

# **Impactos de Ley EAT en conductores, usuarios y nivel de emisiones**

## Resumen ejecutivo

El presente informe cuantifica el impacto de las medidas indicadas en el borrador del Reglamento de la Ley EAT, así como la exigencia de Licencia Clase-A, sobre diferentes dimensiones del servicio de las aplicaciones de transporte. Para lo anterior, se consideraron más de 10 millones de viajes realizados durante 2023 a nivel nacional. Al respecto, las conclusiones más importantes son las siguientes:

- Según la Ley EAT, las exigencias del reglamento entrarán en vigencia 30 días después de su publicación en enero de 2024.
- Al considerar las exigencias descritas en el borrador del reglamento, el 47,4% de los conductores no podría inscribir su vehículo. Este efecto es mayor en el caso de conductoras, dentro de las cuales el 52,4% no posee un vehículo que cumple con los requerimientos. Lo anterior se explica principalmente por la exclusión de vehículos con cilindrada menor a 1.4.
- Al considerar solo la exigencia de Licencia Clase-A para la conducción, los resultados muestran que el 81,9% de los viajes a nivel nacional son servidos por un conductor sin este tipo de licencia. Al considerar además los requerimientos asociados al vehículo, se obtiene que un 89,2% de los viajes realizados no cumple con las exigencias de la ley EAT y su borrador.
- Cifras prácticamente idénticas se obtienen al analizar los conductores: 88,9% de los conductores de las aplicaciones de transporte no cumplen con las exigencias (vehículo/licencia) descritas. Este efecto es más pronunciado en conductoras, de las cuales 95,3% se vería afectada.
- Los viajes realizados en aplicaciones de transporte, al ser sustituidos por viajes en transporte público, presentarían tiempos de viaje promedio de un 59% más altos.

- La disminución en oferta de aplicaciones afecta principalmente a comunas periféricas y rurales de la Región Metropolitana, en donde no existe adecuada cobertura de transporte público. Por ejemplo, menos del 10% de los viajes realizados en San José de Maipo, Buin o Melipilla podrían ser sustituidos por transporte público.
- En regiones como Atacama, O'Higgins, Aysén o Ñuble, menos del 30% de viajes realizados podrían ser sustituidos por transporte público.
- La exigencia de cilindrada mínima excluye a city cars, que corresponden a los vehículos que menos emisiones generan por kilómetro. Los vehículos de aplicaciones que estarían fuera de norma emiten un 16% y 41% menos de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, respectivamente, que aquellos vehículos que cumplen la norma.
- Mujeres, personas de tercera edad y usuarios que realizan viajes nocturnos utilizan en mayor proporción las apps por razones de seguridad. Por tanto, cualquier regulación debe poner especial atención en este tipo de usuarios.

## Contenido

1. Introducción .....	4
2. Efecto en Conductores .....	7
3. Efecto en Cobertura y Tiempos de Viaje .....	15
4. Efecto en Emisiones .....	23
5. Relación con Seguridad .....	28
6. Conclusiones.....	33

## 1. Introducción

El 19 de abril de 2023 se promulgó la Ley 21.553, también conocida como Ley EAT, que regula la actividad de las aplicaciones de movilidad. La nueva ley busca igualar las condiciones de operación de las empresas de aplicaciones de transporte (EAT) y los taxis básicos. En este contexto, la ley considera un reglamento que establece los requisitos técnicos y operativos para el funcionamiento de las aplicaciones de transporte.

Al respecto, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones ha informado que el 19 de enero de 2024 podría concluir la etapa de elaboración del reglamento, cuyo primer borrador fue publicado por las autoridades el día 27 de septiembre de 2023. En este borrador se definen diferentes criterios técnicos para la inscripción y operación de vehículos de aplicaciones de transporte. Entre los requerimientos necesarios para inscribir un vehículo en el registro de aplicaciones de transporte destacan:

- 1) Cilindrada mínima de 1,4 litros para los vehículos de motor de combustión interna.
- 2) Durante los seis primeros meses de entrada en vigencia del reglamento, solo podrán ser inscritos vehículos con una antigüedad máxima de 7 años.
- 3) Posterior a los seis primeros meses de entrada en vigencia del reglamento, solo podrán ser inscritos vehículos nuevos.

A lo anterior se suma la exigencia de Licencia Clase-A a los conductores. El presente informe cuantifica el impacto de las medidas indicadas en el borrador del Reglamento de la ley EAT, así como la exigencia de Licencia Clase-A, sobre i) conductores de aplicaciones, ii) cobertura espacial del servicio, iii) emisiones generadas por el sistema. Finalmente, el informe discute sobre los grupos más afectados, en términos de seguridad percibida, de reducirse la oferta de las

aplicaciones de transporte. Para esto, consideramos los registros de más de 10 millones de viajes realizados en aplicaciones de transporte durante 2023.<sup>12</sup>

---

<sup>1</sup> Se contrastaron los datos recibidos con reportes externos, de manera de verificar su consistencia y completitud. En particular:

- a. El número de conductores, y la distribución de edad de estos en los datos proporcionados coincide en magnitud con estimaciones realizadas por la Comisión Nacional de Productividad (CNP, 2019. Tecnologías Disruptivas: Regulación de Plataformas Digitales: Plataformas de Transporte).
- b. La distribución de distancias de viajes, días y horarios más frecuentes de uso se asemeja a las reportadas en artículos basados en encuestas a usuarios (Tirachini, A., & del Río, M. (2019). Ride-hailing in Santiago de Chile: Users' characterisation and effects on travel behaviour. *Transport Policy*, 82, 46-57; Fielbaum, A., & Tirachini, A. (2021). The sharing economy and the job market: the case of ride-hailing drivers in Chile. *Transportation*, 48(5), 2235-2261)

<sup>2</sup> Las labores técnicas, asociadas a la extracción, almacenamiento y procesamiento de los datos fueron parcialmente financiadas por Uber Chile.

## 2. Efecto en Conductores

Un primer análisis muestra que, a nivel nacional, un 47,5% de los viajes son realizados en vehículos que no podrían ser inscritos en el Registros de aplicaciones de transporte según los requerimientos indicados en el borrador. Este efecto, sin embargo, no es homogéneo a lo largo del país, existiendo casos en donde el efecto es mucho mayor: en el caso de la Región de Arica y Parinacota, el 91,3% de los viajes actuales es realizado en vehículos que no cumplen estas condiciones, mientras que, en el caso de la Región de Tarapacá, este porcentaje alcanza el 83,1%. La Figura 2.1 y la Tabla 2.1 resumen los resultados a nivel de región.

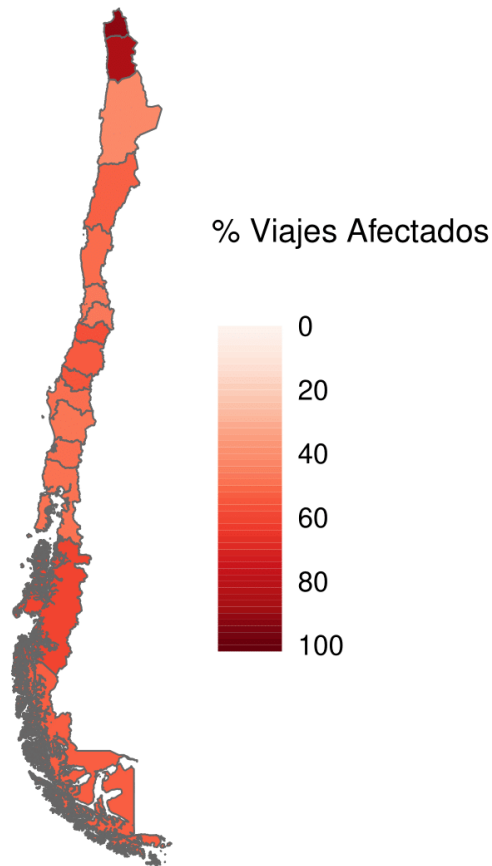


Figura 2.1. Porcentaje de viajes servidos en vehículos que no cumplen requerimientos (cilindrada/antigüedad) de borrador, por región.

Región	% de viajes
I - Tarapacá	83%
II - Antofagasta	40%
III - Atacama	51%
IV - Coquimbo	50%
V -Valparaíso	45%
VI - Libertador Bernardo O'Higgins	56%
VII - Maule	53%
VIII - Bío Bío	48%
IX - Araucanía	47%
X - Los Lagos	48%
XI - Aysén del Gral.Ibañez del Campo	60%
XII - Magallanes y Antártica Chilena	53%
XIII - Metropolitana de Santiago	46%
XIV - Los Ríos	49%
XV - Arica y Parinacota	91%
XVI - Ñuble	54%

Tabla 2.1. Porcentaje de viajes servidos en vehículos que no cumplen requerimientos (cilindrada/antigüedad) de borrador, por región.

