



Revisión del
PLAN
MOVILIDAD
URBANA
SOSTENIBLE
ZARAGOZA

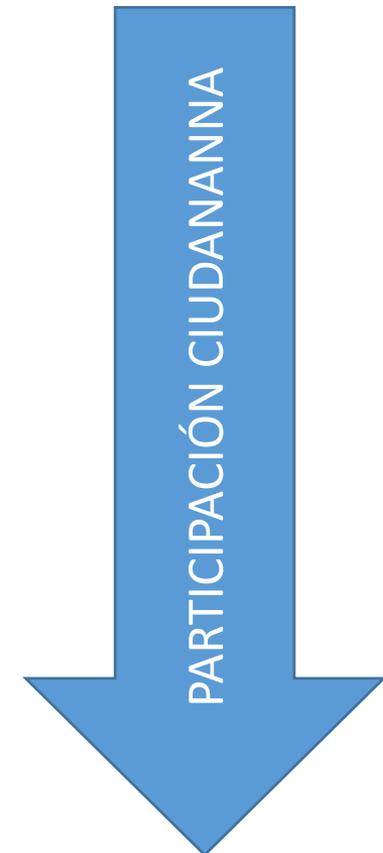


Enero 2018
Medios de
Comunicación



FASES DE LA REVISIÓN

FASE	ETAPA
0. PREDIAGNÓSTICO Y OBJETIVOS GENERALES	1. PREDIAGNÓSTICO.
	2. OBJETIVOS GENERALES.
1. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO	3. TOMA DE DATOS Y ANÁLISIS.
	4. DIAGNÓSTICO.
2. PROPUESTAS. ELABORACIÓN DEL PLAN	5. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS
	6. SELECCIÓN DE MEDIDAS
	7. SELECCIÓN DE INDICADORES
	8. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS
	9. ESTRATEGIA
	10. DOCUMENTO TÉCNICO
	11. BÚSQUEDA DE FINANCIACIÓN.
	12. PROGRAMACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN
	13. PROGRAMA DE INFORMACIÓN A LA CIUDADANÍA
	14. APROBACIÓN DE LA REVISIÓN DEL PLAN
	15. IMPLANTACIÓN Y SEGUIMIENTO.
3. APROBACIÓN	
4. IMPLANTACIÓN Y SEGUIMIENTO	





OBJETIVOS



SEGURA Y SALUDABLE

- **Disminuir el número de vehículos privados** circulando por a ciudad, pero, considerando las necesidades de desplazamientos puerta a puerta.
- **Reducir la contaminación** atmosférica y acústica.
- **Reducir** el número y la gravedad de **los accidentes de tráfico**.



INTERMODAL

- **Desarrollar un planteamiento Sistémico** entre todos los modos de transporte.
- **Mejorar la intermodalidad** del sistema de transporte público, evitando solapamientos en los servicios y desarrollando una integración tarifaria.
- Facilitar el **intercambio modal** a modos de desplazamiento sostenibles.



ACCESIBLE

- Garantizar la **Accesibilidad Universal** al Sistema de Movilidad.
- **Reequilibrar y redistribuir** el espacio disponible en la vía pública, poniendo en valor la movilidad no motorizada.
- **Fomentar la equidad social** en el acceso de la ciudadanía al Sistema de Movilidad.



EFICIENTE

- Desarrollar un **TTE. Público Eficiente**.
- Plantear un modelo eficiente de **Distribución Urbana de Mercancías**.
- Impulsar e incentivar los **vehículos menos contaminantes**.
- Fomentar el uso de **energías limpias y renovables**.
- Aplicar las **Nuevas Tecnologías** en la gestión de la movilidad.

GENERALES

IGUALDAD DE GÉNERO

MEDIO AMBIENTE

Aplicables de modo transversal a todos los Objetivos Generales del PMUS Zaragoza



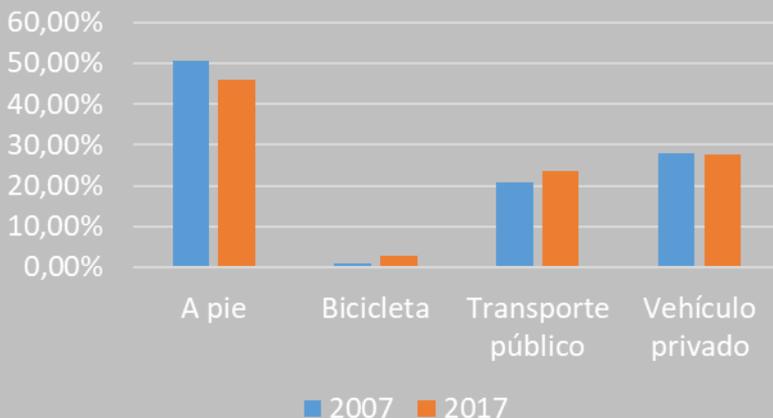
RESULTADOS EDM 2017



Reparto Modal EDM realizadas

Evolución y situación actual:

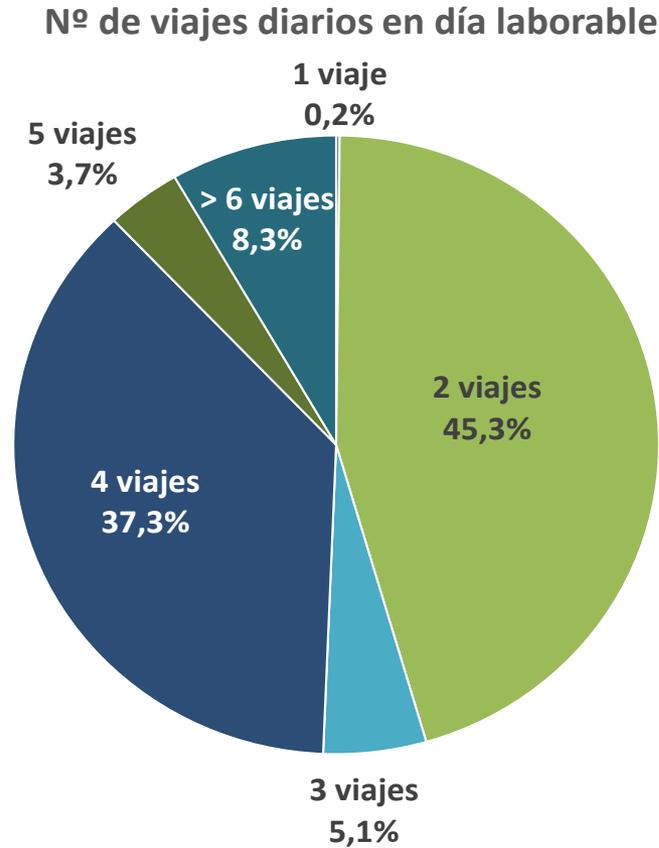
MODO PRINCIPAL	2007		2017	
	Nº viajes diarios	%	Nº viajes diarios	%
A pie	864.358	50,5%	794.060	45,9%
Bicicleta	15.740	0,9%	50.170	2,9%
Transporte público	353.648	20,7%	410.053	23,7%
Vehículo privado	475.465	27,8%	475.321	27,5%
Total	1.710.922	100,0%	1.729.604	100,0%





Reparto viajes diarios

Situación actual:



- El 45,3% realizan 2 viajes diarios y el 37,3% realizan 4 viajes diarios.
- Número de viajes/día, ponderados: 3,29. Número viajes/día, totales 2,47 viajes día por persona.

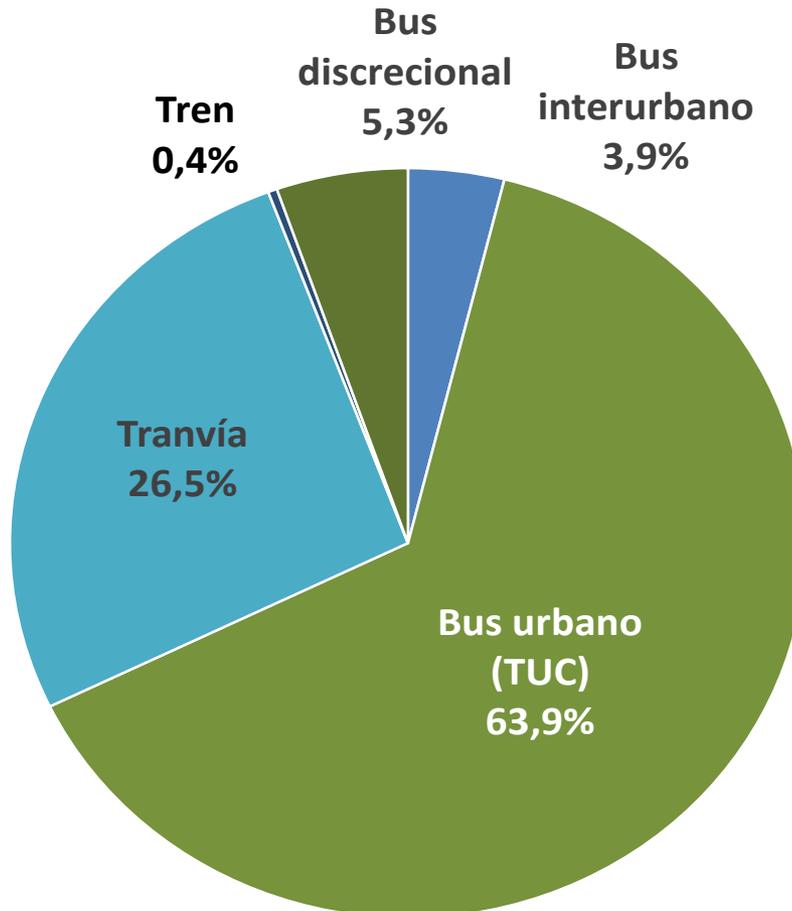




Reparto modal Transporte Público

Situación actual:

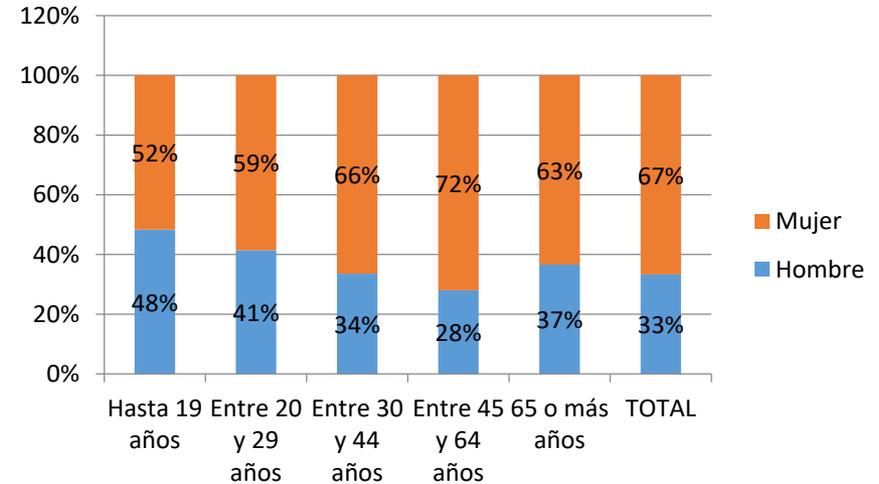
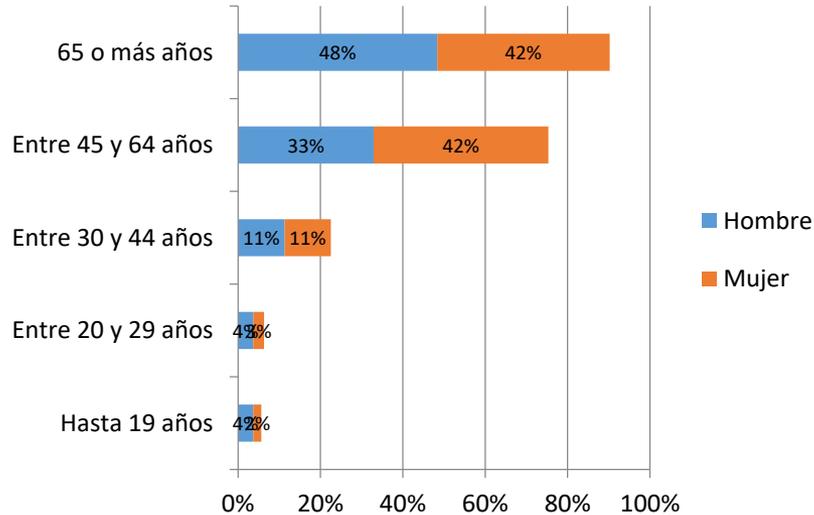
Reparto modal transporte público



