Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga

Documento de AVANCE II

málagasemueve
PLAN MUNICIPAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Ayuntamiento de Málaga
Área de Gobierno de Accesibilidad y Movilidad

PLAN ESPECIAL DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE MÁLAGA

I. INTRODUCCIÓN
II. DIAGNOSIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL
III. PRINCIPIOS, LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y MEDIDAS

Coordinación General

RAÚL LÓPEZ MALDONADO
Teniente de Alcalde Delegado de Accesibilidad y Movilidad.

ISABEL MARÍA GÁMEZ POZA
Directora Técnica del Área de Movilidad.

- **Dirección de los trabajos:**

  Joaquín Pérez Ramírez
  Jefe de Servicio del Área de Movilidad

  Luis Manuel López Toro
  Jefe de Sección del Área de Movilidad

  Salvador Gámez Amián
  Jefe de Servicio del Dpto. de Planeamiento y Gestión Urbanística. GMU

En la elaboración y redacción del presente Plan han intervenido:

- **Área de Movilidad. Ayuntamiento de Málaga**

  Manuel Guerrero Izquierdo
  Rocío Rodríguez Ortega
  Rocío Cruz Sánchez
  Alfonso Cruz Conejo
  Francisco Bravo Encinas
  Laura Fernández Ruiz
  Helena Rodríguez Chaves
  Juan Antonio Guerra Coto
  Miguel Ángel Godoy Aguilar
  José Manuel Díaz Humanes
  José Ángel Fernández Delgado
  Antonia Pérez Bernal
  Jesús Sánchez López

- **Estudios Sectoriales**

  Estudio 7
  Tool Alfa

Equipos Internos Ayuntamiento de Málaga:

- **Oficina para la Gestión y Coordinación de Infraestructuras Básicas de la Ciudad y para la Ordenación Metropolitana**

- **Área de Gobierno de PRESIDENCIA**

  Fundación CIEDES

- **Área de Gobierno de ECONOMÍA, HACIENDA Y PERSONAL**

  Observatorio de Medio Ambiente Urbano.

- **Área de Gobierno de SEGURIDAD Y RELACIONES INSTITUCIONALES INTERNACIONALES**

  Policía Local

- **Área de Gobierno de ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD**

  Área de Accesibilidad
  Área de Movilidad
  Instituto Municipal del Taxi.
  Empresa Malagueña de Transporte.
  Sociedad Municipal de Aparcamientos y Servicios (SMASSA).

- **Área de Gobierno de ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA**

  Gerencia Municipal de Urbanismo

TÍTULO I – INTRODUCCIÓN Pág. 1

1. Origen de este documento Pág. 3
2. Ámbito de aplicación de este Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible Pág. 3
3. La movilidad actual Pág. 4
   - 3.1. Descripción de la situación Pág. 4
   - 3.2. Impactos negativos derivados Pág. 6
4. Nuevo modelo de movilidad. La sostenibilidad Pág. 11
5. Concepto y finalidad de un plan municipal de movilidad sostenible Pág. 12
6. Metodología de este documento Pág. 17
   - 6.1. Descripción general Pág. 17
   - 6.2. Análisis y diagnóstico Pág. 17
   - 6.3. Principios y líneas estratégicas. Pág. 18
   - 6.4. Medidas y seguimiento Pág. 18
   - 6.5. Plan de acción Pág. 18
7. Nuevo modelo de movilidad en la ciudad de Málaga Pág. 20
8. Estructura y contenidos del documento de avance 2 del Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga Pág. 31

TÍTULO II – DIAGNOSIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Pág. 34

CAPÍTULO 1. CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD Pág. 35

1. Contexto Pág. 36
2. Datos de población y caracterización Pág. 38
3. Volumen de viajes Pág. 40
   - 3.1. Movilidad urbana Pág. 40
   - 3.2. Movilidad total (movilidad urbana + movilidad externa) Pág. 40
4. Reparto modal Pág. 41
   - 4.1. Movilidad global Pág. 42
   - 4.2. Movilidad motorizada Pág. 42
   - 4.3. Datos de movilidad según sexo Pág. 43
   - 4.4. Datos de movilidad según edad Pág. 44
   - 4.5. Datos de movilidad según nacionalidad Pág. 45
   - 4.6. Datos de Movilidad según lugar de residencia/destinos Pág. 46
5. Distribución zonal de la movilidad Pág. 50
   - 5.1. Movilidad urbana a pie Pág. 50
   - 5.2. Movilidad urbana en bicicleta Pág. 51
   - 5.3. Movilidad urbana en autobús EMT Pág. 51
   - 5.4. Movilidad urbana en coche Pág. 53
   - 5.5. Movilidad urbana en moto Pág. 53
   - 5.6. Movilidad urbana en otros modos de transporte: Taxi, bus discrecional, cercanías y bus interurbano Pág. 56
   - 5.7. Movilidad urbana global Pág. 57
6. Motivo de los viajes Pág. 60
7. Cuestiones de preferencia declarada Pág. 62
8. Diagnóstico Pág. 63
   - 8.1. Reparto modal Pág. 63
   - 8.2. Distribución zonal Pág. 72
9. Conclusiones Pág. 75

CAPÍTULO 2. JERARQUIZACIÓN VIARIA Pág. 76

1. Introducción Pág. 77
2. Distribución modal Pág. 78
3. Clasificación del viario Pág. 78
4. Jerarquización viaria Pág. 81
   4.1. Jerarquización actual Pág. 81
   4.2. Nueva jerarquización viaria Pág. 87
5. Normativa Pág. 122
   5.1. PGOU Pág. 122
   5.2. Ordenanza de movilidad Pág. 123
6. Externalidades asociadas al sistema de transporte. La capacidad ambiental del viario Pág. 124
   6.1 Concepto de capacidad ambiental Pág. 124
   6.2 Externalidades del tráfico Pág. 126
   6.3 Capacidad ambiental en el viario de la ciudad Pág. 131
7. Evaluación medioambiental de la movilidad urbana Pág. 132
   7.1. Contaminación atmosférica debida a la movilidad motorizada Pág. 132
   7.2. Cálculo de emisiones de CO2 en la ciudad Pág. 133

CAPÍTULO 3. MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO Pág. 135

1. Introducción Pág. 136
2. Movilidad urbana en autobús Pág. 137
   2.1 Autobús urbano. E.M.T. Pág. 137
   2.2 Autobús metropolitano Pág. 157
   2.3 Autobús discrecional Pág. 158
   2.4 Autobús urbano turístico Pág. 159
3. Transporte ferroviario de pasajeros Pág. 159
   3.1 Metro Pág. 159
   3.2 Cercanías Pág. 164
4. Transporte público no colectivo Pág. 166
   4.1 Taxis Pág. 166
   4.2 Coches de caballos Pág. 168
5. Diagnóstico Pág. 169
6. Red de carriles BUS - TAXI Pág. 173

CAPÍTULO 4. INTERMODALIDAD. Pág. 181

1. Intermodalidad Pág. 182
2. El intercambiador modal Pág. 182
   2.1 Intercambiadores modales en Málaga. Situación Actual Pág. 186
   2.2 Intercambiadores modales en Málaga. Situación Futura Pág. 191
3. Políticas para fomentar el intercambio modal Pág. 197
4. Conclusiones Pág. 198

CAPÍTULO 5. GESTIÓN DEL ESTACIONAMIENTO Pág. 199

1. El estacionamiento en Málaga Pág. 200
2. Vehículos en la ciudad de Málaga Pág. 200
3. Gestión del estacionamiento Pág. 202
   3.1 El estacionamiento en las barriadas Pág. 202
   3.2 El estacionamiento en el PEPRI-centro Pág. 203
4. S.M.A.S.S.A., infraestructuras y oferta de estacionamiento regulado Pág. 214
   4.1 El plan de aparcamientos Pág. 221
   4.2 Nuevos edificios de estacionamiento Pág. 222
   4.3 Zonas S.A.RE. Pág. 227
   4.4 Innovación tecnológica Pág. 238
5. Reservas de espacio Pág. 239
6. Conclusiones Pág. 241

CAPÍTULO 6. MOVILIDAD EN BICICLETA Pág. 244

1. Introducción Pág. 245
2. Oferta Pág. 247
   2.1. Infraestructuras existentes Pág. 247
   2.2. Estacionamientos Pág. 250
   2.3. Normativa Pág. 252
   2.4. Proyectos actuales en desarrollo para la movilidad ciclista Pág. 253
   2.5. La bicicleta pública en Málaga Pág. 258
   2.6. Conectividad ciclista con el entorno metropolitano de Málaga Pág. 263
3. Demanda Pág. 263
4. Diagnóstico Pág. 269

CAPÍTULO 7. MOVILIDAD PEATONAL Pág. 273

1 Introducción Pág. 274
   1.1. Marco general de la movilidad peatonal Pág. 274
   1.2. Inclusividad: la movilidad de las personas con necesidades especiales Pág. 276
   1.3. Proximidad: el acceso a los servicios y centros de interés Pág. 277
2 Las infraestructuras peatonales Pág. 284
   2.1. Análisis de la oferta Pág. 284
   2.2. Espacios urbanos con prioridad peatonal Pág. 288
3 Los peatones en Málaga Pág. 292
   3.1. La movilidad de los trabajadores y estudiantes Pág. 292
   3.2. Demanda de la movilidad peatonal Pág. 296
   3.3. Demanda de la movilidad peatonal en zona central de la ciudad Pág. 300
4. Diagnóstico Pág. 312
5. Líneas de desarrollo Pág. 315
   5.1. Objetivos generales Pág. 315
   5.2. La accesibilidad universal como seña de identidad Pág. 316
   5.3. Actuaciones recientes y previstas en Málaga Pág. 318
   5.4. Propuesta de zonas 30 Pág. 320
   5.5. Propuesta de ampliación del centro histórico como entorno de interés protegido Pág. 323
   5.6. Propuesta de red de grandes itinerarios Pág. 324
   5.7. Accesibilidad peatonal a equipamientos públicos y espacios libres Pág. 329

CAPÍTULO 8. MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO Pág. 330

1. Introducción Pág. 331
2. Movilidad en vehículo privado Pág. 333
   2.1. Intensidades Pág. 333
   2.2. Indicadores de calidad de la circulación Pág. 337
3. Movilidad en motocicletas y ciclomotores Pág. 340
   3.1. El parque de motocicletas y ciclomotores Pág. 340
   3.2. Datos de movilidad de motocicletas y ciclomotores Pág. 342
   3.3. Generación y atracción de viajes de motocicletas y ciclomotores Pág. 350
4. Gestión de la movilidad. Pág. 352
   4.1. Observatorio de la movilidad viaria de Málaga (MOVIMA) Pág. 352
   4.2. Sistemas tecnológicos para la gestión de la movilidad Pág. 363
5. Aspectos relacionados con el uso racional del vehículo privado Pág. 366
   5.1. Vehículo eléctrico Pág. 366
   5.2. Proyecto ZEM2ALL Pág. 368
   5.3. Carsharing Pág. 369
6. Conclusiones Pág. 370

CAPÍTULO 9. TRANSPORTE PESADO Y DUM Pág. 371

1. Introducción Pág. 372
2. Puntos generadores-atractores de transporte de pasajeros Pág. 373
   2.1 Estación ferrocarril Málaga - María Zambrano Pág. 373
   2.2 Estación autobuses de Málaga Pág. 373
   2.3 Subestación de Muelle Heredia Pág. 374
   2.4 Alameda Principal Pág. 374
   2.5 Puerto de Málaga (autobuses de cruceristas) Pág. 375
   2.6 Aeropuerto de Málaga – Costa del Sol Pág. 375
   2.7 Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) Pág. 376
   2.8 Campus Universitario Teatinos Pág. 376
   2.9 Campus Universitario El Ejido Pág. 377
3. Puntos generadores-atractores de transporte de mercancías Pág. 377
   3.1. Centros logísticos Pág. 377
   3.2. Áreas y polígonos industriales Pág. 381
   3.3. Centros comerciales Pág. 383
4. La actividad comercial en Málaga Pág. 384
   4.1. La actividad comercial mayorista Pág. 384
   4.2. Índices de actividad económica mayorista Pág. 385
   4.3. La actividad comercial minorista Pág. 385
5. Parque y tráfico Pág. 389
   5.1. El parque de transporte de mercancías Pág. 389
   5.2. El tráfico de vehículos pesados Pág. 390
6. Carga y descarga urbana Pág. 396
   6.1. Localización Pág. 396
   6.2. Listado de reservas para carga y descarga según distritos Pág. 398
   6.2. Horarios Pág. 402
   6.3. Dotación relativa Pág. 403
   6.4. Intensidad de uso Pág. 403
   6.5. Percepción de los usuarios Pág. 410
7. Líneas de desarrollo Pág. 413
   7.1. Líneas de vehículos pesados Pág. 413
   7.2. La distribución urbana Pág. 415

CAPÍTULO 10. SEGURIDAD VIAL Pág. 419

1. Introducción Pág. 420
2. Marco de referencia Pág. 422
   - 2.1. Políticas mundiales y europeas de seguridad vial Pág. 422
   - 2.2. Política nacional en seguridad vial Pág. 425
3. Análisis de la situación actual Pág. 427
4. Propuestas y acciones Pág. 430
   - 4.1. Ámbitos de intervención Pág. 431
   - 4.2. Acciones a desarrollar, emprendidas o en fase de desarrollo Pág. 431
   - 4.3. Estrategia a seguir en materia de seguridad vial en Málaga Pág. 444
5. Conclusiones Pág. 445

TÍTULO III - OBJETIVOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS Pág. 446

1. Principios Pág. 448
2. Líneas estratégicas Pág. 449
3. Medidas y seguimiento Pág. 450



TÍTULO I

INTRODUCCIÓN



TÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1. ORIGEN DE ESTE DOCUMENTO 3
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLAN ESPECIAL DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE. 3
3. LA MOVILIDAD ACTUAL 3
   3.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN 4
   3.2. IMPACTOS NEGATIVOS DERIVADOS 6
4. NUEVO MODELO DE MOVILIDAD. LA SOSTENIBILIDAD 11
5. CONCEPTO Y FINALIDAD DE UN PLAN MUNICIPAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE 12
6. METODOLOGÍA DE ESTE DOCUMENTO 17
   6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL 17
   6.2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO 17
   6.3. PRINCIPIOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS 18
   6.4. MEDIDAS Y SEGUIMIENTO 18
   6.5. PLAN DE ACCIÓN 18
7. NUEVO MODELO DE MOVILIDAD EN LA CIUDAD DE MÁLAGA 20
8. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DEL DOCUMENTO DE AVANCE 2 DEL PLAN ESPECIAL DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE MÁLAGA 31

1. ORIGEN DE ESTE DOCUMENTO

El 25 de febrero de 2011 se aprueba por la Junta de Gobierno Local, el documento llamado Plan Municipal de Movilidad Sostenible. El PGOU, aprobado definitivamente ese mismo año, explicitaba en su Memoria que habría de tramitarse como Plan Especial de desarrollo; a tal fin, el documento aprobado se considera como un avance de aquél y se somete a información pública desde el día de su inserción en el Boletín Oficial de la Provincia, durante 90 días hábiles.

Con motivo del cambio de circunstancias económicas y sociales vividas en España en los últimos años, se hacía imprescindible actualizar tanto la realidad como las previsiones de la movilidad en la ciudad. Por ello, el presente documento establece la estrategia de movilidad sostenible de la ciudad definiendo para ello medidas y acciones concretas. Este documento servirá de referencia en el futuro desarrollo estratégico y urbanístico de la ciudad. A lo largo de la presente legislatura, la Delegación de Accesibilidad y Movilidad del Ayuntamiento de Málaga, en colaboración con el resto de Delegaciones, ha desarrollado este Documento de Avance 2 del Plan Especial de Movilidad Sostenible respecto del documento existente del año 2011.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLAN ESPECIAL DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE.

Como se recoge en el Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Málaga (POTAUM), aprobado por la Junta de Andalucía en 2009, la ciudad es el centro del área metropolitana que el mismo establece, pero la realidad muestra que lo es también de una gran conurbación que incluye la Costa del Sol.

Este hecho era necesario tenerlo en cuenta para la elaboración del Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible pues se producen unas dinámicas de relaciones, tanto metropolitanas como supramunicipales, que condicionan la movilidad de la ciudad.

No obstante, está claro que siendo un plan municipal, su ámbito de aplicación se circunscribe al término municipal de la ciudad.

El Plan Municipal de Movilidad Sostenible se considera una herramienta estratégica para toda la planificación urbanística contenida en el Plan General de Ordenación Urbana.



3.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN

La dinámica del desarrollo de las últimas décadas, ha propiciado un crecimiento territorial disperso, con mayores desplazamientos de mercancías y viajeros, todo ello apoyado por unas mejores infraestructuras y comunicaciones mediante carreteras, autopistas y autovías, ya que el transporte ha sido considerado uno de los motores de crecimiento de la economía, y por tanto, las políticas que se han implementado estos últimos años han favorecido el aumento de los desplazamientos en vehículo privado.

Este aumento de las distancias urbanas, la dispersión de equipamientos y servicios, y la mejora de las infraestructuras de transportes destinadas al tráfico motorizado, han fomentado el uso del automóvil privado y penalizado las posibilidades de los medios de los transportes sostenibles alternativos, el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo.

Como consecuencia de todo ello, se han configurado modelos urbanos y territoriales cada vez más dedicados al automóvil, los cuales requieren grandes espacios públicos para su circulación y su estacionamiento, con la consiguiente desaparición de lugares de intercambio y encuentro entre ciudadanos.

El modelo vigente de movilidad urbana presenta una gran inercia, por lo que es difícil reducir la dependencia respecto al automóvil al existir factores tales como:

- Expansión de la urbanización dispersa, con falta de servicios y equipamientos de proximidad.
- Incremento de dotaciones públicas lejanas y dependientes del automóvil (hipermercados, polígonos industriales o de oficinas, centros de ocio, etc.).
- Subvenciones para fomentar la compra de automóviles.
- La cultura de la movilidad: Derechos de circulación y aparcamiento en el espacio público.
- Ampliación y gestión de infraestructuras de transporte favoreciendo el uso del vehículo privado.

Es necesario adoptar políticas decididas de transformación de los actuales modelos de movilidad, para evitar que sigan aumentando los parámetros básicos de motorización, el uso de los vehículos privados, y los consecuentes impactos ambientales y sociales y costes económicos del sistema.

La motorización en España, ha experimentado un crecimiento muy intenso en los últimos diez años, existiendo ciudades y áreas españolas, como Málaga, donde se superan los 500 automóviles por 1.000 habitantes.

Índice de motorización (vehículos/1.000 habitantes).

	Área metropolitana		Ciudad capital	
	Turismos	Motos y Ciclomotores	Turismos	Motos y Ciclomotores
Madrid	506	45	458	52
Barcelona	408	98	361	136
Valencia	463	64	459	72
Sevilla	466	131	477	140
Asturias[1]	469	45	429	38
Málaga	450	163	462	165
Mallorca	594	86	559	83
Gran Canaria	466	41	456	46
Gipuzkoa[2]	428	59	418	142
Bahía de Cádiz	427	174	383	227
Camp de Tarragona	463	79	446	81
Granada	462	178	477	184
Alicante	451	79	448	79
Lleida	474	58	406	55
Pamplona	n.d.	n.d.	460	66
Campo de Gibraltar	385	n.d.	n.d.	n.d.
Girona	497	93	458	101
A Coruña			484	49
León	478	43	470	39

Esta presencia continua del automóvil, dominando el espacio no edificado, tanto para su circulación como para su estacionamiento, supone una decreciente calidad

de la habitabilidad del espacio público y a su vez genera efectos perjudiciales sobre el medioambiente y la sociedad, tales como la contaminación atmosférica, la contaminación acústica o el incremento de la accidentalidad.

Aunque existen diversas fuentes de emisión de contaminantes, el tráfico motorizado urbano es uno de los factores que someten a los ciudadanos a altos niveles de exposición de contaminación atmosférica. Ello se debe a que la emisión se produce muy próxima a la población y de forma muy extendida en toda la ciudad.

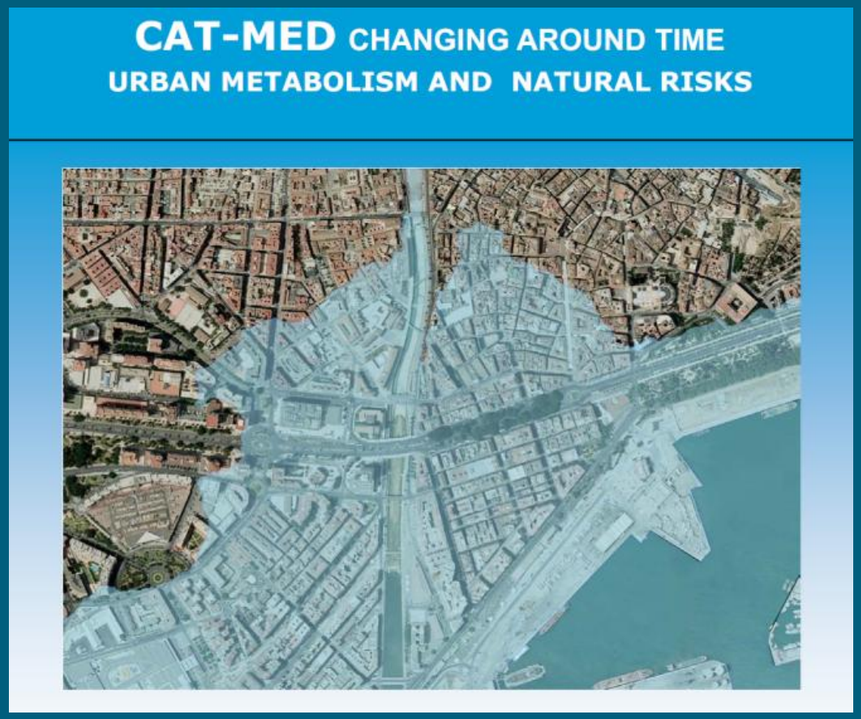


Analizando la evolución de la calidad del aire en los últimos años se observa que ésta ha ido empeorando debido al gran desarrollo metropolitano al que la ciudad de Málaga está sometida desde hace ya varios años.

Si este desarrollo continuara y no se llevara a cabo un plan de actuación para reducir este tipo de contaminación, en varios años la calidad del aire llegaría a valores insostenibles.

La emisión de gases de efecto invernadero, tienen una gran transcendencia, puesto que repercuten a escala global y si no se adoptan medidas rápidas y contundentes acciones para evitar el cambio climático, los riesgos naturales que conllevan el aumento de temperaturas previsto por el Panel de Expertos de Naciones Unidas y la Agencia Internacional de la Energía, pueden afectar a las generaciones futuras.

Metabolismo urbano y riesgos naturales en Málaga



3.2. IMPACTOS NEGATIVOS DERIVADOS

Las pautas actuales de la movilidad, dependiente del vehículo privado, hacen que las ciudades sean cada vez más insostenibles. A continuación se presentan y cuantifican algunos de los impactos negativos derivados de ese estado:

➢ Consumo de energía y materiales.

El sector del transporte en España es el principal consumidor de energía final; según datos publicados por el Instituto de Diversificación y Ahorro Energético (IDAE) representa el 37,4%. Si además del consumo derivado de la circulación de vehículos tenemos en cuenta la energía necesaria para la fabricación y el mantenimiento de vehículos e infraestructuras, se estima que las necesidades de movilidad, tanto a nivel nacional, como urbano, suponen cerca de la mitad de la demanda final total de energía, dependiendo fundamentalmente de productos petrolíferos.

Asimismo, el transporte se caracteriza por su dependencia casi exclusiva de productos petrolíferos importados, lo cual contribuye a la elevada dependencia de nuestro país de suministros externos (próxima al 80% según estudios del IDAE).

Los datos de los consumos, según los modos de transporte son bastantes variables, dependiendo de las fuentes que se utilicen, pero en todo caso, los consumos del transporte privado son muy superiores a los del transporte público. A continuación se representan las necesidades energéticas de los diferentes modos de transporte urbanos, según la Unión Internacional del Transporte Público (UITP):

Uso energético por modo urbano (MJ/pasajero·km)			
Modo	**Producción de vehículos**	**Combustible**	**Total**
Tren Ligero	0,7	1,4	2,1
Autobús	0,7	2,1	2,8
Ferrocarril pesado	0,9	1,9	2,8
Coche gasolina	1,4	3,0	4,4
Coche diésel	1,4	3,3	4,7

➢ Aumento de la contaminación atmosférica y emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Las emisiones de gases de efecto invernadero en España superaban en 2012 los límites admitidos en el protocolo de Kioto. El cumplimiento de Kioto se mide por las emisiones para la media del periodo 2008-2012 con respecto al nivel de 1990. Cinco países incumplen sus objetivos individuales, según los informes de la Agencia Europea de Medioambiente. Y uno de ellos es España, a la que se le exigía no superar un 15% de aumento, pero que lo ha sobrepasado hasta el 23,7%.

No obstante, hace una década, en 2004, España emitía un 53% de GEI más que en 1990. El grueso de esta mejora en cambio no se debe a los esfuerzos por ser más eficientes y sostenibles energéticamente, si no que ha sido propiciada por la crisis económica que ha reducido la producción industrial y el transporte.

España ha incrementado sus emisiones por encima del límite que marca Kioto, pero se espera que consiga su objetivo comprando créditos de reducción de emisiones a otros países mediante los mecanismos de flexibilidad que contempla el protocolo. Cabe destacar que entre 2008 y 2012 España ha gastado más de 800 millones de euros en comprar derechos de emisión, en previsión de que al cerrar los datos del periodo 2008-2012 no se cumplieran los objetivos marcados en el protocolo.

El transporte es la gran preocupación de los responsables europeos. Los informes de la Agencia Europea del Medio Ambiente sobre el cumplimiento del Protocolo de Kioto y sus compromisos de disminución de emisiones muestran que los gases de efecto invernadero se redujeron en la mayoría de los sectores entre 1990 y 2012, "con la notable excepción del transporte". El transporte por carretera supone la segunda mayor fuente de emisiones en la UE.

La reducción de los gases de efecto invernadero (GEI) producidos por el transporte es uno de los compromisos establecidos por la Unión Europea. De acuerdo con la decisión 406/2009/CE, se ha de reducir las emisiones de los GEI producidas por el transporte en 2020 hasta el 10% menos de las existentes en 2005.

Málaga, asimismo, a través del Pacto de Alcaldes se ha comprometido a reducir el 20% de las emisiones de CO2 para el 2020.

- **Efectos negativos sobre la salud, producidos por la inhalación de las partículas en suspensión generadas por el sector transporte.**

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente cifra en 16.000 el número de muertes anuales prematuras en el Estado español por la contaminación del aire, aunque otros estudios europeos lo elevan a casi 20.000.

Según el informe "La calidad del aire en el Estado español 2013", desarrollado por Ecologistas en Acción, la población que respira aire contaminado en el Estado español, según los límites establecidos por la Directiva 2008/50/CE y el Real Decreto 102/2011 es de 16,76 millones de personas, lo que representa el 35,6 por ciento de la población española. Esto supone que uno de cada tres españoles respira aire que incumple los estándares legales vigentes.

Además, si se toman como referencia los valores recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), más estrictos que los límites legales, la población que respira aire contaminado en España llegaría hasta los 44,85 millones de personas (95,2% de la población), lo que significa que 9 de cada 10 personas respiran un aire con niveles de contaminación superiores a lo recomendado por la OMS.

Dos contaminantes en concreto, las partículas en suspensión (PM10 y PM2,5) y el ozono troposférico (O3), son los causantes de problemas respiratorios y enfermedades cardiovasculares que reducen la esperanza de vida de los ciudadanos. Estos son los contaminantes más problemáticos en Andalucía.

El citado informe ha recopilado la información de 2013 de las estaciones fijas medioambientales que la Comunidad Autónoma Andaluza tiene distribuidas por las principales áreas urbanas e industriales del territorio andaluz, obteniendo el número de días que se superan los límites establecidos en los niveles de emisiones de partículas y ozono en la ciudad de Málaga:

	PM10		PM2,5		O3	
	Valor diario	Media anual	Valor diario (OMS)	Media anual	Octohorario (normativa)	Octohorario (OMS)
ESTACIONES	Días>50µg/m3 Norm. máx: 35 OMS máx.: 3	µg/m3 Norm. máx: 40 OMS máx.: 20	Días>25µg/m3 OMS máx.: 3	µg/m3 Norm. máx: 20 OMS: máx.: 10	Días>120µg/m3 Norm. máx.: 25	Días>100µg/m3 OMS máx.: 25
Campanillas	0	24			20	85
Carranque	4	23	nd	11	9	62
El Atabal	3	28			16	nd

nd: Dato existente pero no disponible para el presente informe.
Casilla en blanco: Dato no existente, porque no se mide el contaminante

- **Aumento del ruido.**

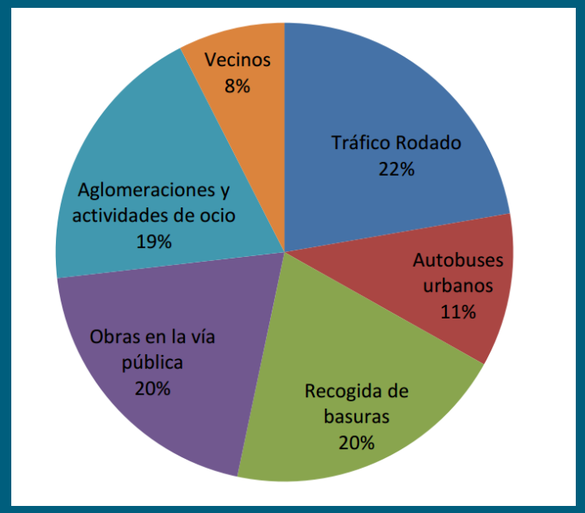
La contaminación acústica es considerada como uno de los contaminantes más molestos, que incide en la calidad de vida de los ciudadanos, y es una consecuencia directa no deseada de las actividades que se desarrollan en las grandes ciudades.

El término contaminación acústica hace referencia al ruido cuando éste se considera como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para una persona o grupo de personas. Interfiere con las actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse y puede ocasionar trastornos fisiológicos como la disminución de la audición o aumento de la presión arterial, y psicológicos, como la depresión, fatiga o insomnio crónico. Se ha comprobado que tiene efectos perjudiciales sobre el rendimiento escolar.

La causa principal de la contaminación acústica es la actividad humana; en las ciudades el transporte es el principal responsable de la existencia de los elevados niveles de ruido, y dentro del transporte, la causa principal del ruido se deriva de la circulación de vehículos privados (coches y motos).

A nivel local, se han realizado encuestas a la población para la elaboración de "Los planes de acción contra el ruido en la ciudad de Málaga", de las que se desprende que la fuente de ruido más molesta para la ciudadanía es el tráfico rodado, mostrando que el 64,8% de los encuestados estén altamente molestos con esta fuente.

Percepción ciudadana de las principales fuentes de ruido.



➢ Disminución de la seguridad vial.

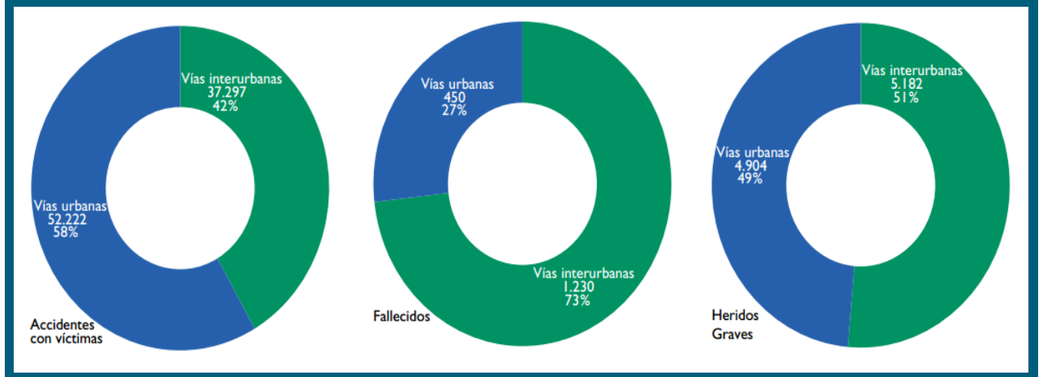
En las zonas urbanas, el predominio del automóvil como medio de transporte implica un alto riesgo de accidentalidad, ya que el tipo de vehículo con mayor nivel de implicación en los accidentes es el turismo. En cuatro de cada cinco accidentes con víctimas hay al menos un turismo implicado, una proporción que se ha mantenido aproximadamente constante durante la última década.

Evolución de la distribución de los accidentes con víctimas por tipo de vehículo Informe "Las Principales Cifras de la Siniestralidad 2013", Dirección General de Tráfico

Tipo de Vehículo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bicicleta	3%	3%	3%	3%	3%	4%	4%	5%	6%	7%
Ciclomotor	20%	19%	18%	17%	15%	13%	11%	10%	9%	8%
Motocicleta	11%	13%	15%	18%	19%	20%	21%	22%	22%	22%
Turismo	81%	80%	79%	79%	79%	79%	80%	80%	80%	80%
Vehículos mercancías	18%	18%	18%	19%	17%	15%	15%	14%	14%	13%
Autobús	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%

El informe "Las Principales Cifras de la Siniestralidad 2013", publicado por la Dirección General de Tráfico (DGT), muestra que seis de cada diez accidentes con víctimas tuvieron lugar en vías urbanas pero, por otro lado, los accidentes con víctimas mortales se concentraron en vías interurbanas, donde el número de fallecidos fue casi tres veces superior al de los fallecidos en urbana.

Distribución del nº de accidentes con víctimas, fallecidos y heridos graves según zona. Fuente: Las Principales Cifras de la Siniestralidad 2013. Dirección General de Tráfico.



➢ Aumento de la exclusión social y pérdida de autonomía.

Dado que las políticas de transporte han favorecido tradicionalmente al vehículo privado, en detrimento del transporte público, aquellos habitantes que por cualquier condición (económica, física, edad,..) no tienen medios de transporte propios, se ven perjudicados para desplazarse.

La accesibilidad es un elemento imprescindible para la equidad social. Los servicios básicos como la educación, la salud, el empleo, han de ser accesibles a todos los ciudadanos independientemente de que posean vehículo privado o no.

A título informativo, destacar que según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) la población española habilitada con licencia para conducir actualmente, ronda los 26 millones de personas con una población censada en España de 46,5 millones de habitantes, lo que supone que aproximadamente la mitad de la población (el 44%) no cuenta con carné de conducir.

➢ Efecto barrera.

Las grandes infraestructuras de transporte están causando un efecto barrera en la ciudad, fragmentando el tejido urbano, reduciendo la movilidad de los peatones y provocando pérdidas sensibles de las oportunidades de comunicación y socialización entre ambos laterales de la vía.

Ejemplo efecto barrera. Nudo MA-20 con A-357



➢ Externalidades del transporte.

Los costes que asumen directamente los usuarios del transporte privado y público, tales como la compra de los vehículos, impuestos de matriculación, combustible o precio del billete público, incluyen sólo una parte de los costes asociados al transporte.

El modelo actual de movilidad genera además una serie de costes económicos, sociales y ambientales indirectos que no paga directamente el ciudadano, y que recaen sobre toda la sociedad en forma de daños materiales y sobre el medioambiente: contaminación, cambio climático, accidentes, tiempo perdido en atascos, estrés, ruido y pérdidas económicas. Esta generación de costes externos derivados del uso del transporte se denomina externalidades.

Clasificación y distribución de los costes del transporte por carretera
Fuente: La factura medioambiental del transporte por carretera. Cendrero Agenjo, Benjamín.

		COSTES FIJOS	COSTES VARIABLES
Costes privados	Costes Internos (usuarios)	Adquisición	Combustible
		Permisos Circulación, Impuestos	Peajes
		Seguros (parte fija)	Seguros (parte variable)
		Mantenimiento Vehículo (fijo)	Mantenimiento vehículo (variable)
Costes sociales o públicos	Costes soportados directamente por la Admón	Construcción de la infraestructura: - Diseño y planificación del tráfico - Construcción	Mantenimiento de la infraestructura: - Obras de conservación y renovación. - Iluminación - Mejora de la seguridad vial
	Costes Sociales externos o externalidades	Biodiversidad y paisaje	Accidentes
		Efectos en áreas urbanas: ocupación de espacios urbanos	Ruido
		Indirectos: Producción de energía, fabricación de vehículos	Contaminación atmosférica
			Cambio climático
			Congestión

El cambio climático es el componente de mayor coste en el conjunto de las externalidades, seguido de la contaminación atmosférica y de la accidentalidad. El coste total de las externalidades, también llamado Factura medioambiental del transporte por carretera en España, representó en 2008 un 4,04% del Producto Interior Bruto (PIB) nacional.