Al considerar la exigencia de Licencia Clase-A para la conducción, los resultados muestran que el 81,9% de los viajes a nivel nacional son servidos por un conductor sin este tipo de licencia. Luego, al combinar las exigencias (asociadas al vehículo y al conductor), se obtiene que un 89,2% de los viajes realizados no cumple con las exigencias de la ley EAT. La Tabla 2.2 desagrega estos resultados a nivel de región.



Región	% de viajes
I - Tarapacá	92%
II - Antofagasta	82%
III - Atacama	86%
IV - Coquimbo	86%
V -Valparaíso	89%
VI - Libertador Bernardo O'Higgins	90%
VII - Maule	90%
VIII - Bío Bío	90%
IX - Araucanía	86%
X - Los Lagos	85%
XI - Aysén del Gral.Ibañez del Campo	83%
XII - Magallanes y Antártica Chilena	78%
XIII - Metropolitana de Santiago	90%
XIV - Los Ríos	86%
XV - Arica y Parinacota	96%
XVI - Ñuble	89%

Tabla 2.2. Porcentaje de viajes que no cumplen exigencias (vehículo/conductor), por región.

Estos requerimientos, a su vez, generan un impacto en el mercado laboral. En efecto, un gran número de conductores que actualmente trabajan en una aplicación de transporte no podrían seguirlo haciendo al no conducir un vehículo que cumple los requerimientos exigidos por el reglamento: un 47,4% de los conductores considerados no podría registrar su vehículo. La Tabla 2.3 muestra el número de conductores afectados por los requerimientos asociados al vehículo, por región.

Región	% conductores afectados
I - Tarapacá	84%
II - Antofagasta	42%
III - Atacama	50%
IV - Coquimbo	50%
V - Valparaíso	45%
VI - Libertador Bernardo O'Higgins	54%
VII - Maule	55%
VIII - Bío Bío	48%
IX - Araucanía	48%
X - Los Lagos	47%
XI - Aysén del Gral. Ibañez del Campo	63%
XII - Magallanes y Antártica Chilena	57%
XIII - Metropolitana de Santiago	45%
XIV - Los Ríos	51%
XV - Arica y Parinacota	88%
XVI - Ñuble	54%

Tabla 2.3. Porcentaje de conductores con vehículos que no cumplen requerimientos (cilindrada/antigüedad) de borrador, por región.

Al considerar nuevamente la exigencia de Licencia Clase-A, nuestros resultados muestran que un 81,4% de los conductores no cumplen actualmente con este requerimiento. Al concatenar las exigencias (asociadas al vehículo y al conductor), se obtiene que un 88,9% de los conductores de aplicaciones de transporte no podrían seguir trabajando en ellas. La Tabla 2.4 desagrega estos resultados a nivel de región.

Región	% conductores afectados
I - Tarapacá	93%
II - Antofagasta	84%
III - Atacama	86%
IV - Coquimbo	88%
V - Valparaíso	89%
VI - Libertador Bernardo O'Higgins	90%
VII - Maule	90%
VIII - Bío Bío	92%
IX - Araucanía	88%
X - Los Lagos	88%
XI - Aysén del Gral. Ibañez del Campo	89%
XII - Magallanes y Antártica Chilena	81%
XIII - Metropolitana de Santiago	89%
XIV - Los Ríos	89%
XV - Arica y Parinacota	95%
XVI - Ñuble	91%

Tabla 2.4. Porcentaje de conductores que no cumplen exigencias (vehículo/licencia) indicadas en Ley EAT, por Región.

Adicionalmente, las exigencias antes descritas generan un efecto más pronunciado entre las conductoras de las aplicaciones, en comparación a los conductores. En efecto, como muestra la Figura 2.2, un 95,3% de las conductoras no podrían operar con la reglamentación descrita, versus el 88,4% de conductores afectados. Adicionalmente, la Tabla 2.5 muestra el porcentaje de conductoras afectadas por la regulación, por región.

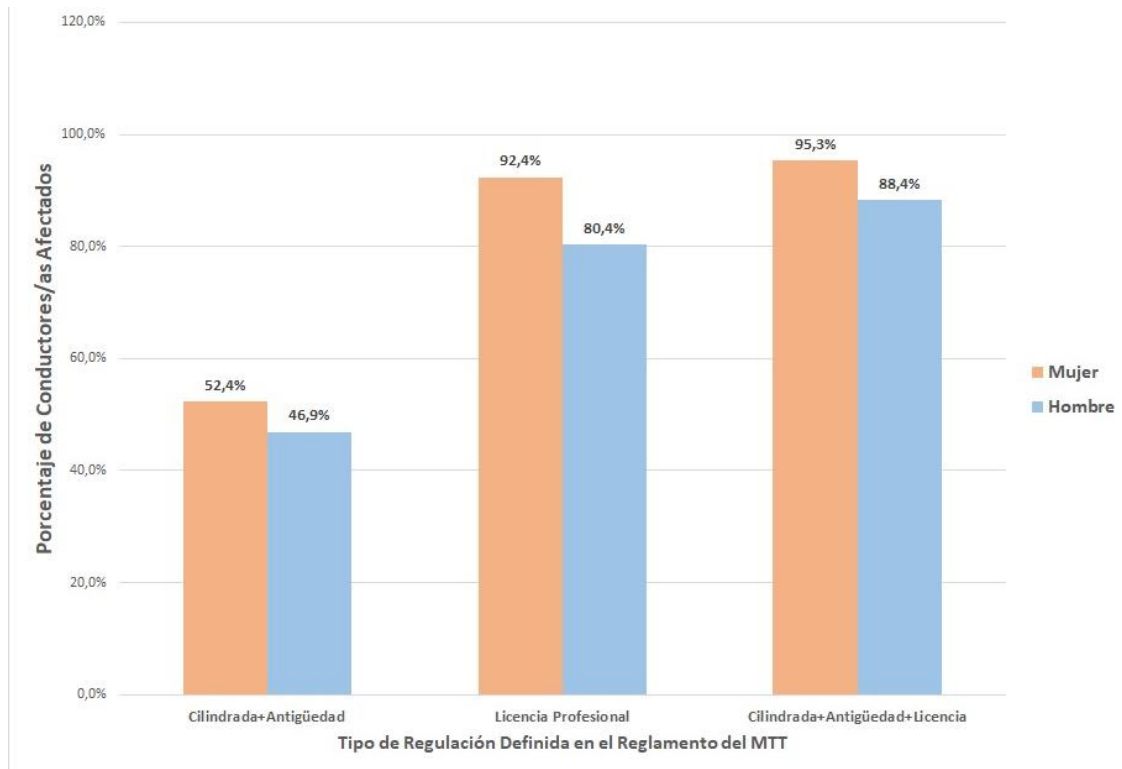


Figura 2.2. Impacto del reglamento Ley EAT sobre conductores/as de apps.

La Tabla 2.5 resume el porcentaje de conductoras que son afectadas por alguna de las restricciones asociadas a la Ley EAT y su borrador actual. En particular, la segunda columna muestra el porcentaje de conductoras que no podrían registrar su vehículo actual (debido a las restricciones de cilindrada y antigüedad), mientras que la tercera columna muestra el porcentaje de conductoras que no poseen Licencia Clase A. Finalmente, la cuarta columna resume el efecto conjunto de las restricciones asociadas al vehículo y al tipo de licencia.

Región	Requerimientos vehículo	Licencia Profesional	Vehículo+Licencia
I - Tarapacá	85%	88%	96%
II - Antofagasta	42%	89%	94%
III - Atacama	54%	90%	93%
IV - Coquimbo	55%	91%	96%
V - Valparaíso	50%	93%	96%
VI - Libertador Bernardo O'Higgins	56%	93%	95%
VII - Maule	57%	96%	98%
VIII - Bío Bío	51%	97%	97%
IX - Araucanía	53%	94%	96%
X - Los Lagos	57%	91%	96%
XI - Aysén del Gral. Ibáñez del Campo	64%	91%	91%
XII - Magallanes y Antártica Chilena	54%	79%	83%
XIII - Metropolitana de Santiago	50%	93%	95%
XIV - Los Ríos	56%	94%	95%
XV - Arica y Parinacota	96%	95%	100%
XVI - Ñuble	58%	96%	97%
<b>Total</b>	<b>52%</b>	<b>92%</b>	<b>95%</b>

Tabla 2.5. Porcentaje de conductoras afectadas por restricciones asociadas a la Ley EAT y borrador de reglamento.

De manera complementaria, la Figura 2.4 muestra la distribución de las conductoras por rango etario, a nivel nacional. De esta figura se sigue que, por ejemplo, que el 38,3% de las conductoras tienen más de 40 años.

