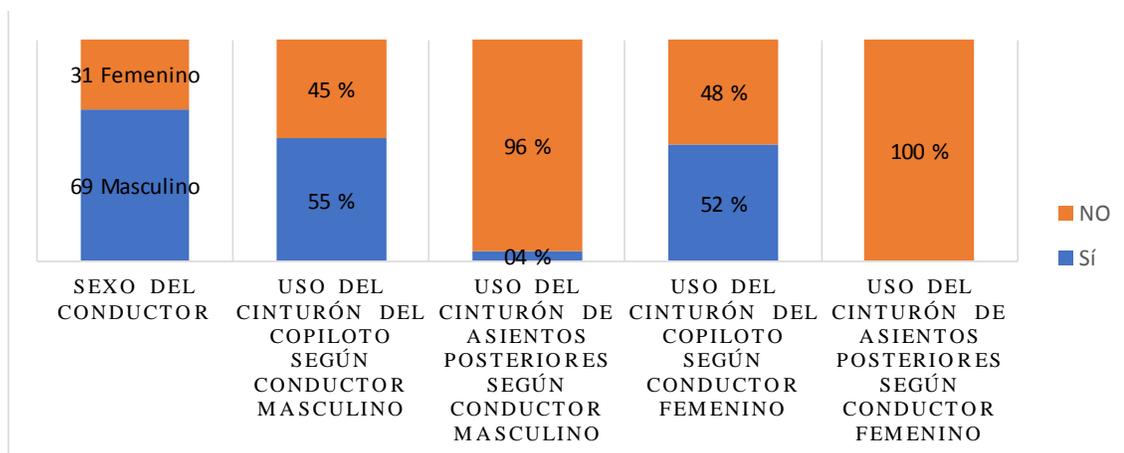


Fig. 349 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.5.8 Resultados de Camionetas del Parque el Dragón

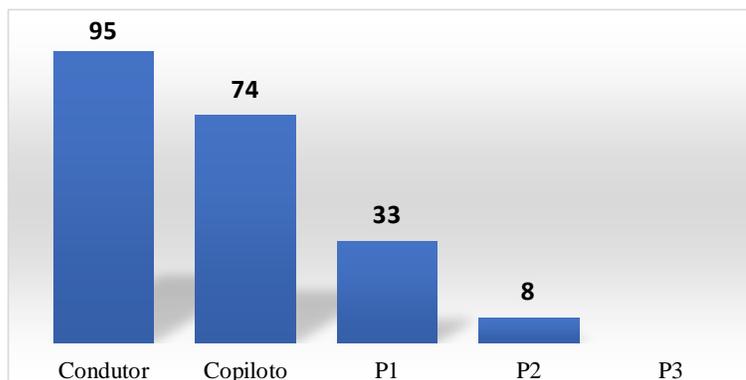


Fig. 350 Número de ocupantes en Camionetas.

3.2.5.8.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

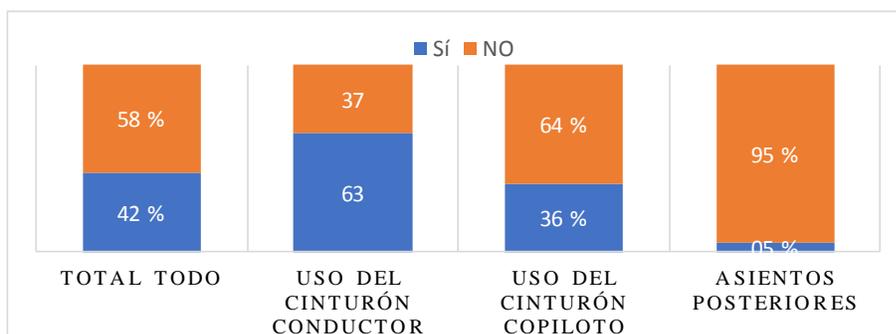


Fig. 351 % Uso del cinturón según ubicación en Camionetas.

3.2.5.8.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

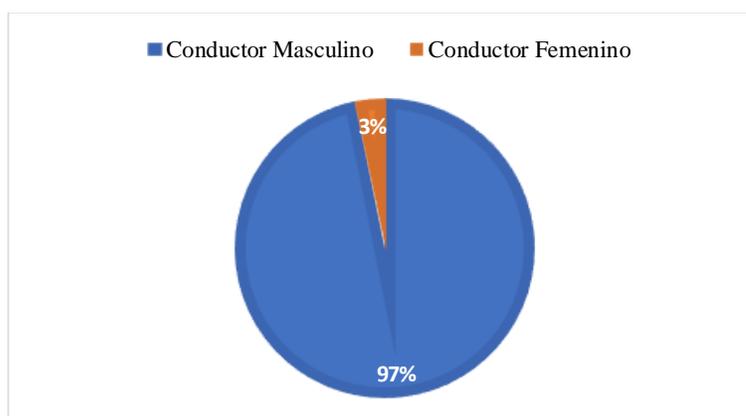


Fig. 352 Porcentaje de conductores según el sexo.

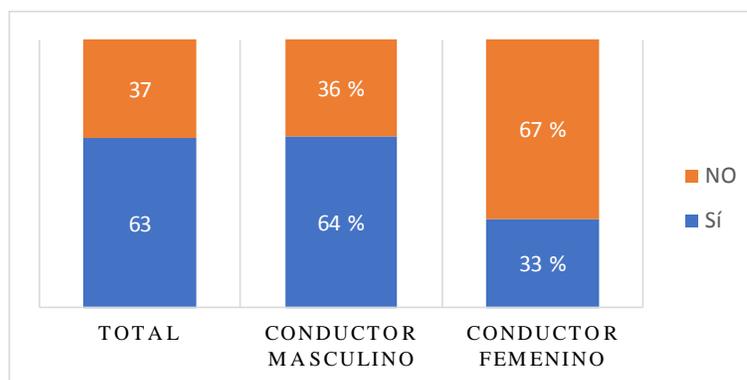


Fig. 353 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.5.8.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

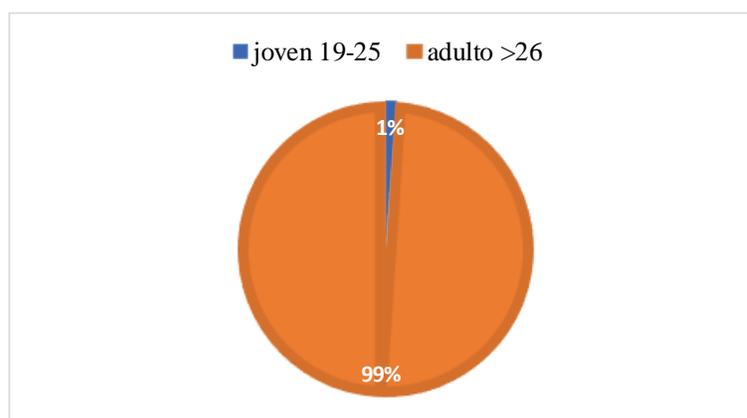


Fig. 354 Porcentaje de conductores según la edad.

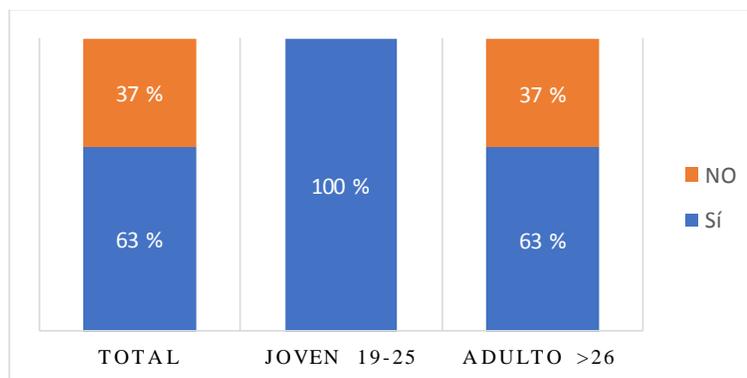


Fig. 355 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.5.8.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

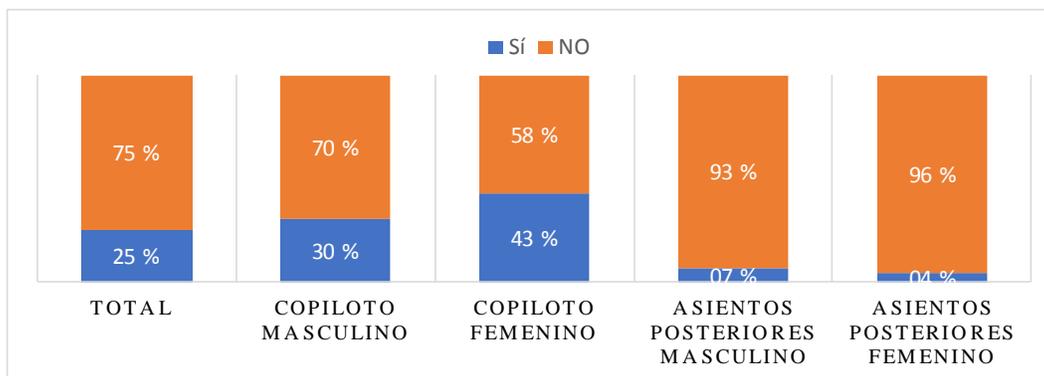


Fig. 356 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.5.8.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