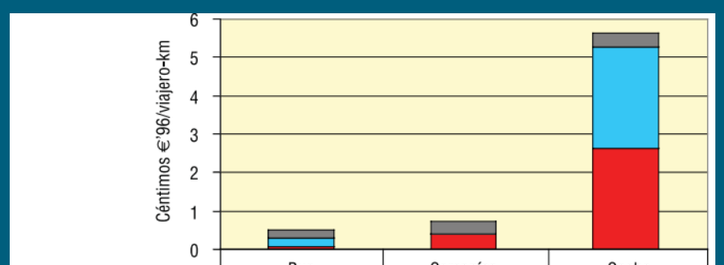
En cuanto al impacto de cada uno de los modos de transporte, los costes por viajero y kilómetro de los viajes metropolitanos son mucho menores que los de los viajes urbanos, representando aproximadamente una quinta parte, debido a que en los ámbitos urbanos estos problemas aparecen más concentrados. Los datos derivados de un estudio publicado por la Comunidad Autónoma de Madrid muestran que en zonas urbanas, los costes externos de metro resultan similares a los del autobús, siendo ambos 24 veces inferiores a los producidos por el coche. Mientras que en viajes metropolitanos, los modos públicos tienen unos costes siete veces inferior a los del transporte privado.

Costes unitarios por modos de las externalidades ambientales
Fuente: Externalidades del transporte y ferrocarriles urbanos. Monzón de Cáceres, Andrés. 2006.



	Bus	Metro	Taxi	Coche
Ruido	0,10	0,02	0,49	1,42
Cont. atmosférica	0,11	0,02	3,67	10,70
Accidentes	0,20	0,42	0,58	10,72

Costes unitarios por modos de las externalidades ambientales en viajes urbanos. Madrid, 1996.



	Bus	Cercanías	Coche
Ruido	0,21	0,32	0,35
Cont. atmosférica	0,21	0,02	2,64
Accidentes	0,08	0,39	2,64

Costes unitarios por modos de las externalidades ambientales en viajes metropolitanos. Madrid, 1996.

- **Ocupación creciente del espacio público por parte de la circulación y el aparcamiento de vehículos en detrimento de otros usos urbanos.**

La predominancia de los modos de transporte motorizados, especialmente el vehículo privado, supone una ocupación creciente del espacio público para la circulación y el aparcamiento que se resta a otros usos y funciones urbanas. En la siguiente tabla se constata que la circulación en vehículo privado es el medio de desplazamiento que ocupa mayor superficie en el espacio público.

Superficie ocupada por los medios de transporte en parada por persona.			
Medio de transporte	**Superficie en parada**	**Nº medio de personas (en hora punta)**	**Superficie en parada por persona**
A pie	0,3 m²	1	0,3 m²
Bicicleta	1,5 m²	1	1,5 m²
Automóvil	10 m²	1,25	8,0 m²
Autobús	30 m²	30	1,0 m²
Ferrocarril o tranvía	150 m²	200	0,75 m²

Además hay que destacar que los automóviles permanecen aparcados el 80-90% del tiempo, unas 20-22 horas diarias, desaprovechándose un valioso espacio urbano debido al estacionamiento. Se da la paradoja que en algunas empresas donde los empleados van a trabajar en coche dedican mayor espacio para el estacionamiento de los vehículos que al espacio de trabajo.



4. NUEVO MODELO DE MOVILIDAD. LA SOSTENIBILIDAD

El término movilidad hace referencia a la capacidad para desplazarse de las personas, independientemente del medio que utilicen para ello: a pie, en bicicleta, en vehículo privado o transporte público.

Esta definición hace que el término movilidad sea mucho más amplio en cuanto a su objeto de estudio que los términos transporte o tráfico, que a menudo se utilizan erróneamente como sinónimos de movilidad.

Mientras que el transporte es el sistema de medios que se emplea para conducir personas y mercancías de un lugar a otro y el tráfico atiende a la circulación de vehículos a motor, la movilidad está ligada a las personas que han de desplazarse, independientemente de los medios utilizados para ello. Por este motivo, muchas Concejalías de Tráfico de los Ayuntamientos, como es el caso de Málaga, han pasado a denominarse Concejalías de Movilidad, ya que el papel de las mismas no sólo es solucionar los problemas del tráfico, si no también garantizar unas condiciones adecuadas para la movilidad de los ciudadanos.

La movilidad urbana, es una necesidad básica de las personas, en cuanto que es imprescindible para poder trasladarse de un sitio a otro para acceder a diferentes servicios básicos, como son la sanidad o la educación, pero también es un derecho colectivo de los ciudadanos que ha de ser garantizado. El artículo 13 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos establece uno de los pilares de la movilidad: "*Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado*".

No obstante, la configuración urbana y el modelo de movilidad actual no atienden a todos los sectores sociales. Ancianos, niños, personas de renta baja, con movilidad reducida, peatones o ciclistas, entre otros, frecuentemente ven insatisfechas su necesidad de movilidad. En este sentido, las políticas de movilidad constituyen una importante herramienta de cohesión social o un potente medio de exclusión.

Por ello, es necesario vincular la movilidad con el término accesibilidad. La accesibilidad es un concepto asociado a los lugares, a la posibilidad de obtención del bien, del servicio o del contacto buscado desde un determinado espacio, para cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad, en la comunicación o el entendimiento.

Hay dos perspectivas para mejorar la accesibilidad. La primera relaciona la accesibilidad con la facilidad de desplazamiento, por tanto un lugar será más accesible cuanto más eficientes sean las infraestructuras y los medios para desplazarse hacia él. La segunda identifica la accesibilidad con la proximidad, de esta manera un lugar será más accesible cuanto menor y más autónomo pueda ser el desplazamiento hasta él.

A partir de esta última perspectiva están surgiendo las denominadas políticas de creación de la proximidad, que buscan reducir la distancia entre la vivienda y las actividades principales: trabajo, ocio, compras, educación, sanidad,… para disminuir la movilidad que fuerza el alejamiento, y así no crear más necesidades de desplazamiento que las estrictamente necesarias.

Todo lo anteriormente expuesto, se puede resumir en que la movilidad atiende la totalidad de modos de desplazamiento que utilizan los diferentes segmentos de población, desde el vehículo motorizado privado al peatón, pasando por los medios de transporte colectivo o la bicicleta, analizando los condicionantes urbanísticos, económicos, culturales y sociales que generan o demandan las modalidades de desplazamiento, para dar una respuesta global a las demandas de los ciudadanos, a través de políticas de proximidad, accesibilidad y habitabilidad.

Por otro lado, el término sostenibilidad o desarrollo sostenible se define en el Informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medioambiente y el Desarrollo como el tipo de desarrollo que "*satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades*".

Esto, trasladado a la movilidad, querría decir que el marco de interrelaciones humanas actuales, no afectaran al futuro, y que los entornos urbanos se configuraran de tal manera que la habitabilidad en ellos quedara garantizada. La movilidad sólo es sostenible si los asentamientos humanos, si los entornos urbanos, son habitables en sentido amplio.

Frente al modelo de movilidad actual, la movilidad sostenible prioriza la accesibilidad y la proximidad sobre la movilidad y el transporte, reclama un modelo de ciudad compacta en el que se puedan satisfacer las necesidades con desplazamientos menores y autónomos, fomenta la eficiencia energética, ambiental y económica del transporte colectivo frente al vehículo privado y reconfigura el espacio público para priorizar los modos de desplazamiento no motorizados: a pie y bicicleta.

La movilidad sostenible ha de dirigirse, pues, a la consecución de los siguientes objetivos:

- Disminuir la dependencia respecto al automóvil.
- Favorecer el uso de medios de transporte sostenibles.
- Reducir los impactos negativos de los vehículos motorizados.
- Priorizar la accesibilidad y la proximidad como valores urbanos.
- Recuperar el espacio público para el uso y disfrute del ciudadano.
- Aumentar la autonomía de los grupos sociales sin acceso al vehículo privado.

Asimismo, la movilidad sostenible ha de fijar objetivos ambientales que permitan no sólo mejorar la calidad de vida en un ámbito local, disminuyendo factores como la contaminación atmosférica o el ruido, sino que también ha de extenderse hacia una sostenibilidad ambiental global, la cual se preocupa de que nuestra forma de desplazamiento tenga repercusiones en otros lugares, bien por los recursos que demandan, o bien por los residuos o emisiones que producen, lo cual conlleva a una reducción de las reservas energéticas, la emisión de los gases de efecto invernadero o la disminución de la biodiversidad.



5. CONCEPTO Y FINALIDAD DE UN PLAN MUNICIPAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Son tantos los factores a tener en cuenta en la movilidad y las influencias que ejercen sobre ella otros campos de la actividad humana, que la única manera de coordinar todo es la planificación.

Es por ello que la herramienta fundamental para avanzar en la movilidad urbana sostenible es la aprobación de Planes de Movilidad en el ámbito urbano. La finalidad de estos planes no es fundamentalmente eliminar los problemas de tráfico, si no garantizar y mejorar la movilidad de toda la ciudadanía de una manera sostenible.

Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible plantean un conjunto de actuaciones para reducir los impactos negativos de los actuales hábitos de movilidad, en parte originados también por el planeamiento urbanístico, y para establecer conductas más sostenibles, utilizando modos de transporte más eficientes y reduciendo el impacto sobre los ciudadanos y el medio ambiente.

El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) establece la siguiente definición acerca de lo que es un Plan de Movilidad Urbana Sostenible:

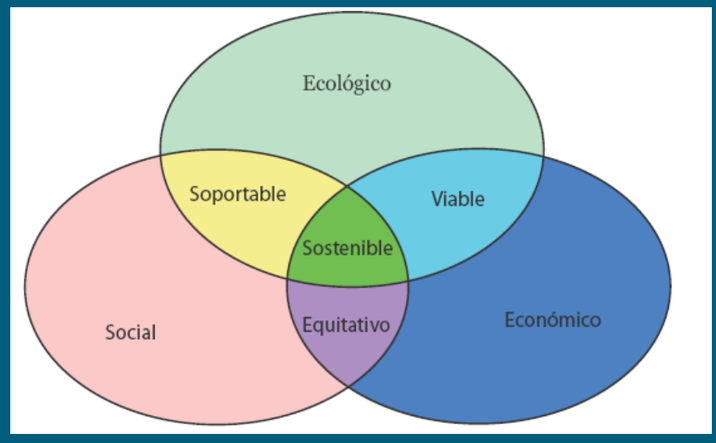
"Un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, es un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles (caminar, bicicleta y transporte público) dentro de una ciudad; es decir, de los modos de transporte que hagan compatibles crecimiento económico, cohesión social y defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los ciudadanos".



Una estrategia de movilidad urbana sostenible, por tanto, tiene por objeto garantizar que tanto el sistema de desplazamientos que se producen en una ciudad, que incluye todos los modos de transporte, como la gestión del mismo, responden a las necesidades económicas, sociales y ambientales, reduciendo al mínimo sus repercusiones negativas. El Plan de Movilidad Sostenible es, en resumen, una herramienta de planificación y un instrumento de concienciación y sensibilización para los ciudadanos, las administraciones públicas y para el resto de agentes implicados en la movilidad, que confiere garantías y fundamentos técnicos a las decisiones relativas al transporte y a la movilidad, todas ellas orientadas a la consecución de un sistema de transportes eficiente y sostenible.

El proceso de elaboración de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible parte del objetivo principal de alcanzar un nuevo equilibrio en los medios de transporte sobre unas bases de sostenibilidad y mejora de la calidad de vida urbana, basado en los tres pilares fundamentales de la movilidad sostenible.

Los pilares de la Movilidad Sostenible.
Fuente: Implantación de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible.
Federación Española de Municipios y Provincias y Red Española de Ciudades por el Clima



Entre los objetivos generales más relevantes de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible para alcanzar el nuevo modelo de movilidad urbana, destacan los siguientes:

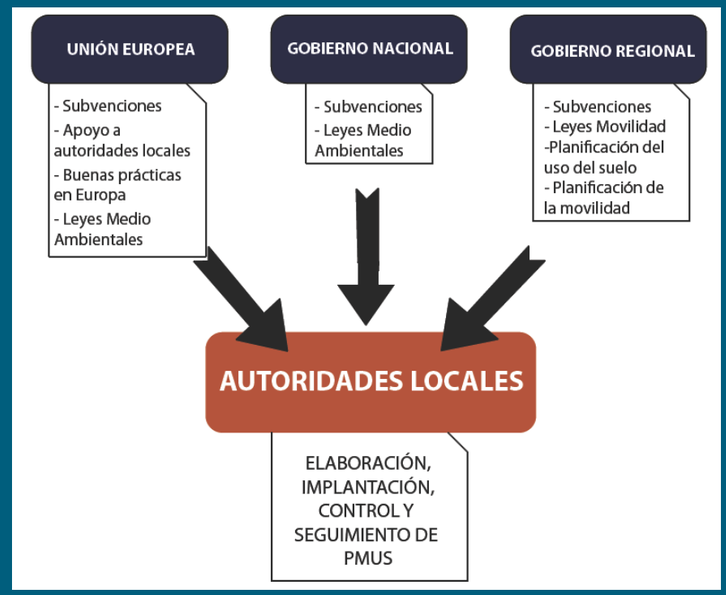
- Optimizar los desplazamientos
- Promover el uso racional del vehículo privado
- Priorizar y mejorar los modos no motorizados (peatonal y ciclista)
- Priorizar y mejorar el transporte público urbano e interurbano
- Disminuir el consumo energético
- Disminuir el impacto ambiental
- Aumentar la seguridad vial.

El ámbito de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible debe corresponder al conjunto de la aglomeración urbana funcional donde se realizan los desplazamientos cotidianos. No obstante, en ocasiones es conveniente coordinar los esfuerzos de varios municipios que constituyan una misma área metropolitana o una comarca con mucha interrelación en la movilidad diaria. Por tanto, la movilidad a estudiar debe alcanzar tanto la movilidad interna al área de actuación del plan como la externa.

La principal autoridad implicada en el proceso de elaboración y redacción del Plan de Movilidad Urbana Sostenible, como en las posteriores implementaciones e incluso el seguimiento de las mismas, es la autoridad local del municipio. No obstante el enfoque de la autoridad local debe ser integral y nunca sectorial. La iniciativa deberá incluir no sólo representación de la concejalía de movilidad, transporte y urbanismo, sino también de medio ambiente, participación ciudadana, asuntos sociales y aquellas áreas o entidades con competencias que puedan verse afectadas por los conflictos urbanos de la movilidad.

A su vez, hay otros agentes implicados a más alto nivel, ya sea regional, nacional y/o europeo. Las autoridades locales reciben subvención y apoyo de dichos organismos, así como las pautas de las estrategias integrales a seguir. La legislación medioambiental y de movilidad aprobada por los gobiernos regionales y nacionales, así como de la Unión Europea, es otro de los condicionantes para las autoridades locales. En la figura siguiente se muestra un esquema con la interacción entre los agentes implicados mencionados.

Agentes implicados en los Planes de Movilidad Urbana Sostenibles
Fuente: Implantación de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible.
Federación Española de Municipios y Provincias y Red Española de Ciudades por el Clima



Los Planes de Movilidad Urbana Sostenibles deberán incluir una planificación de medidas en el tiempo, a corto, medio y largo plazo. Esta planificación ha de diseñarse con equilibrio, estableciendo asimismo mecanismos de seguimiento por medio de indicadores y de revisión para adaptarse al desarrollo del modelo de movilidad urbana.

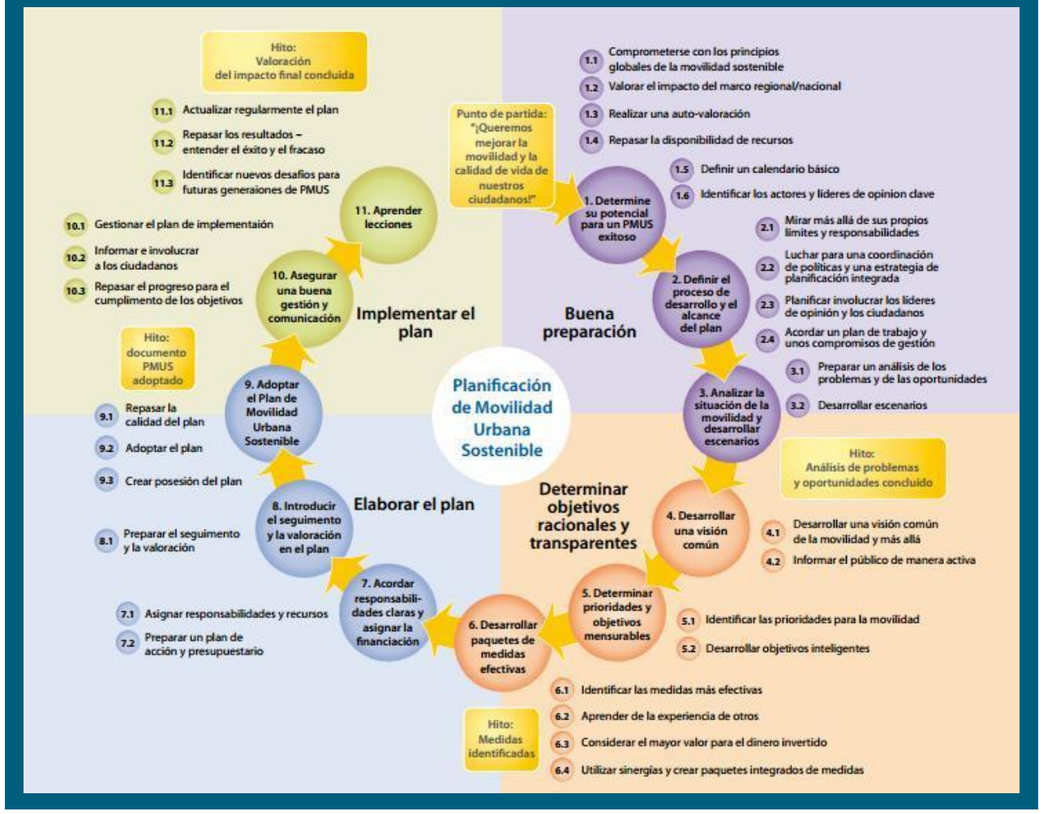
Han sido publicadas numerosas guías metodológicas a nivel autonómico, por el IDAE en el ámbito nacional y por la Comisión Europea, las cuales han permitido clarificar los contenidos mínimos y el proceso que se debe llevar a cabo para elaborar los Planes de Movilidad Urbana Sostenibles.

Para dar continuidad al Libro Blanco del Transporte, la Comisión Europea publicó el 17 de Diciembre de 2013 el "Paquete sobre Movilidad Urbana", para ayudar a las ciudades a lograr una mejora real en la movilidad urbana y una guía con las "Directrices sobre el desarrollo e implementación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible".

Esta Guía de Desarrollo e Implementación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible publicadas por la Comisión Europea define el Plan de Movilidad como "un plan estratégico diseñado para satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y actividades económicas en las ciudades y su entorno para la mejora de la calidad de vida. Se fundamenta en los elementos de planificación ya existentes y toma en consideración los principios de integración, participación y evaluación."

En dicha guía se recoge el ciclo de planeamiento de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, según se define en el esquema adjunto, el cual debe contemplar cuatro fases y once elementos, en los que se hace patente la importancia de involucrar a la ciudanía como parte activa:

Ciclo de planeamiento de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Comisión Europea



Por otro lado hay que indicar que la elaboración de los planes de movilidad sostenible está siendo fomentada legislativamente.

A nivel europeo, las propuestas del Libro Blanco sobre las áreas urbanas, referentes a los planes de movilidad urbana, se establecen en la Iniciativa 31:

- Establecer procedimientos y mecanismos de apoyo financiero a nivel europeo para preparar auditorías de movilidad urbana y planes de movilidad urbana, y crear un marcador europeo de movilidad urbana basado en objetivos comunes. Examinar la posibilidad de un enfoque obligatorio para las ciudades de un cierto tamaño, según normas nacionales basadas en las directrices de la UE.

- Supeditar la concesión de fondos de desarrollo regional y de cohesión a la presentación por parte de las ciudades y regiones de un certificado de auditoría de rendimiento y sostenibilidad de la movilidad urbana vigente y validado independientemente

- Examinar la posibilidad de un marco europeo de apoyo a la aplicación progresiva de planes de movilidad urbana en las ciudades europeas.

A nivel nacional, el artículo 102 de la ley de Economía Sostenible, establece que a partir del 1 de enero de 2012, la concesión de cualquier ayuda o subvención a las Administraciones autonómicas o entidades locales incluida en la Ley de presupuestos generales del Estado y destinada al transporte público urbano o metropolitano, queda condicionada a que la entidad beneficiaria disponga del correspondiente plan de movilidad sostenible y a su coherencia con la estrategia española de movilidad sostenible.

A nivel autonómico, el Consejo de Gobierno, en la sesión celebrada el 16 de septiembre de 2014, acordó la tramitación del Anteproyecto de Ley Andaluza de Movilidad Sostenible.

Este anteproyecto de la Ley Andaluza de Movilidad Sostenible establece la obligatoriedad de elaborar un plan de movilidad sostenible a los siguientes municipios:

- Los que cuenten con una población igual o superior a 20.000 habitantes.
- A aquellos que aun contando con una población inferior a 20.000 habitantes, presenten problemas de movilidad, y así estén identificados en el Plan de Movilidad Sostenible de su Aglomeración Urbana.
- Los que presten voluntariamente servicios de transporte público urbano colectivo.
- Aquellos, que no estando recogidos en los apartados anteriores, presenten problemas de movilidad, si así lo determinan sus órganos de gobierno y administración.

No existe una normativa estatal que regule la elaboración e implementación de los planes de movilidad urbanos, existiendo únicamente un conjunto de medidas blandas que no son obligatorias. Por tanto, hasta que se elabore la Ley de Movilidad Sostenible estatal, la falta de un marco legislativo completo dificulta la concreción de un modelo de plan integrado en la planificación urbanística y en los procesos de toma de decisiones de los Gobiernos Locales.

Los planes de movilidad urbana requieren la integración de dos ámbitos tradicionales de planificación: por un lado la territorial y urbanística, y por otro la de los servicios e infraestructuras del transporte.

La necesidad de integrar ambos ámbitos de planeamiento se basa en la evidencia de la interrelación entre urbanismo y movilidad por la cual, por un lado, las leyes de la movilidad deben materializarse en planes urbanos que las desarrollen y, por otro lado, las necesidades de la movilidad deben integrarse en las leyes de ordenación del territorio y los diseños urbanísticos.



6. METODOLOGÍA DE ESTE DOCUMENTO

6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La metodología de este documento de avance II del Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga se desarrolla en varias fases:

1. Análisis y diagnóstico de la situación actual, a partir de la información relacionada con la movilidad, tanto la existente como la que se deriva de trabajos de campo realizados, así como de los datos generados.

2. Establecimiento de directrices y objetivos para la nueva movilidad.

3. Propuesta de medidas específicas para establecer el modelo de movilidad para el municipio, en coordinación con el resto de Delegaciones municipales, agentes involucrados y representantes de la ciudadanía.

4. Definición de los indicadores de seguimiento del Plan, que permitan la evaluación de la eficacia y resultados del mismo en su marco temporal.

Posteriormente a la aprobación de este Avance del Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga, se llevará a cabo la elaboración del Plan de Acción.

6.2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

El análisis de la información recopilada o disponible permite tener cuantificados y evaluados cada uno de los aspectos del análisis sectorial de la movilidad y el transporte, detectando sus principales problemas y oportunidades. La fase de diagnóstico es esencial para conocer la situación de partida en la elaboración de un Plan de Movilidad.

Con la finalidad de aplicar una política adecuada de movilidad sostenible en Málaga es fundamental implicar dentro de este proceso a una representación de la ciudadanía en su conjunto.

Por ello, esta primera fase de análisis y diagnóstico de la movilidad en Málaga, se ha basado en encuestas de movilidad sostenibles que han sido realizadas con objeto de tener en cuenta la opinión de la ciudadanía en el desarrollo del documento.

El objetivo principal de la fase de diagnóstico es, por tanto, describir el escenario actual de movilidad de Málaga y las relaciones con los municipios de su área metropolitana. A partir del conocimiento de la situación de base, se realiza un análisis de las potencialidades y los problemas del ámbito de estudio, considerando los siguientes objetivos específicos:

I. Establecer una identificación de la estructura actual de la movilidad en el municipio y estimar los aspectos estratégicos y críticos para cada uno de los modos de transporte en la ciudad y su entorno.

II. Caracterizar la influencia entre las distintas zonas del municipio, así como con el área metropolitana, considerando los distintos modos de transporte, de manera que en fases posteriores se puedan plantear actuaciones concretas, que puedan producir variaciones en el reparto modal según origen y destino de viaje.

III. Determinar la jerarquización y estructura de la red viaria actual, analizando las características y la función de las principales vías de conexión urbana e interurbana, determinando las consecuencias sobre el tráfico de esta estructura de red viaria.

IV. Analizar la movilidad en el transporte público urbano.

V. Estudiar la estrategia de intercambio modal para alcanzar los objetivos de sostenibilidad en la movilidad de la ciudad.

VI. Analizar la situación del estacionamiento en Málaga, según tipología, tanto de residentes como de rotación y disuasorios.

VII. Analizar los problemas de accesibilidad y movilidad de peatones y tráficos no motorizados en las zonas y dotaciones de interés de la ciudad. El cambio hacia una mejora de la movilidad peatonal y ciclista, es uno de los aspectos fundamentales en la recuperación y la mejora de la calidad del espacio público.

VIII. Diagnóstico de la evolución del tráfico motorizado en la ciudad

IX. Reordenar y regular la distribución urbana de mercancías.

X. Balance de la situación actual en materia de seguridad vial.

6.3. PRINCIPIOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Una vez analizados y diagnosticados los problemas concretos de movilidad, se definen los principios y las líneas estratégicas específicas a desarrollar, los cuales están plasmados en el título III del presente documento.

6.4. MEDIDAS Y SEGUIMIENTO

El desarrollo de este Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible se concreta en un conjunto integrado de las medidas que definen la estrategia de acción. Esta estrategia servirá para lograr los principios marcados. La elección de las medidas a desarrollar para la consecución del modelo de movilidad que se pretende alcanzar, tiene una importancia capital y constituye una de las principales tareas de esta fase.

Para medir la eficacia de las acciones que se llevan a cabo y el éxito alcanzado para el cumplimiento de los principios, se utilizan los indicadores de movilidad.

Los valores obtenidos son un medio para evaluar las condiciones respecto a la sostenibilidad comparando las condiciones existentes con un estándar o meta que se pretende alcanzar. Se utilizan fundamentalmente para tres propósitos:

a. Suministrar información sintética para poder evaluar las dimensiones de los problemas;
b. Establecer objetivos;
c. Controlar el cumplimiento de los objetivos.

En definitiva, este Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible será un documento vivo, que evolucionará con el tiempo y que se adaptará a las necesidades cambiantes de la movilidad urbana.

6.5. PLAN DE ACCIÓN

El proceso metodológico y de desarrollo de un Plan Municipal de Movilidad Sostenible de Málaga ha de concluir con la elaboración de un Plan de Acción. Este plan de acción ha de estructurarse en los siguientes elementos:

- Documento técnico en el que se formalizan el conjunto de medidas y estrategias necesarias para la consecución de los objetivos planteados.
- Presupuesto y financiación con la evaluación de los costes y medios necesarios para poder poner en marcha las medidas propuestas en el documento técnico.
- Programación del desarrollo e implantación de medidas, en función de la disponibilidad presupuestaria y de la idoneidad temporal y complementariedad entre las distintas medidas a implementar.
- Programa de comunicación, participación y seguimiento. La participación de todos los estamentos sociales, administrativos, políticos y técnicos de la ciudad es imprescindible en la puesta en marcha de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Se informará de los objetivos perseguidos en la implementación de cada medida, en un proceso participativo en el que se valorarán las aportaciones de la ciudadanía.

Asimismo, se creará una comisión que evalúe la repercusión de la implementación de las medidas en la movilidad de la ciudad y en la sociedad.

Este Documento de Avance junto con el Plan de Acción servirá de orientación en la configuración del Documento de Aprobación Inicial y posteriormente de Aprobación Definitiva. En este proceso de aprobación inicial, se pretende incluir la propuesta de creación de las Comisiones Política, Técnica y Social, así como un Consejo Territorial, encargados de la coordinación y funcionamiento del cronograma que, a partir de ese momento, se iniciará.

Una vez creadas las Comisiones de seguimiento y contraste del Plan de Movilidad, se abrirá un proceso para la divulgación y la participación activa de la sociedad malagueña, donde se recogerán e incorporarán propuestas, ideas o acciones que enriquezcan el Documento de Aprobación Definitivo.

Con este proceso se habrán establecido y consolidado las bases para poner en marcha el Plan de Acción como Plan Especial incorporado y recogido en el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), consiguiéndose de esta manera, la coordinación entre las políticas de urbanismo y movilidad.





7. NUEVO MODELO DE MOVILIDAD EN LA CIUDAD DE MÁLAGA

Se ha evidenciado que el modelo de movilidad actual basado en el uso del vehículo privado, que hasta ahora había sido fomentado al haberse considerado como un beneficio para el desarrollo urbano y relacionarse en un cierto modo con la obtención de un mayor nivel de vida de los ciudadanos, se ha convertido en una de sus principales amenazas, dados los problemas medioambientales derivados del uso del mismo, tales como una mala calidad del aire, niveles altos de contaminación acústica, crecimiento urbano descontrolado, congestión, generación de residuos, etc.

Todo ello manifiesta la necesidad de promover una nueva cultura de la movilidad, sostenible con el medioambiente, basada en la participación y concienciación ciudadana que fomente el transporte público y los modos de desplazamiento no motorizados, y disuada del uso del vehículo privado motorizado.

Por otro lado, hay que destacar que para alcanzar una movilidad sostenible es necesario planificar las ciudades con criterios de reducción de la dependencia con respecto al vehículo privado y de las necesidades del desplazamiento motorizado. Las políticas que determinan más activamente los modos de desplazamiento, junto con las de transporte son las urbanísticas, ya que a través del planeamiento se puede integrar de una forma más eficiente la movilidad con los usos del suelo, en el momento en que se define el modelo de ciudad.

El transporte es básicamente un medio esencial para tener accesibilidad a bienes o servicios que las personas desean o necesitan. Desde esta óptica, no solo hay que mejorar el sistema de transporte, sino que además hay que plantear conjuntamente la política territorial y la de movilidad, de manera que promuevan un desarrollo sostenible y equilibrado, basado en los principios de cercanía y compacidad.

La movilidad interacciona en un sentido doble con el sistema socioeconómico, es decir, no sólo es una actividad generada por las necesidades sociales y económicas sino que, al mismo tiempo, los efectos de la movilidad se manifiestan en numerosos aspectos socioeconómicos. De esta manera, las políticas que modelan el sistema social y económico, tales como las educativas, de salud o de comercio, influyen en la movilidad urbana, puesto que la forma de acceder a ellas tiene repercusión en el modelo de desplazamientos.

La planificación urbana ha de configurarse sobre un modelo de ciudad compacta y compleja, en el que los espacios públicos y equipamientos constituyen los elementos articuladores de la trama urbana.

Se ha de diseñar una ciudad de distancias cortas, en la que los equipamientos, servicios, comercios, y negocios sean accesibles espacial y económicamente a todas las personas, incluyendo a la población vulnerable por cualquier condición o circunstancia.



Por tanto, es imprescindible el fomento de los barrios, en los que se mezcla la vivienda con actividades y funciones en un mismo ámbito, pudiendo acceder a ellas a pie o en bici, disuadiendo de la utilización del vehículo privado e impulsando el uso de transportes sostenibles, lo cual disminuye la contaminación atmosférica y acústica.

Se trata de revalorizar la proximidad, garantizando que se dan las condiciones adecuadas para llevar a cabo las actividades cotidianas próximos a las viviendas, sin desplazamientos de larga distancia dependientes del transporte motorizado, y recuperando el espacio público, de manera que las calles pasen de ser lugares de paso y espacio para el transporte a ser lugares de encuentro y espacios para la convivencia.

La importancia del viandante en el nuevo modelo de ciudad es fundamental, y ha de ser considerado como el principal actor a la hora de planificar entornos urbanos amables con el conjunto de sus habitantes. Todos somos peatones, y por tanto, cuando contribuimos a favorecer los desplazamientos a pie y las estancias peatonales, fomentamos la cohesión social en nuestra urbe y el uso y disfrute del espacio público de la ciudadanía.

Se revincularán los barrios existentes dispersos mediante el viario urbano matriz, utilizando grandes corredores verdes y redes de transporte público. Al mismo tiempo se desarrollarán planes de mejora continua de estos barrios, con participación vecinal, para resolver los problemas de los tejidos urbanos degradados y abordar oportunidades desde el enfoque local, que complemente los servicios y necesidades de la ciudad.

Los nuevos desarrollos urbanos deben estar vinculados para su implantación y como condición imprescindible, con una red de transporte público colectivo que garantice que la mayoría de los desplazamientos se puede hacer mediante este tipo de transporte, o con transporte alternativo (a pie o bicicleta). Estos procedimientos obligarán a las nuevas urbanizaciones a justificar la movilidad sostenible para las personas que vivan en los nuevos desarrollos, garantizando la accesibilidad al transporte público y a los modos de transporte no motorizados.

El capítulo 1 del título II del presente documento de avance, sobre la caracterización de la movilidad, muestra como el peatón sigue siendo el protagonista en la movilidad de la ciudad, con una proporción del 48,2% de los desplazamientos cotidianos.

Pese a que el tráfico ha descendido un 30,5% en el periodo 2007-2014 debido por una lado a los efectos de la crisis económica, pero por otro gracias a las acciones acometidas en materia de movilidad sostenible, la movilidad en vehículo privado sigue siendo el modo dominante en la movilidad mecanizada, alcanzando porcentajes elevados en el reparto modal global de la ciudad, en concreto el 37,4%, lo que supone una distribución modal muy superior a la del transporte colectivo.



Actualmente, el vehículo privado acapara una gran superficie del espacio público, relegando al viandante a las aceras y creando problemas en materia de contaminación atmosférica, acústica, intrusión visual, accesibilidad de personas con movilidad reducida, accidentalidad… No obstante, sólo un tercio de la población utiliza este modo de transporte. No existe, por tanto, una proporcionalidad entre el uso real que se hace del espacio público, donde el peatón es el que tiene una mayor presencia.

El espacio público es el patrimonio principal de las ciudades, y devolvérselo al ciudadano está en la base de un modelo de ciudad más sostenible, y en consonancia con el rediseño de la ciudad que se promulga.

La cultura de la sostenibilidad en materia de movilidad urbana apuesta por la convivencia de todos los medios de transporte y el reparto equitativo del espacio público, por lo que el objetivo prioritario de la movilidad urbana ya no será la fluidez del tráfico, sino la optimización del desplazamiento de todos los usuarios en el espacio público de acuerdo con una jerarquía de prioridades.

Se define en el capítulo 2 del título II, una nueva jerarquización viaria para la ciudad estableciendo una clasificación funcional del conjunto sus calles para gestionar la movilidad y ajustar su reparto modal para alcanzar un modelo de ciudad sostenible, que elimine el protagonismo al vehículo privado y cubra las necesidades sociales, económicas y medio ambientales del ciudadano al devolverle un espacio público donde pueda desarrollar sus actividades cotidianas con la mayor calidad posible. Para ello, se redefine el papel que va a desempeñar cada vía tanto en un horizonte cercano como en un futuro.

La movilidad que se pretende implementar en la ciudad responde a un modelo sostenible sustentado en una jerarquización viaria que proteja del tráfico de paso a las barriadas, generando en su interior espacios más amables y protegidos para los peatones.