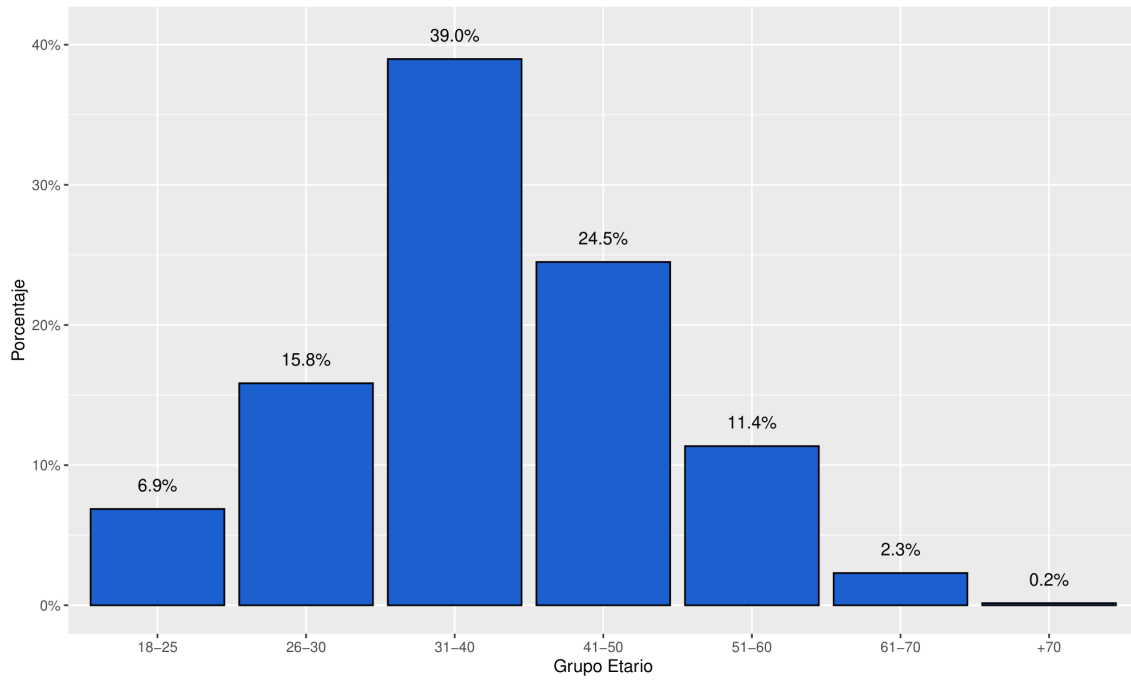


Figura 2.4. Distribución de conductoras por grupo etario.

### **3. Efecto en Cobertura y Tiempos de Viaje**

Tal como se describe en la Sección 2, al considerar el efecto combinado de la exigencia de licencia profesional y los requerimientos a los vehículos consignados en el borrador del reglamento (cilindrada mínima y antigüedad máxima), la flota de los servicios APPS se reduciría significativamente, lo que genera al menos dos importantes efectos en materia de movilidad de las personas: primero, múltiples sectores verían reducida su disponibilidad a servicios de transporte; segundo, las alternativas de transporte público que los viajeros se verían obligados a tomar, presentan peores tiempos de viaje y de espera.

Si se compara con el transporte público, este último presenta tiempos de viaje que promedian, a nivel nacional, un 59% más que las APPS (20,1 minutos vs 32,0 minutos). Sin embargo, si se analizan los resultados a nivel más detallado, es posible identificar algunas comunas, especialmente en regiones y en sectores suburbanos y rurales, en que las consecuencias de aplicar el borrador de la ley EAT es mucho mayor.

En la Tabla 3.1 se presentan las 25 comunas más afectadas por desconexión si se aplicara dicho borrador. El número representa el porcentaje de usuarios de APPS que no tendrían acceso a transporte público (buses o metro) si se implementara el borrador del reglamento a los vehículos de las APPS. Estas comunas incluyen San José de Maipo, Buin, Calera de Tango, Peñaflor, Talagante, por nombrar algunas de la Región Metropolitana, así como también Castro, Chillán, San Fernando, San Antonio, entre otras en regiones. La Figura 3.1 muestra el efecto en las comunas de la Región Metropolitana. Por otro lado, la Tabla 3.2 muestra la pérdida de cobertura a nivel regional, de donde se sigue que el efecto en regiones como Atacama, O'Higgins, Aysén o Ñuble es significativo.

Comuna	Región	Pérdida Cobertura
San José De Maipo	XIII - Metropolitana de Santiago	93%
Buín	XIII - Metropolitana de Santiago	91%
Calera De Tango	XIII - Metropolitana de Santiago	91%
Peñaflor	XIII - Metropolitana de Santiago	90%
Talagante	XIII - Metropolitana de Santiago	90%
Colina	XIII - Metropolitana de Santiago	90%
Castro	X - Los Lagos	90%
Melipilla	XIII - Metropolitana de Santiago	89%
Paine	XIII - Metropolitana de Santiago	88%
Padre Hurtado	XIII - Metropolitana de Santiago	88%
Santo Domingo	V -Valparaíso	87%
Olmué	V -Valparaíso	85%
El Monte	XIII - Metropolitana de Santiago	85%
Chillán	XVI - Ñuble	84%
San Antonio	V -Valparaíso	83%
Freire	IX - Araucanía	83%
El Quisco	V -Valparaíso	82%
Chillán Viejo	XVI - Ñuble	82%
La Cruz	V -Valparaíso	82%
Natales	XII - Magallanes y Antártica Chilena	82%
San Fernando	VI - Libertador Bernardo O'Higgins	82%
Los Ángeles	VIII - Bío Bío	81%
Puchuncaví	V -Valparaíso	81%
Isla De Maipo	XIII - Metropolitana de Santiago	80%
El Tabo	V -Valparaíso	80%

Tabla 3.1: Pérdida de cobertura por comuna.



Región	Pérdida Cobertura
I - Tarapacá	40%
II - Antofagasta	64%
III - Atacama	76%
IV - Coquimbo	57%
V - Valparaíso	44%
VI - Libertador Bernardo O'Higgins	72%
VII - Maule	52%
VIII - Bío Bío	52%
IX - Araucanía	66%
X - Los Lagos	68%
XI - Aysén del Gral. Ibañez del Campo	73%
XII - Magallanes y Antártica Chilena	67%
XIII - Metropolitana de Santiago	9%
XIV - Los Ríos	44%
XV - Arica y Parinacota	41%
XVI - Ñuble	84%

Tabla 3.2: Pérdida de cobertura por región.

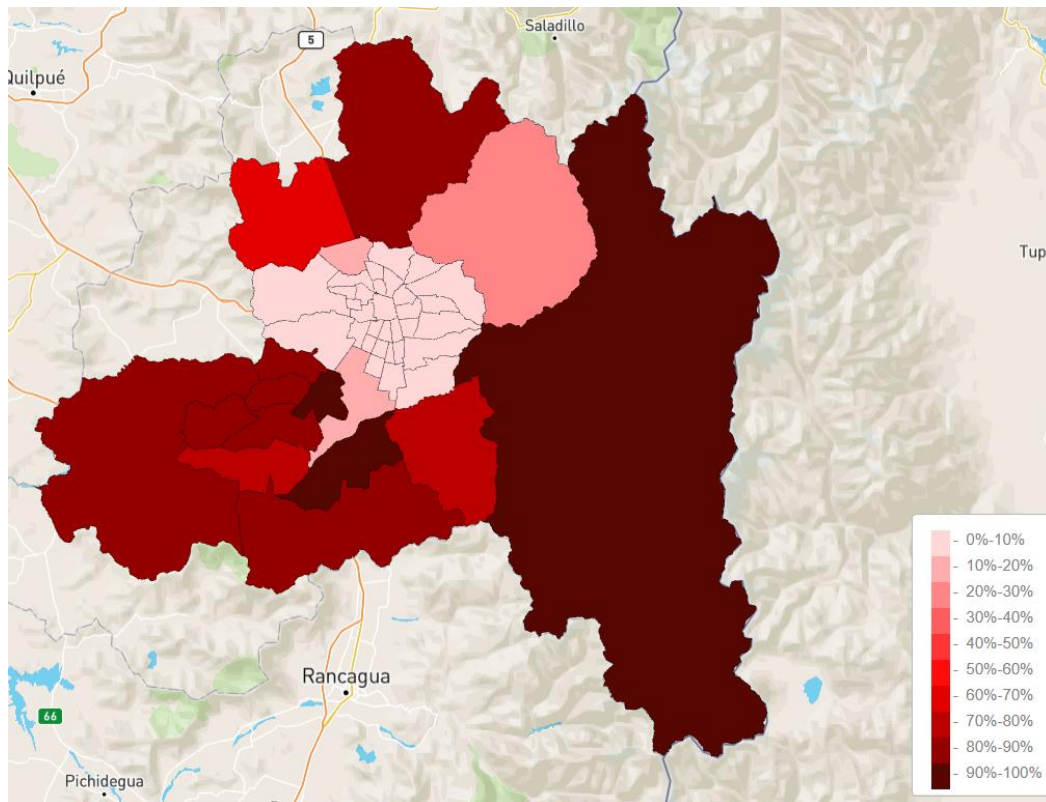


Figura 3.1: Pérdida de cobertura por comuna.