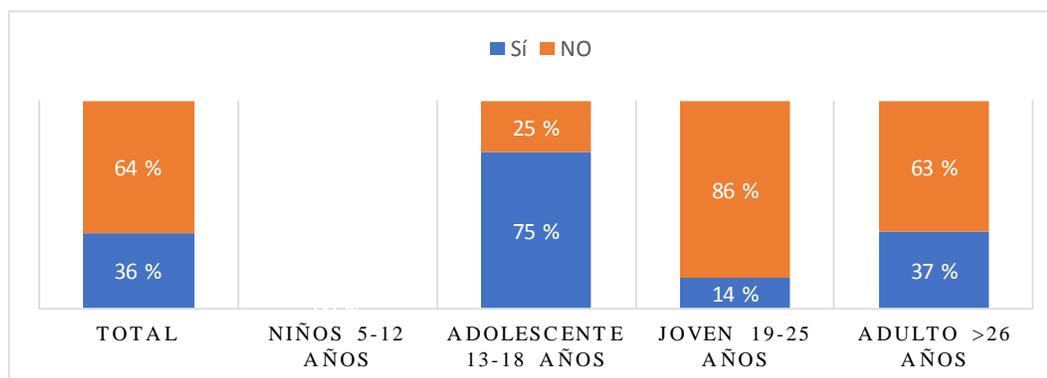


Fig. 357 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.5.8.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

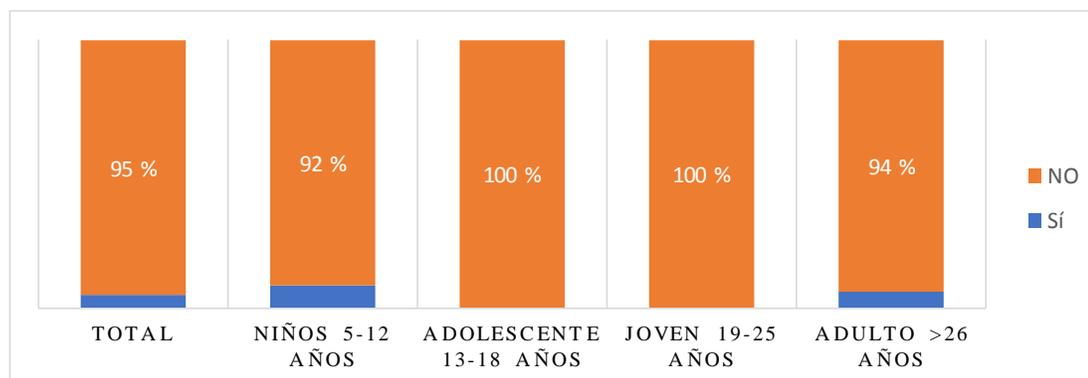


Fig. 358 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.5.8.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

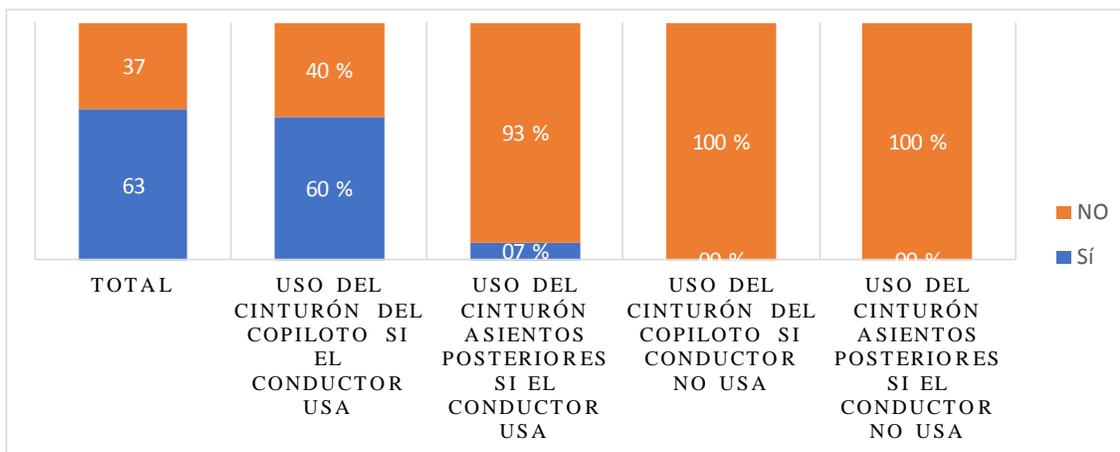


Fig. 359 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.5.8.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

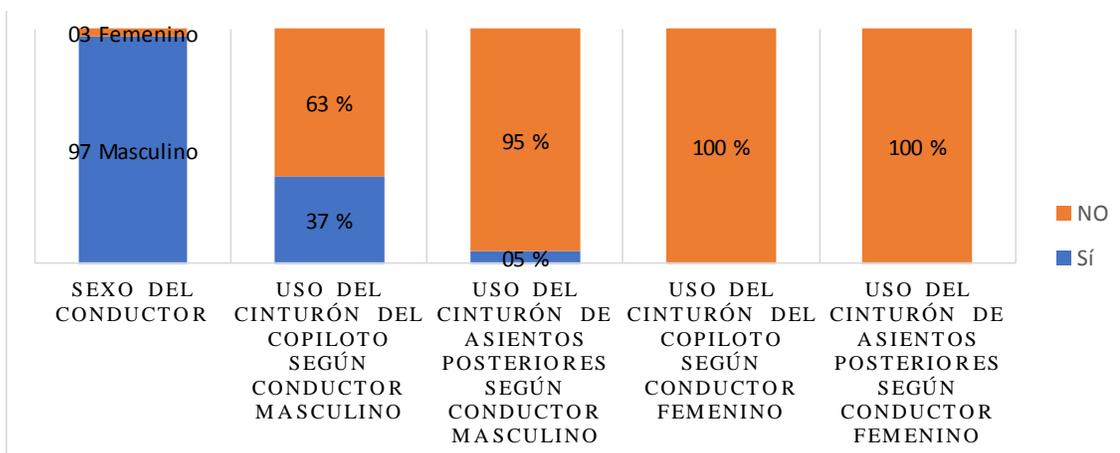


Fig. 360 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.5.9 Resultados de Taxis del Parque el Dragón

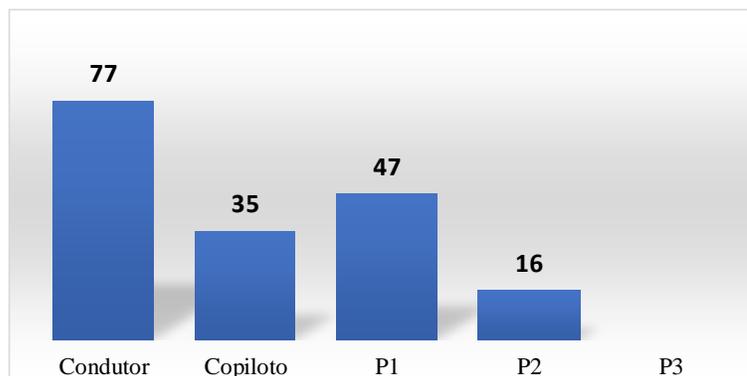


Fig. 361 Número de ocupantes en Taxis.

3.2.5.9.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

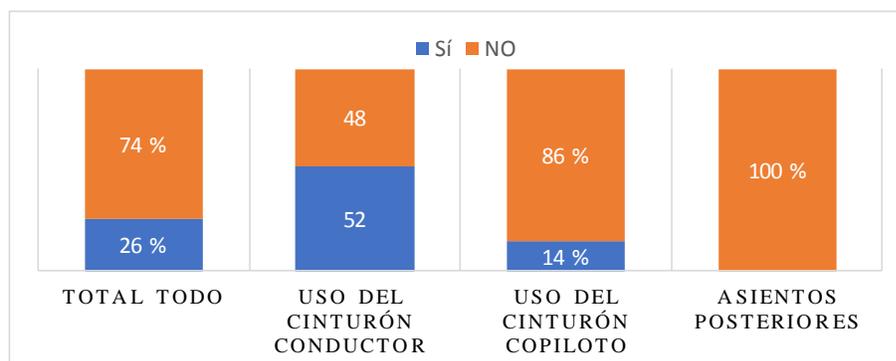


Fig. 362 % Uso del cinturón según ubicación en taxis.

3.2.5.9.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

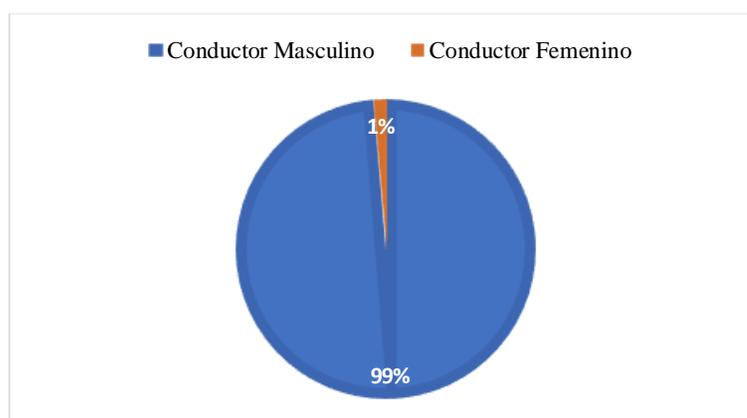


Fig. 363 Porcentaje de conductores según el sexo.