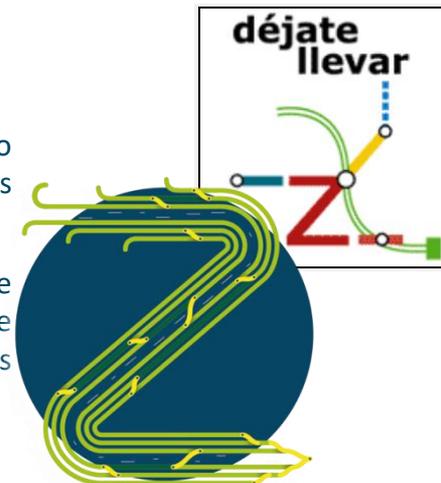


Perfil usuario Transporte Público

Situación actual:



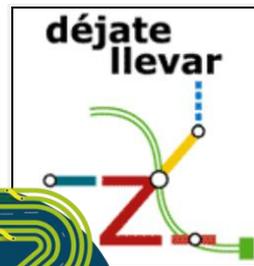
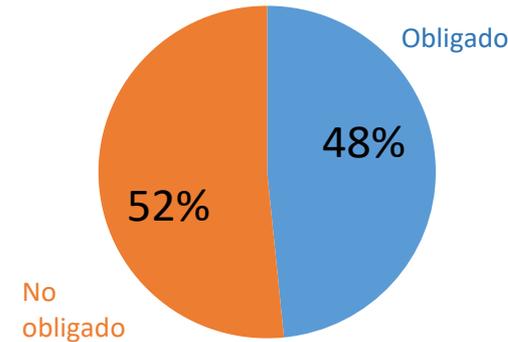
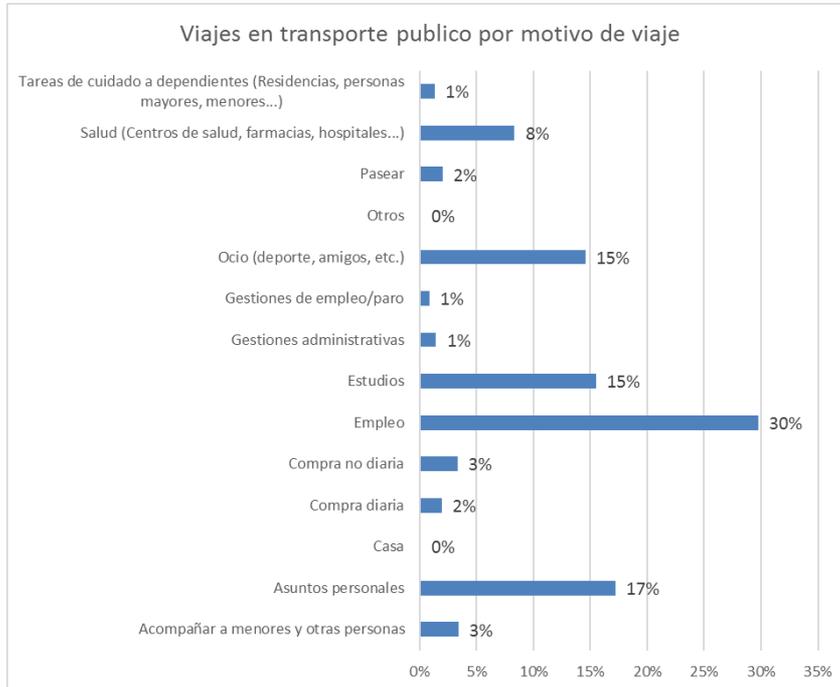
- Por sexos, la división entre hombres y mujeres está muy igualada hasta los 44 años en cuanto al uso del transporte público respecto al resto de modos. A partir de esta edad, tanto los hombres como las mujeres utilizan mayoritariamente el transporte público.
- Por edades, a partir de los 30 años hasta los 64 años, la utilización del transporte público por parte de las mujeres es muy superior a la utilización de los hombres. En general, la mujer utiliza casi el doble (67% / 33%) el transporte público que los hombres, lo cual indica que es más sostenible en sus desplazamientos.





Motivo uso Transporte Público

Situación actual:



- Los motivos principales de viaje, en el transporte público, son el empleo con el 30% seguido de asuntos personales (17%), estudios (15%) y el ocio (15%). Los motivos obligados representan el 48% (trabajo, estudios, gestiones, etc.).
- En cuanto a la distinción entre motivo obligado (trabajo, estudio, gestiones empleo,...) y no obligado, el modo no obligado es ligeramente mayor, 52% frente a 48% → tiempo de viaje

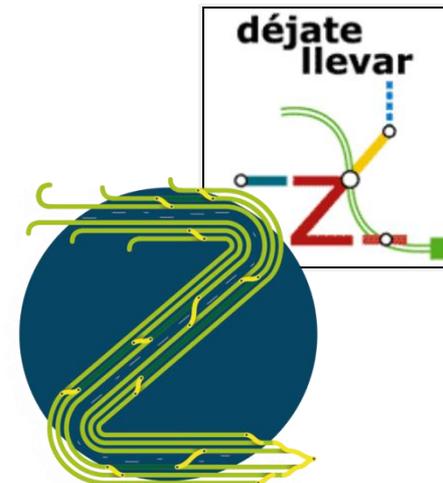
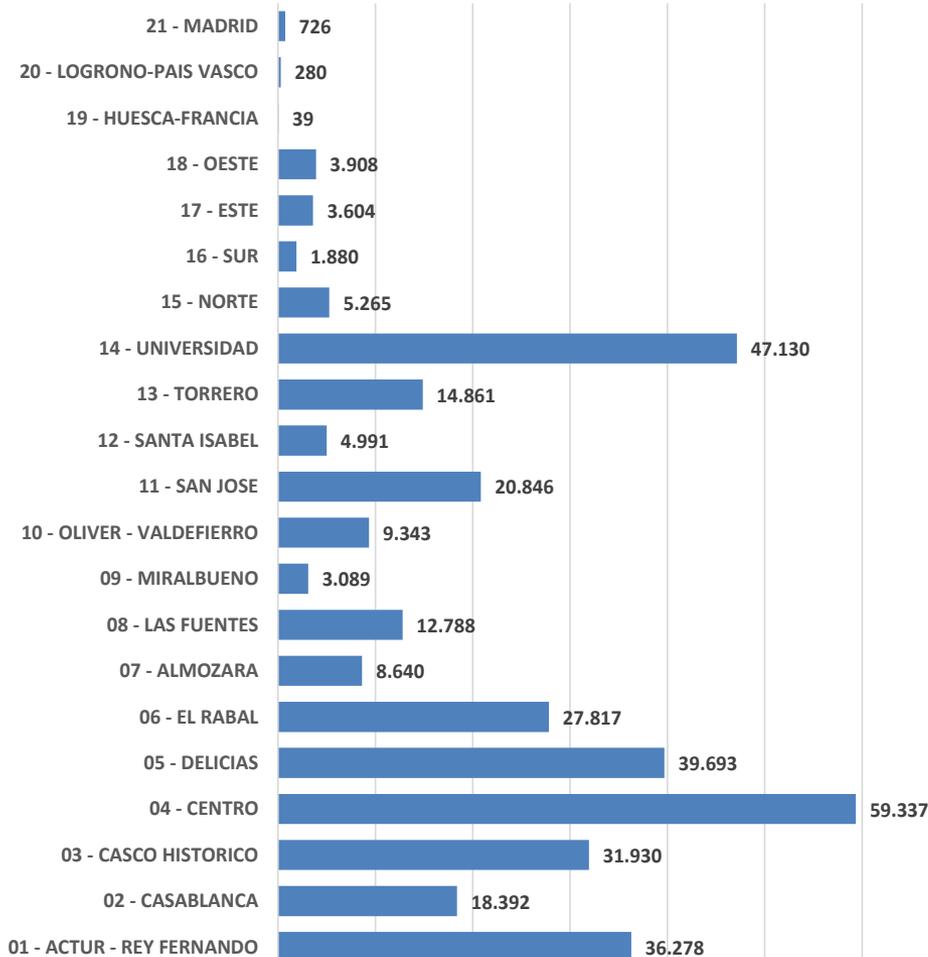




Residencia uso Transporte Público

Situación actual:

Viajes en transporte público por distrito y residencia

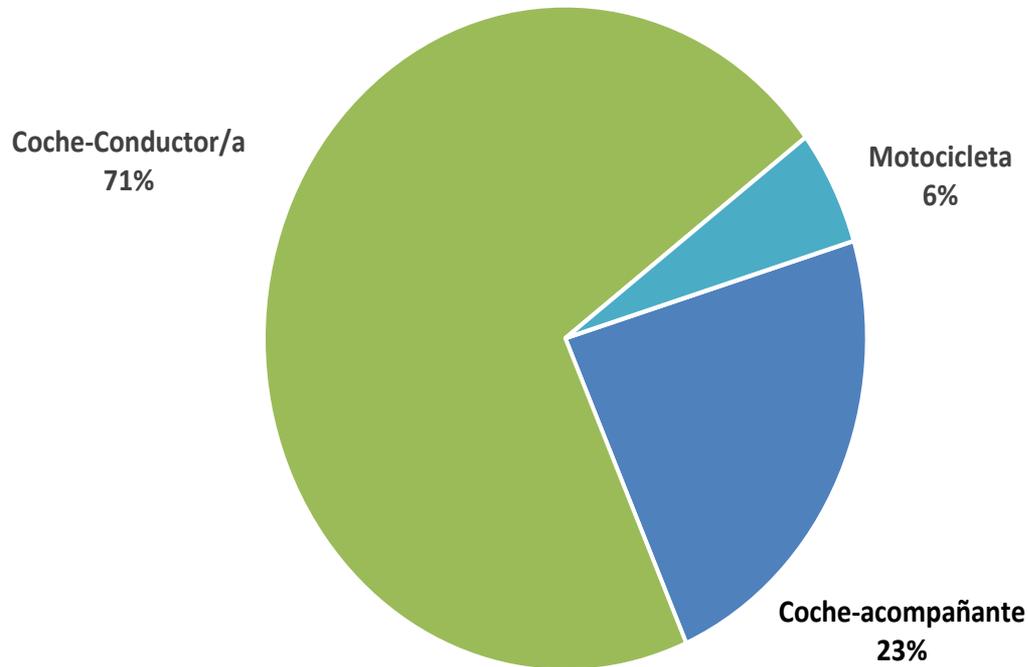




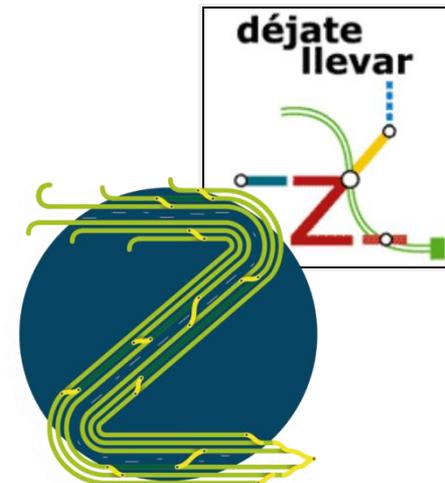
Composición y ocupación Transporte Privado

Situación actual:

Reparto modal vehículo privado motorizado (nº etapas)



- La ocupación media es de 1,3 personas/vehículo, destacando el coche-conductor con un 71%.