Atendiendo a esta funcionalidad buscada para las vías, y según la clasificación que establece el Plan General de Ordenación Urbana de Málaga, se reorganizará el viario según la siguiente caracterización:

- Red Metropolitana: Viario externo a la ciudad, que conecta con los términos municipales aledaños. Es una vía 100% de pasar.
- Vías de 1er orden o viario principal: Actuará como canalizador y distribuidor de los grandes ejes viarios. Estos ejes, de gran capacidad, deberán asimismo dar soporte y estructura al transporte público colectivo, al ciclista y al peatonal.
- Vías de 2º orden, de 1ª y 2ª categoría: El tráfico motorizado se distribuirá en estas vías en el interior de las barriadas, las cuales deberán contar también con espacios reservados para el transporte público y la bicicleta, dado que garantiza el acceso más próximo a las barriadas.
- Vías de 3er orden o viario local: Tendrá preferencia peatonal. En el ámbito de estos viales, los ciudadanos podrán desarrollar las tareas cotidianas e interaccionar con el resto de residentes.

Con motivo de la nueva jerarquización viaria establecida, se constituyen las denominadas manzanas, resultantes de la superficie comprendida por las vías principales que las circundan.

Dichas manzanas suponen una nueva forma de organización urbana en cuyo viario interno se suprime la circulación de paso, para transformarlo en un lugar con preferencia para el peatón, que coexistirá con ciclistas, vehículos de servicios, emergencias y vehículos de residentes. Se revertirá la supremacía del vehículo privado en este viario, y se recuperará el espacio público para el peatón.

De esta manera, el peatón vuelve a su papel de ciudadano, y el espacio público se convierte en un espacio de relación, encuentro, paseo, ocio y de todas las actividades cotidianas.



Se definirán las redes viarias en los nuevos desarrollos urbanos a través del análisis de la capacidad ambiental. Hay que introducir el concepto de sostenibilidad, de manera que el viario contribuya a disuadir algunos desplazamientos motorizados, por ejemplo los de paso en los barrios, para evitar que se vean perturbadas otras funciones urbanas.

A partir de este concepto de capacidad ambiental, y de otros, relativos a la calidad del espacio público, la intervención de la administración debe dirigirse a realizar o exigir un tratamiento ambiental mediante el diseño o la reforma paisajística, implantación de zonas verdes, la reducción del ruido derivado del tráfico rodado con firmes sonoreductores y la protección acústica de las edificaciones colindantes a los viarios principales.

Gracias a esta organización urbana y al nuevo tratamiento que se da al viario, se fomentarán los modos de transporte no motorizados (a pie o en bicicleta) y el transporte público, implementando, entre otras, medidas de pacificación del tráfico, peatonalización de calles, creación de zonas 30 y las actuaciones necesarias para incrementar la habitabilidad y el confort del espacio público.

En la ciudad de Málaga, la oferta de transporte público se fundamenta en el autobús urbano, complementado por el autobús metropolitano, dos líneas de cercanías, un servicio de taxis, y el Metro.

Para poder reducir la supremacía del vehículo privado en el reparto de los modos de desplazamiento motorizados, es necesario fomentar el trasvase a modos de desplazamientos más sostenibles, no sólo para cumplir el objetivo de la política medioambiental actual, sino para mejorar la calidad de vida en la ciudad.

El transporte público presenta como enorme ventaja la reducida ocupación espacial en comparación con el vehículo privado.

Por ello será imprescindible potenciar el uso del autobús, integrar el Metro en el sistema estratégico de transporte y coordinarlos con una buena oferta de modos no motorizados, aportando facilidad y comodidad al uso de todos ellos. Asimismo, es preciso alcanzar un sistema de tarificación integrada en el sistema de transporte público colectivo. Cuanto más accesible sea la movilidad sostenible, más usuarios captará ésta, especialmente en aquellos viajes que requieren varias etapas.

Para que el transporte sea una verdadera alternativa al uso del vehículo privado, debe garantizar una mínima velocidad comercial. Para ello, es necesario que los autobuses posean su propio espacio exclusivo (carril bus), segregado del resto de los modos de transporte, para evitar la ocupación indebida por los vehículos privados.

Por ello, el capítulo 3 del título II del presente documento propone una red de carriles bus, integrada con la nueva jerarquización viaria planteada, y cuya ejecución se plantea en diversos escenarios temporales.

Esta propuesta de carriles bus ha sido elaborada, tras haber realizado un análisis exhaustivo de la movilidad, asumiendo reordenaciones del tráfico en las barriadas de manera que se minimicen los efectos sobre los estacionamientos vecinales.



Coordinados con el transporte público, se implementarán estacionamientos disuasorios o intercambiadores lineales, que ofrezcan una alternativa al usuario del vehículo privado a acceder al centro de la ciudad y a los barrios, haciendo posible el transvase modal de los viajeros a modos más sostenibles. Para promover su uso, y por tanto, el trasvase del vehículo privado al transporte público colectivo, se bonificará el coste de estas zonas de aparcamiento disuasorias, de manera que resulte atractivo para los usuarios.

Asimismo, se implantarán los intercambiadores modales necesarios para cada una de las distintas escalas:

- Territoriales: conexionan la ciudad con el resto del territorio y articulan los viajes de largo recorrido.
- Zonales: coordinan los viajes en el interior del núcleo urbano, complementando y potenciando el transporte público
- Lineales: definidos en el párrafo anterior, disuaden al usuario del vehículo privado de realizar la totalidad de las etapas de sus viajes en el transporte privado.

El capítulo 4 del título II presenta la propuesta de intercambiadores modales que se pretenden implementar, para articular la movilidad de la ciudad de modo eficiente. Asimismo, en la propuesta se ha delimitado el grado de permeabilidad del vehículo privado al núcleo urbano en tres sectores circulares concéntricos, siendo el más central el más protegido.

El capítulo 5 del título II expone cómo la gestión y la planificación del estacionamiento constituyen elementos fundamentales para la consecución de una movilidad sostenible, basada en la recuperación del espacio público y el fomento de los medios de transporte alternativos, ya que una adecuada regulación de los mismos evita un uso indiscriminado del automóvil privado.

La creación de plazas de aparcamiento, tanto en superficie como en edificaciones ha de evitar convertirse en un efecto inductor para el uso del vehículo privado, por tanto, es necesario reducir el efecto llamada de la presencia de plazas de estacionamiento en destino.

No obstante, la satisfacción de las necesidades de aparcamiento ha de ser un objetivo primordial dentro de las políticas de movilidad y espacio público, ofreciendo al ciudadano, y especialmente al residente, las infraestructuras de aparcamiento necesarias, que garanticen el estacionamiento de sus vehículos.

Por ello, las actuaciones urbanísticas que se acometan para devolver el espacio público al ciudadano y que supongan la supresión de estacionamiento, han de ir acompañadas de la creación o la búsqueda de las plazas eliminadas en edificios, subterráneos o en superficie. Es decir, es necesario desarrollar una exhaustiva política de aparcamientos que garantice la cobertura a la demanda vecinal.



Uno de los aspectos fundamentales, dentro de las actuaciones necesarias para la recuperación y la mejora de la calidad del espacio público, es la apuesta por la mejora de la movilidad ciclista.

La bicicleta es un modo de transporte urbano eficaz y ecológico, y una alternativa al tráfico privado motorizado, siendo uno de los modos más competitivos en los viajes urbanos (4-5 kms).



Se hace pues imprescindible planificar el viario dotando a la bicicleta de las infraestructuras propias que garanticen la circulación de las mismas en condiciones de seguridad.

La ciudad de Málaga cuenta con una red de itinerarios para bicicletas muy reciente, que alcanza una longitud de 35 kilómetros aproximadamente. Esta infraestructura de carriles – bici se configura como un inicio de Red Básica de Itinerarios que está recogida en el Plan Director de Bicicletas.

Además, posee una infraestructura de unos 900 estacionamientos en superficie para bicicletas, tres zonas de estancia y dispone de una reserva para estacionamiento específica para ellas en el interior de algunos edificios de aparcamientos.

Cuenta, así mismo, con un sistema de préstamo con 400 bicicletas ubicadas en más de 600 puntos de estacionamiento que se reparten en 22 estaciones. Los puntos de préstamo se han instalado próximos a las paradas de transporte público, para favorecer la intermodalidad entre los modos de transporte más sostenibles.

En consonancia con esta política de movilidad sostenible y fomento del uso de la bicicleta, y gracias al compromiso de las administraciones con este vehículo, existe un convenio entre el Ayuntamiento de Málaga y la Junta de Andalucía para la instalación de 68,58 kilómetros de carriles ciclistas adicionales en el municipio, de los cuales la Junta ejecutará el 74,02% y el Ayuntamiento de Málaga el 25,98%. El periodo para la ejecución de los mismos será comprendido entre los años 2015 y 2020.



La importancia de los desplazamientos peatonales es patente tanto por su mayoritario porcentaje respecto del reparto modal de viajes (cercano al 50%), como por ser una etapa ineludible en la práctica totalidad de los desplazamientos motorizados. Por tanto, es uno de los componentes esenciales en cualquier estrategia de intermodalidad.

El Ayuntamiento de Málaga ha realizado un gran esfuerzo en actuaciones encaminadas a fomentar y favorecer la movilidad peatonal, entre las que destacan la mejora de la habitabilidad del centro histórico y su proyección cultural y turística, la peatonalización de algunas vías, creación de zonas 30, implementación de calles con prioridad invertida, ampliación de aceras o la instalación de señalización informativa para peatones.

La ciudad de Málaga, en términos generales, es una ciudad accesible, tanto desde un punto de vista de accesibilidad urbanística, donde ha recabado varios premios destacando entre otros el premio Reina Sofía, como desde el punto de vista abierto de ciudad accesible y próxima. El Plan Estratégico de Accesibilidad Universal de Málaga ha sido el instrumento que ha permitido conseguir la accesibilidad en la movilidad, gracias a las actuaciones acometidas destinadas a la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte.



Puesto que el planeamiento define y establece la clasificación funcional del viario general, es necesario que también se establezcan las redes peatonales accesibles, que conecten los principales equipamientos o centros de atracción de viajes a pie, en los que se adopten soluciones y prioridades que hagan cómodos y seguros estos desplazamientos. Es necesario, por tanto, equilibrar la presencia del peatón en la planificación y la normativa urbanística.

El ciudadano ha visto reducido su espacio de convivencia en el ámbito urbano a las aceras, con secciones en algunos casos que no garantizaban la accesibilidad.

Es necesario seguir reorganizando la movilidad en todo el ámbito urbano, y encaminarla hacia un modelo sostenible, donde se impulse la rehabilitación del espacio público, para que el ciudadano sea el principal actor. De esta manera se consigue desarrollar un entorno de calidad, que posibilitará la implementación de medidas orientadas a la habitabilidad y el confort de los residentes y visitantes, incrementando la cohesión social.

Tomando como base la nueva jerarquización viaria, el capítulo 7 del título II del presente documento plantea una red continua, completa y eficaz para la movilidad peatonal en la ciudad, haciendo una clasificación de estos itinerarios según su funcionalidad:

- Red primaria – estructurante de itinerarios peatonales: Se corresponde con los grandes ejes arteriales de la ciudad, los cuales se utilizarán para desplazarse entre los distintos barrios urbanos.

- Red secundaria: Sirve de apoyo a la red primaria - estructurante con objeto de generar grandes mallas urbanas de itinerarios peatonales.

- Ejes de barrio autónomos: Son aquellos ejes intrabarrios que complementan a los otros modos de transporte sostenibles para garantizar la accesibilidad de los residentes a sus viviendas. Se articularán "microrredes" sostenibles en los barrios de la ciudad, apoyadas en principios de diseño de coexistencia.

- Zonas de estar: Aquellas vías de preferencia peatonal donde el peatón recupera un espacio propio para su uso y disfrute y se potencia la seguridad vial, puesto que el vehículo privado adquiere un papel secundario.

Asimismo, siguiendo con las políticas del Ayuntamiento de Málaga dirigidas al fomento de la rehabilitación del viario urbano para el ciudadano, a través de la implementación de prioridad peatonal, en el documento se plantean futuras zonas 30, para dar mayor protagonismo al peatón, evitar el tráfico de paso a través de las barriadas y aumentar la seguridad vial.

Pese a planificar la jerarquización viaria de la ciudad con especial atención a la movilidad a pie, en bicicleta y en transporte público, es necesario otorgar la adecuada importancia a la movilidad en vehículo privado, ya que el coche bien utilizado, con alta ocupación, se considera una forma sostenible de desplazamiento.

El problema, por tanto, del vehículo privado radica en su ineficiente utilización:

- Por su baja ocupación. El Estudio de Demanda de la Movilidad en la ciudad de Málaga publicado por el Observatorio de Medioambiente Urbano de Málaga en octubre de 2014, actualiza los valores de ocupación del vehículo privado en 1,2 personas/vehículo.
- Por su ineficiente utilización en trayectos cortos que podrían realizarse en modo peatonal o bicicleta.
- Por el tráfico de agitación que ocasiona la búsqueda de estacionamiento a muy poca distancia del destino.

Se deberán impulsar y fomentar iniciativas orientadas a la reducción del número de vehículos por el viario de la ciudad, y que incrementen el grado de ocupación de los vehículos privados, como pueden ser el carpooling y el carsharing.

Asimismo, se implementarán políticas de apoyo al uso de vehículos sostenibles, que contribuyan a la mejora de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de CO_2 y de contaminantes en las ciudades, al tiempo que reducen la dependencia del petróleo y favorecen la utilización de fuentes de energía renovables.

El proyecto internacional Zem2All, programa conjunto de España y Japón que se desarrolla en Málaga, es una iniciativa pionera que pretende dar a todos los ciudadanos la oportunidad de disponer de una movilidad libre de emisiones contaminantes. Este proyecto tiene una duración de cuatro años, hasta finales de 2016 y cuenta con un presupuesto de 60 millones de euros.



Otro modo de desplazamiento a fomentar será la motocicleta, la cual se considera un medio de transporte fundamental en la movilidad diaria de los ciudadanos de Málaga. Para ello, el documento plantea algunas líneas de actuación para potenciar su uso. Entre ellas cabe destacar el incremento de las zonas reservadas para el estacionamiento de motocicletas y ciclomotores, especialmente en la zona centro.

En el año 2014 se han instalado 484 plazas nuevas de estacionamiento para vehículos motorizados de dos ruedas, gracias a lo cual existen en torno a 5.000 plazas de estacionamiento para motocicletas y ciclomotores en la ciudad.



Otra de las líneas de actuación que se está desarrollando en la actualidad desde el Ayuntamiento de Málaga, es la ordenación del tráfico de pesados en la ciudad, en la que se consideran restricciones de acceso relativas a horarios, dimensiones y pesos de vehículos pesados, contemplándose un itinerario específico sin limitaciones para el acceso al Puerto de Málaga.

Para establecer los límites de estas restricciones se están informando y analizando todas las problemáticas de los diferentes agentes involucrados con el tráfico pesado de mercancías en la ciudad.



Asimismo, se está llevando a cabo un estudio y análisis de los flujos de vehículos pesados que recorren la ciudad. Para ello, se ha puesto en marcha un proyecto de gestión de este transporte mediante un sistema de control de vehículos pesados para la regulación de su presencia y acceso.

La primera etapa de implantación de este sistema ha consistido en la instalación de dos dispositivos de control de pesados a través de cámaras y detectores láser en dos puntos de acceso a la ciudad, con objeto de recabar toda la información necesaria para su estudio y análisis. Este trabajo de campo servirá de base para promover y aprobar la futura Ordenanza de Vehículos Pesados y Distribución Urbana de Mercancías de la ciudad.

La distribución urbana de mercancías es fundamental para el desarrollo económico de la ciudad, pero al mismo tiempo es uno de los posibles causantes de congestión en la ciudad e interfiere con el peatón en el uso del espacio público.



Las disfunciones que generan las operaciones de carga y descarga hacen indispensable el reconsiderarla, no sólo desde el punto de vista de su gestión, sino también desde un punto de vista urbanístico.

Málaga fue pionera en la implantación de un centro urbano de distribución ecológica (CUDE) junto al centro histórico, donde se centraliza la distribución de mercancías en un único punto, sito en la primera planta del aparcamiento municipal de calle Camas. Estos centros de distribución sirven para reducir progresivamente la ocupación en superficie para la carga y descarga, ya que el reparto de mercancías se realiza desde estos centros logísticos mediante el uso de vehículos ecológicos, los cuales al no ser contaminantes pueden circular por las zonas de especial protección.

Desde el Ayuntamiento se están implementando numerosas medidas para reorganizar la carga y descarga en su núcleo urbano, destacando entre otras las siguientes intervenciones:

En el centro histórico se han reorganizado los espacios y horarios para las actividades logísticas urbanas en superficie, limitando las entradas y salidas de vehículos de distribución en ciertos horarios mediante un sistema de control de accesos en las entradas.

Para ciertas actividades económicas, en este caso relacionadas con el suministro a supermercados, se está autorizando la distribución nocturna de mercancías mediante vehículos especialmente preparados para tal fin.

Cabe destacar, la utilización de nuevas tecnologías en el desarrollo de soluciones para facilitar la distribución urbana de mercancías en el núcleo urbano, para ello el Ayuntamiento de Málaga y empresas especializadas en este sector tecnológico están llevando a cabo un proyecto piloto para la monitorización de las zonas de carga y descarga.

Para que un modelo de movilidad sea sostenible no implica sólo la utilización del vehículo a motor de un modo racional, eficiente o que se minimicen las emisiones contaminantes y el ruido, sino que además se precisa un reducido nivel de accidentalidad vial. Así pues, una movilidad sostenible es también una movilidad segura.

El Ayuntamiento de Málaga ha asumido decididamente el reto de mejorar la seguridad viaria desde la tolerancia cero ante la accidentalidad y desde la integración y actuación conjunta y coordinada de todos los agentes involucrados.

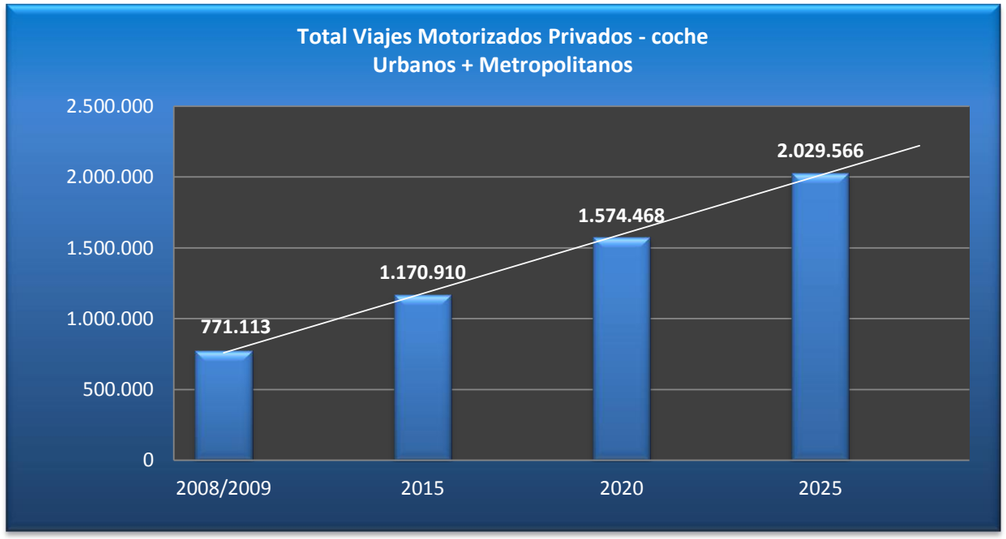
Para ello, se acometerán las actuaciones necesarias para definir, proteger y vigilar cada uno de los aspectos fundamentales que ofrezcan todas las garantías para el colectivo de ciudadanos de Málaga.

El estudio de la seguridad vial urbana incluye el tratamiento integral de la planificación considerando las interrelaciones entre los principales pilares de la movilidad sostenible: el transporte a pie, el transporte público, transporte privado motorizado, la bicicleta, la gestión del estacionamiento y todos los aspectos ligados a ellos. Todo ello enfocado desde un punto de vista integral del territorio, ofreciendo una visión global de la movilidad sostenible en el ámbito de la seguridad vial, que proporciona soluciones a través de planes de acción concretos.

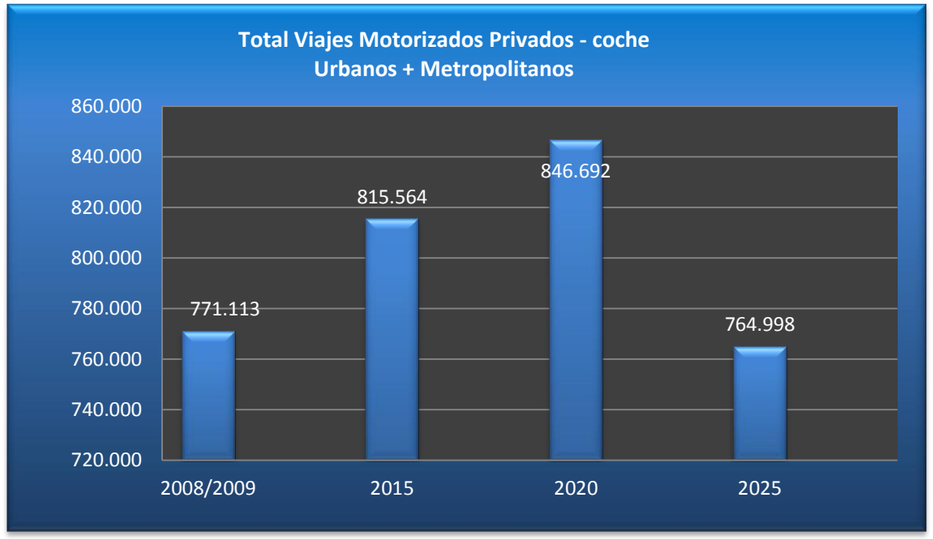
Este Plan Municipal de Movilidad Sostenible sienta las bases previas a la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial Urbana para la ciudad de Málaga, en el que se establecerán de forma clara y concisa los pasos para la implantación del Plan de Seguridad Vial Urbana de Málaga. Este plan incluirá los recursos e instrumentos para planificar la seguridad vial en el ámbito municipal de acuerdo a un modelo de movilidad sostenible y al mismo tiempo seguro.

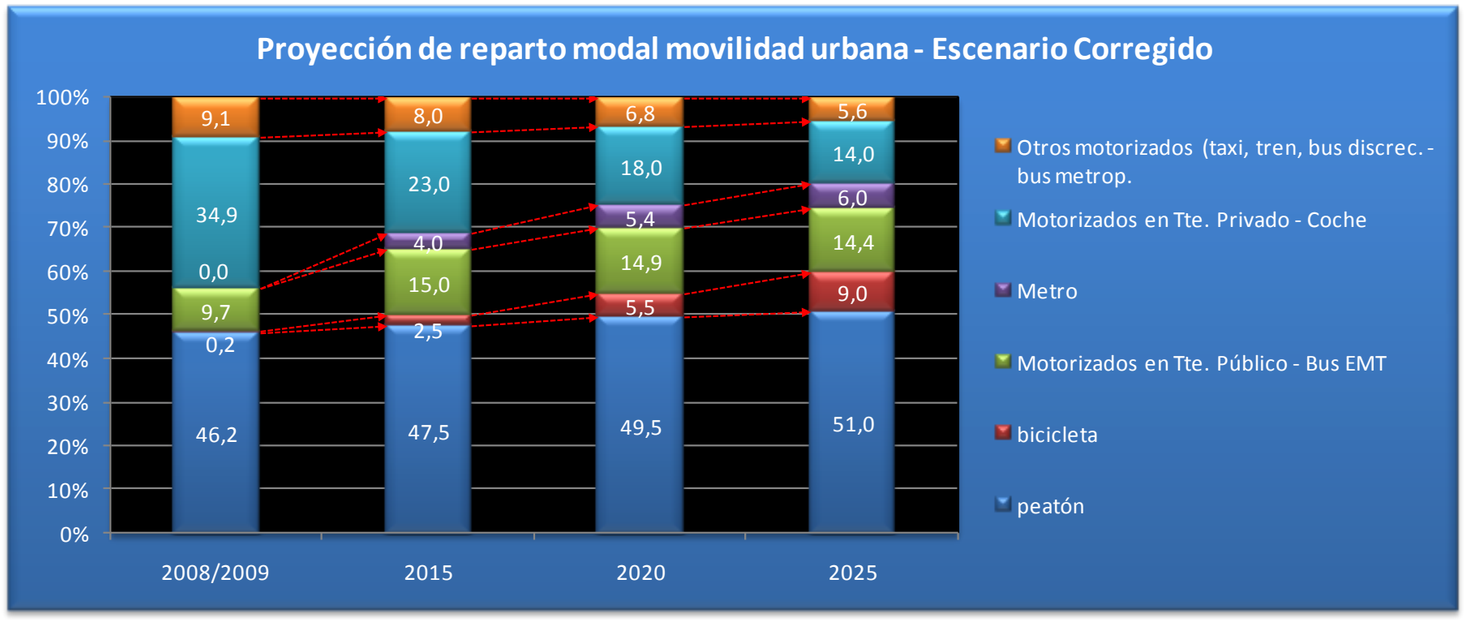
La importancia de la seguridad vial en la ciudad hace necesario tratarla con mayor profundidad a través de planes específicos. No obstante, estos deberán integrarse como parte consustancial de los planes integrales de movilidad y accesibilidad urbanos.

En definitiva, con el presente documento se pretende avanzar hacia los objetivos de reparto modal que ya se marcaron en el Plan Municipal de Movilidad Sostenible de 2011, que se muestran en la gráfica titulada "Proyección de reparto modal movilidad urbana – Escenario Corregido". Es conveniente recordar que el escenario tendencial sobre el uso del vehículo privado que se esperaba si no se procedía a tomar medidas era bastante negativo, como muestra la siguiente figura:



Gracias a las medidas adoptadas en los últimos años, que han influido positivamente en la concienciación de los ciudadanos sobre la necesidad de adoptar hábitos de movilidad sostenible, así como a las circunstancias socioeconómicas existentes, se está consiguiendo que se realice un uso racional del vehículo. En este sentido, el uso del vehículo privado se está adaptando a la previsión que se realizaba respecto al mismo en el año 2011:





8. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DEL DOCUMENTO DE AVANCE 2 DEL PLAN ESPECIAL DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE MÁLAGA

El documento se estructura en tres títulos de especial relevancia sobre la movilidad en la ciudad de Málaga que se describen sucintamente:

- **Título I. Introducción.**

  Esta introducción describe el contexto, ámbito de aplicación, el modelo de movilidad a alcanzar y la metodología empleada para el desarrollo del Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga.

- **Título II. Diagnosis de la situación actual.**

  Este bloque se subdivide en 10 capítulos en los que se analizan en detalle cada uno de los aspectos fundamentales de la movilidad en la ciudad:

  - **Capítulo 1. Caracterización de la Movilidad**

    En este capítulo se presentan las pautas de movilidad en día laborable de la población residente en el Término Municipal de Málaga, los flujos de viajes que se realizan en la ciudad, los modos de transporte utilizados, las causas que los motivan, las zonas origen y destino de los mismos, y otros datos de interés en lo que a la movilidad urbana se refiere.

  - **Capítulo 2. Jerarquización Viaria**

    La Jerarquización Viaria es una herramienta fundamental para la gestión y explotación del sistema viario a todas las escalas y para los diferentes modos de desplazamiento. La propuesta del Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible es una clasificación funcional, esto es, una clasificación según la función o misión que desempeña cada parte del viario.



  - **Capítulo 3. Transporte Público**

    El sistema de transporte público es una pieza clave para alcanzar unos niveles de movilidad acordes con las necesidades y con el espacio disponible en el entramado viario urbano, debiéndose apostar por un sistema de transporte público atractivo para los usuarios, y que sea capaz de competir con el vehículo privado.

  - **Capítulo 4. Intermodalidad.**

    La intermodalidad está basada en la integración y combinación de los diversos medios de desplazamiento para garantizar los desplazamientos de las personas en el entorno urbano de un modo eficiente.

    Para ello, se hace necesario articular puntos estratégicos en la ciudad para coordinar el acceso hacia o entre modos de transporte sostenibles. Estos puntos de intercambio modal facilitarán que el acceso o traspaso de viajeros al sistema de transporte público sostenible sea rápido, cómodo y eficaz.

- **Capítulo 5. Gestión del Estacionamiento**

  La gestión del estacionamiento es un aspecto fundamental para conseguir un uso equilibrado de los diferentes modos de transporte, ya que todo desplazamiento realizado en vehículo privado necesita un espacio para estacionar tanto en el origen como en el destino, por lo que, la posibilidad de encontrar dicho espacio va a influir en la elección del modo de desplazamiento (vehículo privado – transporte público).

- **Capítulo 6. Movilidad en Bicicleta**

  La movilidad en bicicleta ha tomado un gran protagonismo en los últimos años en Málaga, estando plenamente reconocida como un medio más de transporte urbano, y cuenta con la ventaja de ser sostenible ya que no contamina, no emite humos ni ruidos, contribuye al ahorro energético y ocupa poco espacio. Teniendo en cuenta que el ruido y la contaminación atmosférica son dos de los problemas ambientales locales más importantes que percibe el ciudadano, las características de este medio de transporte son insuperables al respecto. Por estas razones, debe seguir siendo potenciada como un modo de transporte más en la movilidad y dotada de espacio propio en el viario de la ciudad como vehículo privado y público, restándole uso y espacio al vehículo privado a motor.

- **Capítulo 7. Movilidad Peatonal**

  La movilidad a pie supone el mayor porcentaje de viajes diarios en Málaga. De hecho, desplazarse a pie o en combinación con el transporte público puede ser la forma más rápida y eficiente de moverse actualmente en las ciudades. Se tiene que tener en cuenta, además, que este medio de transporte favorece la convivencia y las relaciones sociales que son tan características de cualquier ciudad. Por tanto, la potenciación de la movilidad peatonal es crucial para el correcto desarrollo de la movilidad en Málaga.

- **Capítulo 8. Movilidad en Vehículo Privado**

  Dado que existen pautas muy arraigados en la sociedad relativas al uso abusivo e indiscriminado del vehículo privado en los desplazamientos diarios en la ciudad, es imprescindible llevar a cabo una concienciación colectiva de los efectos negativos que estos hábitos han supuesto en la calidad de los parámetros ambientales de la ciudad y, por extensión, en la calidad de vida de los vecinos en cuanto que el automóvil ha invadido mucho espacio viario público, relegando al peatón, como principal usuario de la calle, a un espacio marginal o residual. En este sentido, se debe continuar con la modificación de nuestros hábitos en cuanto al uso del vehículo privado.

  Dada la gran penetración que tiene en Málaga la motocicleta, y el potencial que presentan estos vehículos de dos ruedas, se incorpora un apartado específico dedicado a este modo de transporte.

- **Capítulo 9. Transporte Pesado y Distribución Urbana de Mercancías.**

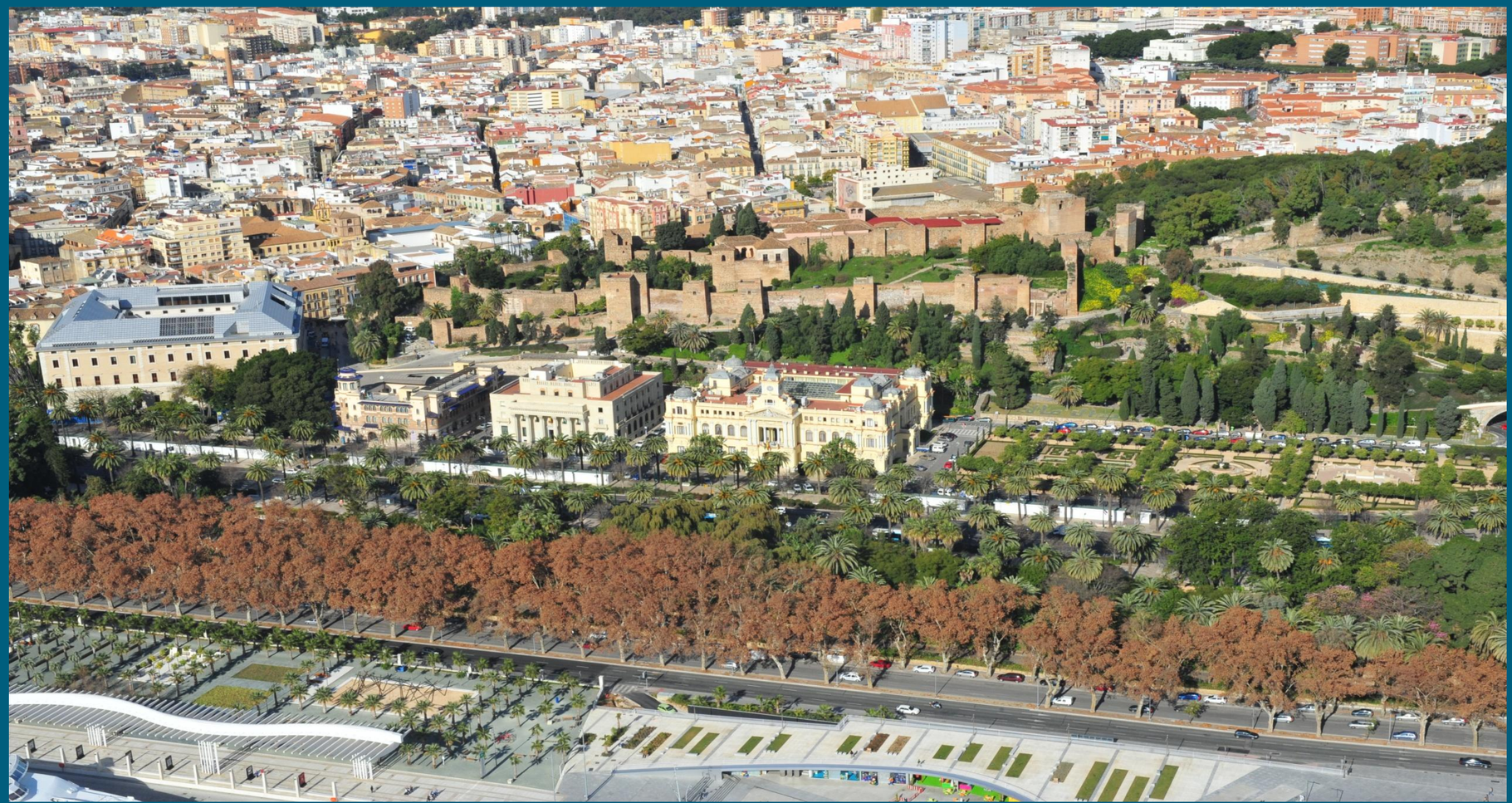
  La circulación de vehículos de gran tamaño, tanto de pasajeros como de mercancías, presenta una gran incidencia sobre el resto del tráfico y las demás actividades que se desarrollan en la cuidad.
  Al tiempo, la economía urbana depende en gran medida del soporte de estos vehículos, esenciales para el normal desenvolvimiento de la ciudad. Es por ello, que se necesita el desarrollo e implantación de medidas dirigidas a racionalizar los desplazamientos de estos vehículos, al igual que es necesaria la optimización de las zonas destinadas a carga y descarga, debido a la limitación del espacio urbano.

- **Capítulo 10. Seguridad Vial.**

La sostenibilidad de la movilidad viene dada en gran medida por la minimización del aspecto más negativo del transporte: la accidentalidad. Por ello, aunque la seguridad vial se trate de una cuestión transversal que debe estar presente en todo este documento, es preciso dedicarle un análisis singularizado.

