

*primero  
la gente*

# Estudio observacional del comportamiento de automovilistas y motociclistas en la ciudad de Formosa capital (Formosa)

Dirección de Investigación Accidentológica del Observatorio Vial

Octubre de 2022

**SEGURIDAD  
VIAL**



Ministerio de Transporte  
**Argentina**

**PRESIDENCIA DE LA NACIÓN**

Dr. Alberto Fernández

**MINISTERIO DE TRANSPORTE**

Prof. Alexis Guerrero

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL**

Dr. Pablo Martínez Carignano

**DIRECCIÓN NACIONAL DE OBSERVATORIO VIAL**

Lic. Pablo Rojas

**JEFATURA GABINETE OBSERVATORIO VIAL**

Lic. Myriam Serulnicoff

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN ACCIDENTOLÓGICA**

Lic. Jéssica Azar

**EQUIPO TÉCNICO**

Lic. Sonia Balza

Prof. Matías Kogoi

Lic. Fernando Picco

Lic. Eliana Rieg



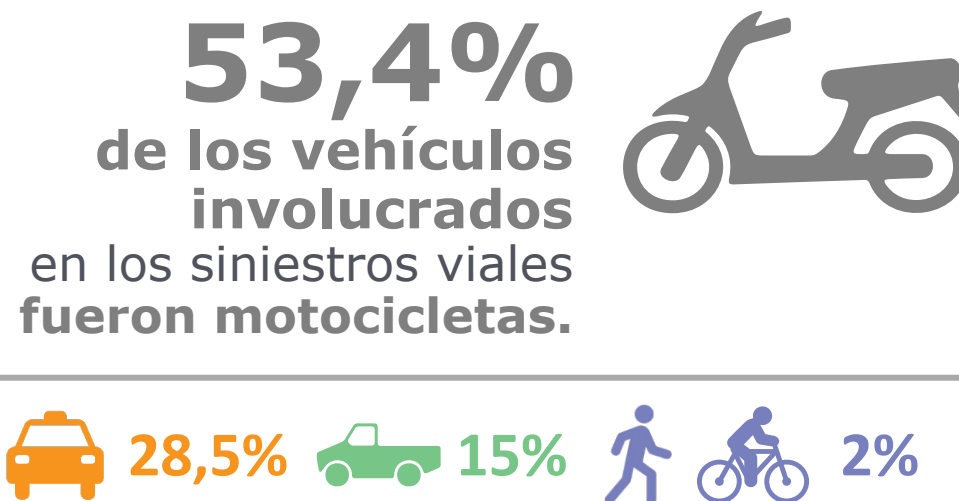
# Situación de la seguridad vial en la ciudad de Formosa

# Contexto: Situación de la seguridad vial

## Ciudad de Formosa (2019-2022)

**Resumen de la siniestralidad vial en la ciudad de Formosa durante el período 2019-2022**

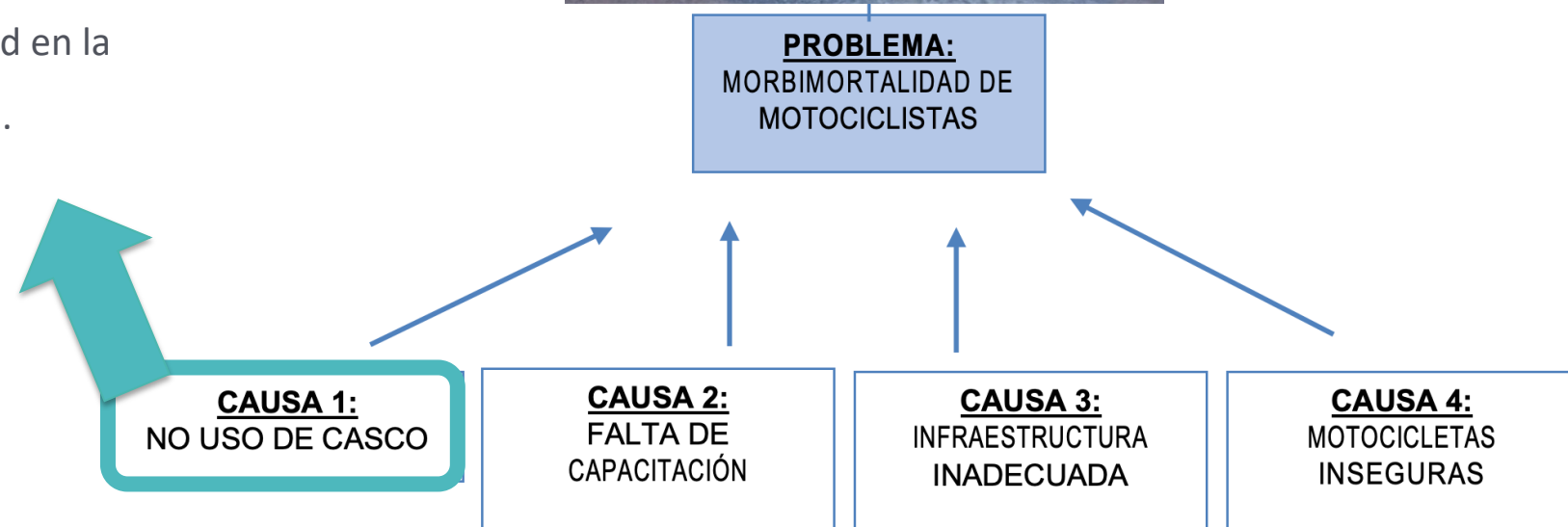
- 4.375 siniestros totales
- 2.835 siniestros con víctimas (fatales y lesionados)
- 62 siniestros fatales
- 916 heridas/os graves
- 91 víctimas fatales



# Factores concurrentes en los siniestros viales y de lesiones mortales / graves con motociclistas

Se estima que el uso de casco disminuye el riesgo y la gravedad de los traumatismos en alrededor de 72% y disminuye la probabilidad de muerte en hasta 39% en función de la velocidad en la que se traslada la motocicleta.

Fuente: OMS.





# Ficha técnica

# Ficha técnica: Objetivos

## Objetivo general:

Determinar el **uso de elementos de seguridad vial** (cinturón de seguridad, SRI, casco de motocicleta y luces diurnas) de las personas conductoras y ocupantes de vehículos de 4 (o más ruedas) y 2 ruedas, y la **transgresión del semáforo** y **presencia de factores de distracción** entre conductores/as, en el municipio de Formosa capital.

## Objetivos específicos:

- Determinar el uso de cinturón de seguridad y casco según las distintas posiciones en el vehículo (conductor/a vs. resto ocupantes).

---

- Analizar el uso de elementos de seguridad vial, la transgresión del semáforo y presencia de factores de distracción según variables sociodemográficas y vehiculares.

---

- Conocer aspectos de la seguridad vial en menores.

# Ficha técnica: Metodología

## Diseño metodológico

Cuantitativo, de tipo transversal y descriptivo a partir del relevamiento observacional.

---

## Universo de análisis

Conductores/as y ocupantes de vehículos motorizados de 2 ruedas y de 4 ruedas (o más) que circulan en el ámbito urbano del municipio.

---

## Diseño muestral

En etapas (intencional y probabilístico). Representatividad local.

- Unidades primarias de Muestreo: los Puntos de Observación incluidos al interior del municipio.
- Unidades secundarias de Muestreo: Las franjas horarias que permanecen activas para el relevamiento en cada Punto de observación a los fines de optimizar las observaciones de vehículos y ocupantes.
- Unidad terciaria final de Muestreo: los vehículos motorizados de 2 ruedas y de 4 ruedas (o más) y sus ocupantes.



# Ficha técnica: Trabajo de campo



## Fechas de trabajo de campo

21, 22 y 24 de octubre de 2022.



## Realización de trabajo de campo

El trabajo de campo fue realizado íntegramente por personal perteneciente a las áreas de seguridad vial del municipio, bajo la capacitación y acompañamiento de la ANSV.

