



Efectos de la configuración urbana sobre la movilidad a pie y la Contaminación en las ciudades

15 de junio de 2021

The Walking Health: un modelo de elección de ruta para analizar los factores de la calle que mejoran la movilidad activa

José Manuel Sánchez Ruiz,
TRANSyT-UPM



INTRODUCCIÓN



Caminar: una actividad compleja

Muchos factores influyentes, además de la **distancia**

Las **encuestas** pueden no reflejar la realidad:
preferencias reveladas vs preferencias declaradas



OBJETIVO



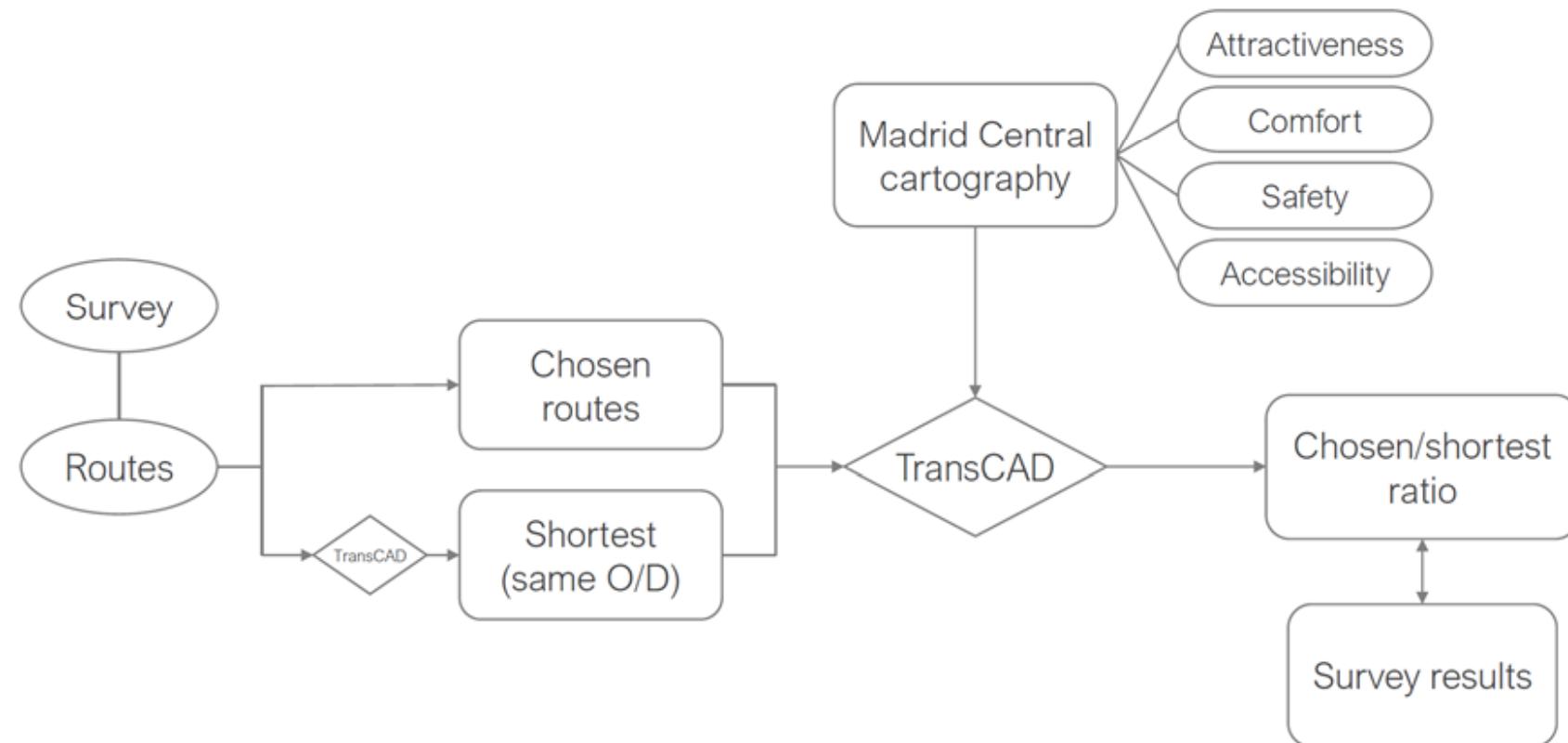
Identificar los **factores que influyen** a la población al caminar.