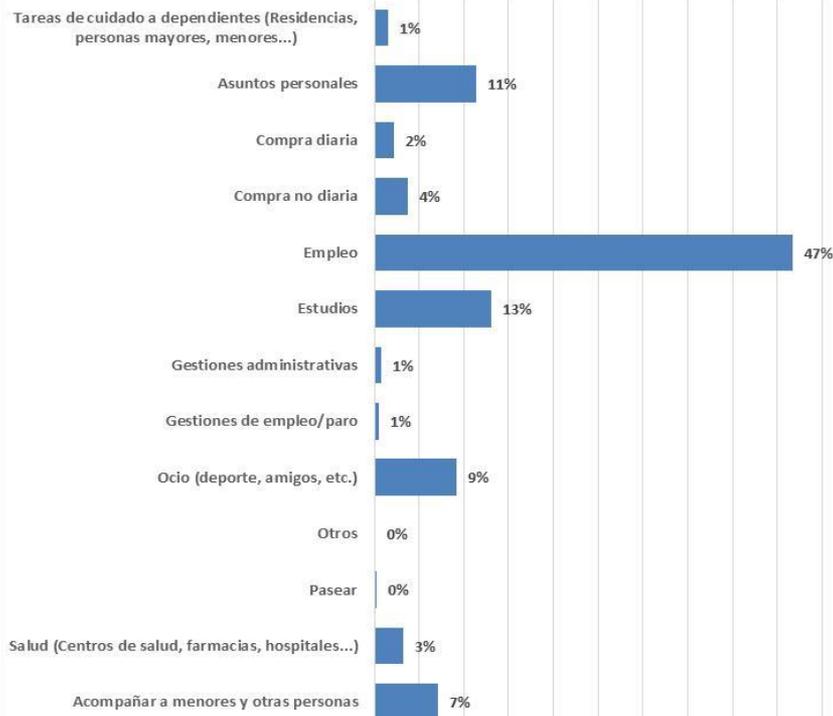




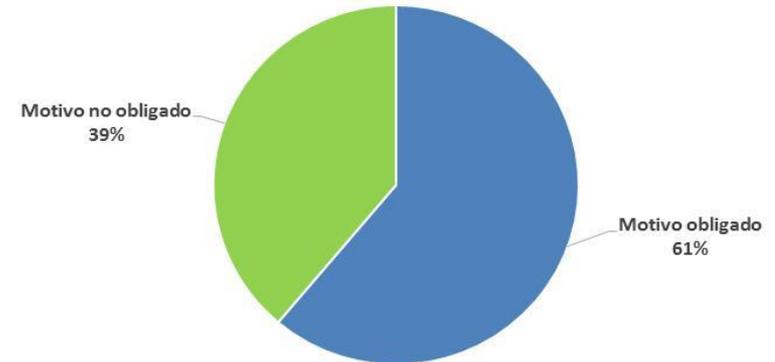
Motivo uso Transporte Privado

Situación actual:

Viajes en transporte privado por motivo



Reparto entre viajes obligados y no obligados



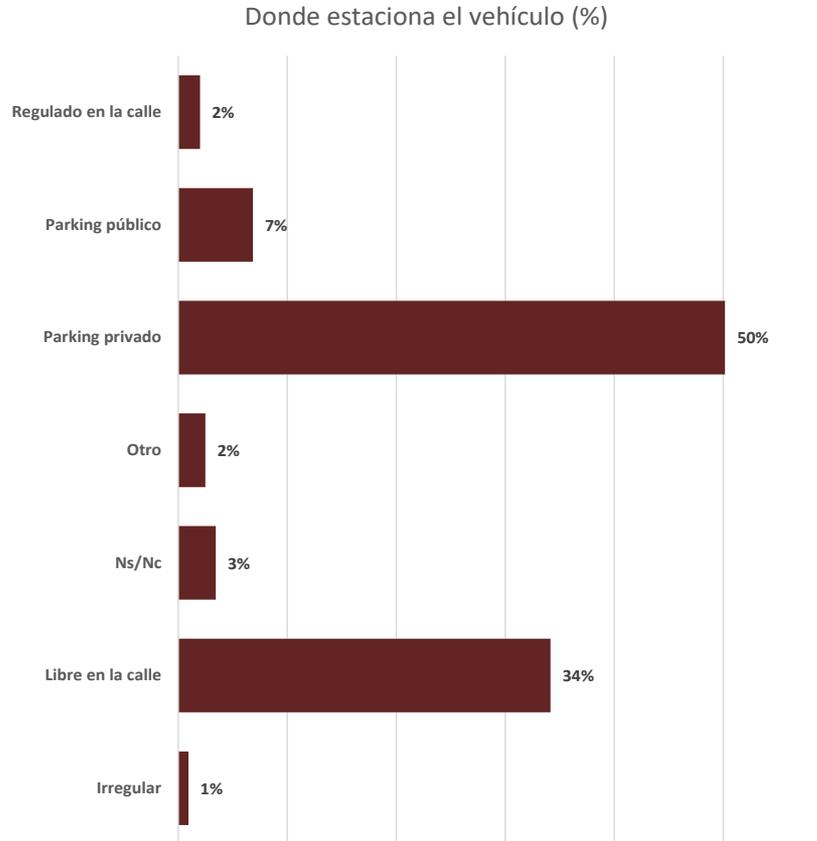
- El empleo es el principal motivo de viaje en vehículo privado con el 47% del total de los viajes. Le siguen en importancia los estudios (13%) y los asuntos personales (11%).
- Los motivos obligados representan el 61% (trabajo, estudios, gestiones, etc..), que contrasta con el 48% de los usuarios del transporte público indicado anteriormente, que se desplazan por estos motivos.



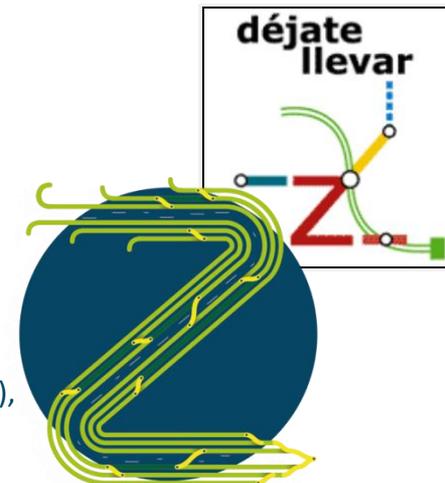


Aparcamiento

Situación actual:



- De forma general: aparcamientos privados (garajes) (50%), libre en la calle (34%), públicos (7%), regulados (2%) probablemente para cortas estancias, irregular (1%).
- Diferenciar entre media y larga estancia, respecto de los de corta estancia.

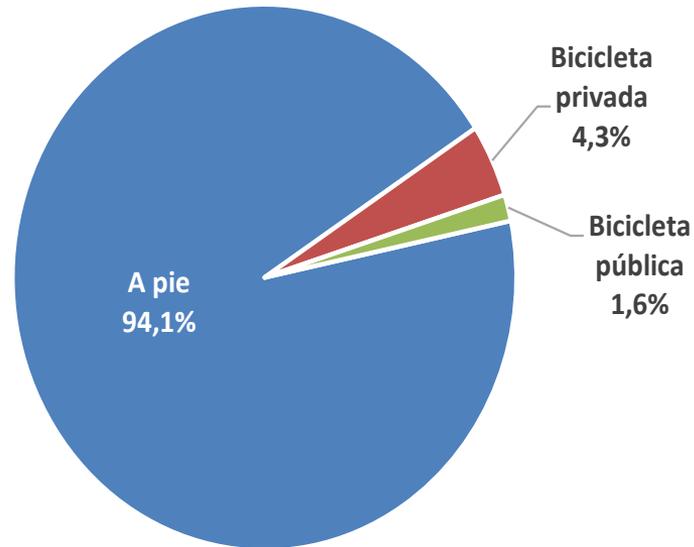




Reparto Modos No Motorizados

Situación actual:

Reparto modal modos no motorizados
(Nº etapas)



- El 94,1% del total de las etapas no motorizadas se realizan a pie mientras que en bicicleta privada son el 4,3% y en bicicleta pública el 1,6%.

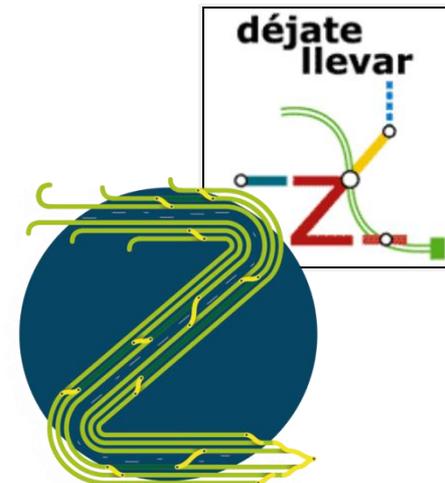
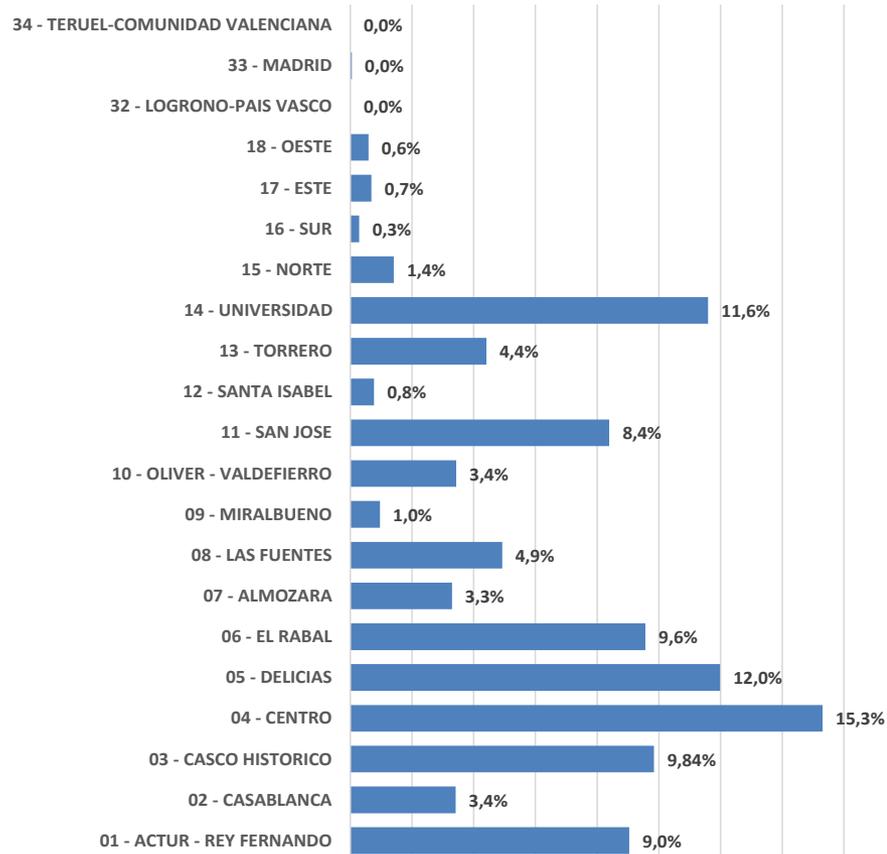




Distritos modo A Pie

Situación actual:

Etapas a pie por distritos

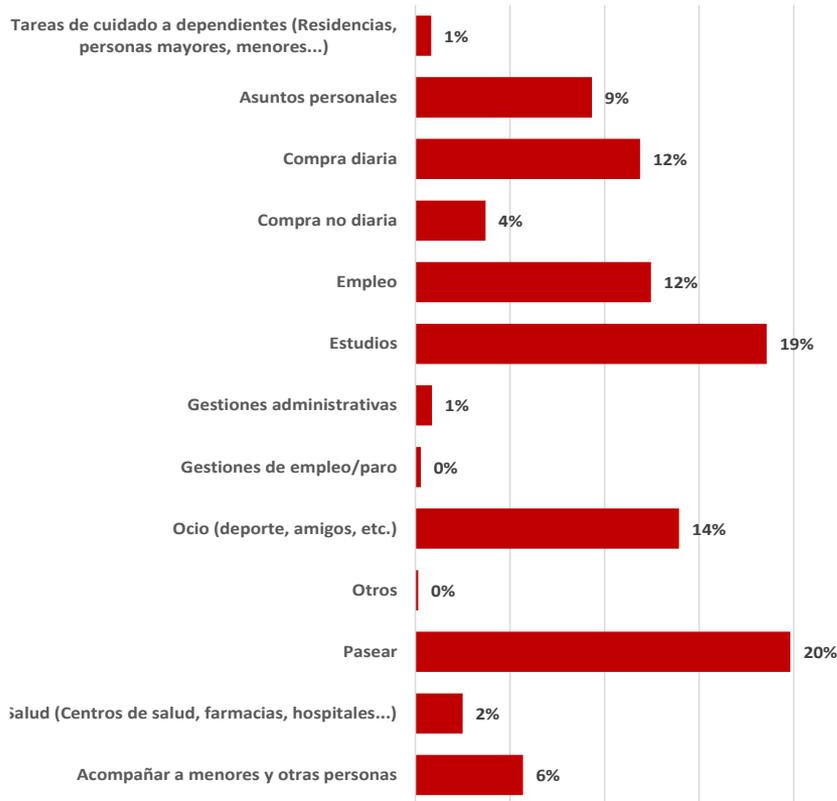




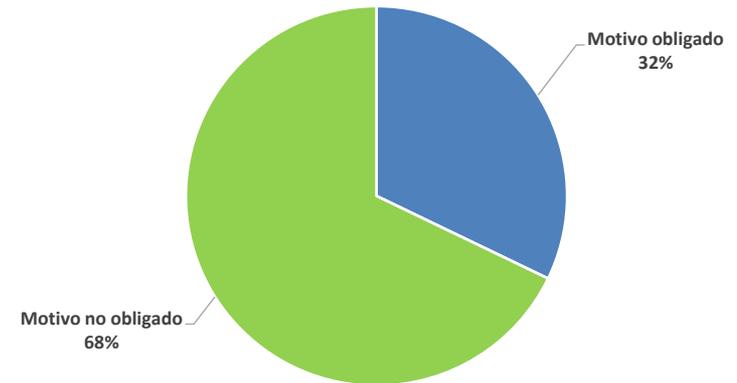
Motivos modo A Pie

Situación actual:

Viajes a pie por motivo



Viajes a pie según motivos obligados y no obligados



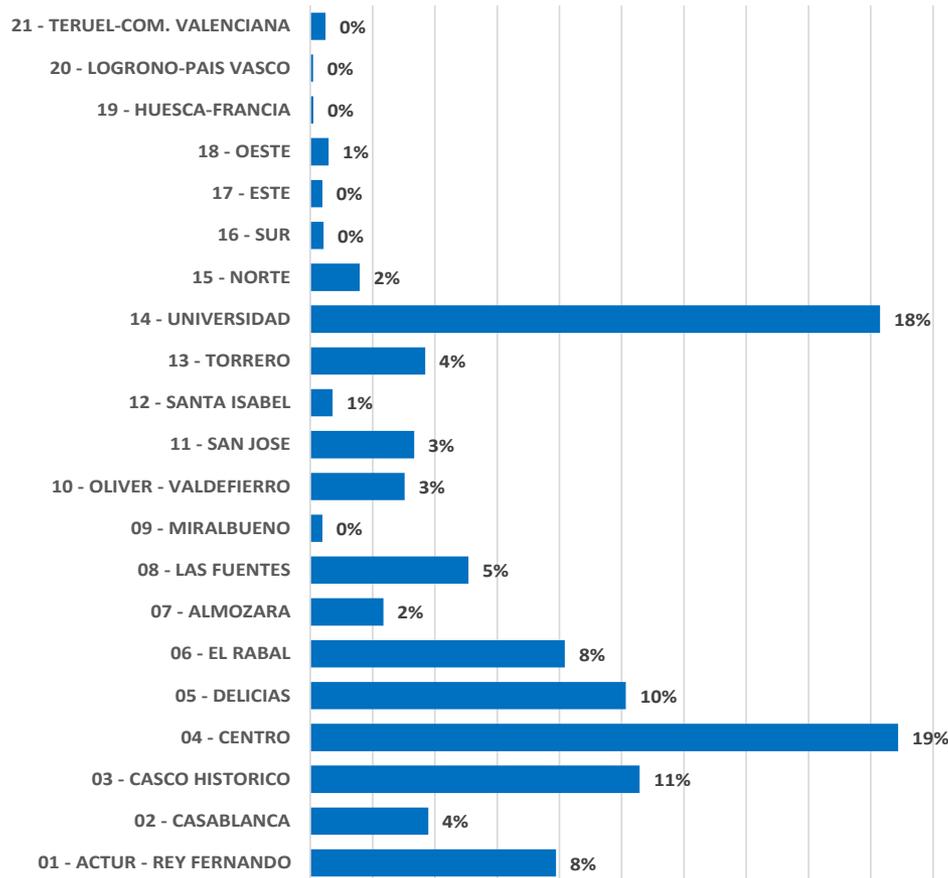
- Motivos principales A Pie: pasear (20%), estudios (19%), ocio (14%), empleo y compra diaria (12%).
- Motivo No obligado (68%), Obligado (32%).



Distritos modo Bicicleta

Situación actual:

Etapas en bicicleta por distritos



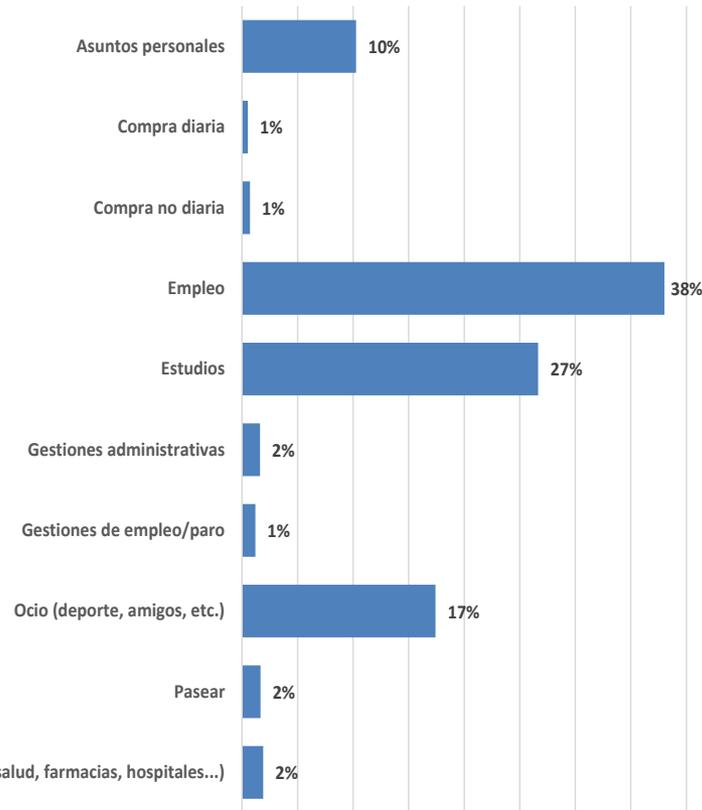
- Los distritos con un mayor número de etapas en bicicleta según distrito de residencia son Centro y Universidad, con casi un 20%, seguidos del Casco Histórico, Delicias, El Rabal y Actur - Rey Fernando, con alrededor de un 10%.



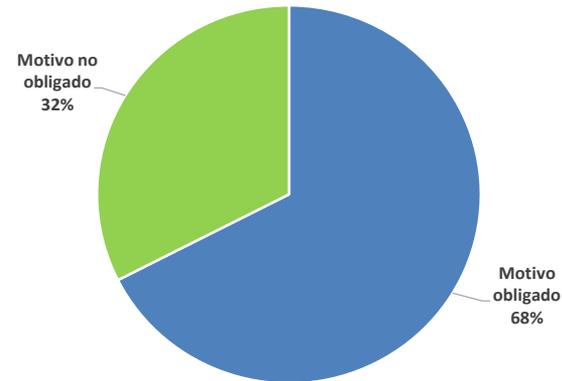
Motivos modo Bicicleta

Situación actual:

Viajes en bicicleta por motivo de viaje principal



Viajes en bicicleta según motivos obligados y no obligados



- Motivos principales en Bicicleta: empleo (38%), estudios (27%), ocio (17%) y asuntos personales (10%)
- Motivo Obligado (68%), No Obligado (32%).





MOVILIDAD NO MOTORIZADA

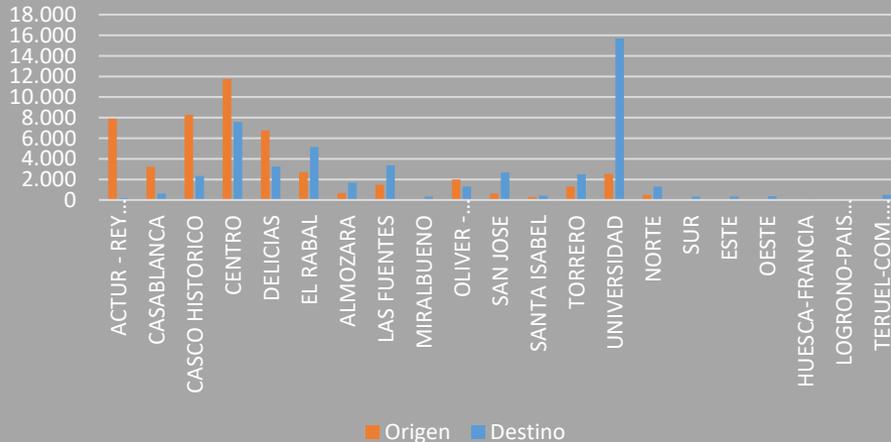


Movilidad ciclista

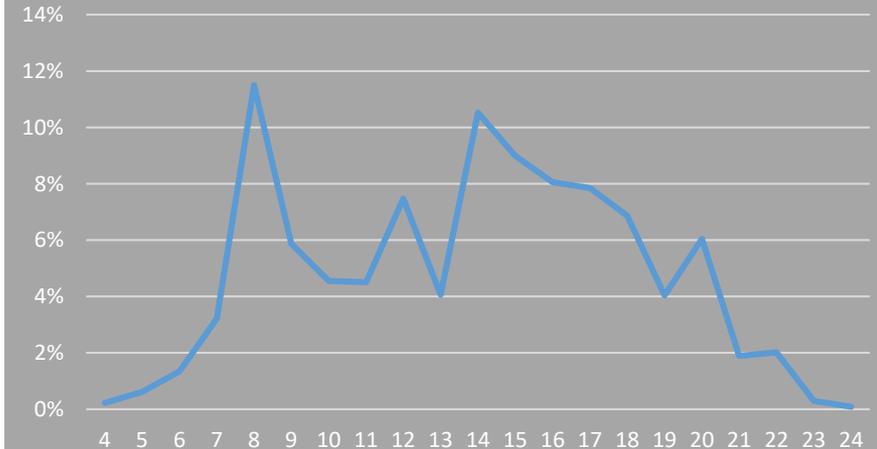
Caracterización de los desplazamientos diarios

El tiempo de recorrido en bicicleta es fundamentalmente entre 10 y 30 minutos, con más de tres de cada cuatro viajes, siendo como resulta lógico por la correlación del tiempo con la distancia, los menos frecuentes los que tienen una duración mayor a la media hora.

