

Analysis of A-planet experiment

Summary statistics

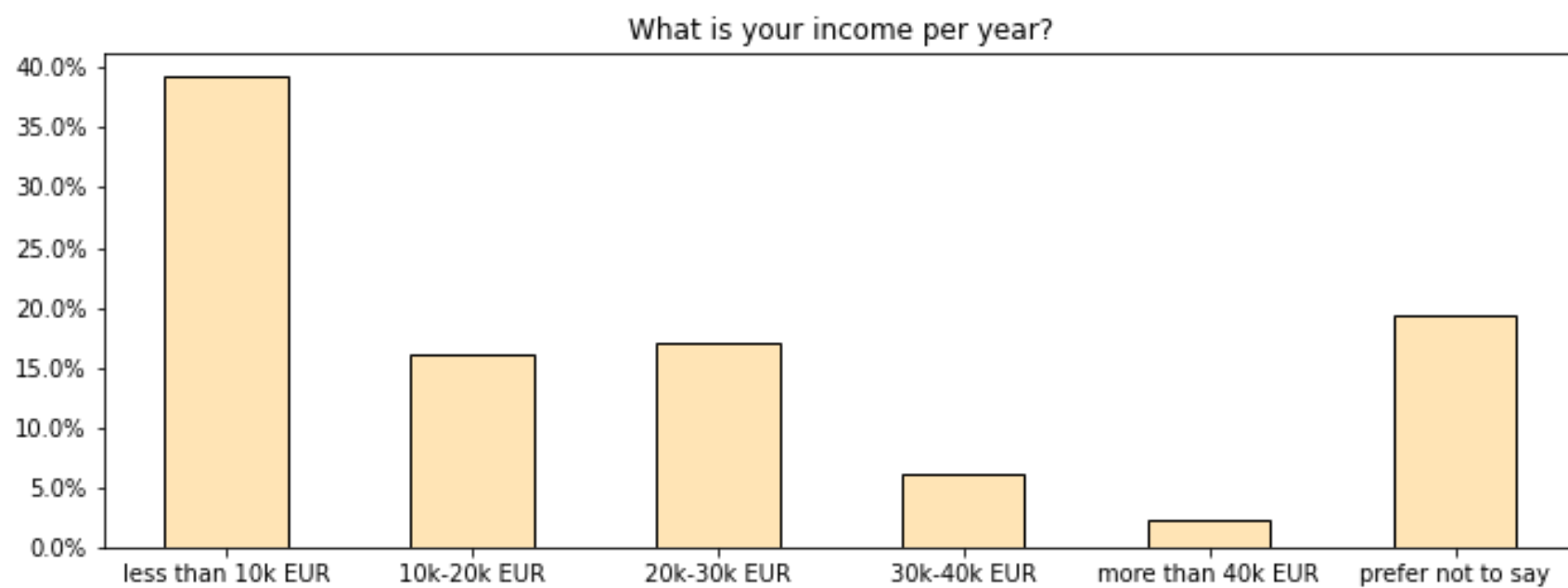
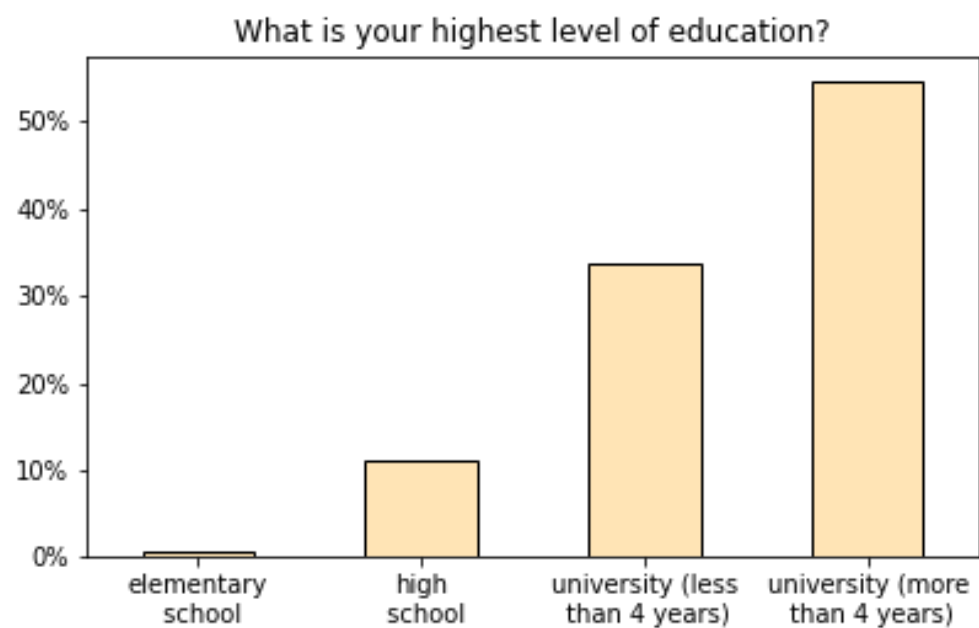
In the following analysis, we only kept the participants living in **Madrid**

All population

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	N
Gender (female)	0.541	0.559	0	1	283
Age	26.799	7.463	19	65	283
Household size	3.261	1.144	1	7	283
Number of children	0.163	0.455	0	3	283

Madrid

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	N
Gender (female)	0.550	0.493	0	1	181
Age	26.116	6.648	19	58	181
Household size	3.249	1.132	1	7	181
Number of children	0.133	0.413	0	3	181



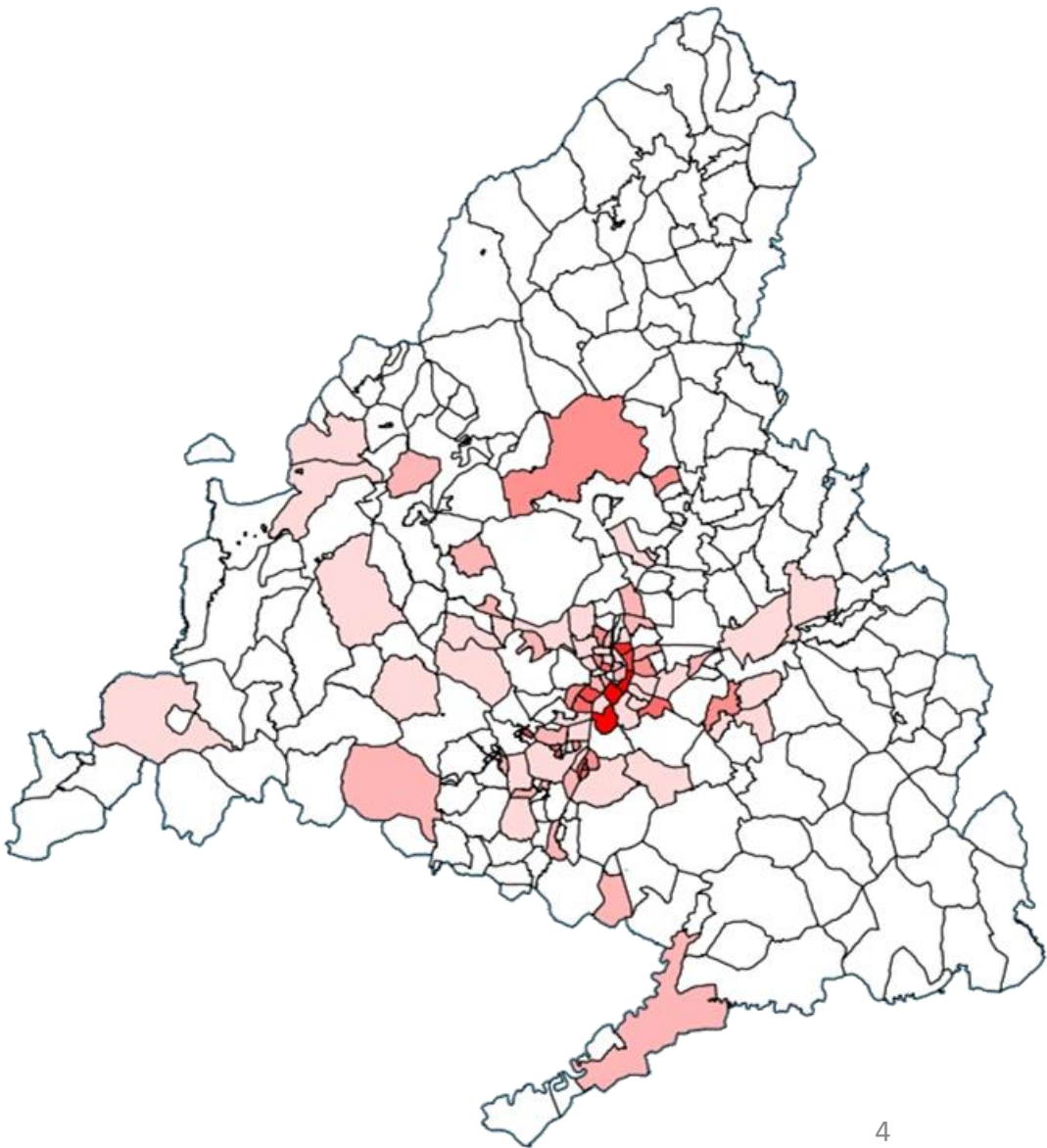
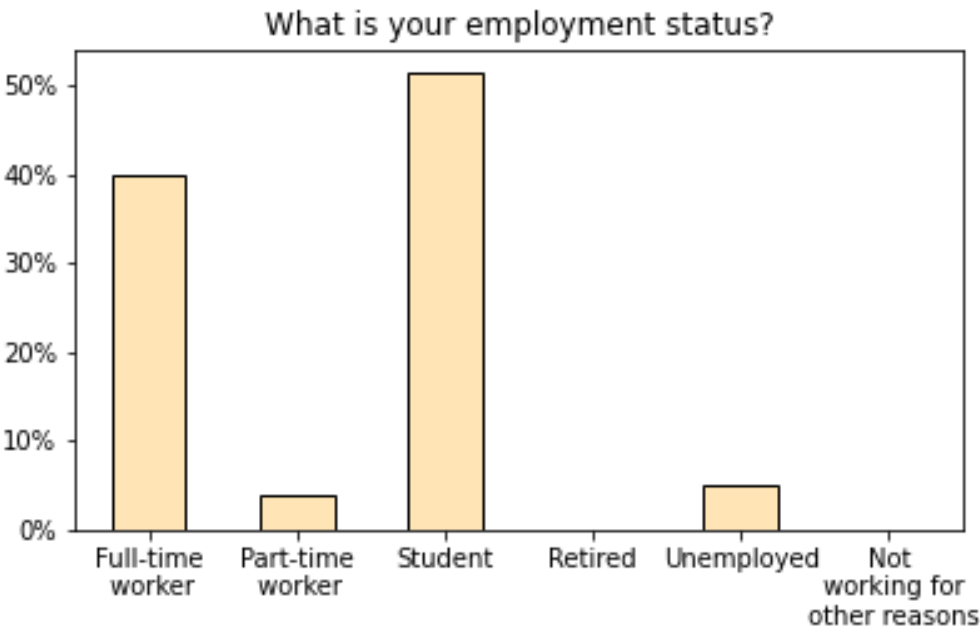
Sección 1 de 3

Map of participants' domicile based on postal code:

¿Cuál es el código postal de su domicilio?

¿Cuál es su situación laboral?

- ☐ Trabajador a tiempo completo
- ☐ Trabajador a tiempo parcial
- ☐ Estudiante
- ☐ Jubilado
- ☐ Desempleado
- ☐ Otro estado



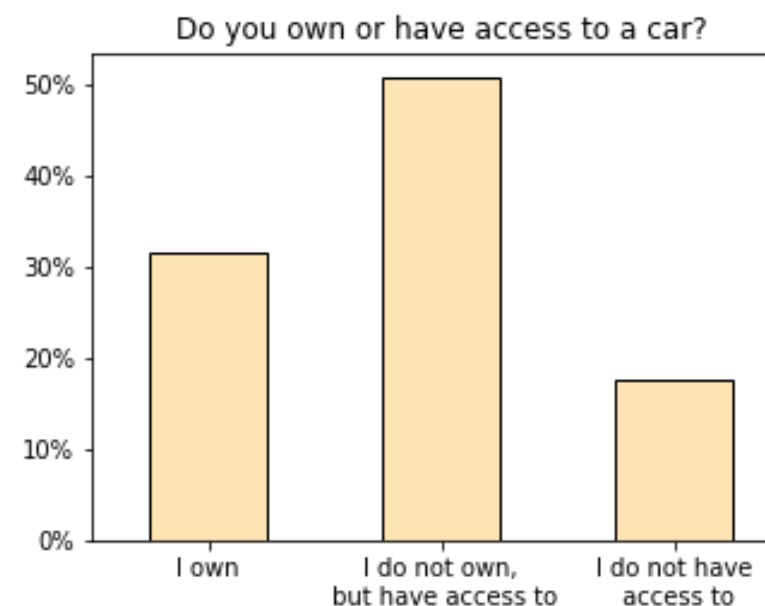
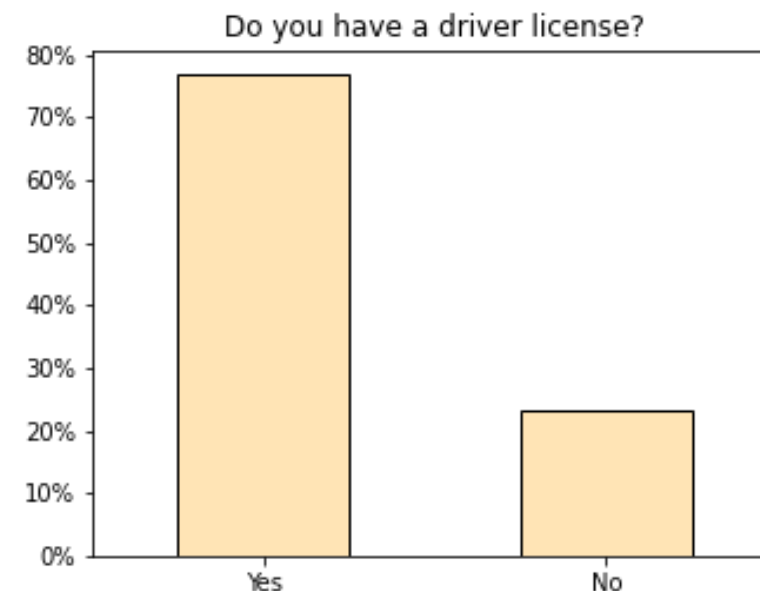
Sección 1 de 3

¿Tiene permiso de conducir?

☐ Sí ☐ No

¿Posee o tiene acceso a un coche?

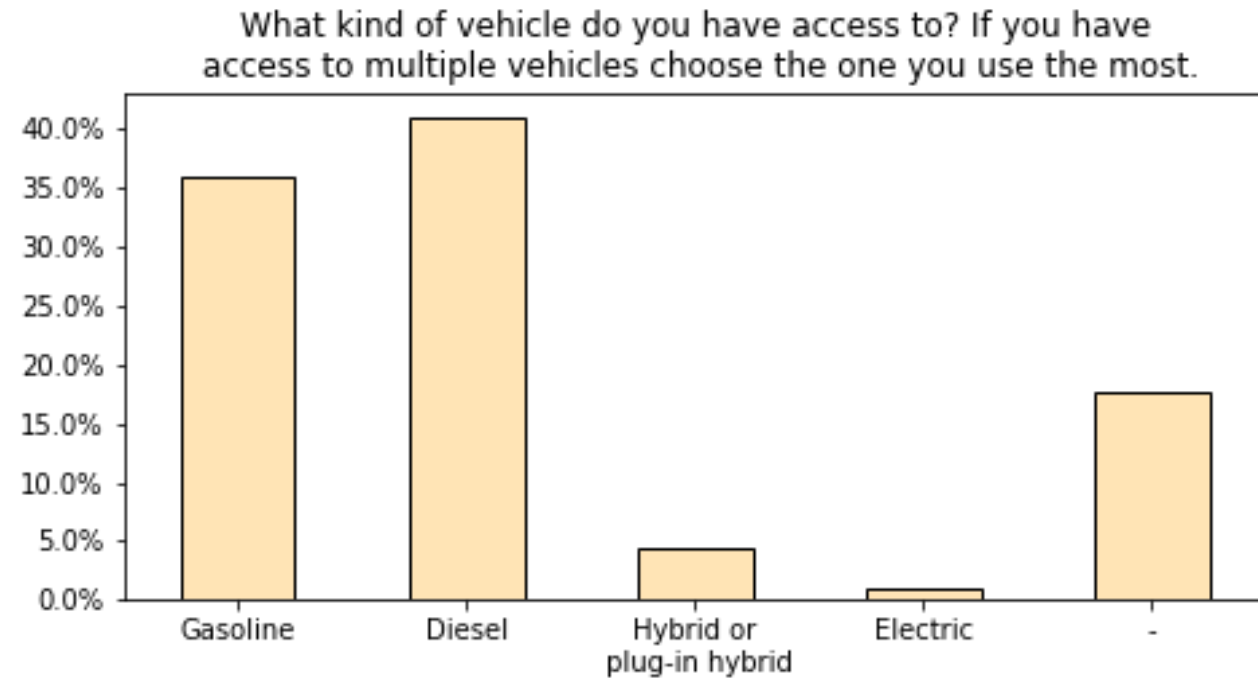
- ☐ **Poseo**
☐ **No poseo, pero tengo acceso a**
☐ **No tengo acceso a**



Sección 1 de 3

¿A qué tipo de vehículo tiene acceso? Si tienes acceso a varios vehículos, elige el que más utilices.

- ☐ Gasolina
- ☐ Diésel
- ☐ Híbrido o híbrido enchufable
- ☐ Eléctrico



Sección 1 de 3

¿Posee o tiene acceso a una bicicleta (eléctrica o normal)?

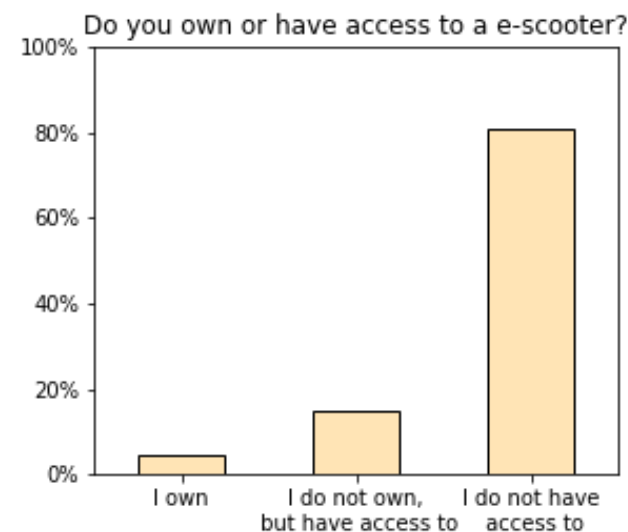
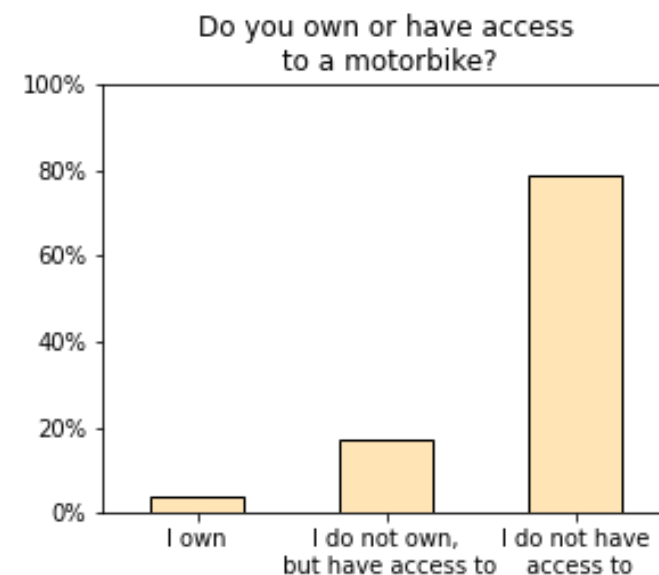
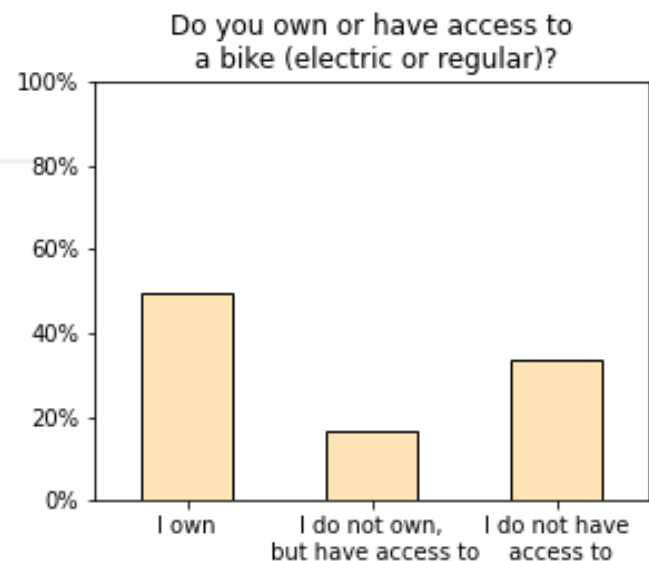
- ☐ Poseo
- ☐ No poseo, pero tengo acceso a
- ☐ No tengo acceso a

¿Posee o tiene acceso a una motocicleta?

- ☐ Poseo
- ☐ No poseo, pero tengo acceso a
- ☐ No tengo acceso a

¿Tienes o tienes acceso a un e-scooter?

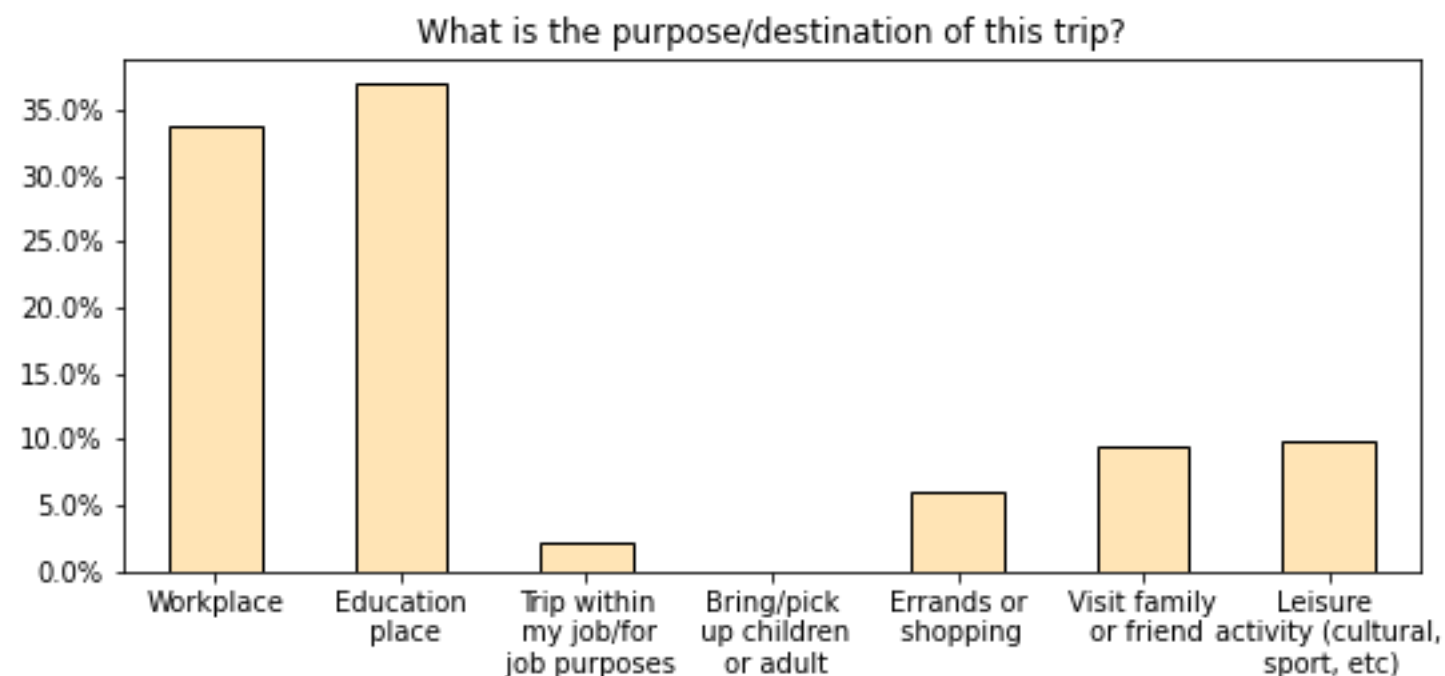
- ☐ Poseo
- ☐ No poseo, pero tengo acceso a
- ☐ No tengo acceso a



¿Cuál es el objetivo/destino de este viaje?

- ☐ Lugar de trabajo
- ☐ Lugar de educación
- ☐ Viaje dentro de mi trabajo/por motivos laborales
- ☐ Traer/recoger niños o adultos
- ☐ Recados o compras
- ☐ Visitar a la familia o a un amigo
- ☐ Actividad de ocio (cultural, deportiva, etc.)
- ☐ Otro

Especifique el propósito/destino de su viaje.



Sección 1 de 3

En las siguientes preguntas, considere un viaje de ida desde su punto de partida hasta su destino.

¿A qué hora del día suele viajar?