Se emplea una metodología que compara las **rutas** reales que se han realizado y la que se podría haber hecho por el camino más corto.

Se van a analizar los cuatro indicadores según las necesidades al caminar (Talavera-García y Soria-Lara, 2015): **atractivo, comodidad, seguridad y accesibilidad**

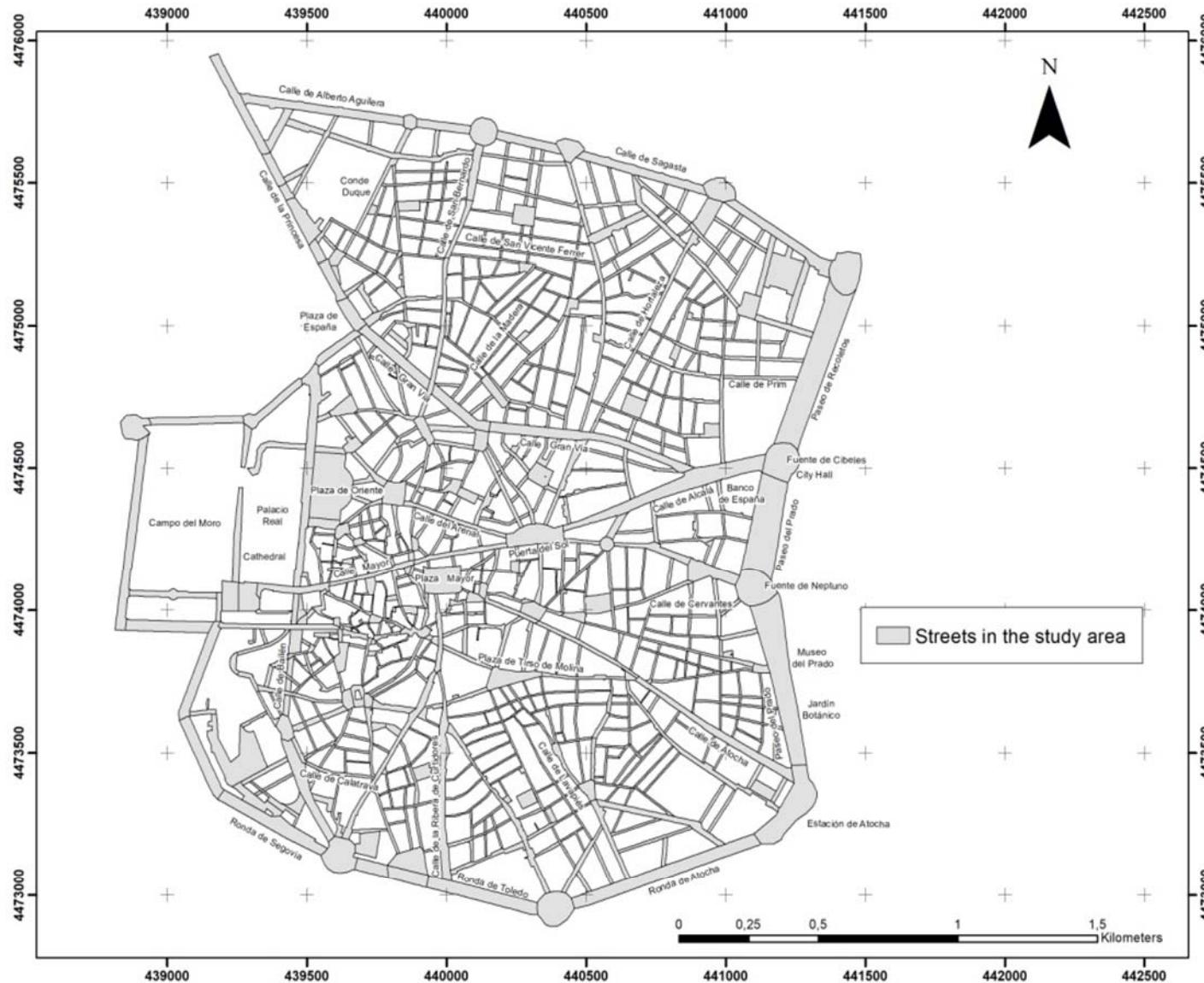
Con esto, se pretende analizar otros factores que pueden ser relevantes a la hora de tomar decisiones al caminar, además de la distancia.