Viajes O y D por distrito



Oscilograma horario viajes en bicicleta



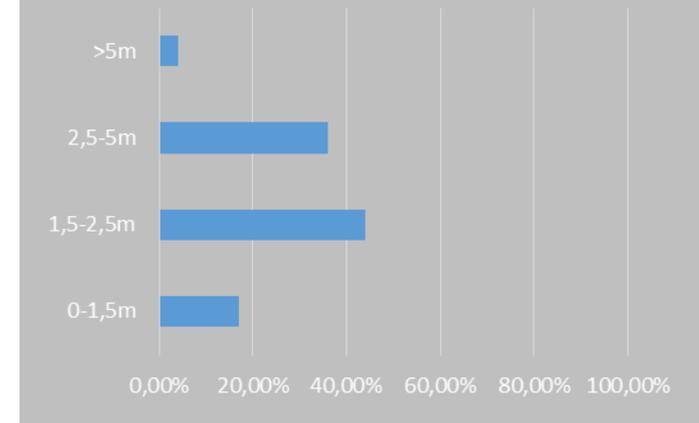


Movilidad ciclista

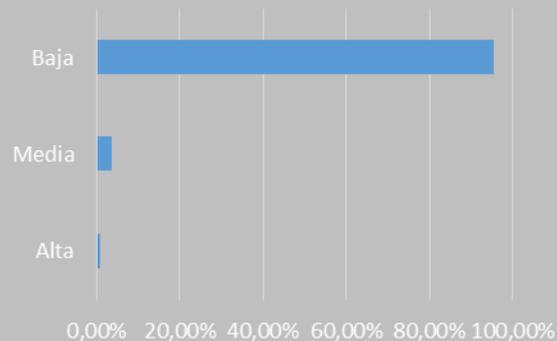
Las redes ciclistas

- Un 71% del total de las vías ciclables no presenta señalización vertical mientras que el 60% presentan señalización horizontal.
- Un 79% se encuentra iluminado.
- El 82% de la red no presentan elementos de segregación de las vías ciclistas.
- El 96% de recorrido de las vías ciclables tienen los cruces confortables y seguros.

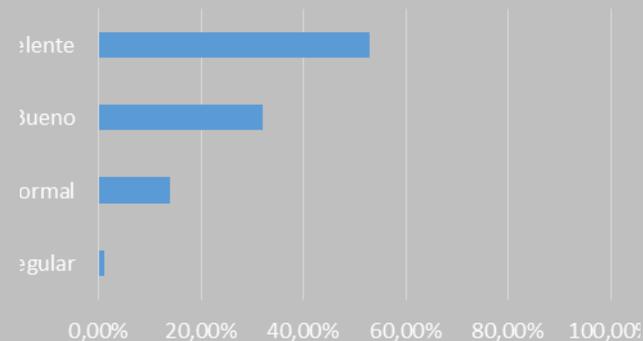
Anchura de las vías ciclistas



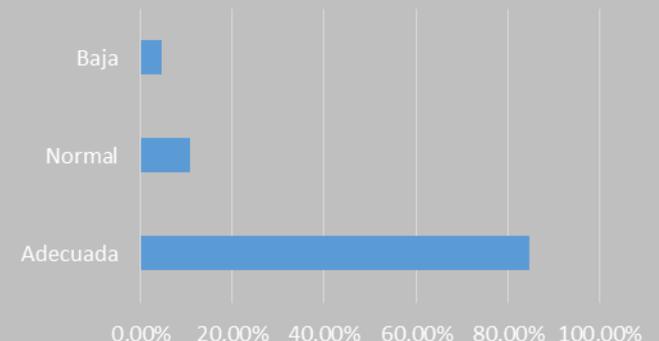
Peligrosidad



Estado de conservación



Conectividad

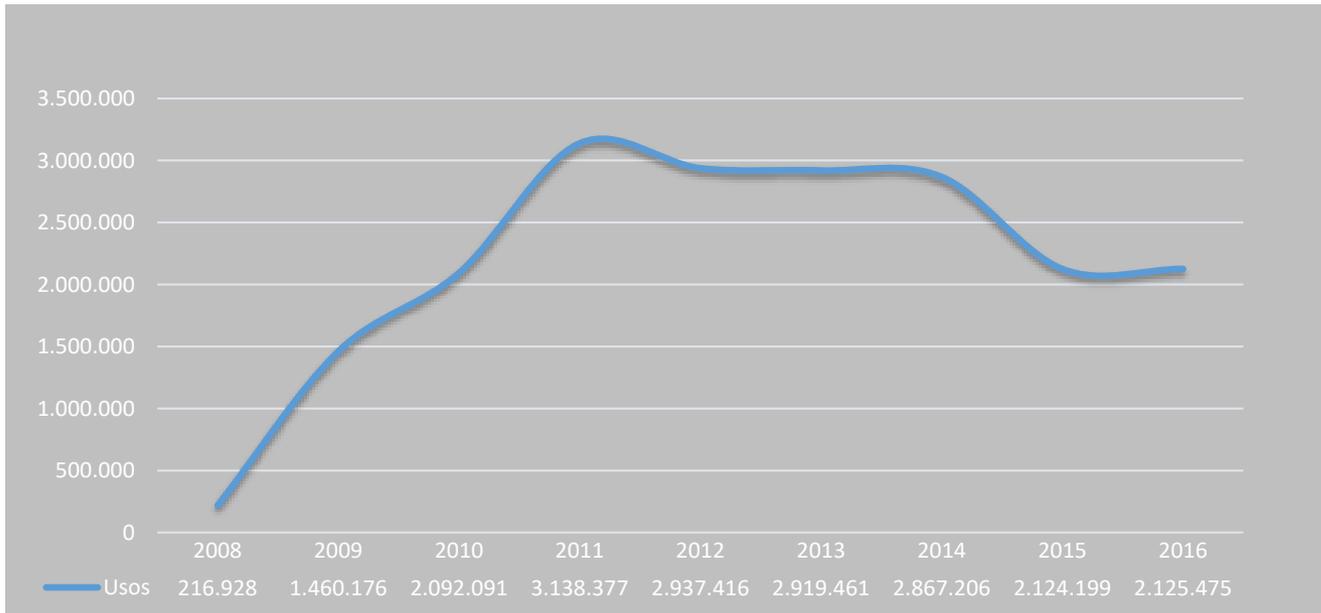




Movilidad ciclista

El sistema BIZI

- En el año 2008 se implanta el sistema de bicicleta pública BIZI, como un complemento a la red de transporte público de la ciudad con 29 estaciones y 300 bizis, ampliándose en el año 2009 a 100 estaciones y 1000 bizis y, en el año 2011, hasta las 130 estaciones y 1300 bizis con las que cuenta el sistema en la actualidad.
- La cifra de usuarios se mantenía en los parámetros fijados por el consistorio hasta que, a partir de 2012, con la sentencia judicial que afectaba a la Ordenanza de Circulación de Peatones y Ciclistas, y su entrada en vigor en 2014, hubo un aumento de las bajas de usuarios y un descenso en la solicitud de altas, de forma que se pasó de 39.000 inscritos a los 25.600 actuales.
- El sistema público de bicicleta BIZI, está siendo en la actualidad, poco representativo en la movilidad global con 12.539 viajes, e incluso en la movilidad sectorial ciclista, ya que tan sólo un 25% de los desplazamientos ciclistas son realizados en este modo

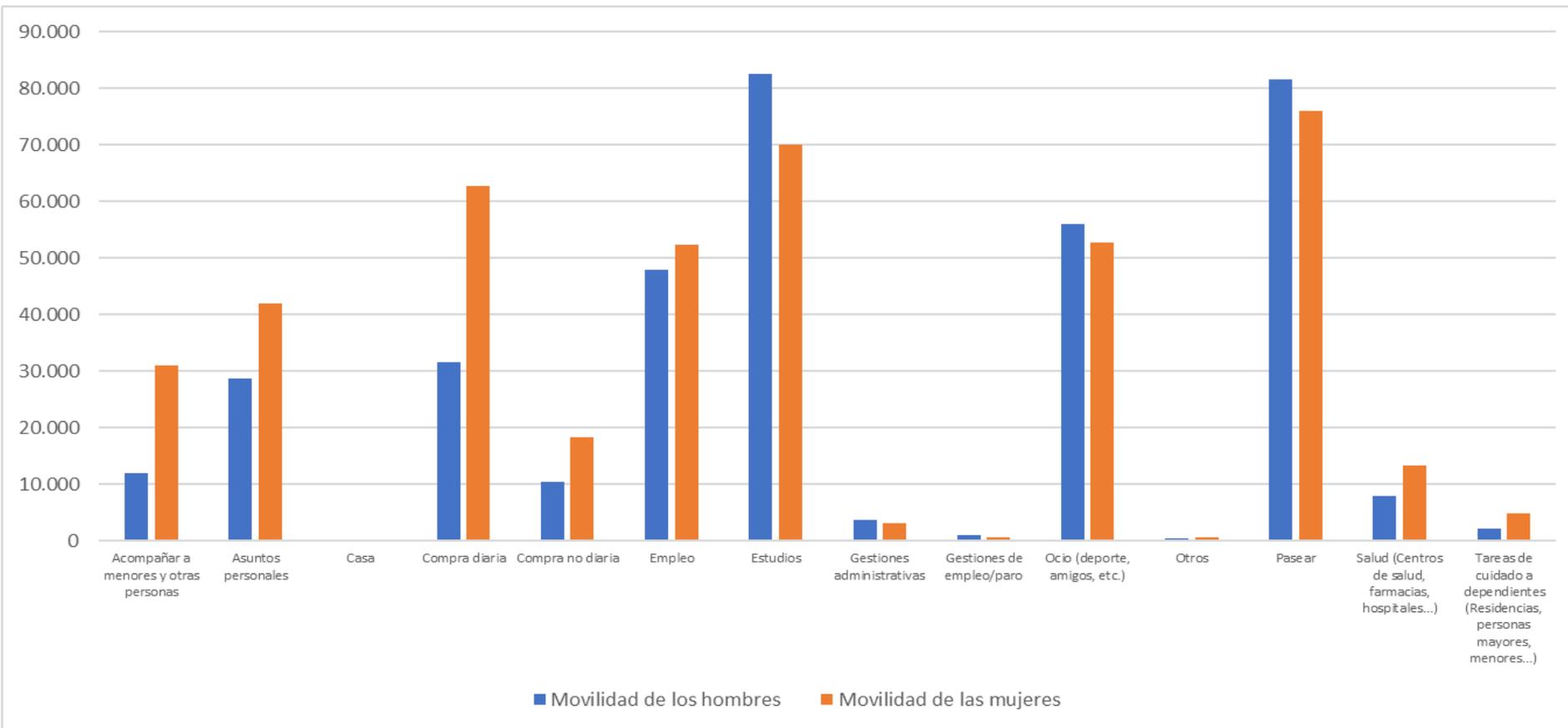




Movilidad peatonal

Caracterización de los desplazamientos

- En un día laborable se producen hasta 794.060 viajes peatonales. Estos desplazamientos se realizan mayormente dentro del propio distrito el 55% o con los distritos limítrofes.