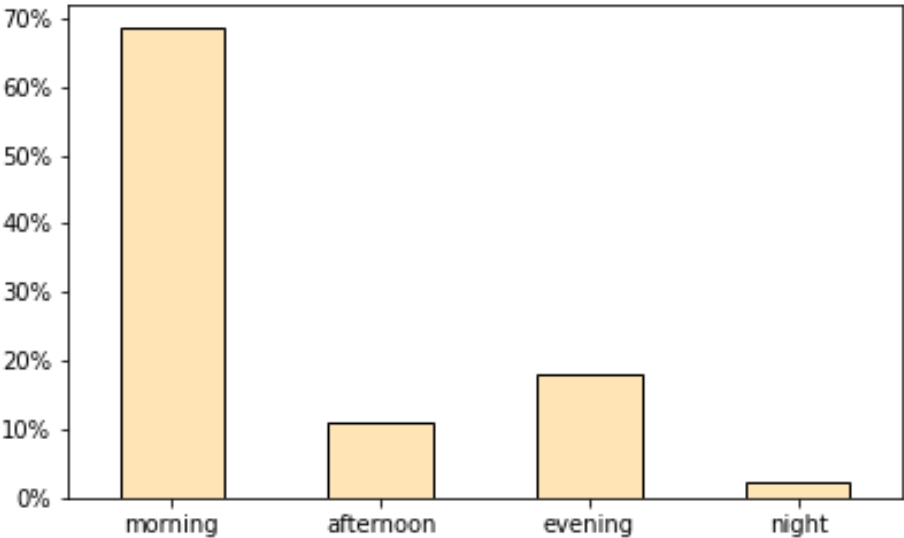
- ☒ por la mañana
- ☐ por la tarde
- ☐ por la noche
- ☐ por la noche TARDE

¿Con qué modo de transporte viaja durante este viaje? Si viaja con varios modos, elija el modo que le lleve más tiempo.

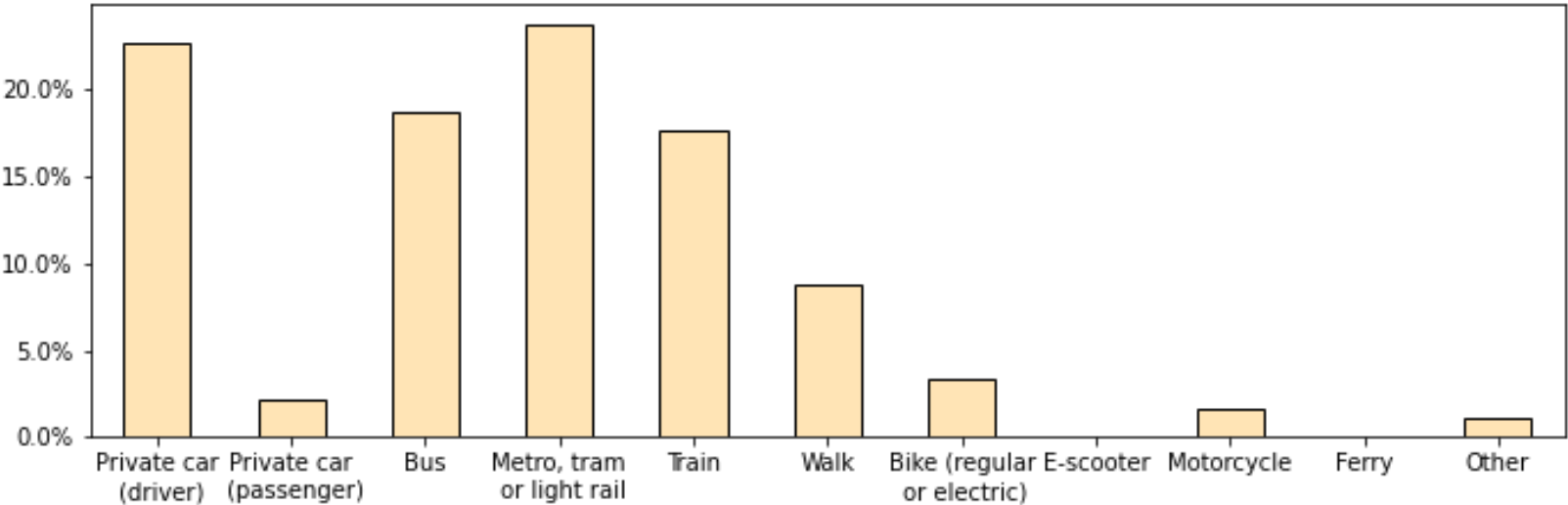
- ☐ Coche privado (conductor)
- ☐ Coche privado (pasajero)
- ☐ Autobús
- ☐ Metro, tranvía o tren ligero
- ☐ Tren
- ☐ Caminando
- ☐ Bicicleta (normal o eléctrica)
- ☐ E-scooter
- ☐ Motocicleta
- ☐ Ferry
- ☒ Otro

Por favor, especifique el modo de su viaje.

At what time of the day do you typically travel?



By which mode do you travel with during this trip?
If you travel with multiple modes choose the mode that takes you the longest time.



Sección 1 de 3

En las siguientes preguntas, considere un viaje de ida desde su punto de partida hasta su destino.

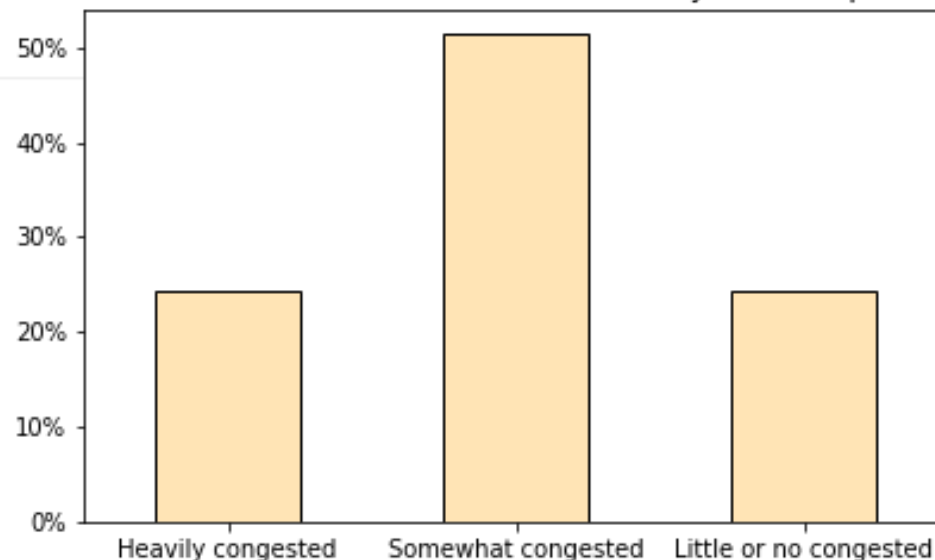
¿Cómo son las condiciones de tráfico normalmente en el viaje?

- ☐ Muy congestionado
- ☐ Algo congestionado
- ☐ Poca o ninguna congestión

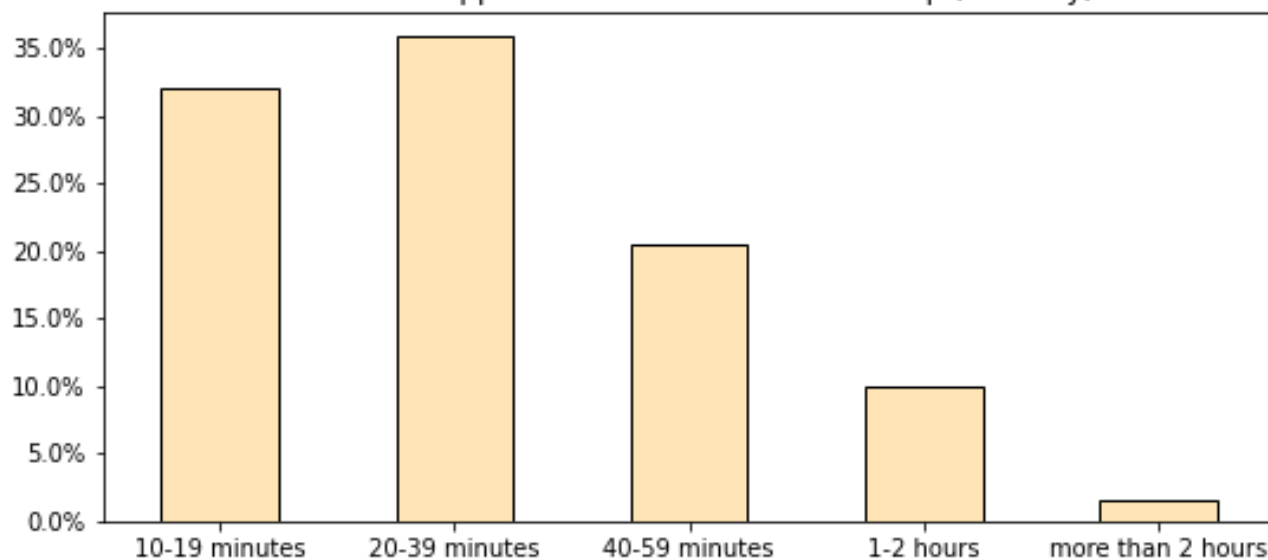
¿Cuál es la duración aproximada de este viaje (solo ida)?

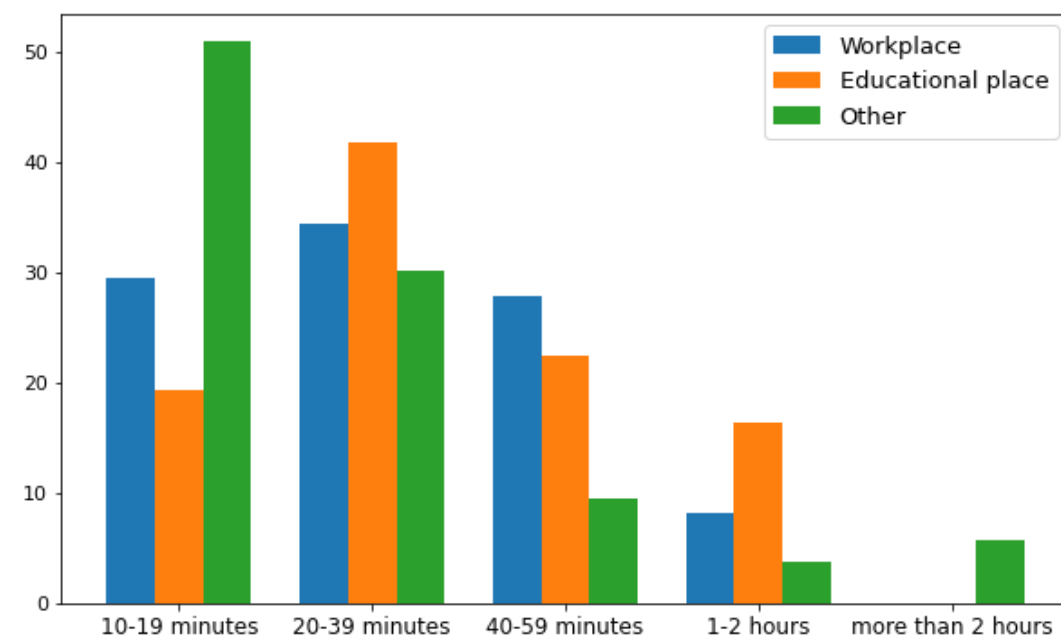
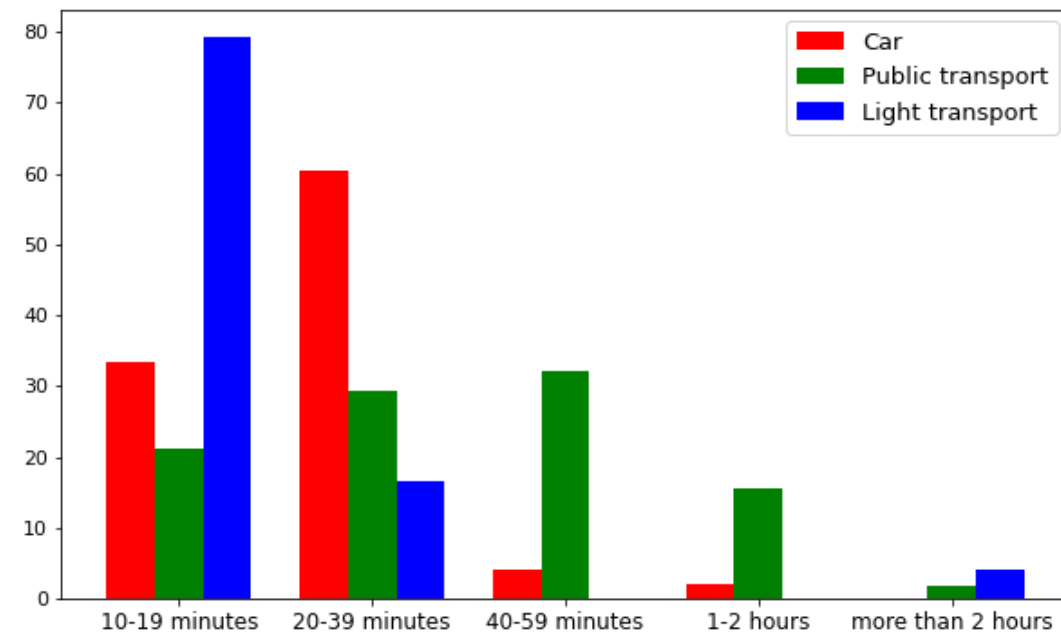
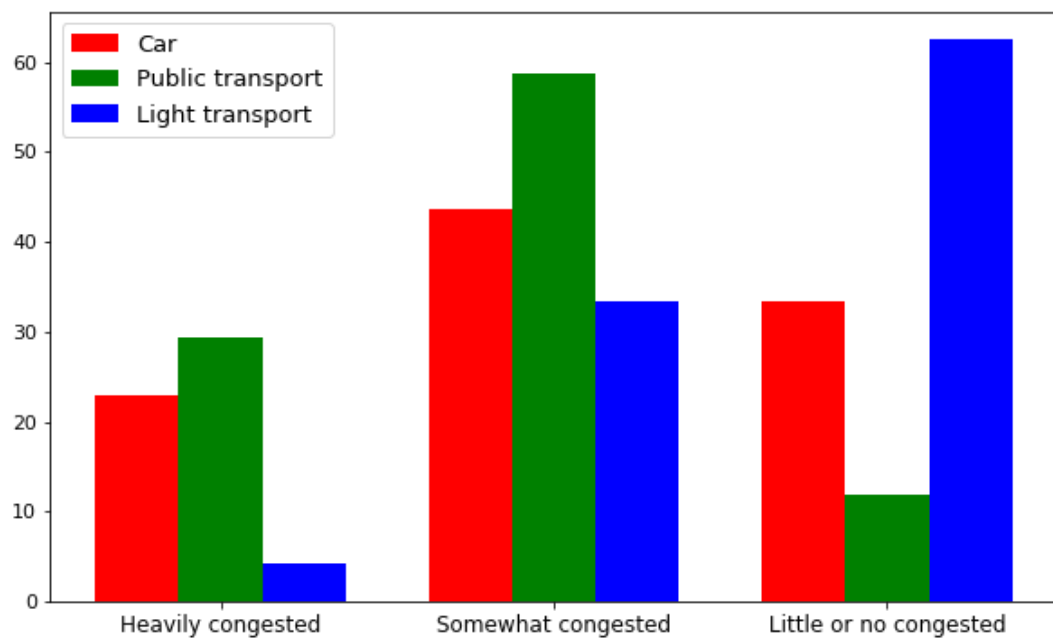
- ☐ 10-19 minutos
- ☐ 20-39 minutos
- ☐ 40-59 minutos
- ☐ 1-2 horas
- ☐ más de 2 horas

How are the traffic conditions normally on the trip?



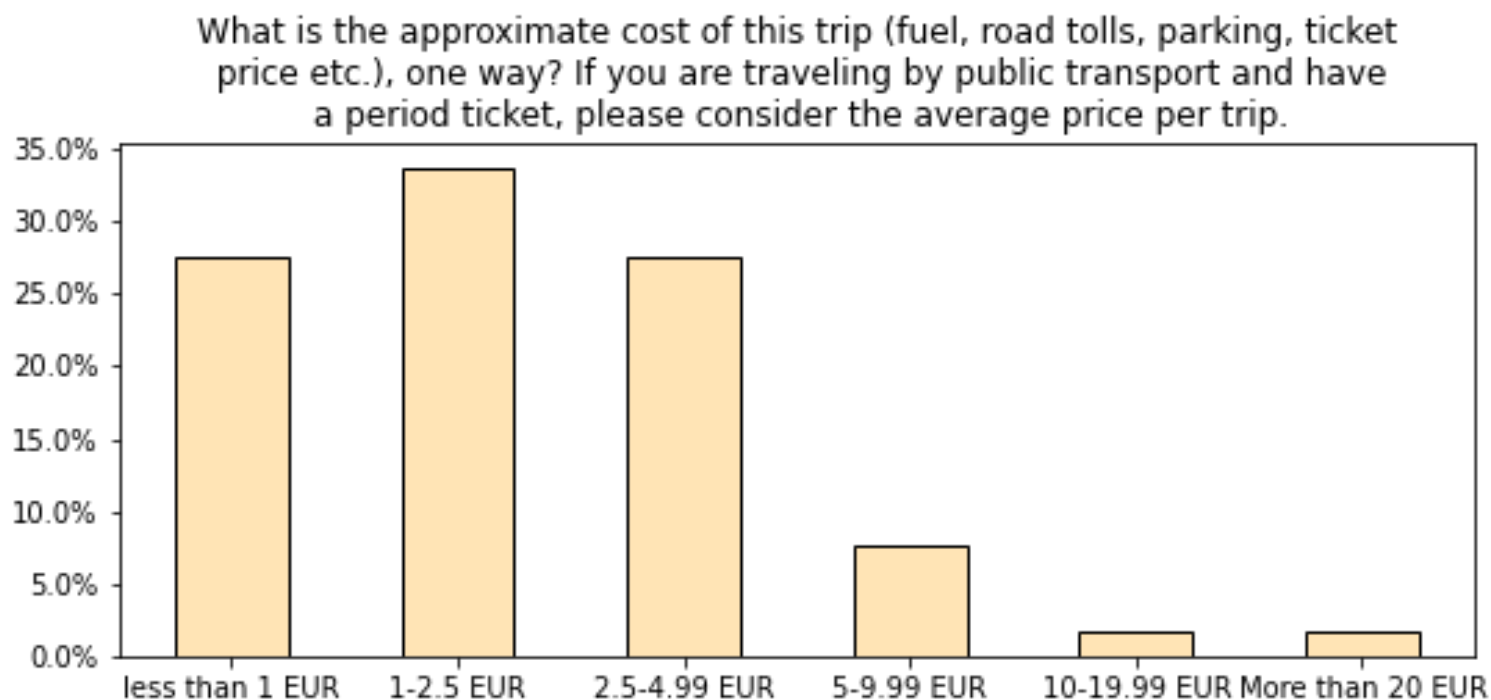
What is the approximate travel time of this trip (one way)?

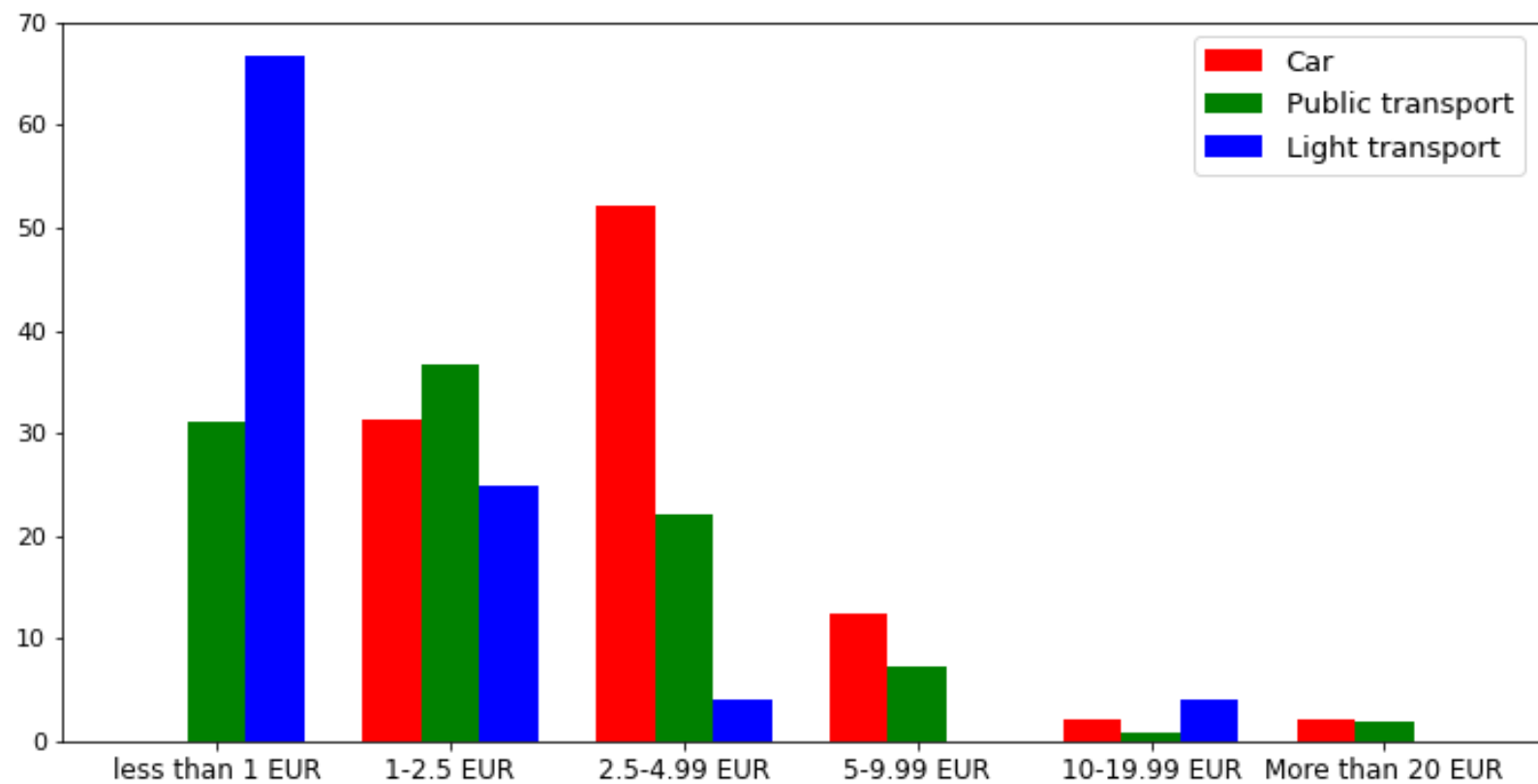




¿Cuál es el coste aproximado de este viaje (combustible, peajes, aparcamiento, precio del billete, etc.), por trayecto? Si viaja en transporte público y tiene un billete de época, tenga en cuenta el precio medio por trayecto.

- ☐ menos de 1 EUR
- ☐ 1-2.5 EUR
- ☐ 2.5-4.9 EUR
- ☐ 5-9.9 EUR
- ☐ 10-19.9 EUR
- ☐ 20 EUR o más



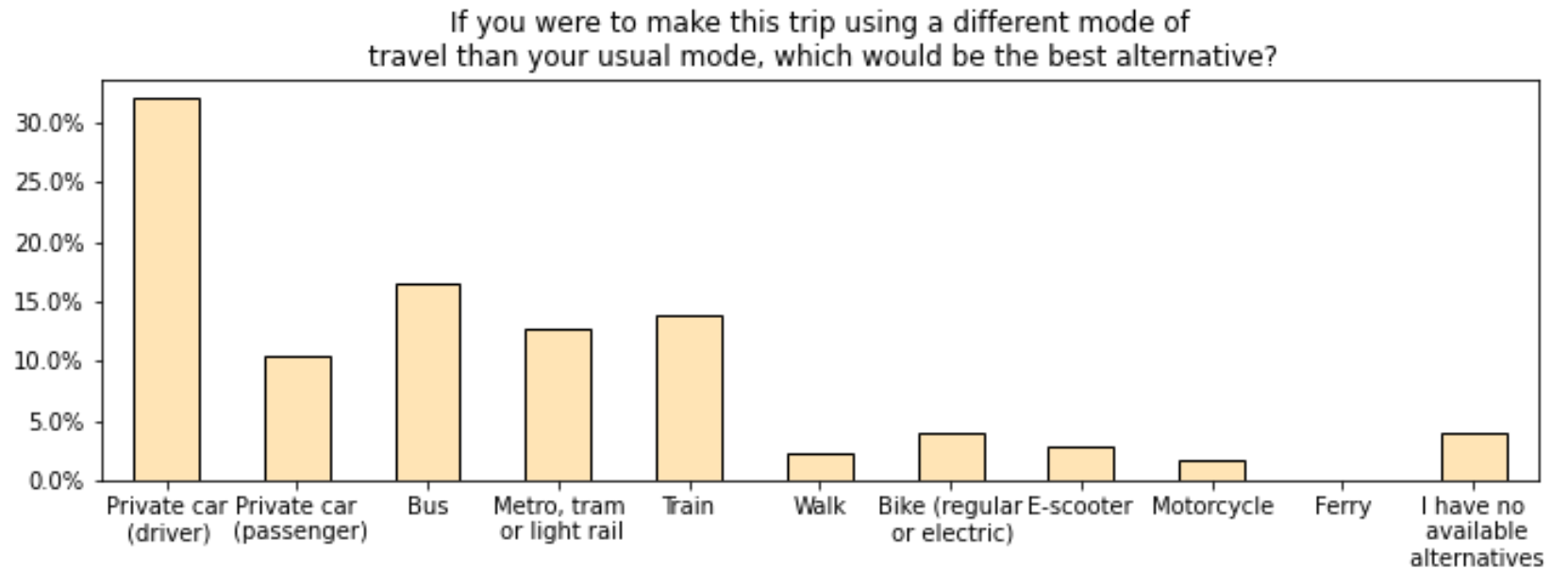


Sección 1 de 3

En las siguientes preguntas, considere un viaje de ida desde su punto de partida hasta su destino.

Si tuviera que realizar este viaje utilizando un modo de transporte diferente al habitual, ¿cuál sería la mejor alternativa?

