



POLITÉCNICA



transyt
Centro
de Investigación
del Transporte

PROYECTO TIC-TIME

La influencia de las TIC en el uso y la productividad del tiempo de viaje.
Efectos en la descarbonización de la movilidad

Buenos Aires, 30 de septiembre de 2024



Proyecto **TED2021-130037B-I00** financiado por MICIU/AEI/10.13037/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR

Las TIC producen:

1. Una reducción del tiempo percibido de viaje
 - *La multitarea con internet modifica la percepción del ahorro del tiempo de viaje. Por actividad (Varghese and Jana, 2018):*
 - *Uso de redes sociales: -26%*
 - *Hablar por teléfono: -37%*
 - *Gaming: -16%*
 - *Para actividades de ocio: TIC expande opciones. Que se haga o no la actividad depende de los atributos de la actividad y del propio individuo, no del transporte en sí (Mokhtarian et al., 2006)*
2. Variaciones en calidad percibida del viaje
 - *Los usuarios se muestran dispuestos a esperar unos minutos más para ir en modos con acceso a internet (Choi and Mokhtarian, 2020)*
 - *Quienes usan más el móvil son más críticos con el servicio del transporte → Jóvenes adultos que viven en la ciudad (Julsrud and Denstadli, 2017)*
 - *La disponibilidad de información útil y fiable de tiempos de espera, etc. en tiempo real aumenta la calidad percibida del servicio (Romero, 2022)*

Mayor aprovechamiento del tiempo en TP → $¿U: f(t,C)?$

¿Mayor efecto para viajes habituales más largos? →
Periferias



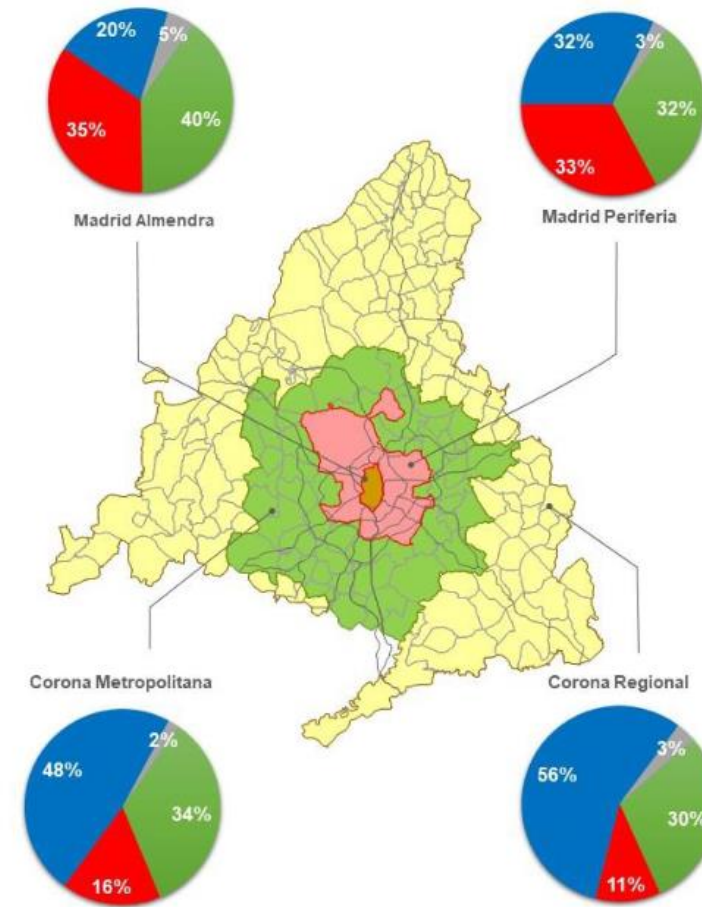
Potencial de cambio modal en las áreas metropolitanas hacia modos más **sostenibles**