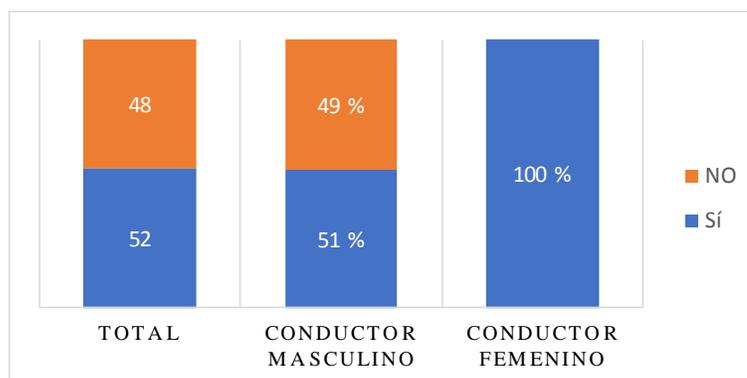


Fig. 364 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.5.9.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

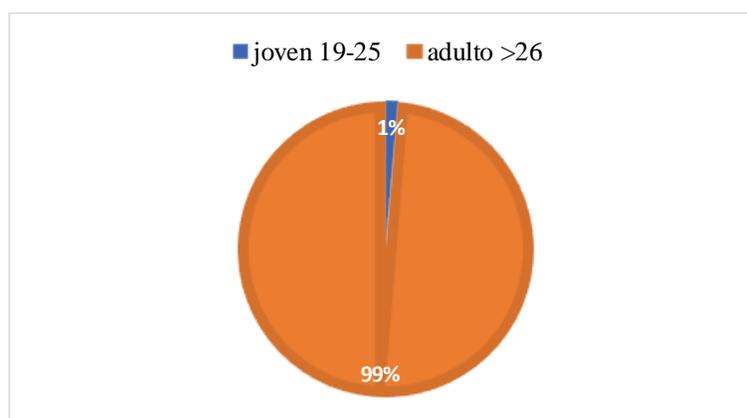


Fig. 365 Porcentaje de conductores según la edad.

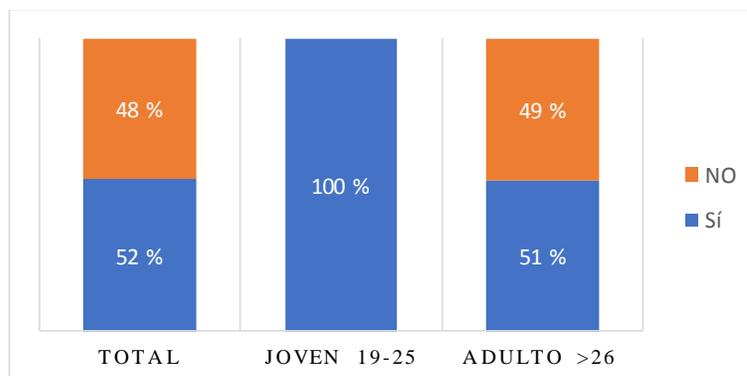


Fig. 366 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.5.9.4 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo

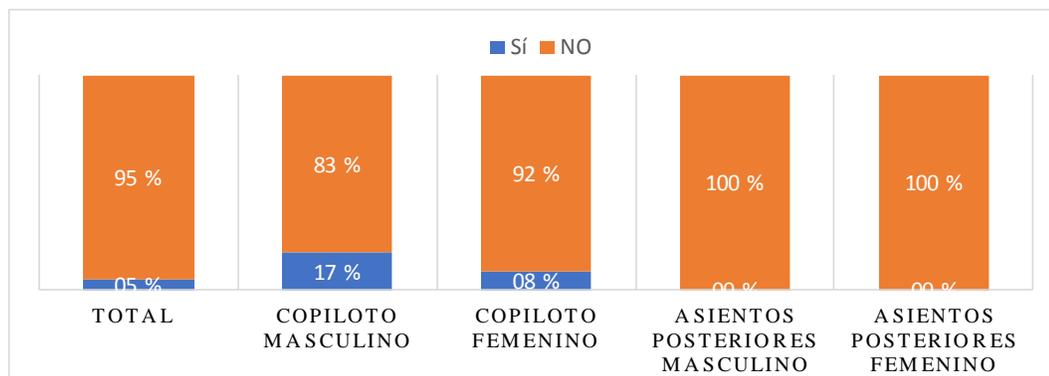


Fig. 367 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo.

3.2.5.9.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

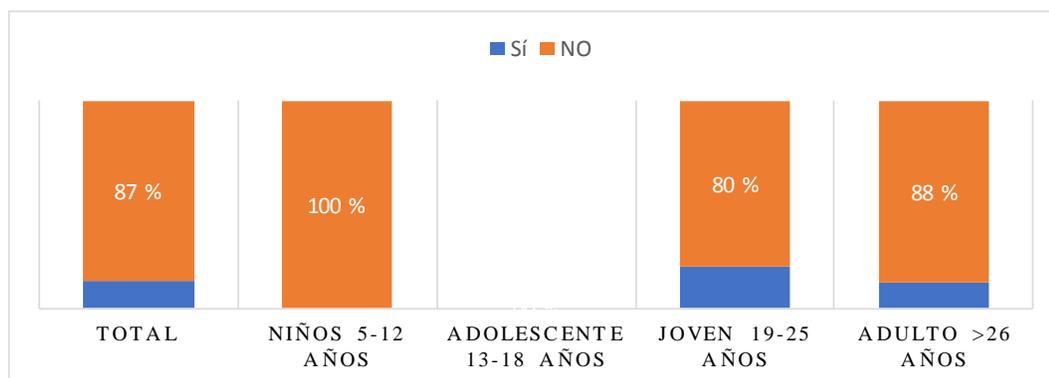


Fig. 368 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.5.9.6 Uso del cinturón de los asientos posteriores según edad

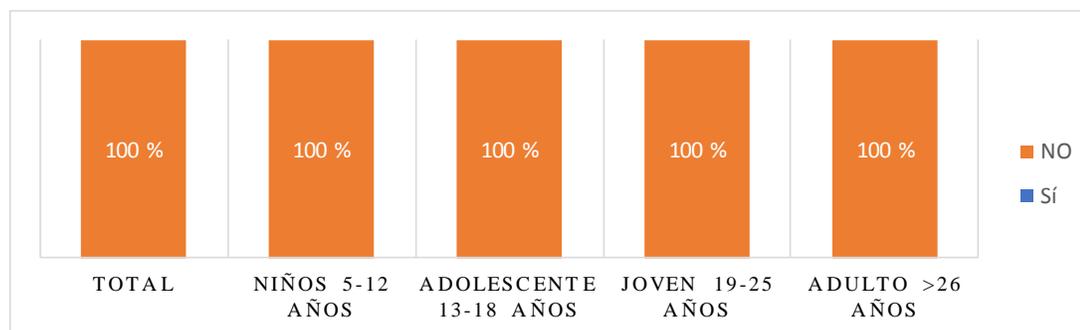


Fig. 369 % Uso del cinturón de asientos posteriores según la edad.

3.2.5.9.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

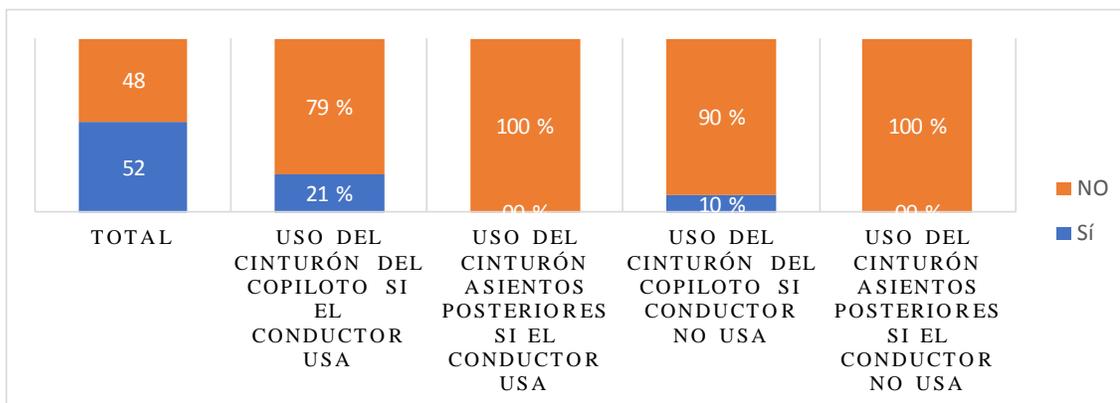


Fig. 370 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.5.9.8 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor

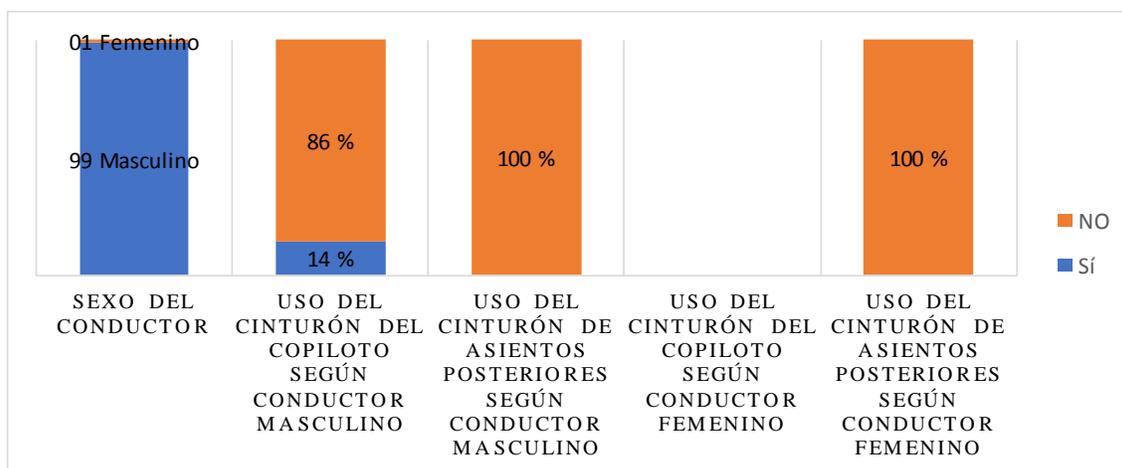


Fig. 371 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el sexo del conductor.