- ☐ Coche privado (conductor)
- ☐ Coche privado (pasajero)
- ☐ Autobús
- ☐ Metro, tranvía o tren ligero
- ☐ Tren
- ☐ Caminando
- ☐ Bicicleta (normal o eléctrica)
- ☐ E-scooter
- ☐ Motocicleta
- ☒ Ferry
- ☐ No tengo alternativas disponibles

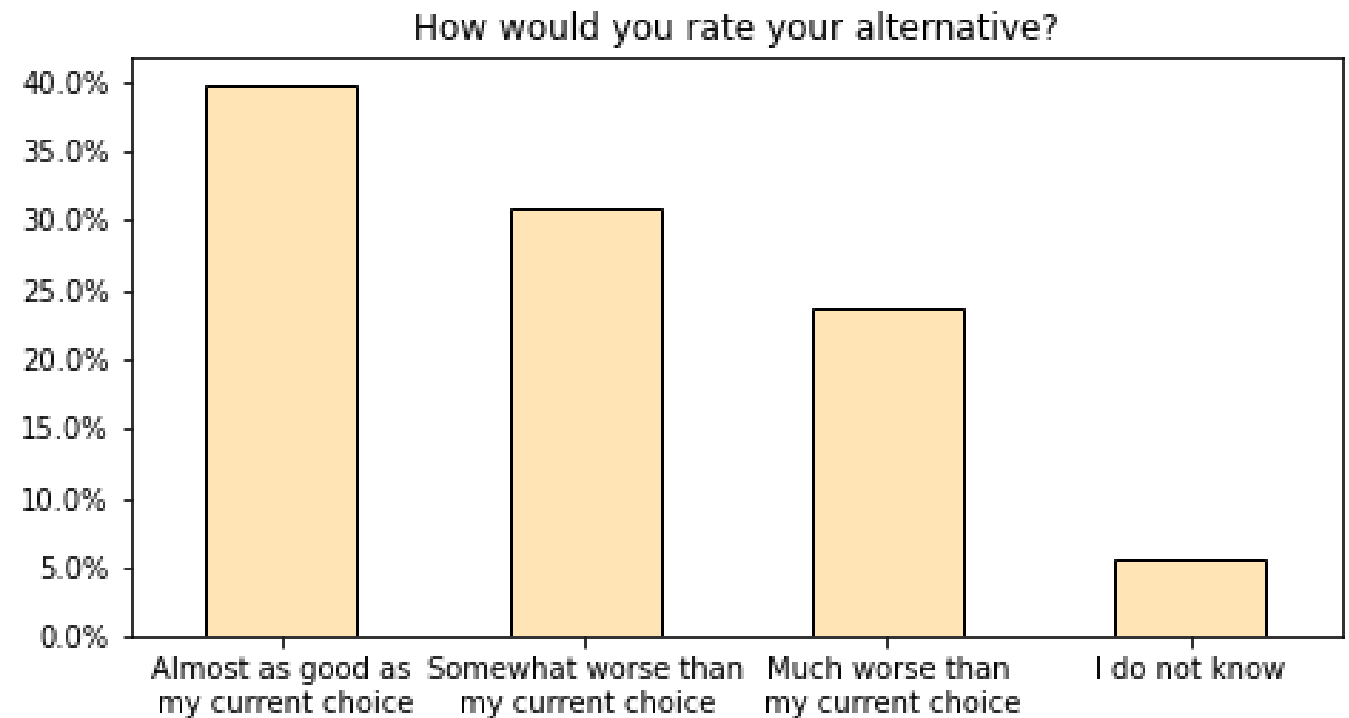


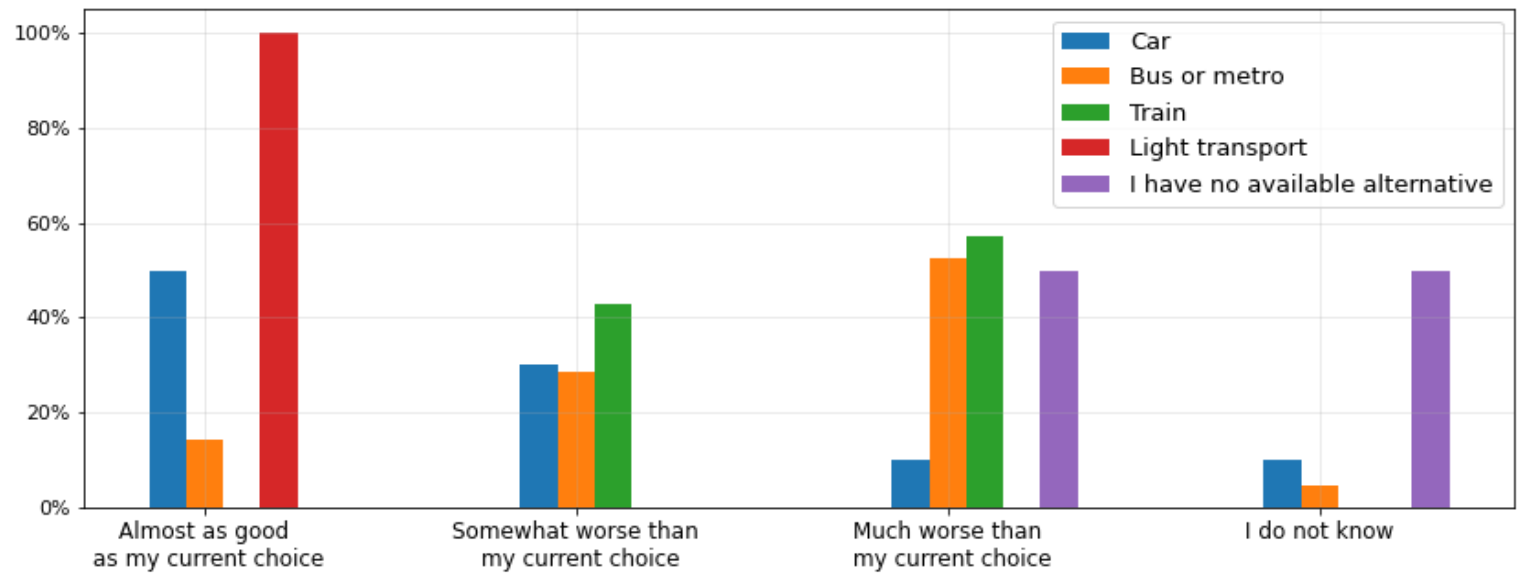
Por favor, especifique las razones por las que no tiene una alternativa.

Sección 1 de 3

¿Cómo calificaría su alternativa?

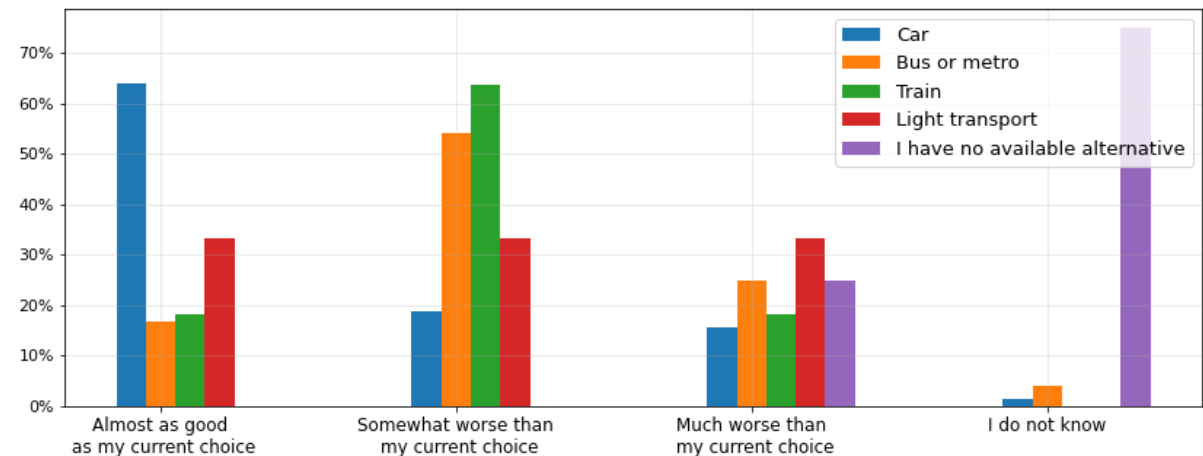
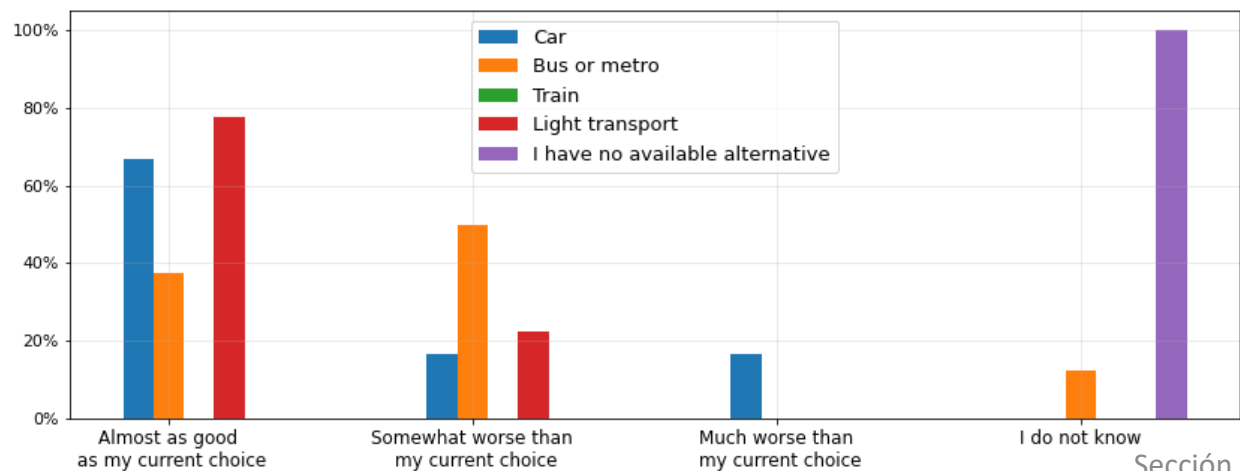
- ☐ Casi tan bueno como mi elección actual
- ☐ Algo peor que mi elección actual
- ☐ Mucho peor que mi elección actual
- ☐ No lo sé



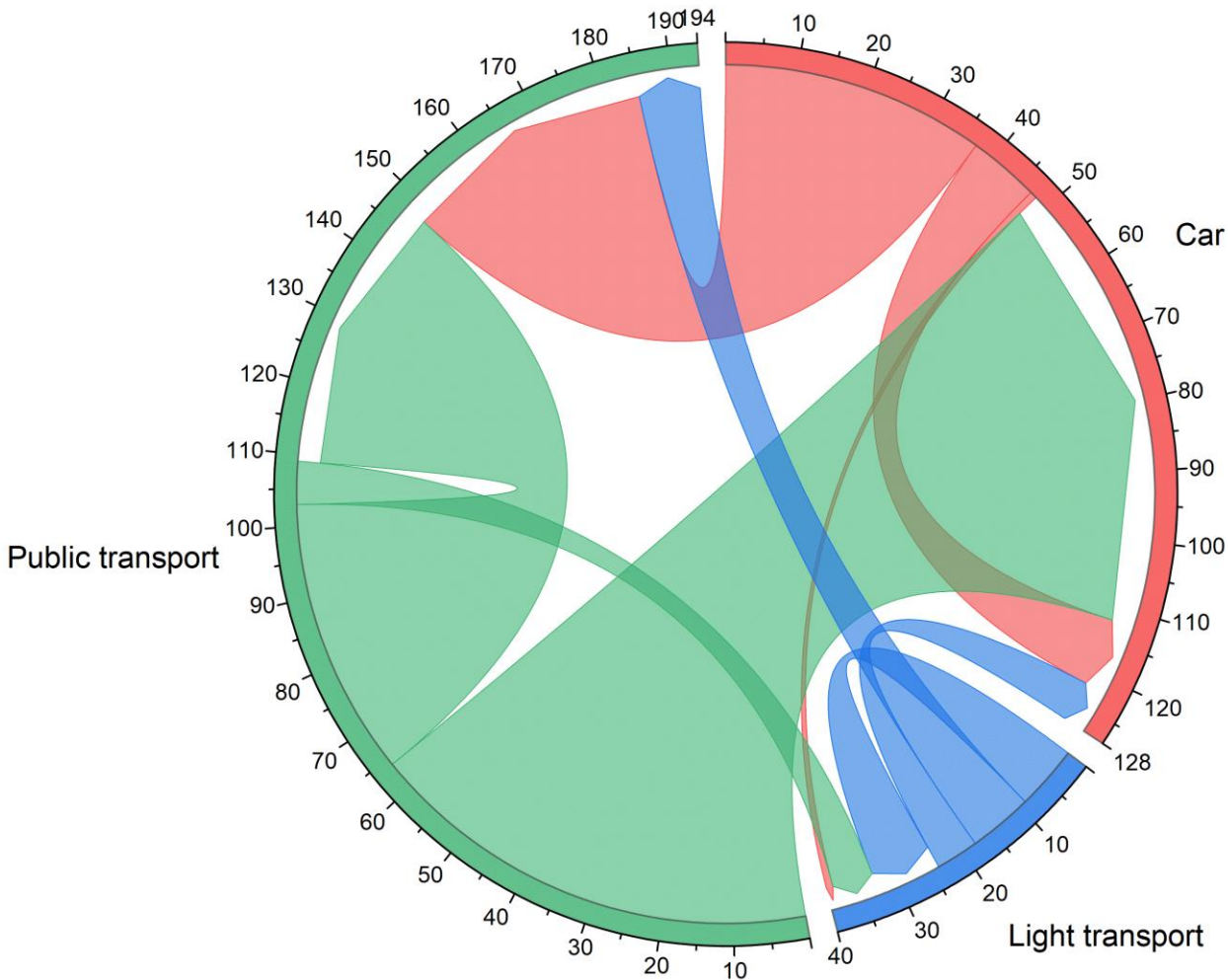


← From "Car"

From "Public transport" →



← From "Light transport"



The **chord diagram** represents the flow between different transport means.

The **arrows** display the transition between the first alternative (the preferred transport mean) and the second alternative.

We included in the category “**Car**” the transport modes:

- Car (driver)
- Car (passenger)
- Motorbike

In the category “**Light transport**” the modes:

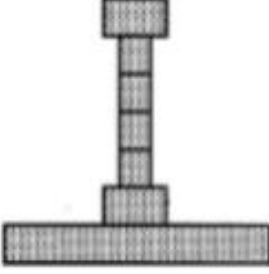
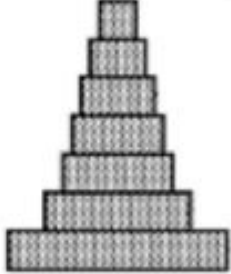
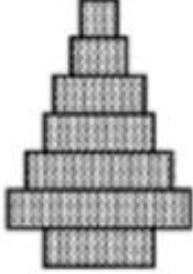
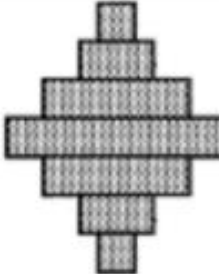
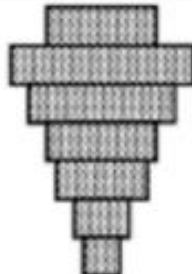
- Walk
- Bike
- E-scooter
- Other / I have no available alternatives

In the category “**Public transport**” the modes:

- Bus
- Metro, tram or light rail
- Train
- Ferry

Sección 1 de 3

Estos cinco diagramas muestran diferentes tipos de sociedad según su distribución de la riqueza.

				
Type A	Type B	Type C	Type D	Type E
A small elite at the top, very few people in the middle and the great mass of people at the bottom.	A society like a pyramid with a small elite at the top, more people in the middle, and most at the bottom.	A pyramid except that just a few people are at the bottom.	A society with most people in the middle.	Many people near the top, and only a few near the bottom.

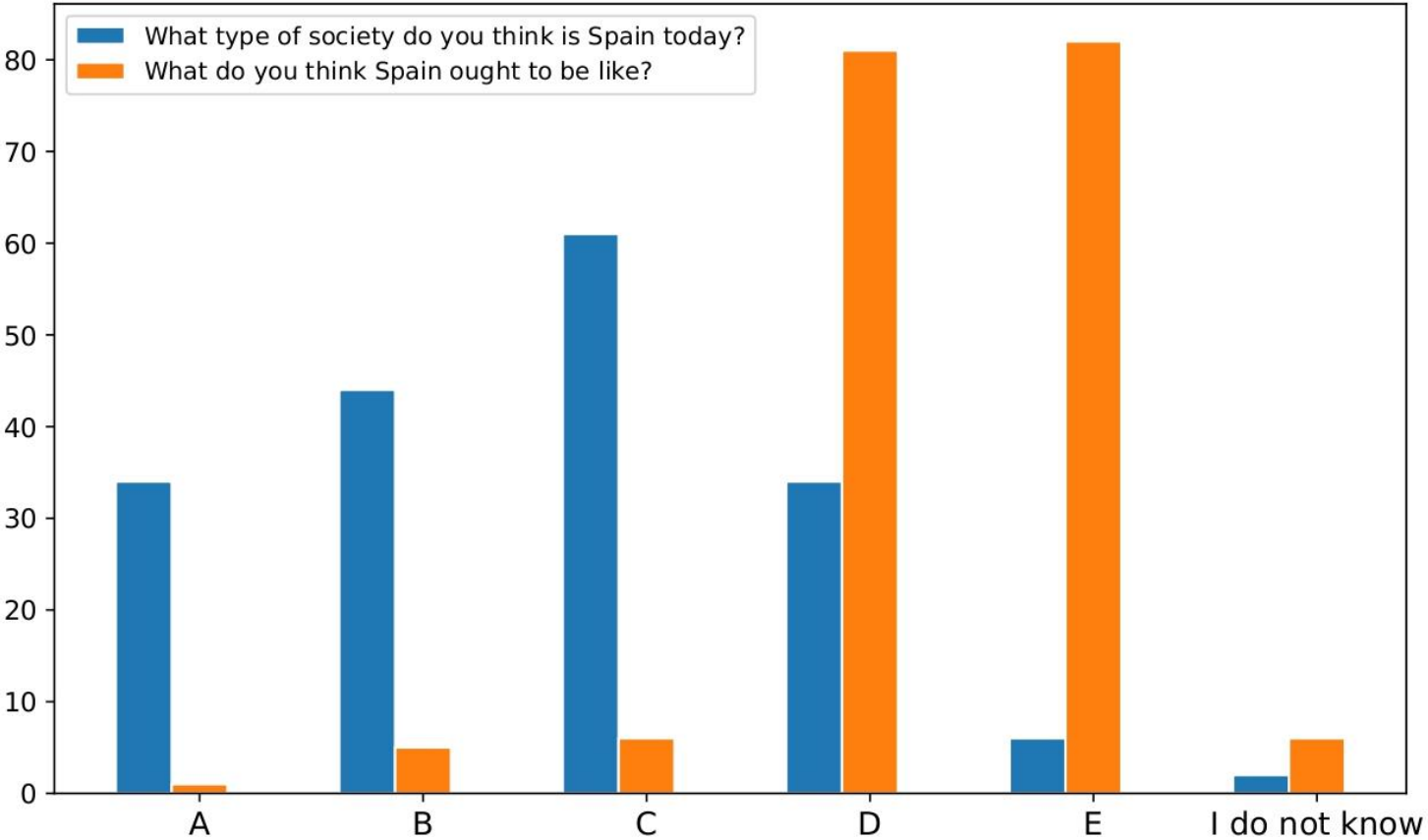
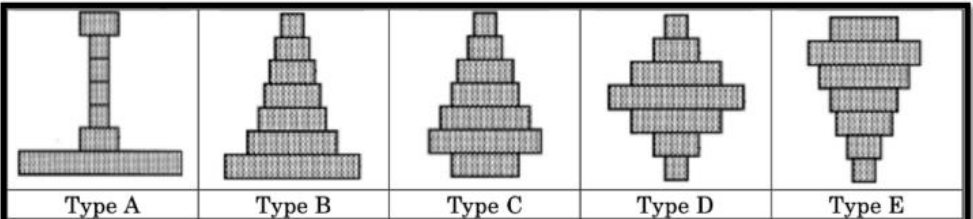
Lea las descripciones que aparecen debajo de cada diagrama y decida cuál cree que describe mejor a España.

¿Qué tipo de sociedad crees que es España hoy en día, qué diagrama se acerca más?

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ No lo sé

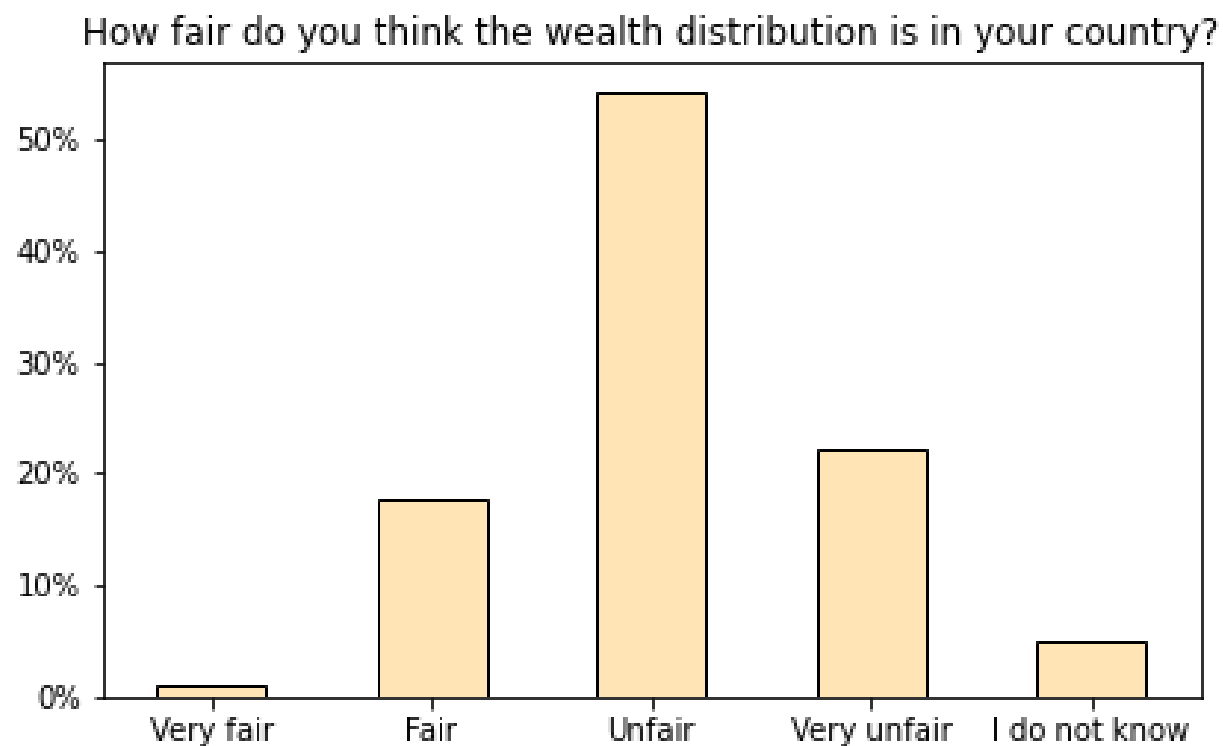
¿Cómo cree que debería ser España? ¿Qué prefiere?

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ No lo sé



¿Cómo de justa cree que es la distribución de la riqueza en su país?

- ☐ Muy justa
- ☐ Justa
- ☐ Injusta
- ☐ Muy injusta
- ☐ No lo sé



Sec. 2

Choice experiment

Sección 2 de 3

Los resultados de este estudio se utilizarán en la investigación sobre el transporte que informará a los responsables políticos y podría tener un impacto en la futura política fiscal.

Imaginemos que el gobierno introduce un sistema de tarificación vial para los conductores de automóviles.

Por tarificación vial se entiende un impuesto sobre el kilómetro conducido que varía en el tiempo y el espacio. El impuesto es más alto en los lugares donde la conducción causa más problemas, por ejemplo en las zonas densamente pobladas durante las horas punta.

La tarificación de las carreteras sustituiría a los actuales peajes e impuestos sobre el combustible.

Imagine también que los vehículos contarán con un dispositivo homologado que calcula el impuesto y comunica esta cifra a las autoridades. La privacidad se respetará completamente. No se compartirá ninguna información sobre tu conducción, sólo el total de impuestos a pagar.

Sección 2 de 3

El impuesto consiste en tres precios diferentes:

- un precio para las zonas urbanas en hora punta,
- un precio para las zonas urbanas fuera de las horas punta,
- un precio fuera de las zonas urbanas para todo el día.

Por zonas urbanas entendemos tanto las grandes ciudades como el centro de las ciudades más pequeñas.

Los conductores de vehículos eléctricos pueden pagar un precio diferente, entre el 0% y el 100% de la tarifa normal.

Ejemplo:

Supongamos que los siguientes precios están en su lugar:

	Precio por kilómetro
Zonas urbanas, <i>hora punta</i>	0.3 EUR
Zonas urbanas, <i>fuera de la hora punta</i>	0.15 EUR
No en zonas urbanas	0.02 EUR
Vehículos eléctricos	50 por ciento de los vehículos normales

Así, si recorre 10 kilómetros con un coche diésel o de gasolina en hora punta y la mitad de este trayecto es dentro de una zona urbana, pagará 0.3 EUR/km x 5 km + 0.02 EUR/km x 5 km = 1,6 EUR. En cambio, si conduce un vehículo eléctrico pagará 0.8 EUR.