# Ficha técnica: Características de la muestra

Puntos de Observación	Presencia de semáforo
1 – Av. Néstor Kirchner y Tassone	Si
2 – Av. 25 de Mayo y Moreno	Si
3 – Av. González Lelong y Emilio Senes	No
4 – Av. Soldado formoseño y Canepa	No



## MUESTRA VEHÍCULOS 2 RUEDAS

Vehículos observados **1828**

Ocupantes observadas/os **2617**

## MUESTRA VEHÍCULOS 4 RUEDAS

Vehículos observados **1575**

Ocupantes observadas/os **2442**

# Ficha técnica: Indicadores (Motocicletas)

- **TOTAL VEHÍCULO PROTEGIDO:** % de motos en que todos las/os ocupantes utilizan casco, base total motos observadas.

---

- **USO CASCO CONDUCTOR/A:** % de conductores/as que utilizan casco, base total motos observadas.

---

- **USO DEL CASCO ACOMPAÑANTE 1:** % de pasajeras/os 2 que utilizan casco, base total motos observadas con pasajeras/os 2. Pasajera/o 2 refiere al primer/a pasajero/a ubicado/a detrás del conductor/a.

---

- **USO RESTO DE PASAJEROS/AS (múltiple):** % de ocupantes (diferentes del conductor/a y el acompañante 1) que utilizan el casco, base total ocupantes observadas/os diferentes del conductor/a y acompañante 1.

---

- **TOTAL CONDUCTORAS/ES DISTRAÍDAS/OS:** % de conductoras/es en que se observa al menos un tipo de factor de distracción, base total motos observadas.

---

- **COMPORTAMIENTO DEL CONDUCTOR/A:** % en que se observa cada factor de distracción, base total de motos observadas.

---

- **LUCES DIURNAS ENCENDIDAS:** % de motos en que se observa el uso de luces diurnas encendidas, base total de motos observadas.

---

- **TOTAL DE CONDUCTORAS/ES QUE RESPETAN EL SEMÁFORO:** % de motos que respetan el semáforo (no se adelantan en amarillo/rojo), base total de motos observadas en primera y segunda línea de POs con presencia de semáforo.

---

- **PROTECCIÓN DE MENORES:** % de ocupantes entre 0 y 15 años de edad que viajan protegidas/os mediante el uso de casco. Base total de ocupantes entre 0 y 15 años.



# Ficha técnica: Indicadores (Automóviles)

- **TOTAL VEHÍCULO PROTEGIDO:** % de autos en que todas/os las/os ocupantes utilizan cinturón, base total vehículos observados.

---

- **USO DEL CINTURÓN CONDUCTOR/A:** % de conductoras/es que utilizan cinturón, base total vehículos observados.

---

- **USO DEL CINTURÓN COPILOTO:** % de copilotos que utilizan cinturón, base total vehículos observados con copiloto.

---

- **USO ASIENTOS TRASEROS (múltiple):** % de ocupantes de la posición trasera que utilizan el cinturón, base total pasajeros/as ocupantes en asientos traseros.

---

- **TOTAL CONDUCTORAS/ES DISTRAÍDAS/OS:** % de conductoras/es en que se observa al menos un tipo de factor de distracción, base total vehículos observados.

---

- **COMPORTAMIENTO CONDUCTOR/A:** % en que se observa cada factor de distracción, base total vehículos observados.

---

- **LUCES DIURNAS ENCENDIDAS:** % de vehículos en que se observa el uso de luces diurnas encendidas, base total de vehículos observados.

---

- **CONDUCTORAS/ES QUE RESPETAN EL SEMÁFORO:** % de vehículos que respetan el semáforo (no se adelantan en amarillo o pasan en rojo), base total de vehículos observados en primera línea de POs con presencia de semáforo.

---

- **PROTECCIÓN LEGAL DE MENORES (0 A 10 AÑOS):** % de niñas/os entre 0 y 10 años que viajan correctamente protegidos\*, base total niñas/os observados entre 0 y 10 años. \*Protegidas/os: niñas/os entre 0 y 4 años que usan SRI en posición trasera; entre 5 y 10 años que usan SRI o cinturón en posición trasera. Desprotegidas/os: niñas/os entre 0 y 10 años que viajan en posición copiloto y/o viajan encima de otra/o pasajera/o; entre 0 y 4 años que circulan en posición trasera sin SRI; entre 5 y 10 años que no usan cinturón ni SRI en posición trasera.



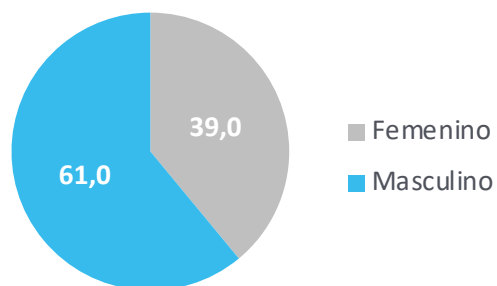


# Motocicletas

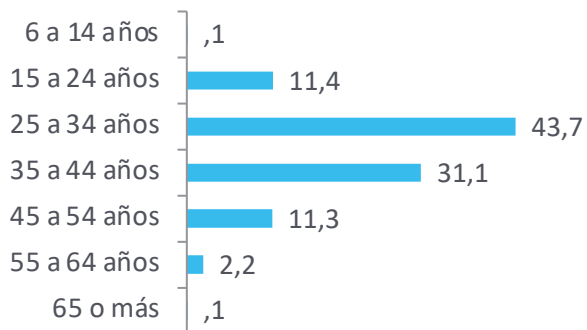
# Perfil de la muestra observada de motocicletas



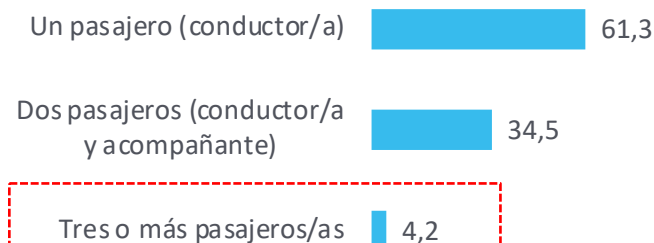
## GÉNERO CONDUCTOR/A (%)



## EDAD DEL CONDUCTOR/A (%)

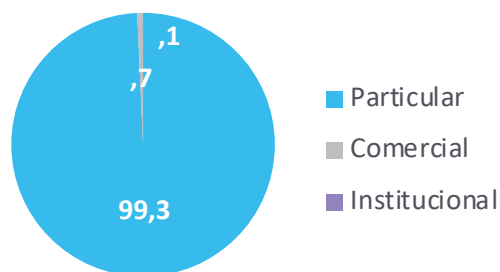


## CANTIDAD DE PASAJEROS/AS EN VEHÍCULO (%)

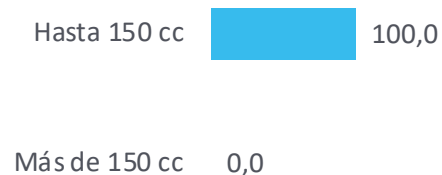


➤ En la Ley de Tránsito 24.449 se especifica que "Las motocicletas de dos ruedas no deben transportar más de un acompañante"