3.2.5.10 Resultados de Camiones del Parque el Dragón

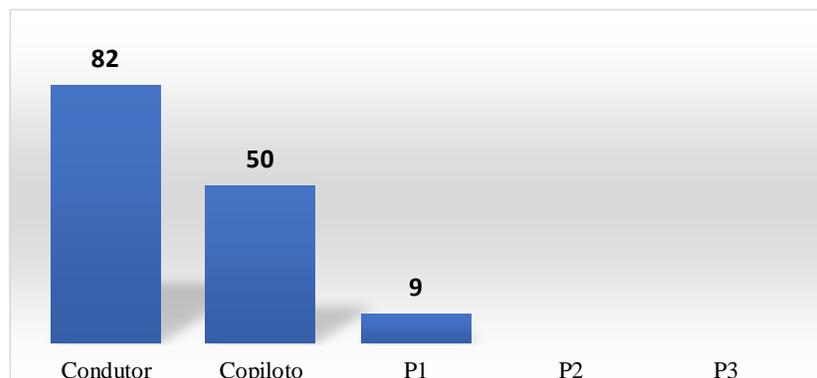


Fig. 372 Número de ocupantes en Camiones.

3.2.5.10.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

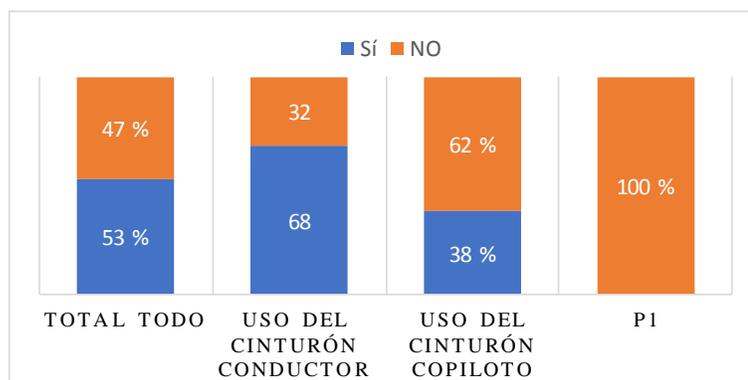


Fig. 373 % Uso del cinturón según ubicación en Camiones.

3.2.5.10.2 Uso del cinturón del conductor según el sexo

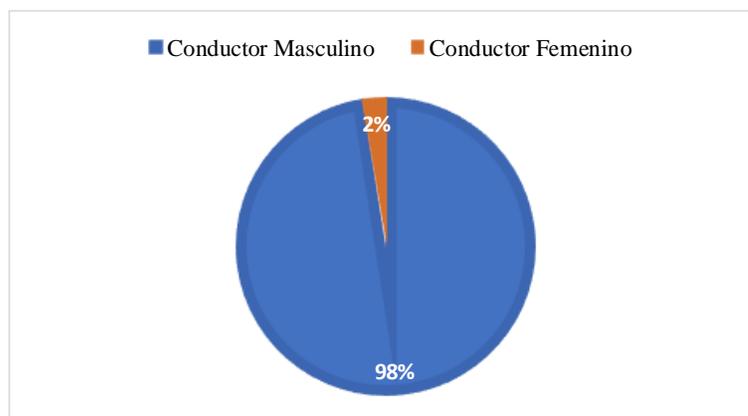


Fig. 374 Porcentaje de conductores según el sexo.

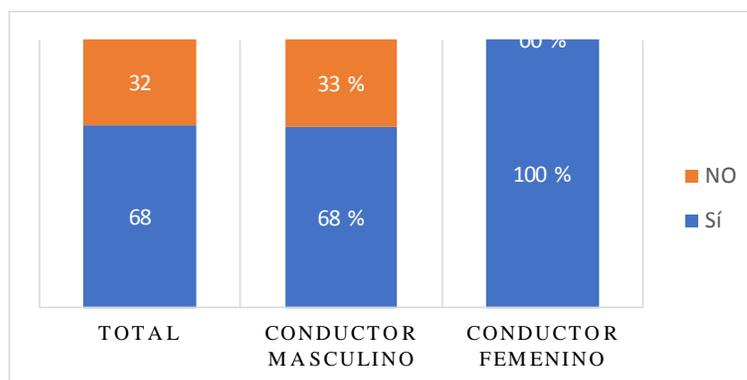


Fig. 375 % Uso del cinturón del conductor según el sexo.

3.2.5.10.3 Uso del cinturón del conductor según la edad

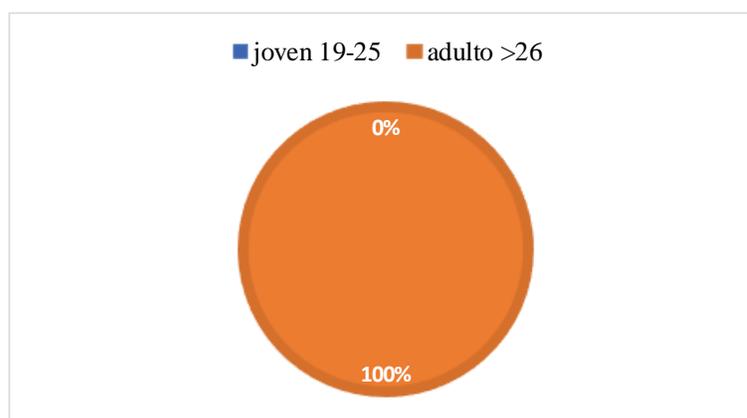


Fig. 376 Porcentaje de conductores según la edad.

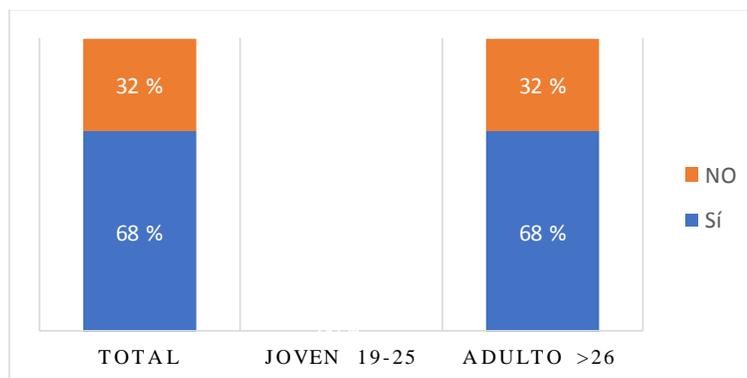


Fig. 377 % Uso del cinturón del conductor según edad.

3.2.5.10.4 Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo



Fig. 378 % Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo.

3.2.5.10.5 Uso del cinturón del copiloto según edad

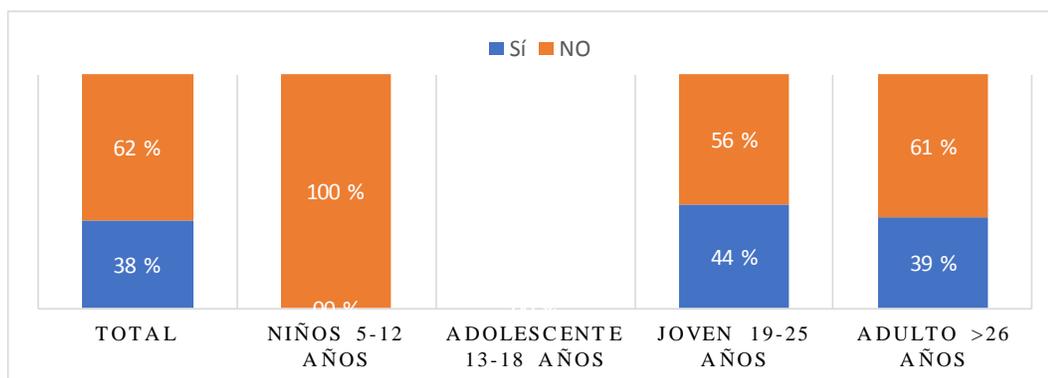


Fig. 379 % Uso del cinturón del copiloto según la edad.