Por otra parte, también los tiempos de viaje se verían afectados, aumentando significativamente debido a la reducción de alternativas de traslado. En la Tabla 3.3 se presentan las 20 comunas que más aumentarían los tiempos de viaje ya que la regulación obligaría a los usuarios de las APPS a utilizar alternativas con mayores tiempos de traslado y de espera.

Comuna	Aumento tiempo de viaje
Lo Barnechea	85%
Cerrillos	83%
Huechuraba	82%
Lampa	80%
Quilicura	78%
Cerro Navia	78%
Vitacura	78%
Pudahuel	77%
Requínoa	76%
Renca	76%
Hualpén	75%
Lo Espejo	73%
Talcahuano	73%
Pedro Aguirre Cerda	72%
San Bernardo	72%
Macul	71%
Conchalí	71%
Puente Alto	70%
La Granja	70%
La Florida	67%

Tabla 3.3: Aumento de tiempo de viaje por comuna.

Se observa que, en comunas periféricas de la provincia de Santiago, incluyendo a Puente Alto y San Bernardo, eliminar la oferta que proveen las APPS, obliga a sus usuarios a utilizar la alternativa de transporte público, significando aumentos muy significativos en los tiempos de viaje. Comunas como Santiago, Providencia, Ñuñoa, Estación Central y Recoleta son las menos afectadas. La Figura 3.2 muestra efecto a nivel comunal en la Región Metropolitana.

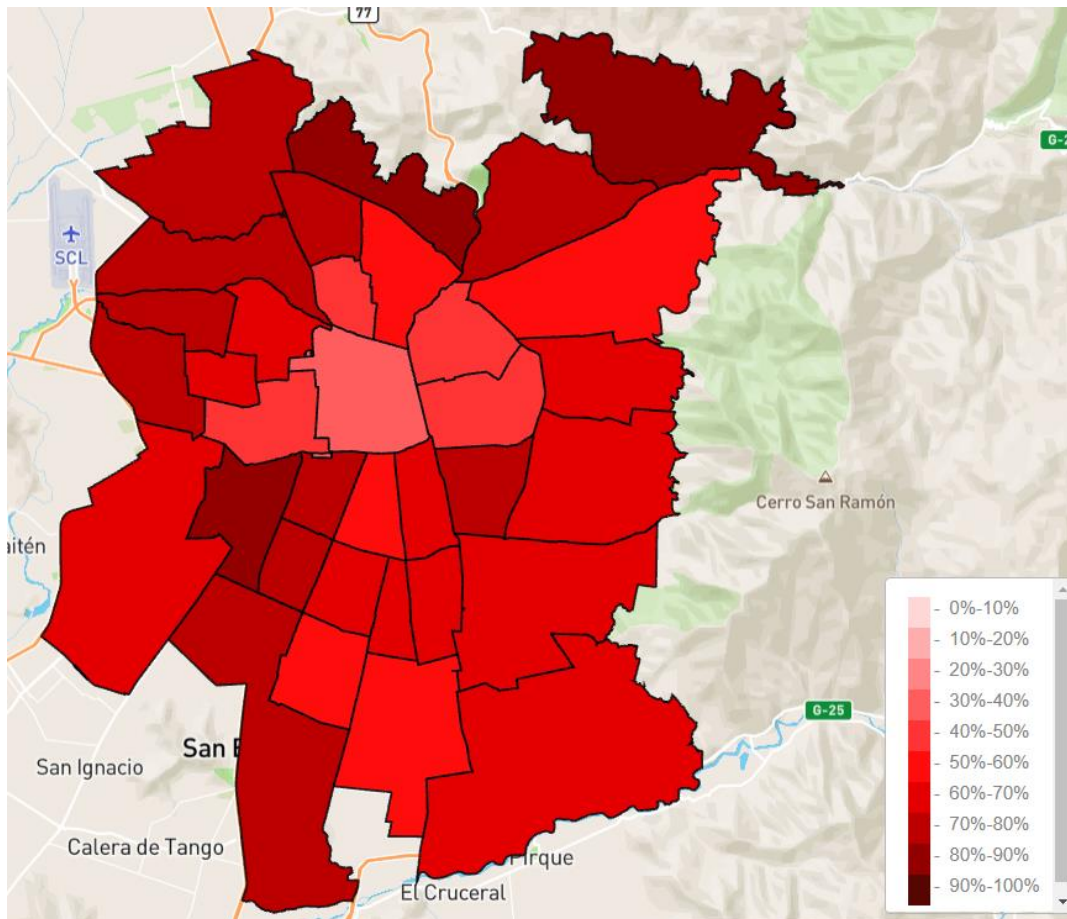
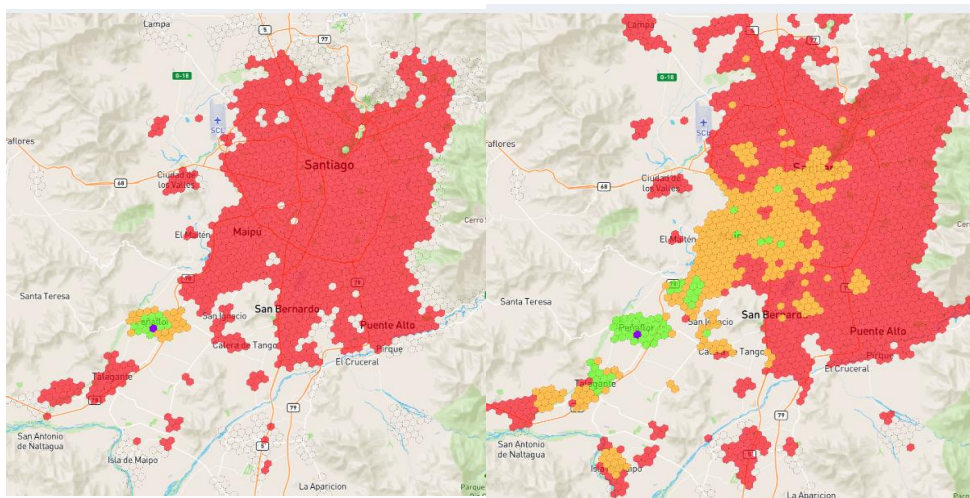


Figura 3.2: Aumento de tiempo de viaje por comuna.

Un análisis interesante es el que se obtiene al construir mapas de isocronas, que son las superficies de la ciudad que quedan a menos de media hora desde un determinado lugar.

En la Figura 3.3, se observa para la comuna de Peñaflor, todos los destinos de la ciudad que quedan a menos de media hora en color verde, a más de 30 minutos, pero menos de una hora en color naranja, y a más de una hora en color rojo. El mapa se muestra para los viajes en APPS y también para los viajes en Transporte Público. Se observa con claridad que la cantidad de lugares a los que se puede llegar en menos de media hora en una APPS es mucho mayor que usando transporte público.

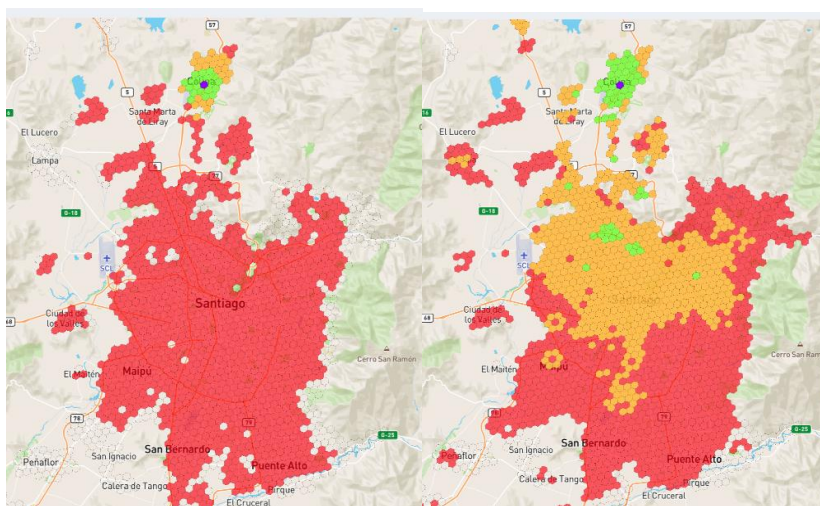
Esto implica que las APPS permiten “reducir el tamaño” de la ciudad, generando mayor conectividad y acceso a servicios. Un efecto análogo se aprecia en otras comunas rurales de la Región Metropolitana (por ejemplo, Colina en la Figura 3.4), pero también en el resto de las regiones del país (por ejemplo, Antofagasta en la Figura 3.5).