Sección 2 de 3

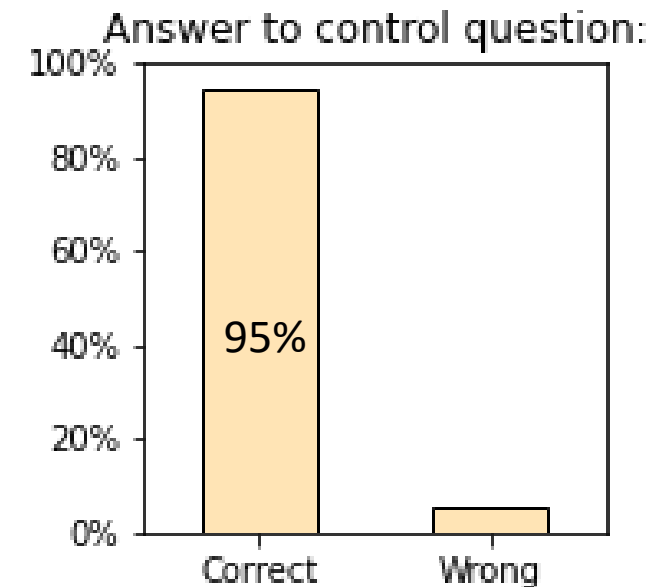
Supongamos que los siguientes precios están en su lugar:

	Precio por kilómetro
Zonas urbanas, <i>hora punta</i>	0.3 EUR
Zonas urbanas, <i>fuera de la hora punta</i>	0.15 EUR
No en zonas urbanas	0.02 EUR
Vehículos eléctricos	50 por ciento de los vehículos normales

Supongamos que conduces 10 kilómetros con un coche diésel en hora punta en una zona urbana.

¿Cuántas EUR te gastarías en este viaje?

- ☐ 0.2 EUR
- ☐ 1.5 EUR
- ☐ 2 EUR
- ☐ 3 EUR



Sección 2 de 3

Supongamos que los siguientes precios están en su lugar:

	Precio por kilómetro
Zonas urbanas, <i>hora punta</i>	0.3 EUR
Zonas urbanas, <i>fuera de la hora punta</i>	0.15 EUR
No en zonas urbanas	0.02 EUR
Vehículos eléctricos	50 por ciento de los vehículos normales

La respuesta correcta es 3 EUR.

Si conduces 10 kilómetros con un coche diésel en hora punta en una zona urbana, pagarías $0.3 \text{ EUR/km} \times 10 \text{ km} = 3 \text{ EUR}$.

Sección 2 de 3

El dinero recaudado con el impuesto puede utilizarse de una de las siguientes maneras:

- **Presupuesto general:** El gobierno decidirá cómo utilizar los ingresos en función de sus prioridades.
- **Transferencia de dinero igualitaria:** Los ingresos se distribuirán por igual entre todos los ciudadanos.
- **Transferencia de efectivo para los ciudadanos con bajos ingresos:** Los ingresos se devolverán a los ciudadanos con bajos ingresos.
- **Inversiones en carreteras:** Los ingresos se destinarán a inversiones y mantenimiento de carreteras.
- **Inversiones en transporte público, a pie y en bicicleta:** Los ingresos se destinarán a inversiones y mejoras en infraestructuras y servicios de transporte público, a pie y en bicicleta.

Clasifique las alternativas anteriores entre 1 (la mejor) y 5 (la peor)	
1) La mejor	<div><div></div><div></div></div>
2)	<div><div></div><div></div></div>
3)	<div><div></div><div></div></div>
4)	<div><div></div><div></div></div>
5) La peor	<div><div></div><div></div></div>

The money raised from the tax can be used in one of the following ways:

General budget: The government will decide how to use the revenue according to its priorities.

Equal cash transfer: The revenue will be distributed equally among all citizens.

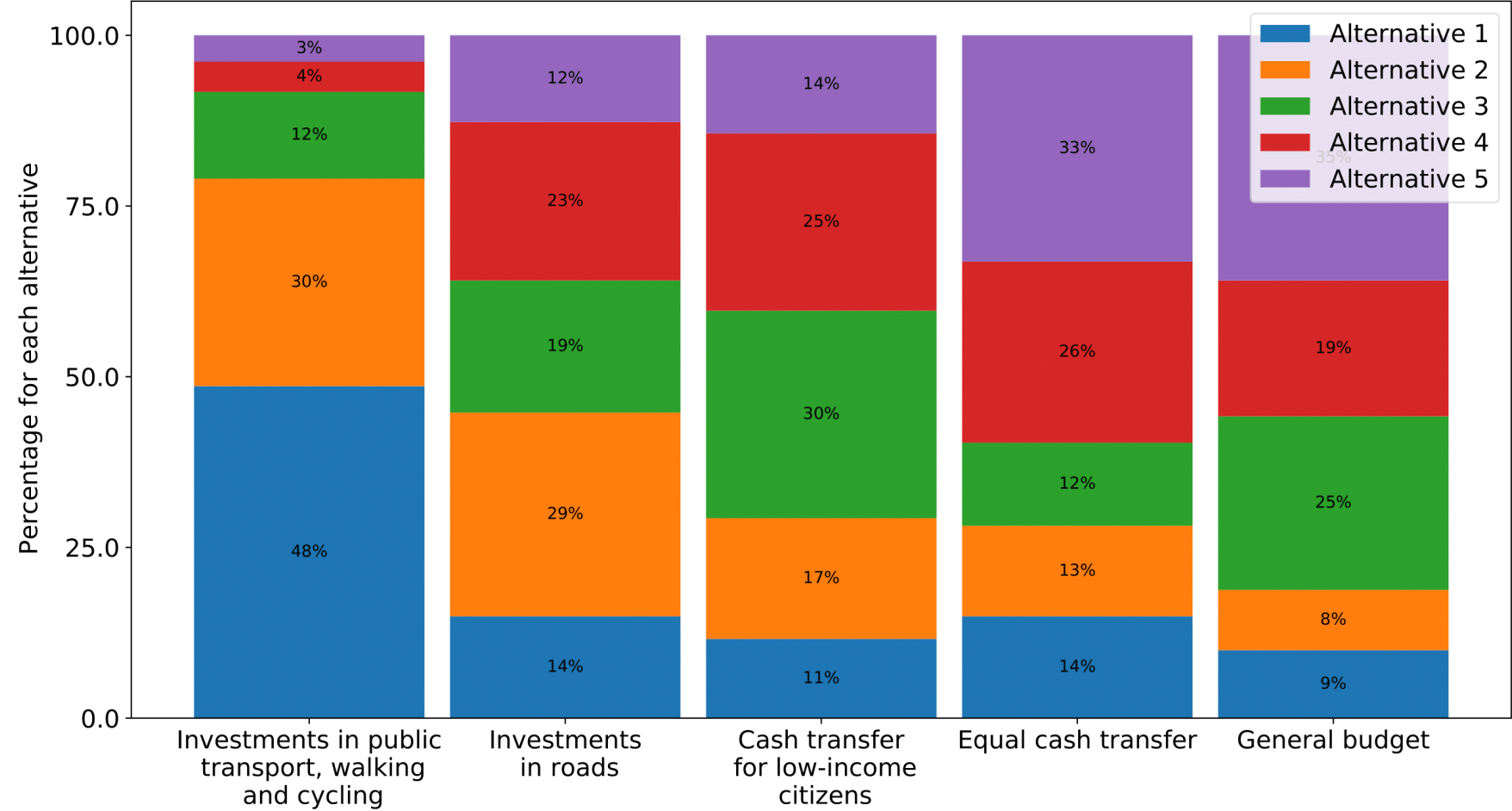
Cash transfer for low-income citizens: Revenues will be returned to low-income citizens.

Road investments: Revenues will be used for road investments and maintenance.

Investments in public transport, walking and cycling: Revenues will be used for investments and improvements in public transport, walking and cycling infrastructure and services.

Each participant was asked to order the different ways of reinvestment from the best (Alternative 1) to the worst (Alternative 5).

The plot shows for each “reinvestment type” the percentages of people which chose it as Alternative 1 (in blue), Alternative 2 (orange), up to Alternative 5 (in purple).



To make an example, 50% of people chose “Investments in public transport, walking and cycling” as Alternative 1, and 30% as Alternative 2.

Treatment 2: Congestion and pollution

Sección 2 de 3

Según la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), la contaminación atmosférica es el mayor riesgo medioambiental para la salud en Europa. La contaminación es una de las principales causas de muerte prematura, varias enfermedades y una de las principales causas de cáncer.



El fundamento de la tarificación vial es que la conducción de automóviles en zonas urbanas provoca más congestión y contaminación que la conducción fuera de las zonas urbanas. Por ello, la conducción debería ser más cara en las zonas urbanas, sobre todo en las horas punta. Los vehículos eléctricos contaminan menos que los de gasóleo y gasolina, pero contribuyen igualmente a la congestión y al desgaste de las carreteras.

La introducción de la tarificación vial aumentará el coste de la conducción, lo que a su vez reducirá el tráfico, la congestión y la contaminación atmosférica. Así se ha comprobado en algunas ciudades que han aplicado políticas similares. Por ejemplo, en Londres, Milán y Estocolmo, el tráfico se redujo entre un 20% y un 30%, tras la implantación de una tasa por congestión.

Treatment 3: Public services

Sección 2 de 3

El gobierno necesita ingresos para financiar los servicios públicos. La introducción de la tarificación de las carreteras dará lugar a unos ingresos públicos superiores a los que proporcionan actualmente los impuestos sobre los carburantes y los peajes. Este dinero adicional puede destinarse a un fin específico o entrar en el presupuesto general.



Si los ingresos fiscales procedentes de la tarificación de las carreteras se asignan al presupuesto general, el gobierno utilizará el dinero recaudado para los servicios públicos en función de las prioridades del país. Por ejemplo, mejorará los servicios sociales como la educación, la atención a los niños, los ancianos y la sanidad.

Otra posibilidad es que los ingresos fiscales se destinen a sufragar los costes de mantenimiento de las carreteras y a mejorar las infraestructuras viarias. O bien, estos ingresos fiscales pueden utilizarse para mejorar la infraestructura del transporte público, la bicicleta y los desplazamientos a pie y para aumentar la calidad, la frecuencia y la cobertura del transporte público. Esta política mejorará la experiencia de viaje de los ciudadanos y su bienestar.

Treatment 4: Redistribution

Sección 2 de 3

La tarificación de las carreteras afectará a los ciudadanos de forma diferente según su renta disponible. Por ello, los ingresos del impuesto deberían redistribuirse para contrarrestar este efecto desigual.



Actualmente son posibles dos mecanismos de reembolso diferentes:

1. Los ingresos fiscales se redistribuyen entre toda la población, y cada residente recibe la misma cantidad. Este método es justo porque reconoce que todas las personas son igualmente dignas y tienen el mismo derecho a unas buenas condiciones medioambientales, como el aire limpio.
2. Los ingresos fiscales se redistribuyen entre los ciudadanos con bajos ingresos. Estos reciben una transferencia de dinero para compensar el mayor coste de los viajes. Según varias Encuestas Nacionales de Viajes (NTS), existe una importante desigualdad en los patrones de viaje y el acceso al transporte de las poblaciones con menores ingresos en comparación con sus homólogos con mayores ingresos. Los ciudadanos con menos ingresos tienen menos tiempo y menos dinero. Por ejemplo, las viviendas más baratas suelen estar en zonas suburbanas donde los servicios y el acceso al transporte público son escasos. Por ello, suelen tener un tiempo de desplazamiento más largo. Se trata de un plan justo porque la sociedad debe preocuparse por las personas más vulnerables.

Sección 2 de 3. Elección 1 de 6

En las siguientes preguntas, se le pedirá que elija entre distintos sistemas de tarificación vial con diferentes precios y uso de los ingresos.



These screenshots correspond to a participant who was in the treatment **Public services**

Evalúe las dos políticas siguientes		
	A	B
Precio por kilómetro en zonas urbanas, hora punta	0.2 EUR	0.2 EUR
Precio por kilómetro en zonas urbanas, fuera de la hora punta	0.2 EUR	0.2 EUR
Precio por kilómetro fuera de las zonas urbanas	0.02 EUR	0.02 EUR
Precio de los vehículos eléctricos	25 por ciento de descuento en vehículos normales	25 por ciento de descuento en vehículos normales
Uso de los ingresos	Inversiones en carreteras	Presupuesto general

- **Presupuesto general:** El gobierno decidirá cómo utilizar los ingresos en función de sus prioridades.
- **Inversiones en carreteras:** Los ingresos se destinarán a inversiones y mantenimiento de carreteras.

¿Qué tipo de póliza prefiere?

☐ A ☐ B ☐ Ninguna de ellas, prefiero mantener el sistema actual

Sección 2 de 3. Elección 2 de 6

En las siguientes preguntas, se le pedirá que elija entre distintos sistemas de tarificación vial con diferentes precios y uso de los ingresos.



Evalúe las dos políticas siguientes		
	A	B
Precio por kilómetro en zonas urbanas, <i>hora punta</i>	0.5 EUR	0.2 EUR
Precio por kilómetro en zonas urbanas, <i>fuera de la hora punta</i>	0.1 EUR	0.1 EUR
Precio por kilómetro fuera de las zonas urbanas	0.03 EUR	0.01 EUR
Precio de los vehículos eléctricos	100 por ciento de descuento en vehículos normales	50 por ciento de descuento en vehículos normales
Uso de los ingresos	Presupuesto general	Transferencia de efectivo igual

- **Presupuesto general:** El gobierno decidirá cómo utilizar los ingresos en función de sus prioridades.
- **Transferencia de dinero igualitaria:** Los ingresos se distribuirán por igual entre todos los ciudadanos.

¿Qué tipo de póliza prefiere?

☐ A ☐ B ☐ Ninguna de ellas, prefiero mantener el sistema actual

Sección 2 de 3. Elección 3 de 6

En las siguientes preguntas, se le pedirá que elija entre distintos sistemas de tarificación vial con diferentes precios y uso de los ingresos.



Evalúe las dos políticas siguientes		
	A	B
Precio por kilómetro en zonas urbanas, <i>hora punta</i>	0.1 EUR	0.4 EUR
Precio por kilómetro en zonas urbanas, <i>fuera de la hora punta</i>	0.1 EUR	0.3 EUR
Precio por kilómetro fuera de las zonas urbanas	0.01 EUR	0.03 EUR
Precio de los vehículos eléctricos	100 por ciento de descuento en vehículos normales	50 por ciento de descuento en vehículos normales
Uso de los ingresos	Transferencia de efectivo igual	Inversiones en transporte público, a pie y en bicicleta

- **Transferencia de dinero igualitaria:** Los ingresos se distribuirán por igual entre todos los ciudadanos.
- **Inversiones en transporte público, a pie y en bicicleta:** Los ingresos se destinarán a inversiones y mejoras en infraestructuras y servicios de transporte público, a pie y en bicicleta.

¿Qué tipo de póliza prefiere?

☐ A ☐ B ☐ Ninguna de ellas, prefiero mantener el sistema actual

Sección 2 de 3. Elección 4 de 6

En las siguientes preguntas, se le pedirá que elija entre distintos sistemas de tarificación vial con diferentes precios y uso de los ingresos.



Evalúe las dos políticas siguientes		
	A	B
Precio por kilómetro en zonas urbanas, hora punta	0.4 EUR	0.5 EUR
Precio por kilómetro en zonas urbanas, fuera de la hora punta	0.3 EUR	0.3 EUR
Precio por kilómetro fuera de las zonas urbanas	0.05 EUR	0.02 EUR
Precio de los vehículos eléctricos	50 por ciento de descuento en vehículos normales	25 por ciento de descuento en vehículos normales
Uso de los ingresos	Inversiones en carreteras	Inversiones en transporte público, a pie y en bicicleta

- **Inversiones en carreteras:** Los ingresos se destinarán a inversiones y mantenimiento de carreteras.
- **Inversiones en transporte público, a pie y en bicicleta:** Los ingresos se destinarán a inversiones y mejoras en infraestructuras y servicios de transporte público, a pie y en bicicleta.

¿Qué tipo de póliza prefiere?

☐ A ☐ B ☐ Ninguna de ellas, prefiero mantener el sistema actual

Sección 2 de 3. Elección 5 de 6

En las siguientes preguntas, se le pedirá que elija entre distintos sistemas de tarificación vial con diferentes precios y uso de los ingresos.



Evalúe las dos políticas siguientes		
	A	B
Precio por kilómetro en zonas urbanas, <i>hora punta</i>	0.2 EUR	0.4 EUR
Precio por kilómetro en zonas urbanas, <i>fuera de la hora punta</i>	0.1 EUR	0.3 EUR
Precio por kilómetro fuera de las zonas urbanas	0.02 EUR	0.03 EUR
Precio de los vehículos eléctricos	50 por ciento de descuento en vehículos normales	lo mismo que los vehículos normales
Uso de los ingresos	Transferencia de efectivo igual	Transferencia de efectivo igual

- **Transferencia de dinero igualitaria:** Los ingresos se distribuirán por igual entre todos los ciudadanos.

¿Qué tipo de póliza prefiere?

☐ A ☐ B ☐ Ninguna de ellas, prefiero mantener el sistema actual

Sección 2 de 3. Elección 6 de 6

En las siguientes preguntas, se le pedirá que elija entre distintos sistemas de tarificación vial con diferentes precios y uso de los ingresos.



Evalúe las dos políticas siguientes		
	A	B
Precio por kilómetro en zonas urbanas, hora punta	0.4 EUR	0.4 EUR
Precio por kilómetro en zonas urbanas, fuera de la hora punta	0.3 EUR	0.3 EUR
Precio por kilómetro fuera de las zonas urbanas	0.03 EUR	0.03 EUR
Precio de los vehículos eléctricos	25 por ciento de descuento en vehículos normales	lo mismo que los vehículos normales
Uso de los ingresos	Transferencia de efectivo para los ciudadanos de bajos ingresos	Transferencia de efectivo igual

- **Transferencia de dinero igualitaria:** Los ingresos se distribuirán por igual entre todos los ciudadanos.
- **Transferencia de efectivo para los ciudadanos con bajos ingresos:** Los ingresos se devolverán a los ciudadanos con bajos ingresos.

¿Qué tipo de póliza prefiere?

☐ A ☐ B ☐ Ninguna de ellas, prefiero mantener el sistema actual

Sec. 3a

Social norms

Sección 3 de 3

En esta encuesta pedimos a la gente que informara de su principal viaje diario al trabajo.

Ha dicho que el destino/objetivo de tu viaje típico es: **Trip within my job/for job purposes**

Ha informado de que utiliza principalmente el siguiente modo de transporte: **Metro or tram**

Consideremos ahora los siguientes grupos de modos de transporte:

Opciones	Tipo
A	Conducir un vehículo privado (coche, moto)
B	Transporte público (autobús, metro, tranvía, tren, transbordador) y transporte activo (bicicleta y paseo)

¿Qué proporción (en %) de los demás participantes en la encuesta cree que han elegido uno de los modos de transporte en A para su viaje diario?

En su opinión, ¿cuál debería ser el porcentaje ideal de personas que utilizan los modos de transporte en A para sus desplazamientos diarios?

¿Qué proporción (en %) de los demás participantes en la encuesta cree que han elegido mayoritariamente la opción A (respondido más del 50%) en la pregunta anterior?

- This particular participant is seeing:
- ‘Private veichle’ as option A, and
 - ‘Public transport, cycling and walking’ as option B

Empirical Expectation
(EE)

Personal Normative belief
(PNB)

Normative expectation
(NE)

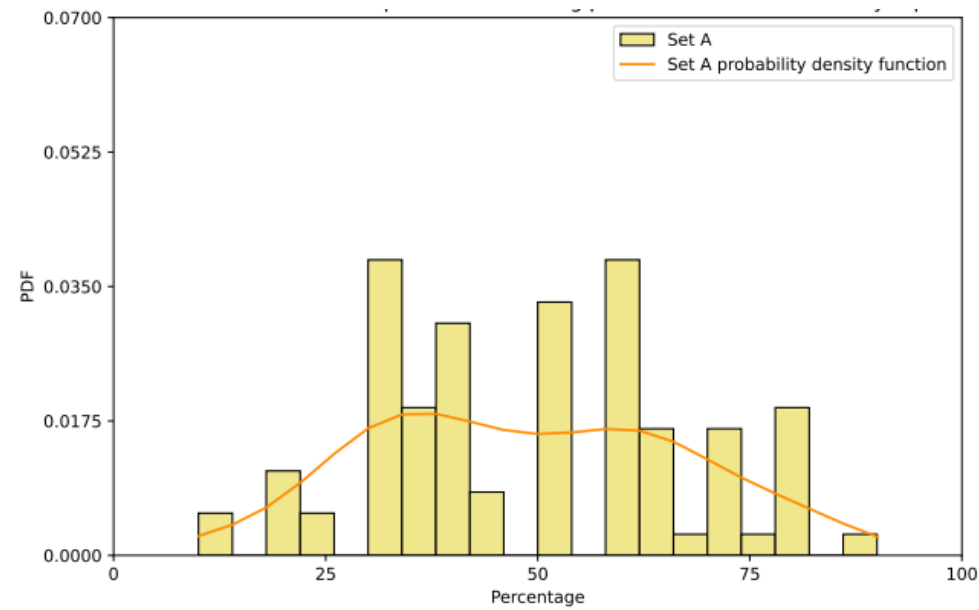
Empirical expectations (EE)

Percentage of the expected use of car among participants

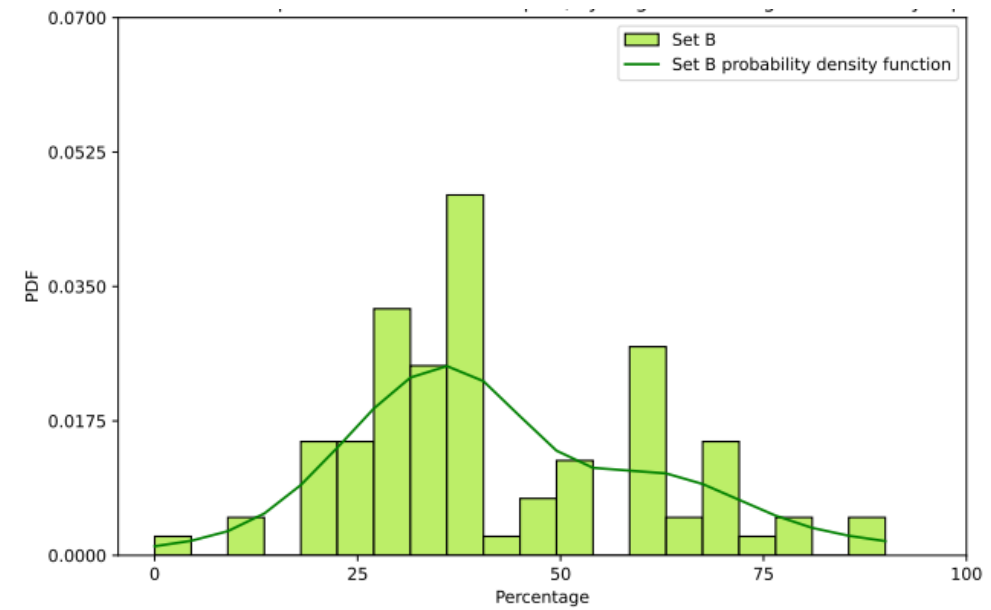
What share (in %) of other participants in the survey do you think have chosen one of the transport modes in A for their daily trip?