- **Título III. Principios, líneas estratégicas y medidas.**

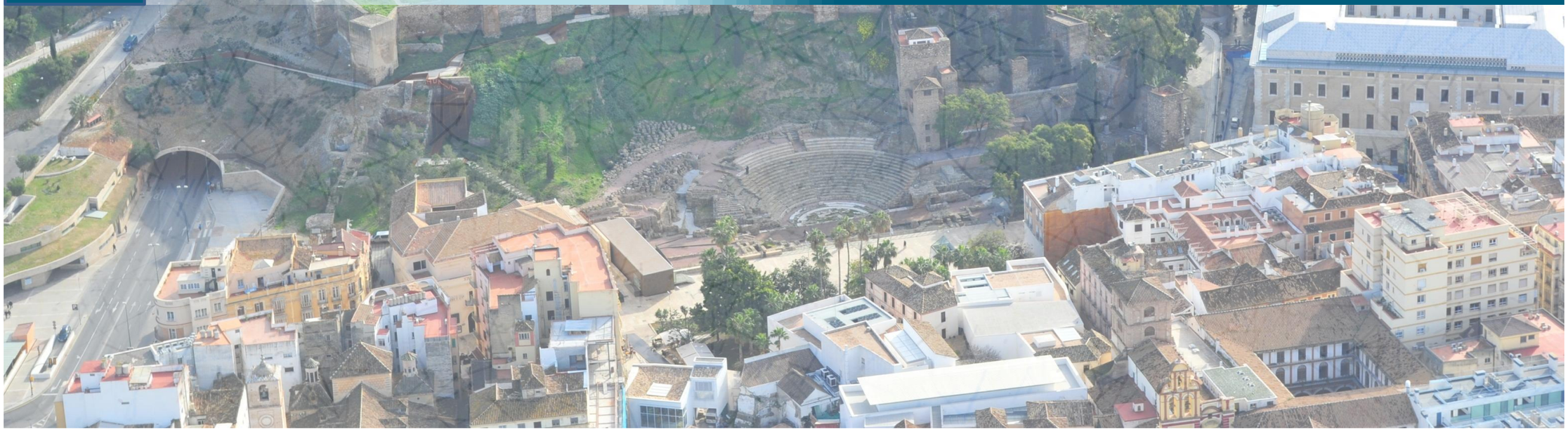
En este capítulo se definen una serie de actuaciones y medidas para cada modo de transporte, de tal manera que permitan obtener los objetivos y seguir las líneas estratégicas marcadas en cuestiones de movilidad. Así mismo, se incorporan los indicadores de movilidad que evalúan el cumplimiento de los objetivos generales.





TÍTULO II

DIAGNOSIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL





CAPÍTULO I. CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD

1. CONTEXTO 36
2. DATOS DE POBLACIÓN Y CARACTERIZACIÓN 38
3. VOLUMEN DE VIAJES 40
   3.1. MOVILIDAD URBANA 40
   3.2. MOVILIDAD TOTAL (MOVILIDAD URBANA + MOVILIDAD EXTERNA). 40
4. REPARTO MODAL 41
   4.1. MOVILIDAD GLOBAL 42
   4.2. MOVILIDAD MOTORIZADA 42
   4.3. DATOS DE MOVILIDAD SEGÚN SEXO 43
   4.4. DATOS DE MOVILIDAD SEGÚN EDAD 44
   4.5. DATOS DE MOVILIDAD SEGÚN NACIONALIDAD 45
   4.6. DATOS DE MOVILIDAD SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA/DESTINOS 46
5. DISTRIBUCIÓN ZONAL DE LA MOVILIDAD 50
   5.1. MOVILIDAD URBANA A PIE 50
   5.2. MOVILIDAD URBANA EN BICICLETA 51
   5.3. MOVILIDAD URBANA EN AUTOBÚS EMT 51
   5.4. MOVILIDAD URBANA EN COCHE 53
   5.5. MOVILIDAD URBANA EN MOTO 53
   5.6. MOVILIDAD URBANA EN OTROS MODOS DE TRANSPORTE: TAXI, BUS DISCRECIONAL, CERCANÍAS Y BUS INTERURBANO. 56
   5.7. MOVILIDAD URBANA GLOBAL 57
6. MOTIVO DE LOS VIAJES 60
7. CUESTIONES DE PREFERENCIA DECLARADA 62
8. DIAGNÓSTICO 63
   8.1. REPARTO MODAL 63
   8.2. DISTRIBUCIÓN ZONAL 72
9. CONCLUSIONES 75

1. CONTEXTO

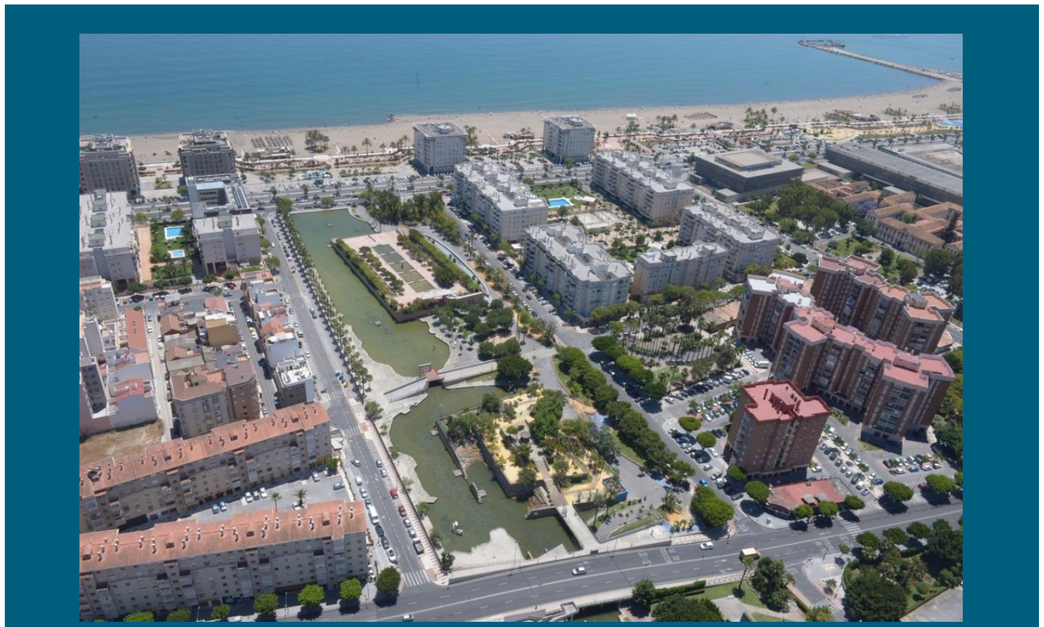
El ámbito de actuación de este Plan es el Término Municipal de Málaga. Para caracterizar la movilidad, se ha procedido a dividir la ciudad en diferentes áreas. Los diversos estudios realizados a lo largo del tiempo sobre diversas temáticas han dividido la ciudad según distritos administrativos, barrios, áreas urbanísticas más o menos homogéneas o macrozonas en el caso de proyectos de movilidad.

El Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU) en 2008 encargó la realización del "Análisis de la Movilidad en la ciudad de Málaga", en el que se realizaron 14.000 encuestas Origen-Destino para conocer los flujos de viajes que se realizaban en la ciudad de Málaga, lo cual es esencial para caracterizar la movilidad (modos de transporte utilizados, las causas que los motivan, las zonas origen y destino de los mismos, y otros datos de interés en lo que a la movilidad urbana se refiere). En dicho estudio se realizó una división de la ciudad siguiendo el criterio urbanístico del PGOU, disponiéndose 12 Áreas Histórico-Tipológicas: LITORAL ESTE (LE), CENTRO (C), PEDRIZAS (PD), ROSALEDA (R), PROLONGACIÓN (P), TEATINOS (T), LITORAL OESTE (LO), GUADALHORCE (G), PUERTO DE LA TORRE (PT), CAMPANILLAS (CA), CHURRIANA (CH) y BAHÍA MÁLAGA (BM).

En 2014, el OMAU ha llevado a cabo una actualización del estudio descrito, llevándose a cabo 7.200 encuestas origen-destino. Concretamente, se ha utilizado una subdivisión de 14 zonas, considerando las 12 áreas establecidas en el PGOU de la ciudad de Málaga utilizadas en el estudio anterior, pero con las siguientes particularidades:

Por su elevada densidad de población, la Zona Litoral Oeste se divide en:

- Litoral Oeste (Este): Huelin-La Isla, Girón-Parque Mediterráneo y una parte de La Luz-Nuevo San Andrés.
- Litoral Oeste (Oeste): Mainake-La Térmica y la parte restante de La Luz-Nuevo San Andrés.



Por su elevada dispersión, se divide la Zona Litoral Este en:

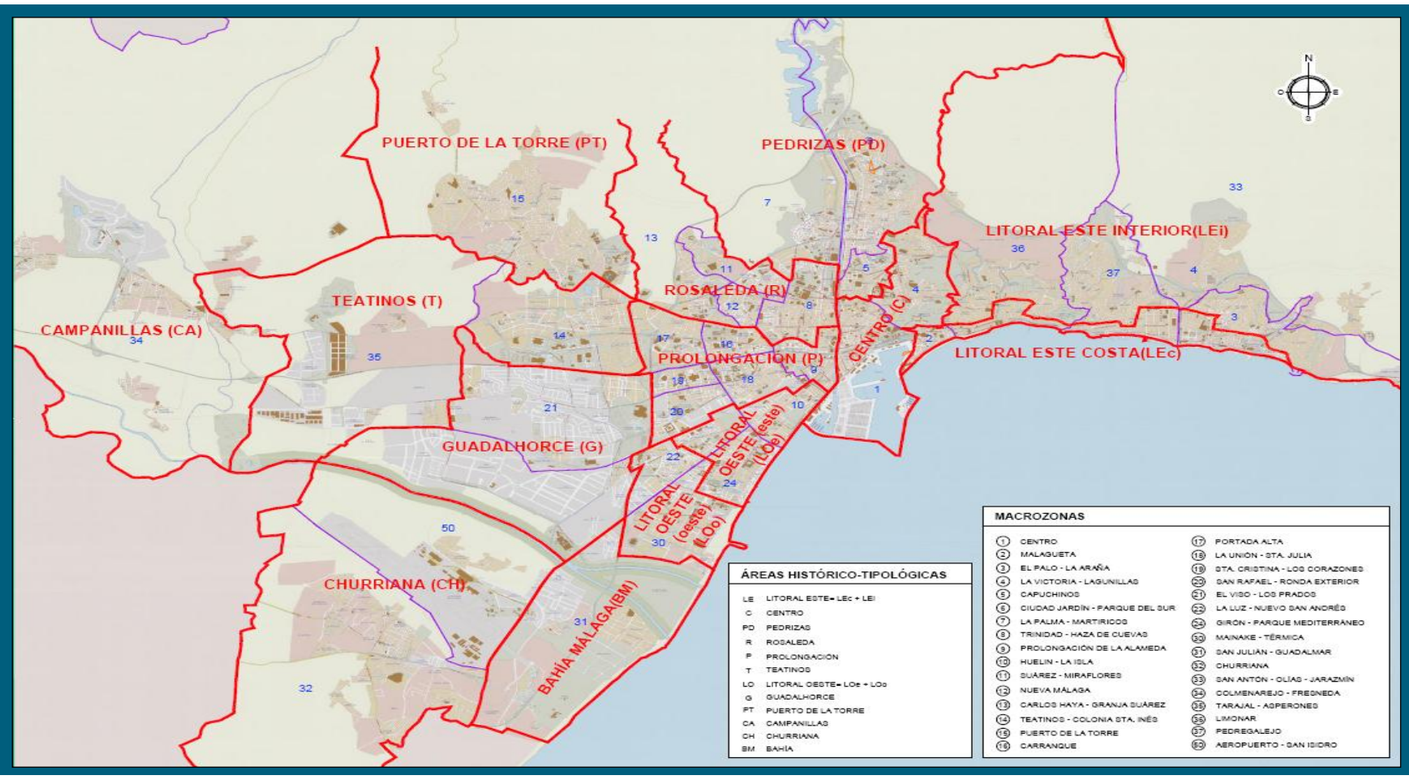
- Litoral Este (Costa), como aquella zona accesible peatonalmente al transporte público, con itinerario por Reding-Juan Sebastián Elcano-calle Almería, partiendo de isocronas de acceso peatonal al mismo de 400 metros en zonas sensiblemente llanas, y de 100 metros en zonas de ladera (Gibralfaro, Mayorazgo, P. Clavero, Cerrado Calderón, Miraflores del Palo, El Candado).
- Litoral Este (Interior), definido como el resto de Litoral Este o la definición a partir del límite anterior hacia el norte.

En cualquier caso, para poder interrelacionar las distintas formas de clasificar el Término Municipal de Málaga, se han agrupado las distintas macrozonas en dichas áreas, obteniéndose la relación que existe entre las distintas formas de zonificar la ciudad, según la tabla y el plano que se muestran a continuación:

ZONIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE MÁLAGA

ÁREAS HISTÓRICO TIPOLÓGICAS	MACROZONAS ZONIFICACIÓN MOVILIDAD	
LITORAL ESTE (LE) = LITORAL ESTE COSTA (LEC) + LITORAL ESTE INTERIOR (LEI)	2	LA MALAGUETA
	3	EL PALO - ARAÑA
	33	SAN ANTÓN - OLÍAS - JARAZMÍN
	36	LIMONAR
	37	PEDREGALEJO
CENTRO (C)	1	CENTRO
	4	LA VICTORIA - LAGUNILLAS
PEDRIZAS (PD)	5	CAPUCHINOS
	6	CIUDAD JARDÍN - PARQUE DEL SUR
	7	LA PALMA - MARTIRICOS
ROSALEDA (R)	8	TRINIDAD - HAZA DE CUEVAS
	11	SUÁREZ - MIRAFLORES
	12	NUEVA MÁLAGA
	13	CARLOS HAYA - GRANJA SUÁREZ
TEATINOS (T)	14	TEATINOS - COLONIA - EL CONSUL
	35	TARAJAL - ASPERONES

ÁREAS HISTÓRICO TIPOLÓGICAS	MACROZONAS ZONIFICACIÓN MOVILIDAD	
PROLONGACIÓN (P)	9	PROLONGACIÓN DE LA ALAMEDA
	16	CARRANQUE
	17	PORTADA ALTA
	18	LA UNIÓN - STA JULIA - LOS TILOS
	19	SANTA CRISTINA - LOS CORAZONES
	20	SAN RAFAEL - RONDA EXTERIOR
LITORAL OESTE (LO) = LITORAL OSTE ESTE (LOE) + LITORAL OESTE OESTE (LOO)	10	HUELIN - LA ISLA
	22	LA LUZ - NUEVO SAN ANDRÉS
	24	GIRÓN - PARQUE MEDITERRÁNEO
	30	MAINAKE - TERMICA
GUADALHORCE (G)	21	EL VISO - LOS PRADOS
	1/2x50	AEROPUERTO - SAN ISIDRO
PUERTO DE LA TORRE (PT)	15	PUERTO DE LA TORRE
CAMPANILLAS (CA)	34	COLMENAREJO - FRESNEDA
CHURRIANA (CH)	32	CHURRIANA
	1/2x50	AEROPUERTO - SAN ISIDRO
BAHÍA MÁLAGA (BM)	31	SAN JULIÁN - GUADALMAR



2. DATOS DE POBLACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Según el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), la ciudad de Málaga está subdividida en 12 áreas histórico-tipológicas. No obstante, tal y como se ha argumentado con anterioridad, en este PMMS se han considerado 14 áreas. La población existente en las 14 áreas definidas es la siguiente:

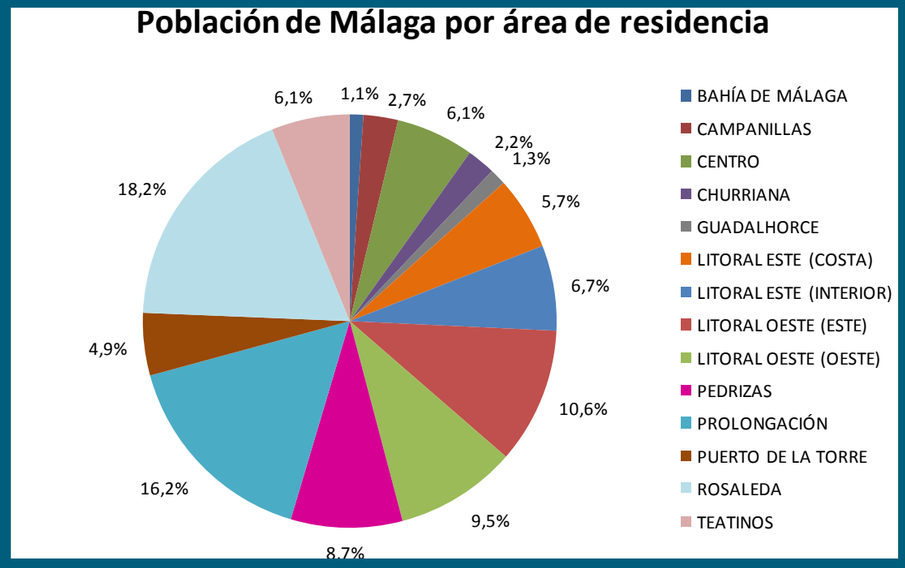
Población de las 14 áreas de estudio.
Fuente: Padrón Municipal de Málaga (2013).

ÁREA	TOTAL	
BAHÍA MÁLAGA	**6.005**	**1,1%**
CENTRO	**34.614**	**6,1%**
CAMPANILLAS	**15.407**	**2,7%**
CHURRIANA	**12.577**	**2,2%**
GUADALHORCE	**7.273**	**1,3%**
LITORAL ESTE (COSTA)	**32.606**	**5,7%**
LITORAL ESTE (INTERIOR)	**37.929**	**6,7%**
LITORAL OESTE (ESTE)	**60.516**	**10,6%**
LITORAL OESTE (OESTE)	**54.050**	**9,5%**
PROLONGACIÓN	**91.916**	**16,2%**
PEDRIZAS	**49.555**	**8,7%**
PUERTO DE LA TORRE	**27.762**	**4,9%**
ROSALEDA	**103.735**	**18,2%**
TEATINOS	**34.791**	**6,1%**
TOTAL	**568.736**	**100%**

Según se observa en estos resultados, las zonas más pobladas corresponden con Rosaleda y Prolongación, además del Litoral Oeste, que incluso con su división en dos subzonas, éstas siguen manteniendo una elevada densidad.

Por su parte, las zonas con menor volumen de población residencial corresponden con la periferia occidental (Campanillas, Guadalhorce, Churriana y Bahía Málaga).

Distribución de la población de Málaga por área de residencia.
Fuente: Padrón Municipal de Málaga (2013).

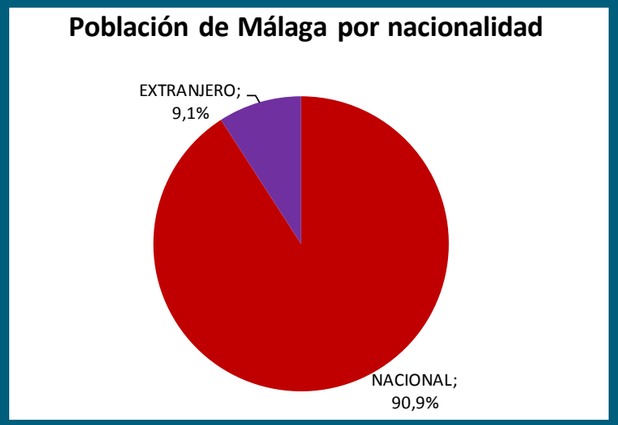


Para conseguir una muestra homogénea de la población, se ha dividido la población del Término Municipal de Málaga según nacionalidad, género y rango de edad. De esta forma y partiendo de los 568.736 residentes (año 2013) censados en la ciudad de Málaga, se obtienen las siguientes distribuciones:

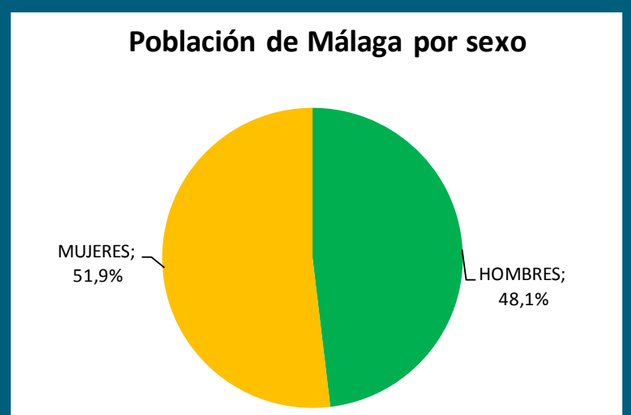
- El 90,9% (517.054 habitantes) se corresponden al perfil de residente nacional, quedando el restante 9,1% (51.682 habitantes) referido a residentes de otras nacionalidades extranjeras. Particularizando para las 14 áreas definidas, destaca el elevado peso de la población extranjera en el Centro (14,7%) y Rosaleda (12,0%), y el mayor peso nacional en Teatinos (96,2%), Campanillas (95,9%) y Puerto de la Torre (95,6%).
- El 48,1% (273.548 habitantes) corresponden con un perfil masculino, quedando el restante 51,9% (295.188 habitantes) referido al perfil femenino. En esta caracterización no existen diferencias significativas entre las 14 áreas de estudio.

- Existe una proporción bien distribuida en los 5 rangos de edad trabajados, si bien destacan con una población más joven las áreas de Campanillas, Puerto de la Torre y Teatinos, y con una población de más edad las áreas del Centro y Prolongación.

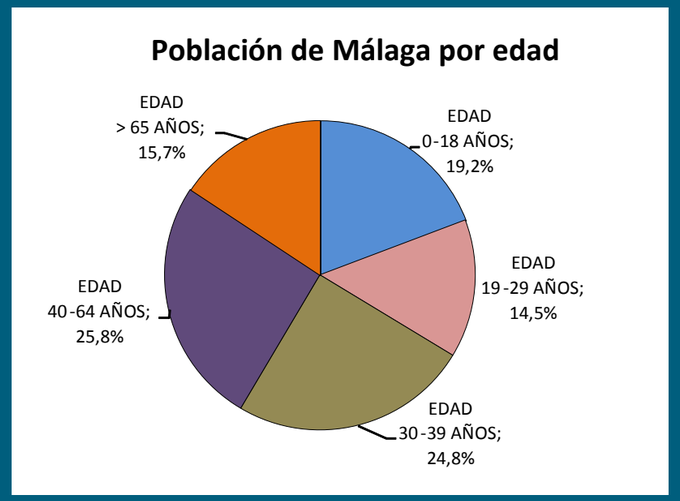
Distribución de la población de Málaga según la nacionalidad.
Fuente: Padrón Municipal de Málaga (2013).



Distribución de la población de Málaga según el sexo.
Fuente: Padrón Municipal de Málaga (2013).



Distribución de la población de Málaga según la edad.
Fuente: Padrón Municipal de Málaga (2013).



Además de esta población de derecho (o empadronada) hay que mencionar el mayor peso demográfico que le otorgan a la ciudad de Málaga tanto la población de hecho (total de residentes, estén o no empadronados), como la vinculada (población que, empadronada o no, presenta una relación de residencia temporal, trabajo o estudios con el municipio), que le otorgan una "tasa de sobreesfuerzo" del 34,6% (SOPDE 2012).



3. VOLUMEN DE VIAJES

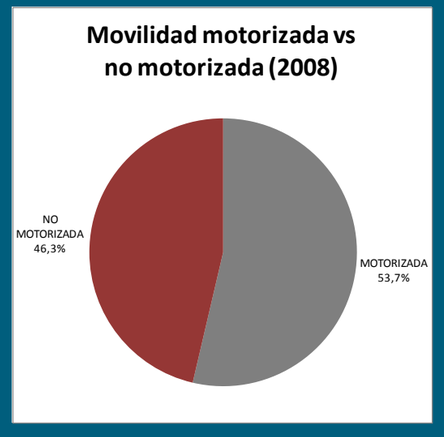
3.1. MOVILIDAD URBANA

Según los trabajos de campo realizados, el número de viajes urbanos que se producen en Málaga en un día laborable es de 1.380.984 desplazamientos (2,4 viajes urbanos totales/persona), de los que:

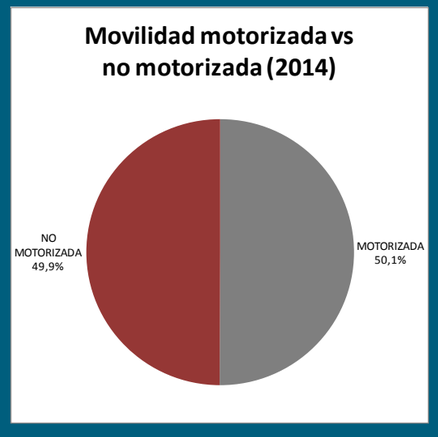
- 689.680 son viajes no motorizados (49,9%), es decir, 1,2 viajes no mecanizados/persona
- 691.304 son viajes motorizados (50,1%), es decir, 1,2 viajes mecanizados/persona

Reparto de la movilidad motorizada y no motorizada de los residentes en Málaga					
	2008		2014		△%
TIPO	Total	%	Total	%	
MOTORIZADA	802.073	**53,7%**	691.304	**50,1%**	**-3,6%**
NO MOTORIZADA	692.726	**46,3%**	689.680	**49,9%**	**3,6%**
TOTAL	**1.494.799**	**100%**	**1.380.984**	**100%**	

Reparto de la movilidad motorizada y no motorizada (2008)



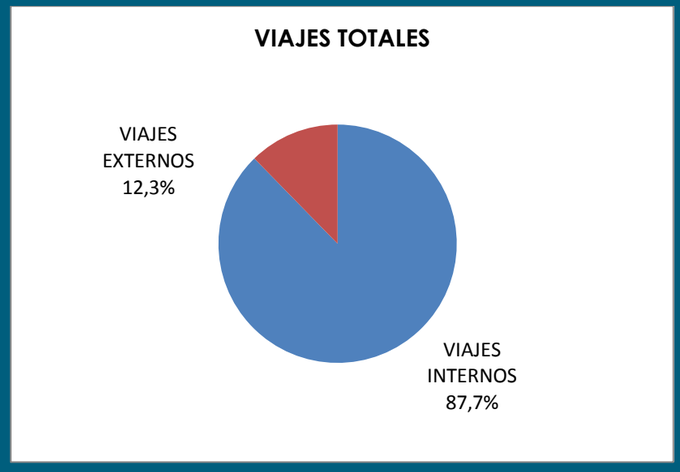
Reparto de la movilidad motorizada y no motorizada (2014)



3.2. MOVILIDAD TOTAL (MOVILIDAD URBANA + MOVILIDAD EXTERNA).

En este apartado se exponen los resultados generales de la movilidad total (viajes urbanos + viajes exteriores) con el objetivo de mostrar el total del movimiento de viajes que se produce en Málaga. Para ello, además de tener en cuenta la movilidad urbana, expuesta en el apartado anterior, hay que tener en cuenta la movilidad externa, es decir, los viajes exteriores, con origen o destino fuera del término municipal

RESUMEN MOVILIDAD TOTAL								
TIPO	VIAJES INTERNOS MÁLAGA		VIAJES EXTERNOS				VIAJES TOTALES	
			RESIDENTES MALAGA	RESIDENTES EXTERIOR	TOTAL EXTERNOS			
TOTAL NO MOTORIZ	689.680	100,0%	0	0	0	0,0%	689.680	100,0%
TOTAL MOTORIZ	691.304	78,1%	49.205	144.768	193.973	21,9%	885.278	100,0%
TOTAL	1.380.984	87,7%	49.205	144.768	193.973	12,3%	1.574.958	100,0%



4. REPARTO MODAL

Los diferentes modos de transporte que se han considerado para este análisis de la movilidad urbana son los siguientes:

1) A pie, siempre y cuando la duración del viaje sea superior a 5 minutos (equivalente a un recorrido mínimo de 400 metros).
2) Bicicleta (pública y privada).
3) Coche, considerando los viajes realizados como conductor y acompañante.
4) Autobús urbano (EMT).
5) Motocicleta o ciclomotor.
6) Autobús discrecional.
7) Taxi.
8) Tren (red de cercanías).
9) Autobús interurbano.

Para una mejor compresión de los resultados obtenidos, se distinguirá entre los siguientes modos:

- No Mecanizados: A pie y en bicicleta.
- Mecanizados: El resto de los modos, tales como, coche, autobús de la EMT, motocicleta-ciclomotor, autobús discrecional, taxi, tren (cercanías) y autobús interurbano.

Hay que indicar que no se ha incluido en el cálculo del reparto modal la aportación del metro a la movilidad de la ciudad, ya que se considera necesario un periodo mínimo de un año para que los datos sean fiables y puedan ser tratados adecuadamente. Además, el hecho de que no llegue al centro de la ciudad de momento, aporta un mayor grado de incertidumbre en los datos que se puedan extraer. No obstante, su implantación será determinante para la consecución de una movilidad sostenible en la ciudad de Málaga.

Por otra parte, es necesario destacar que es habitual que un viaje conste de varias etapas (cada parte del viaje que se realiza en un mismo modo), en estos casos, se ha considerado como modo predominante aquel en el que el usuario recorre una mayor distancia o le lleva un mayor tiempo de viaje, manteniendo la distribución zonal (orígenes y destinos) de la totalidad del viaje (todas las etapas).

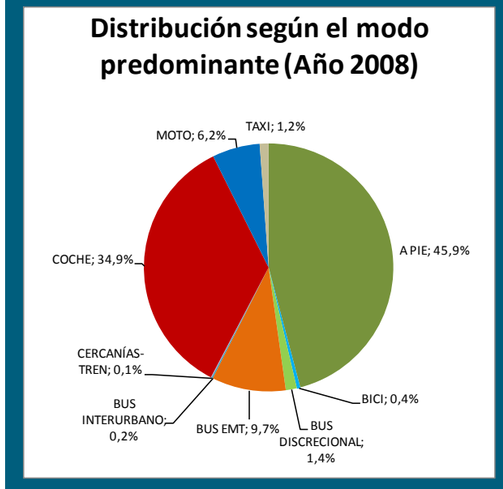


4.1. MOVILIDAD GLOBAL

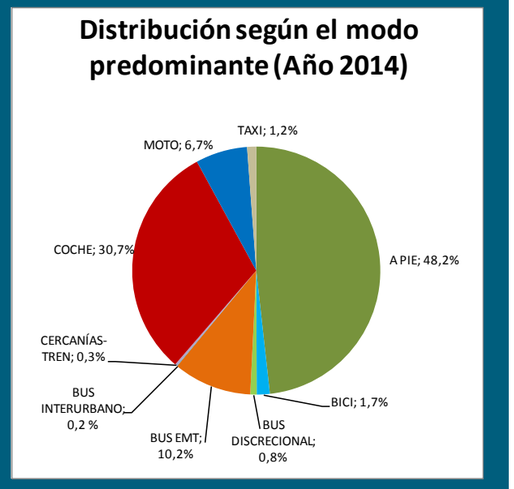
En este apartado se muestran los datos relativos a la movilidad global en el ámbito urbano. Se constata la disminución del uso de los coches y el aumento del uso de la bicicleta y de la movilidad peatonal

Reparto modal de los residentes.					
	2008		2014		△%
MODO	Total Viajes	%	Total Viajes	%	
A PIE	686.005	**45,9%**	666.207	**48,2%**	**2,3%**
BICI	6.721	**0,4%**	23.473	**1,7%**	**1,3%**
BUS DISCRECIONAL	21.502	**1,4%**	11.520	**0,8%**	**-0,6%**
BUS EMT	144.293	**9,7%**	141.269	**10,2%**	**0,6%**
BUS INTERURBANO	2.528	**0,2%**	956	**0,2%**	**0,0%**
CERCANÍAS-TREN	1.450	**0,1%**	3.662	**0,3%**	**0,2%**
COCHE	522.256	**34,9%**	424.383	**30,7%**	**-4,2%**
MOTO	92.780	**6,2%**	93.145	**6,7%**	**0,5%**
TAXI	17.264	**1,2%**	16.370	**1,2%**	**0,0%**
TOTAL	**1.494.799**	**100%**	**1.380.984**	**100%**	

Distribución del reparto modal (2008)



Distribución del reparto modal (2014)

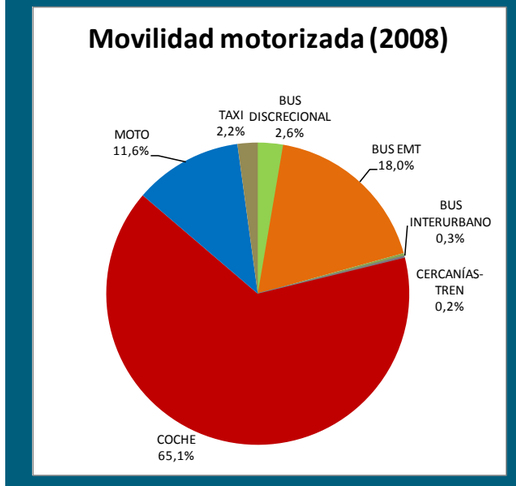


4.2. MOVILIDAD MOTORIZADA

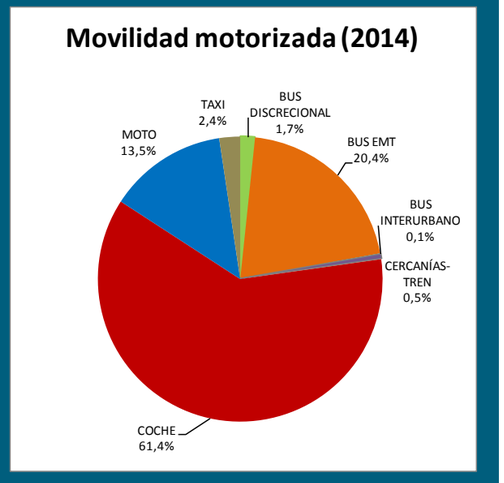
A continuación se muestran los datos relativos a la movilidad motorizada en el ámbito urbano. En la movilidad motorizada se comprueba más claramente el incremento en el uso del autobús urbano y la moto, y la reducción del uso del coche.