## USO DEL VEHÍCULO (%)



## CILINDRADA DEL VEHÍCULO (%)



**MEDIA DE PASAJERAS/OS POR VEHÍCULO: 1,43**

**Mínimo observado: 1 pasajera/o**

**Máximo observado: 4 pasajeras/os**

**4,3%** de motos con presencia de pasajero "0" (delante del conductor/a)

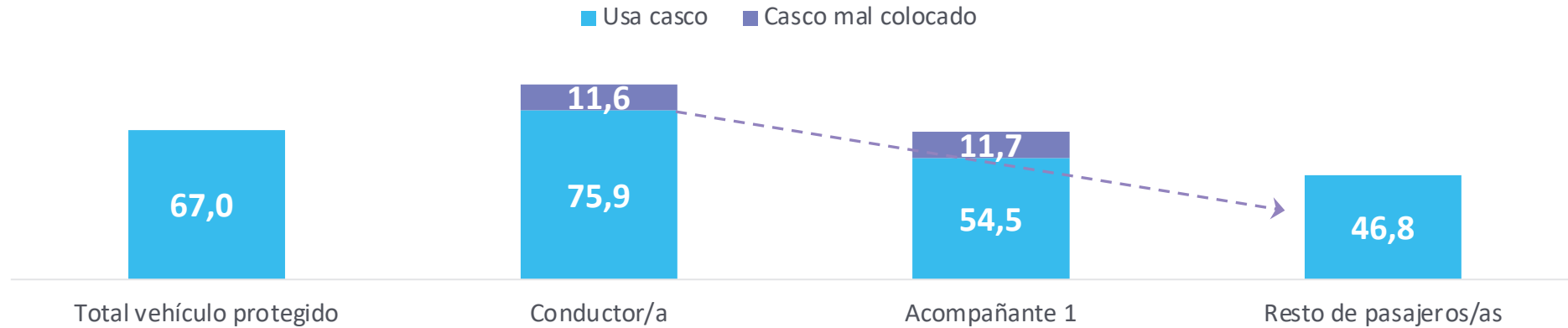
Base: 1828 vehículos de 2 ruedas observados



# Uso de casco



## USO DE CASCO (%) - TOTAL VEHÍCULO PROTEGIDO Y SEGÚN POSICIÓN



Base: 1828 vehículos de 2 ruedas observados

Total Vehículo Protegido (TVP): % de motos en que todos los ocupantes utilizan casco, base total vehículos observados.

➤ En la Ley de Tránsito 24.449 se especifica que "Las motocicletas de dos ruedas no deben transportar más de un acompañante".

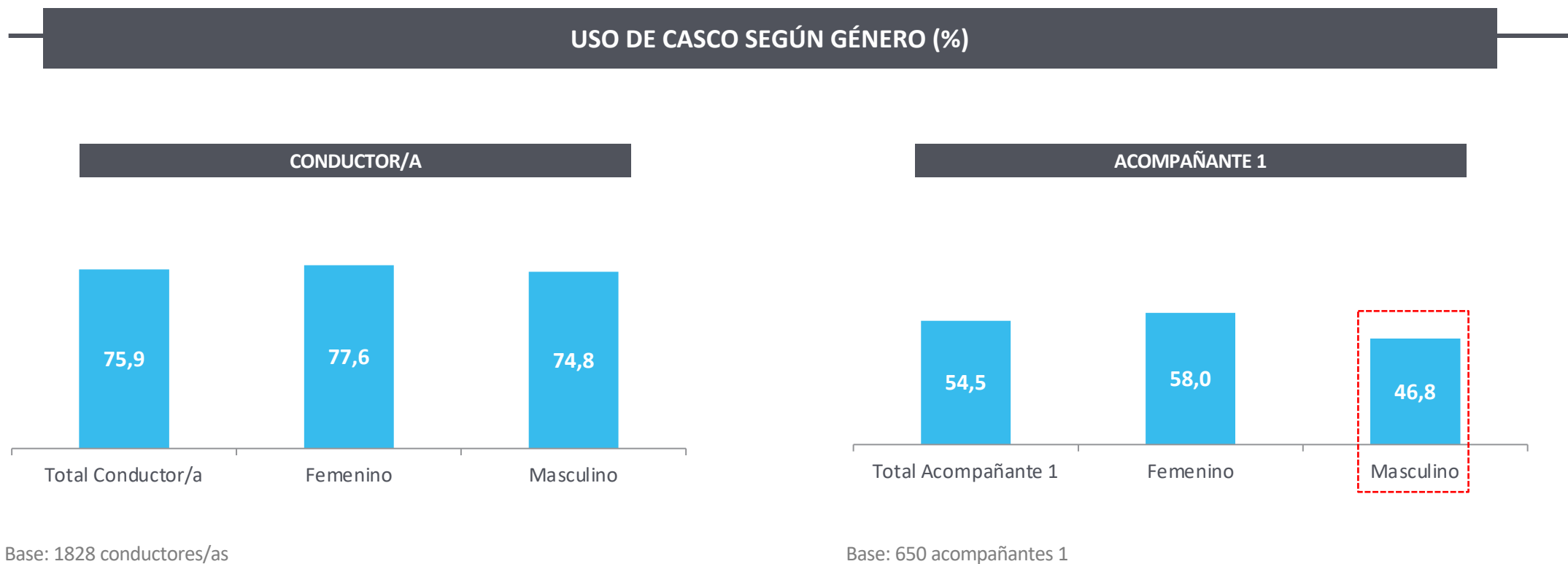
USA CASCO



CASCO MAL COLOCADO



# Uso de casco según género



El uso de casco en posición de conductor es similar entre mujeres y varones. No así en posición de acompañante, donde se observó que los varones lo utilizaron en menor medida que las mujeres.

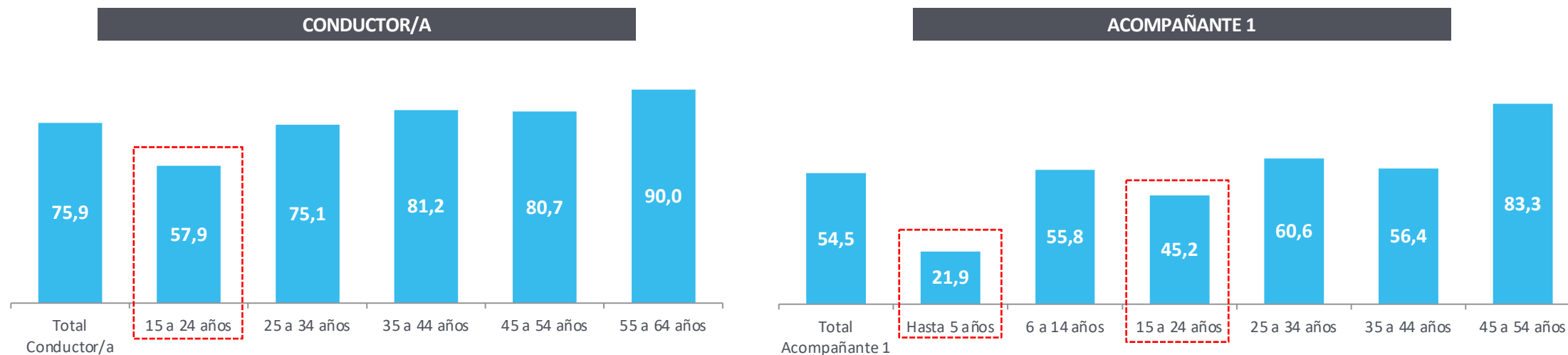




# Uso de casco según edad



## USO DE CASCO SEGÚN EDAD (%)



Base: 1828 conductores/as

Personas menores de 14 y mayores de 65 años: Base insuficiente de casos

Base: 650 Acompañantes 1

Personas mayores de 55 años: Base insuficiente de casos

Las/os jóvenes de 15 a 24 años son quienes menos utilizan el casco en posición de conductor/a, así como también es bajo su uso como primer/a acompañante. Además, en ésta última posición, los menores de hasta 5 años registran un uso muy bajo del mismo.