Comunidad de Madrid

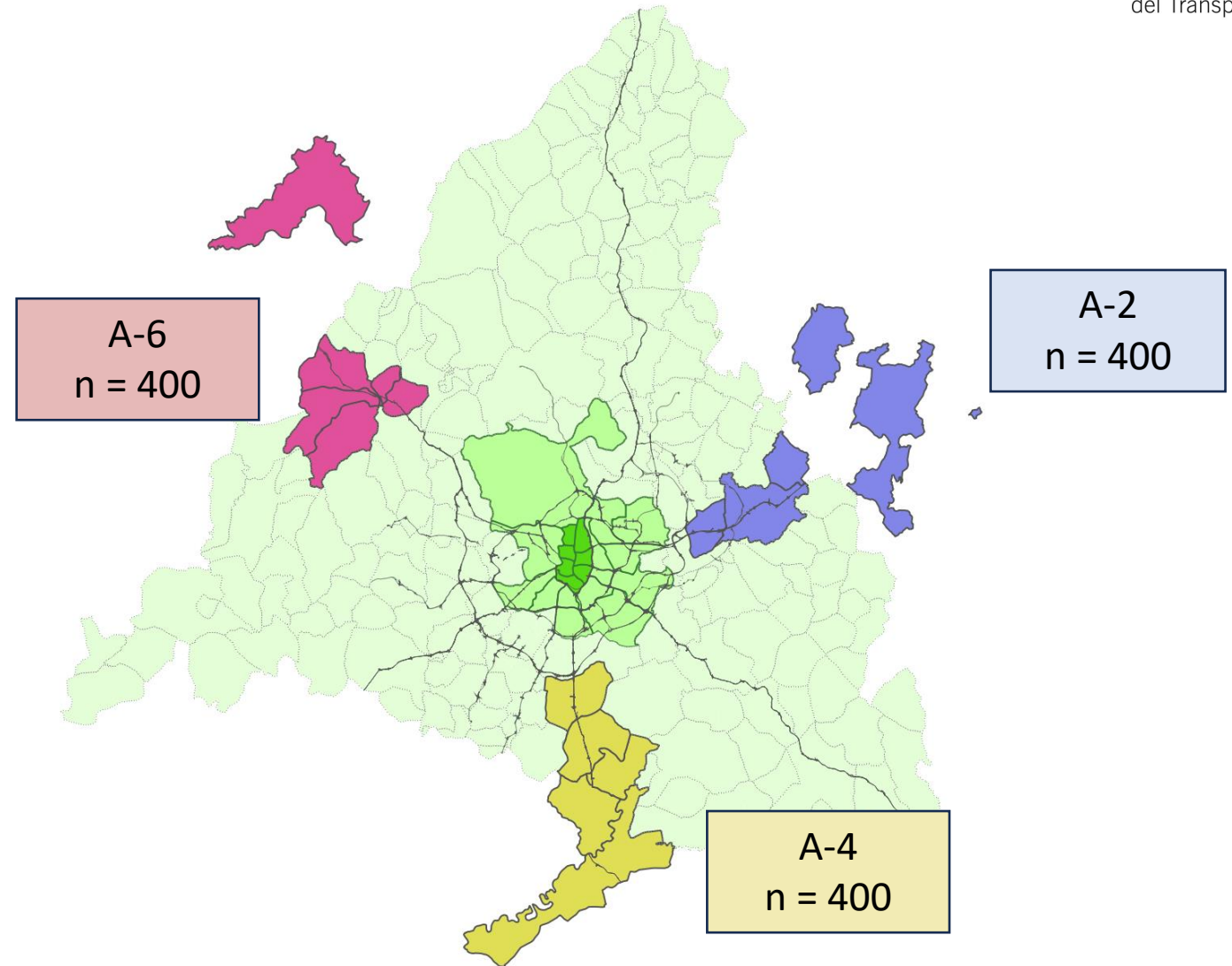
Población 2023: 7.000.621 habitantes

Densidad de población: 844 hab/km²

Especial interés a la población de la Corona Metropolitana y la Corona Regional: reparto modal mucho más basado en el vehículo privado (año 2018)



- Universo del estudio: >18 años en corredores metropolitanos que se desplazan habitualmente en TP/VP fuera del municipio
- Periodo de campo: Febrero 2024
- Procedimiento: 90% Telefónica / 10% Online
- **Tamaño muestral:** 1200
 - 400 respuestas/corredor
 - aprox. 50% TP – 50% VP por corredor
- **Cuestionario:** 6 bloques, con hincapié en características de viaje + hábitos y actitudes hacia las TIC en el transporte