Both plots show the distribution relative to the option: car

(the distribution of set A is kept the same, while for set B we computed $100\% - \text{their answers}$)



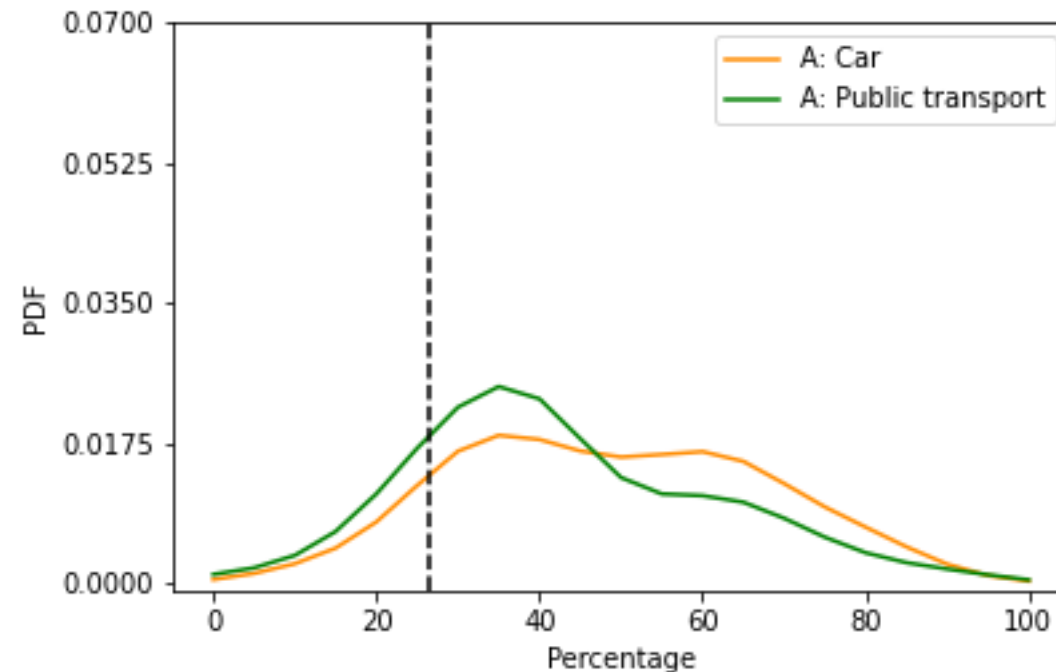
Participants having car as option A



Participants having car as option B

Empirical expectations (EE)

Percentage of the expected use of car among participants



A: Car

Mean: 48.71

Std: 18.18

Total: 91

A: Public transport

Mean: 42.67

Std: 17.97

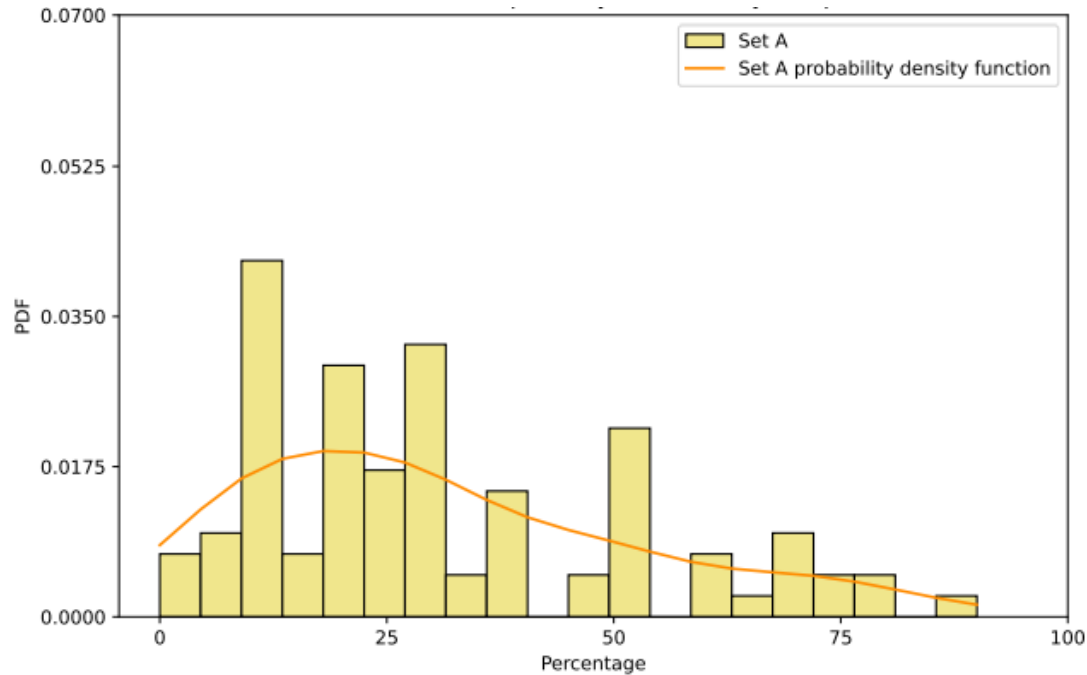
Total: 90

The actual number of participants using the car (including driver, passenger and motorbike) is **26.52%** of all participants (dashed line in the figure)

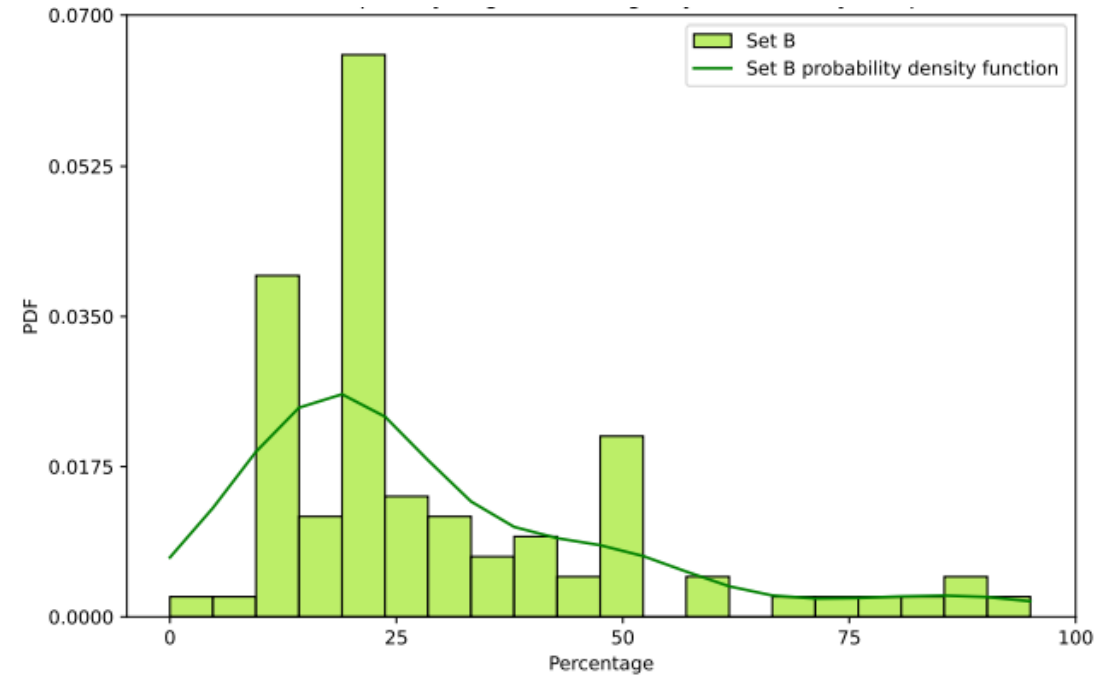
Personal Normative belief (PNB)

Percentage of the ideal use of car among participants

In your opinion, what should the ideal percentage of people using transport modes in A for their daily trip be?



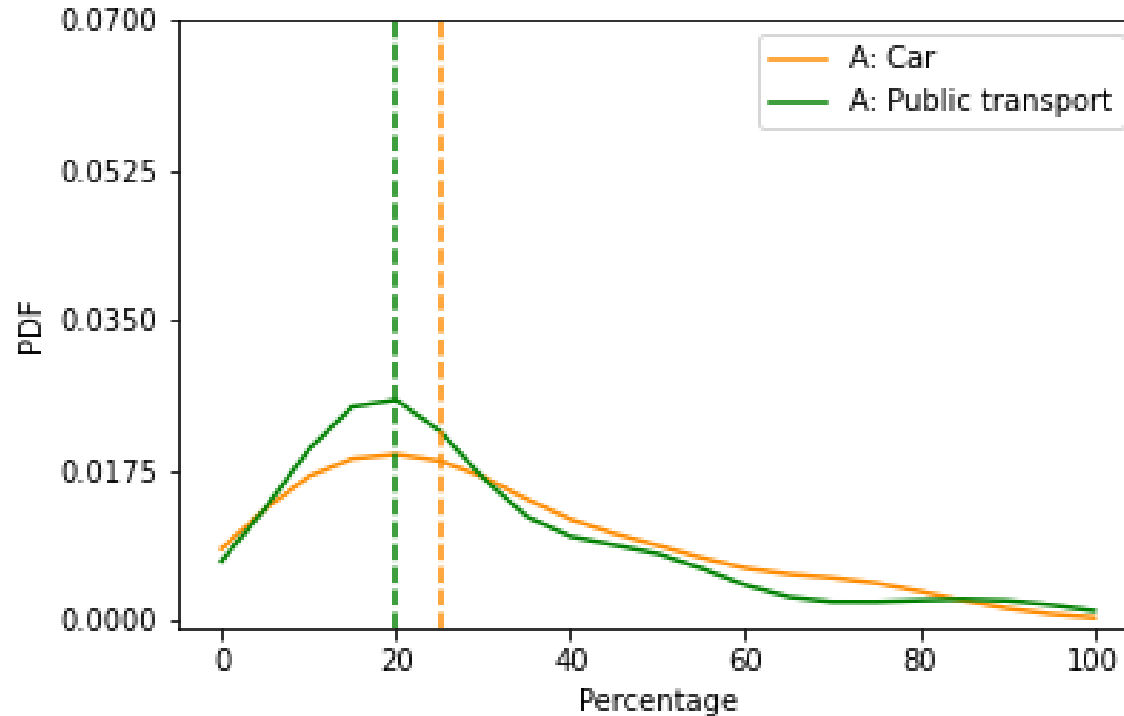
Participants having car as option A



Participants having car as option B

Personal Normative belief (PNB)

Percentage of the ideal use of car among participants



A: Car

Mean: 30.98

Std: 21.33

Total: 91

A: Public transport

Mean: 29.09

Std: 20.83

Total: 90

The green dashed line represents the **median** of the PNB distribution among participants in the group

- “Public transport” → 20%

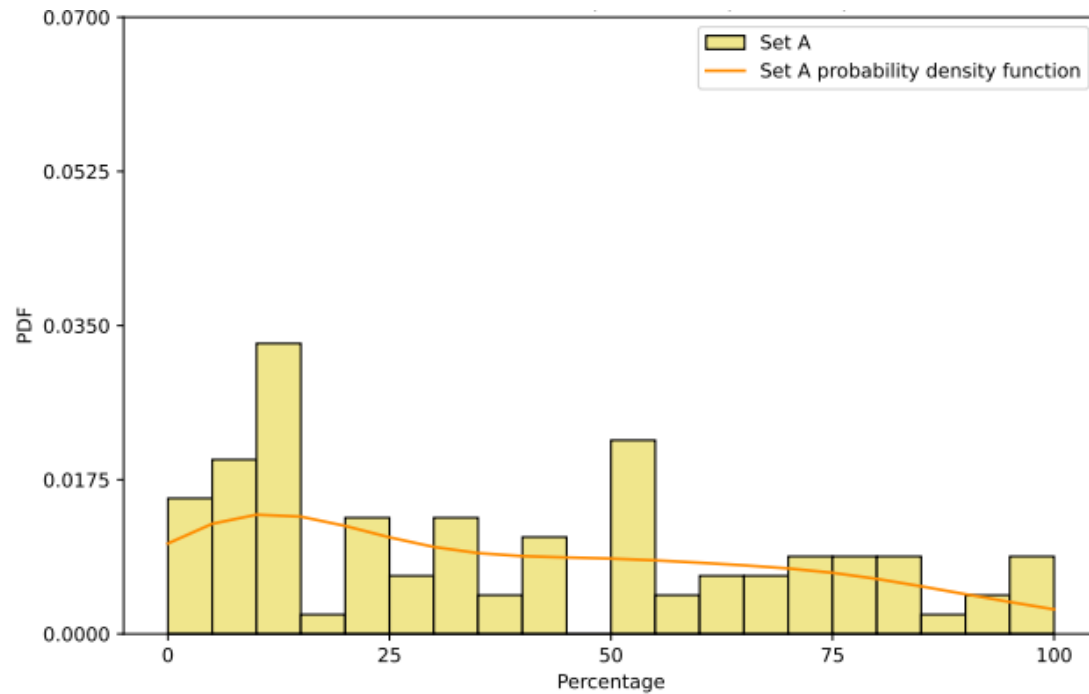
The orange dashed line represents the **median** of the PNB distribution among participants in the group

- “Car” → 25%

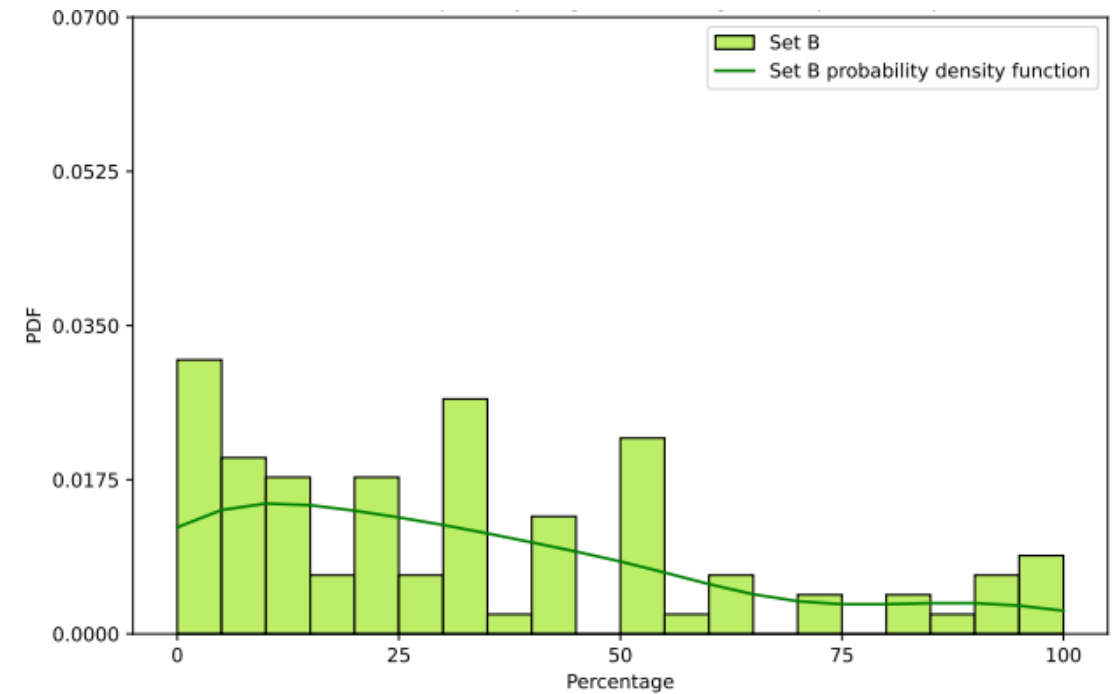
Normative expectations (NE)

Percentage of the expected ideal use of car among participants

What share (in %) of other participants in the survey do you think have mostly chosen option A (answered more than 50%) in the previous question?



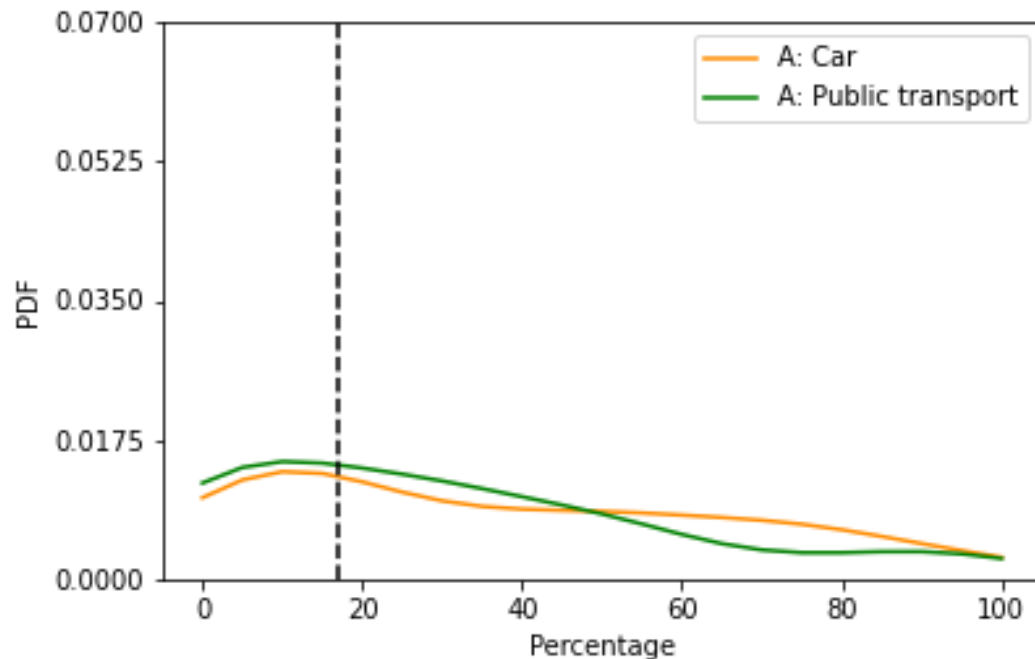
Participants having car as option A



Participants having car as option B

Normative expectations (NE)

Percentage of the expected ideal use of car among participants



A: Car

Mean: 37.65

Std: 29.53

Total: 91

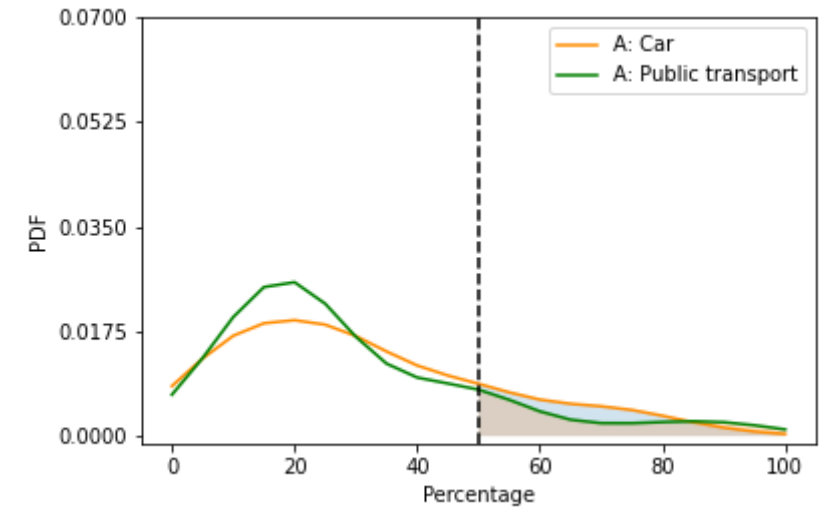
A: Public transport

Mean: 31.40

Std: 28.04

Total: 90

Personal Normative belief (PNB)



The dashed line (in the fig. on the left) represents the actual number of other participants who have mostly chosen option A (answered more than 50%) in the previous question, which is **17.12%** of all participants, calculated by computing the area under the probability density averaged for the two groups (see fig. on the right).

Sección 3 de 3

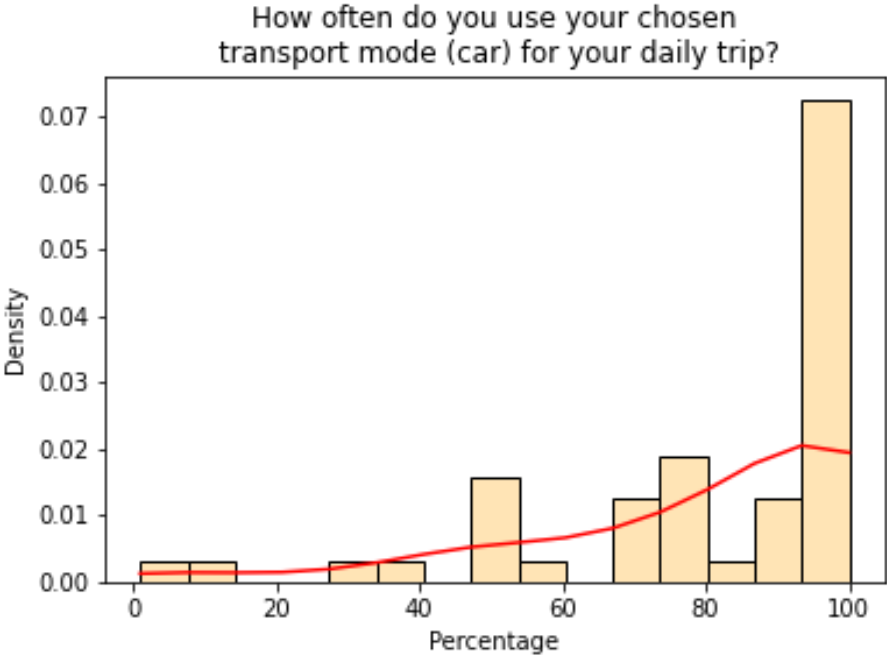
En esta encuesta pedimos a la gente que informara de su principal viaje diario al trabajo.

Ha dicho que el destino/objetivo de tu viaje típico es: **Trip within my job/for job purposes**

Ha informado de que utiliza principalmente el siguiente modo de transporte: **Metro or tram**

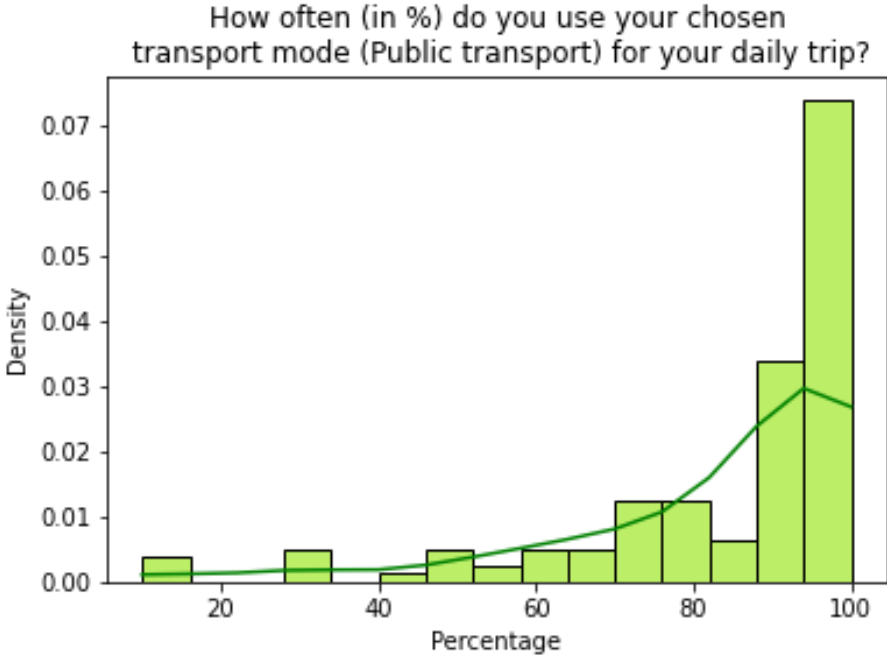
Teniendo en cuenta el último año, ¿con qué frecuencia (en %) utilizó el modo de transporte elegido para su viaje diario?

Distribution of the use of car
(driver, passenger, motorbike)



Total : 48 people

Distribution of the use of public transport



Total : 133 people

Social norm strenght definition and measurement

We calculate the **norm strength** in the following way:

$$\textit{Normstrength} = \textit{Consistency} \times \textit{Accuracy} \times \textit{Specificity}$$

The **consistency** measures how far are the participants' expectations from one to another.

The **accuracy** measures how much participants' expectations (both empirical and normative) “forecast” what the others will do or think that is appropriate to do.

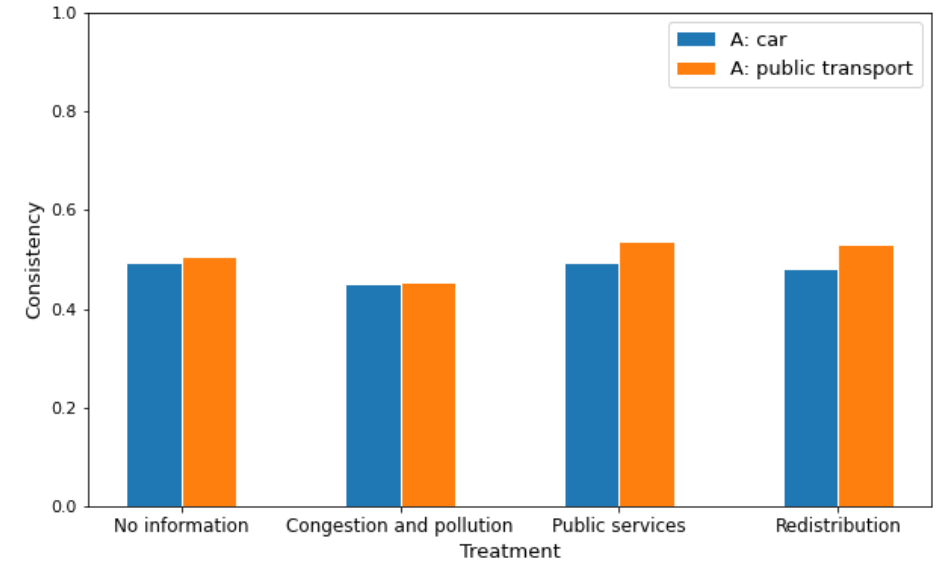
The **specificity** measures whether the individual's empirical and normative expectations are close to the group average empirical and normative expectations.

Consistency

We define the empirical and normative expectation of individual p as respectively EE_p and NE_p .

We calculate the consistency of the entire population in the following way:

$$Consistency = 1 - \frac{\sum_p \sum_{q \neq p} (|EE_p - EE_q| + |NE_p - NE_q|)}{\max\{\sum_p \sum_{q \neq p} (|EE_p - EE_q| + |NE_p - NE_q|)\}} \quad (1)$$

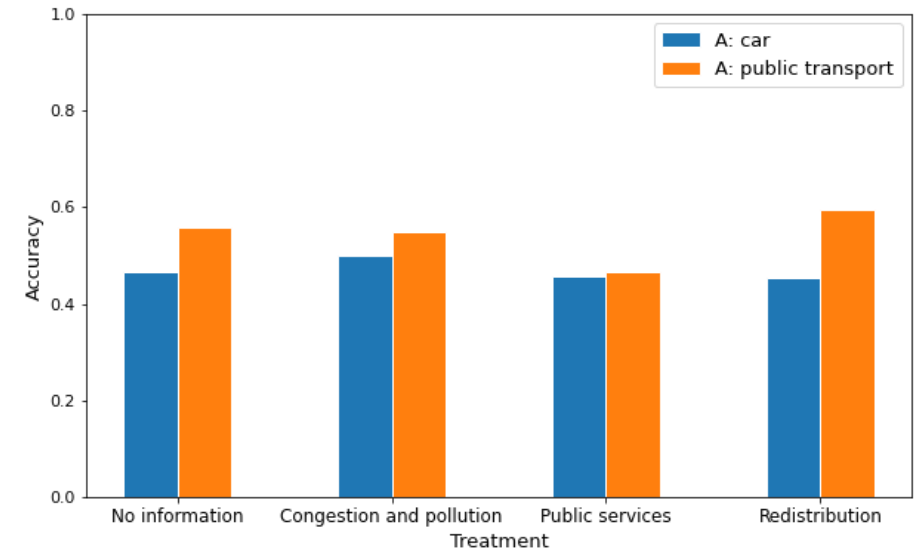


Accuracy

$$Accuracy = 1 - \frac{\sum_p (|EE_p - C_{-p}| + |NE_p - PNB_{-p}|)}{\max\{\sum_p (|EE_p - C_{-p}| + |NE_p - PNB_{-p}|)\}} \quad (2)$$

The accuracy measures whether empirical and normative expectations of an individual are close (hence accurate), respectively, to the ranks of ordered cooperation level of the other participants of the group (i.e. C_{-p}) and the ranks of ordered personal normative beliefs of the participants in the group (i.e. PNB_{-p}).