# Seguridad vial en menores

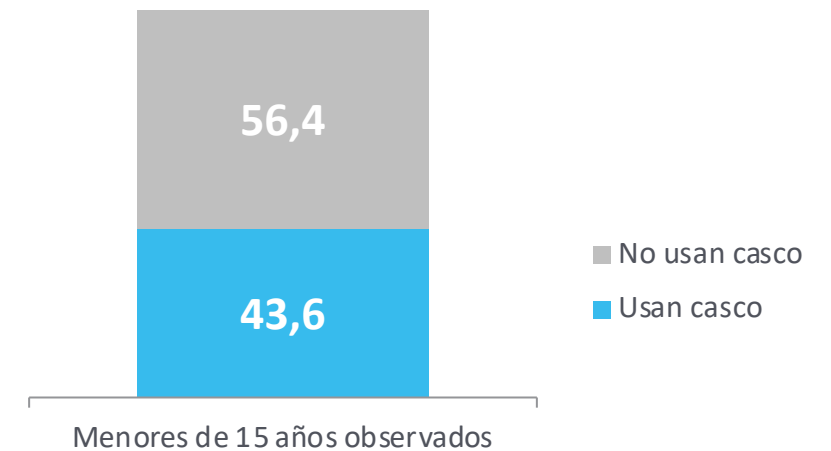


PROPORCIÓN DE VEHÍCULOS OBSERVADOS QUE TRANSPORTAN AL MENOS UN MENOR DE 15 AÑOS (0 A 15 AÑOS) (%)



Base: 1828 vehículos de 2 ruedas observados

PROTECCIÓN (USO DEL CASCO) DE MENOR DE 15 AÑOS (0 A 15 AÑOS) (%)



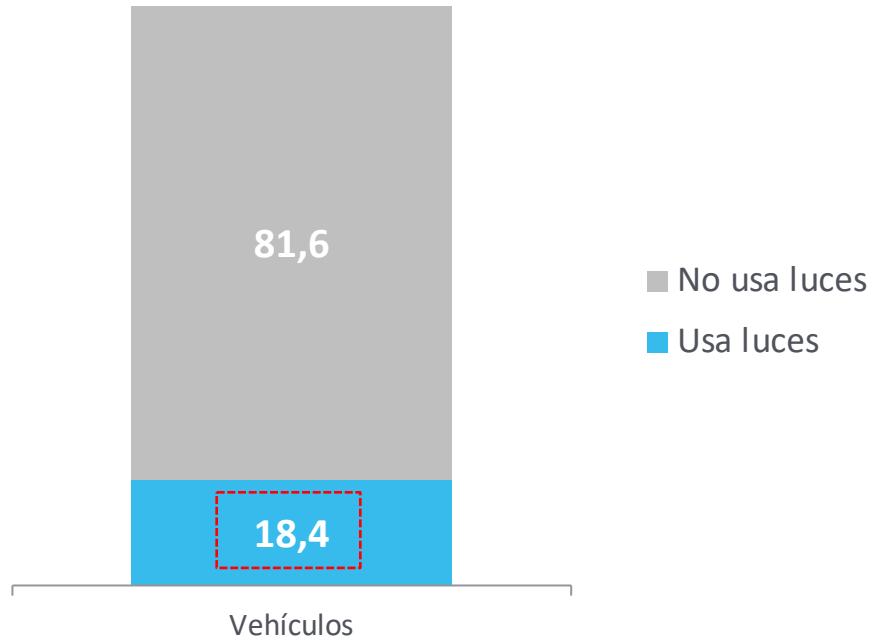
El 10,9% de las motos observadas trasladaban al menos a un/a menor de 15 años. El uso de casco registrado en este grupo etario fue del 43,6%.



# Uso de luces



## USO DE LUCES (%)



Solo el 18,4% de las motos observadas circulaban con las luces encendidas.

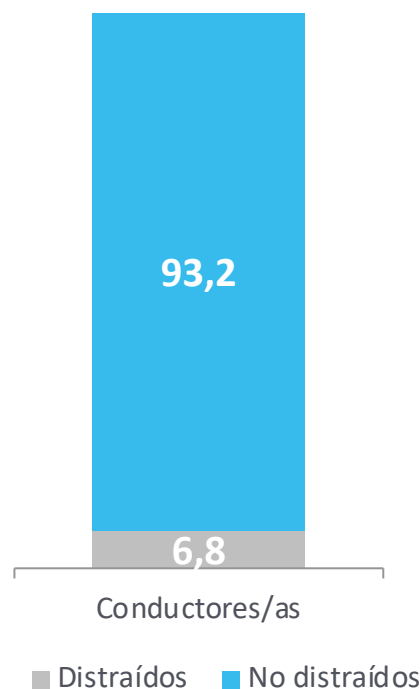
Base: 1828 vehículos de 2 ruedas observados



# Factores de distracción

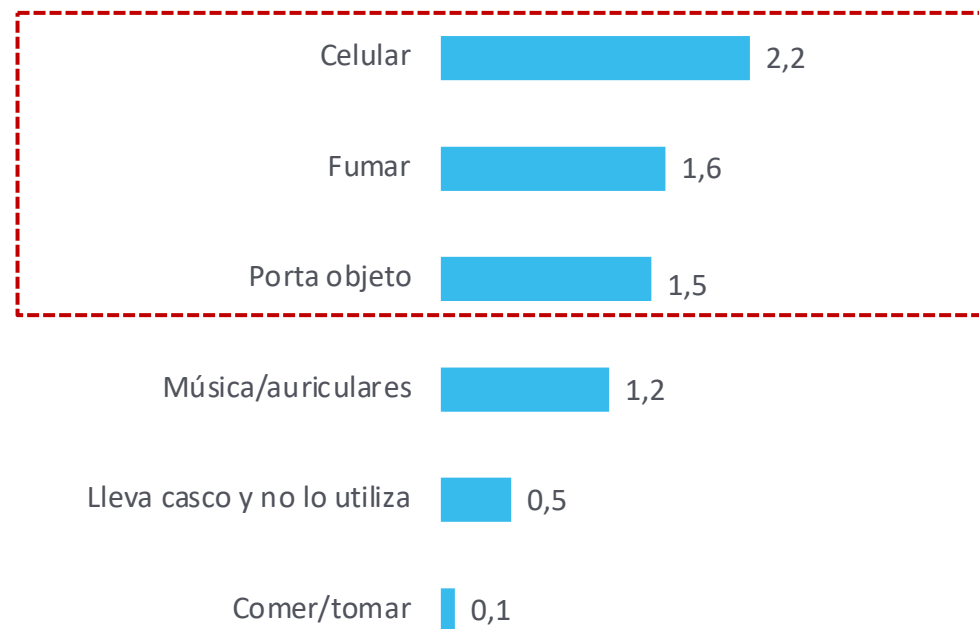


## PORCENTAJE DE CONDUCTORES/AS QUE PRESENTAN AL MENOS UN FACTOR DE DISTRACCIÓN (%)



Base: 1828 conductoras/es observadas/os

## PRINCIPALES FACTORES DE DISTRACCIÓN (%)



Base: 1828 conductoras/es observadas/os

El 6,8% de las/os conductoras/es presentaban al menos un factor de distracción, principalmente el uso de celular (2,2%), fumar (1,6%) y la portación de objetos sobre sí o en sus manos (1,5%).



# Respeto del semáforo



## Características de la observación en campo



## Implicancias en el indicador analizado

- La selección de la unidad de observación que conforma la muestra de motos en general: cuando el punto de observación tiene semáforo se utiliza el ciclo de detención (luz roja) para observar los primeros vehículos detenidos.
- El indicador “respeto del semáforo” se registra sólo para los vehículos observados en primera o segunda línea o “de cara al semáforo”.
- Como se observan vehículos en estado detenido, el porcentaje de motos que “NO RESPETAN el semáforo” representa a los vehículos que no esperan a que termine de cambiar el ciclo del semáforo y se “adelantan en amarillo o pasan en rojo”.
- El indicador se calcula sobre los vehículos que se encuentran en primera o segunda línea para relevar el comportamiento del conductor libre de obstáculos.