**Transporte Público (Buses)**

**APPS**

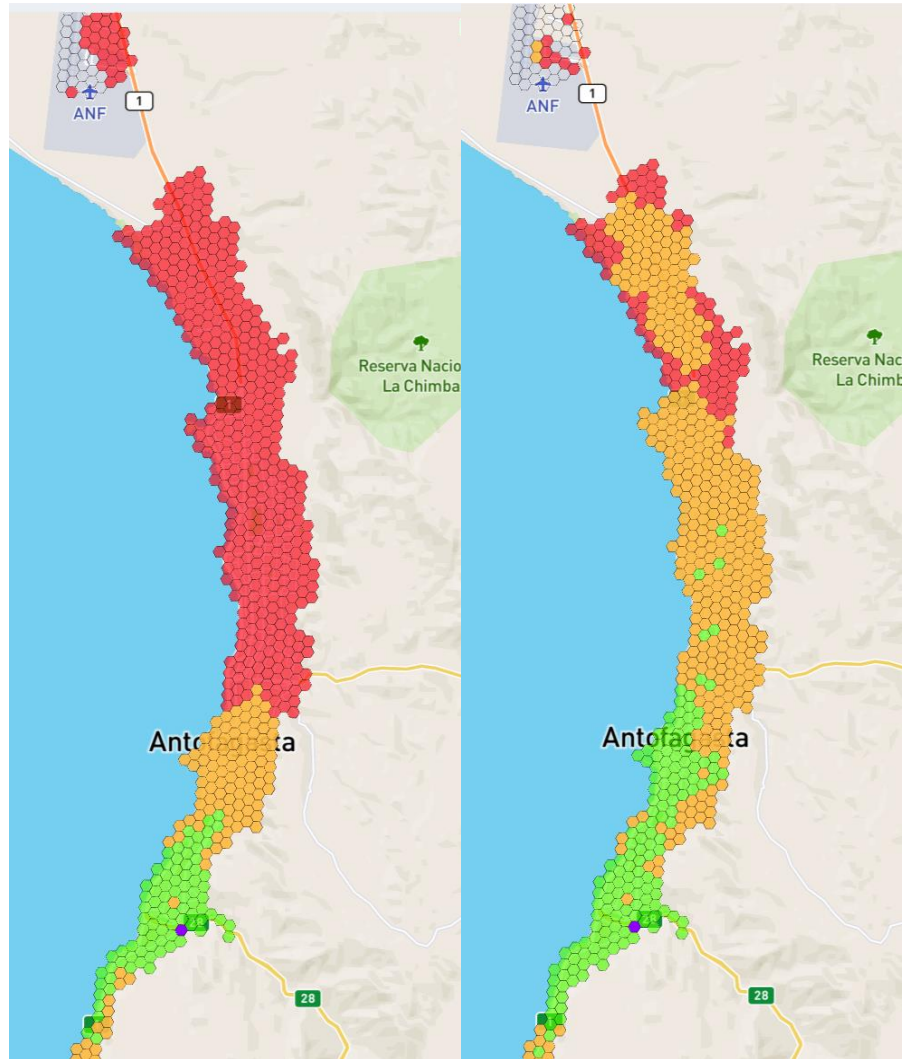
Figura 3.3: Isocronas para el centro de Peñaflor.



**Transporte Público (Buses)**

**APPS**

Figura 3.4: Isocronas para el centro de Colina.



**Transporte Público (Buses)**

**APPS**

Figura 3.5: Isocronas para el sur de Antofagasta.

#### **4. Efecto en Emisiones**

El borrador del reglamento asociado a la Ley EAT incluye una restricción de cilindrada mínima, de manera de equiparar condiciones técnicas con los taxis convencionales. Estas restricciones podrían tener un impacto significativo en el nivel de emisiones producidas por el sistema de transporte en las ciudades donde operan estas aplicaciones. En efecto, la literatura científica reporta una correlación positiva entre la cilindrada de un vehículo y el nivel de emisiones de gases contaminantes del mismo.

En esta sección se analiza el nivel de emisiones promedio de las flotas actuales de Taxis Básicos y de las aplicaciones de transporte, la principal aplicación de transporte del país. Además, se estudia el potencial impacto que podría generar la exigencia de cilindrada y antigüedad sobre el nivel de emisiones de los vehículos de las apps. Como antecedente, en 2023 a nivel nacional, la flota de vehículos de las aplicaciones de transporte es más del doble que la flota de taxis básicos.

Para realizar los análisis de emisiones, se considera la marca, modelo, año, cilindrada y propulsión de cada vehículo de la flota de Taxis Básicos y de las apps de transporte. La información anterior es cruzada con dos fuentes de información, las cuales permiten estimar el nivel de emisiones de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> -dos de los principales gases de efecto invernadero emitidos por los motores de combustión interna- para cada vehículo:

1. Nivel de emisiones de CO<sub>2</sub> [gramos/km] por marca, modelo y propulsión de cada vehículo, entregada por el Ministerio de Energía.<sup>3</sup> Esta información es utilizada por el Ministerio de Energía para la construcción de las *Etiquetas de Eficiencia Energética* en vehículos nuevos.

---

<sup>3</sup> <https://www.consumovehicular.cl/>

2. Nivel de emisiones NOx [gramos/km] por marca, modelo y propulsión de cada vehículo, entregada por el Servicio de Impuestos Internos.<sup>4</sup> Esta información es utilizada como insumo por el SII para el cálculo del impuesto a emisiones contaminantes de vehículos nuevos.

Un primer análisis muestra que no existen diferencias significativas en el nivel de emisiones de las flotas actuales de los Taxis Básicos y apps de transporte. En efecto, los Taxis Básicos muestran emisiones promedio de 152.9 [gramos/km] CO<sub>2</sub> y 0.017 [gramos/km] de NOx. Por su parte, los vehículos de las apps muestran emisiones promedio de 150.9 [gramos/km] CO<sub>2</sub> y 0.019 [gramos/km] de NOx. Por tanto, en ausencia de regulación sobre los vehículos de las aplicaciones de transporte, estas emiten de manera similar (por km) que los taxis básicos.

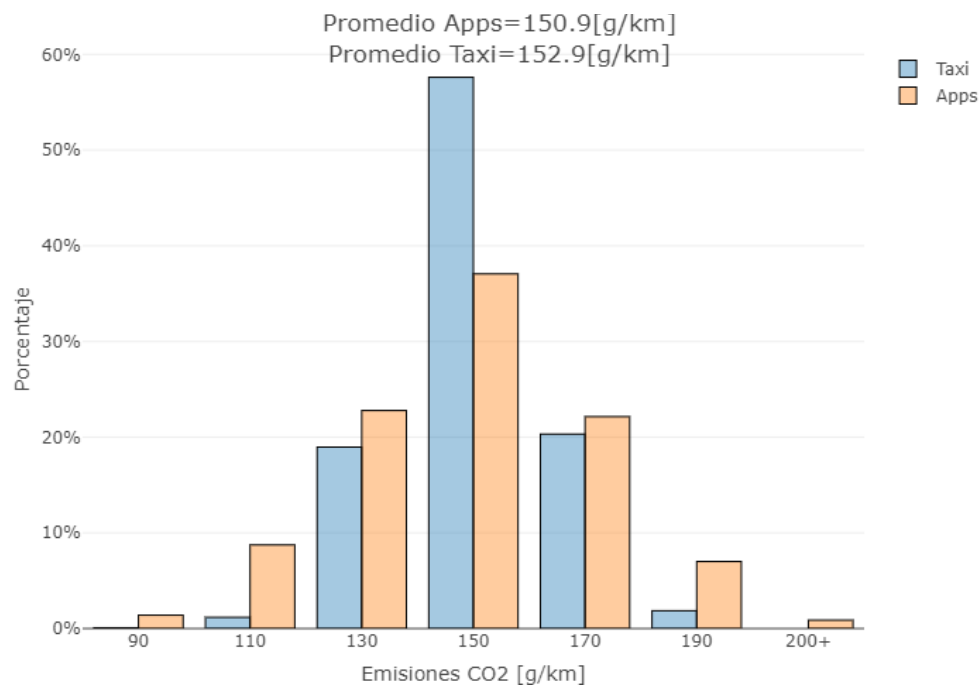


Figura 4.1. Distribución Emisiones CO<sub>2</sub> [g/km] – Taxis vs Apps.

