

Metodología del estudio

Las 30 ciudades europeas pertenecen a la lista de las más reservadas en los datos internos de Omio. Los datos del estudio incluyen los servicios de transporte público proporcionados por las entidades municipales y compañías comerciales. Estos datos se han dividido en líneas de tranvía, autobuses y trenes urbanos per cápita.

Factores y fuentes del estudio

Grupo 1: Transporte público

- **Población:**
Los datos de la población de cada ciudad se han sacado de las [Perspectivas de la población mundial de la ONU](#)
- **Líneas de tranvía per cápita:**
El total de las líneas de tranvía se buscó manualmente. A continuación, este total se dividió por la población. Entendemos por tranvía: “vehículo de transporte público urbano que circula sobre raíles incrustados en el pavimento de las calles”.
Las fuentes se encuentran en la página 5 de [la metodología completa en inglés](#).
- **Líneas de autobús per cápita:**
El total de las líneas de autobús se buscó manualmente. A continuación, este total se dividió por la población.
Las fuentes se encuentran en la página 5 de [la metodología completa en inglés](#).
- **Líneas de tren de cercanías per cápita:**
El total de las líneas de trenes urbanos se buscó manualmente. A continuación, este total se dividió por la población.
Entendemos por tren urbano: “Servicios ferroviarios subterráneos y de superficie”.
Las fuentes se encuentran en la página 5 de [la metodología completa en inglés](#).

Grupo 2: Transporte de economía colaborativa

- **Número de taxis con licencia**
La mayoría de la información se sacó de un informe de la Comisión Europea de 2016: “[Estudio del transporte de pasajeros en taxi, coche alquilado y coche compartido en la UE](#)”. Las fuentes se encuentran en [la página 5](#).
- **Número de compañías de bicicletas compartidas**
El número de compañías de bicicletas compartidas se puede encontrar en [ePilot](#). Hemos confirmado el total de compañías manualmente entrando en la página de cada una de ellas. Debido a la rapidez con la que evoluciona este

mercado y las leyes en cada ciudad, estos números podrían cambiar. Las fuentes se encuentran en [la página 5](#).

- **Número de compañías de patinetes eléctricos**

El número de compañías de patinetes eléctricos se puede encontrar en [ePilot](#). Hemos confirmado el total de compañías manualmente entrando en la página de cada una de ellas. Debido a la rapidez con la que evoluciona este mercado y las leyes en cada ciudad, estos números podrían cambiar. Las fuentes se encuentran en [la página 5](#).

- **Número de compañías de motocicletas compartidas**

El número de compañías de motocicletas compartidas se puede encontrar en [ePilot](#). Toda información no encontrada en ePilot se sacó de otras fuentes. Además, buscamos datos a mano para calcular el total de compañías de motocicletas compartidas. Debido a la rapidez con la que evoluciona este mercado y las leyes en cada ciudad, estos números podrían cambiar. Las fuentes se encuentran en [la página 5](#).

Grupo 3: Coste de las opciones de transporte

Todas las fuentes de los factores en esta sección se pueden encontrar en la tabla de [la página 5](#).

- **Coste del transporte público - billete sencillo**

La información del coste de un billete sencillo en el transporte público de tranvía, autobús o metro se sacó de [Numbeo](#).

- **Coste del transporte público - mensual**

La información del coste del transporte público en tranvía, autobús o metro se sacó de [Numbeo](#).

- **Coste de una bicicleta compartida**

El coste del alquiler de una bicicleta compartida durante 30 minutos se sacó de 3 compañías distintas en la ciudad respectiva. El precio medio se sacó de 3 o menos compañías cuando no había al menos 3 entre las que elegir. Las fuentes se encuentran en [la página 5](#).

- **Coste de un patinete eléctrico**

El coste del alquiler de un patinete eléctrico durante 1 minuto se sacó de 3 compañías distintas en la ciudad respectiva, y se multiplicó por 30 para calcular el precio por 30 minutos. El precio medio se sacó de 3 o menos compañías cuando no había al menos 3 entre las que elegir. Las fuentes se encuentran en [la página 5](#).

- **Coste de una motocicleta compartida**

El coste del alquiler de una motocicleta compartida durante 1 minuto se sacó de 3 compañías distintas en la ciudad respectiva, y se multiplicó por 30 para calcular el precio por 30 minutos. El precio medio se sacó de 3 o menos compañías cuando no había al menos 3 entre las que elegir. Las fuentes se encuentran en [la página 5](#).

- **Coste de un taxi**

La información del coste de un taxi por kilómetro en cada ciudad se sacó de [Numbeo](#). Las fuentes se encuentran en [la página 5](#).

Puntuación

La información para cada factor del índice se estandarizó usando una escala de 0-1.

Se ha hecho una excepción para los factores mencionados en la sección Coste de las opciones de transporte. Las ciudades con un valor de coste igual a 0 en los siguientes factores: bicicletas compartidas, patinetes eléctricos y motocicletas compartidas recibieron una puntuación de 2 en lugar de 0. Se hizo esto por que en la puntuación final, estas ciudades, al no tener estas opciones disponibles, habrían obtenido una puntuación más baja.

El cálculo se hizo utilizando la siguiente fórmula de normalización:

$$x_{new} = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$$

Ponderaciones / Sistema de puntuación

Los 3 grupos fueron ponderados de manera distinta. Por cada campo, se sumaron todas las puntuaciones de los factores y se estandarizaron en una puntuación total de los campos. Aquí tienes los detalles de las puntuaciones por campo:

La puntuación de los campos "Líneas de autobús, tranvía y tren per cápita" y "Transporte de economía colaborativa" se halla entre 100 y 0. Ambos campos fueron ponderados de la misma manera.

Al campo "Coste de las opciones de transporte" se le ha asignado un peso del 30% con respecto a los otros dos campos. La puntuación se muestra hasta 100, teniendo mayor puntuación el más barato.

Para obtener la puntuación final, se calculó la suma de todas las puntuaciones de los campos.

El coste del transporte se ponderó al 30%, ya que los costes del transporte más elevados se consideraron negativos. Por lo tanto, se bajaba la puntuación final con el coste más elevado. La razón para darle la mayor puntuación de 0 y la menor de -30 fue que así las ciudades con mayores salarios medios no se verían penalizadas.

A las ciudades con un coste de valor 0 para bicicletas compartidas, patinetes eléctricos y motocicletas compartidas se les dió una puntuación de 2 en vez de 0. Esto se hizo para que estas ciudades no tuvieran peores puntuaciones por no tener estas opciones disponibles.

Este estudio se efectuó entre el 01.09.2019 y el 08.10.2019.