Reparto de la movilidad motorizada de los residentes en Málaga.					
	2008		2014		△%
MODO	Total	%	Total	%	
BUS DISCRECIONAL	21.502	**2,6%**	11.520	**1,7%**	**-0,9%**
BUS EMT	144.293	**18,0%**	141.269	**20,4%**	**2,4%**
BUS INTERURBANO	2.528	**0,3%**	956	**0,1%**	**-0,2%**
CERCANÍAS-TREN	1.450	**0,2%**	3.662	**0,5%**	**0,3%**
COCHE	522.256	**65,1%**	424.383	**61,4%**	**-3,7%**
MOTO	92.780	**11,6%**	93.145	**13,5%**	**1,9%**
TAXI	17.264	**2,2%**	16.370	**2,4%**	**0,2%**
TOTAL	**802.073**	**100%**	**691.304**	**100%**	

Distribución de la movilidad motorizada (2008)



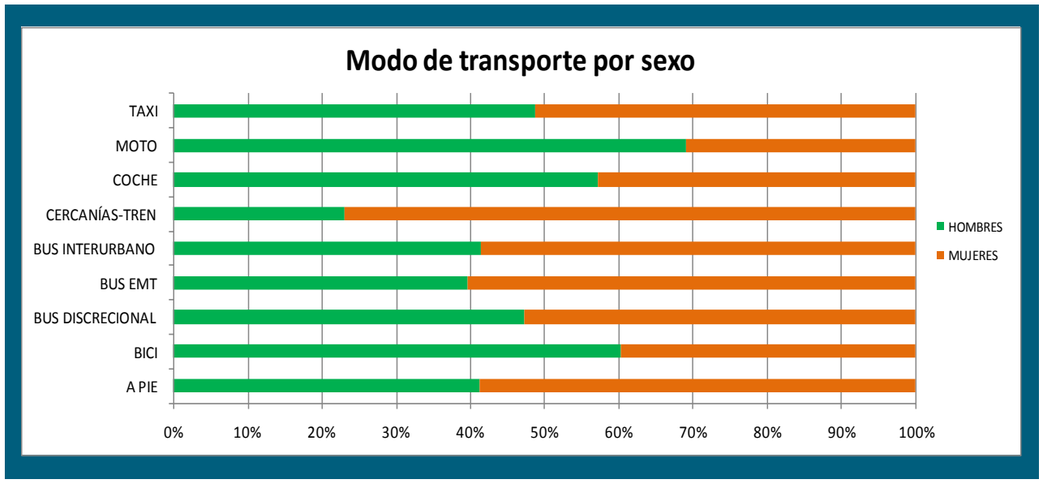
Distribución de la movilidad motorizada (2014)



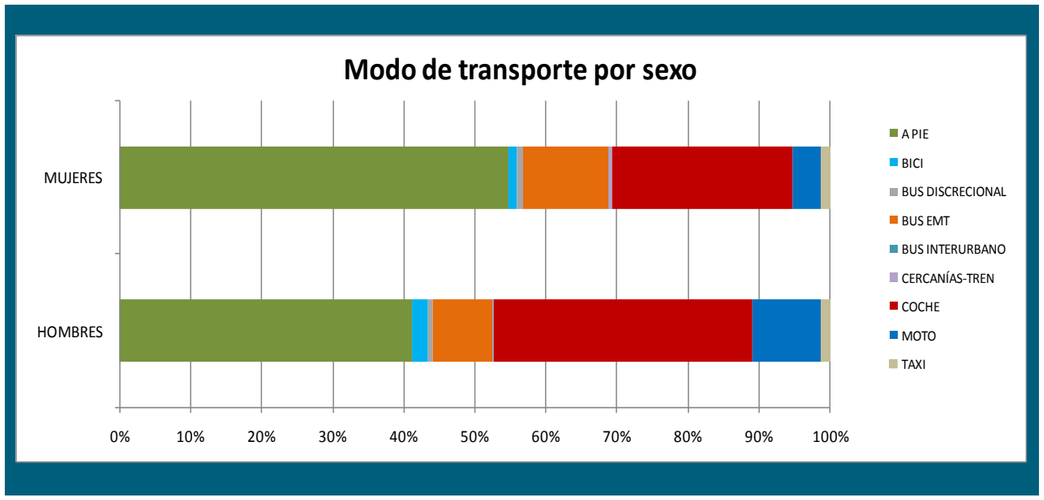
4.3. DATOS DE MOVILIDAD SEGÚN SEXO

En este apartado se muestran los datos relativos a la movilidad global en el ámbito urbano según sexo

Modo predominante de los viaje por sexo. Porcentajes horizontales			
MODO	**HOMBRES**	**MUJERES**	**TOTAL**
A PIE	41,4%	58,6%	**100%**
BICI	60,4%	39,6%	**100%**
BUS DISCRECIONAL	47,3%	52,7%	**100%**
BUS EMT	39,6%	60,4%	**100%**
BUS INTERURBANO	41,5%	58,5%	**100%**
CERCANÍAS-TREN	23,1%	76,9%	**100%**
COCHE	57,3%	42,7%	**100%**
MOTO	69,1%	30,9%	**100%**
TAXI	48,8%	51,2%	**100%**
TOTAL	**48,4%**	**51,6%**	**100%**



Modo predominante de los viaje por sexo. Porcentajes verticales.			
MODO	**HOMBRES**	**MUJERES**	**TOTAL**
A PIE	41,3%	54,8%	**48,2%**
BICI	2,1%	1,3%	**1,7%**
BUS DISCRECIONAL	0,8%	0,9%	**0,8%**
BUS EMT	8,4%	12,0%	**10,2%**
BUS INTERURBANO	0,1%	0,1%	**0,1%**
CERCANÍAS-TREN	0,1%	0,4%	**0,3%**
COCHE	36,4%	25,4%	**30,7%**
MOTO	9,6%	4,0%	**6,7%**
TAXI	1,2%	1,2%	**1,2%**
TOTAL	**100%**	**100%**	**100%**

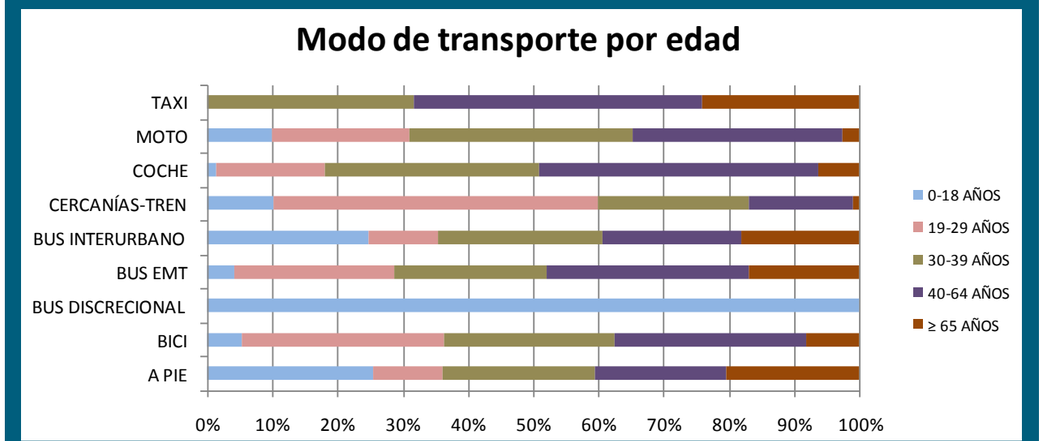


4.4. DATOS DE MOVILIDAD SEGÚN EDAD

A continuación se muestran los datos relativos a la movilidad global en el ámbito urbano según franja de edad

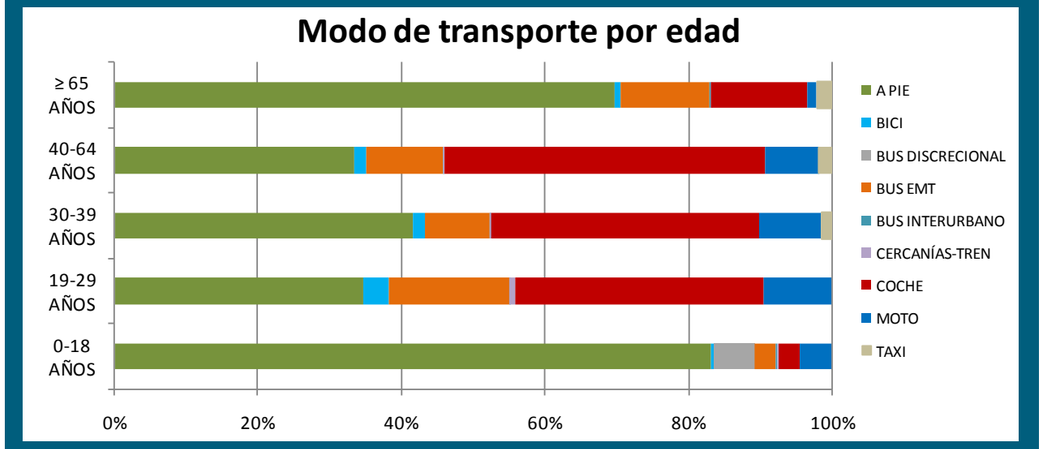
Modo predominante de los viaje por edad. Porcentajes horizontales						
MODO	0-18 AÑOS	19-29 AÑOS	30-39 AÑOS	40-64 AÑOS	≥ 65 AÑOS	TOTAL
A PIE	25,5%	10,7%	23,3%	20,3%	20,3%	**100%**
BICI	5,3%	31,1%	26,2%	29,4%	8,0%	**100%**
BUS DISCRECIONAL	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	**100%**
BUS EMT	4,3%	24,4%	23,5%	30,9%	16,9%	**100%**
BUS INTERURBANO	24,7%	10,8%	25,2%	21,3%	18,1%	**100%**
CERCANÍAS-TREN	10,1%	49,7%	23,3%	15,9%	1,0%	**100%**
COCHE	1,4%	16,7%	32,8%	42,9%	6,2%	**100%**
MOTO	9,9%	21,1%	34,4%	32,1%	2,6%	**100%**
TAXI	0,0%	0,0%	31,8%	44,1%	24,0%	**100%**
TOTAL	**14,8%**	**14,9%**	**26,9%**	**29,4%**	**14,0%**	100%

Edad predominante de los viaje por modo de transporte.



Modo predominante de los viaje por edad. Porcentajes verticales.						
MODO	0-18 AÑOS	19-29 AÑOS	30-39 AÑOS	40-64 AÑOS	≥ 65 AÑOS	TOTAL
A PIE	83,1%	34,6%	41,7%	33,3%	69,7%	**48,2%**
BICI	0,6%	3,6%	1,7%	1,7%	1,0%	**1,7%**
BUS DISCRECIONAL	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	**0,8%**
BUS EMT	2,9%	16,8%	8,9%	10,8%	12,3%	**10,2%**
BUS INTERURBANO	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	**0,1%**
CERCANÍAS-TREN	0,2%	0,9%	0,2%	0,1%	0,0%	**0,3%**
COCHE	2,9%	34,5%	37,4%	44,9%	13,6%	**30,7%**
MOTO	4,5%	9,6%	8,6%	7,4%	1,2%	**6,7%**
TAXI	0,0%	0,0%	1,4%	1,8%	2,0%	**1,2%**
TOTAL	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Modo predominante de los viajes por edad.

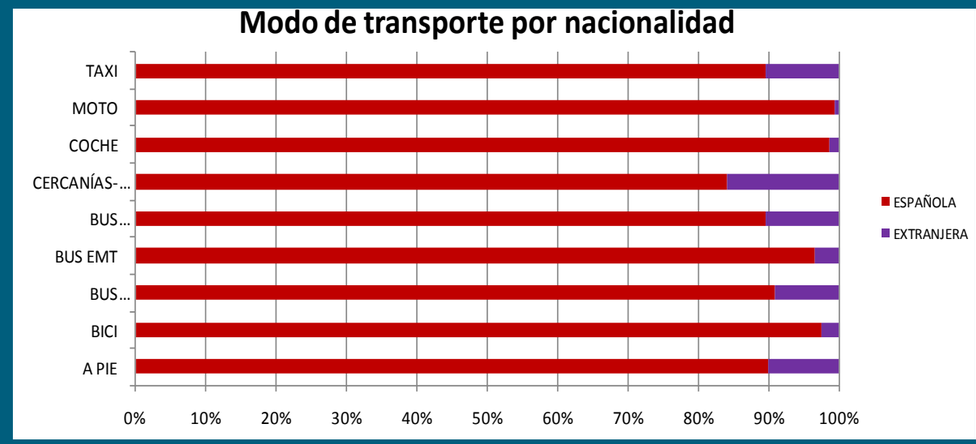


4.5. DATOS DE MOVILIDAD SEGÚN NACIONALIDAD

En este apartado se muestran los datos relativos a la movilidad global en el ámbito urbano según nacionalidad.

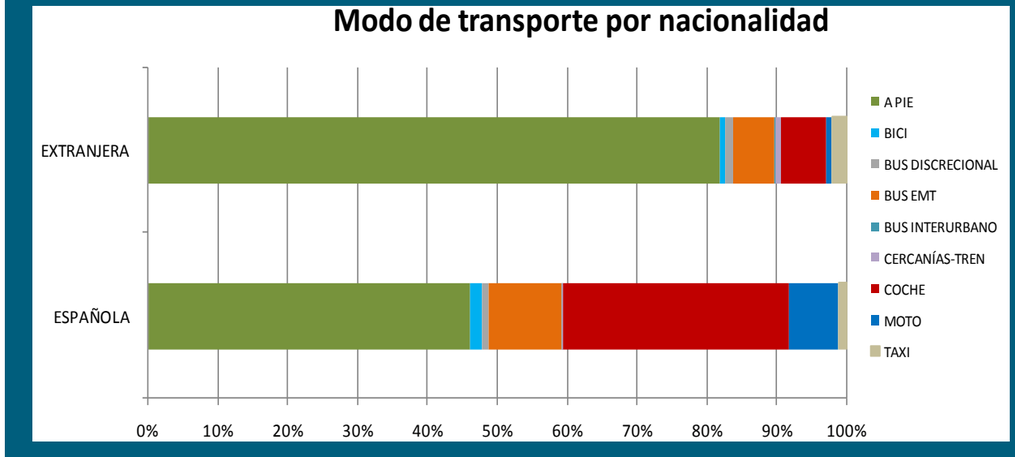
Modo predominante de los viaje por nacionalidad. Porcentajes horizontales.			
MODO	**ESPAÑOLA**	**EXTRANJERA**	**TOTAL**
A PIE	90,0%	10,0%	**100%**
BICI	97,4%	2,6%	**100%**
BUS DISCRECIONAL	91,0%	9,0%	**100%**
BUS EMT	96,6%	3,4%	**100%**
BUS INTERURBANO	89,6%	10,4%	**100%**
CERCANÍAS-TREN	84,2%	15,8%	**100%**
COCHE	98,7%	1,3%	**100%**
MOTO	99,4%	0,6%	**100%**
TAXI	89,7%	10,3%	**100%**
TOTAL	**94,1%**	**5,9%**	100%

Modo predominante de los viajes por nacionalidad.



Modo predominante de los viaje por nacionalidad. Porcentajes verticales.			
MODO	**ESPAÑOLA**	**EXTRANJERA**	**TOTAL**
A PIE	46,1%	81,9%	**48,2%**
BICI	1,8%	0,7%	**1,7%**
BUS DISCRECIONAL	0,8%	1,3%	**0,8%**
BUS EMT	10,5%	5,9%	**10,2%**
BUS INTERURBANO	0,1%	0,1%	**0,1%**
CERCANÍAS-TREN	0,2%	0,7%	**0,3%**
COCHE	32,2%	6,6%	**30,7%**
MOTO	7,1%	0,7%	**6,7%**
TAXI	1,1%	2,1%	**1,2%**
TOTAL	**100%**	**100%**	**100%**

Modo predominante de los viajes por nacionalidad.

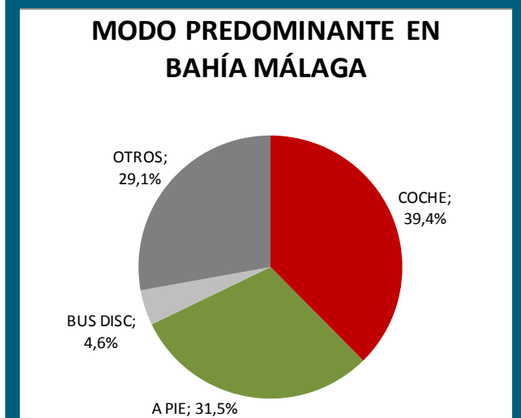


4.6. DATOS DE MOVILIDAD SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA/DESTINOS

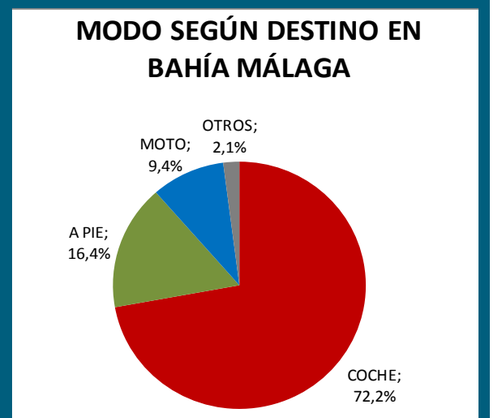
A continuación se muestran los datos relativos a la movilidad global en el ámbito urbano según lugar de residencia/destino.

Reparto Modal Bahía Málaga

Según Residentes

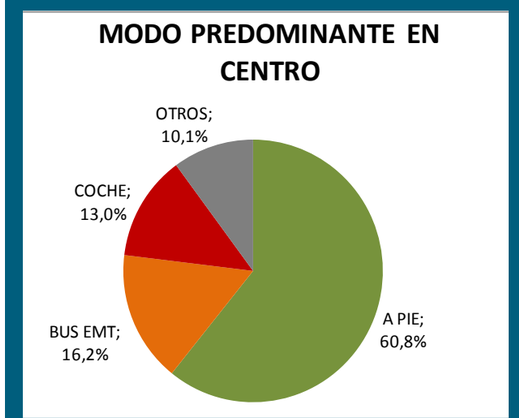


Según Destinos

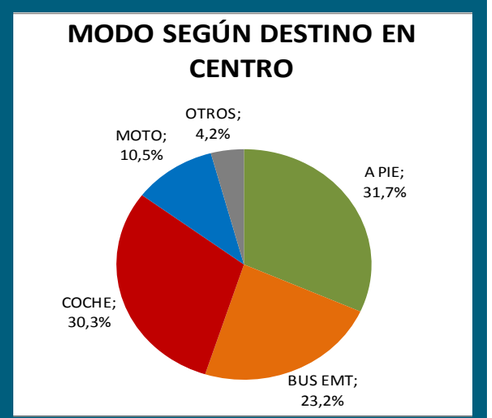


Reparto Modal Centro

Según Residentes

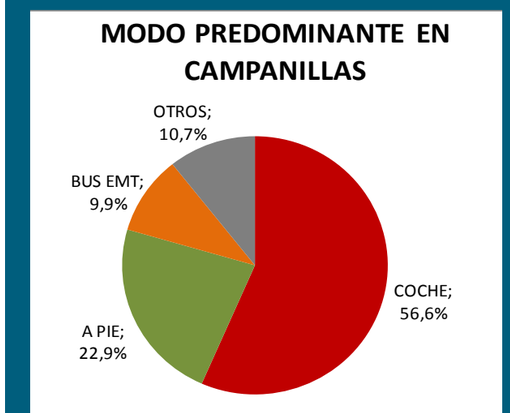


Según Destinos

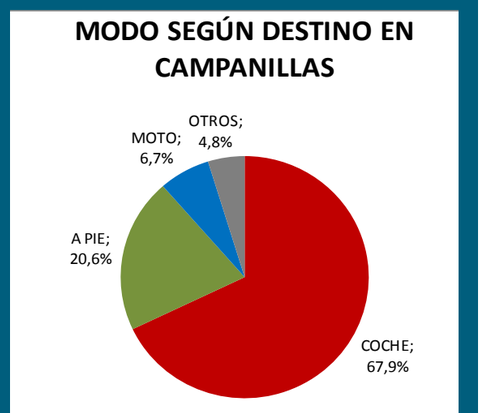


Reparto Modal Campanillas

Según Residentes

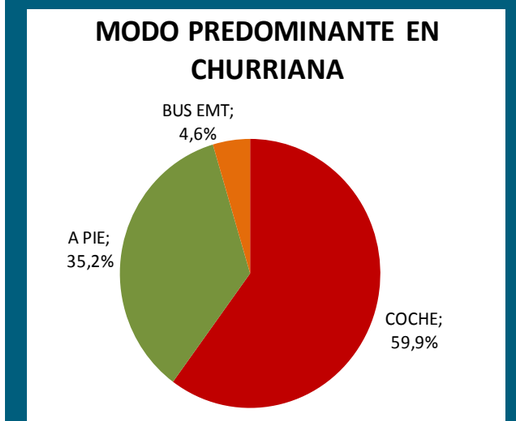


Según Destinos



Reparto Modal Churriana

Según Residentes

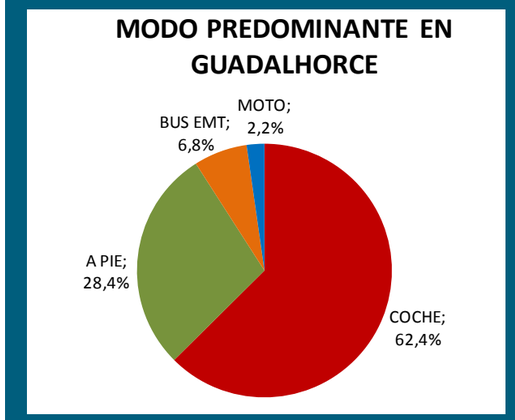


Según Destinos

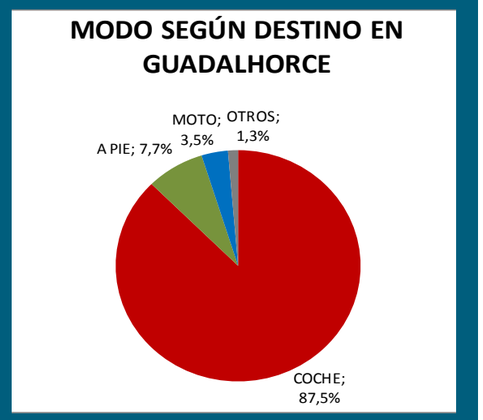


Reparto Modal Guadalhorce

Según Residentes

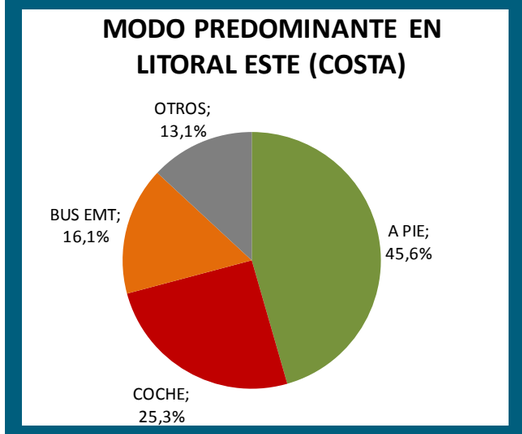


Según Destinos

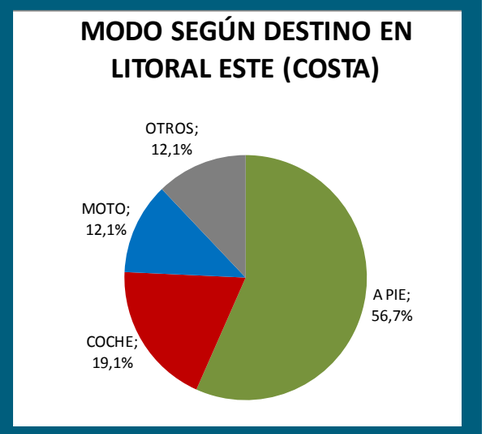


Reparto Modal Litoral Este (Costa)

Según Residentes

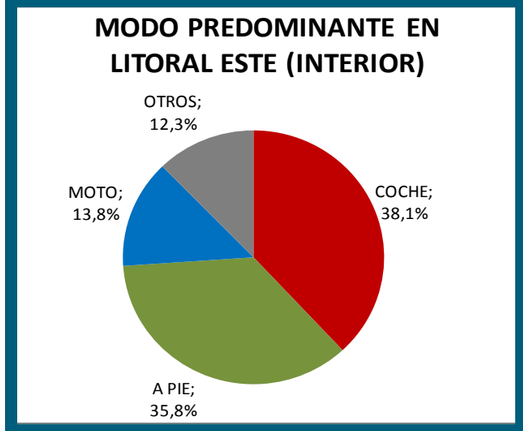


Según Destinos

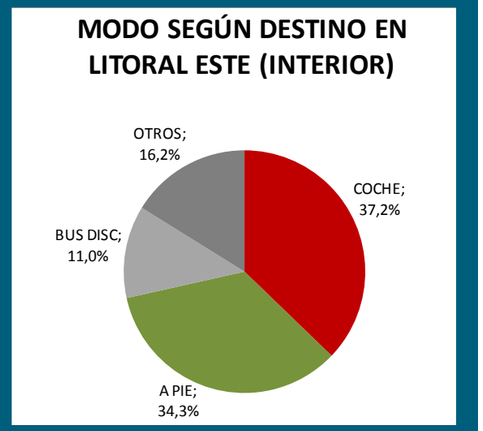


Reparto Modal Litoral Este (Interior)

Según Residentes

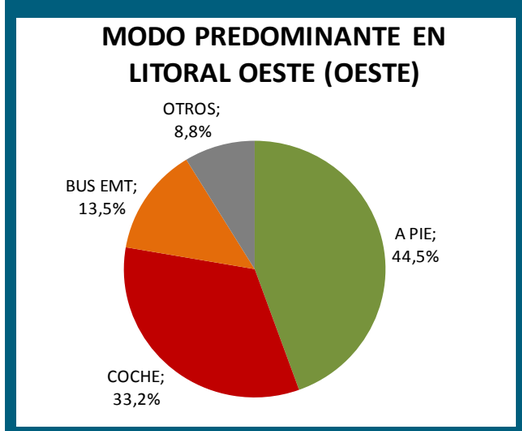


Según Destinos

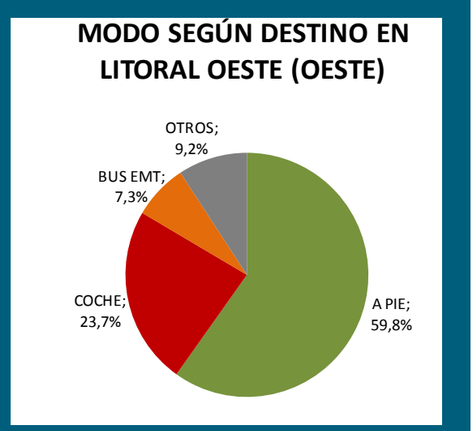


Reparto Modal Litoral Oeste (Oeste)

Según Residentes

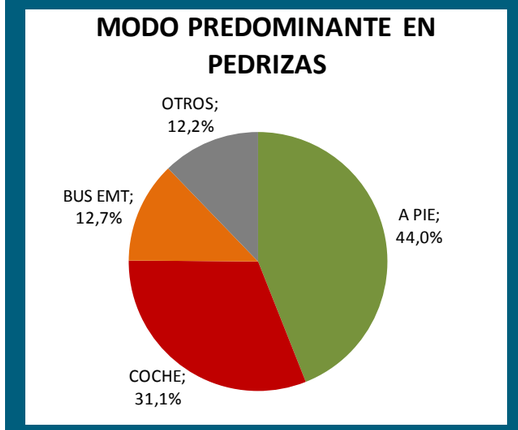


Según Destinos

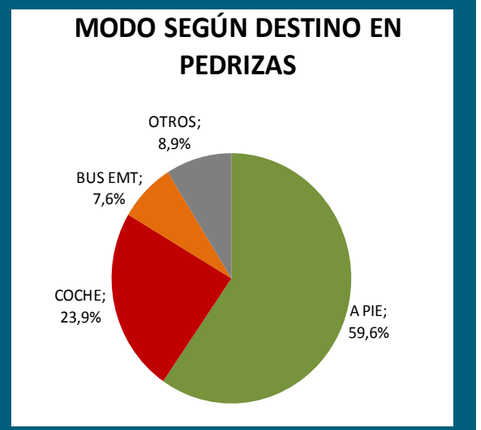


Reparto Modal Pedrizas

Según Residentes

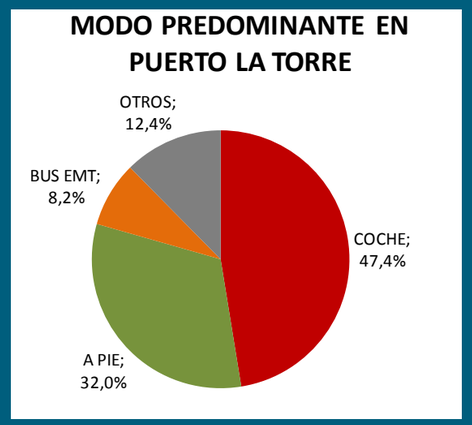


Según Destinos

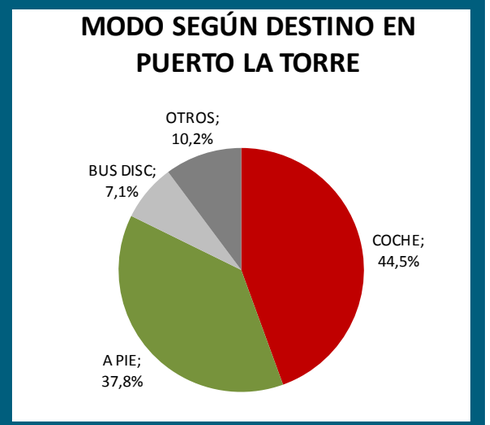


Reparto Modal Puerto de la Torre

Según Residentes

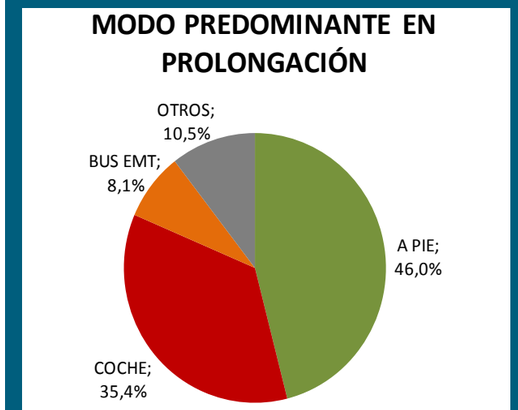


Según Destinos

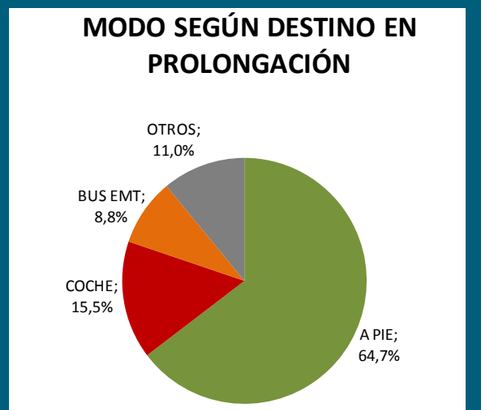


Reparto Modal Prolongación

Según Residentes

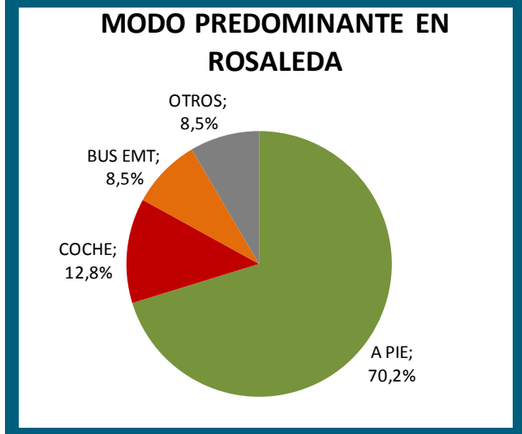


Según Destinos

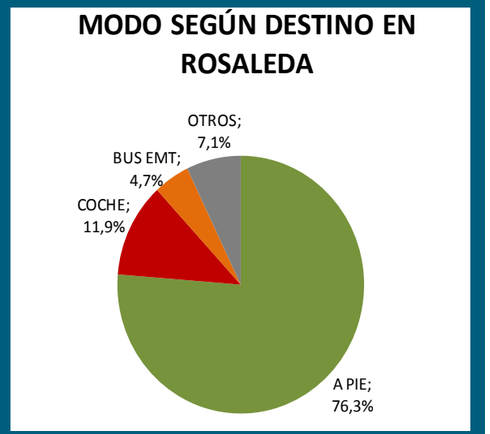


Reparto Modal Rosaleda

Según Residentes

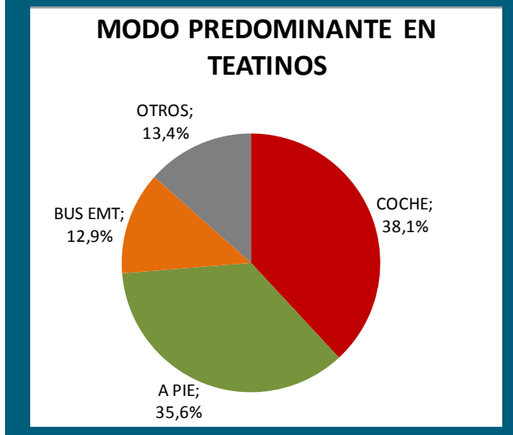


Según Destinos

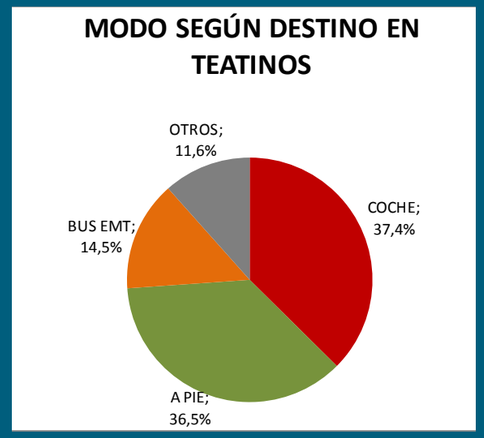


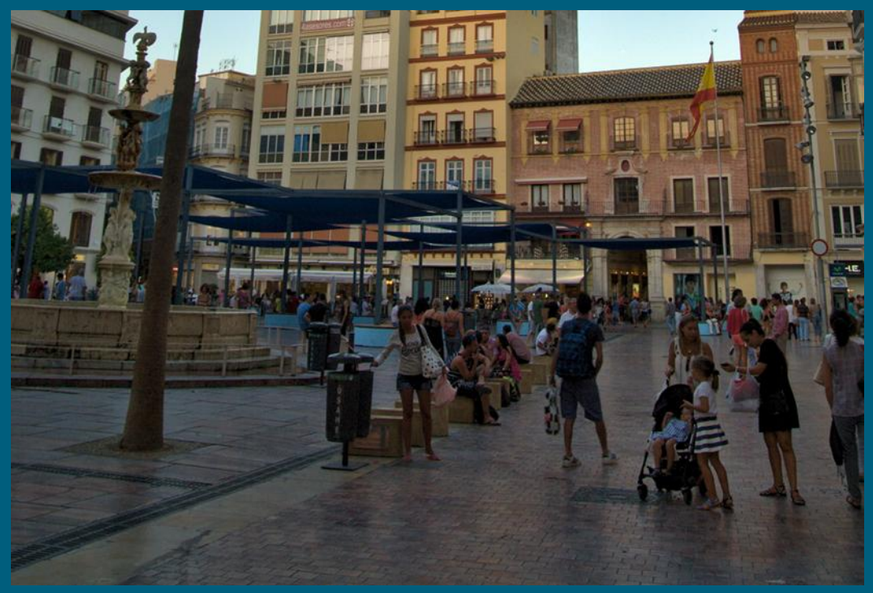
Reparto Modal Teatinos

Según Residentes



Según Destinos





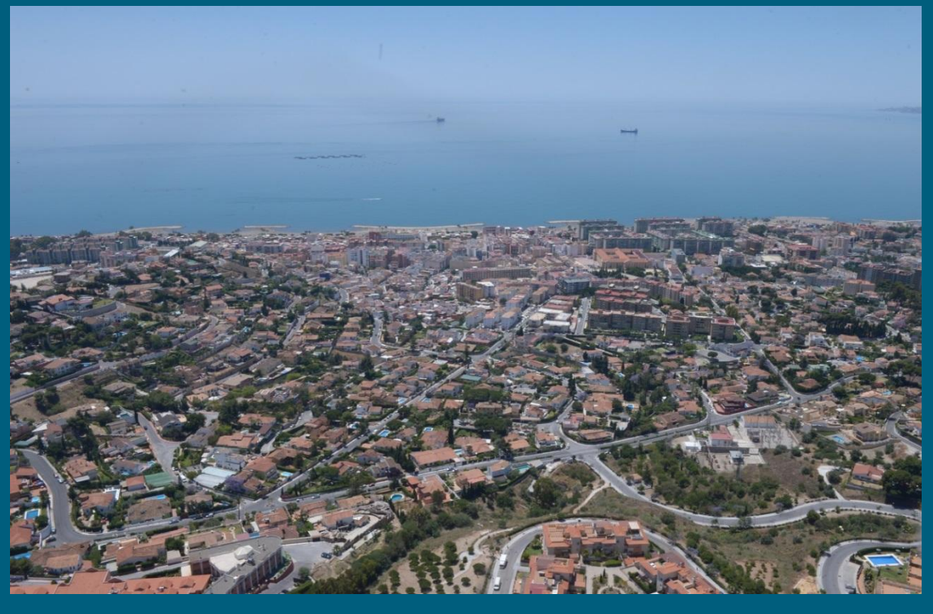


5. DISTRIBUCIÓN ZONAL DE LA MOVILIDAD

Se presentan a continuación los resultados referidos a la distribución espacial de los desplazamientos urbanos que se producen en el término municipal de Málaga.

En este sentido, se exponen en primer lugar los resultados para los principales modos de transporte que se han estudiado, para a continuación obtener los resultados generales referidos a la Movilidad Urbana Global.

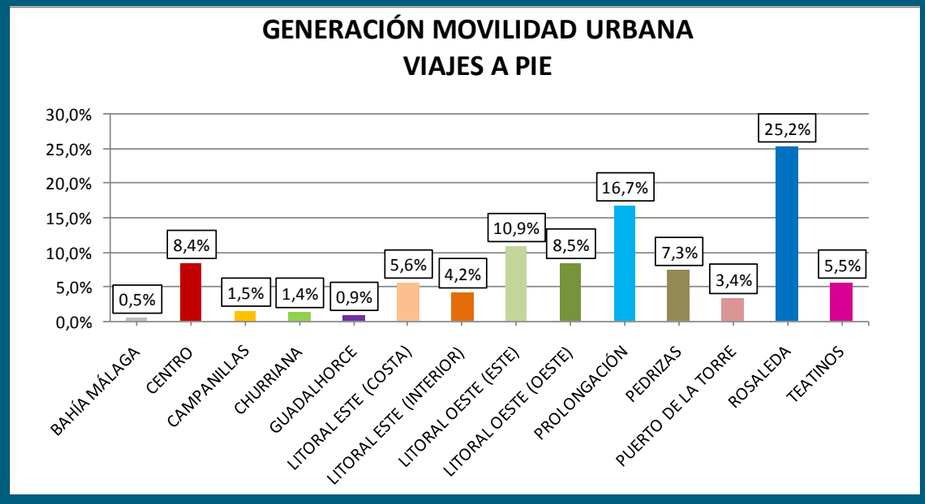
Para obtener estos datos se han realizado matrices Origen-Destino (O-D), donde se contabilizan el total de viajes que se realizan, y matrices Generación-Atracción, donde se contabilizan todos los viajes excepto los de vuelta a casa. En estas últimas matrices, se consideran viajes de generación a aquellos que tengan como origen el lugar de residencia del ciudadano, y viajes de atracción a aquellos que tenga como destino cualquier lugar diferente del lugar de residencia.