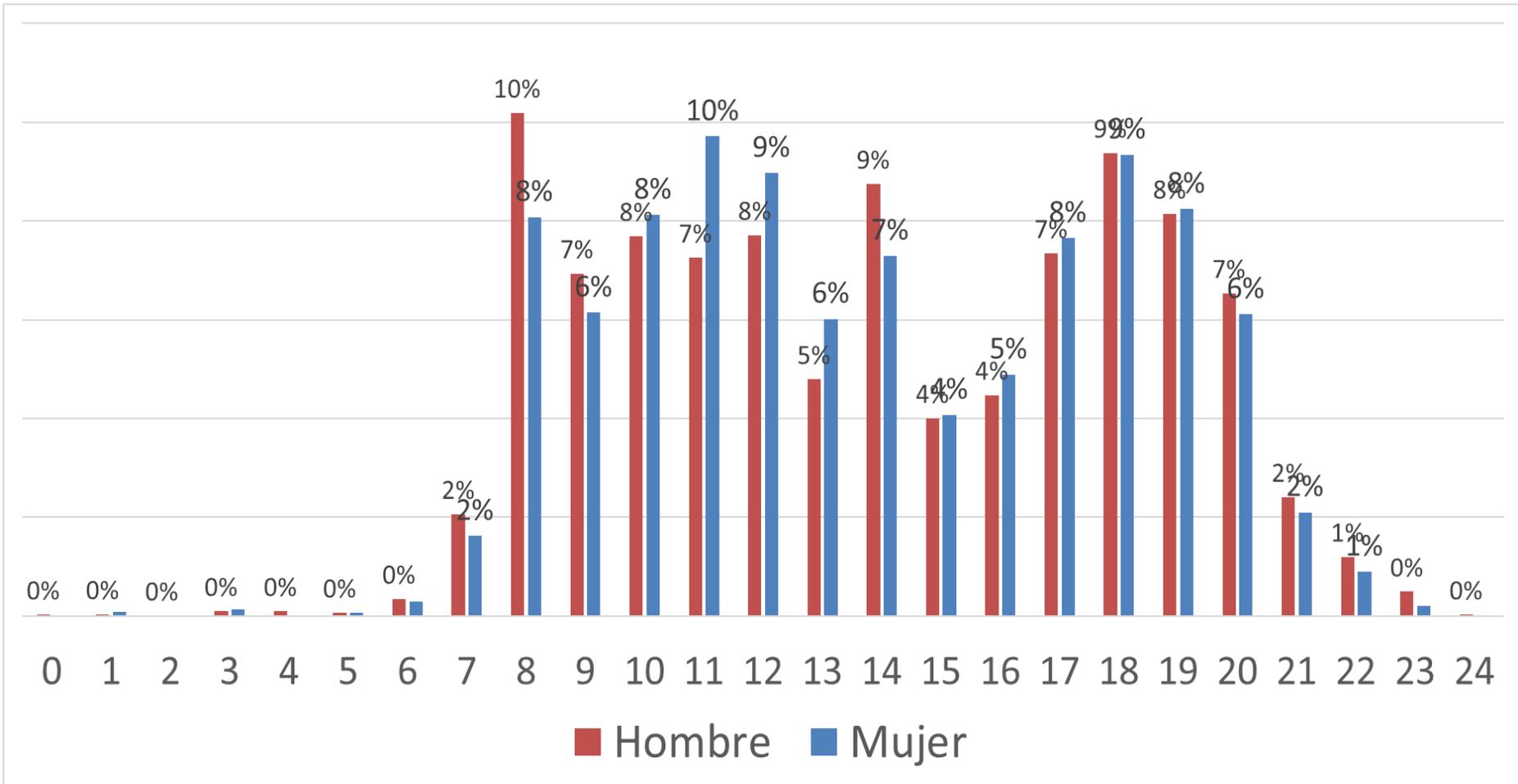




Movilidad peatonal

Caracterización de los desplazamientos

- Oscilograma horario sin grandes periodos punta

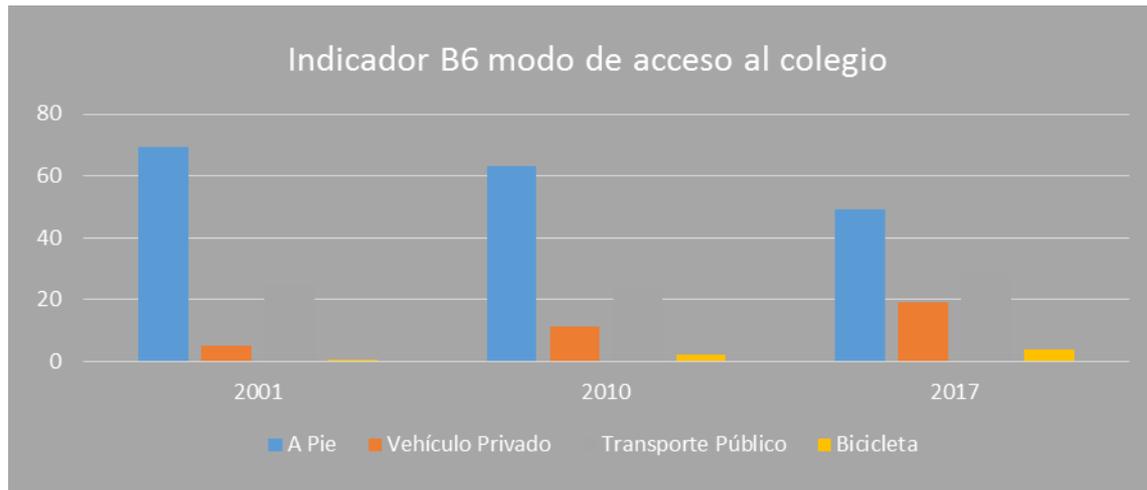




Movilidad peatonal

Caminos escolares

- Modo de acceso a los centros de estudios



- A partir de finales del año 2012 se decide impulsar el Camino Escolar con 4 proyectos pilotos. En la actualidad hay 21 centros adheridos, más otros 3 en lista de espera con un total de 305 participantes. Las actividades son:
 - Rutas activas: aquellas en las que continúa habiendo acompañamiento adulto y con seguimiento técnico.
 - Rutas autónomas: sin acompañamiento adulto (los niños y niñas van por su cuenta, o bien en el mismo grupo del camino escolar o bien libremente pero sin presencia adulta)
 - Actividad educativa: Con actividades como: exposiciones, actividades de promoción de la bici, actividades de visibilidad del proyecto, etc.)



LÍNEAS ESTRATÉGICAS

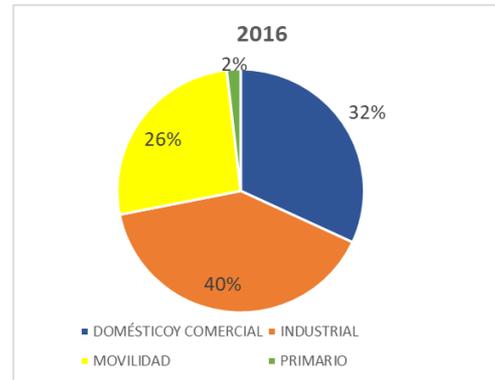
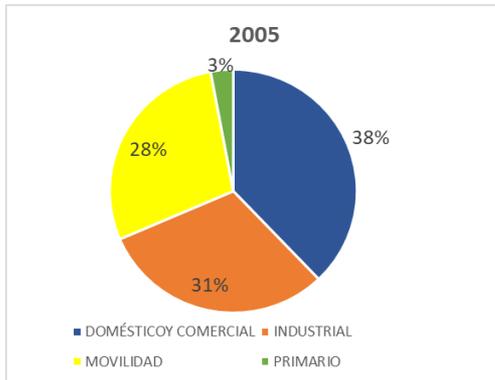


Movilidad segura y saludable

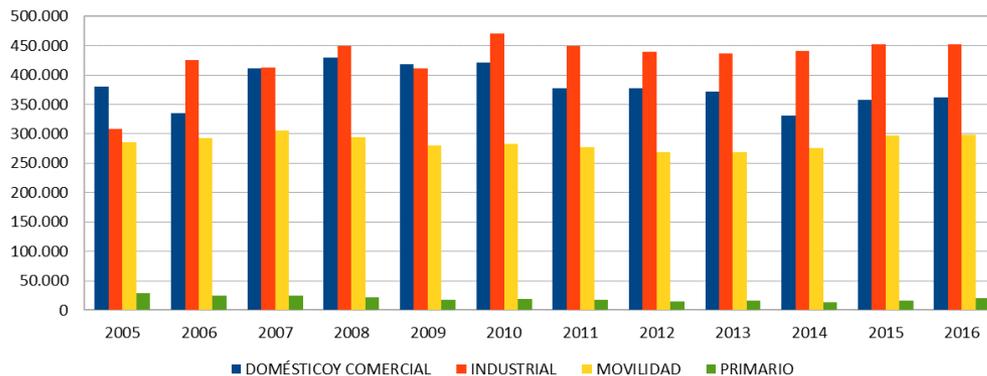
Medio Ambiente y Energía

Datos históricos anuales energía (TeP) y emisiones CO2

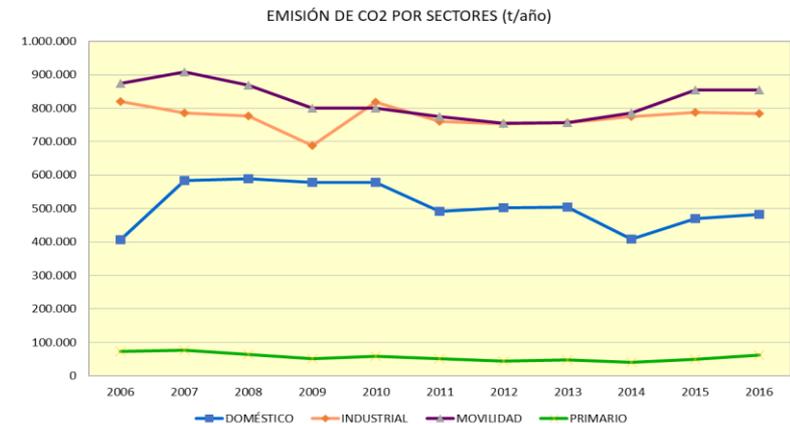
- El consumo total anual de energía de Zaragoza en el periodo 2005-2016 (últimos datos globales disponibles) supera el millón de toneladas equivalentes de petróleo (TEP).



CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA POR USOS



- La emisión total llegó a su valor máximo en 2007, con 2.351.969 toneladas. En 2014 se alcanza el valor mínimo de la serie con 2.008.700 toneladas.

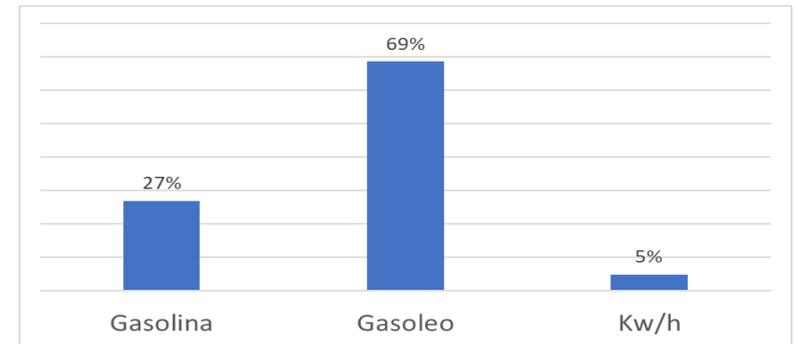




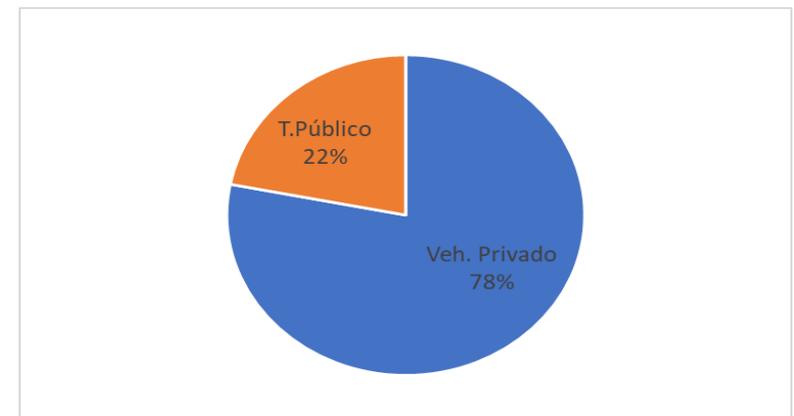
Evaluación de la movilidad diaria de los residentes

En la actualidad, procedente de la movilidad (solo residentes en la ciudad de Zaragoza) se produce un gasto total en un día laborable medio de 285,72 TEP. Aquí no se incluye el gasto generado por el tráfico de paso o el tráfico atraído por Zaragoza de no residentes en la ciudad. Por combustibles el más utilizado es el Gasóleo con el 69% del total.