3.2.5.10.6 Uso del cinturón de P1 según edad

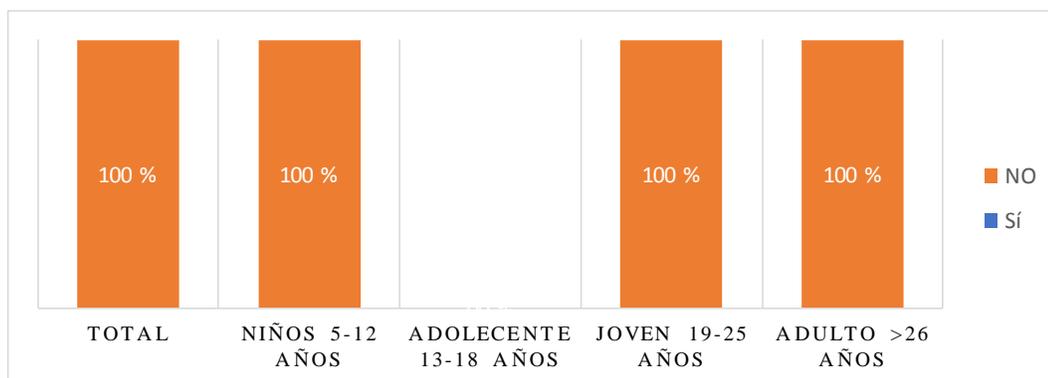


Fig. 380 % Uso del cinturón de P1 según la edad.

3.2.5.10.7 Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según uso del conductor

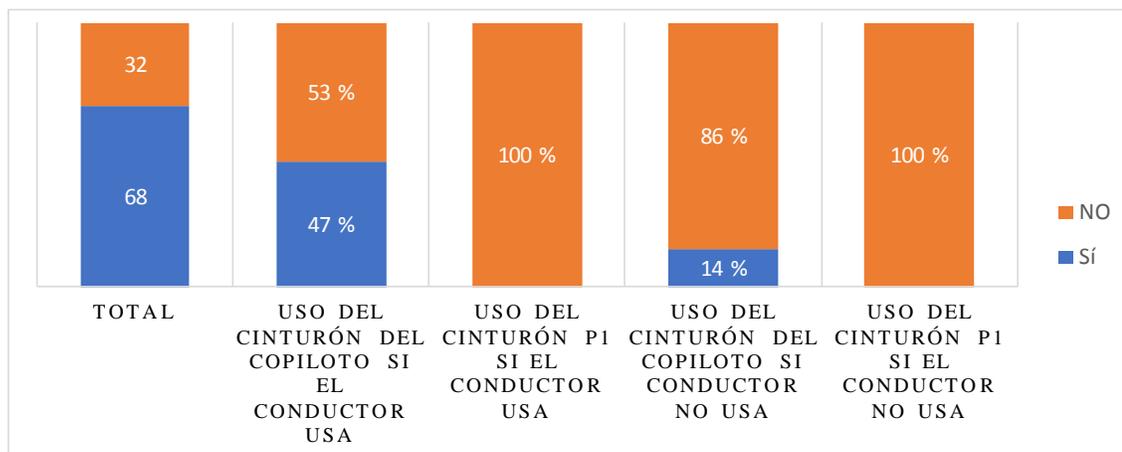


Fig. 381 % Uso del cinturón del copiloto y asientos posteriores según el uso del conductor.

3.2.5.10.8 Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo del conductor

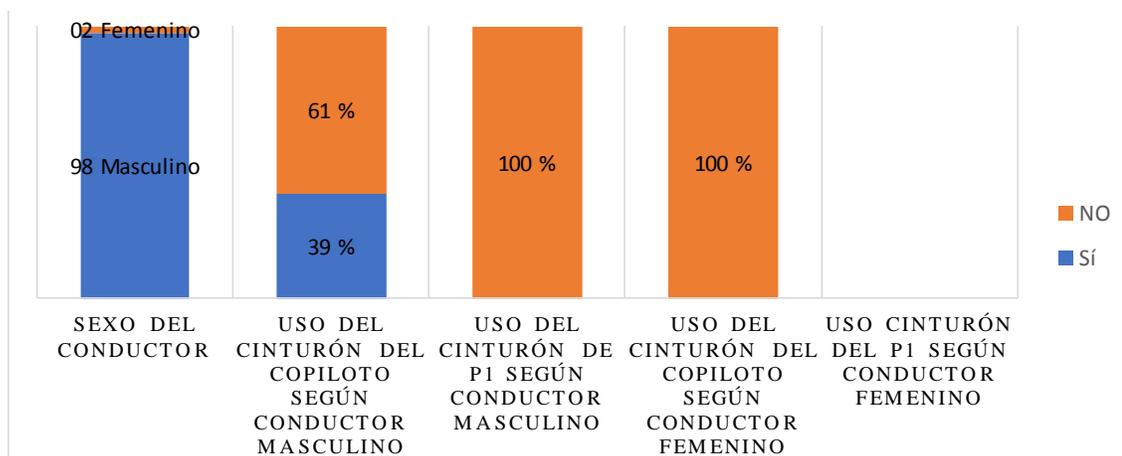


Fig. 382 % Uso del cinturón del copiloto y P1 según el sexo del conductor

3.2.5.11 Resultados de Buses del Parque el Dragón

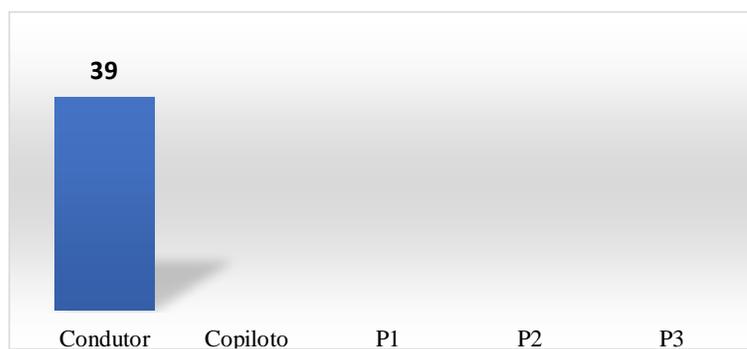


Fig. 383 Número de ocupantes en Buses.

3.2.5.11.1 Uso del cinturón según ubicación de los pasajeros

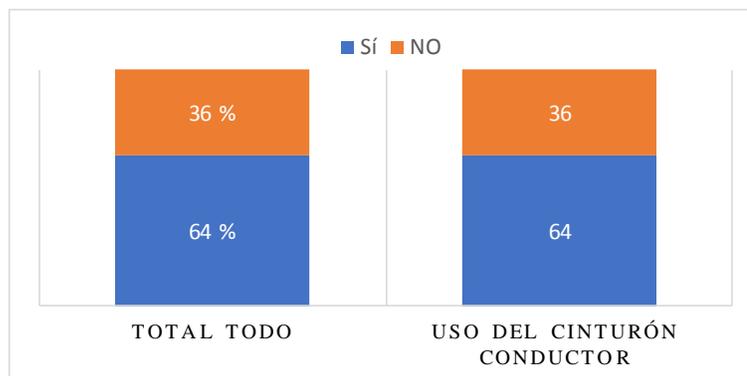


Fig. 384 % Uso del cinturón según ubicación en Buses.

3.2.5.11.2 Uso del cinturón del conductor según la edad

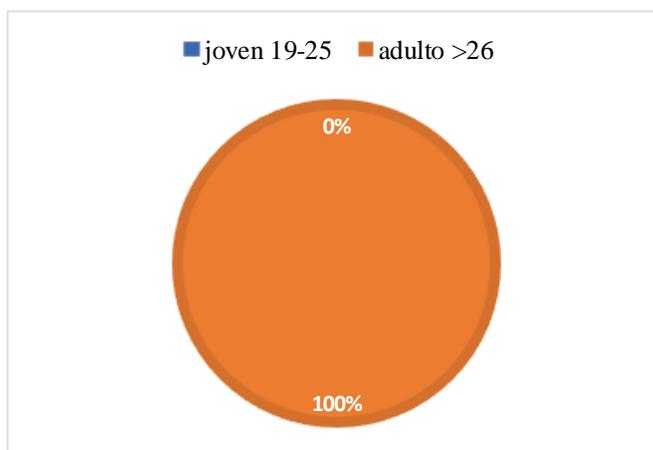


Fig. 385 Porcentaje de conductores según la edad.

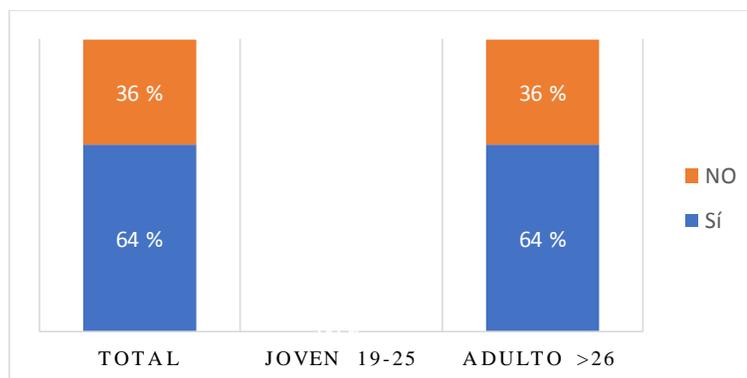


Fig. 386 % Uso del cinturón del conductor según edad.

Capítulo 4

4.1 Introducción

En esta sesión se presentan algunas estrategias que incentiven al conductor y pasajeros a utilizar el cinturón de seguridad y de esta manera fomentar una cultura de seguridad vial en la sociedad. Una vigilancia firme y sostenida del cumplimiento del uso del cinturón de seguridad, acompañada de actividades de educación pública y privada tiene efectos positivos sobre la actuación de los usuarios de las carreteras, esto contribuye a cumplir las leyes de seguridad vial y cambiar la cultura de movilidad, y a su vez contribuyen de forma eficaz a la reducción de los siniestros, lesiones y de este modo salvar potencialmente millones de vidas.