<sup>4</sup> <https://www4.sii.cl/calculImpVehiculoNuevoInternet/internet.html>



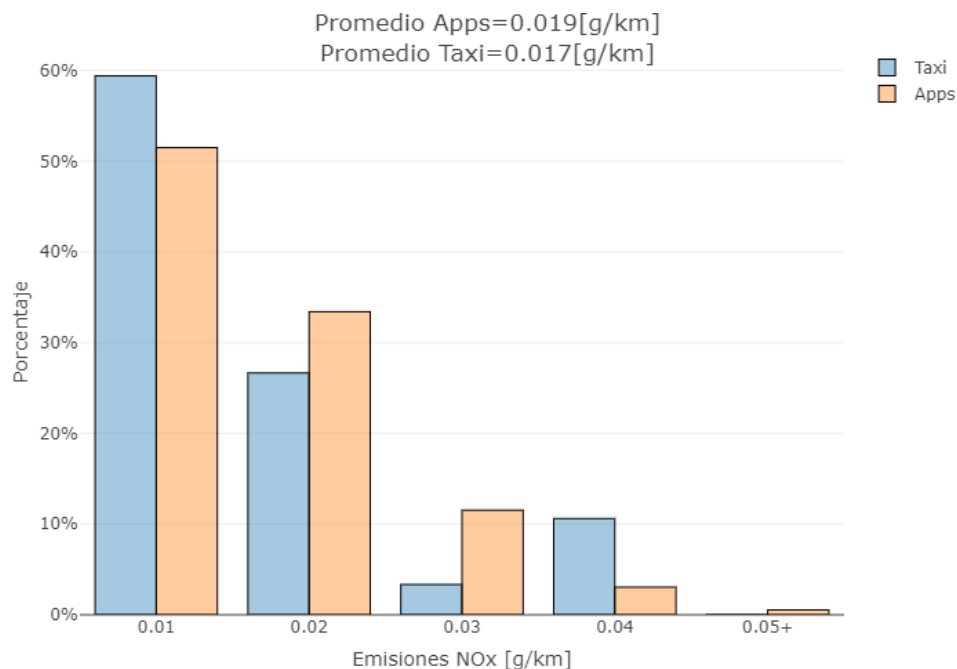


Figura 4.2. Distribución Emisiones NOx [g/km] – Taxis vs Apps.

Posteriormente, se estudia el potencial impacto que podría generar la exigencia de cilindrada y antigüedad sobre el nivel de emisiones de los vehículos de las apps. Al desagregar las emisiones de los vehículos de las apps entre aquellos que cumplen y no cumplen las exigencias del borrador del reglamento de la Ley EAT, se observan notables diferencias: los vehículos de aplicaciones que estarían fuera de norma emiten un 16% y 41% menos de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, respectivamente, que aquellos vehículos que cumplen la norma. Al realizar la comparación con la flota de Taxis Básicos, se observa un fenómeno similar: los vehículos de aplicaciones que estarían fuera de norma emiten un 13% y 24% menos de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, respectivamente, que los Taxis Básicos.

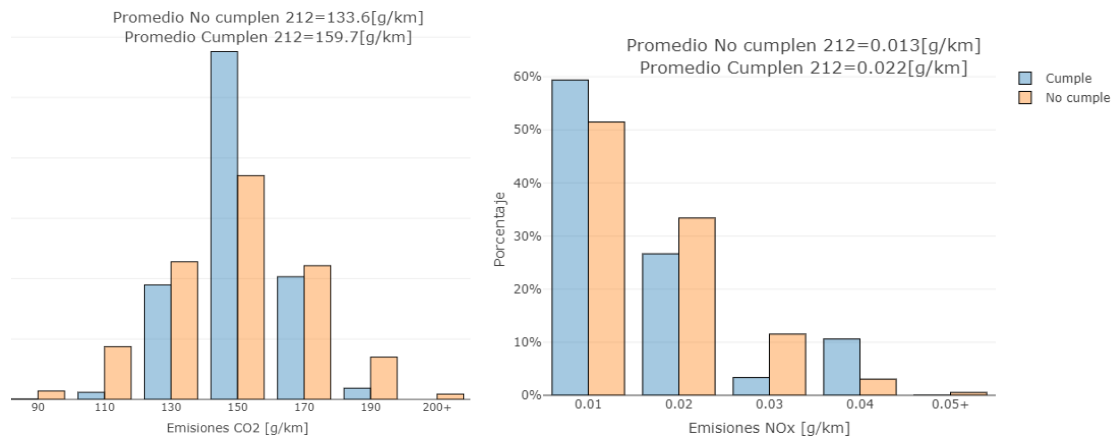


Figura 4.3 Distribución Emisiones CO2 [g/km] y NOx [g/km] – Vehículos que cumplen vs vehículos que no cumplen requerimientos técnicos.

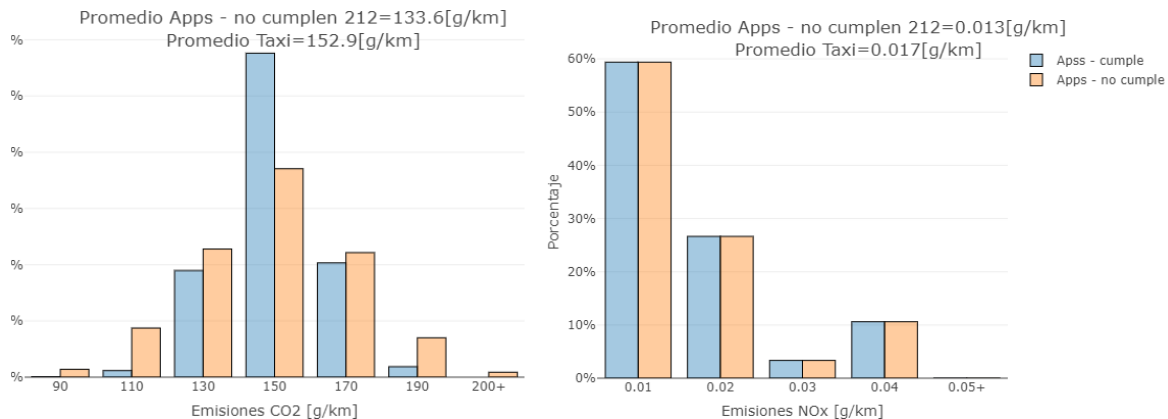


Figura 4.4 Distribución Emisiones CO2 [g/km] y NOx [g/km] – Taxis vs Vehículos de las apps que no cumplen requerimientos técnicos.

Por tanto, el impacto en emisiones producto de las exigencias del borrador del reglamento de la Ley EAT a los vehículos de las aplicaciones de transporte podría ser significativo, dependiendo de cómo se reemplazan los viajes que actualmente son realizados en vehículos fuera de la norma.

Como se mencionó anteriormente, un porcentaje importante de los actuales viajes en aplicaciones de transporte son realizados en vehículos que no cumplen con las exigencias propuestas por el MTT. Por tanto, si producto de la nueva regulación estos viajes comienzan a ser realizados en Taxis Básicos, o en vehículos de aplicaciones que cumplen con las exigencias propuestas, el sector de transporte aumentaría significativamente sus emisiones. Lo anterior es sumamente relevante en tanto que, durante el año 2020, el sector Transporte fue responsable del 25,5% del total de emisiones de Gases de Efecto Invernadero del país<sup>5</sup>.

Para realizar una estimación de lo anterior, se estudia el cambio en emisiones de los viajes realizados en aplicaciones durante 2023, suponiendo dos escenarios límite: (i) Los viajes de aplicaciones servidos por vehículos fuera de la norma son reemplazados en su totalidad por viajes en vehículos de aplicaciones que si cumplen la norma, (ii) Los viajes de aplicaciones servidos por vehículos fuera de la norma son reemplazados en su totalidad por viajes en Taxis Básicos. Este análisis provee por tanto de cotas superiores al aumento en emisiones producto de las exigencias de la reglamentación (debido a que parte de los viajes servidos por vehículos fuera de la norma podrían dejar de realizarse, o bien, podrían comenzar a realizarse en modos menos contaminantes, como transporte público).

Realizando el análisis anterior se encuentra que:

- 1) En el escenario (i), las emisiones de CO<sub>2</sub> de los usuarios de las apps de transporte aumentan en un 6%, mientras que las de NO<sub>x</sub> aumentan en un 16%.
- 2) En el escenario (ii), las emisiones de CO<sub>2</sub> de los usuarios de las apps de transporte aumentan en un 4%, mientras que las de NO<sub>x</sub> aumentan en un 6%.

---

<sup>5</sup> Estrategia Nacional de Electromovilidad, Ministerio de Energía, 2021.

## **5. Relación con Seguridad**

La movilidad bajo demanda ha aumentado de manera significativa en los últimos años, principalmente a través del uso de aplicaciones móviles. Las razones que motivan el uso de aplicaciones de transporte son múltiples, e incluyen altos precios de los vehículos, falta de oferta de transporte público, comodidad y seguridad, entre otros.

En particular, ante el aumento de las tasas de delincuencia a nivel nacional, las aplicaciones de transporte surgen como una alternativa percibida como más segura que medios de transporte público tradicionales. En este contexto, esta sección analiza las características de los viajes y usuarios que más valoran la seguridad que las aplicaciones de transporte proveen. De esta manera, se busca identificar el perfil de usuarios que más se beneficia, en términos de seguridad percibida, debido a la existencia de las aplicaciones de transporte, y que, por tanto, más reducida vería su percepción de seguridad en caso de que se reduzca fuertemente la oferta.