	Combustible	TEP	% tep
Gasolina	96.821,26	76,72	27%
Gasoleo	224.187,62	195,80	69%
Kw/h	153.471,36	13,20	5%
Total	474.480,24	285,72	100%



Modo tte	L/día		Kw/h	Kep	Tep
	Gasolina	L/día Diesel			
VP	96.821,26	167.599,56	0,00	223.095,65	223,10
T.Público	0	56.588,06	153.471,36	62.620,43	62,62
TOTAL	96.821,26	224.187,62	153.471,36	285.716,08	285,72



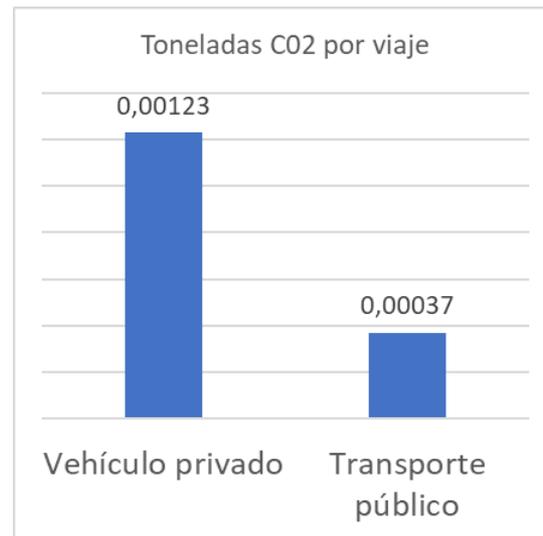
Modo tte	CO ₂	CO	HC	NOx
Veh. Privado	545,24	47,71	6,59	3,41
T.Público	151,73	2,17	1,08	1,95
TOTAL	696,97	49,88	7,67	5,36



Contaminación atmosférica

Año	Toneladas CO ₂ /año	Toneladas CO ₂ por viaje
2017	254.392	
Vehículo privado	199.013	0,00123
Transporte público	55.380	0,00037
Autobús	55.380	0,00048
Tranvía	-	-
Tren	-	-

el tranvía y el tren de tracción eléctrica se considera que las emisiones de dichos modos son cero dentro de un modelo de emisiones locales.

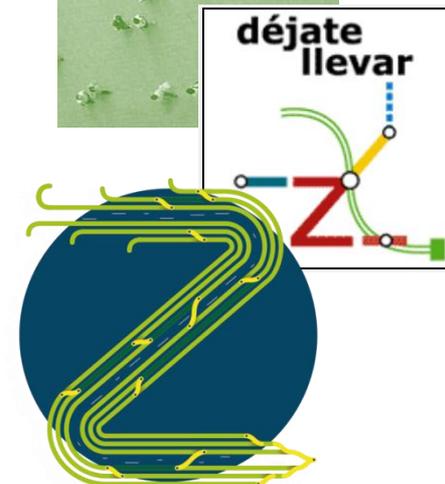




Contaminación acústica

26% de la población ruido por tráfico urbano por encima de 65dBA durante el día y 17% durante la noche, superiores a 55 dBA. Unas 35 mil personas están altamente afectadas por ruido de tráfico de viales urbanos,.

Los costes para la salud estimados en 5,5 millones de euros anuales. Si bien, en el histórico, el 3% de la población ha dejado de estar expuesta al ruido viario durante el periodo nocturno, es decir unas 12 mil personas, ahorrando unos 2,8 millones de euros al año en costes para la salud



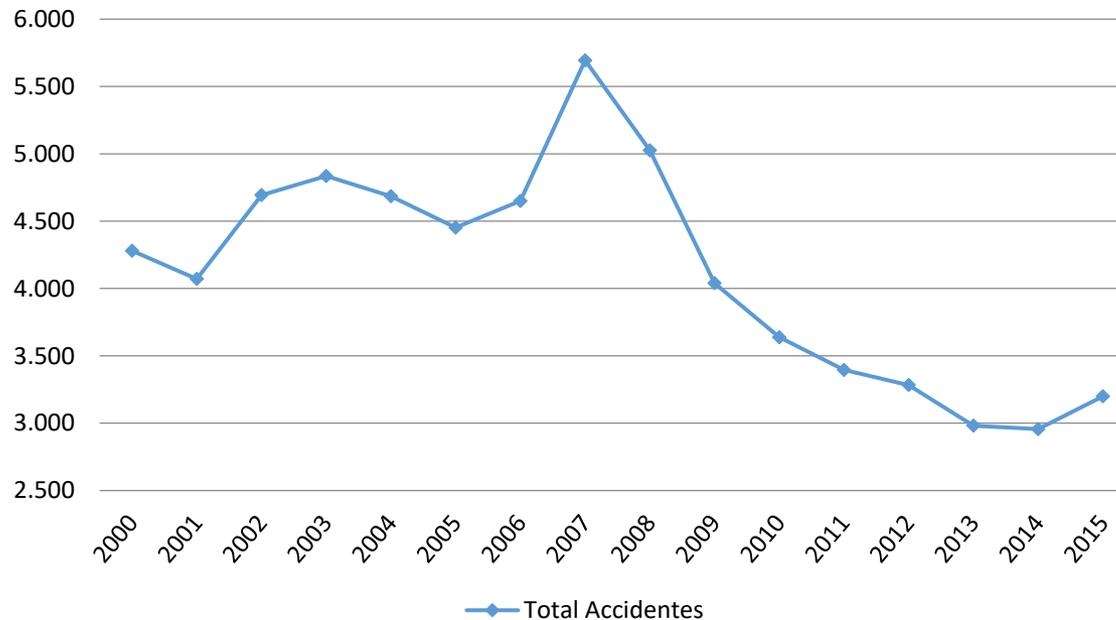


Movilidad segura y saludable

Accidentalidad

- Existen dos ciclos históricos:
 - 2000-2007, incremento sostenido en el número de accidentes, hasta alcanzar el máximo en 2007.
 - 2007-actual, cambio de tendencia, pasando de valores de más de 5.500 accidentes en 2007, hasta alcanzar los valores actuales cercanos a los 3.000 accidentes. Es decir, una reducción alrededor de 2.500 accidentes en valor absoluto respecto a la cifra que se alcanzó en 2007.

Total Accidentes Zaragoza 2000-2015

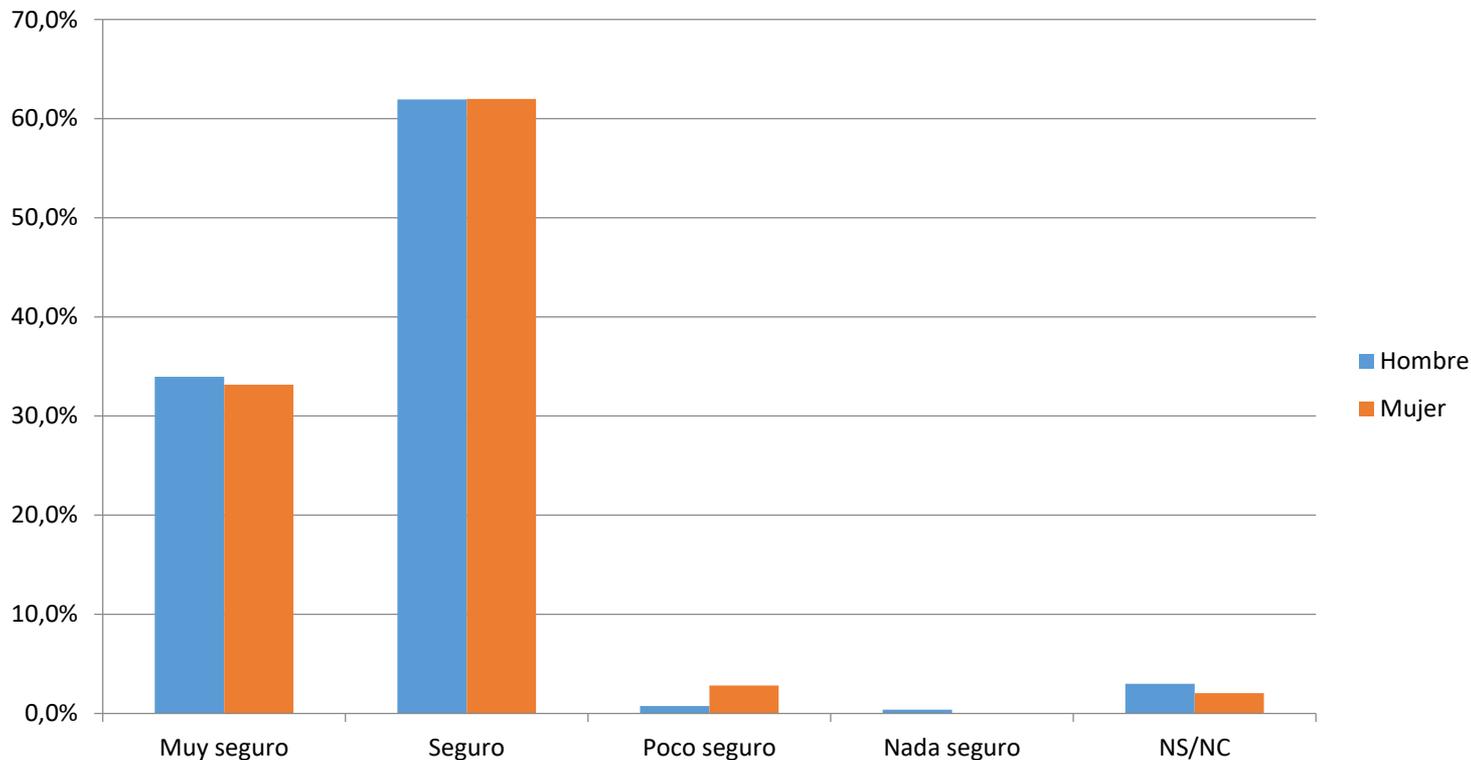




Movilidad segura y saludable

Percepción seguridad peatones

- Se han realizado investigaciones donde se solicitó que el peatón encuestado realizara una valoración de la sensación de seguridad que el desplazamiento que estaba realizando le producía en relación con posibles robos y/o actos violentos. Dicha valoración se debía calificar dentro de 4 categorías: Muy Seguro, Seguro, Poco Seguro y Nada Seguro, las primeras las denominamos valoraciones positivas y las dos últimas, negativas. → muy seguro y seguro superan en conjunto el 95% de las respuestas.