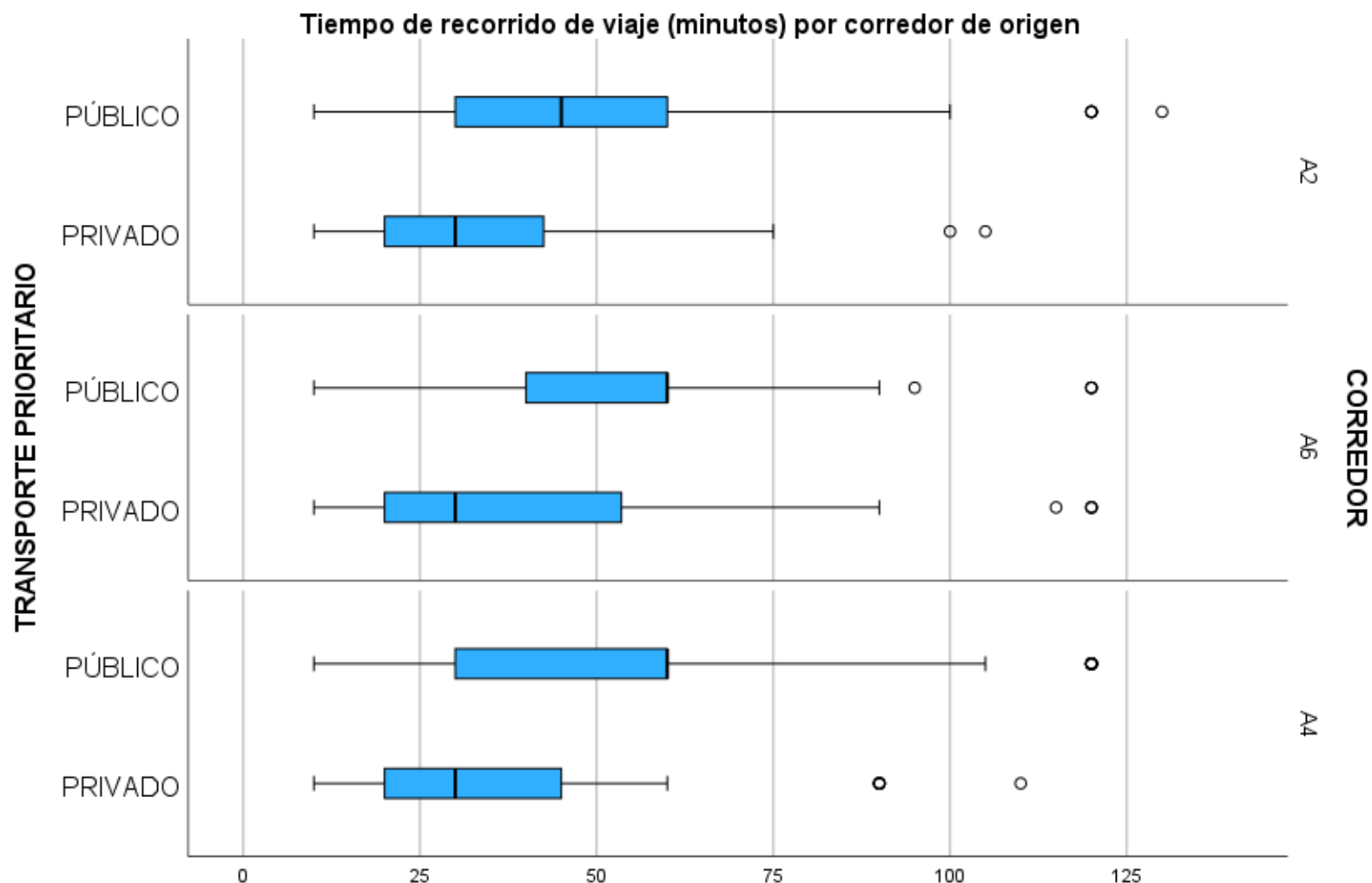


- Tiempos de viajes mayores para habituales TP (53 min) que para habituales VP (33 min).
- Diferencia de media de tiempo de viaje por corredor:
 - A-2: +21 min
 - A-4: +25 min
 - A-6: +16 min

Confirma nuestros indicios: necesidad de mejorar el TP para:

- Reducir tiempos reales de viaje
- Reducir tiempo percibido de viaje (**aprovechar el viaje**)

Con el fin de ser más atractivo vs VP



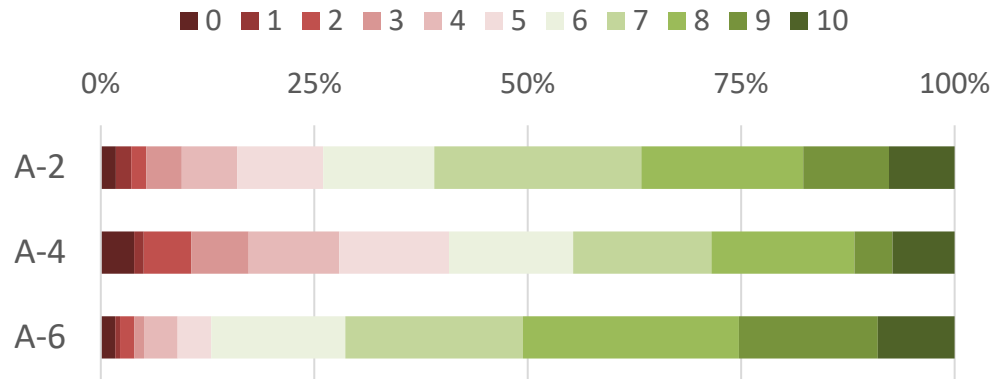
Motivos de uso de TP

| | |
|---|-------|
| TRANSPORTE PÚBLICO ES MÁS BARATO QUE EL COCHE | 37,5% |
| TRANSPORTE PÚBLICO ES MÁS CÓMODO | 29,9% |
| ES DIFÍCIL APARCAR ALLÁ DONDE VOY | 17,2% |
| NO DISPONGO DE COCHE | 16,2% |
| TRANSPORTE PÚBLICO ES MÁS ECOLÓGICO, SOSTENIBLE | 16,0% |
| TRANSPORTE PÚBLICO ES MÁS RÁPIDO QUE EL COCHE | 14,2% |
| EN TRANSPORTE PÚBLICO VOY MÁS TRANQUILO | 11,9% |
| NO TENGO PERMISO DE CONDUCIR | 9,2% |
| VOY EN TRANSPORTE PÚBLICO PORQUE NO TENGO OTRO REMEDIO | 8,1% |
| SI NO CONDUZCO, PUEDO REALIZAR OTRAS ACTIVIDADES | 5,0% |
| EN TRANSPORTE PÚBLICO PUEDO ESCUCHAR MÚSICA, OÍR LA RADIO, UN LIBRO LEÍDO, ETC... | 4,8% |
| ME ESTRESA CONDUCIR | 4,3% |
| PREFIERO EL TRANSPORTE PÚBLICO AL TRANSPORTE PRIVADO | 3,0% |
| TENGO MENOR RIESGO DE ACCIDENTES | 2,0% |
| OTROS MOTIVOS | 4,6% |
| NO CONTESTA | 2,1% |