METODOLOGÍA

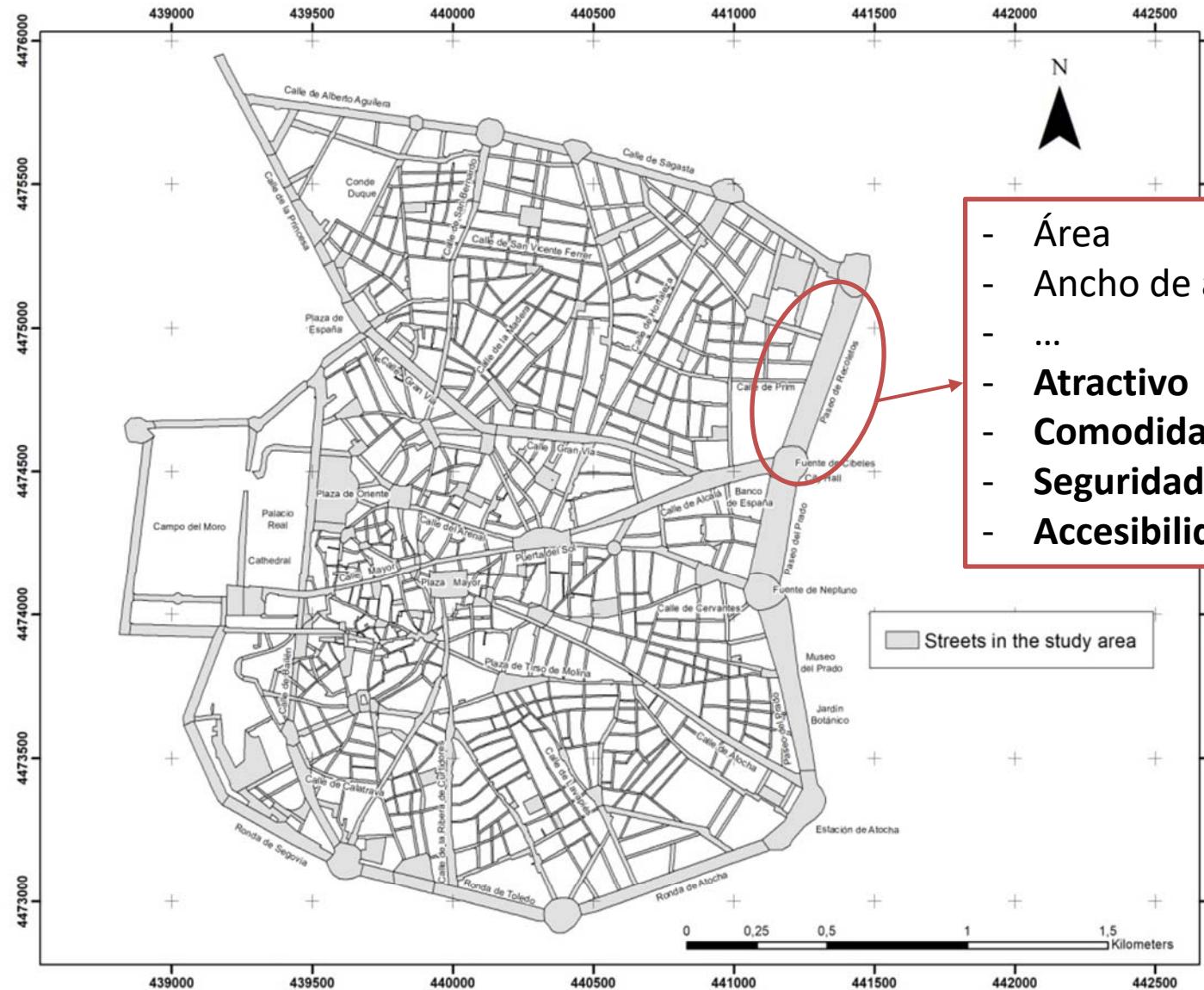




ZONA DE ESTUDIO



ZONA DE ESTUDIO



- Área
- Ancho de acera
- ...
- Atractivo**
- Comodidad
- Seguridad
- Accesibilidad

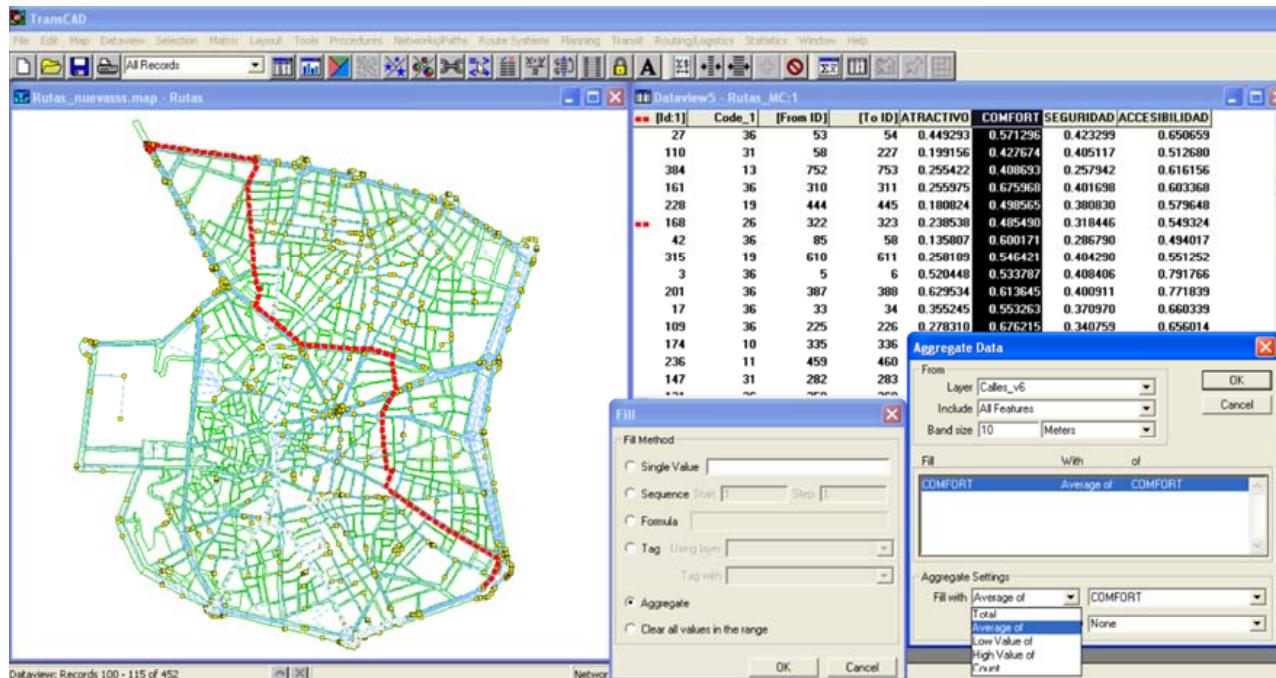
ENCUESTA

- A pie de calle y online
- Verano de 2018
- Objetivo: percepción de MC y factores relacionados con la movilidad peatonal
- 1077 respuestas válidas
- **RUTAS:**
 - Indicar en un mapa las rutas realizadas el día anterior
 - 432 respuestas
 - Indicar el motivo