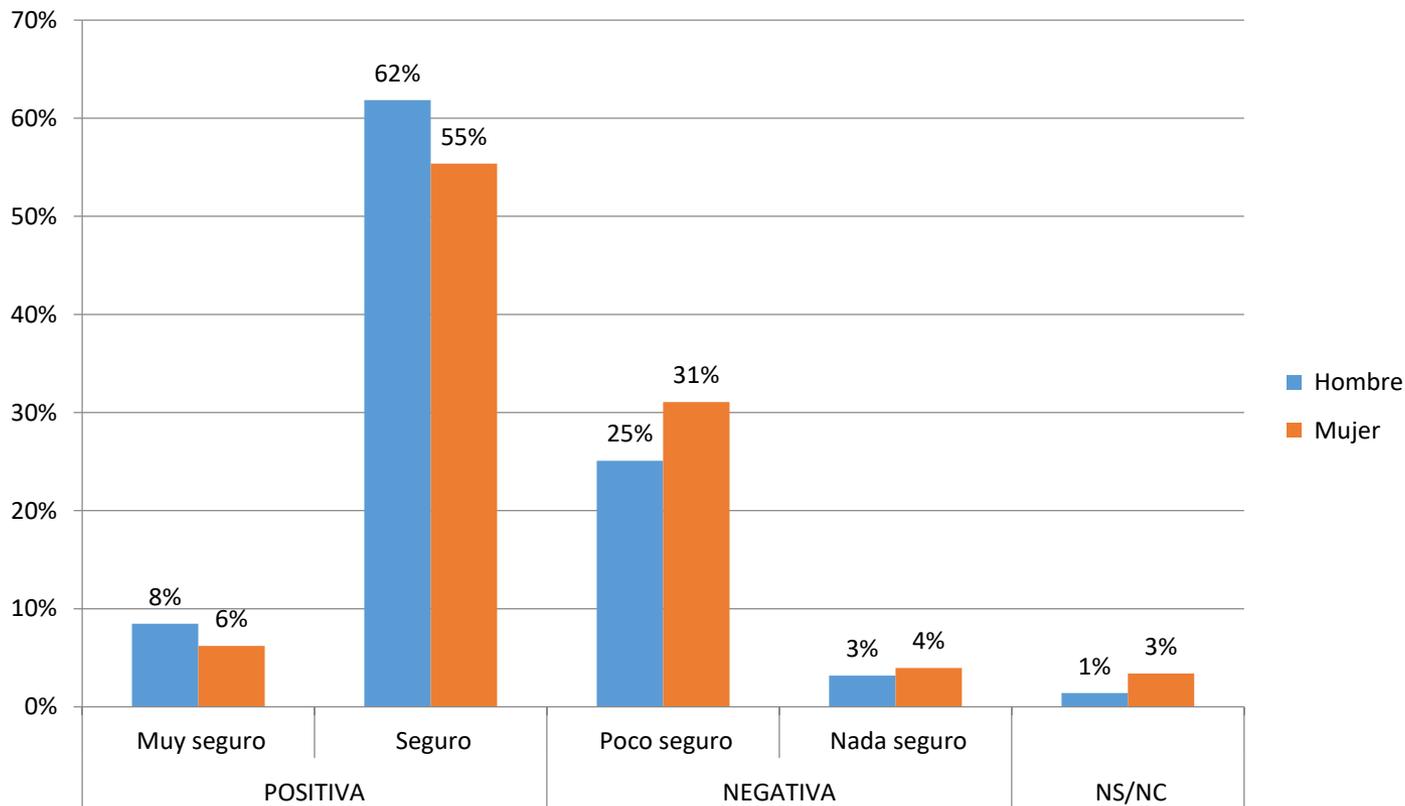




Movilidad segura y saludable

Percepción seguridad ciclistas

- Se han realizado investigaciones donde se solicitó que al ciclista encuestado realizara una valoración de la sensación de seguridad que el desplazamiento que estaba realizando le producía en relación con posibles robos y/o actos violentos. Dicha valoración se debía calificar dentro de 4 categorías: Muy Seguro, Seguro, Poco Seguro y Nada Seguro, las primeras las denominamos valoraciones positivas y las dos últimas, negativas. → muy seguro y seguro superan en conjunto entre el 60% y el 70% de las respuestas.

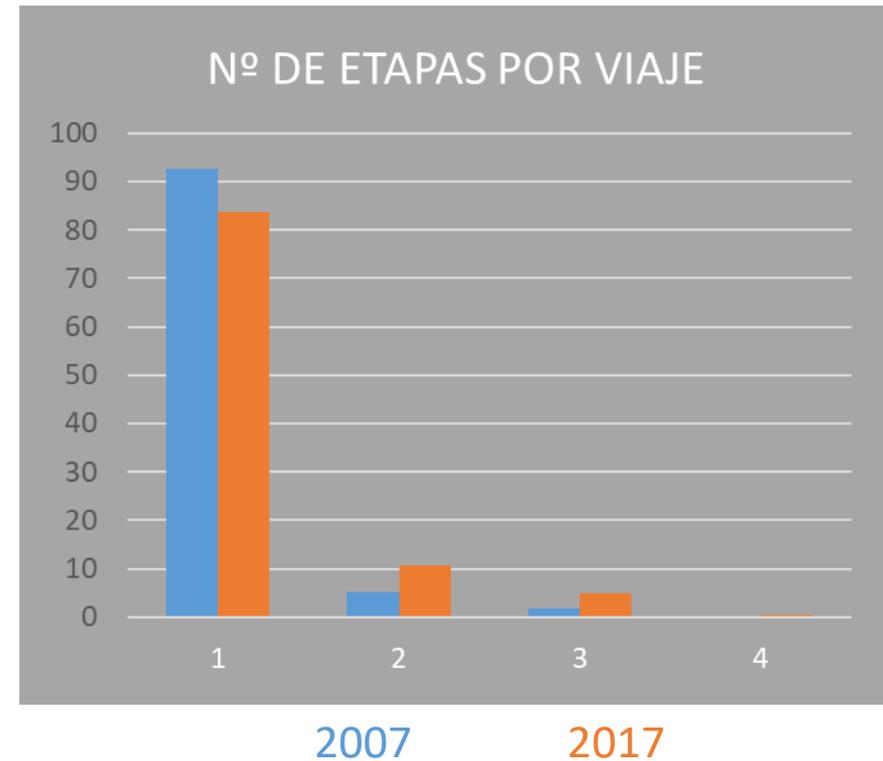




Intermodalidad



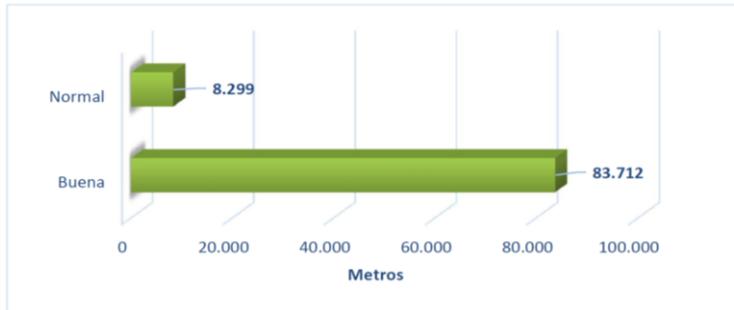
Algunos puntos estratégicos de intercambio modal



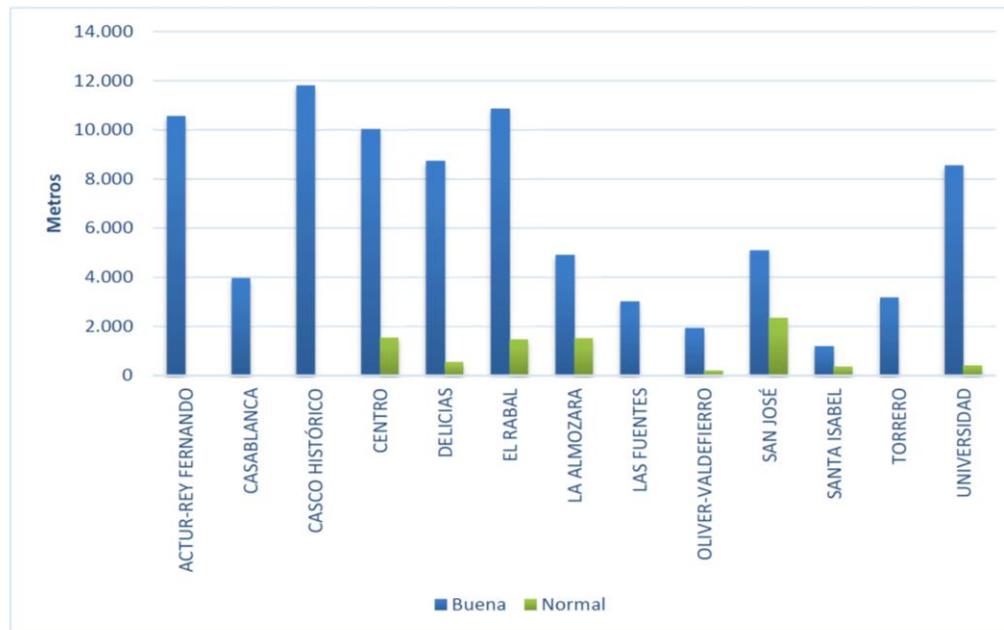
Nº ETAPAS	2007 (%)	2017 (%)
1	92,7	83,8
2	5,3	10,8
3	1,7	5
4	0,2	0,5



Accesibilidad en vías principales



En vías secundarias se está lejos de estos niveles de accesibilidad





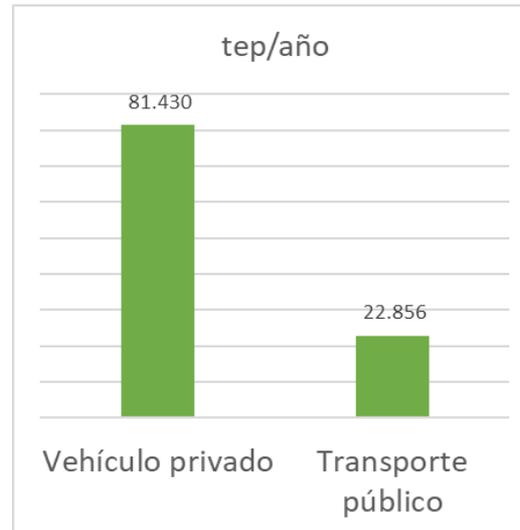
Uso del espacio público

MODO	SUPERFICIE (Ha)	% Superficie	% Movilidad
Vehículo privado	2103.3	68%	27%
Bus+tranvía (carril exclusivo)	13.3	0.4%	24%
Bicicleta	25.4	0.8%	3%
Peatón	950	30%	46%



Movilidad Eficiente

Año	tep/año	Tep/viaje
2017	104.286	
Vehículo privado	81.430	0,00050
Transporte público	22.856	0,00015
Autobús	18.039	0,00016
Tranvia	1.535	0,00004
Tren	3.283	0,00884





CONCLUSIONES



Urbanismo

- FALTA COMPLETAR LA MALLA VIARIA BÁSICA (Tenor Fleta, Avenida Cataluña, Delicias y Portillo...)
- FALTA Jerarquía viaria y redefinición de criterios de malla básica
- FALTA Categorizar áreas urbanas.
- Desarrollos periféricos NO multifuncionales





Movilidad Ciclista

- FALTA impulso económico A LA INFRAESTRUCTURA
- RED CICLISTA incompleta y mantenimiento insuficiente.
- El calmado del tráfico INSUFICIENTE con 30 km/h.
- FALTA de normativa clara





Movilidad Peatonal

- DESEQUILIBRIO del espacio público empleado para los peatones.
- Falta de estrategia clara sobre la movilidad peatonal

Accesibilidad

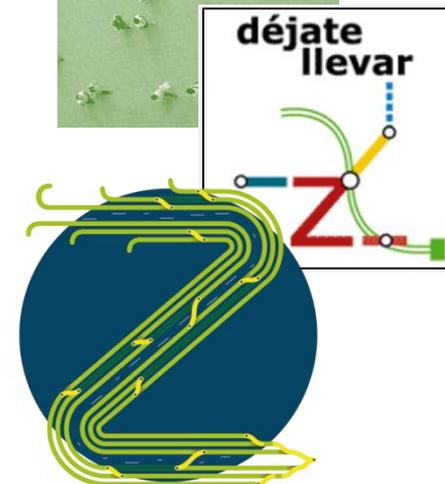
- FALTA COMPLETAR red de transporte público universal
- Insuficientes TAXIS accesibles
- INCUMPLIMIENTO la normativa de accesibilidad urbanística y de movilidad (varios aspectos)
- Inexistencia de un plan de accesibilidad multidisciplinar.





Vehículo privado

- Necesidad de adaptar el flujo vehicular a la jerarquización de la red viaria.
- Falta control de tránsito por zonas de tráfico calmado.
- Problemas puntuales de saturación de tráfico. HORAS PUNTA y TRAMOS CONCRETOS
- Ausencia de vehículos eléctricos, casi total.
- Estancamiento – incremento de la siniestralidad





Aparcamiento

- Inadecuación de la oferta y la DEMANDA residencial en determinados distritos . USO DE SOLARES
- Elevado ruteo en búsqueda de estacionamiento. HASTA UN 100%
- FALTA de ubicación de estratégica de APARCAMIENTOS DISUASORIOS.
- Zonas de estacionamiento regulado saturadas, políticas tarifarias blandas. NO SE FAVORECE LA ROTACIÓN.

Mercancías:

- FALTA DE POLITICAS de gestión y regulación de la DUM





Transporte público

- Se observan posibles corredores de alta capacidad, con amplia cobertura a la población, en los que mejorar la eficiencia, calidad y accesibilidad.
- El uso de vías secundarias por la red de autobuses y la distancia inter-parada, hace que la red se más ineficiente.
- La línea del tranvía ha supuesto la inserción de modo de transporte colectivo de mayor eficiencia, calidad y accesibilidad. Atiende al 27,3 % de la población.
- Se detecta la necesidad de un nuevo planteamiento dentro del sector del Taxi
- Es necesaria una actualización o renovación de toda la flota de vehículos de transporte público.



Revisión del PLAN MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE ZARAGOZA



Gracias