4.2 Estrategia 1: Reforma del Art. 390 y 392 del Código Integral Penal legislación en cuanto al no uso del cinturón de seguridad.

4.2.1 Introducción

Pese a que el Ecuador cuenta leyes, reglamentos, normas no solo en cuanto a la obligación de requisitos para la homologación y disposición de cinturones de seguridad para cada asiento del vehículo, sino también con respecto al uso imprescindible de todos los ocupantes y sanciones para quien incumplan la ley establecida. Sin embargo, la irresponsabilidad y la falta de cultura de los usuarios de vehículos dan cavidad a eventos aún más catastrófico, aumentando la probabilidad de muerte, gravedad de las heridas, adopción de discapacidades irreversibles y hasta pérdida de familiares en un accidente de tránsito.

Registros de la EMOV EP solo en el periodo de enero a septiembre del 2018, 3.941 conductores fueron sancionados por no exigir a sus acompañantes el uso del cinturón de seguridad. Mientras que, en el mismo periodo fueron sancionados 8.146 conductores que no utilizaban el cinturón de seguridad. Esto demuestra no solo la poca importancia en el cumplimiento de la ley, sino la inconciencia de las personas en salvar su vida y la de los demás.

Se ha demostrado que cada muerte en siniestros al Ecuador le cuesta \$ 210.174 al año, en este se incluyen los gastos producidos del siniestro y una valoración económica de lo que dejaría

de aportar al Ecuador, en cuanto a su contribución, sumado la pérdida económica que genera las personas heridas de gravedad o que adoptaron alguna discapacidad después del accidente. Por esta razón es necesario intervenir inmediatamente para reducir estos factores negativos.

4.2.2 Objetivos Estratégicos

- La presente estrategia tiene como objetivo ajustar el nivel de las contravenciones, consecuentemente el alza del porcentaje de multa y puntos de licencia, como también la modificación para la rigurosidad de los Art. 390 y 392 del COIP, con respecto a los usuarios que no usen el cinturón en el Ecuador, con el fin de incrementar el interés del uso en conductores y pasajeros.
- Disminuir los índices de muertes, heridos y con ello la tasa de mortalidad en accidentes de tránsito, de esta manera se evita las grandes pérdidas económicas que representa un fallecido o herido de gravedad en un accidente de tránsito para el Ecuador.

4.2.3 Descripción de la línea de Acción

En el Código Orgánico Integral Penal las contravenciones a el conductor que no tenga y no exija el uso del cinturón de sus acompañantes son consideradas leves y de bajo costo de multa. Mientras en países como Perú, Colombia, Argentina, Brasil y España estas contravenciones son consideradas graves o severas, por lo que la multa o sanción de igual manera son de mayor valor económico, acompañadas de trabajo comunitario o capacitación en la materia. Estas medidas ayudan a promulgar el uso del cinturón de todos los ocupantes y con esto evitar pagar elevadas multas.

En la siguiente Tabla 6 se muestra la ley y el valor de las multas de otros estados de América Latina y Europa con respecto al salario mínimo correspondiente:

Tabla 6. Artículos y sanciones por no uso del cinturón de seguridad por País.

País	Artículo	Salario Mínimo	Calificación	Puntos	Multa	Dólares (\$)
Perú	Decreto Supremo N° 016-2009-MTC. Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito G28. En vehículos de las categorías M y N, no llevar puesto el cinturón de seguridad y/o permitir que los ocupantes del vehículo no lo utilicen en los casos en que, de acuerdo a las normas vigentes, exista tal obligación. En vehículos automotores de la categoría L5 no contar con cinturones de seguridad para los asientos de los pasajeros o no tener uno o más soportes fijados a su estructura que permitan a los pasajeros asirse de ellos mientras son transportados.	930 (Nuevo sol)	Grave	20 (100)	344 (Nuevo sol)	97,76
Colombia	Secretaria de Movilidad de Medellín- Código de Infracción C7 No utilizar el Cinturón de seguridad por parte de los ocupantes del vehículo y los cinturones de seguridad en los asientos traseros en los vehículos fabricados a partir del año 2004.	980.657 (Peso Colombiano)	Grave		438.900 (Peso Colombiano)	114,02
Brasil	Código de Transito de Brasil. Art. 65 El uso del cinturón de seguridad para conductores y pasajeros es obligatorio en todas las carreteras del territorio nacional, excepto en situaciones reguladas por CONTRAN.	1045 (Real)	Severa		881 (Real)	182,52

	Tránsito de Seguridad Vial- Decreto 779/95 (Reglamentación Ley N°24.449).					
Argentina	ARTICULO 34.- Reglamentación del artículo 40 inciso k) de la Ley N° 24.449.- "Por no usar los ocupantes los correajes de seguridad reglamentarios, será sancionado con multa de 100 U.F. hasta 300 U.F. y serán restados de la licencia de conducir la cantidad de CUATRO (4) puntos".	16875 (Peso Argentino)	Grave	4 (20)	6420 (Peso Argentino)	102,47
	Dirección General de Transito. Reglamento de Tránsito. Real Decreto 1428/2003.					
España	Art.117 El conductor y los ocupantes de los vehículos estarán obligados a utilizar, debidamente abrochados, los cinturones de seguridad homologados, tanto en la circulación por vías urbanas como interurbanas. Esta obligación, en lo que se refiere a los cinturones de seguridad, no será exigible en los vehículos que no los tengan instalados.	950 (Euro)	Grave	3 (12)	200 (Euro)	216

La figura se muestra el porcentaje de la multa con respecto al salario mínimo de cada País, el cual en la mayoría se encuentra en un promedio del 30%, a diferencia de Brasil que tiene un alto porcentaje en el valor de la multa, en comparación al bajo porcentaje de multa que el Ecuador cuenta, a pesar que es uno 3 primeros países latinoamericanos con mayor sueldo mínimo.

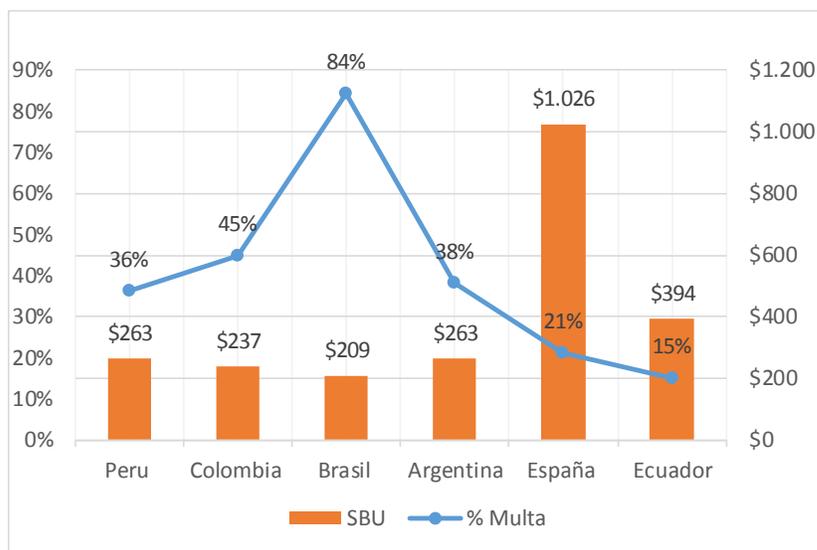


Fig. 387 Salario mínimo vs % de multa del cinturón de seguridad.

	Valores convertidos a la tasa del 13 de enero de 2020		
	En moneda local	Equivalente en US	Aumento
 Uruguay	16 300 pesos uruguayos	429,6	4,33%
 Ecuador	400 dólares	400	1,50%
 Chile	301.000 pesos chilenos	388,73	4,5%
 Paraguay	2.192.839 guaraníes	331,23	3,8 %
 Bolivia	2.122 bolivianos	299,1	Aún no se ha definido el aumento
 Argentina	16.875 pesos argentinos	282,49	35%
 Perú	930 soles	278,86	Se espera que se concrete en marzo
 Colombia	877.803 pesos colombianos	268,02	6%
 Brasil	1.039 reales	253,54	4,10%

Fig. 388 Salario mínimo de países latinoamericanos.

Fuente: (Republica de Colombia, 2020)

4.2.4 Propuesta

4.2.4.1 Uso del cinturón del conductor

Como el cinturón de seguridad es considerado el sistema de seguridad más efectivo en un siniestro de tránsito, se debería considerar el no usar el cinturón de seguridad, como una contravención leve de Quinta clase en lugar de una de Séptima clase como lo establece el Código Orgánico Integral Penal en el Art 392 y de esta forma establecer una adecuada sanción para disuadir al conductor de cometer esta infracción. La sanción realizando esta reforma sería equivalente al 15% de una mensualidad mínima y rebaja de 4.5 puntos en su licencia de conducir según el Art 390 del Código.

4.2.4.2 Uso del cinturón de los pasajeros u acompañantes

La contravención de Quinta clase del conductor de un vehículo automotor que no tenga ni exija el uso de los dispositivos de retención a sus usuarios o acompañantes, se debería considerar una contravención de Cuarta clase lo que equivale al 30% de una mensualidad mínima y rebaja de 6 puntos en la licencia. Para este caso no se atribuiría únicamente la multa al conductor, sino también al acompañante que no use el cinturón de seguridad, es decir que el acompañante infractor debería pagar el 50% de la multa y la otra parte el conductor. Esto siempre y cuando el acompañante tenga mayoría de edad, en el caso de ser menor edad, el pago total de la multa la realizara el conductor.