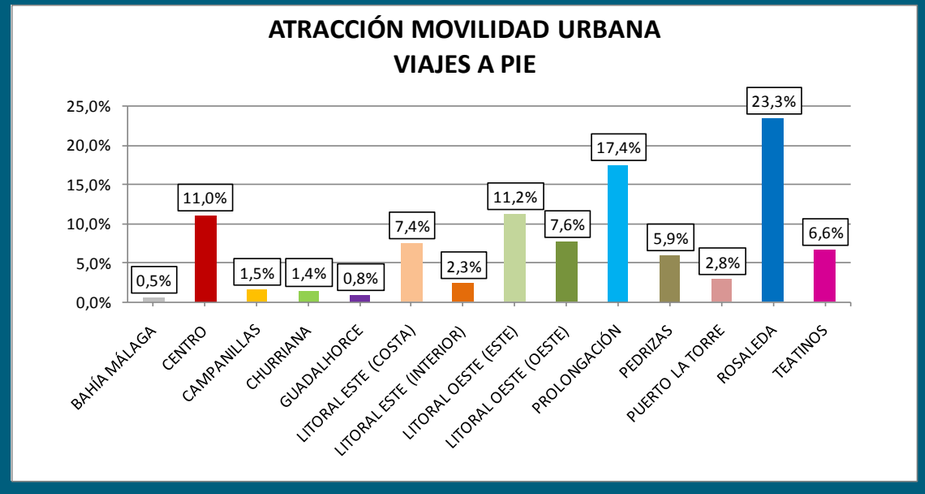
5.1. MOVILIDAD URBANA A PIE

Se constata que la mayor generación de viajes a pie en la ciudad se produce en las zonas Rosaleda, Prolongación y Litoral Oeste, en esta última se tienen en cuenta sus dos subzonas. En cuanto a la atracción de viajes a pie, además de las mismas zonas señaladas, hay que incluir la zona Centro, con un 11%.

Generación de la movilidad urbana a pie.



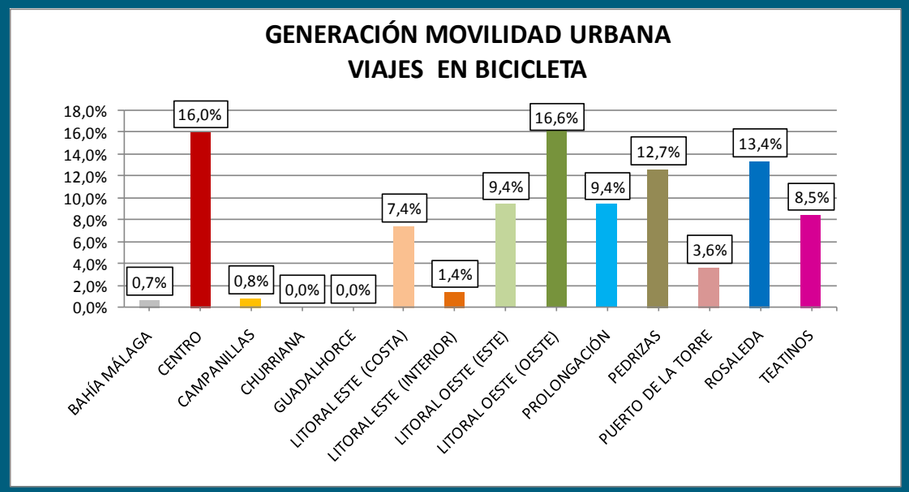
Atracción de la movilidad urbana a pie.



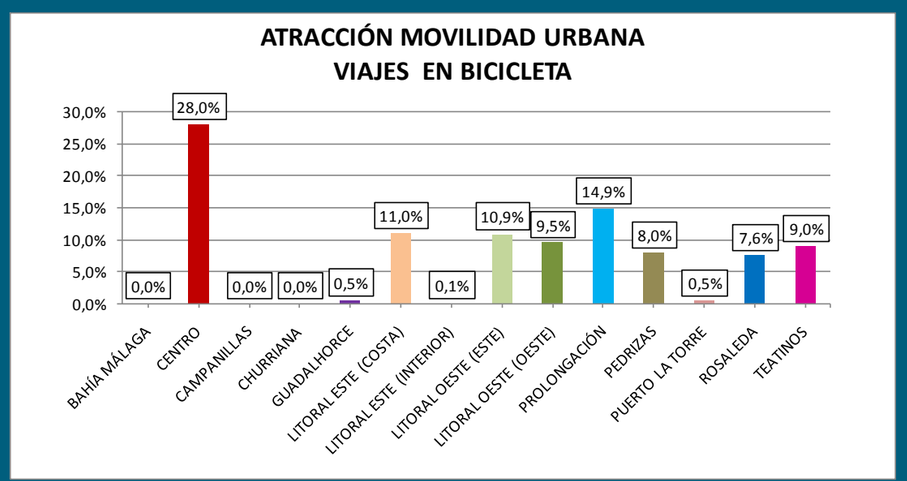
5.2. MOVILIDAD URBANA EN BICICLETA

En cuanto a la movilidad en bicicleta, como zonas generadoras de viajes destacan Centro, Litoral Oeste, Rosaleda y Pedrizas. Respecto a la atracción de viajes en bicicleta, destaca claramente la zona Centro, seguida de la zona Prolongación, lo que puede interpretarse como un uso de la bicicleta para realizar gestiones.

Generación de la movilidad urbana en bicicleta.



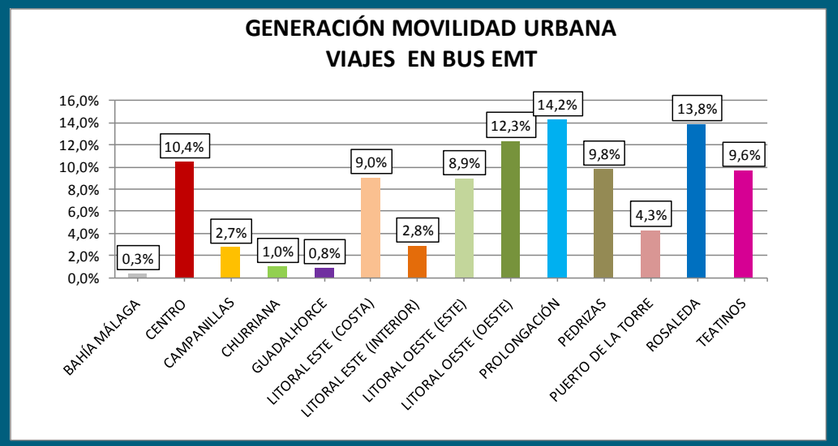
Atracción de la movilidad urbana en bicicleta.



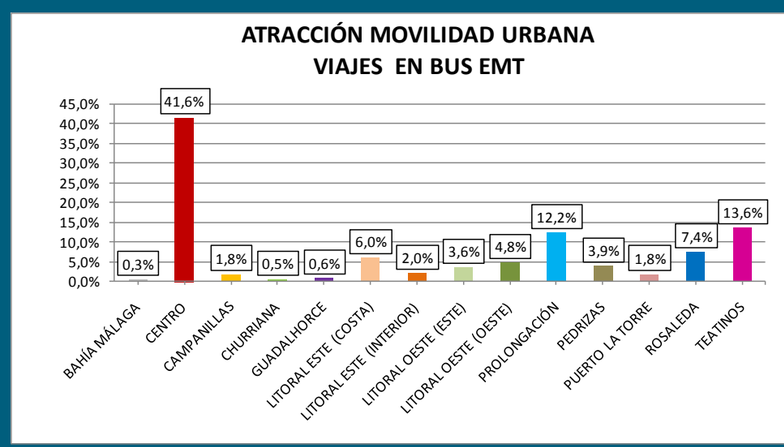
5.3. MOVILIDAD URBANA EN AUTOBÚS EMT

Por lo que respecta a la movilidad en autobús urbano, como zonas generadoras de viajes destacan Centro, Litoral Este (Costa), Litoral Oeste, Prolongación, Rosaleda, Pedrizas y Teatinos, lo que muestra la amplia cobertura de servicio que presta la EMT en la ciudad. Respecto a la atracción de viajes, destaca claramente la zona Centro, seguida de la zona Teatinos, lo que responde tanto a la forma radial de la red de autobuses urbanos como a la existencia del Campus Universitario de Teatinos.

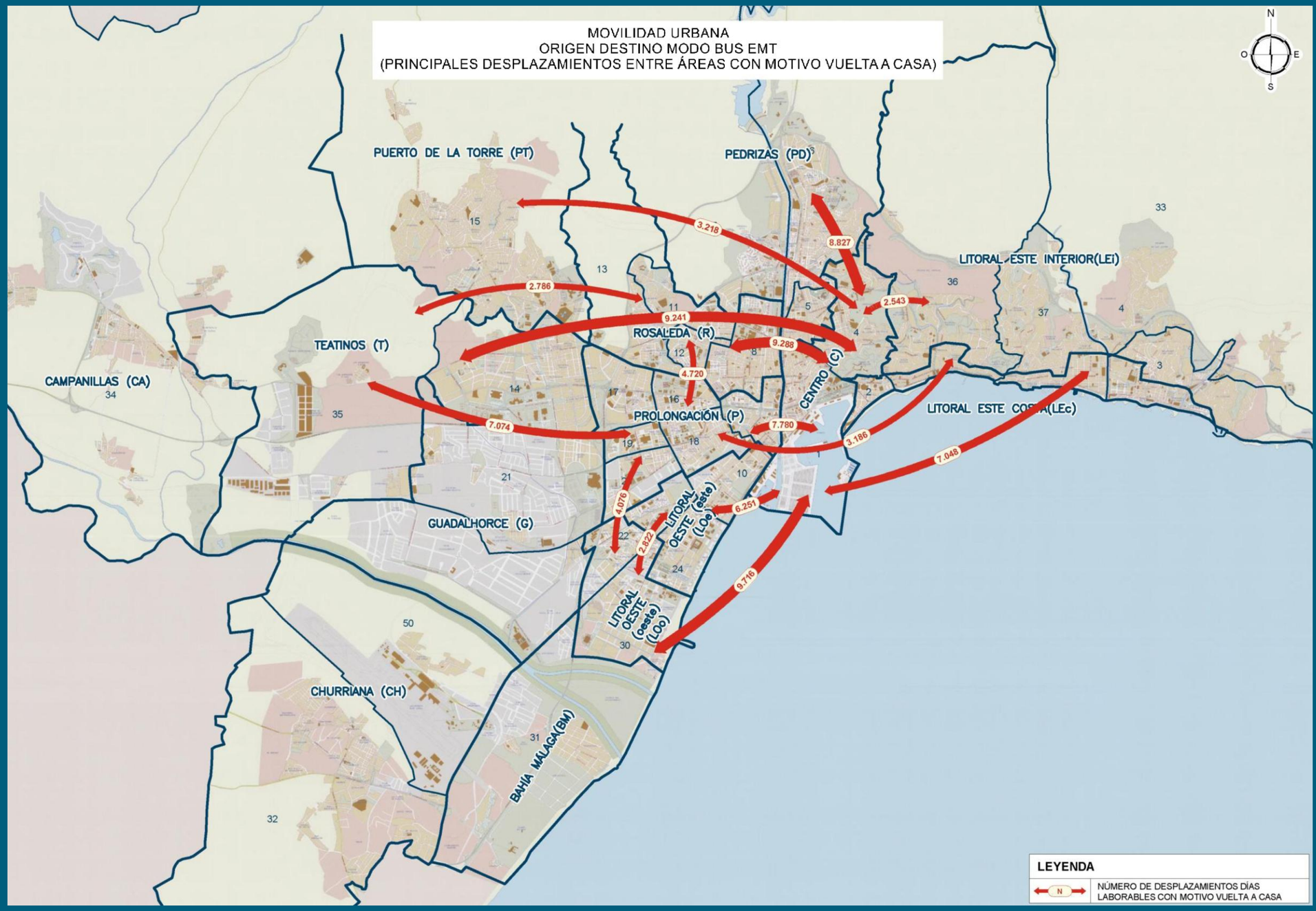
Generación de la movilidad urbana en la EMT.



Atracción de la movilidad urbana en la EMT.



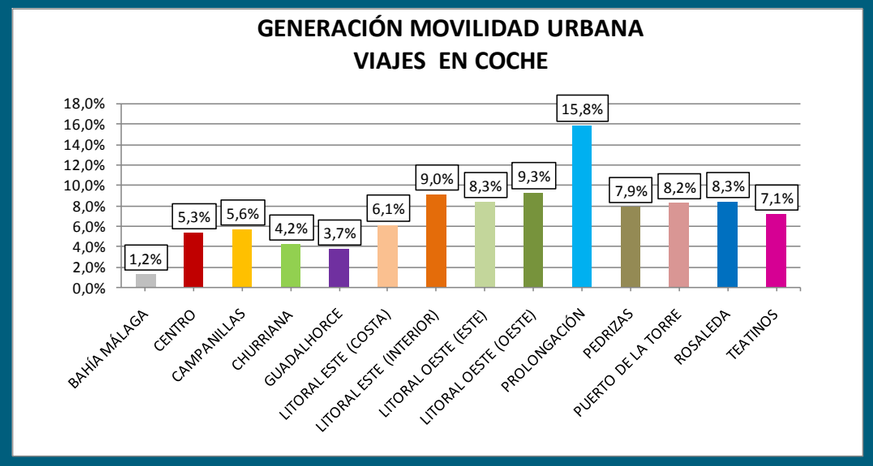
Principales desplazamientos entre Áreas en Modo Bus EMTSAM



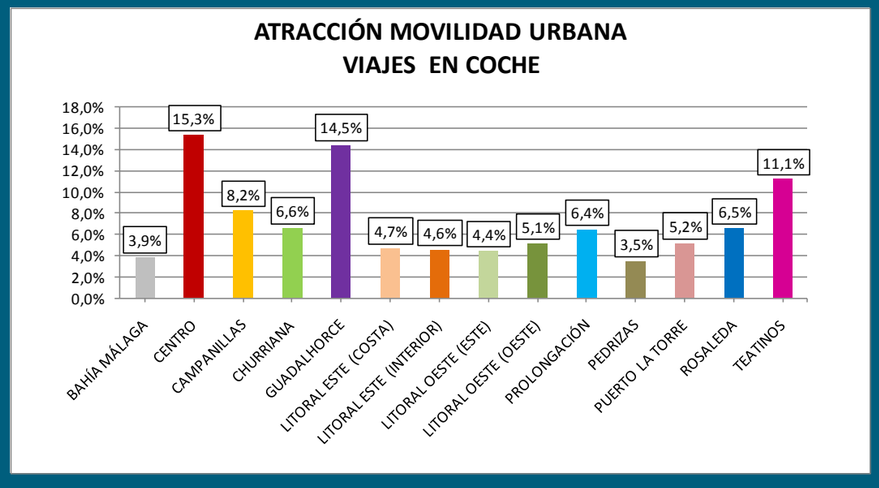
5.4. MOVILIDAD URBANA EN COCHE

En la generación de viajes en coche destaca la zona Prolongación. Respecto a la atracción de viajes, destacan las zonas Centro, Guadalhorce y Teatinos, lo que responde tanto a las gestiones que se realizan en el centro de la ciudad como a los desplazamientos diarios para trabajar y estudiar en los polígonos industriales y la universidad respectivamente.

Generación de la movilidad urbana en coche.



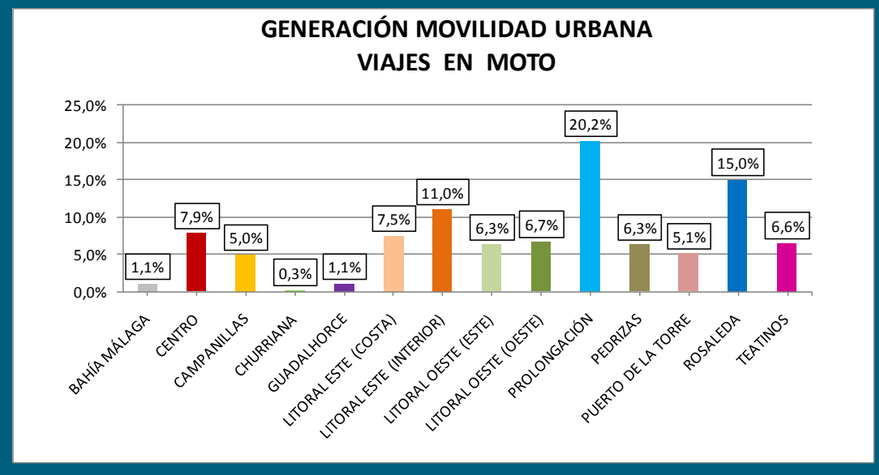
Atracción de la movilidad urbana en coche.



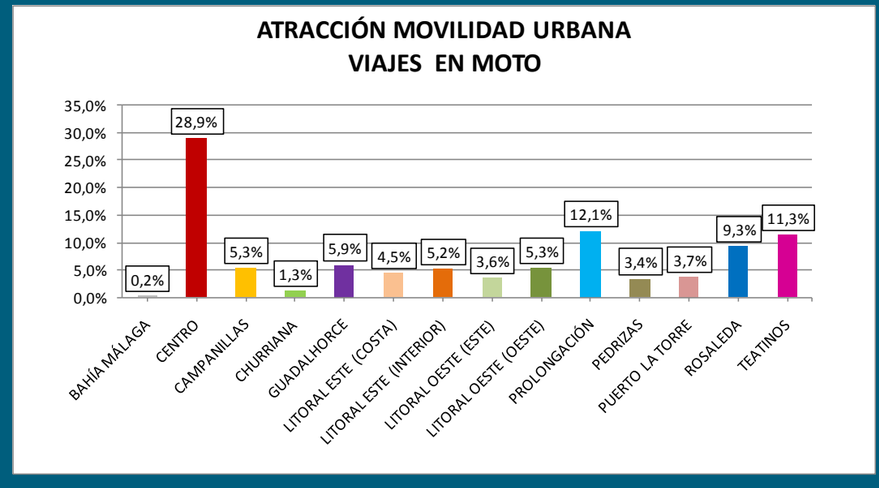
5.5. MOVILIDAD URBANA EN MOTO

En cuanto a la movilidad en moto, como zonas generadoras de viajes destacan Prolongación, Rosaleda y Litoral Este. Respecto a la atracción de viajes en moto, destaca claramente la zona Centro, seguida de las zonas Prolongación y Teatinos.

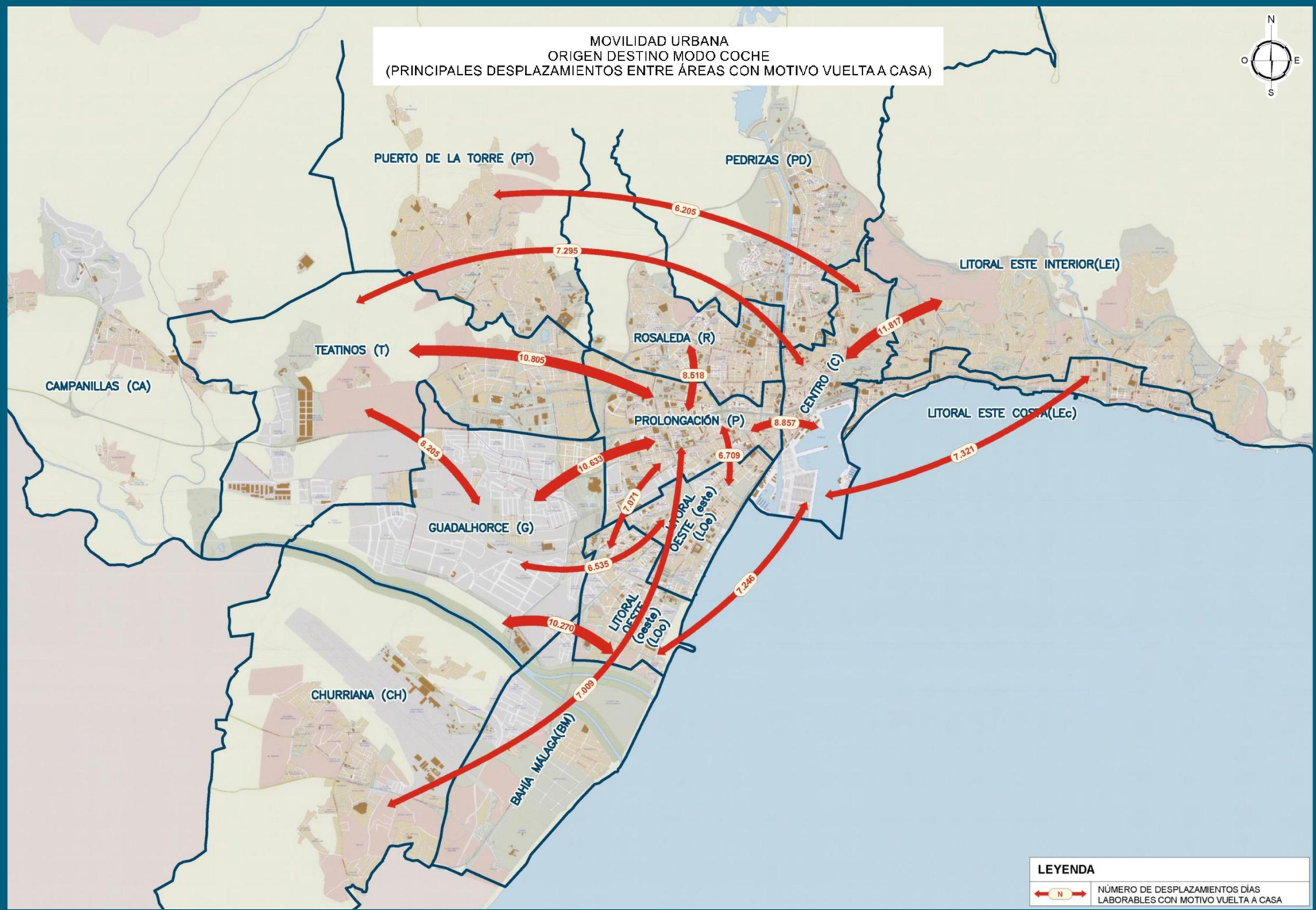
Generación de la movilidad urbana en moto.



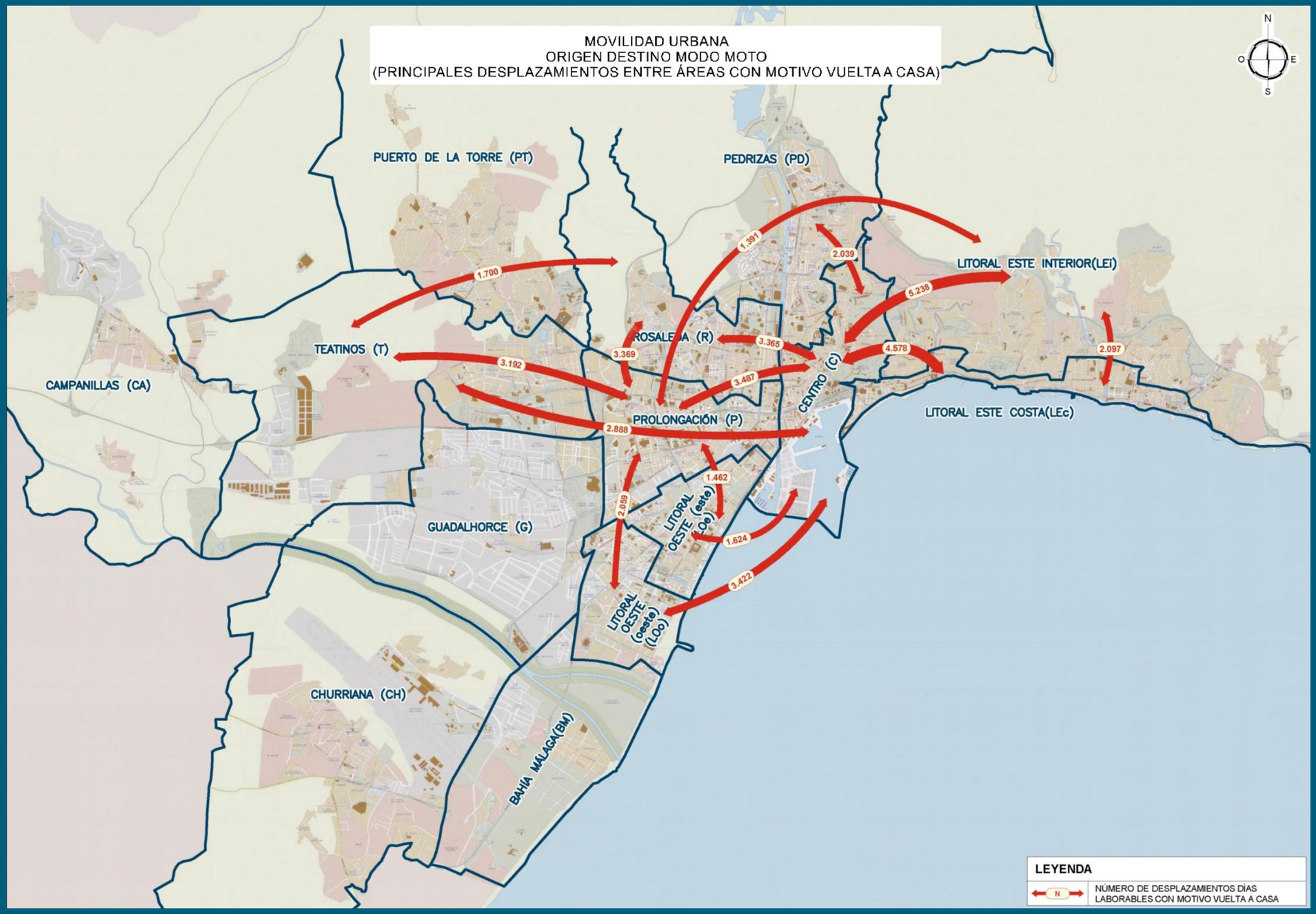
Atracción de la movilidad urbana en moto.



Principales desplazamientos entre Áreas en Modo Coche.



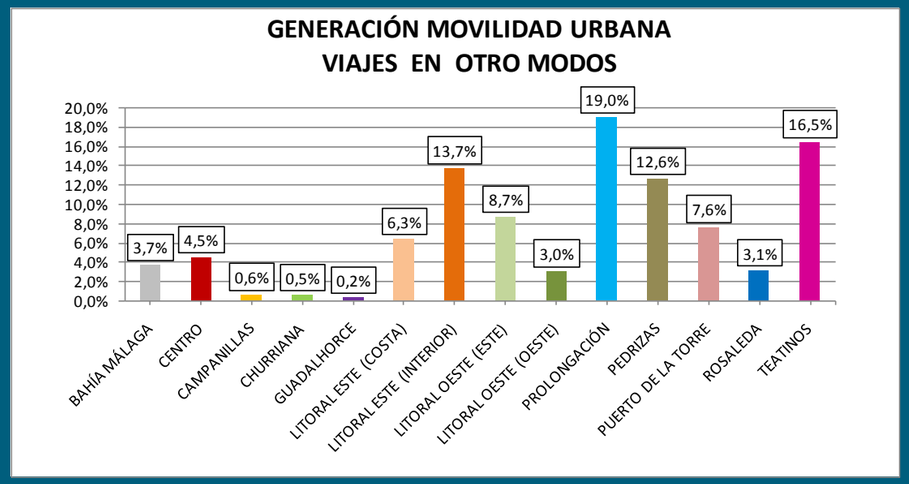
Principales desplazamientos entre Áreas en Modo Moto.



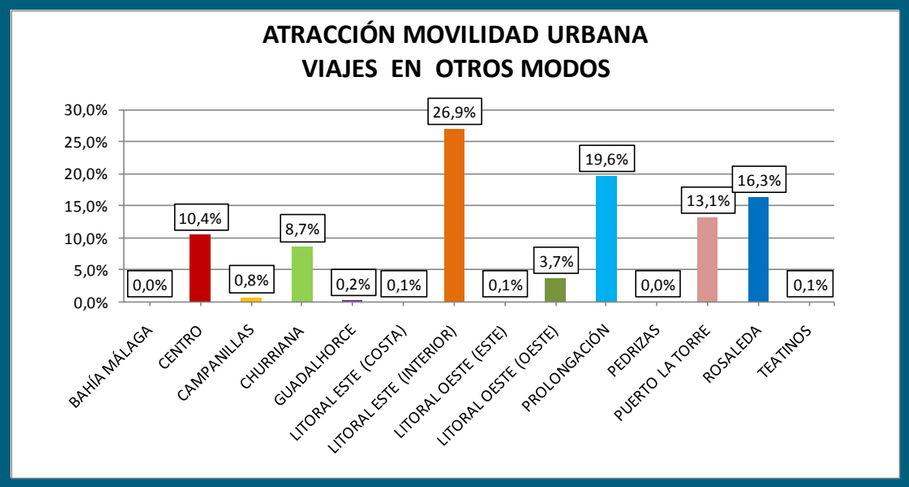
5.6. MOVILIDAD URBANA EN OTROS MODOS DE TRANSPORTE: TAXI, BUS DISCRECIONAL, CERCANÍAS Y BUS INTERURBANO.

En lo que respecta a la movilidad en el resto de modos (taxi, bus discrecional, cercanías y bus interurbano), a continuación se muestran los datos obtenidos en conjunto tanto en la generación como en la atracción de viajes.

Generación de la movilidad urbana en otros modos de transporte.



Atracción de la movilidad urbana en otros modos de transporte.







5.7. MOVILIDAD URBANA GLOBAL

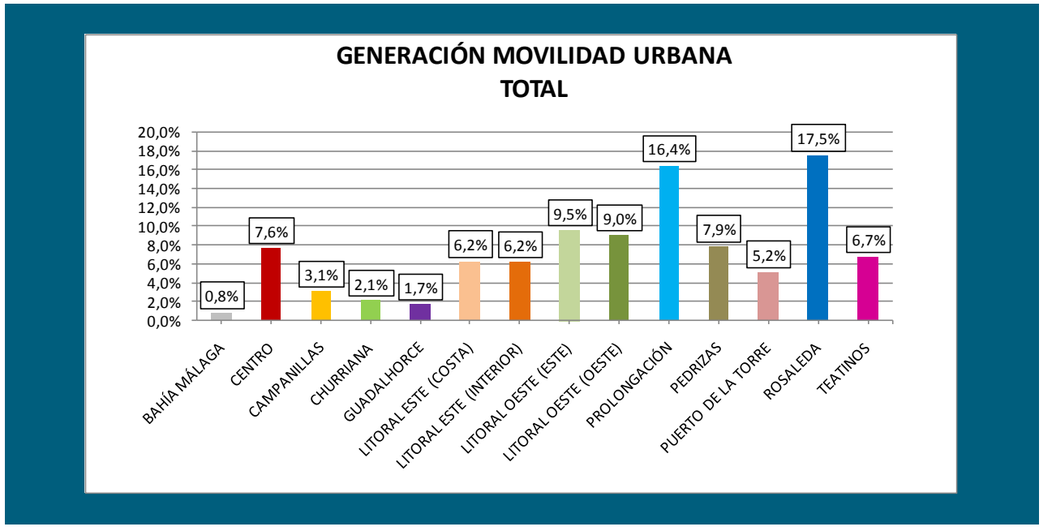
A continuación se muestra la matriz Origen-Destino de los desplazamientos de los residentes de Málaga entre las 14 zonas definidas en el estudio realizado:

	DESTINO															
ORIGEN	BAHÍA MÁLAGA	CENTRO	CAMPANI-LLAS	CHURRIA-NA	GUADAL-HORCE	LITORAL ESTE (COSTA)	LITORAL ESTE (INTERIOR)	LITORAL OESTE (ESTE)	LITORAL OESTE (OESTE)	PROLON-GACIÓN	PEDRIZAS	PUERTO LA TORRE	ROSALEDA	TEATINOS	**TOTAL**	
BAHÍA MÁLAGA	5.120	1.076	423	1.876	341	65	552	1.277	1.949	1.175	201	381	666	985	**16.088**	**1,2%**
CENTRO	1.218	55.149	5.585	1.655	2.624	11.819	12.452	8.340	10.823	14.834	12.025	5.292	14.394	10.390	**166.600**	**12,1%**
CAMPANILLAS	452	4.420	19.355	541	2.043	826	1.553	2.269	2.577	2.568	865	1.174	1.393	3.554	**43.588**	**3,2%**
CHURRIANA	1.962	1.418	466	15.232	1.058	493	332	2.796	2.493	3.532	748	584	1.637	2.171	**34.921**	**2,5%**
GUADALHORCE	467	2.582	1.776	1.119	7.580	1.536	1.180	3.589	5.362	6.304	2.809	2.536	3.242	4.508	**44.591**	**3,2%**
LITORAL ESTE (COSTA)	88	12.837	1.575	607	1.947	40.647	9.616	2.484	1.574	4.891	2.059	1.117	2.436	3.626	**85.505**	**6,2%**
LITORAL ESTE (INTERIOR)	757	12.376	2.175	583	1.696	10.179	27.782	897	1.347	4.522	1.671	1.082	1.777	3.552	**70.395**	**5,1%**
LITORAL OESTE (ESTE)	1.401	8.149	2.380	3.375	3.809	2.508	1.457	70.713	9.710	7.680	785	1.560	3.546	4.248	**121.320**	**8,8%**
LITORAL OESTE (OESTE)	1.917	11.408	2.197	2.843	5.704	1.535	1.307	9.877	53.642	7.342	1.387	840	4.213	4.419	**108.631**	**7,9%**
PROLONGACIÓN	1.074	13.285	2.646	3.602	5.981	4.475	3.990	7.440	7.186	111.688	4.932	6.495	16.533	11.746	**201.073**	**14,6%**
PEDRIZAS	290	11.896	1.133	493	3.330	2.057	1.585	941	1.597	5.224	50.661	637	8.315	2.010	**90.169**	**6,5%**
PUERTO DE LA TORRE	469	5.359	1.107	549	3.336	1.179	808	1.611	757	6.431	461	32.199	2.565	7.056	**63.888**	**4,6%**
ROSALEDA	860	14.999	1.967	1.949	3.559	2.421	1.874	3.762	4.653	18.224	7.333	2.572	152.348	9.721	**226.242**	**16,4%**
TEATINOS	849	9.728	3.448	2.173	4.361	3.205	2.961	4.213	4.331	11.728	1.764	6.696	9.332	43.181	**107.972**	**7,8%**
TOTAL	**16.923**	**164.681**	**46.233**	**36.596**	**47.368**	**82.946**	**67.450**	**120.210**	**108.003**	**206.143**	**87.700**	**63.167**	**222.397**	**111.167**	**1.380.984**	**100%**
	1,2%	**11,9%**	**3,3%**	**2,7%**	**3,4%**	**6,0%**	**4,9%**	**8,7%**	**7,8%**	**14,9%**	**6,4%**	**4,6%**	**16,1%**	**8,0%**	**100%**	

La siguiente tabla muestra la matriz Generación-Atracción de viajes global de los residentes en Málaga (matriz O-D sin incluir viajes de vuelta a casa):

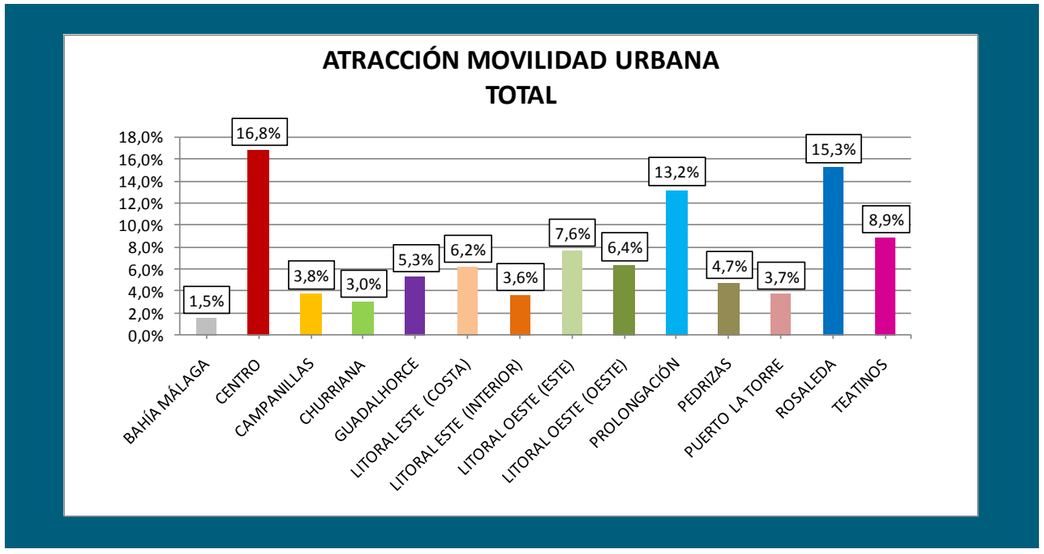
	DESTINO															
ORIGEN	BAHÍA MÁLAGA	CENTRO	CAMPANI-LLAS	CHURRIA-NA	GUADAL-HORCE	LITORAL ESTE (COSTA)	LITORAL ESTE (INTERIOR)	LITORAL OESTE (ESTE)	LITORAL OESTE (OESTE)	PROLON-GACIÓN	PEDRIZAS	PUERTO LA TORRE	ROSALEDA	TEATINOS	**TOTAL**	**GENERA-CIÓN**
BAHÍA MÁLAGA	2.604	745	142	786	187	0	53	122	747	290	73	92	124	262	**6.225**	**0,8%**
CENTRO	444	31.093	2.282	676	1.502	3.864	1.913	1.380	1.972	3.652	2.080	642	3.164	3.116	**57.781**	**7,6%**
CAMPANILLAS	331	3.658	10.795	336	1.887	370	388	1.114	867	529	102	596	542	1.859	**23.373**	**3,1%**
CHURRIANA	1.416	1.095	326	7.439	904	201	165	447	536	549	494	295	584	1.251	**15.701**	**2,1%**
GUADALHORCE	270	1.831	443	449	4.974	0	150	733	138	1.467	0	573	494	1.593	**13.113**	**1,7%**
LITORAL ESTE (COSTA)	88	10.262	1.271	462	1.916	22.728	2.420	1.027	709	1.781	531	281	989	2.637	**47.102**	**6,2%**
LITORAL ESTE (INTERIOR)	697	11.060	1.821	495	1.471	8.218	14.310	159	937	2.022	685	841	1.023	2.974	**46.713**	**6,2%**
LITORAL OESTE (ESTE)	1.295	7.413	1.826	3.112	3.346	1.573	1.323	37.740	3.837	3.955	304	1.120	1.665	3.572	**72.079**	**9,5%**
LITORAL OESTE (OESTE)	1.213	10.240	1.775	2.432	5.633	912	715	6.409	28.931	2.975	329	557	2.482	3.412	**68.014**	**9,0%**
PROLONGACIÓN	883	12.280	2.428	3.279	5.579	3.016	2.597	4.204	4.363	61.872	2.074	3.726	7.918	9.526	**123.745**	**16,4%**
PEDRIZAS	230	10.809	1.063	318	3.175	1.715	1.221	609	1.264	3.184	26.704	397	7.092	1.728	**59.510**	**7,9%**
PUERTO DE LA TORRE	393	5.197	795	403	3.028	1.052	288	666	344	3.326	175	15.788	1.539	6.003	**38.996**	**5,2%**
ROSALEDA	769	13.151	1.673	1.511	3.559	1.783	1.330	2.366	2.232	11.339	1.706	1.251	83.832	6.156	**132.661**	**17,5%**
TEATINOS	686	7.968	2.096	1.319	3.025	1.152	675	685	1.224	2.892	377	1.804	3.960	23.143	**51.006**	**6,7%**
TOTAL	**11.319**	**126.801**	**28.735**	**23.016**	**40.186**	**46.583**	**27.548**	**57.661**	**48.101**	**99.834**	**35.634**	**27.963**	**115.407**	**67.232**	**756.019**	**100%**
ATRACCIÓN	**1,5%**	**16,8%**	**3,8%**	**3,0%**	**5,3%**	**6,2%**	**3,6%**	**7,6%**	**6,4%**	**13,2%**	**4,7%**	**3,7%**	**15,3%**	**8,9%**	**100%**	

En relación a la movilidad urbana global, es decir, teniendo en cuenta a todos los modos de transportes, las zonas que destacan en la generación de viajes son Rosaleda, Prolongación y Litoral Oeste, lo cual coincide con la situación existente en 2008.