**Por lo tanto, el indicador “CONDUCTORAS/ES QUE RESPETAN EL SEMÁFORO” se define**

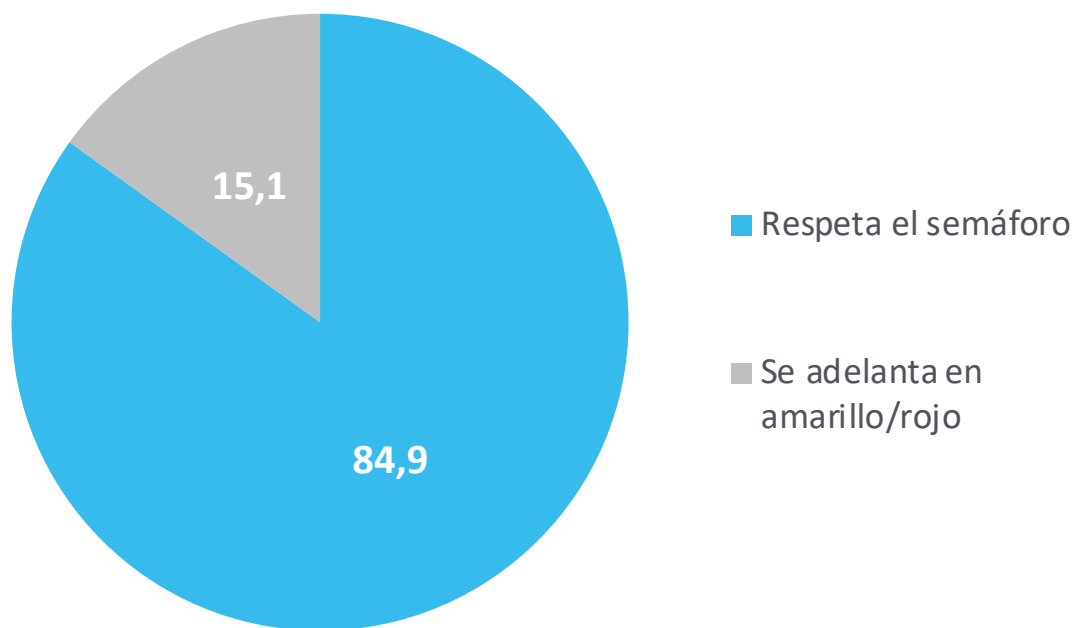
**como:** % de motos que respetan el semáforo (no se adelantan en amarillo o pasan en rojo), base total de motos observadas en primera o segunda línea del Punto de Observación con presencia de semáforo.





# Respeto del semáforo

## RESPETO DEL SEMÁFORO (%)



El 84,9% de las motos observadas respetaron la señal del semáforo, mientras que el restante 15,1% se adelantó y cruzó en amarillo o rojo.

Base: 769 vehículos de 2 ruedas observados en primera línea o segunda línea con presencia de semáforo.

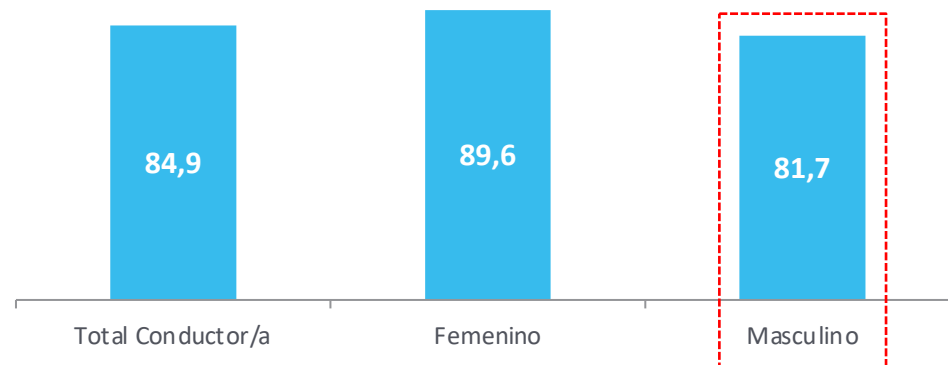


# Respeto del semáforo según género y edad



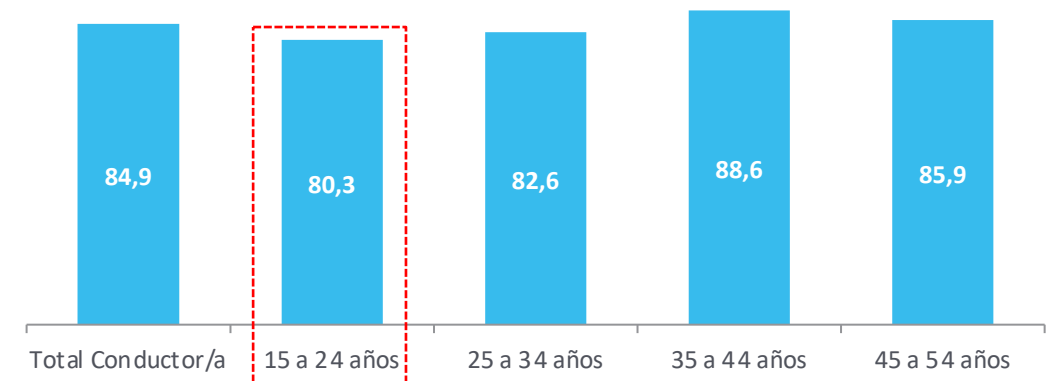
## RESPETO DEL SEMÁFORO SEGÚN GÉNERO Y EDAD DEL CONDUCTOR/A (%)

### SEGÚN GÉNERO DEL CONDUCTOR/A (%)



Base: 769 conductores/as de vehículos en PO con presencia de semáforo.

### SEGÚN EDAD DEL CONDUCTOR/A (%)



Base: 769 conductores/as de vehículos en PO con presencia de semáforo.

Personas menores de 14 y mayores de 55 años: Base insuficiente de casos

La mayor transgresión del semáforo se observó entre los varones y jóvenes de 15 a 24 años.





Argentina

Ministerio de Transporte



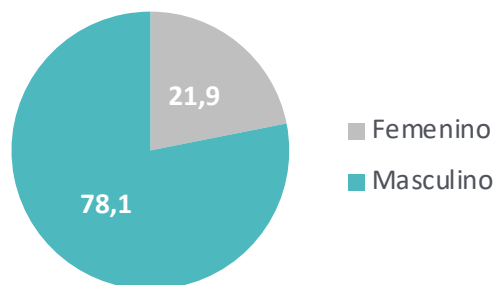
# Automóviles



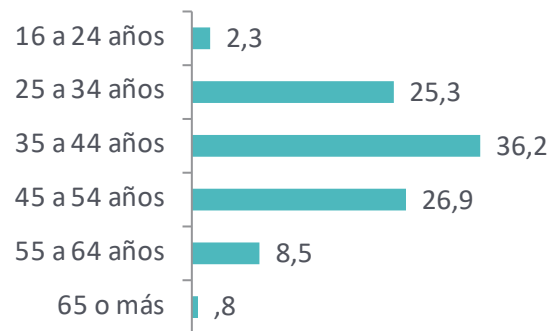
# Perfil de la muestra observada de automóviles



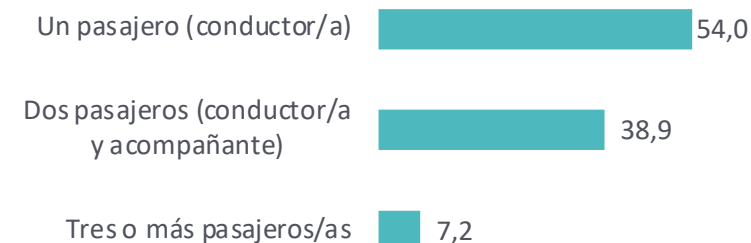
## GÉNERO CONDUCTOR/A (%)



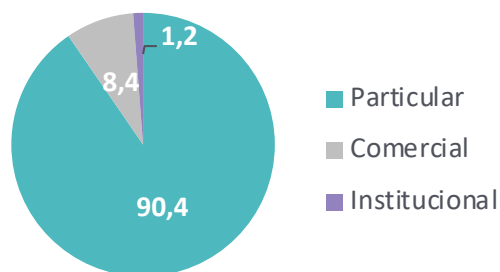
## EDAD DEL CONDUCTOR/A (%)



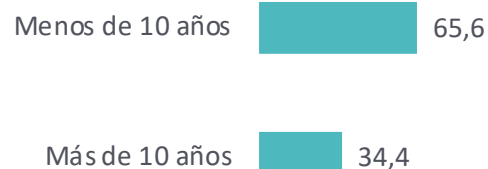
## CANTIDAD DE PASAJEROS/AS EN VEHÍCULO (%)