4.2.5 Recursos para la implementación

La institución encargada para la implantación es la Asamblea Nacional del Ecuador conjuntamente con la Comisión Nacional de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial y sus colaboradores externo los Gobierno Autónomos Descentralizados.

4.3 Estrategia 2: Implementar programas de capacitación en materia de tránsito y seguridad vial con respecto al uso del cinturón.

4.3.1 Introducción

Los accidentes de tránsito son una realidad cotidiana, pero también son predecibles y se pueden evitar, considerando los principales factores de riesgo y medidas eficaces de seguridad vial con enfoque a un sistema seguro que tenga como objetivo una perspectiva cero a largo plazo, es decir reducir las lesiones graves o mortales a cero por no usar el cinturón de seguridad en el sistema de transporte.

Dentro de un sistema seguro el factor de riesgo más importante es el ser humano, debido a que si este incurre en un error puede ocasionar un accidente de tránsito. Además, las personas que usan las vías tienen la responsabilidad de actuar con precaución y respetando las leyes de tránsito establecidas para la circulación. Por esto es indispensable el papel de la educación y la formación de los conductores y demás usuarios de las vías en los ámbitos de la seguridad vial, debido a que, hoy en día se detectan graves lagunas en el conocimiento de determinados temas que resultan básicos, hecho que termina en incumplimiento de las normas.

4.3.2 Objetivo estratégico

- Promover la mejora continua en el comportamiento de los usuarios de las vías mediante programas de educación para la creación de una cultura de respeto y consideración mutua entre los usuarios de las vías, fomentando de esta manera la movilidad segura.

4.3.3 Descripción de la línea de acción y actividades

Tabla 7. Programas de capacitación en materia de tránsito y seguridad vial con respecto al uso del cinturón.

Líneas de acción	Propuesta
Campañas de educación vial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Educación vial en la primaria • Educación vial para niños de educación básica • Inclusión de la educación en materia de tránsito y seguridad vial en los programas de enseñanza del Ministerio de educación. ✓ Formación continua • Mejorar los sistemas de divulgación de la información y gestionar la auditoria de seguridad vial para mejorar las practicas que promueven el uso del cinturón de seguridad. • Cualificación inicial y formación posterior para la seguridad vial en entorno escolares y en el sector laboral. • Implementar programas y políticas en favor de los cinturones de seguridad y los sistemas de seguridad infantil. ✓ Campañas de concientización • El gobierno debe fomentar el establecimiento de campañas de información y sensibilización para apoyar del concepto de seguridad vial sostenible con programas educativos, de observancia y cumplimiento del uso del cinturón. • Más información para los conductores de turismo u otros vehículos de los peligros de no usar el cinturón de seguridad. • La Agencia Nacional de Tránsito debe auspiciar la realización de estudios de comportamiento de los usuarios de las vías y campañas

	publicitarias del correcto uso del cinturón de seguridad y sistemas de retención infantil.
Formación de conductores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formación general para los conductores • Garantizar una formación de calidad para conseguir conductores más seguros con mayor educación en las escuelas, mejorando los estándares de calidad de los profesores de educación vial, y adelantando a los 16 años la enseñanza de actitudes seguras de conducción con esto se estaría formando futuros conductores con mayor conciencia en ámbitos de seguridad vial. ✓ Capacitación sobre sistemas de retención infantil. • Se debe capacitar a los conductores sobre los sistemas de retención infantil ISOFIX que son los sistemas más seguros en la actualidad debido a que utiliza puntos de montaje especialmente diseñados en el vehículo para fijar el sistema de retención con un mecanismo rígido en lugar del cinturón. Estos sistemas de retención. ISOFIX se está utilizando cada vez más en Australia y en Europa.
Usuarios jóvenes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programas extracurriculares para jóvenes en materia de tránsito y seguridad vial • Implementación de campañas del uso del cinturón en cooperación con adolescentes para asegurar una movilidad segura. • Ofertar cursos o seminarios dirigidos a formar educadores para una movilidad segura.

4.3.4 Recursos para la implementación

Se debe establecer mecanismos de coordinación entre las autoridades de Control de Tránsito Nacional (Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador), las Escuelas de Conducción Profesional,

las Autoridades de Educación, la Policía Nacional y los Gobiernos Autónomos Descentralizados para fortalecer e implementar los programas de educación en seguridad vial.

4.4 Estrategia 3: Vigilancia y control del cumplimiento de la ley

4.4.1 Introducción

Un problema evidente en la sociedad es la falta o la inadecuación de los medios para vigilar el cumplimiento de las leyes de tránsito, debido a factores como la falta de voluntad política, la limitación de los recursos financieros y humanos, la existencia de otras prioridades a nivel nacional. En Ecuador existen leyes de tránsito que rigen el comportamiento de los usuarios de las vías, pero las leyes por sí solas no bastan para conseguir una reducción de los siniestros o víctimas mortales causadas por el tránsito.

Según la Organización Mundial de la Salud más de la mitad de los países cuenta con leyes satisfactorias sobre el uso de los cinturones de seguridad, pero solo la cuarta parte aproximadamente cuenta con leyes satisfactorias sobre el uso de sistemas de retención infantil por eso se debería fortalecer y hacer cumplir la legislación que protege a los niños en las vías de tránsito y en muchos casos se debe mejorar los sistemas de retención infantil.

4.4.2 Objetivo estratégico

- Implementar los medios que permitan un control uniforme, adecuado y continuo del cumplimiento de las normas vigentes en materia de tránsito y seguridad vial.

4.4.3 Descripción de la línea de acción y actividades

Tabla 8. Vigilancia y control del cumplimiento de la ley

Líneas de acción	Propuesta
Infraestructura del sistema vial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Potenciar el uso de nuevas tecnologías en la vigilancia y control de la normativa vigente <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un plan de cámaras detectoras del uso del cinturón. • Implementar Tecnologías de la Información y los Comunicadores (TIC) involucrando todos los agentes que intervienen en la movilidad y seguridad vial. • Registro electrónico de las señales de tráfico para una gestión y mantenimiento más efectivo. ✓ Diseño seguro de infraestructuras <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la educación y acreditación de los auditores de seguridad vial.
Ejecución y cumplimiento de la normativa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vigilancia y control del cumplimiento <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de campañas de vigilancia y control del uso del cinturón y sistemas de retención infantil • Realización de un plan de vigilancia para supervisar el uso del cinturón en las zonas de mayor tráfico. • Realización de campañas de vigilancia para evaluar el comportamiento de los usuarios de las vías. • Aplicación de ofertas alternativas por no reincidir en las infracciones contra la seguridad vial. • Implementar paulatinamente controles del uso del cinturón de seguridad.

	<ul style="list-style-type: none">• Revisión y actualización de las medidas de control en función de los resultados y experiencia adquirida de manera nacional e internacional.
Seguridad del vehículo	<ul style="list-style-type: none">✓ Vehículos más seguros• Promover la demanda de vehículos con elementos de seguridad pasiva eficiente.• Promocionar la renovación del parque automotor con criterios de seguridad vial

4.4.4 Recursos para la implementación

Se debe establecer un plan estratégico para mejorar la seguridad vial en coordinación con las autoridades de Control de Transito Nacional (Agencia Nacional de Transito del Ecuador), el ministerio de Transporte y Obras Públicas, para promover la mejora continua de la infraestructura vial y los mecanismos de cumplimiento de la ley.

CONCLUSIONES

- Existen diversas medidas para reducir las consecuencias mortales y lesiones en accidentes de tránsito y dentro de estas el cinturón de seguridad es el sistema más efectivo para proteger la integridad de todos los ocupantes ante un siniestro en comparación a otros sistemas. A pesar de que es la medida más simple de acatar y su uso es obligatorio los ocupantes hacen caso omiso de usar el cinturón por su irresponsabilidad o por falta de educación en materia de seguridad vial poniendo su vida riesgo y dando cabida a consecuencias graves.
- Mediante la observación directa y con base en el Manual de la OESEVI se obtuvo los datos necesarios para determinar los porcentajes de uso del cinturón de seguridad y sistema de retención infantil en la ciudad de Cuenca.
- Con el uso de medias estadísticas se obtuvieron los índices de uso del cinturón de seguridad en la ciudad de Cuenca, dando como resultado un 68% de uso en conductores, 51% de uso por parte del copiloto y los usuarios de los asientos posteriores tienen porcentajes muy bajos menor al 5%, de igual forma el uso del sistema de retención infantil posee un porcentaje bajo del 20%.
- En cuanto al género las mujeres aparecen como más responsables, incluyendo el uso de los demás ocupantes. Por otra parte, es preocupante que los adultos tengan niveles más altos en utilizar el cinturón que los jóvenes conductores. El uso más común fue en las mañanas y particularmente en los tipos de vehículo Autos y Suv. Las zonas o puntos con mayor índice de uso del cinturón fue la Universidad Estatal con respecto a los conductores y el Hospital del IEES en consideración al copiloto y asientos traseros.
- Los resultados obtenidos permitieron la formulación de estrategias para subir los índices de la utilización de los sistemas de retención e infantil como: la reforma de leyes, asignación correcta de sanciones, campañas y capacitación en escuelas de conductores e instituciones educativas en materia de seguridad vial, intensificar los controles y vigilancia para el cumplimiento del uso del cinturón, todas estas permitirán rebajar los fallecidos y lesionados en incidentes de tránsito, creando una cultura de buenas prácticas en la sociedad.