Evolución de la generación de viajes globales (2008-2014).		
	GENERACIÓN 2008	GENERACIÓN 2014
BAHÍA MÁLAGA	0,7%	0,8%
CENTRO	6,1%	7,6%
CAMPANILLAS	2,3%	3,1%
CHURRIANA	2,0%	2,1%
GUADALHORCE	1,6%	1,7%
LITORAL ESTE (COSTA)	12,5%	6,2%
LITORAL ESTE (INTERIOR)		6,2%
LITORAL OESTE (ESTE)	18,5%	9,5%
LITORAL OESTE (OESTE)		9,0%
PROLONGACIÓN	20,1%	16,4%
PEDRIZAS	14,3%	7,9%
PUERTO DE LA TORRE	3,9%	5,2%
ROSALEDA	15,8%	17,5%
TEATINOS	2,3%	6,7%
TOTAL	**100%**	**100%**

En cuanto a la atracción de viajes, las zonas predominantes son Centro, Rosaleda, Prolongación y Litoral Oeste, lo que también coincide con lo estudiado en 2008.

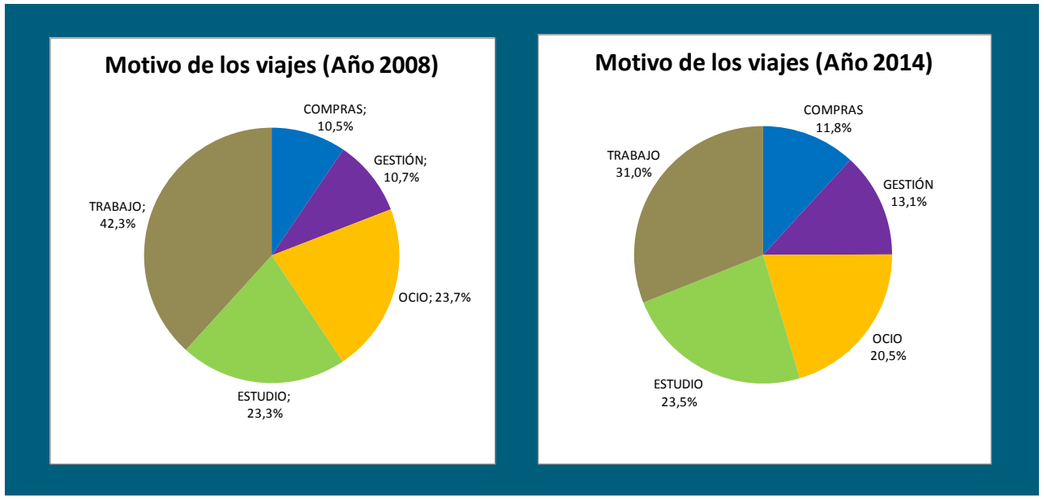


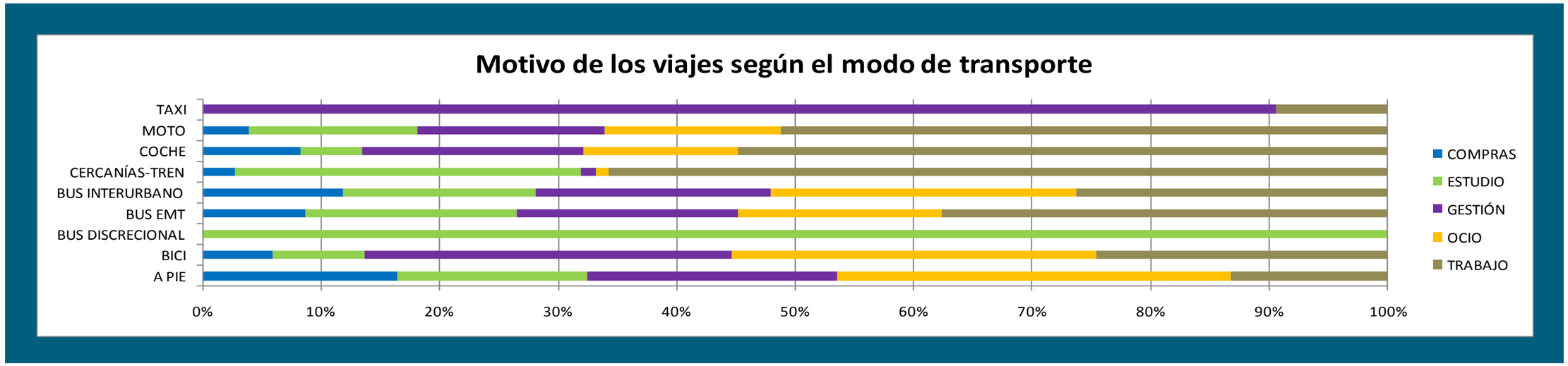
Evolución de la atracción de viajes globales (2008-2014).		
	ATRACCIÓN 2008	ATRACCIÓN 2014
BAHÍA MÁLAGA	1,2%	1,5%
CENTRO	17,7%	16,8%
CAMPANILLAS	4,2%	3,8%
CHURRIANA	2,5%	3,0%
GUADALHORCE	5,6%	5,3%
LITORAL ESTE (COSTA)	9,6%	6,2%
LITORAL ESTE (INTERIOR)		3,6%
LITORAL OESTE (ESTE)	12,8%	7,6%
LITORAL OESTE (OESTE)		6,4%
PROLONGACIÓN	16,4%	13,2%
PEDRIZAS	8,7%	4,7%
PUERTO DE LA TORRE	2,4%	3,7%
ROSALEDA	11,5%	15,3%
TEATINOS	7,4%	8,9%
TOTAL	**100%**	**100%**

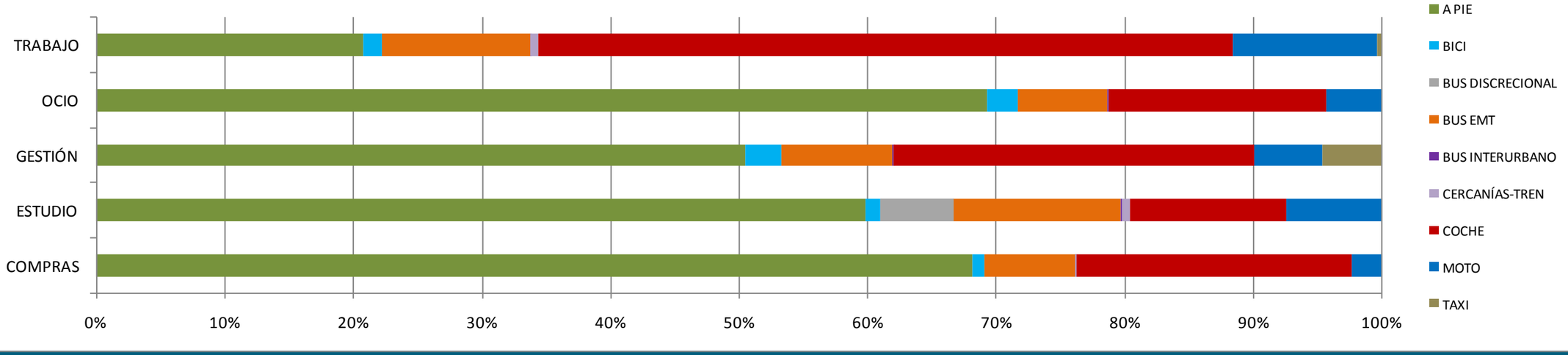
6. MOTIVO DE LOS VIAJES

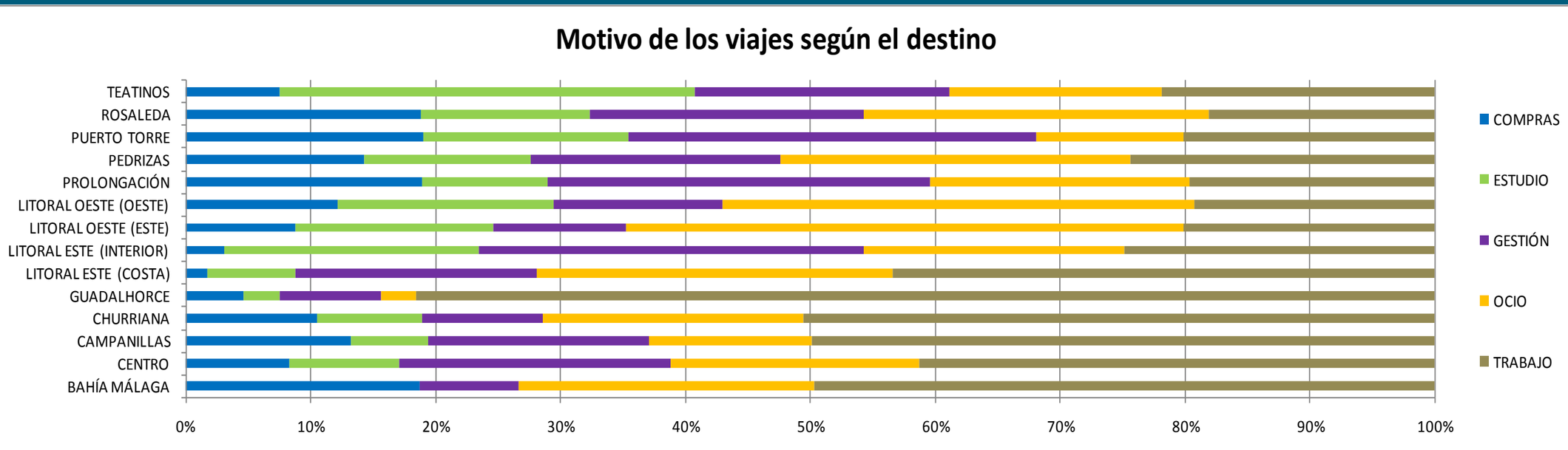
En este apartado se muestran los datos obtenidos en relación a los motivos por los que los ciudadanos realizan los desplazamientos diarios. No se tienen en cuenta los viajes de vuelta a casa, dado que la vuelta a casa no se considera un motivo relevante respecto a los demás. Se comprueba que el motivo trabajo se ha reducido un 11% aproximadamente, mientras que el motivo estudio se mantiene en los niveles de 2008.

Motivo de los viajes totales por año					
	2008		2014		%
MOTIVO	TOTAL	%	TOTAL	%	
COMPRAS	72.793	10,5%	89.322	11,8%	**1,4%**
GESTIÓN	74.238	10,7%	99.331	13,1%	**2,5%**
OCIO	165.222	23,7%	154.648	20,5%	**-3,3%**
ESTUDIO	162.445	23,3%	178.016	23,5%	**0,2%**
TRABAJO	294.102	42,3%	234.740	31,0%	**-11,2%**
TOTAL	**696.007**	**100%**	**756.057**	**100%**	






Modo de transporte según el motivo de los viajes
TRABAJO
OCIO
GESTIÓN
ESTUDIO
COMPRAS
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
A PIE
BICI
BUS DISCRECIONAL
BUS EMT
BUS INTERURBANO
CERCANÍAS-TREN
COCHE
MOTO
TAXI

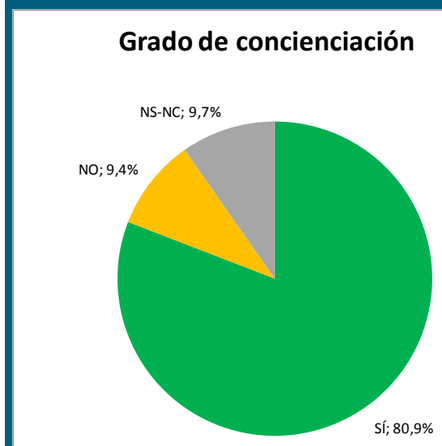

Motivo de los viajes según el destino
TEATINOS
ROSALEDA
PUERTO TORRE
PEDRIZAS
PROLONGACIÓN
LITORAL OESTE (OESTE)
LITORAL OESTE (ESTE)
LITORAL ESTE (INTERIOR)
LITORAL ESTE (COSTA)
GUADALHORCE
CHURRIANA
CAMPANILLAS
CENTRO
BAHÍA MÁLAGA
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
COMPRAS
ESTUDIO
GESTIÓN
OCIO
TRABAJO

7. CUESTIONES DE PREFERENCIA DECLARADA

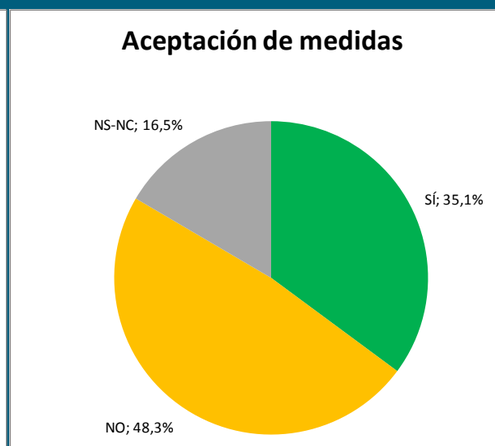
A continuación se muestran los datos obtenidos en relación al grado de concienciación y aceptación de los ciudadanos respecto a las medidas de movilidad sostenible. Destaca el alto grado de concienciación de la ciudadanía respecto a la movilidad sostenible.

En contraposición, el nivel de aceptación para la implantación de las medidas no es alto, lo que responde a la todavía fuerte dependencia existente del vehículo privado, ya que se consultaba al ciudadano sobre la eliminación de carriles de circulación para dedicarlos a otros modos de transporte como carriles bici, carriles bus o peatonalizaciones.

Grado de concienciación de los residentes en Málaga.

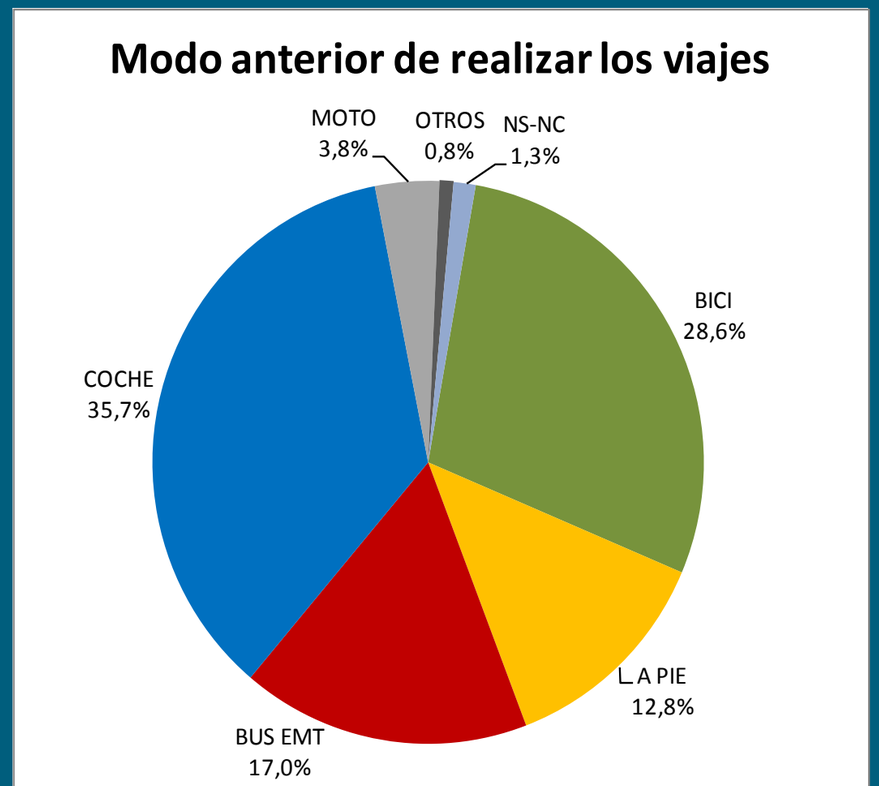


Grado de aceptación de medidas sostenibles de los residentes en Málaga.

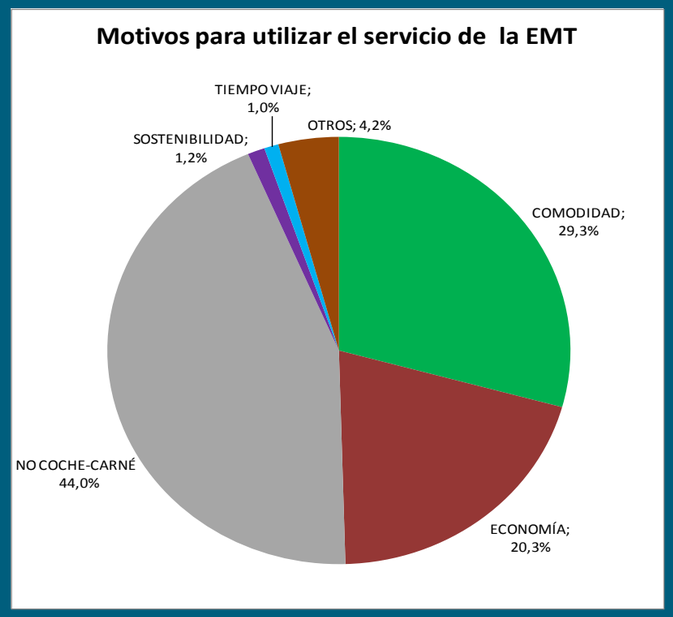


Se exponen a continuación algunos resultados de interés respecto a cuestiones de preferencia declarada de usuarios específicos de modos de transporte, destacando entre otras, la variable comodidad (42,3%) para que los usuarios del coche utilicen este modo en lugar del transporte público, el elevado porcentaje de los usuarios del transporte público que son cautivos de este modo (44%), o el modo de captación de los usuarios de la bicicleta, con el coche como modo anterior predominante (35,7%).

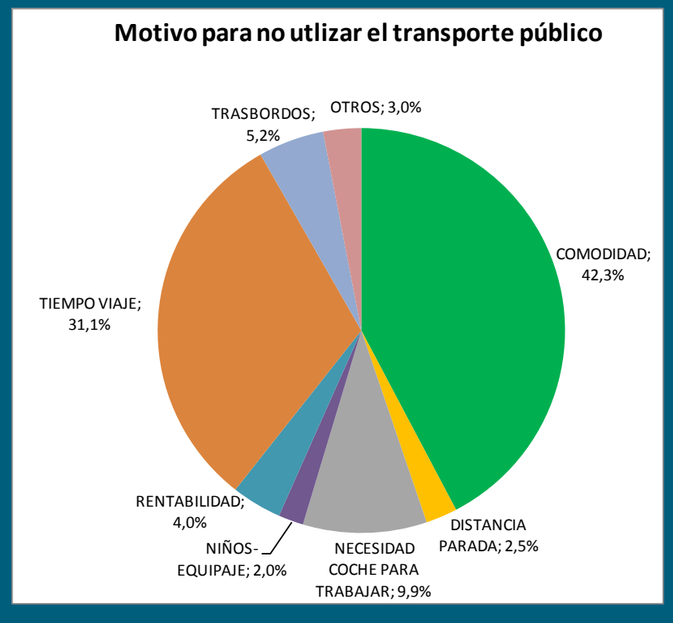
Modo anterior de realizar los viajes para los usuarios de la bicicleta.



Motivos para la utilización del servicio de la EMT.



Motivos para no utilizar el transporte público (según usuarios del vehículo privado).



8. DIAGNÓSTICO

8.1. REPARTO MODAL

8.1.1 MOVILIDAD PEATONAL

Se tienen elevados porcentajes de movilidad peatonal para los viajes urbanos, favorecidos entre otros factores por el buen clima y los efectos positivos sobre la salud de los ciudadanos, todo ello potenciado por el efecto de crisis económica.

Se ha determinado como peatonal aquel viaje cuya duración es superior a 5 minutos, lo cual es lo habitual en los estudios de demanda de movilidad (es habitual utilizar como valor de tiempo de un viaje a pie el valor representativo de la etapa peatonal para tomar el transporte público). Indicar por otra parte, que también se han analizado los viajes superiores a 10 minutos llegando a la conclusión que representan aproximadamente el 76% del total.

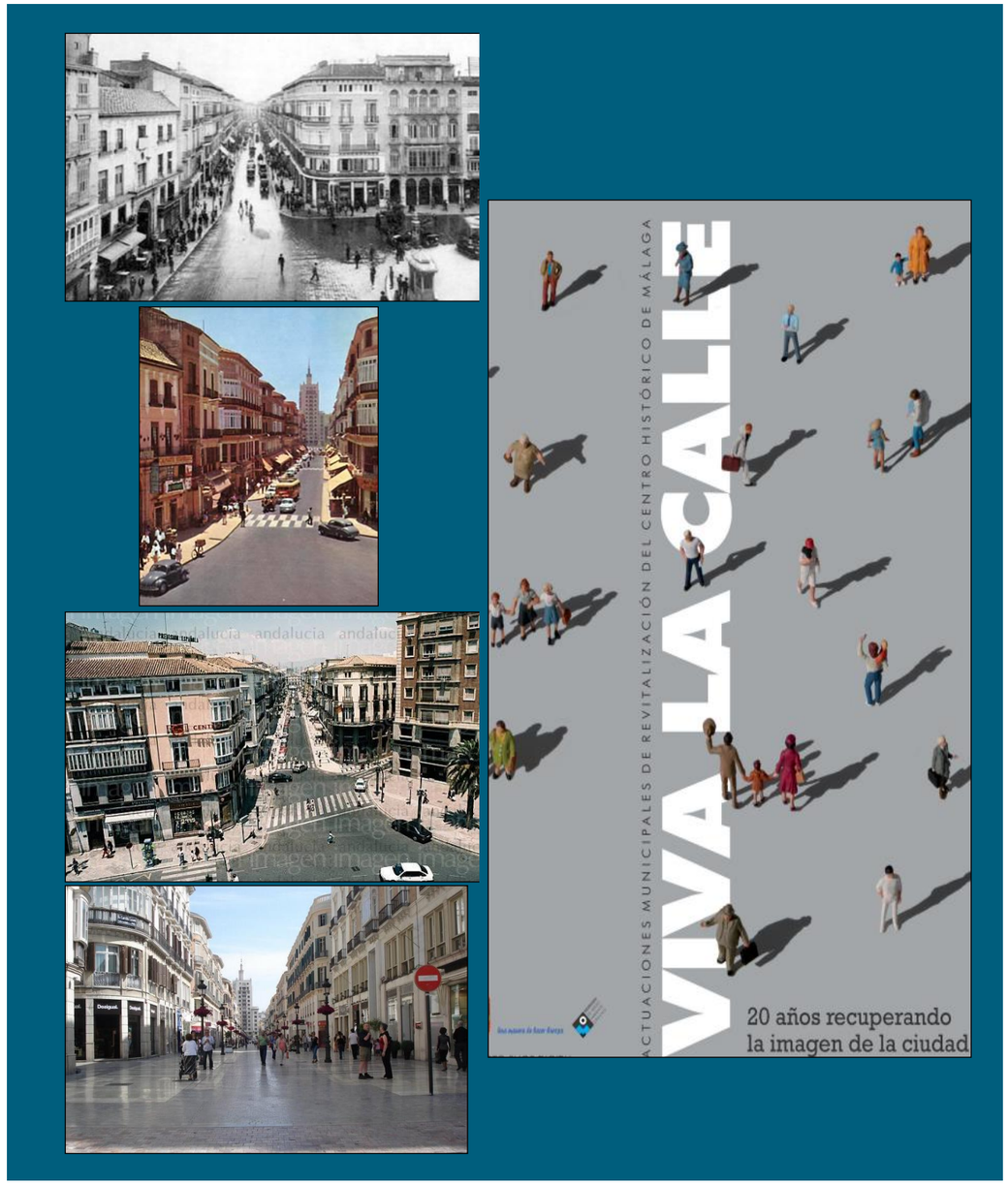
Evidentemente, se trata de viajes fundamentalmente intrazonales (inferiores a los 2 kms de distancia o 20-25 minutos de duración).

Las zonas con mayor densidad de población se consideran amables para caminar por ser zonas sensiblemente llanas, como el Litoral Oeste, Prolongación y Rosaleda.

Efecto contrario se produce en la zona del Litoral Este Interior y la zona noreste de Pedrizas, con una fuerte topografía, lo cual reduce la movilidad peatonal.

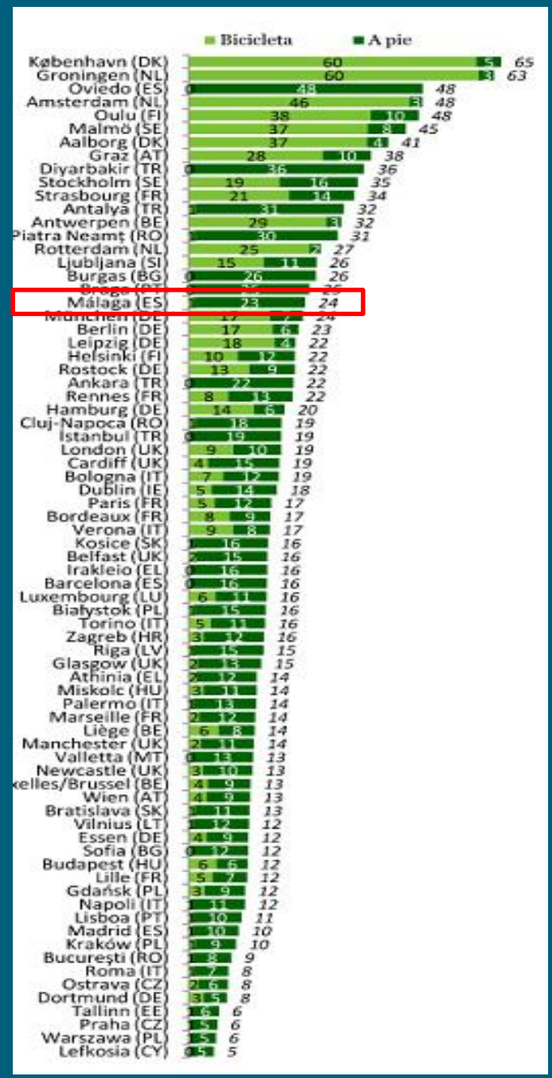
La progresiva peatonalización del Centro Histórico, principal foco atractor de movilidad en la ciudad, es otro de los factores que favorecen su elevado peso en el reparto modal, además de influir en la mejora de la captación del Transporte Público en la movilidad motorizada con destino Centro

Ilustración. A la izquierda, secuencia de fotografías que muestran el proceso de evolución de la Calle Marqués de Larios, emblema del Centro Histórico. A la derecha, publicación del Ayuntamiento de Málaga sobre la revitalización y peatonalización del mismo ámbito, con un mensaje que muestra lo amable del viario para la movilidad peatonal.



Los resultados de movilidad peatonal urbana obtenidos, están refrendados además por los datos del Eurobarómetro 2011, que si bien son referidos a movilidad (obligada + estudios), ya posicionan a Málaga entre los primeros lugares de diferentes ciudades europeas.

Eurobarómetro 2011 Movilidad Obligada (Trabajo + Estudios) en Modos Blandos (peatón y bicicleta).



8.1.2 MOVILIDAD EN BICICLETA

La bicicleta es el modo de transporte que mayor crecimiento relativo ha experimentado, aumentando del 0,4% en el reparto modal del 2008 hasta el 1,7% en 2014 (4 veces más).

El principal causante de este crecimiento sin duda ha sido el aumento de la oferta para esta modalidad, fundamentada en:

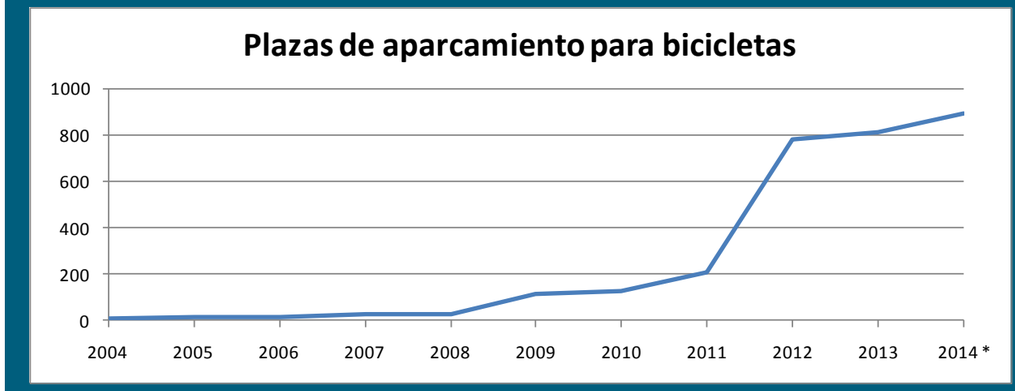
a) Nuevos carriles bici (en la actualidad 35 kms aproximadamente).



b) Implantación del sistema público de préstamo de bicicletas (22 estaciones con 400 bicicletas).

c) Nuevos aparcabicicletas (en la actualidad 900 plazas).

Evolución de plazas de aparca-bicicleta y fotografía de uno de ellos.



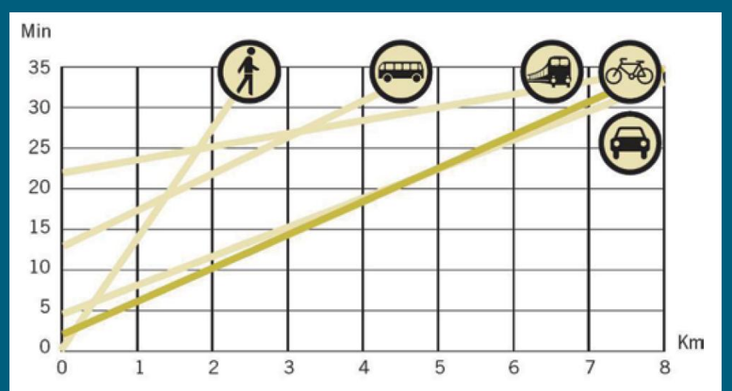


Mención especial merece la reciente implantación del Sistema Público de Préstamo de Bicicletas, que pese a requerir de un proceso de consolidación de datos (apenas unos meses con las 22 estaciones en funcionamiento), pone de manifiesto, si lo comparamos con otras ciudades de referencia, la imperiosa necesidad de ampliación del mismo por los beneficios que ello conllevaría.

COMPARATIVA DE LA BICICLETA PÚBLICA ENTRE MÁLAGA Y OTRAS CIUDADES DE REFERENCIA.					
COMPARATIVA BICI PÚBLICA	**BARCELONA**	**SEVILLA**	**ZARAGOZA**	**VALENCIA**	**MÁLAGA**
Población	1.620.943	700.169	682.004	797.028	568.479
Fecha Comienzo	mar-07	jun-07	jun-08	jul-10	2014
Bicicletas Públicas	6.000	2.700	1.300	2.750	450
Habitantes/bici pública	270	259	525	290	1.263
Estaciones	420	260	130	275	22
Bicis/Estación	14	10	10	10	23
Viajes bici pública/día	34.500	14.570	-	-	3.145
Viajes bici pública/Total viajes bici	29%	21%	-	-	13%
Viajes en Bici Pública/Pública	6	5	-	-	7

Cabe destacar la influencia positiva del efecto crisis y de lo competitivo que resulta la movilidad en bicicleta para viajes urbanos inferiores a 4-5 kms.

Relación espacio-tiempo para distintos modos de transporte, donde se aprecia lo competitivo del uso de la bicicleta para viajes inferiores a 5 kms.