## USO DEL VEHÍCULO (%)



## ANTIGÜEDAD DEL VEHÍCULO (%)



**MEDIA DE PASAJEROS POR VEHÍCULO: 1,55**

**Mínimo observado: 1 pasajera/o**  
**Máximo observado: 6 pasajeras/os**

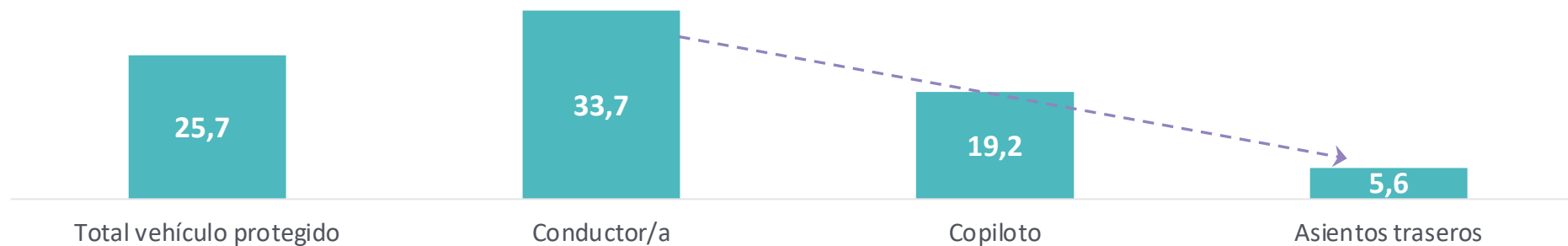
Base: 1575 vehículos de 4 ruedas observados



# Uso de cinturón de seguridad



## USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD (%) - TOTAL VEHÍCULO PROTEGIDO Y SEGÚN POSICIÓN



Base: 1575 vehículos de 4 ruedas observados

TOTAL VEHÍCULO PROTEGIDO: % de autos en que todos los ocupantes utilizan cinturón, base total vehículos observados.

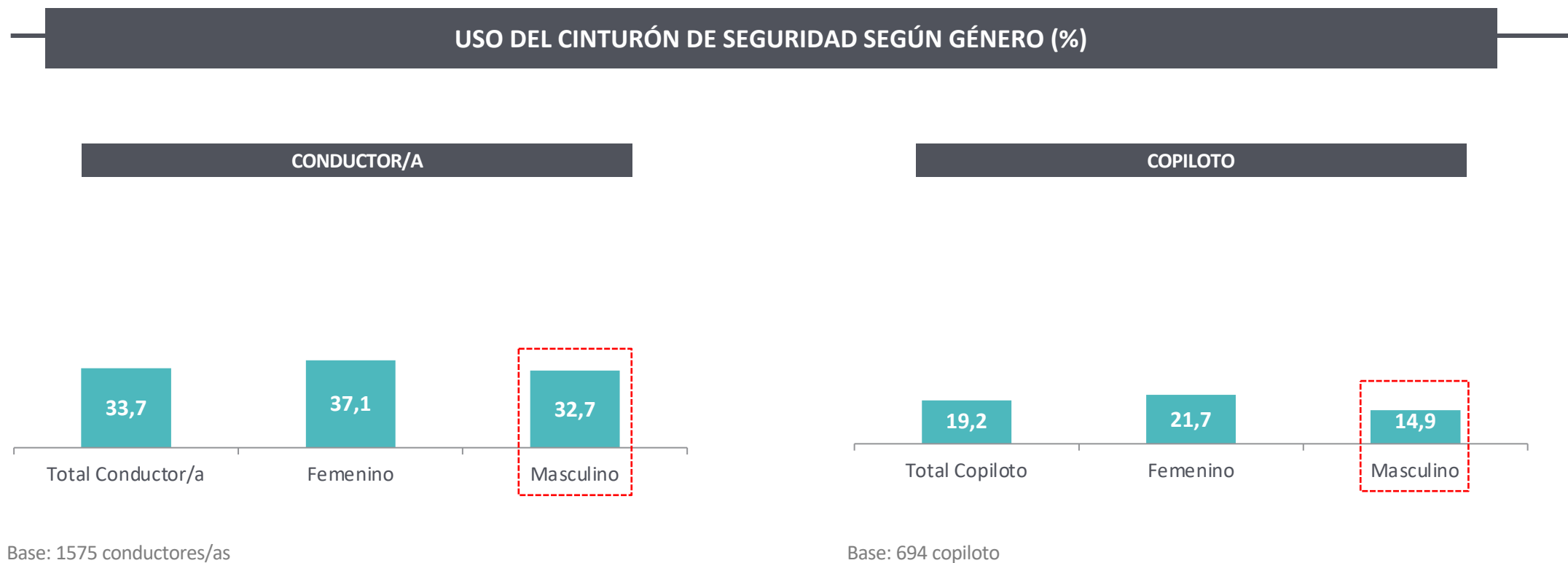
USO DEL CINTURÓN CONDUCTOR/A: % de conductores/as que utilizan cinturón, base total vehículos observados.

USO DEL CINTURÓN COPILOTO: % de copilotos que utilizan cinturón, base total vehículos observados con copiloto.

USO ASIENTOS TRASEROS (múltiple): % de ocupantes de la posición trasera que utilizan el cinturón, base total pasajeros ocupantes en asientos traseros.



# Uso de cinturón de seguridad según género



El uso de cinturón de seguridad es menor entre los varones, tanto en posición de conductor como de copiloto. No obstante, el uso registrado es muy bajo para ambos géneros.

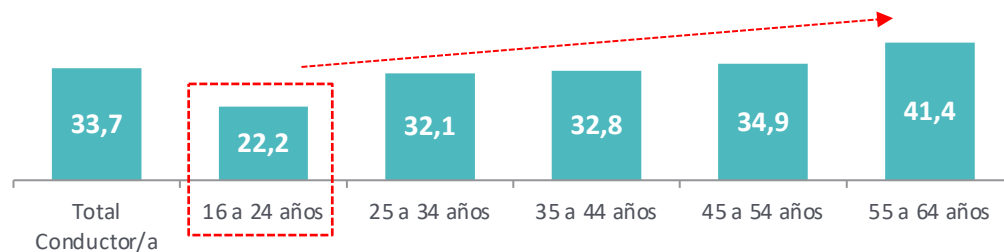


# Uso de cinturón de seguridad según edad



## USO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD SEGÚN EDAD (%)

### CONDUCTOR/A



Base: 1575 conductores/as

Personas menores de 15 y mayores de 65 años: Base insuficiente de casos

### COPILOTO



Base: 694 copilotos

Personas mayores de 65 años: Base insuficiente de casos

En posición de conducción, las/os jóvenes de entre 16 y 24 años son quienes menos usan el cinturón de seguridad, ascendiendo su uso progresivamente con la edad. Como copilotos, también los jóvenes de entre 16 y 24 años lo usan en menor medida.



# Seguridad vial en menores – Uso de SRI

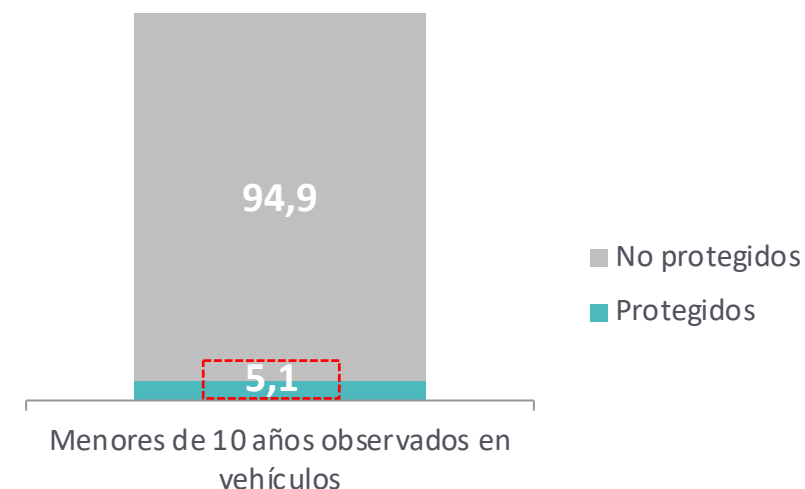


PROPORCIÓN DE VEHÍCULOS OBSERVADOS QUE TRANSPORTAN AL MENOS UN MENOR DE 10 AÑOS (0 A 10 AÑOS) (%)