Para este análisis, se realizó una encuesta a 3.647 usuarios de aplicaciones a lo largo del país. En esta encuesta se les preguntó a los usuarios el motivo principal por el cual utilizan la aplicación de transporte, siendo Seguridad una de las alternativas. Adicionalmente, se registró el patrón de viajes de los usuarios encuestados.

Los resultados de la encuesta a nivel agregado muestran que un 35.3% de los usuarios declara utilizar una app de transporte por razones de seguridad. Sin embargo, este porcentaje varía al considerar diferentes perfiles de usuario. Por ejemplo, un 37.7% de las mujeres declara utilizar una app de transporte por razones de seguridad, porcentaje significativamente mayor al de los hombres, que solo alcanza el 30.4%. De manera similar, las personas de más de 55 años utilizan las apps de transporte por motivos de seguridad de manera mucho más frecuente que los jóvenes de menos de 26 años (46.61% vs 30.47%).

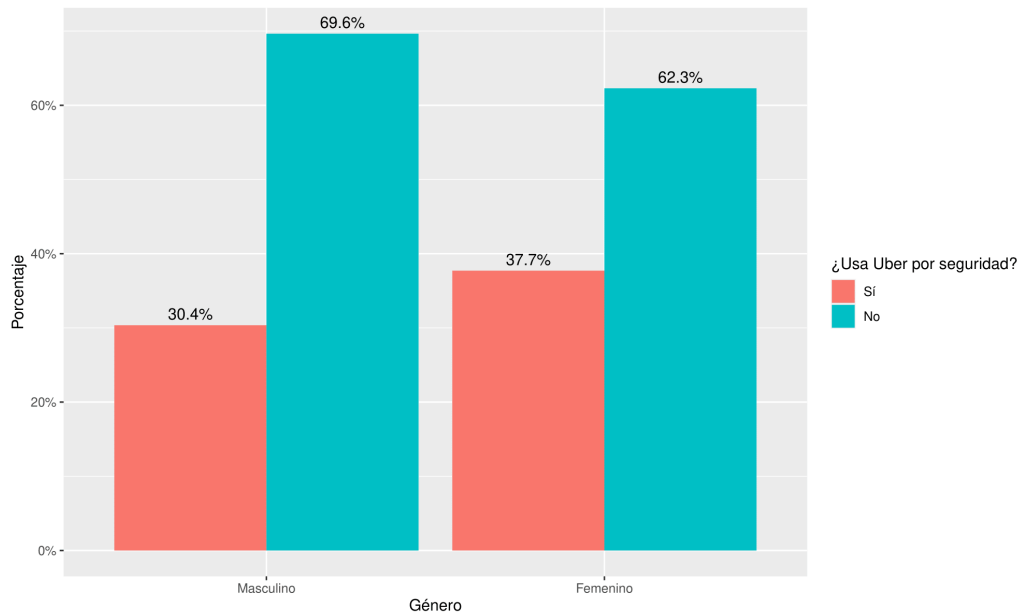


Figura 5.1: Uso de apps por razones de seguridad según género.

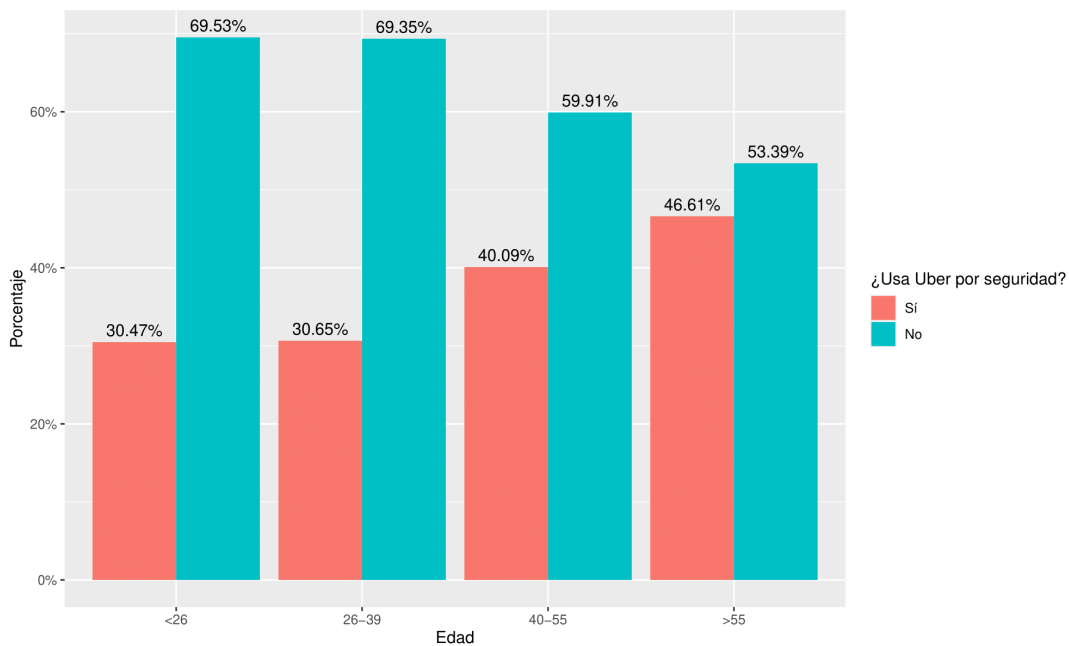


Figura 5.2: Uso de apps por razones de seguridad según rango etario.

Otro de los factores fundamentales que determina que los usuarios utilicen una aplicación de transporte por la seguridad que éstas brindan se relaciona al origen y destino de los viajes: a mayor índice de delincuencia en dichas zonas, mayor es

la proporción de viajeros que utiliza las aplicaciones de transporte por seguridad (por sobre otros motivos, como precio y comodidad): un 41.2% de los usuarios que realizan viajes en zonas de riesgo crítico declara utilizar la aplicación de transporte debido a la seguridad de la misma, mientras que dicho porcentaje solo alcanza un 26.2% para los usuarios que realizan viajes en zonas de riesgo bajo.

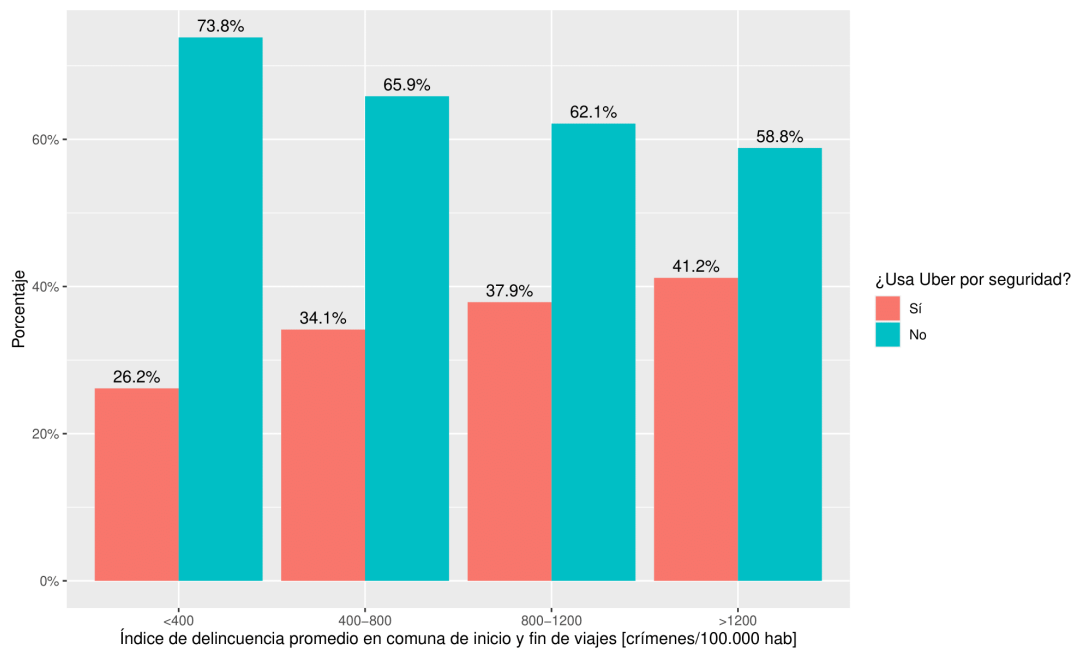


Figura 5.3: Uso de Apps por razones de seguridad según índice de delincuencia.