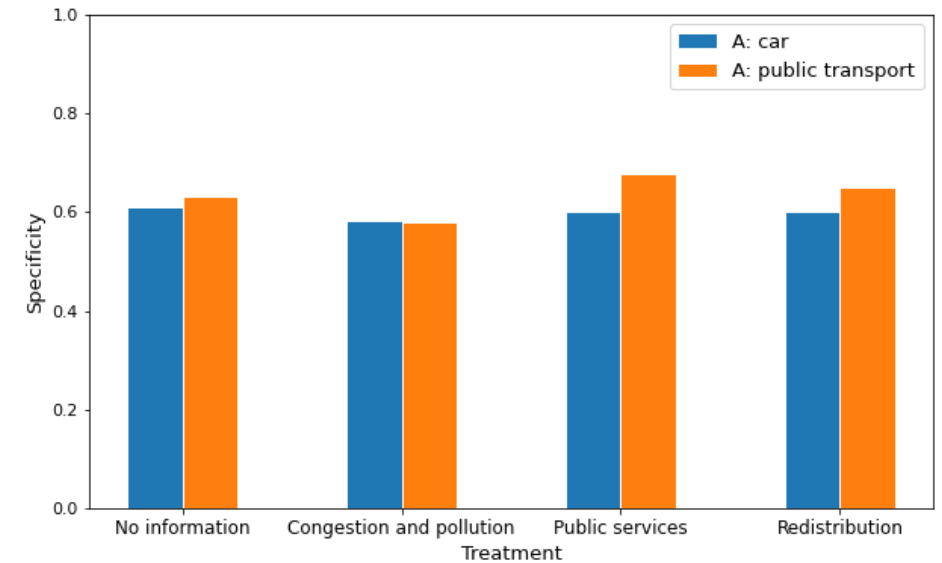
In other words, it measures how much participants' expectations (both empirical and normative) “forecast” what the others will do or think that is appropriate to do.



Specificity

$$Specificity = 1 - \frac{\sum_p (|EE_p - \overline{EE}| + |NE_p - \overline{NE}|)}{\max\{\sum_p (|EE_p - \overline{EE}| + |NE_p - \overline{NE}|)\}} \quad (3)$$

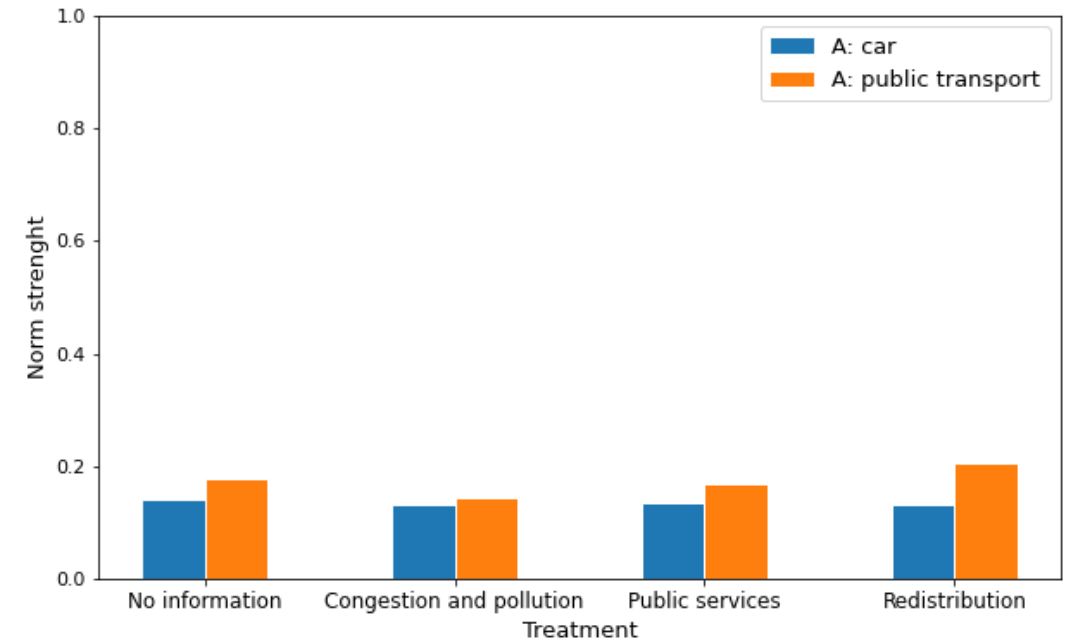
The specificity measures whether the individual's empirical and normative expectations are close to the group average empirical and normative expectations, respectively \overline{EE} and \overline{NE} .



Norm strength

We can finally calculate norm strength in the following way:

$$\text{Normstrength} = \text{Consistency} \times \text{Accuracy} \times \text{Specificity}$$



Sección 3 de 3

Aunque hayas contestado que no tienes acceso a un coche, imagina que lo tienes para tus desplazamientos diarios.

Opciones	Tipo
A	Conducir un vehículo privado (coche, moto)
B	Transporte público (autobús, metro, tranvía, tren, transbordador) y transporte activo (bicicleta y paseo)

Even if you answered that you do not have access to a car, imagine that you have it for your daily commute

Options	Type
A	Driving private vehicle (Car, motorbike)
B	Public Transport (Bus, Metro, Tram, Train, Ferry), cycling and walking

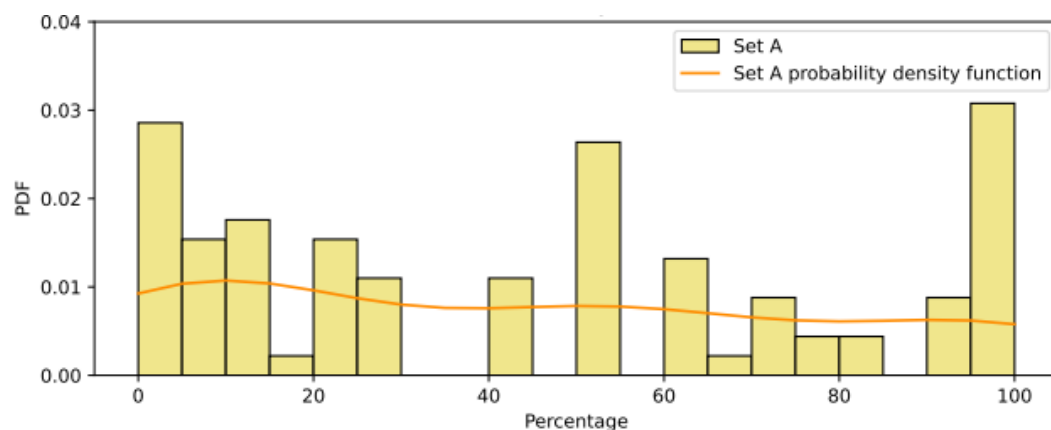
Scenario HH (High EE, High NE):

Imagina que la mayoría de las personas que responden a esta encuesta dicen que utilizan la opción A para sus desplazamientos diarios y que la mayoría de ellas piensan que otras personas también deberían utilizar la opción A. ¿Con qué frecuencia (en %) utilizarías la opción A en esta situación?

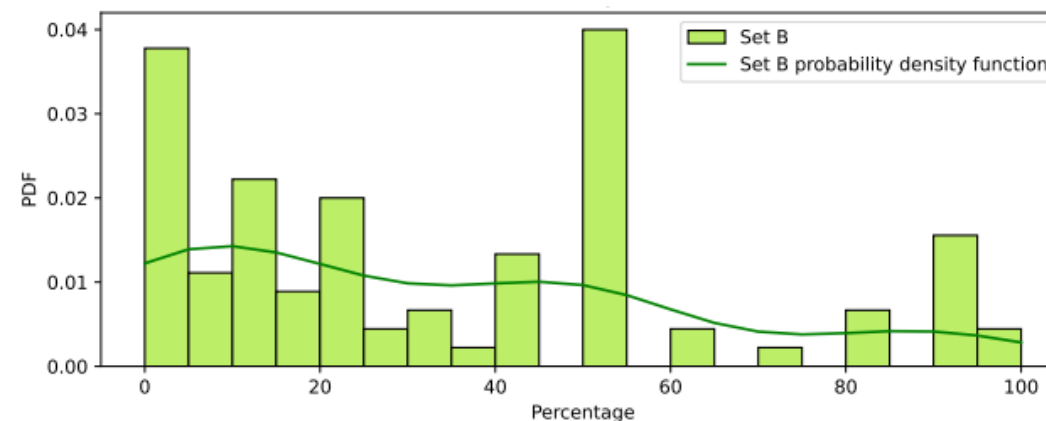
Imagine that **most** of the people answering this survey say they use option A to “go to work” and **most** of them think that other people should also use option A

Both plots show the distribution relative to the option: car

(the distribution of set A is kept the same, while for set B we computed 100% - their answers)

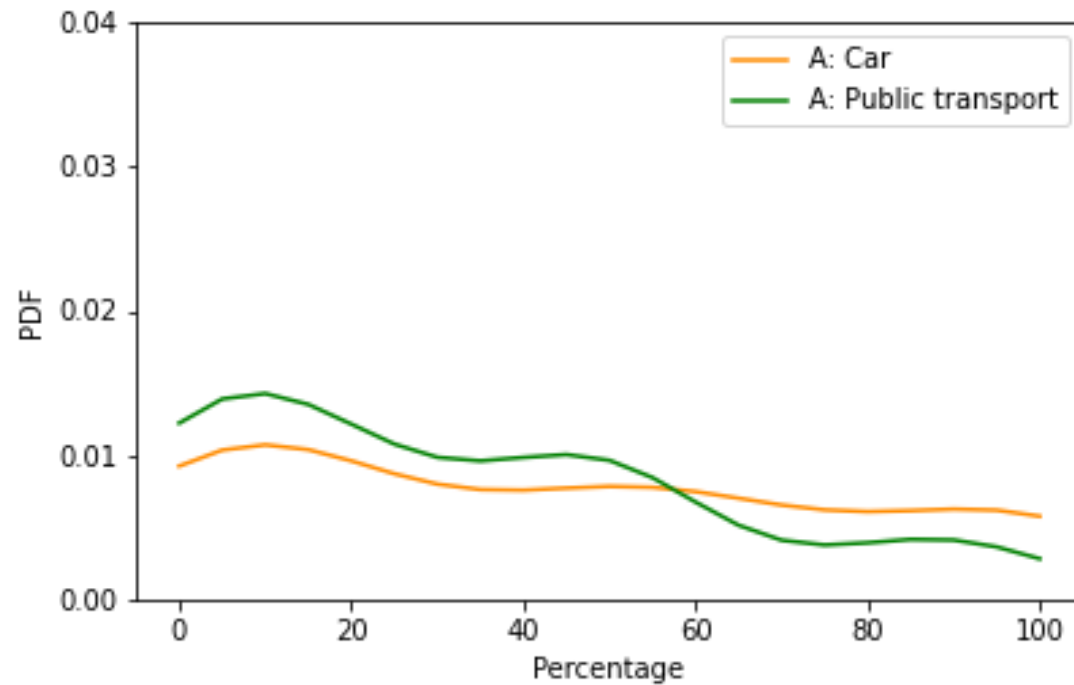


Participants having car as option A



Participants having car as option B

Scenario HH (High EE, High NE):



A: Car

Mean: 43.63

Std: 35.21

Total: 91

A: Public transport

Mean: 32.66

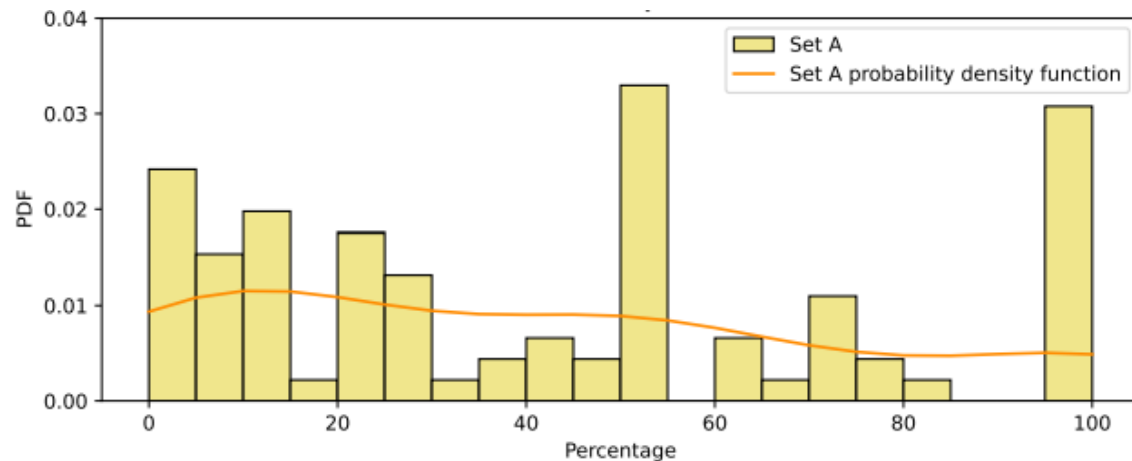
Std: 29.18

Total: 90

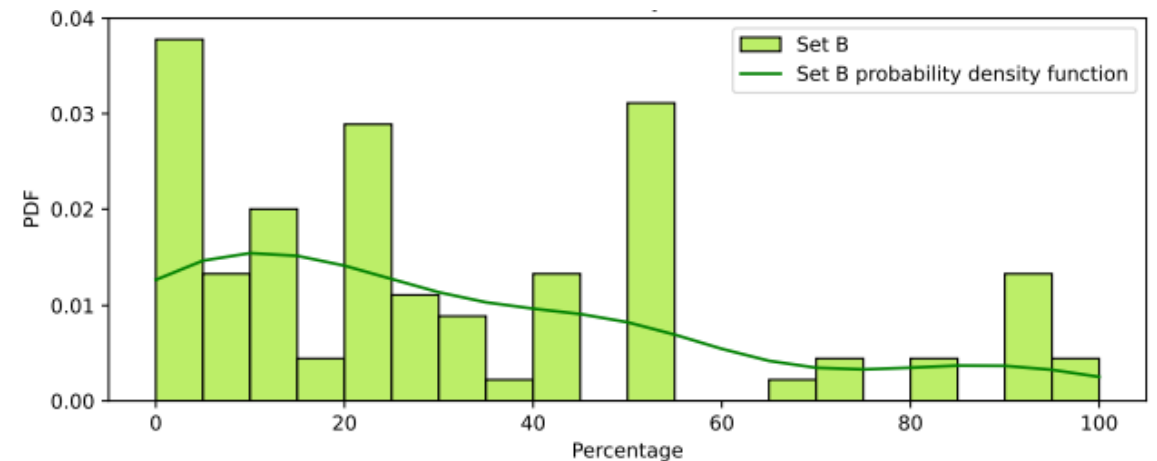
Scenario HL (High EE, Low NE):

Imagina que la mayoría de las personas que responden a esta encuesta dicen que utilizan la opción A para sus desplazamientos diarios y que la mayoría de ellas piensan que los demás deberían utilizar la opción B. ¿Con qué frecuencia (en %) utilizarías la opción A en esta situación?

Imagine that **most** of the people answering this survey say they use option A to “go to work” and **few** of them think that other people should use option A

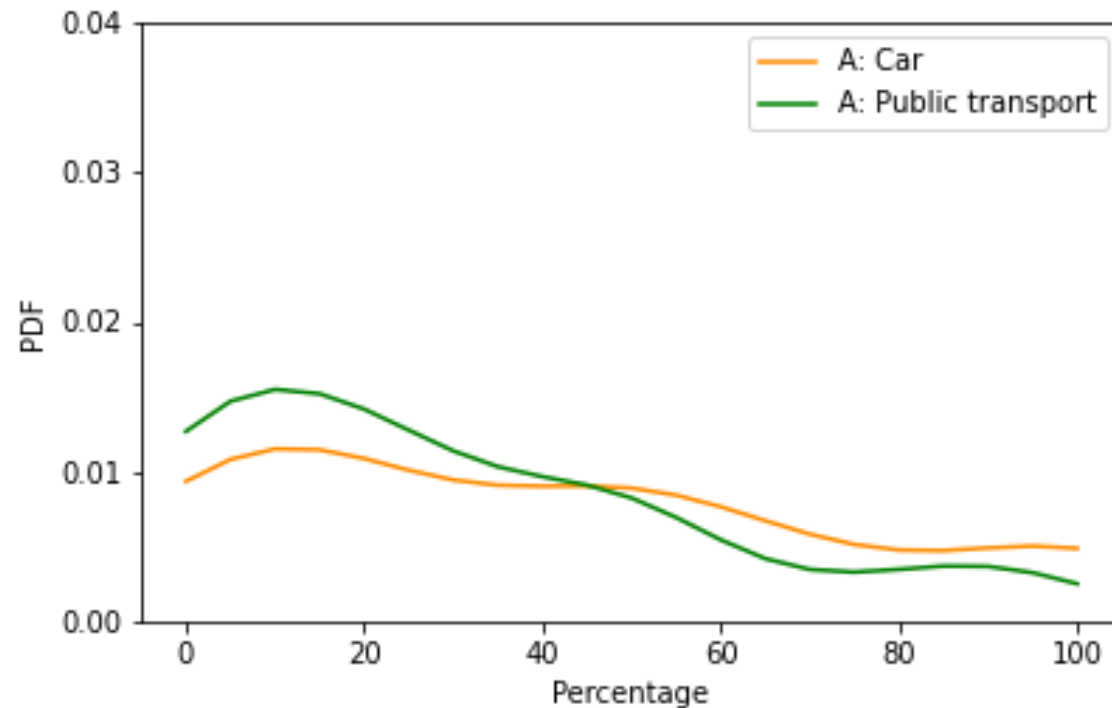


Participants having car as option A



Participants having car as option B

Scenario HL (High EE, Low NE):



A: Car

Mean: 40.99

Std: 33.20

Total: 91

A: Public transport

Mean: 30.38

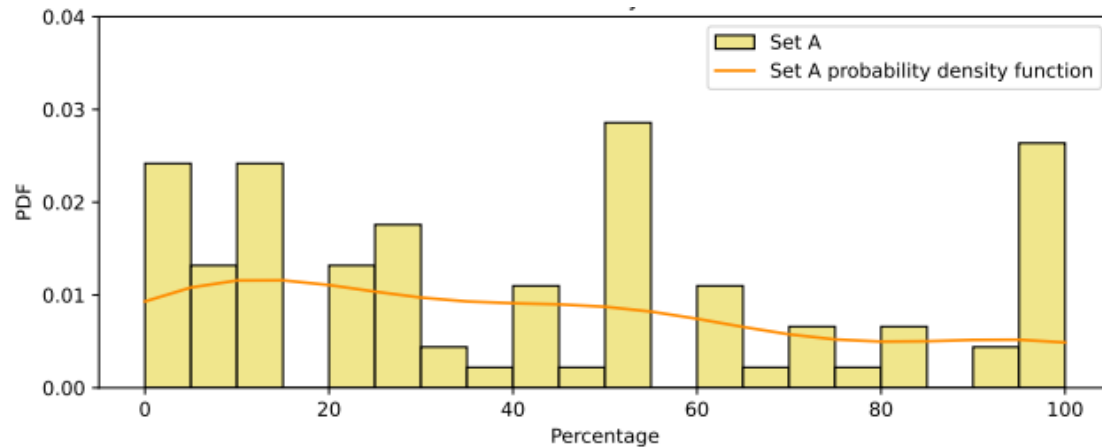
Std: 28.04

Total: 90

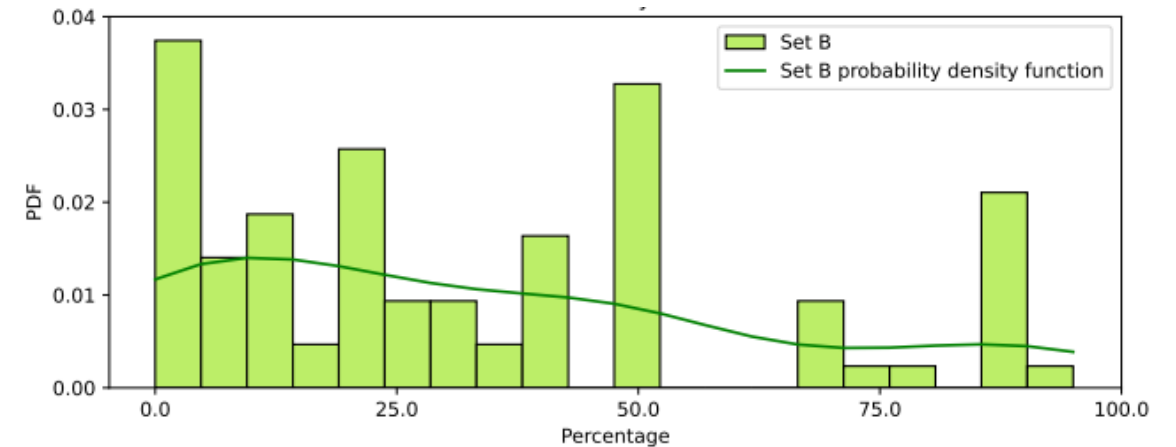
Scenario LH (Low EE, High NE):

Imagina que la mayoría de las personas que responden a esta encuesta dicen que utilizan la opción B para sus desplazamientos diarios y que la mayoría de ellas piensan que los demás deberían utilizar la opción A. ¿Con qué frecuencia (en %) utilizarías la opción A en esta situación?

Imagine that **few** of the people answering this survey say they use option A to “go to work” and **most** of them think that other people should use option A

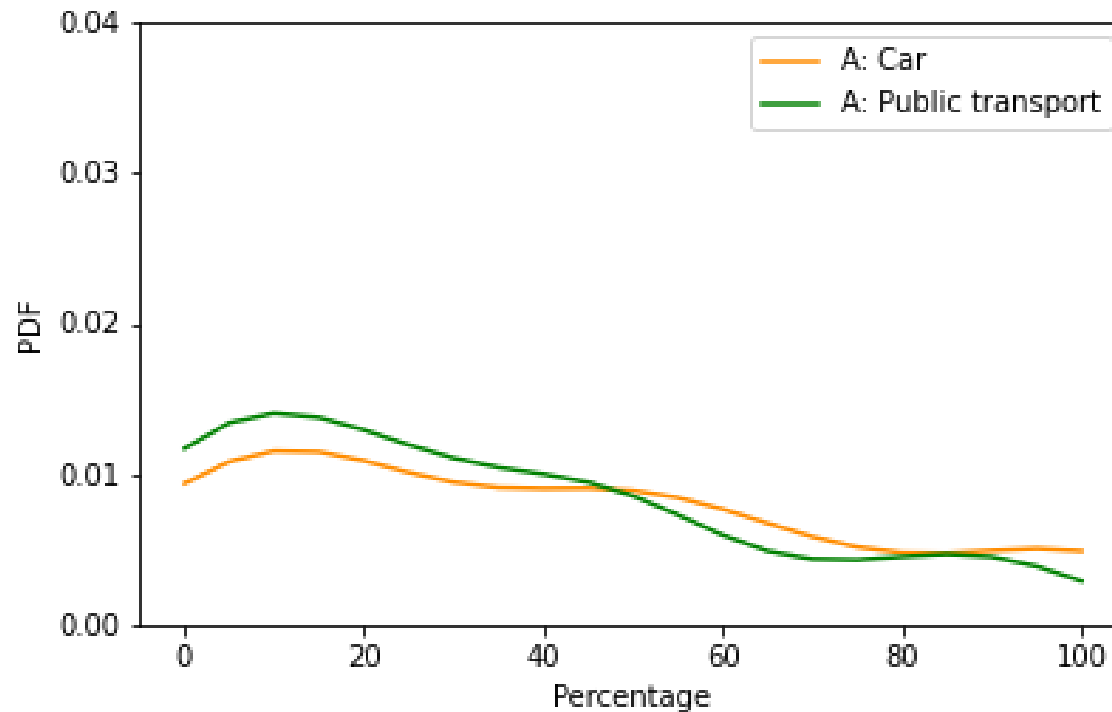


Participants having car as option A



Participants having car as option B

Scenario LH (Low EE, High NE):



A: Car

Mean: 40.90

Std: 32.98

Total: 91

A: Public transport

Mean: 33.01

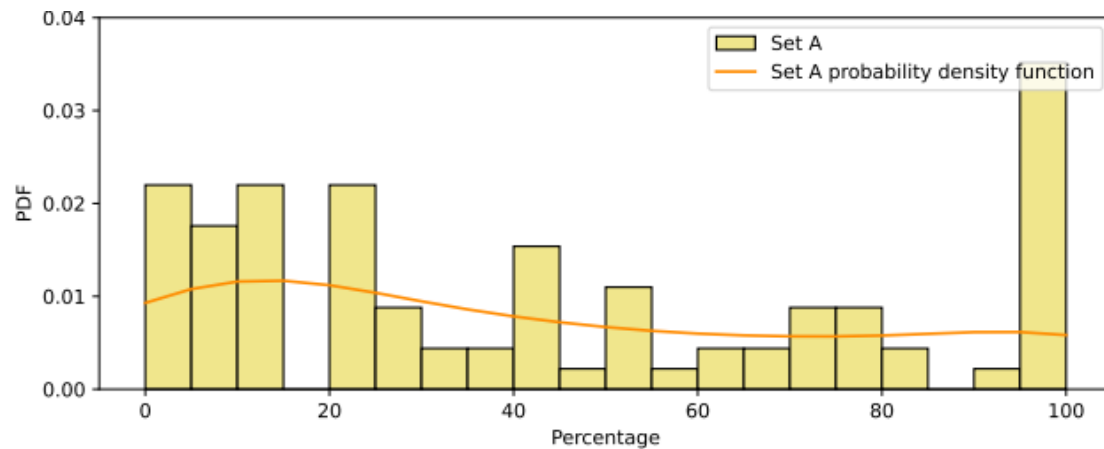
Std: 29.08

Total: 90

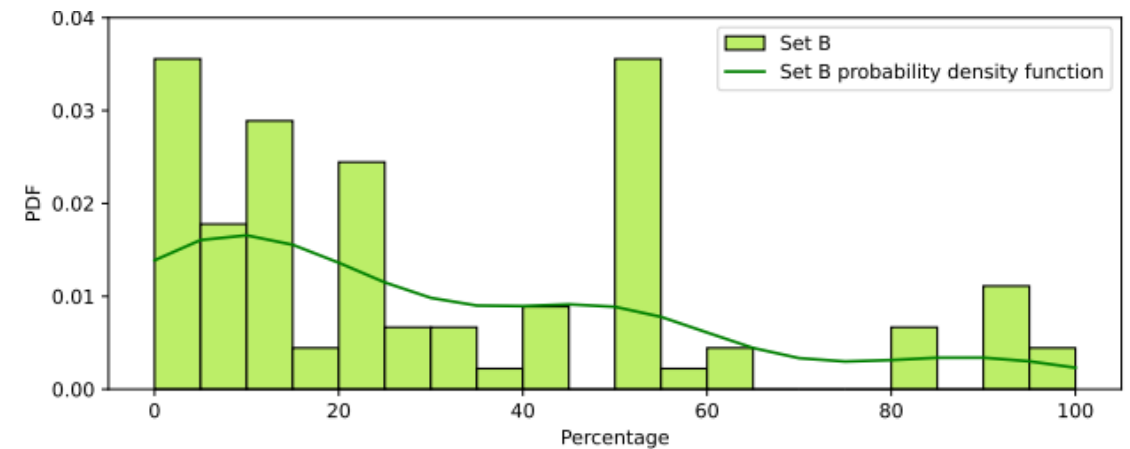
Scenario LL (Low EE, Low NE):

Imagina que la mayoría de las personas que responden a esta encuesta dicen que utilizan la opción B para sus desplazamientos diarios y que la mayoría de ellas también piensan que otras personas deberían utilizar la opción B. ¿Con qué frecuencia (en %) utilizarías la opción A en esta situación?