Base: 1575 vehículos de 4 ruedas observados

PROTECCIÓN LEGAL DE MENORES (0 A 10 AÑOS) (%)



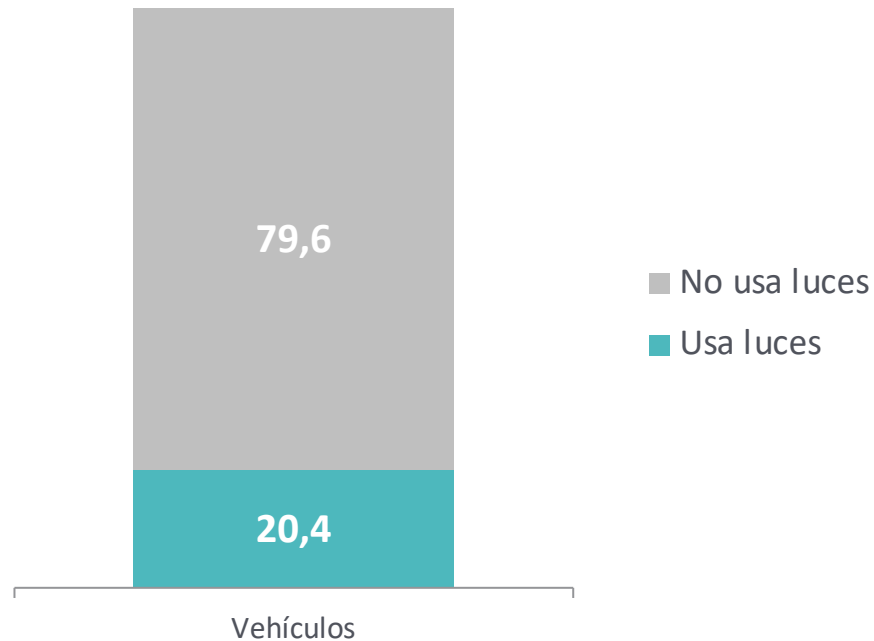
El 4,5% de los autos observados trasladaban al menos a un/a menor de 10 años.  
Solo el 5,1% viajaban correctamente protegidos por el uso de SRI en asientos traseros.



# Uso de luces



## USO DE LUCES (%)



Base: 1575 vehículos de 4 ruedas observados

El 20,4% de los autos circulaban con sus luces encendidas.

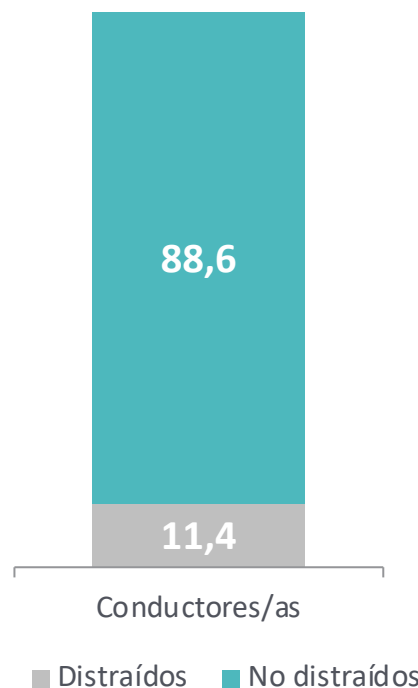
Vale aclarar que la Ley de Tránsito 24.449 no explicita la obligatoriedad de uso de luces en ámbito urbano, ámbito donde se realizaron las observaciones.



# Factores de distracción

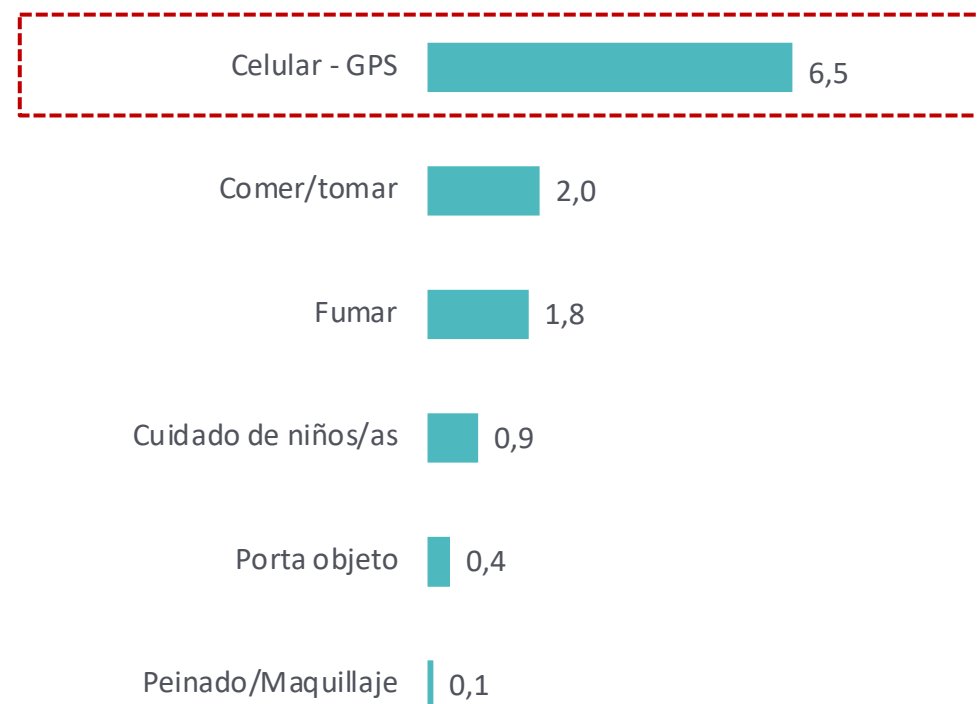


## PORCENTAJE DE CONDUCTORES/AS QUE PRESENTAN AL MENOS UN FACTOR DE DISTRACCIÓN (%)



Base: 1575 conductores/as observados

## PRINCIPALES FACTORES DE DISTRACCIÓN (%)



Base: 1575 vehículos de 4 ruedas observados

El 11,4% de las/os conductoras/es presentaban al menos un factor de distracción, siendo el uso de celular (6,5%) el principal detectado.



# Respeto del semáforo



## Características de la observación en campo



## Implicancias en el indicador analizado

- La selección de la unidad de observación que conforma la muestra de motos en general: cuando el punto de observación tiene semáforo se utiliza el ciclo de detención (luz roja) para observar los primeros vehículos detenidos.
- El indicador “respeto del semáforo” se registra sólo para los vehículos observados en primera línea.
- Como se observan vehículos en estado detenido, el porcentaje de motos que “NO RESPETAN el semáforo” representa a los vehículos que no esperan a que termine de cambiar el ciclo del semáforo y se “adelantan en amarillo o pasan en rojo”.
- El indicador se calcula sobre los vehículos que se encuentran en primera o segunda línea para relevar el comportamiento del conductor libre de obstáculos.

**Por lo tanto, el indicador “CONDUCTORA/ES QUE RESPETAN EL SEMÁFORO” se define como:** % de autos que respetan el semáforo (no se adelantan en amarillo o pasan en rojo), base total de autos observados en primera línea del Punto de Observación con presencia de semáforo.