Motivos de no uso de TP

| | |
|--|-------|
| ES MÁS CÓMODO | 43,8% |
| ES MÁS RÁPIDO QUE EL TRANSPORTE PÚBLICO | 42,7% |
| FALTA DE OFERTA/OFFERTA INADECUADA DEL TRANSPORTE PÚBLICO | 26,3% |
| VOY EN COCHE/MOTO PORQUE TENGO MÁS LIBERTAD | 11,1% |
| VOY EN COCHE/MOTO PORQUE NO TENGO OTRO REMEDIO | 7,9% |
| ES FÁCIL APARCAR ALLÁ DONDE VOY | 5,2% |
| PORQUE ME TRAEN | 4,3% |
| HAGO MUCHAS GESTIONES/ACOMPAÑO GENTE | 4,0% |
| ES MÁS BARATO QUE EL TRANSPORTE PÚBLICO | 3,6% |
| PREFIERO EL TRANSPORTE PRIVADO AL TRANSPORTE PÚBLICO | 3,5% |
| ES DIFÍCIL ENCONTRAR LA INFORMACIÓN DE LOS HORARIOS, RUTAS | 2,4% |
| DESCONozco EL TRANSPORTE PÚBLICO | 0,6% |
| OTROS MOTIVOS | 2,8% |
| NO CONTESTA | 3,3% |