Imagine that **few** of the people answering this survey say they use option A to “go to work” and **few** of them think that other people should use option A

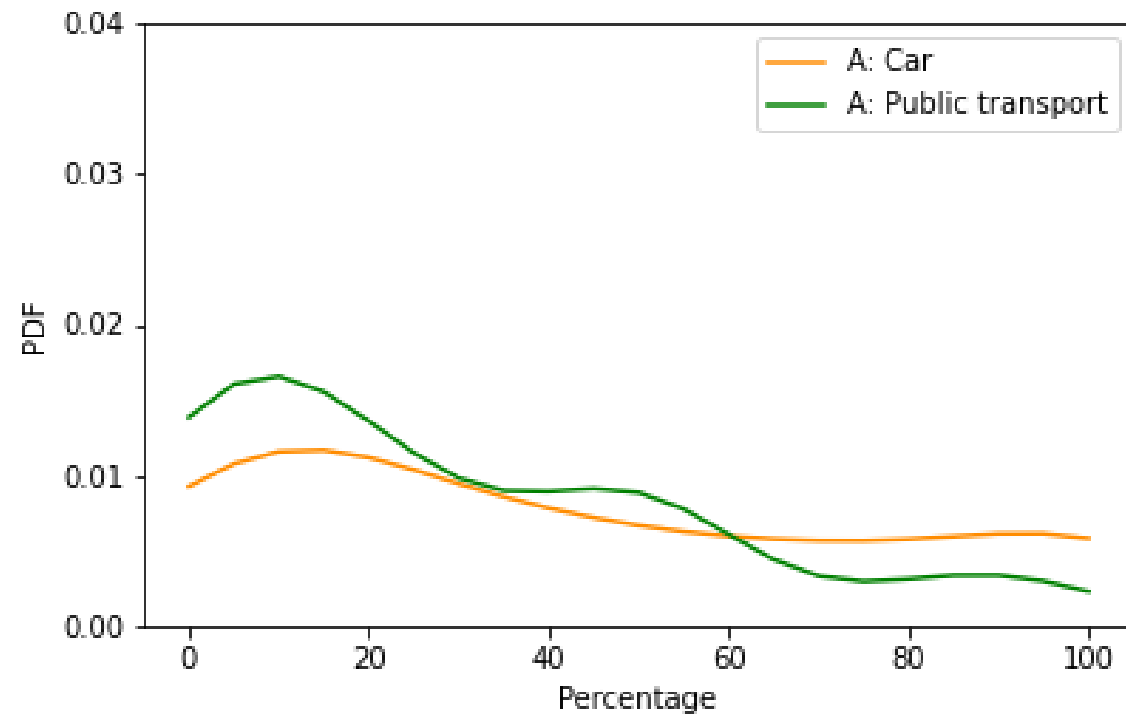


Participants having car as option A



Participants having car as option B

Scenario LL (Low EE, Low NE):



A: Car

Mean: 42.75

Std: 35.23

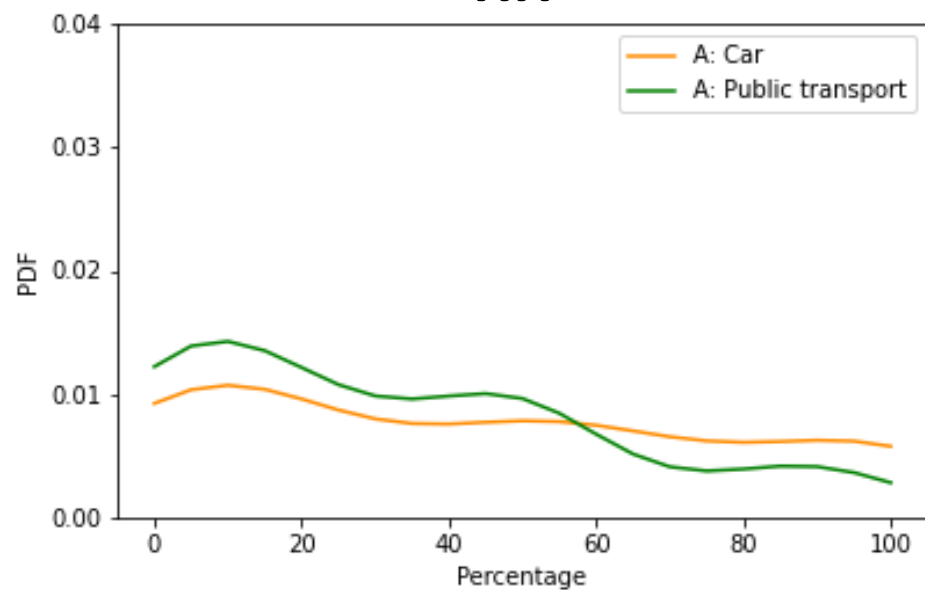
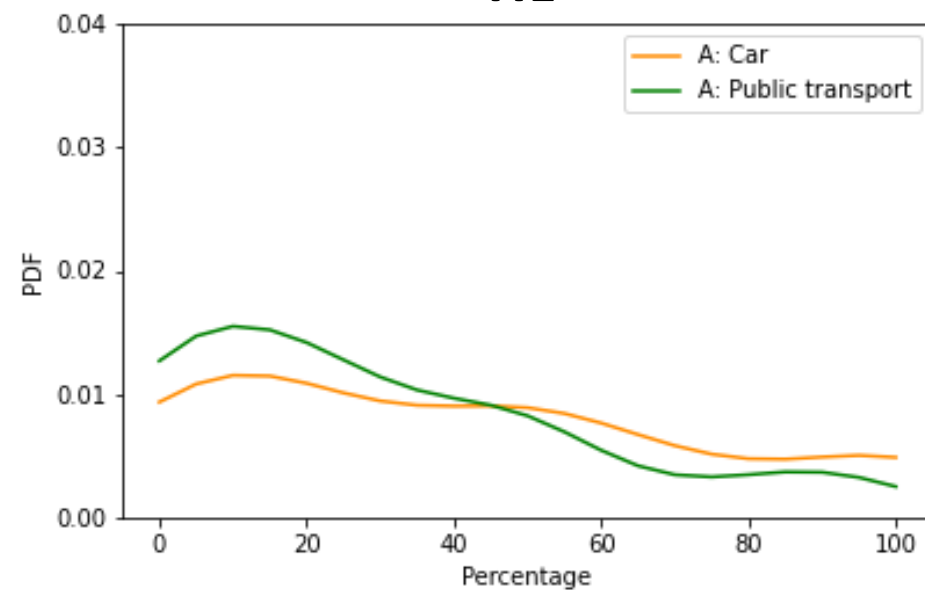
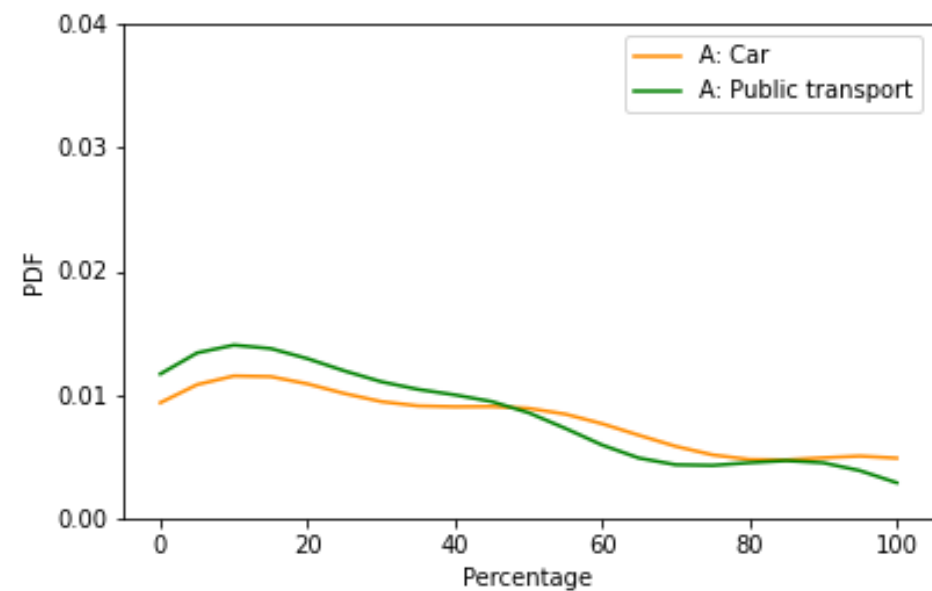
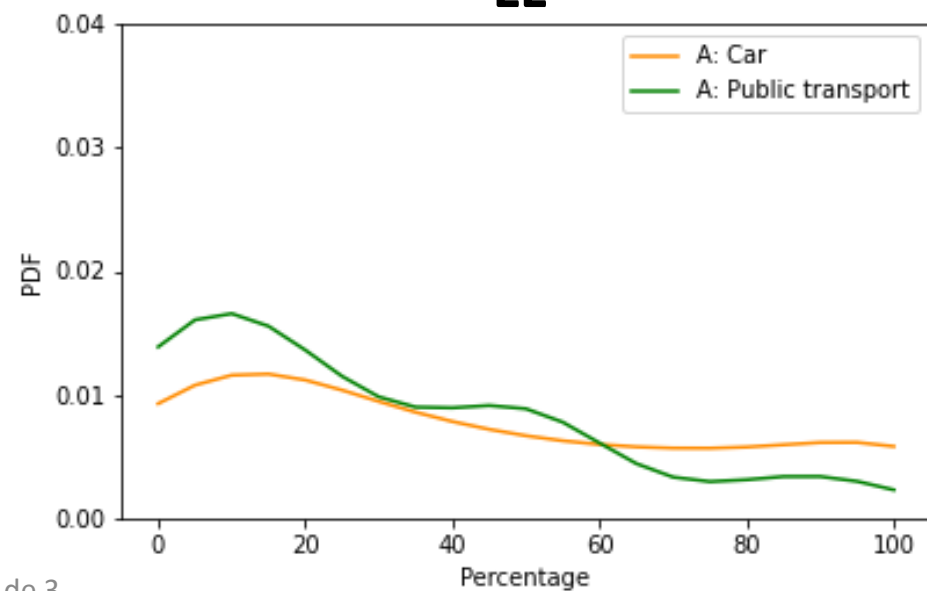
Total: 91

A: Public transport

Mean: 29.33

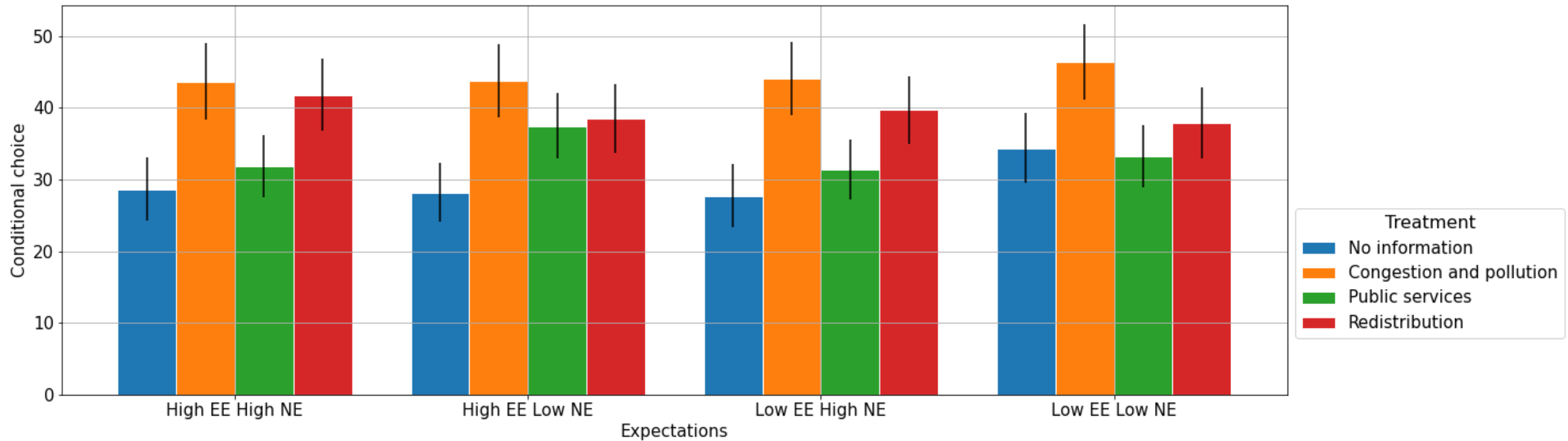
Std: 27.90

Total: 90

HH**HL****LH****LL**

Conditional choice per treatment

We plot the average of the answers of the participants in each question (conditional choice).



However, 99 people (**54.7%**) answered the same percentage in the 4 questions HH, HL, LH, LL,
And 121 people (66.9%) answered the same percentage in the questions HL, LH

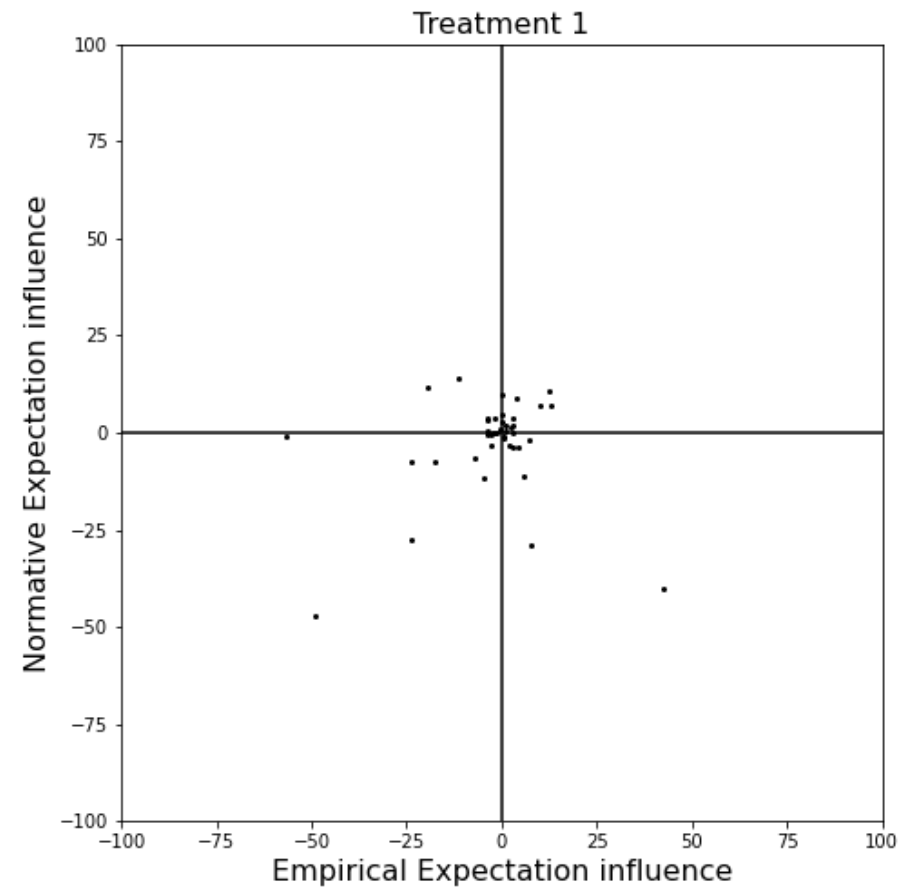
Analysis of behavioral typology

The four conditional choices can be summarized into two measures of responsiveness to empirical and normative expectations: Empirical Expectation Influence (EEI), which represents subjects' sensitivity to empirical expectations, and Normative Expectation Influence (NEI), which represents subjects' sensitivity to normative expectations.

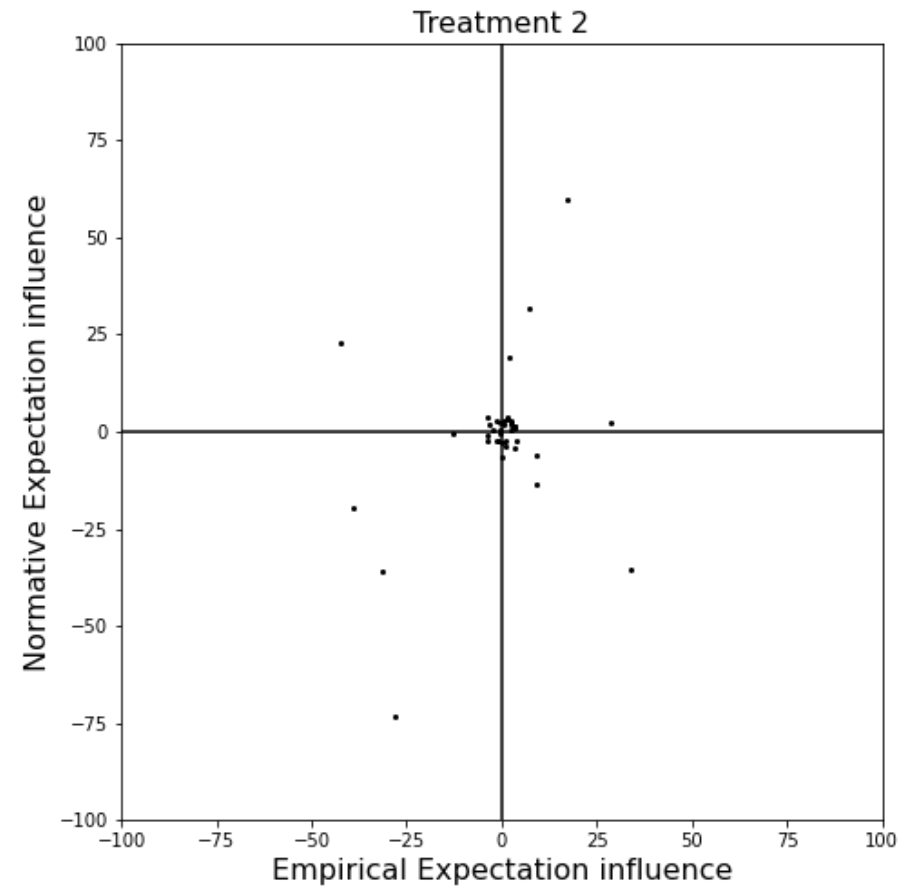
$$EEI^i = \frac{(C_{hh}^i - C_{lh}^i) + (C_{hl}^i - C_{ll}^i)}{2}$$

$$NEI^i = \frac{(C_{hh}^i - C_{hl}^i) + (C_{lh}^i - C_{ll}^i)}{2}$$

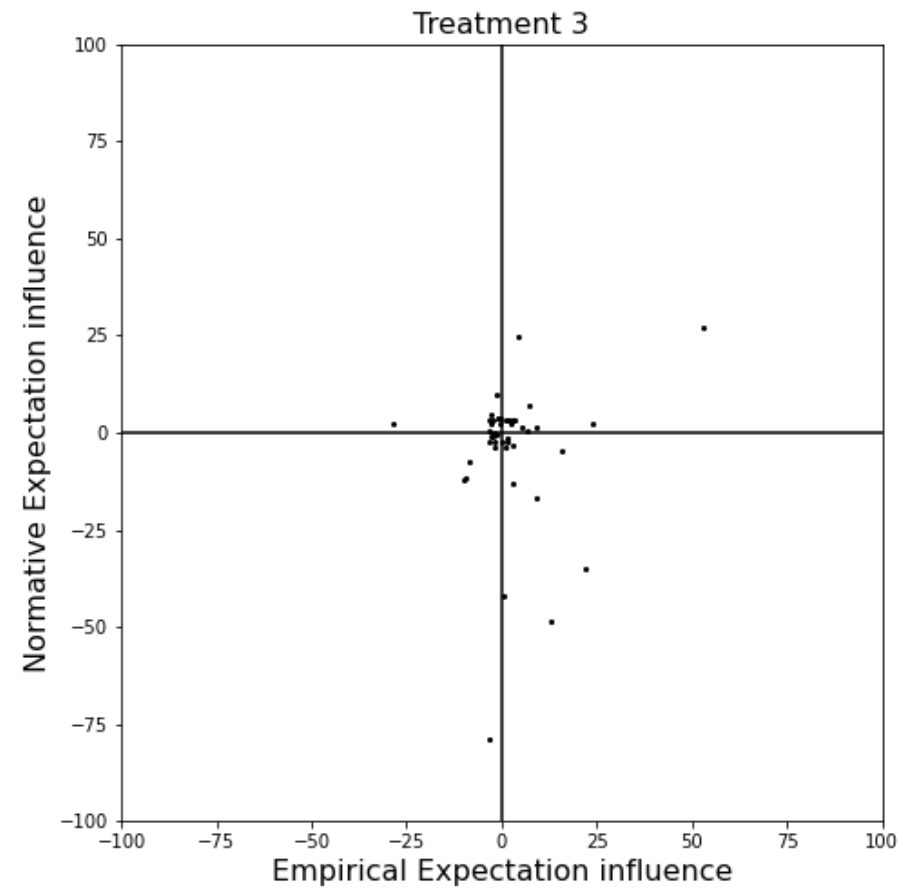
Treatment 1: No treatment



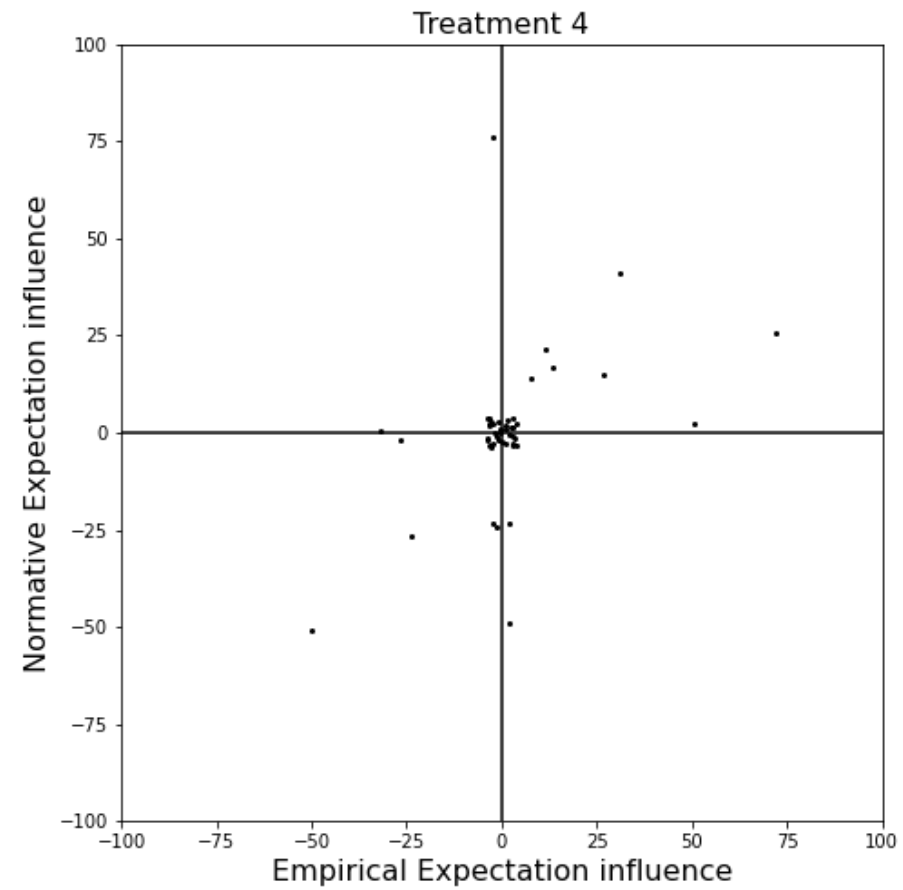
Treatment 2: Congestion and pollution



Treatment 3: Public services



Treatment 4: Redistribution



Sec. 3b

Socio-demographics

Sección 3 de 3

¿En qué año nació?

¿Cómo se identifica usted?

☐ mujer ☐ hombre ☐ otro genero ☐ prefiero no responder

¿Cuál es su nivel de estudios más alto?

- ☐ escuela primaria
- ☐ escuela secundaria
- ☐ universidad (menos de 4 años)
- ☐ universidad (más de 4 años)

¿Cuáles son sus ingresos anuales?