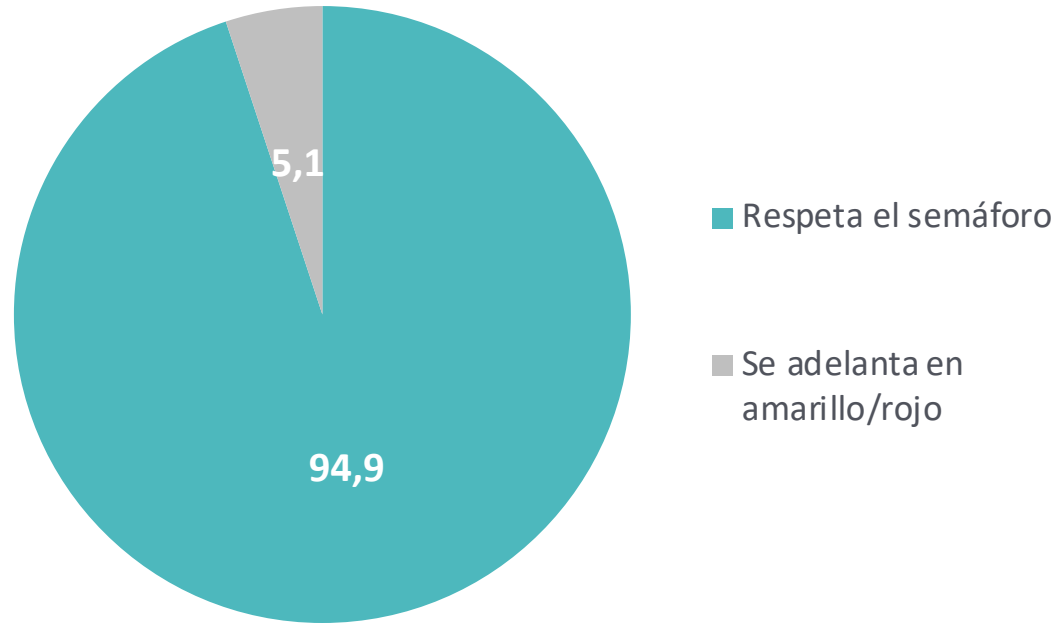






# Respeto del semáforo

## RESPETO DEL SEMÁFORO (%)



El respeto a la señal del semáforo se cumplió en un 94,9%.

Base: 1575 vehículos de 4 ruedas observados en primera línea en POs con presencia de semáforo.

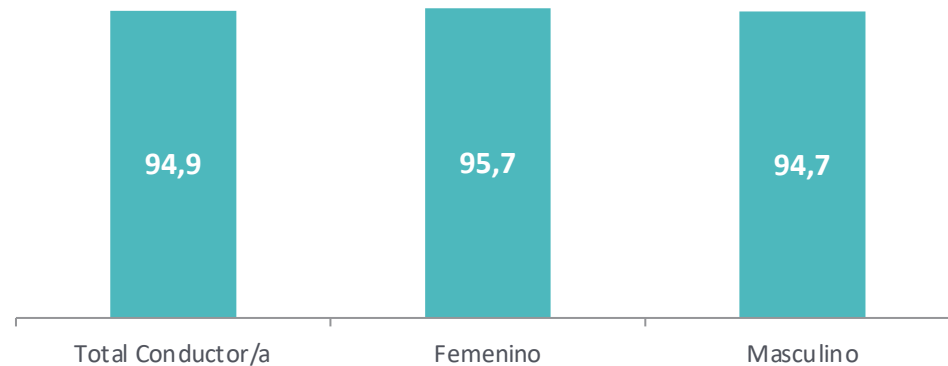


# Respeto del semáforo según género y edad



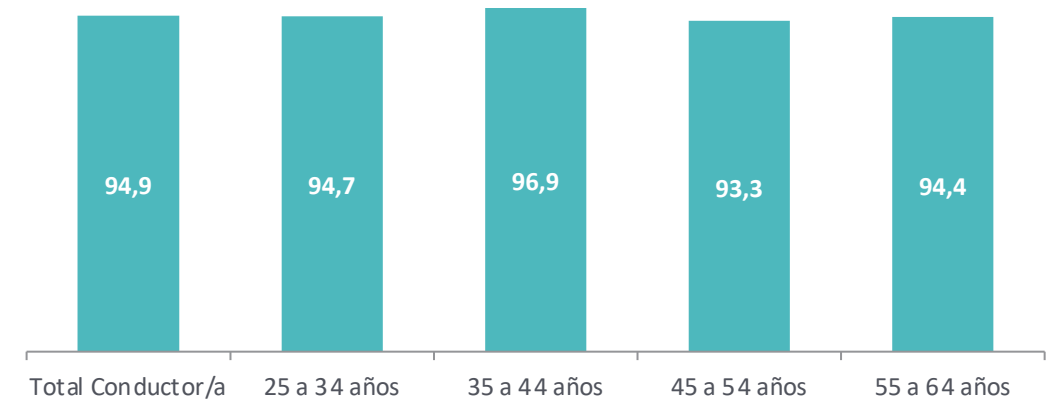
## RESPETO DEL SEMÁFORO SEGÚN GÉNERO Y EDAD DEL CONDUCTOR/A (%)

### SEGÚN GÉNERO DEL CONDUCTOR/A (%)



Base: 592 conductores/as de vehículos en PO con presencia de semáforo.

### SEGÚN EDAD DEL CONDUCTOR/A (%)



Base: 592 conductores/as de vehículos en PO con presencia de semáforo.

Personas menores de 24 y mayores de 65 años: Base insuficiente de casos

El respeto del semáforo es similar entre géneros y entre los distintos rangos etarios.





# Síntesis de resultados

# Síntesis de resultados: Motocicletas

## Total Vehículo Protegido



El 67% de las motos se trasladaron con la totalidad de sus pasajeras/os protegidas/os por el uso de casco. Es importante destacar que tanto en posición de conductor/a como de primer/a acompañante se registró casi un 12% de personas con el casco mal colocado, lo cual reduce el porcentaje de uso en ambas posiciones y como TVP.



## Uso de casco según posición

El 75,9% de las/os conductoras/es utilizaron el casco, mientras que en el primer/a acompañante el uso registrado fue del 54,5%. En el resto de pasajeras/os su uso desciende al 46,8%.



## Uso de casco según género y edad

El uso de casco es similar entre mujeres y varones conductoras/es (77,6 vs. 74,8%) mientras que como acompañantes son los varones quienes menos lo utilizan (56% vs 48,8%). Las/os jóvenes de 15 a 24 años registran un bajo uso como conductoras/es (57,9%) y como primer/a acompañante (45,2%).



## Seguridad vial en menores

El 10,9% de las motos observadas trasladaban al menos a un/a menor de 15 años. El uso de casco registrado en este grupo etario fue del 43,6%.



## Factores de distracción

El 6,8% de las/os conductoras/es presentaban al menos un factor de distracción. Los principales detectados fueron el uso de celular (2,2%), fumar (1,6%) y la portación de objetos sobre sí o en sus manos (1,5%).



## Respeto del semáforo

El respeto del semáforo fue del 84,9%. La transgresión se observó en mayor medida entre los varones y jóvenes de 15 a 24 años.



# Síntesis de resultados: Automóviles



## Total Vehículo Protegido

Solo el 25,7% de los automoviles circulan con todos sus ocupantes protegidos por el uso de cinturón de seguridad.



## Uso de cinturón según posición

Los porcentajes de uso de cinturón son bajos: en posición de conductor/a es del 33,7%, descendiendo a 19,2% en copiloto y al 5,6% en los ocupantes de los asientos traseros del vehículo.



## Uso de cinturón según género y edad

Si bien el uso de cinturón de seguridad registrado es muy bajo para ambos géneros, entre los varones es aún menor que en mujeres tanto en posición de conductor (32,7% vs. 37,1%) como de copiloto (14,9% vs. 21,7%). Las/os jóvenes de entre 16 y 24 años son quienes menos lo usan como conductores (22,2%) y copilotos (12,3%).



## Seguridad vial en menores

El 4,5% de los autos observados trasladaban al menos a un/a menor de 10 años. Tan solo el 5,1% de ellas/os viajaban correctamente protegidos por el uso de SRI en asientos traseros.



## Factores de distracción

El 11,4% de las/os conductoras/es presentaban al menos un factor de distracción, siendo el uso de celular (6,5%) el principal detectado.



## Respeto del semáforo

El respeto a la señal del semáforo se cumplió en un 94,9%, siendo similar el respeto entre géneros y entre los distintos rangos etarios.



**SEGURIDAD  
VIAL**



**Ministerio de Transporte  
Argentina**