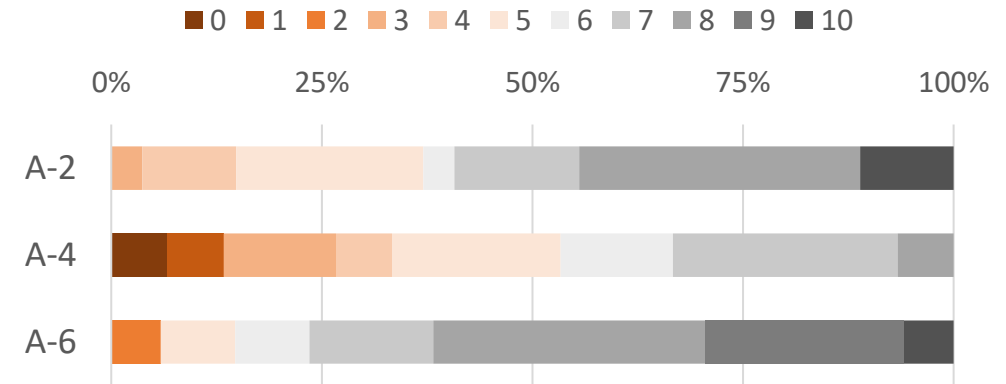
Usuarios más habituales de TP



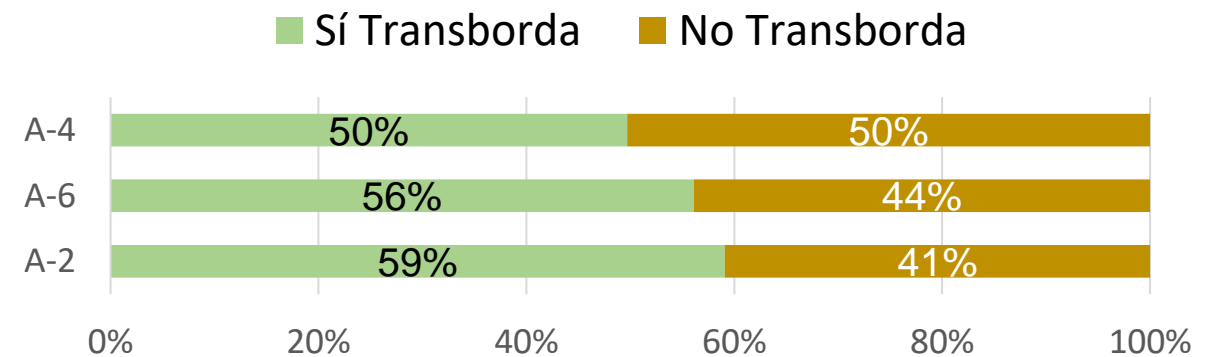
Promedios

| | |
|-----|-----|
| 6,6 | 6,7 |
| 5,9 | 4,9 |
| 7,2 | 7,4 |

Usuarios más habituales de VP

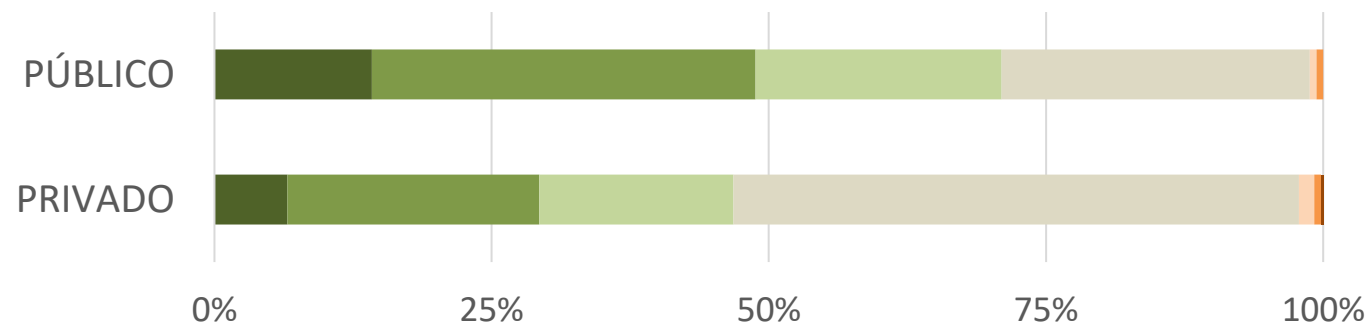


- Diferencias entre distintos corredores
- Leve tendencia de usuarios habituales VP más satisfechos que usuarios TP
- Única diferencia significativa a favor de los usuarios de TP: corredor A-4. Posible motivo: % transbordo

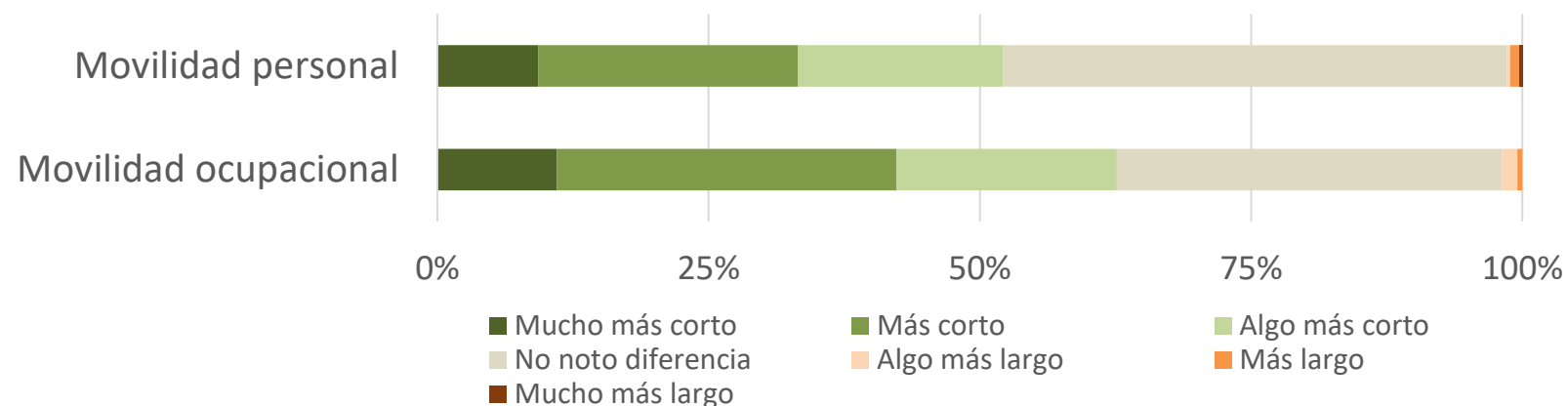


- Percepción declarada por los usuarios
- Efecto neutro o positivo
- Diferencias a nivel de modo y motivo, no a nivel de corredor