- ☐ menos de 10.000 EUR
- ☐ 10.000-20.000 EUR
- ☐ 20.000-30.000 EUR
- ☐ 30.000-40.000 EUR
- ☐ más de 40.000 EUR
- ☐ prefiero no responder

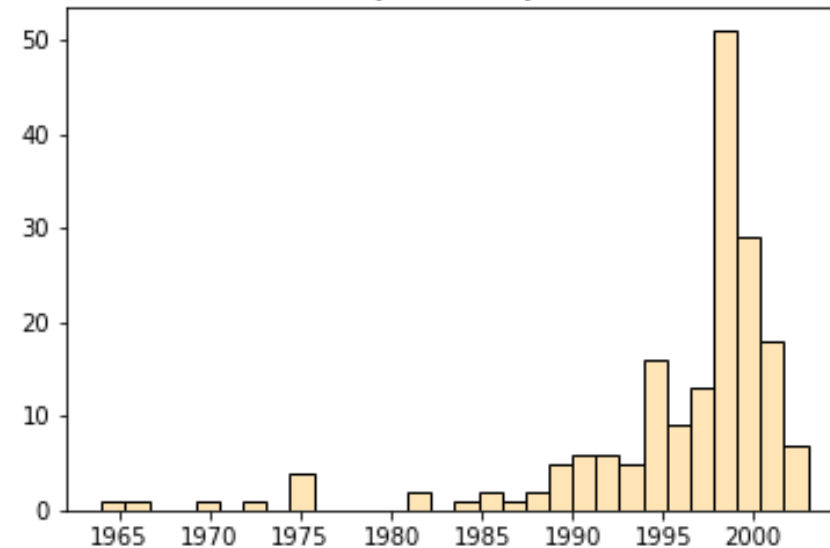
¿Cuántas personas hay en su casa, incluido usted?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8

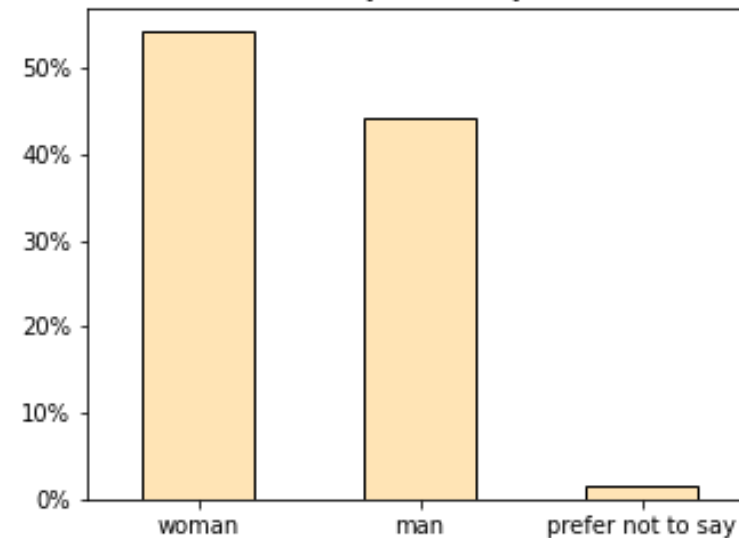
¿Cuántos hijos menores de 15 años viven con usted?

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

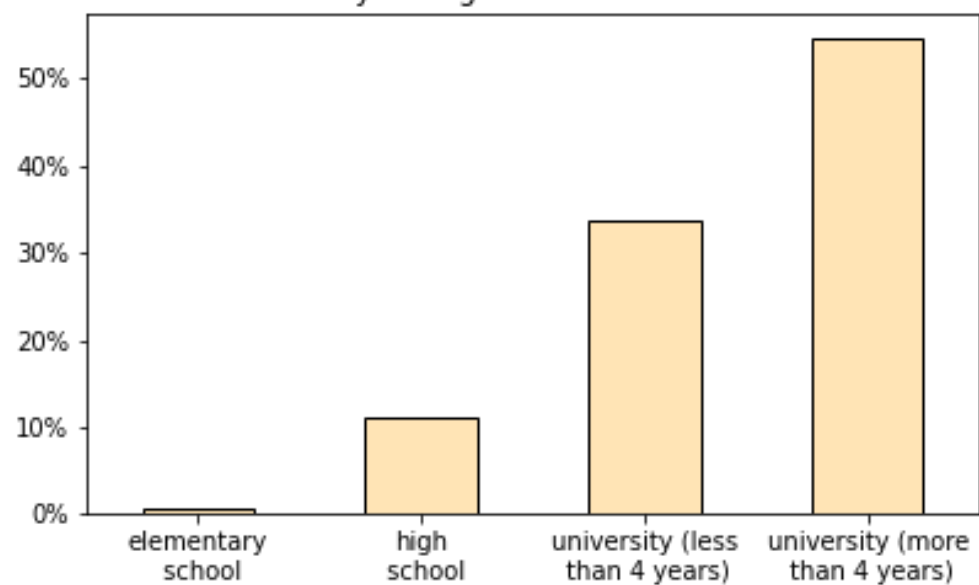
In which year were you born?



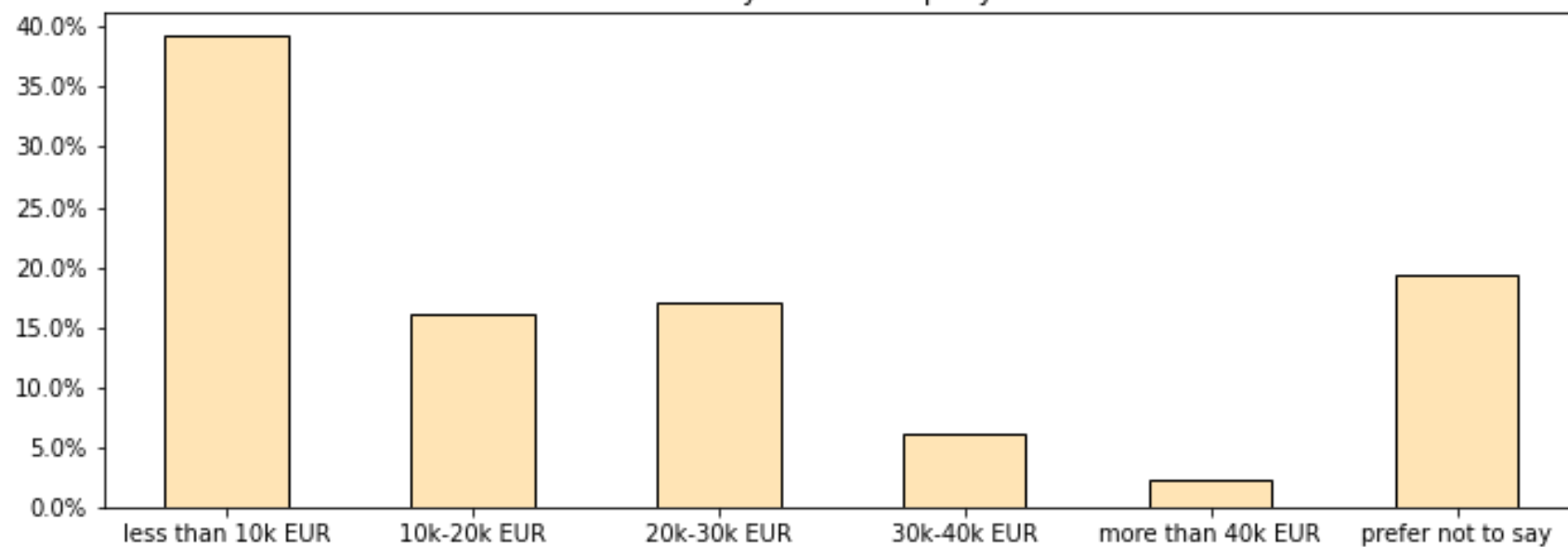
How do you identify as?



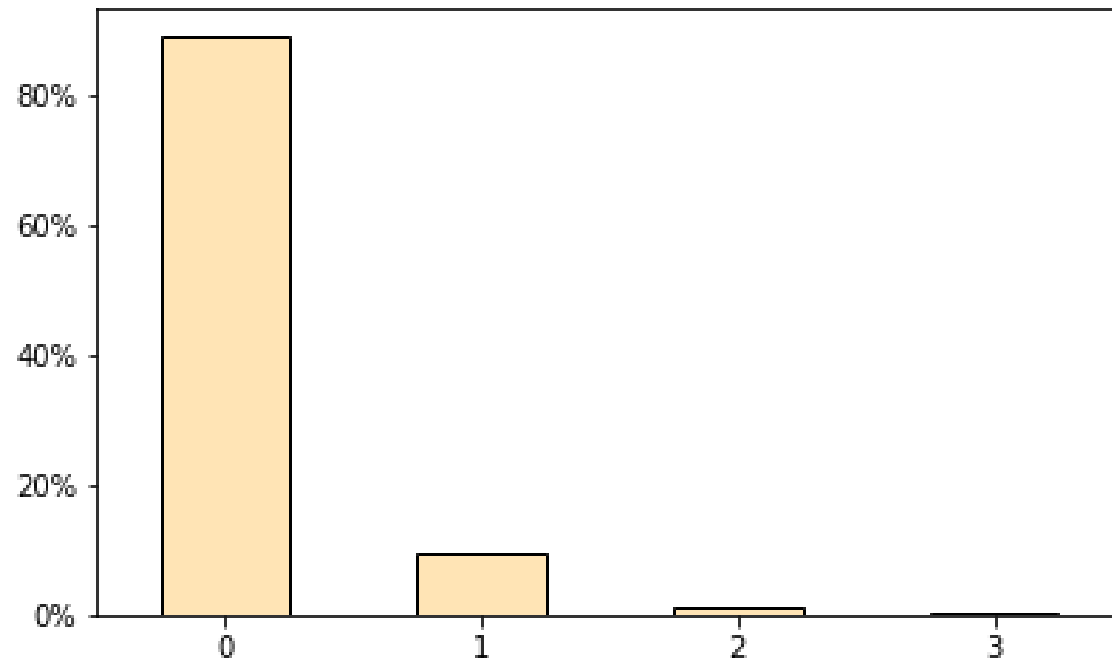
What is your highest level of education?



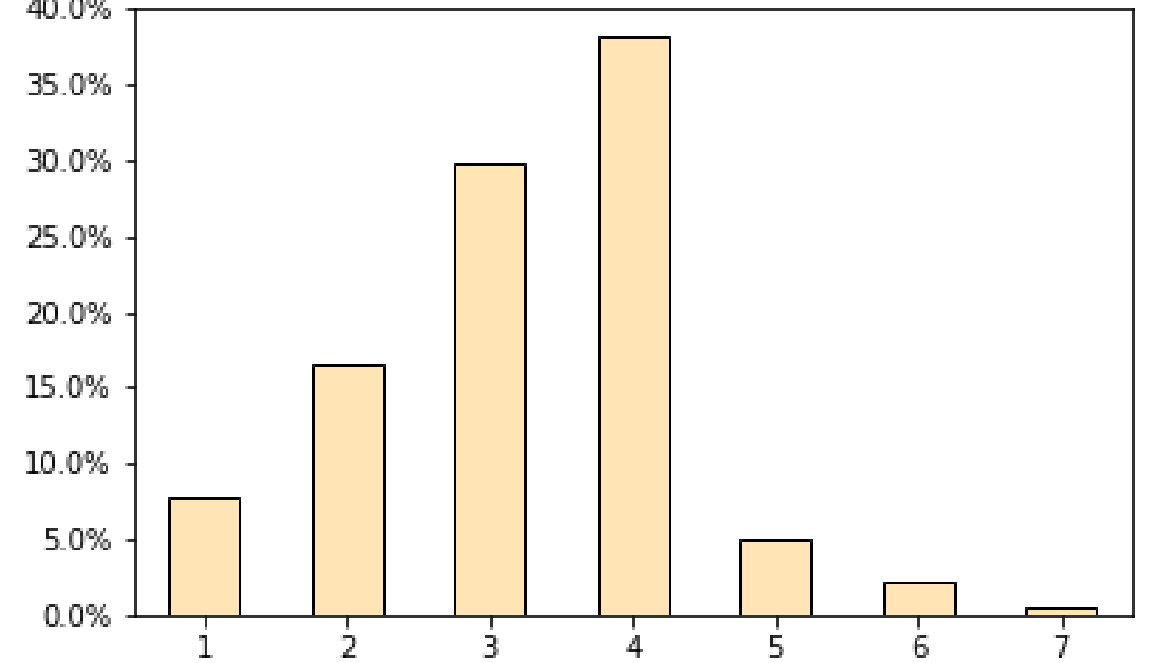
What is your income per year?



How many children under the age of 15 live with you?



How many people does your household have including you?



Sección 3 de 3

¿En qué medida confía usted personalmente en las siguientes instituciones del 1 al 7, donde 1 significa "No confío en absoluto" y 7 "Confío plenamente"?

Parlamento:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

Consejo municipal:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

Diputación Provincial:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

Gobierno:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

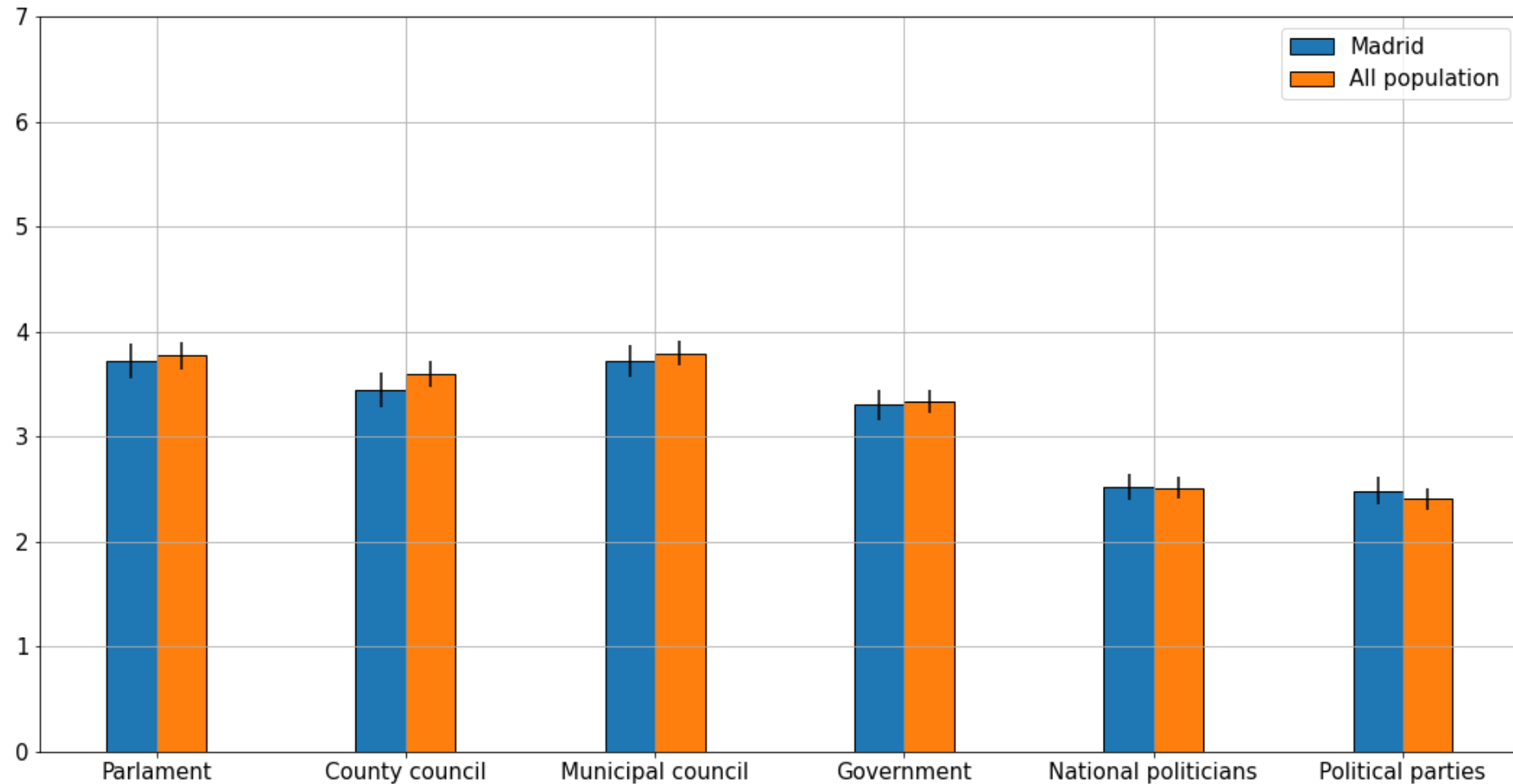
Políticos nacionales:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

Partidos políticos:

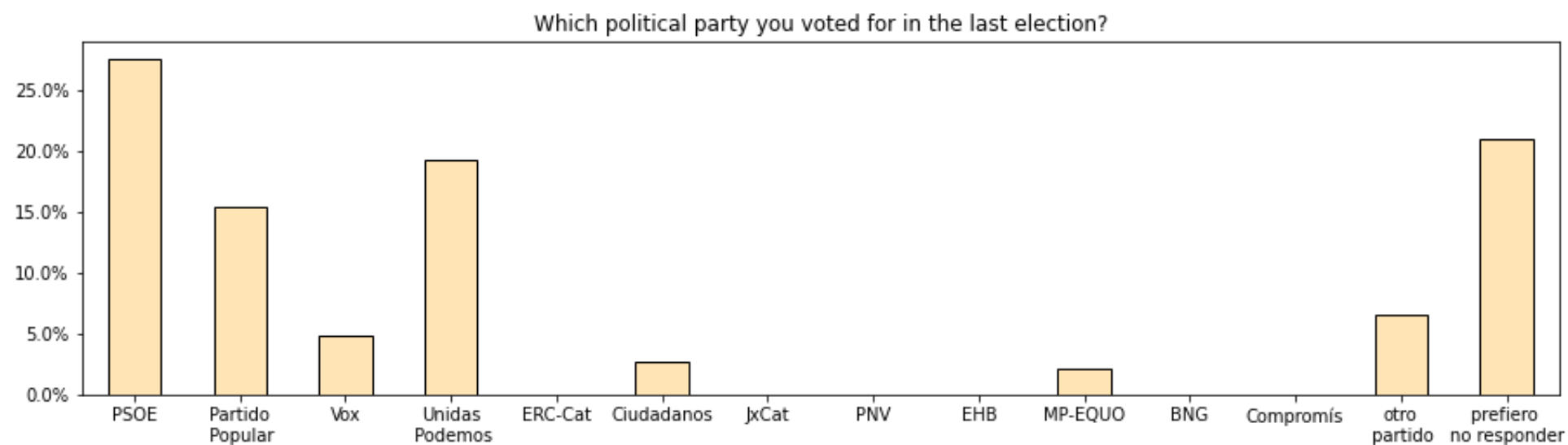
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

How much do you personally trust the following institutions from 1 to 7, where 1 means 'No trust at all' and 7 means 'Trust completely' ?



¿A qué partido político votó en las últimas elecciones?

- ☐ PSOE
- ☐ Partido Popular
- ☐ Vox
- ☐ Unidas Podemos
- ☐ ERC-Cat
- ☐ Ciudadanos
- ☐ JxCat
- ☐ PNV
- ☐ EHB
- ☐ MP-EQUO
- ☐ otro partido
- ☐ prefiero no responder



Sección 3 de 3

¿En qué medida estás de acuerdo con las siguientes afirmaciones del 1 al 7, donde 1 significa "estoy totalmente en desacuerdo" y 7 "estoy totalmente de acuerdo"?

La contaminación atmosférica derivada de los automóviles es una de las principales causas de muerte prematura en Europa:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

La introducción de políticas como la tarificación de las carreteras aliviará los problemas de congestión:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

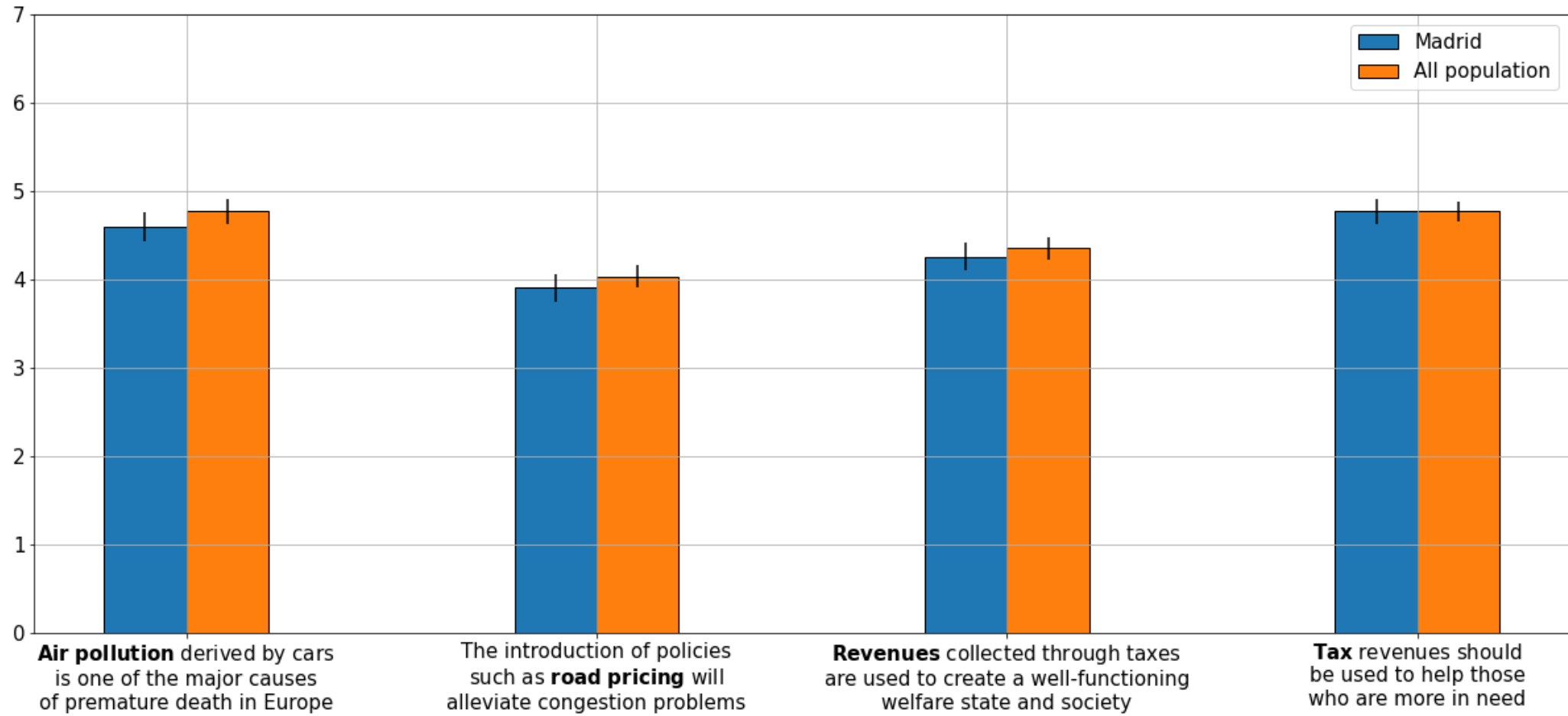
Los ingresos recaudados a través de los impuestos se utilizan para crear un estado de bienestar y una sociedad que funcionen bien:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

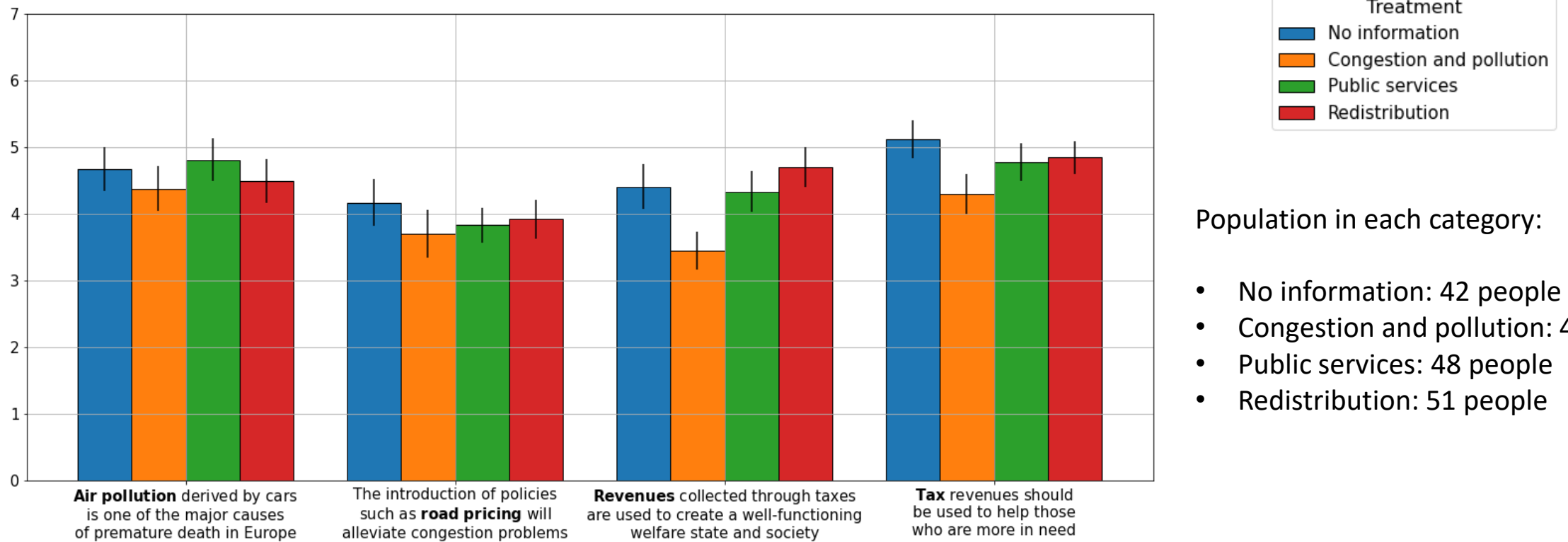
Los ingresos fiscales deben utilizarse para ayudar a los más necesitados:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ prefiero no responder ☐ no lo sé

How much do you agree with the following statements from 1 to 7, where 1 means 'I completely disagree' and 7 means 'I completely agree'?



How much do you agree with the following statements from 1 to 7,
where 1 means 'I completely disagree' and 7 means 'I completely agree'?



Population in each category:

- No information: 42 people
- Congestion and pollution: 40 people
- Public services: 48 people
- Redistribution: 51 people



IBSEN

Bridging the gap: from Individual Behavior to the Socio-Technical Man



Escriba aquí su cuenta de Paypal:

Paypal account:

Escriba aquí si tiene comentarios:

Comments:

Email de contacto: ibsen.gisc@gmail.com

Muchas gracias por participar.