RECOMENDACIONES

- Las evidencias del análisis de los datos sobre el uso del cinturón muestran la realidad de la ciudad, y debido a esto se convierten en un elemento básico para la definición nuevas políticas y maniobras. Por tanto, es necesario realizar estos estudios observacionales periódicamente como monitoreo y análisis de la eficiencia del cumplimiento de las leyes. Es importante dar a conocer que las estadísticas en cuanto al uso de dispositivos de retención con las que cuenta la Agencia Nacional de Tránsito o la EMOV EP son nulas, debido a que en los reportes de accidentes de vehículos generados por las autoridades viales carecen de información acerca del uso de cinturón de seguridad por los ocupantes del vehículo.
- Profundizar estos estudios con la toma de datos en días de semana y horarios diferentes a los considerados en este estudio, como también otras zonas o puntos de observación, lo que podrá dar origen a nuevas variables e identificar variaciones con las del presente estudio.
- En el Ecuador los estudios de este tipo son prácticamente inexistentes, por lo que es importante llevar a cabo este tipo de estudios de observación directa, utilizando los mismos métodos en una escala mayor, es decir en diversas ciudades del País, logrando una muestra representativa de la población a nivel nacional, con el fin de afinar los resultados los cuales sirvan para la toma de medidas de mejoramiento en materia de seguridad vial para el País.
- Además, las estadísticas presentadas muestran la necesidad de intensificar las acciones de control, de comunicación y capacitación de los usuarios de los vehículos, particularmente a los conductores, tanto por su responsabilidad directa y su influencia en la conducta del resto de los ocupantes.
- Por último, la eficiencia de los estudios puede incrementarse conjuntamente con los sistemas de información disponibles a nivel nacional, con información de las estadísticas de siniestro, lo cual permitiría agregar a la selección de los puntos muestrales, zonas que presentan mayor concentración de siniestros y considerar otras variables asociadas.

BIBLIOGRAFÍA

ACADEMIA. (Julio de 2013). *Manual teorico metodologico para el relevamiento de conductas viales urbanas, vinculadas a los sistemas de proteccion*. Obtenido de https://www.academia.edu/32629842/Metodolog_a_para_estudios_de_conductas_viales-OISEVI

Agencia Nacional de Transito. (2013). *Estudio de campo observacional acerca del uso de cinturón de seguridad, dispositivos de retención infantil en vehículos con capacidad de hasta 5 ocupantes, uso de celular y uso de casco en motocicletas, motonetas, tricimotos y cuadrones en el territorio Ecuatoriano*. Quito .

ANT. (05 de Mayo de 2016). *Código Orgánico Integral Penal*. Obtenido de Agencia Nacional de Transito: <https://www.ant.gob.ec/index.php/ant/base-legal/codigo-organico-integral-penal>

ANT. (18 de Enero de 2017). *Reglamento General para la Aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad*. Obtenido de Agencia Nacional de Transito: <https://www.ant.gob.ec/index.php/ant/base-legal/reglamento-general-para-la-aplicacion-de-la-lottsv>

ANT. (2019). *Estadísticas de Siniestros de Transito 2017,2018,2019*. Obtenido de Agencia Nacional de Transito: <https://www.ant.gob.ec/index.php/estadisticas>

Cabezas, W. P., & Villamar, F. X. (2013). *Implementación de un sistema de seguridad alternativo para arranque del vehículo en función del cinturón de seguridad e inflado automático de neumáticos a través de controles electrónicos independientes*. Quito.

Calle, M., & Luna, R. (2016). *Análisis del comportamiento de los cinturones de seguridad en base a la edad de los pasajeros de furgonetas de transporte escolar de la zona urbana del cantón de Cuenca*". Cuenca.

Chérrez, V. H. (2016). *Estudio de la eficiencia de los cinturones de seguridad de vehículos categoría M1 y N1 según norma RTE INEN 034*. Quito.

CONASET. (2014). *Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito de Chile* . Obtenido de Cinturón de seguridad: https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2016/01/fichas_accion_5.pdf

CSC. (2018). *Cuenca en cifras 2018*. Obtenido de Consejo de Seguridad Ciudadana Cuenca: <http://csc.gob.ec/CSCWeb/wp-content/uploads/2019/07/Bolet%C3%ADn-Cuenca-en-Cifras-2018.pdf>

CVMX. (28 de Noviembre de 2020). *¿Es peligroso usar el cinturón de seguridad?* Obtenido de Cultura Vial: <https://www.comunidadvialmx.org/articulos/2017-03-30-es-peligroso-usar-el-cinturon-de-seguridad>

Dreamstime. (28 de Noviembre de 2019). *Cinturon de Seguridad*. Obtenido de <https://es.dreamstime.com/mime-y-tres-ni%C3%B1os-dentro-de-un-coche-usando-los-cinturones-seguridad-preparaci%C3%B3n-conducir-image107324779>

El Tiempo. (13 de Diciembre de 2018). *eltiempo* . Obtenido de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/editorial/1/93-000-autos-este-ano-en-Cuenca>

EMOV EP. (2017). *Estudio de prefactibilidad para la detección, registro, notificación y sanción de infracciones de tránsito como estrategia de seguridad vial*. Obtenido de <https://www.emov.gob.ec/sites/default/files/3.%20Estudio%20de%20Prefactibilidad.pdf>

FIA . (2009). *Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil: un manual de seguridad vial para decisores y profesionales*. Obtenido de Organizacion Mundial de Salud: https://www.who.int/roadsafety/publications/Seat-beltsManual_SP.pdf

GeoPlaDes. (2013). *Estudio de campo observacional en Ecuador, 2013*. Obtenido de OISEVI : <https://www.oisevi.org/a/archivos/cuadro-factores-riesgo/informe-Ecuador.pdf>

Google Earth. (2020). Obtenido de <https://www.google.com/intl/es/earth/>

INEC. (21 de Marzo de 2018). *Proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones 2010-2020*. Obtenido de Ecuador en Cifras: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

INEN. (2016). *RTE INEN 034 "Elementos mínimos de seguridad en vehículos"*. Obtenido de Servicio Ecuatoriano de Normalización: https://drive.google.com/file/d/1kGglzpYf3WTVMctDn92fPGLAwJeGL3Q_/view

Meroño, J., & Gallut, R. (2006). *Ergonomía del conductor de automóvil para la prevención*. Obtenido de Revista de fisioterapia: <http://repositorio.ucam.edu/jspui/handle/10952/397>

Morales, R. (2018). *Evaluación social de implementación de un sistema de gestión automática de imágenes de vehículos en tránsito, que tienen el propósito de medir, de forma observacional, el uso del cinturón de seguridad en CONASAET*. Obtenido de Peumo Repositorio Digital USM: <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/42317/3560900255154UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

OISEVI. (2016). *Estudio de comportamiento observacional en Seguridad Vial en Uruguay UNSAEV – OISEVI, 2016*. Obtenido de https://www.oisevi.org/a/images/files/estudios/Informe_Factum-OISEVI-Estudio-Observacional-transito-2016-FINAL.pdf

OMS. (2018). *Global status report on road safety 2018*. Obtenido de Organizaciones Mundial de Salud: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/

OPS. (2014). *Principales Causas de Muerte*. Obtenido de Plataforma de Información en Salud para las Américas: <http://www.paho.org/data/index.php/es/mnu-mortalidad/principales-causas-de-muerte.html?start=2>

OPS. (2019). *Estado de la seguridad vial en la Región de las Américas*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/51100>

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Save LIVES: a road safety technical package*. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255199/9789241511704-eng.pdf?sequence=1>

Organizaciones Mundial de Salud. (2013). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Obtenido de OMS:

https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_es.pdf

Pulgarín, L. A. (2014). *Análisis de los accidentes de tránsito en la ciudad para los años 2010-2011-2012*. Cuenca.

Quintero, F. (13 de Mayo de 2014). *Cinturon seguridad*. Obtenido de SlideShare: <https://es.slideshare.net/LuzLasso/cinturon-seguridad-felipe-quintero>

Republica de Colombia. (13 de Enero de 2020). *Salario minimo en los países de la region* . Obtenido de Globoeconomia: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/uruguay-es-el-pais-con-el-salario-minimo-mas-alto-de-la-region-para-este-ano-2951503>

Rodríguez, J., Ariza, L., & Carlos, F. (30 de Junio de 2017). *iMedPub Journals*. Obtenido de Archivos de Medicina: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/patrones-de-uso-de-cinturoacuten-de-seguridad-vial-en-dos-ciudades-de-colombia.php?aid=19657>

STCONAPRA. (Febrero de 2015). *El Cinturon de Seguridad*. Obtenido de Guías para prevenir accidentes de tránsito: <http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Serie12/2Cinturon.pdf>

STCONAPRA. (2016). *Guía para la medición de uso de cinturón de seguridad y Sistemas de Retención Infantil*. Obtenido de Chiapas: http://saludchiapas.gob.mx/doc/guia_sujeccion_infantil.pdf

UNECE . (10 de Junio de 2014). *Cinturones de seguridad, sistemas de retención, sistemas de retención infantil y sistemas de retención infantil ISOFIX para ocupantes de vehículos de motor*. Obtenido de UN Vehicle Regulations - 1958 Agreement.Reglamento 16 (CEPE): <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/2018/R016r9e.pdf>

Varcárcel, J. (2014). *Cinturón de seguridad y sistemas de retención infantil*. Madrid .