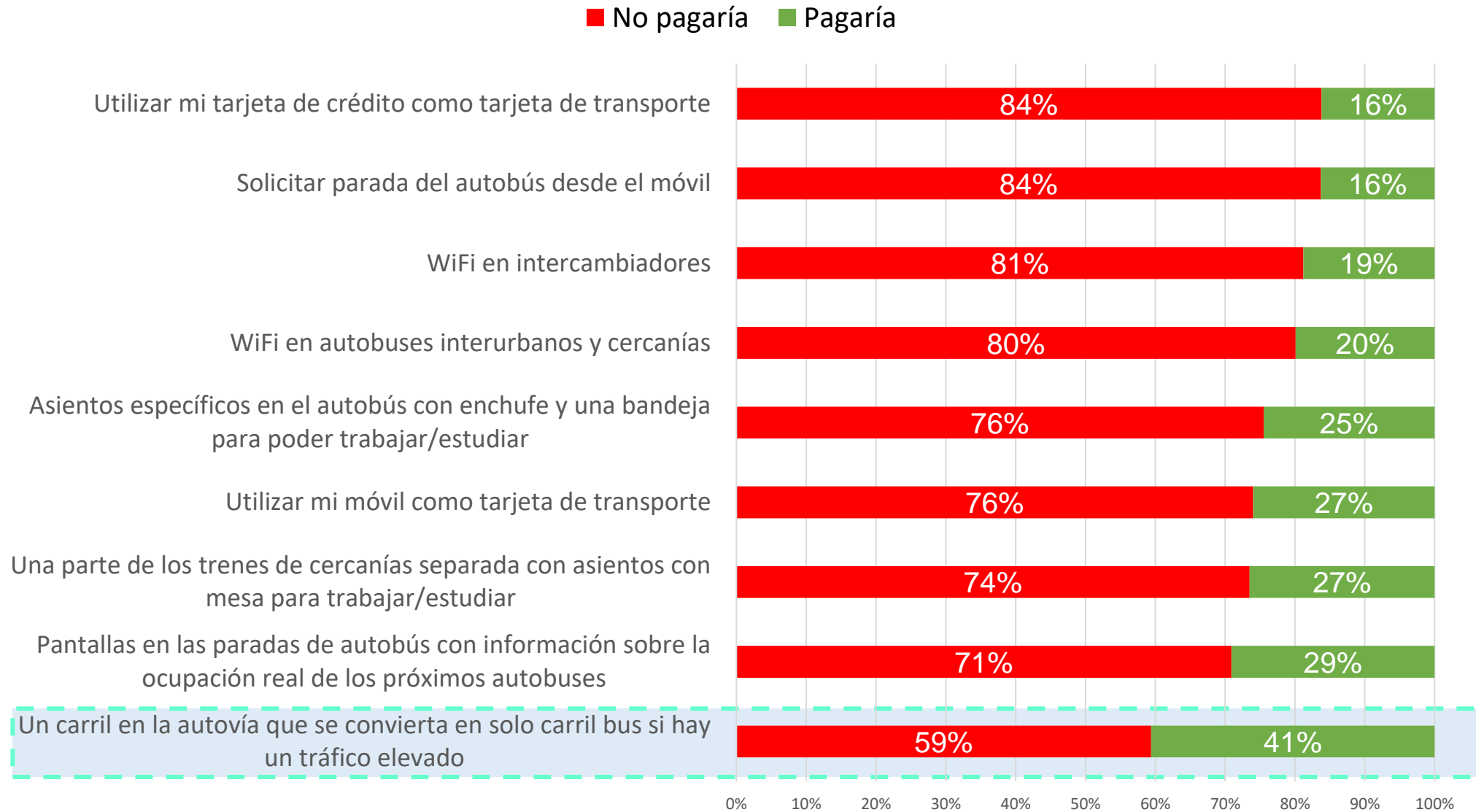
Por modo habitual de transporte



Por motivo de viaje



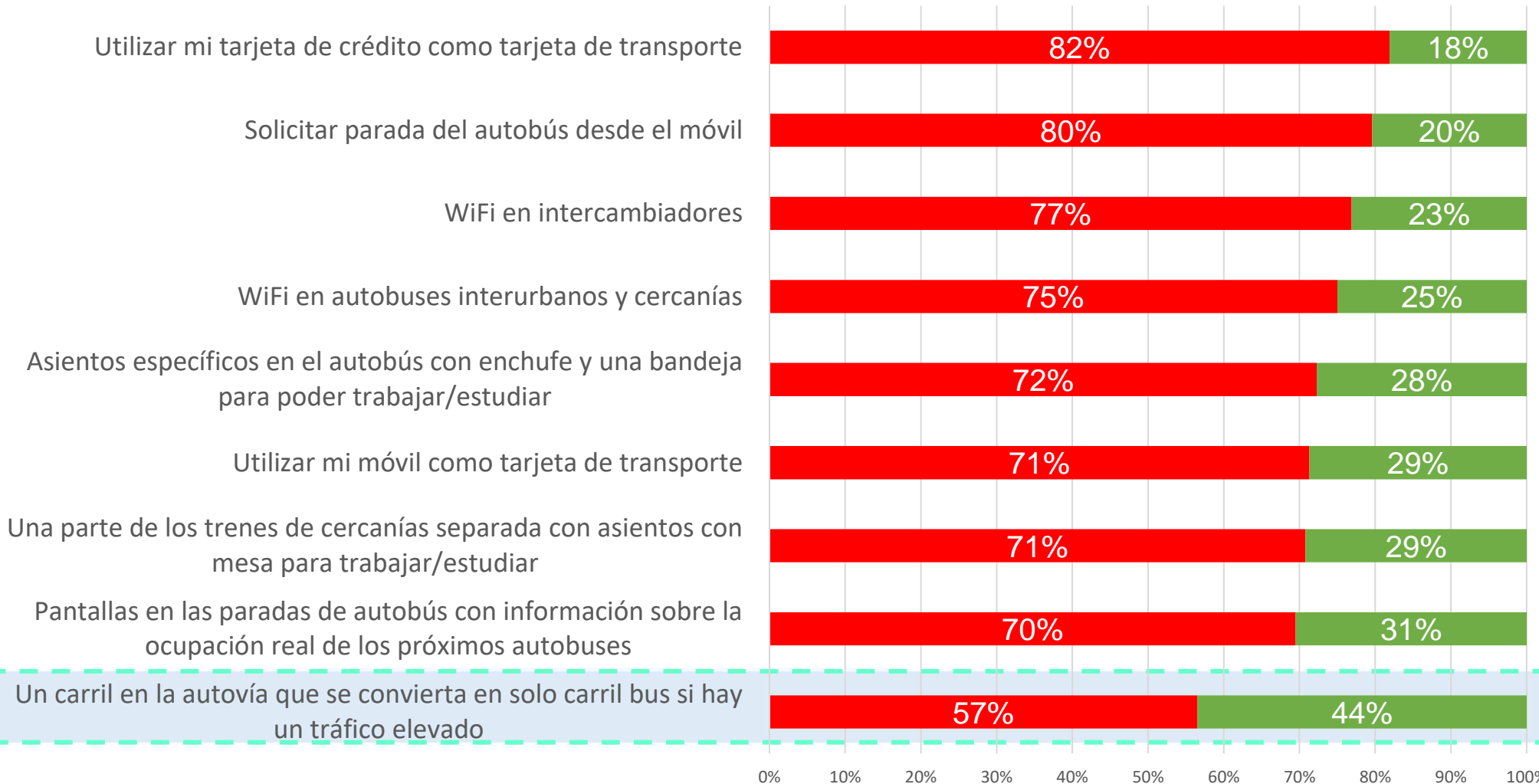
Disposición a pagar (abono transportes)