Un efecto similar se aprecia en función del horario de los viajes: los usuarios que realizan mayor cantidad de viajes nocturnos son los que más valoran la seguridad que el servicio de las apps de transporte proveen (39.0% para los usuarios con más de 20 viajes nocturnos, versus 34.4% para los usuarios con menos de 5 viajes nocturnos).

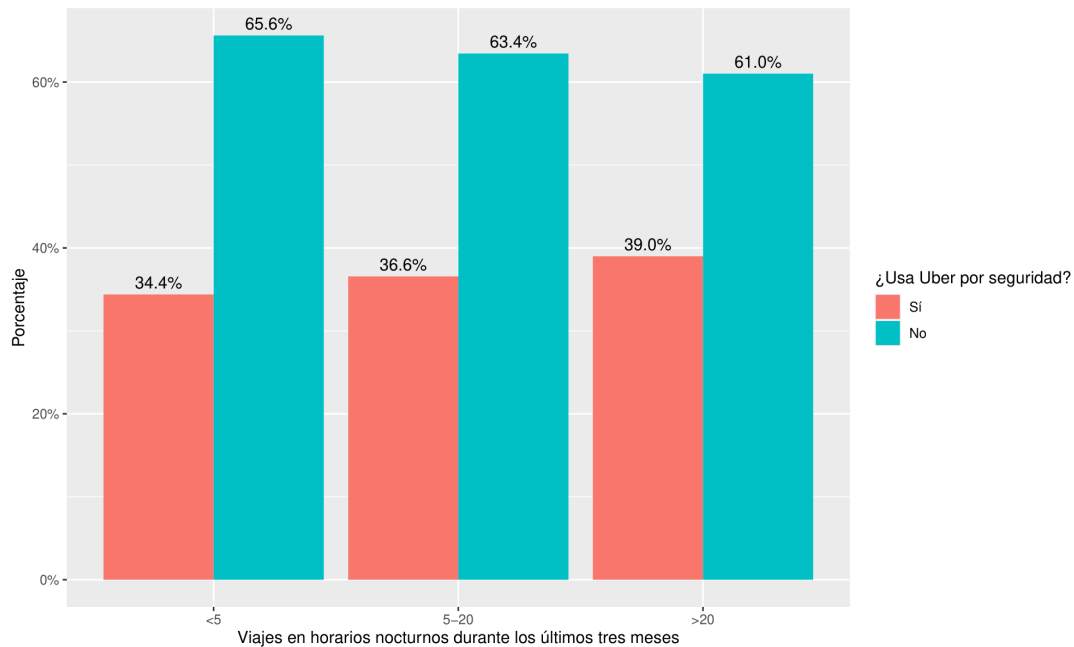


Figura 5.4: Uso de Apps por razones de seguridad según viajes nocturnos.

Finalmente, otro de los efectos detectados tiene que ver con el modo alternativo que el usuario posee: los usuarios que poseen vehículo propio utilizan las aplicaciones de transporte por razones de seguridad solo en un 25.7% de los casos. Lo anterior se explica por tanto dichos usuarios ya poseen una alternativa segura, su propio vehículo, aún en ausencia de aplicaciones de transporte. Por el contrario, los usuarios que, en ausencia de aplicaciones de transporte, deberían moverse en Taxi o Buses de transporte público utilizan las apps por razones de seguridad en una proporción mucho mayor (42.3% y 44.4%, respectivamente).

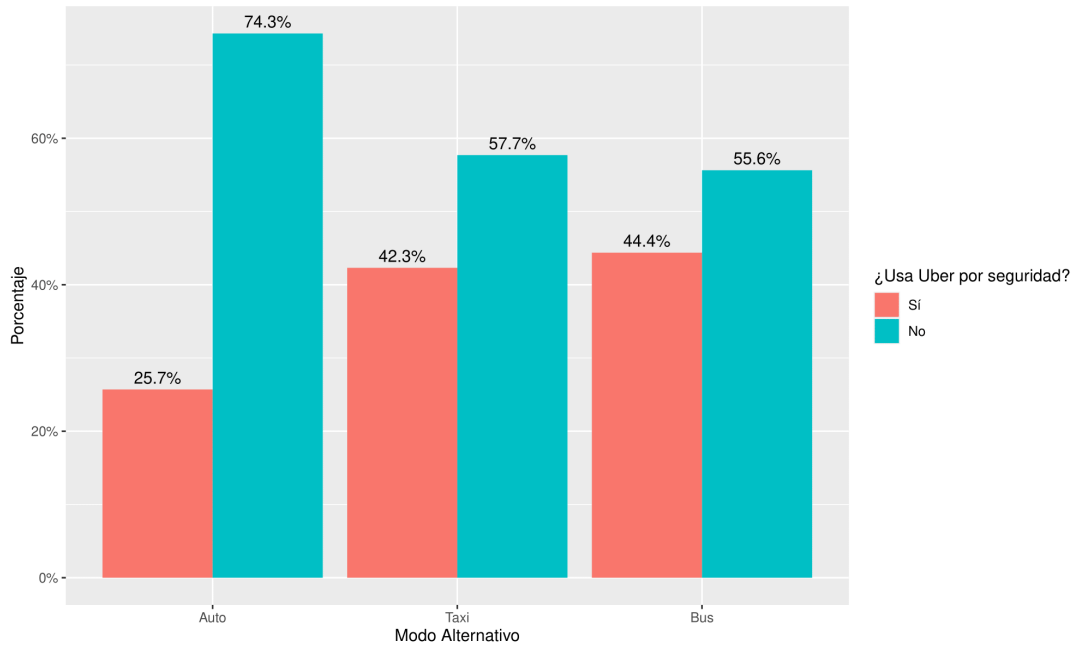


Figura 5.5: Uso de Apps por razones de seguridad según modo alternativo.

En resumen, las principales características del perfil de usuario que utiliza las apps de transporte por motivos de seguridad, y que, por tanto, más se beneficia, en términos de seguridad percibida, debido a la existencia de las aplicaciones de transporte son:

1. Mujeres
2. Tercera Edad
3. Zonas con altas tasas de delincuencia
4. Realiza viajes nocturnos
5. No posee vehículo propio

Cualquier regulación debe por tanto poner especial atención en este tipo de usuarios, quienes podrían reducir su percepción de seguridad en caso de que se reduzca fuertemente la oferta de las aplicaciones de transporte.



## **6. Conclusiones**

El presente informe cuantifica el impacto de las medidas indicadas en el borrador del Reglamento de la ley EAT, así como la exigencia de Licencia Clase-A, sobre diferentes dimensiones del servicio de las aplicaciones de transporte. Para lo anterior, se consideraron más de 10 millones de viajes realizados durante 2023 a nivel nacional.

Al respecto, el borrador del reglamento asociado a la ley EAT trae consigo impactos significativos en la oferta de las aplicaciones de transporte, así como en el mercado laboral, al restringir fuertemente el tipo de vehículos que pueden operar en ellas. En particular, la aplicación de las exigencias a los vehículos descritas en el borrador excluiría al 47,4% de los conductores que actualmente trabajan en las aplicaciones. Luego, al considerar la exigencia de Licencia Clase-A, este porcentaje aumentaría a un 89%, afectando a su vez al 89% de los viajes. El efecto, además, es más pronunciado entre conductoras, de las cuales un 52% no podría operar al entrar en vigencia el borrador de la Ley EAT, porcentaje que aumenta a un 95% al considerar la exigencia de Licencia Clase-A. Lo anterior generaría efectos directos en los usuarios: primero, múltiples sectores verían reducida su disponibilidad a servicios de transporte; segundo, las alternativas de transporte público que los viajeros se verían obligados a tomar, presentan peores tiempos de viaje y de espera. En efecto, nuestros análisis muestran que comunas rurales, como San José de Maipo o Buin, verían reducida casi por completo su conectividad por medios de transportes no privados. Por otro lado, en el caso de viajes que son sustituibles por transporte público, la inexistencia de oferta de aplicaciones de transporte se traduciría en un aumento en los tiempos de viaje de un 59%.

Luego, en relación con el efecto en emisiones debido a la restricción de cilindrada mínima, nuestros análisis muestran que el impacto podría ser significativo. En efecto, los vehículos de aplicaciones que estarían fuera de norma emiten un 16% y 41% menos de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, respectivamente, que aquellos vehículos que cumplen la

norma. Similarmente, los vehículos de aplicaciones que estarían fuera de norma emiten un 13% y 24% menos de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, respectivamente, que los Taxis Básicos.

Finalmente, a través de datos recolectados mediante una encuesta a usuarios de aplicaciones, se encuentra que ciertos grupos de usuarios utilizan en mayor proporción las aplicaciones por motivos de seguridad. Lo anterior incluye a mujeres, personas de tercera edad y usuarios que realizan viajes nocturnos. Por tanto, cualquier regulación debe poner especial atención en este tipo de usuarios, quienes podrían reducir su percepción de seguridad en caso de que se reduzca fuertemente la oferta de las aplicaciones de transporte.