GENERACIÓN DE RUTAS

- Identificar el camino más corto para cada una de las 432 rutas
- TransCAD



GENERACIÓN DE RUTAS

- Identificar el camino más corto para cada una de las 432 rutas
- TransCAD

CÁLCULO DE FACTORES

- Media de los polígonos por los que pasa cada ruta (real y corta)
- Cálculo de R:

$$R = \frac{\text{Ruta elegida}}{\text{Ruta más corta (no elegida)}}$$

- R mayor que 1: los factores de la ruta escogida son mejores, aunque es más larga.

RESULTADOS

$$R = \frac{\text{Ruta elegida}}{\text{Ruta más corta (no elegida)}}$$

Total:

Atractivo	Comodidad	Seguridad	Accesibilidad
1.068	1.000	0.936	1.048

RESULTADOS

$$R = \frac{\text{Ruta elegida}}{\text{Ruta más corta (no elegida)}}$$

Según motivo de viaje:

	N	Atractivo	Comodidad	Seguridad	Accesibilidad
Trabajo o estudio	99	1.078	1.009	0.905	1.039
Compras	46	1.135	1.017	0.961	1.075
Paseo u ocio	164	1.054	0.999	0.935	1.045
Recados (otros)	72	1.043	0.978	0.962	1.053

RESULTADOS

Ejemplos de rutas:

Compras:



- Se escoge esta ruta por su atractivo, no por la distancia

Recados:



- Puede haber errores, al haber más de una parada

RESULTADOS

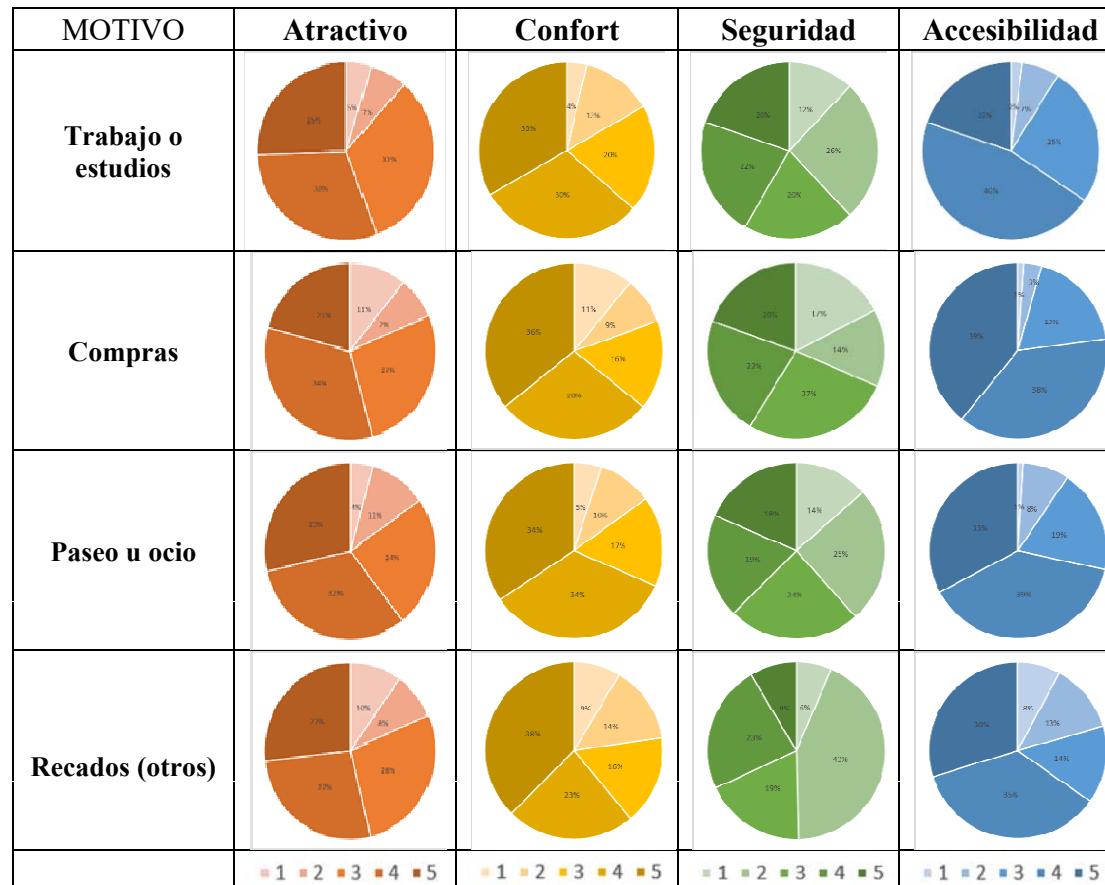
COMPARACIÓN CON LAS ENCUESTAS

<p>Perceptions of Madrid Central</p> <p>It is going to make a better place to walk It is going to reduce the motorized traffic in the area It is going to reduce the noise affection It is going to reduce atmospheric pollution It is going to increase the quality of life It is going to make the access more complicated Implementation works are going to create a lot of trouble It is going to promote massive tourism in the area It is going to provoke residents and local businesses to move due to a rent increase</p>	<p>Factors that incite to walk</p> <p>Walking the journey duration is known I am not dependent on car or public transport Less pollution Money savings Flexibility on routes and schedules Less anxiety Physical exercise is done Influence about the presence of parking or traffic restrictions Absence of parking availability at destination Influence about pedestrian streets in the route Influence about the presence of trees and shade in the route Influence about the presence of businesses in the route</p>
<p>Importance and satisfaction about factors related to pedestrian journeys</p> <p>Sidewalk width State of conservation of sidewalks Street slope Existence of businesses Traffic volume Existence of trees and vegetation Absence of turns and street changes Waiting times in traffic lights and crossings Absence of obstacles Existence of benches</p>	<p>Limitations to pedestrian journeys</p> <p>Distance too long Slopes or ramps Physical condition Presence of traffic lights in the route Narrow sidewalks Too much traffic Too much noise in the route Too much pollution in the route Insecurity</p>

RESULTADOS

COMPARACIÓN CON LAS ENCUESTAS

	N	Atractivo	Confort	Seguridad	Accesibilidad
Trabajo o estudio	99	1.078	1.009	0.905	1.039
Compras	46	1.135	1.017	0.961	1.075
Paseo u ocio	164	1.054	0.999	0.935	1.045
Recados (otros)	72	1.043	0.978	0.962	1.053



CONCLUSIONES

- Se ha comprobado que la metodología diseñada es útil para comprobar los factores que realmente son considerados por los peatones cuando deciden si tomar una ruta u otra.
- Los resultados muestran que la ruta más corta entre un origen y destino no siempre es la opción preferida.
- Aunque se esperaba lo contrario, el motivo de viaje no alteró los resultados totales, tan solo variaron cuando la ruta se realizó para ir de compras.
- El atractivo de la calle y la accesibilidad son los factores clave cuando se escoge una ruta, mientras que la seguridad es algo secundario.

- La metodología aplicada confirma que las calles peatonales, con zonas verdes, o con buena accesibilidad, son las que incitan a la población a caminar y, por tanto, son las preferidas por los ciudadanos, teniendo en cuenta factores más allá de la distancia o el tiempo de viaje.
- El diseño de la calle y la creación de corredores peatonales han demostrado ser la manera más adecuada para lograr ciudades y ciudadanos más sanos.