Disposición a pagar
media: **6,41 €/mes**

Disposición a pagar (sencillo/10 viajes)

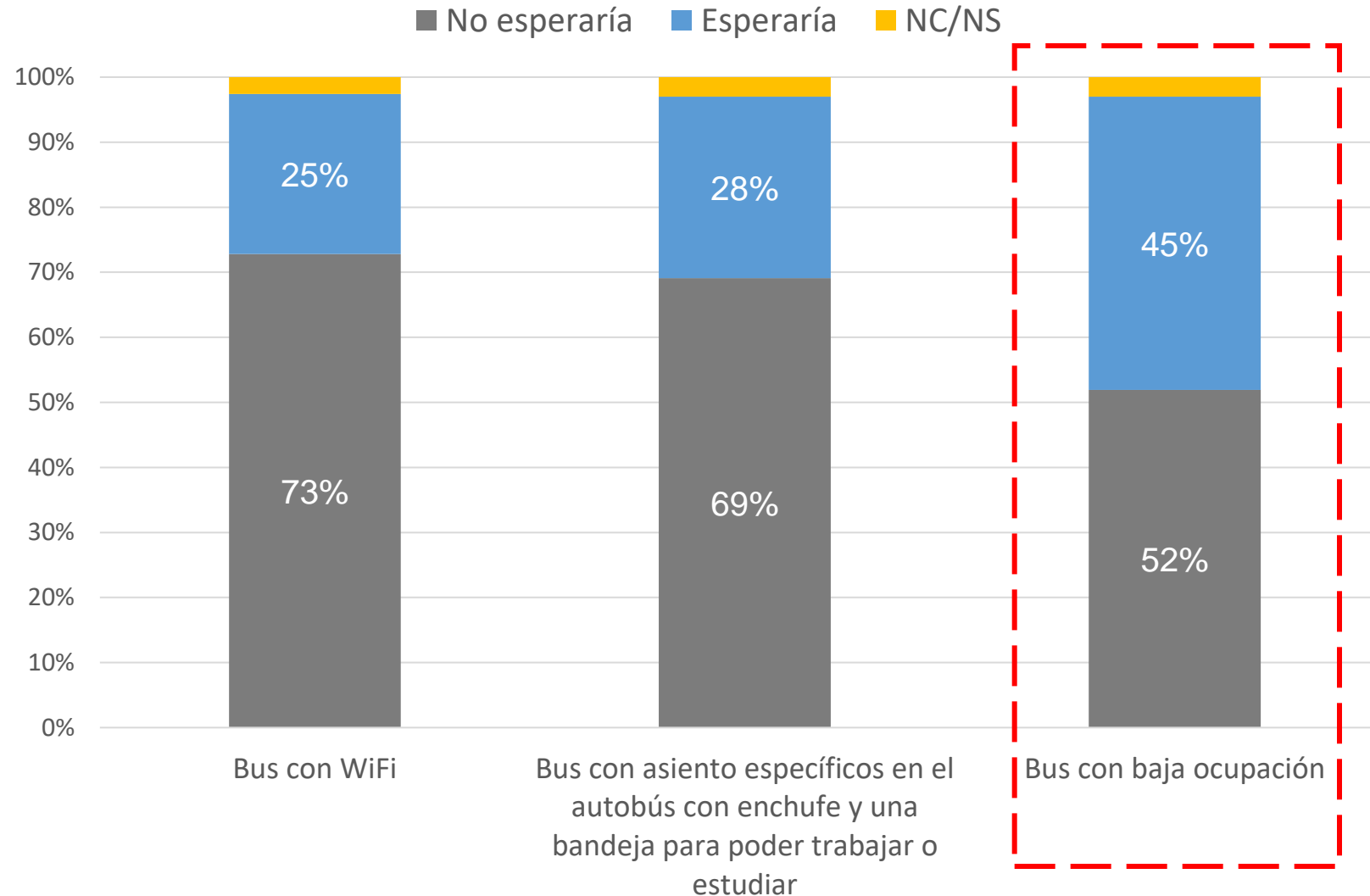
■ No pagaría ■ Pagaría



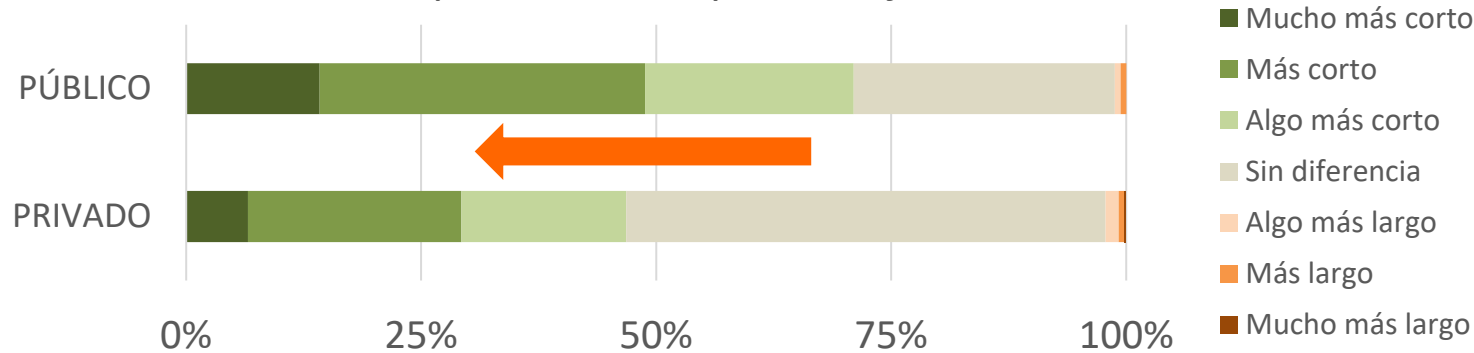
Disposición a pagar
media: **1,64 €/viaje**

Leve % mayor de
viajeros ocasionales
dispuestos a pagar

Disposición a esperar el bus interurbano

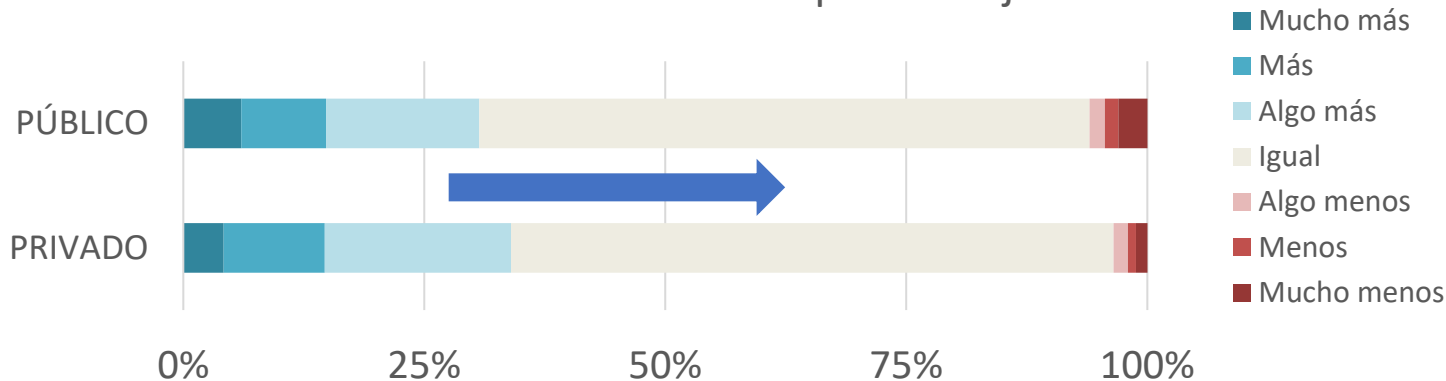


Percepción del tiempo de viaje al usar TIC



- Aunque los usuarios de vehículo privado no ven una gran ganancia de tiempo por usar TIC...
- ... sí tendrían más tendencia a usar más el TP que los actuales usuarios de TP

Uso declarado de TP si se aplican mejoras TIC



Potencial de cambio modal sostenible en las periferias gracias a las TIC

- Estudio en corredores periféricos de Madrid (7 Mhab)
- Los viajes habituales en las periferias urbanas toman más tiempo en transporte público (~ 53 min) que en vehículo privado (~ 33 min) .
- La percepción de reducción del tiempo de viaje gracias a las TIC es mayor en TP que en VP. Efecto TIC: neutro o positivo.
- Baja disposición a pagar por nuevas medidas de digitalización del TP
- Si se implementan nuevas actuaciones TIC en el TP, aumentaría su uso. Mayores beneficiarios: actuales usuarios de VP y jóvenes.



POLITÉCNICA



transyt

Centro
de Investigación
del Transporte

www.transyt.upm.es