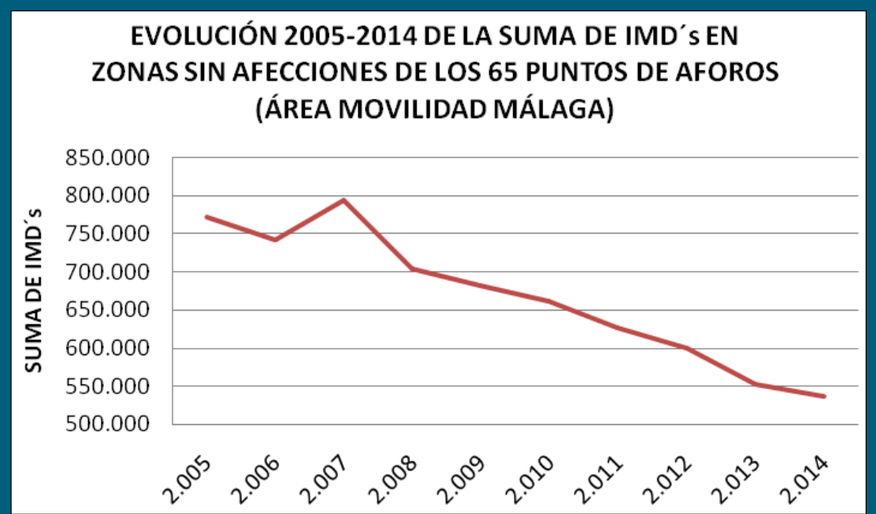


8.1.3 MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

La intensidad de tráfico del vehículo privado ha experimentado un descenso de hasta el 32,5% en el periodo de 2007-2014, motivado en gran parte por el efecto crisis y el descenso de la movilidad obligada con motivo trabajo. Si se particulariza para los años de referencia con datos de distribución modal (2008-2014) el descenso del tráfico es del 23,9%. En este descenso también han colaborado las actuaciones de peatonalización en el Centro, las medidas de fomento para un mayor uso del Transporte Público y la consolidación de la movilidad peatonal a nivel general de la ciudad.

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN MÁLAGA EN LAS DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD	2007-2014
ZONA ESTE	-28,2%
ZONA CENTRO HISTÓRICO	-53,2%
EJES CENTRAL ALAMEDA-MUELLE HEREDIA	-31,8%
ZONA OESTE	-42,8%
ZONA NORTE	-20,8%
TOTAL ZONAS CONTABILIZADAS	**-32,5%**

Evolución del tráfico en los últimos años en la ciudad de Málaga.



Este descenso de tráfico en la ciudad en Málaga en los últimos años es un hecho generalizado, como se puede comprobar en la siguiente tabla, donde otras ciudades españolas también han sufrido un elevado decrecimiento del tráfico en el mismo horizonte temporal.

DESCENSO DEL TRÁFICO. COMPARATIVA DE MÁLAGA CON OTRAS CIUDADES ESPAÑOLAS	
POBLACIÓN	**%DESCENSO IMD 2008-2014**
MADRID	15,1%
VALENCIA	21,3%
SEVILLA	20,8%
MÁLAGA	**23,8%**

La crisis económica ha motivado también un ligero aumento del índice de ocupación del vehículo, en torno a 1,2 ocupantes/vehículo.

Cabe destacar, que otros modos de desplazamiento son cada vez más competitivos.

No obstante lo anterior, pese a disminuir en un 18,7% el número de viajes desde el 2008 (de 522.256 a 424.383 viajes en vehículo privado/día en 2014), lo que supone perder 4,2 puntos porcentuales en el reparto de la movilidad urbana global y 3,7 en el de la movilidad urbana motorizada, sigue siendo, y todavía con mucha diferencia, el modo más utilizado.

La ciudad de Málaga presenta varias razones estructurales que favorecen el uso del coche, como es su topografía de ladera en una parte significativa de su ámbito geográfico, lo cual produce una urbanización más extensiva, viario de menor anchura y mayores pendientes, todo lo cual dificulta el acceso al transporte público. También ofrece una menor densidad de población a lo que se añade una dispersión de su suelo urbano consolidado.

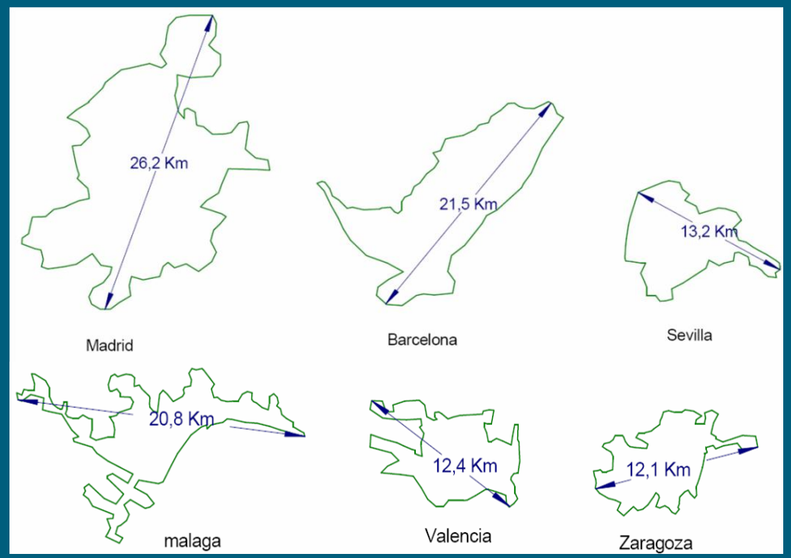
El reto está en conseguir una movilidad sostenible equilibrada que garantice la movilidad entre todas las zonas, priorizando los modos sostenibles cuando realmente sean competitivos.

**Imágenes que muestran la orografía de Málaga
(elevadas pendientes en Litoral Este y Zona Norte de la Ciudad).**

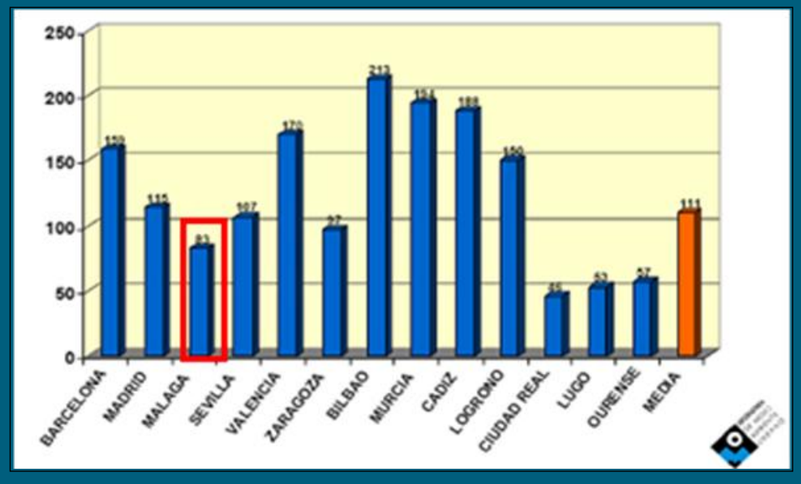


Se incluyen a continuación unas comparativas de Málaga con otras ciudades españolas que ponen de manifiesto la estructura dispersa y poco densa de Málaga.

Mayor dispersión de Málaga respecto de otras ciudades



Comparativa de la Densidad (habitantes/Ha) entre Málaga y otras ciudades

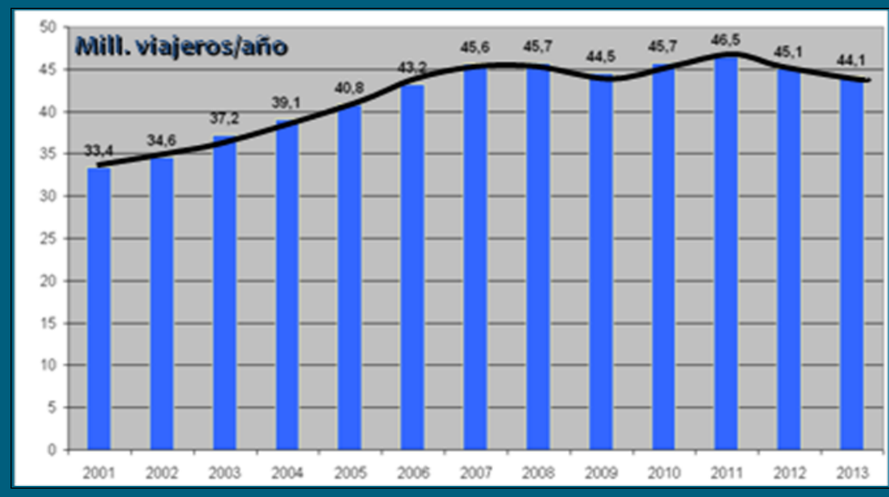


8.1.4 MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

BUS URBANO:

Destaca la consolidación de los Viajes EMTSAM (en torno a los 44-46 millones de viajes/año), con sus consecuentes medidas de potenciación (aumento de carriles bus, paneles inteligentes de información en paradas,...). Mayor valor cobran estos datos cuando se comparan con otras ciudades, donde existe una tónica general de descenso de viajes en transporte público

Evolución de viajes en el Bus Urbano EMTSAM en los últimos años.



Pese a perder un 2,1% de viajes en valores absolutos desde el 2008, debido al descenso generalizado de la movilidad motorizada, aumenta su peso en el reparto modal global de la movilidad urbana (del 9,7% al 10,2%) y en los mismos términos para la movilidad motorizada (del 18,0 al 20,4%).

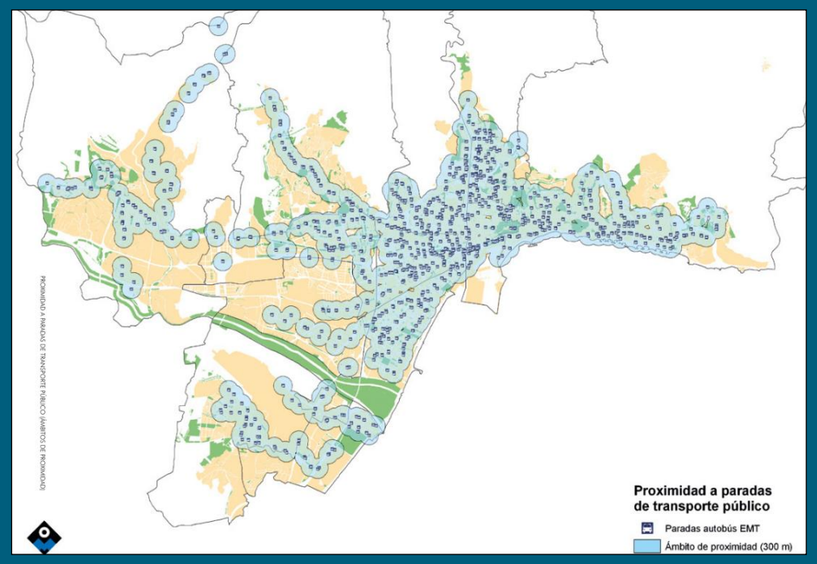
Es muy destacable que, aún en los difíciles tiempos económicos que corren, el número de viajeros del Bus EMTSAM se siga manteniendo, fruto en parte de la buena gestión en la materia llevada a cabo en la ciudad de Málaga donde, aún con una menor flota de autobuses por habitante respecto a otras ciudades, se ofrece un buen servicio, con una accesibilidad a las paradas para prácticamente la totalidad de la ciudad.

Tamaño de las flotas de autobuses (2012). Comparativa Málaga con otras ciudades.

	Autobús urbano capital				Bus/1000 Hab.
	M	E	A	Total	
Madrid	50	1.867	92	2.009	0.62
Barcelona	75	636	287	998	0.61
Valencia	2	446	32	480	0.60
Sevilla[1]	7	303	87	397	0.56
Asturias	4	33	31	68	
Málaga	20	160	62	242	0.43
Mallorca[2]	2	133	44	179	
G. Canaria	7	196	40	243	
Zaragoza	11	269	74	354	0.56
Gipuzkoa	8	86	26	120	
B. Cádiz	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
C. Tarragona	0	66	0	66	
Granada	20	160		180	
Alicante	0	69	11	80	
Lleida	2	38	4	44	
Pamplona					
C. Gibraltar	-	-	-	-	
Girona[3]	8	25	0	33	
A Coruña	0	74	19	93	
León	2	34	0	36	

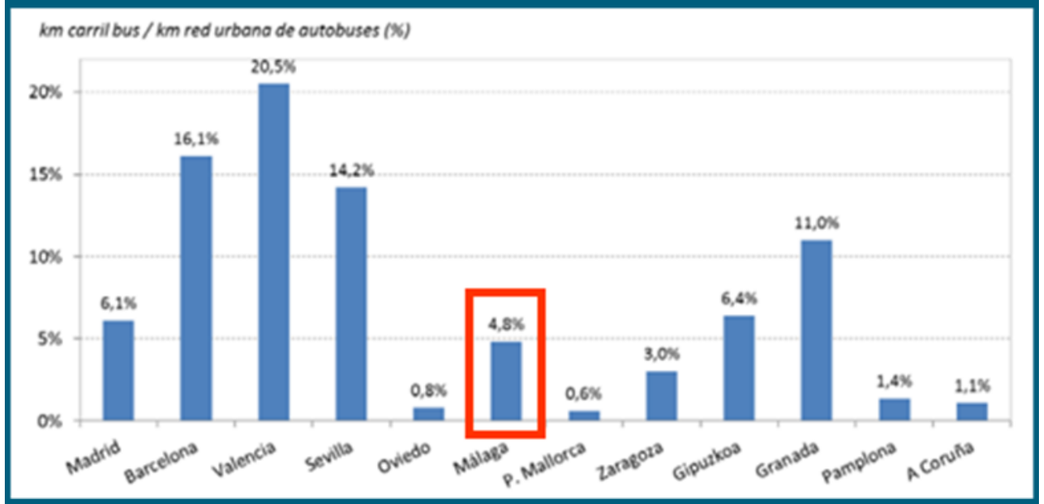
LEYENDA: M=Microbús; E: Estándar; A=Articulado

Proximidad a paradas de transporte público en la ciudad de Málaga.



En este misma línea, y pese al crecimiento de la red de kilómetros de carril bus en los últimos años, también es necesario aumentar la oferta de plataforma reservada, ya que el ratio (kms de carril bus) / (km red urbana de autobuses) dista del de otras ciudades de referencia.

Comparativa de Málaga con respecto a otras ciudades del porcentaje de la Red con Carril Bus (2012).



METRO:

Puesta en servicio del Metro de sus dos líneas hasta el Perchel, el día 30 de julio de 2014, y previsión de futura ampliación hasta el Centro Ciudad-Alameda Principal. Existen previsiones sobre la captación de viajes, pero será necesario esperar un cierto periodo de tiempo para poder medir adecuadamente la verdadera captación de viajeros, así como los medios de transporte actuales desde los que se produce el trasvase. Es evidente que la implantación del metro es una cuestión muy importante para la movilidad sostenible en la ciudad de Málaga.

Red de Metro en la Ciudad de Málaga.



No obstante, hay que indicar que durante la realización de los trabajos de campo aún no estaba en servicio la red de Metro, de ahí su no inclusión en los datos del reparto modal.

FERROCARRIL DE CERCANÍAS:

Es un modo con marcado carácter de movilidad metropolitana por la zona oeste, donde resulta altamente competitivo para estos desplazamientos (Málaga-Municipios de la Costa del Sol Occidental), incluso para algunos viajes urbanos (por ejemplo, Málaga-Churriana, o Málaga-Bahía Málaga, o Málaga-Campanillas).

Nueva Estación de Victoria Kent (líneas C1 y C2).



TAXI:

Se trata de uno de los modos más afectados por la crisis, ya que por sus características, es el que requiere de más recursos económicos para su utilización.

Se ha identificado su peso en el reparto modal de la movilidad urbana, si bien hay que indicar la necesidad de resolver las cuestiones todavía pendientes en cuanto a los servicios externos y metropolitanos.

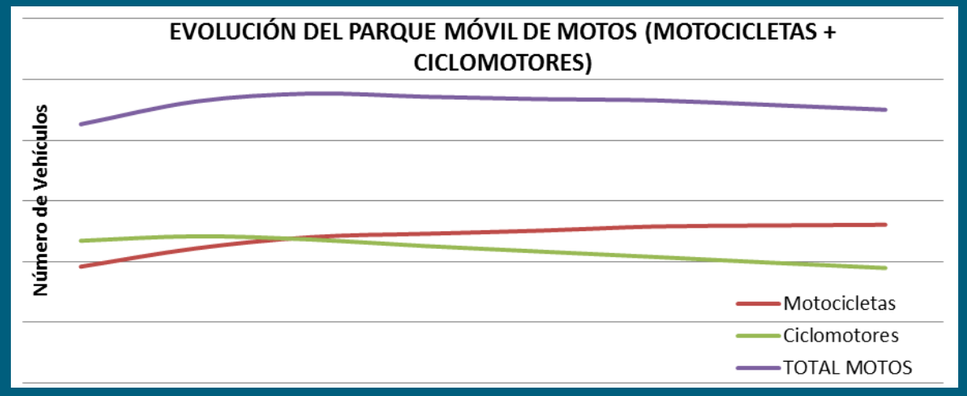
Parada de Taxis en Málaga.



8.1.5 MOVILIDAD EN MOTO

La utilización de la moto se consolida en la ciudad, manteniéndose en valores absolutos similares a los del 2008, con el consecuente ligero aumento del reparto modal debido al descenso generalizado de la movilidad motorizada. El parque móvil de las motos ha decrecido un 5% desde el 2008 (significativo el aumento de las motocicletas en un 7% y descenso de ciclomotores un 20%, fundamentado entre otros, por la mayor accesibilidad en la legislación a motocicletas de hasta 125 cc). Sin embargo, el efecto crisis (menores consumos y otros gastos externos de las motos) motivan que se mantenga el número de viajes.

Evolución Parque Móvil de Motos (Motocicletas y Ciclomotores



Se trata, por tanto, de un modo con elevada repercusión en la ciudad, como suele ocurrir en las ciudades mediterráneas y otras de buen clima, y que pese a ser movilidad motorizada privada, se engloba en modos sostenibles por sus menores consumos y ocupación espacial.

Destaca, como claro ejemplo de elevada demanda del uso de la moto en la ciudad de Málaga, no sólo la también elevada oferta para ello, como son las zonas reservadas para aparcamientos para motos, sino la saturación de las mismas.

Como nota significativa y que afianza los resultados de movilidad urbana en moto obtenidos, se muestran a continuación los datos del Eurobarómetro 2011, que posicionan a Málaga entre los primeros lugares de diferentes ciudades europeas en el uso de las motocicletas.

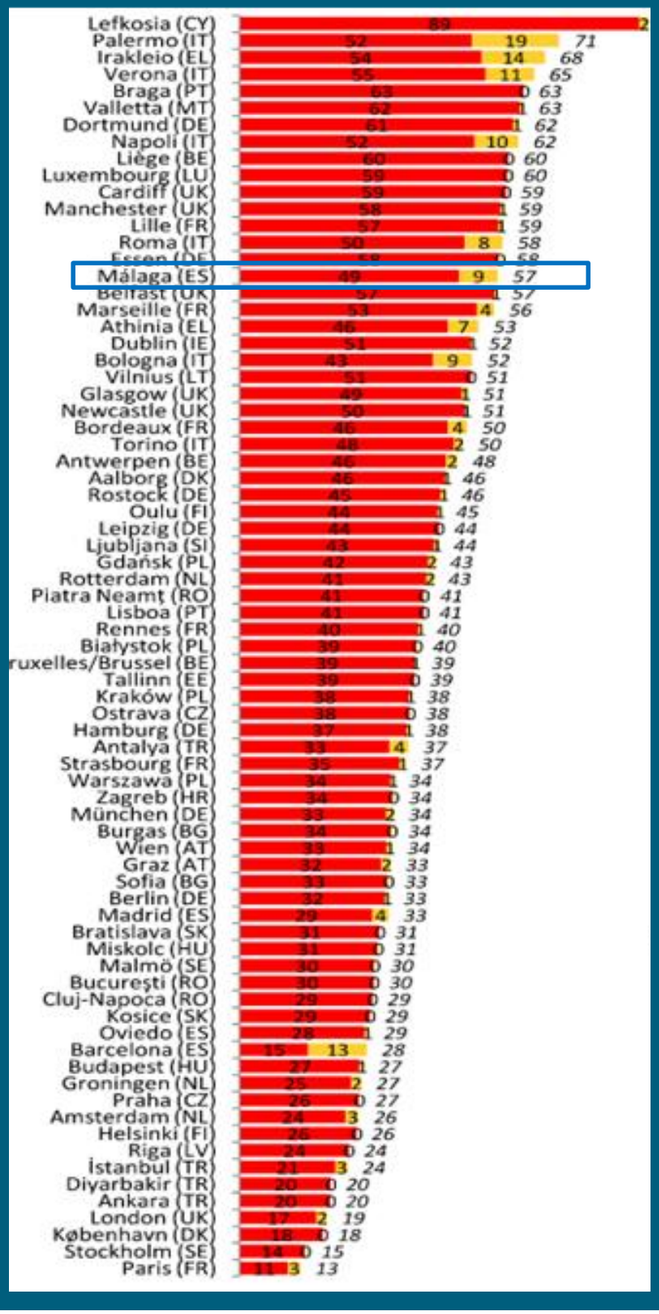
Zona habilitada para aparcamientos de motos en el Ensanche del Centro.



Zonas donde la demanda supera a la oferta de plaza de aparcamiento de motos (Alameda Principal)



Eurobarómetro 2011 Movilidad Obligada (Trabajo + Estudios) en Modos Motorizados Privados (coche y moto).



8.2. DISTRIBUCIÓN ZONAL

Se sintetizan a continuación las principales reflexiones por modos de transporte para los viajes urbanos en la ciudad de Málaga, tanto para los modos blandos (peatón y bicicleta), como para los principales modos motorizados (coche, bus EMTSAM y moto).

➢ Movilidad peatonal:

Dado que es un modo con viajes predominantemente intra-zonales, los principales focos generadores son a su vez los mayores focos atractores, y coinciden con las zonas próximas al Centro con una topografía sensiblemente llana como son, en orden decreciente, Rosaleda, Prolongación, Litoral Oeste (en sus dos sub-zonas de forma similar) y Centro.

➢ Movilidad en bicicleta:

Similares conclusiones que para la movilidad peatonal, con un mayor peso tanto a nivel generador como atractor de la zona Centro, destacando también la movilidad en bicicleta en los paseos marítimos (Litoral Este Costa y Litoral Oeste) y en las zonas contiguas al Centro.

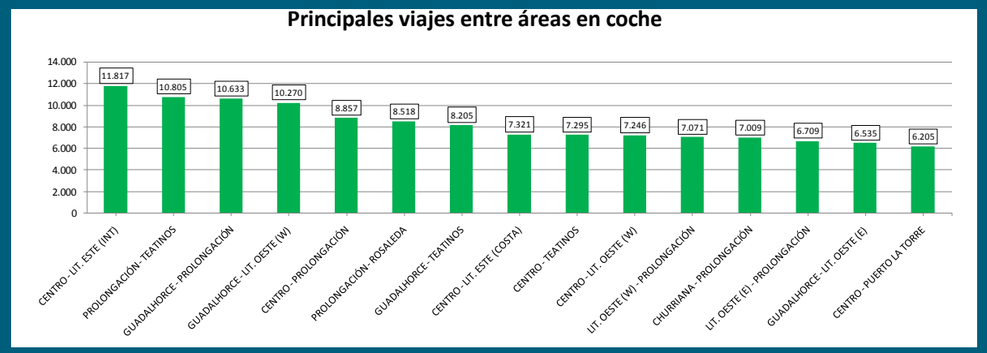
➢ Movilidad en vehículo privado (coche):

A nivel generador, destacan aquellas zonas con un porcentaje de generación de viajes en coche mayor al que le corresponde por demografía, y por tanto, como mayor tendencia a utilizar el coche. Las zonas de Litoral Este en su conjunto (15,1% de generación vs 12,1% de población), probablemente por un mayor nivel de renta además de la fuerte topografía en la zona interior, o las zonas más periféricas como Campanillas (5,6% de generación vs 2,7% de población), Churriana (4,2% de generación vs 2,2% de población), Guadalhorce (3,7% de generación vs 1,3% de población) y Puerto de la Torre (8,2% de generación vs 4,9% de población), ponen de manifiesto una clara relación entre el vehículo privado y la dispersión de la población.

A nivel atractor, destacan la zona Centro (15,3%), principal foco atractor de la ciudad a nivel general, y también a nivel del modo motorizado más utilizado como es el coche, y otros focos marcados por el carácter atractor de la movilidad obligada, como son Guadalhorce (14,5%, actividad laboral en los polígonos industriales), Teatinos (11,1%, actividad universitaria en el Campus que le da nombre), y Campanillas (8,2%, actividad laboral en el PTA).

Como consecuencias de estas reflexiones, se exponen a continuación los principales desplazamientos entre zonas en vehículo privado.

Desplazamientos con mayor número de viajes en coche



➢ **Movilidad en Bus EMTSAM:**

A nivel generador, destacan en mayor medida las zonas más densas que a su vez presentan mayor oferta de transporte público en autobús (mejores índices de proximidad y accesibilidad a las líneas de bus), como son Prolongación, Rosaleda y Litoral Este, y en menor medida el Centro (con menor oferta de estacionamiento en función de la población, siendo probable que éstos sean más dependientes del transporte público) y Teatinos (al ser una población joven, una mayor proporción también se decantará por el uso del transporte público). Llama la atención el efecto necesario de dividir el Litoral Este en dos sub-zonas (Costa e Interior) delimitadas en función de la accesibilidad al transporte público, siendo como es lógico mucho mayor la generación en Litoral Este costa (9,0%) que en Litoral Este interior (2,8%), este último caracterizada como zona de ladera y extensiva.

A nivel atractor, destaca sobre manera el Centro con un 41,6% de los viajes atraídos en bus urbano, como no podía ser de otra manera, ya que la gran mayoría de las cabeceras de líneas se encuentra en este ámbito (Alameda Principal), haciendo muy competitivo estos viajes con destino Centro por ser accesibles desde prácticamente la totalidad de la ciudad y sin necesidad de realizar trasbordos. En menor medida, destaca Teatinos con un 13,6% de los viajes atraídos, fundamentalmente motivados por la existencia de la Universidad y su perfil joven (<25 años) de la población.

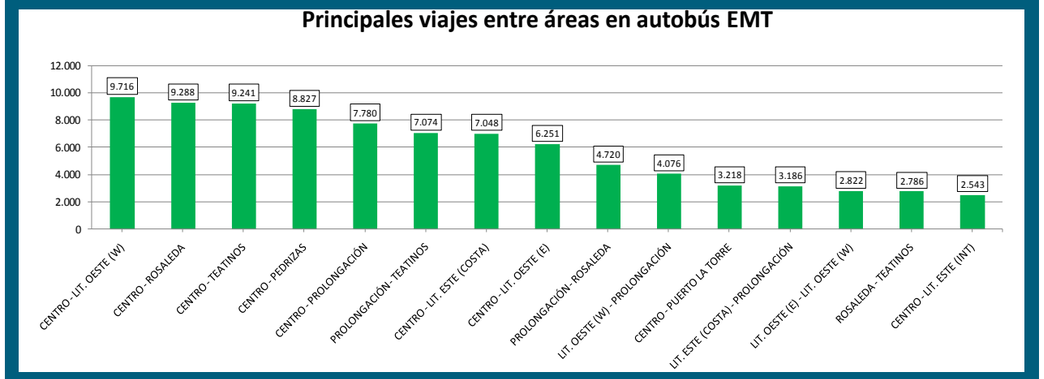
Ejemplos de la Alameda Principal con diferentes autobuses urbanos haciendo parada.



En esta distribución zonal del Bus EMT, mención especial merece el Área Centro como una única zona donde sus residentes utilizan más el transporte público en bus urbano (16,2% en movilidad global) que el coche (13,0% en movilidad global), marcando las líneas maestras a seguir para que, junto con la elevada demanda de movilidad peatonal (60,8% de movilidad global), se alcance una mayor utilización de los modos sostenibles.

A continuación se exponen los principales desplazamientos entre zonas en bus EMTSAM, donde se aprecia el peso de la zona Centro como origen o destino del desplazamiento.

Desplazamientos con mayor número de viajes del servicio de la EMT.



➢ Movilidad en Moto:

A nivel generador, no predominan variaciones significativas entre la distribución de generación de viajes en moto y la distribución de población, siendo por tanto las más generadoras las de Prolongación y Rosaleda. Tan sólo destacan en contraposición a lo anterior una mayor utilización en las zonas del Litoral Este (Costa e Interior) en detrimento del Litoral Oeste (este y oeste).

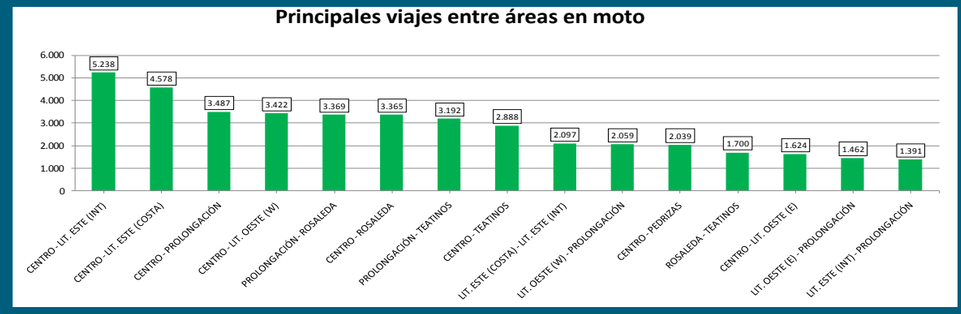
A nivel atractor, vuelve a destacar sobre manera el Centro con un 28,9% de los viajes atraídos en bus urbano, hecho este más que visible en las zonas de Alameda de Colón y Alameda Principal de aparcamientos para motos que se encuentran saturadas.

Zonas de Aparcamientos de Motos saturadas en el Centro.





Desplazamientos con mayor número de viajes en moto.



➢ Movilidad Global:

En términos de movilidad global (modos motorizados + no motorizados) la población guarda una estrecha relación con la generación de viajes, mientras que en la atracción, destaca el Centro como principal foco atractor de la movilidad global en la ciudad.

Y en lo referente a la movilidad motorizada, la generación supera a la población en las pautas ya expuestas por la movilidad en vehículo privado (modo motorizado con mayor demanda), destacando el Litoral Este y las zonas periféricas de Campanillas, Churriana, Guadalhorce y Puerto de la Torre, mientras que en términos de atracción, vuelve a destacar sobre los demás el Área Centro

9. CONCLUSIONES

Como conclusiones globales se destacan las siguientes:

- El tráfico en el periodo 2008-2014 ha descendido un 23,9% debido a los efectos de la crisis económica y también por las acciones acometidas en movilidad sostenible como son la zona restringida al tráfico del Centro, el fomento del transporte público y la consolidación de la movilidad peatonal y en bicicleta a nivel general en la ciudad. En cualquier caso, la movilidad en vehículo privado sigue siendo el modo dominante en la movilidad motorizada.

- Los viajes en transporte público en autobús se han mantenido estables (valores similares al 2008), lo cual es destacable de forma comparativa con otras ciudades, que han perdido viajeros en transporte público, lo que pone de manifiesto la buena gestión que lleva a cabo la EMT con el transporte público.



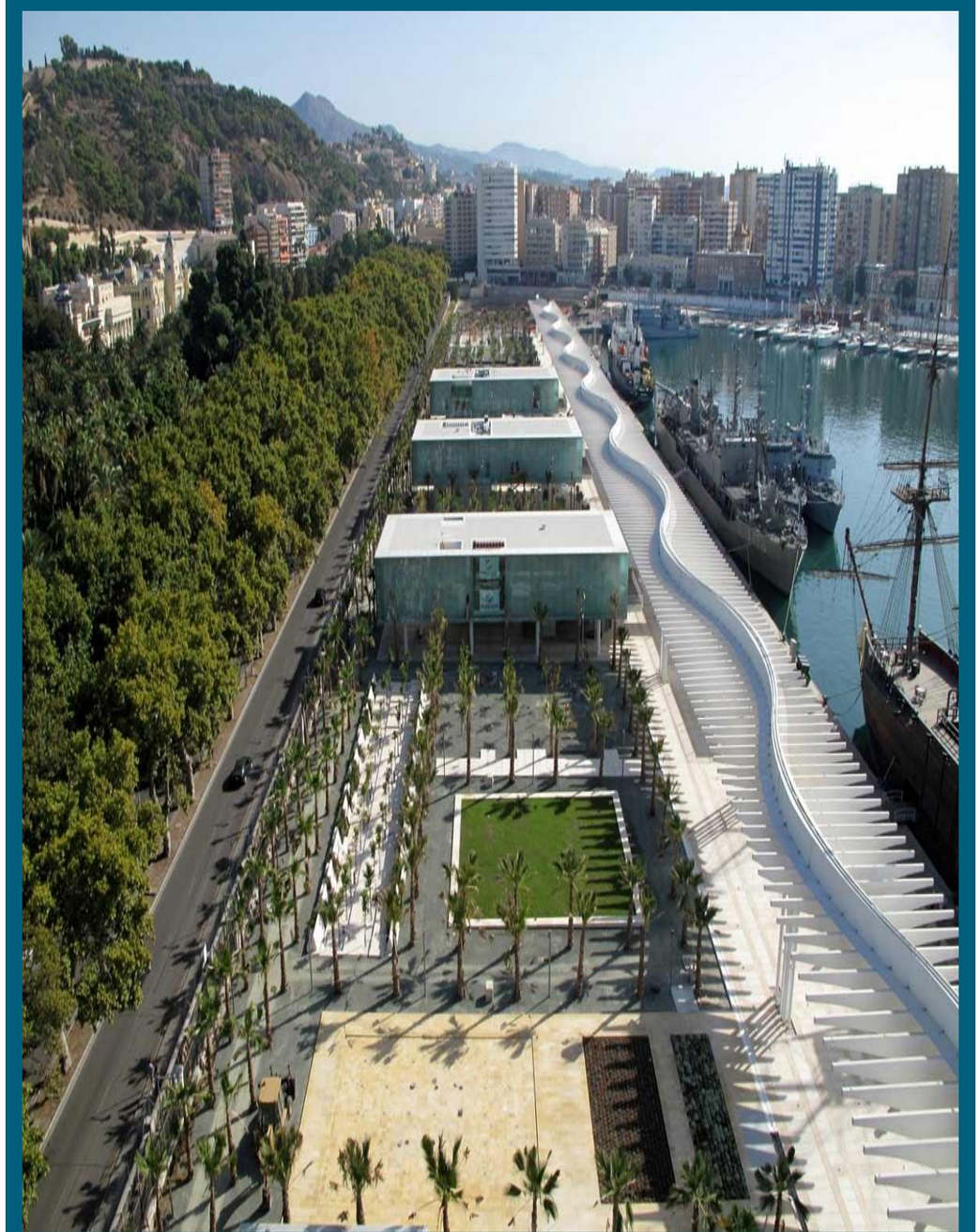


- La movilidad peatonal se consolida alcanzando una participación entorno al 50% de la movilidad global, lo cual pone de manifiesto la concienciación que están alcanzando los ciudadanos respecto a su salud y a la sostenibilidad de sus desplazamientos, todo ello favorecido por las características de Málaga como ciudad mediterránea.

- Los ciclomotores y motocicletas se consolidan en el reparto modal lo cual se considera positivo y constituye una fortaleza de la movilidad en Málaga, ya que, entre otros aspectos, ocupan mucho menos espacio que los coches.

- El uso de las bicicletas experimenta un incremento significativo desde 2008, y aunque su porcentaje de participación en el reparto modal es todavía bajo, ha servido como herramienta de concienciación para el ciudadano, que es más consciente de la necesidad de desplazarse de manera sostenible.

- El Área Centro sigue siendo el principal foco atractor de la ciudad.



CAPÍTULO II. JERARQUIZACIÓN VIARIA

1. INTRODUCCIÓN. 77
2. DISTRIBUCIÓN MODAL 78
3. CLASIFICACIÓN DEL VIARIO 78
4. JERARQUIZACIÓN VIARIA 81
   4.1. JERARQUIZACIÓN ACTUAL. 81
   4.2. NUEVA JERARQUIZACIÓN VIARIA. 87
5. NORMATIVA 122
   5.1. PGOU 122
   5.2. ORDENANZA DE MOVILIDAD. 123
6. EXTERNALIDADES ASOCIADAS AL SISTEMA DE TRANSPORTE. LA CAPACIDAD AMBIENTAL DEL VIARIO. 124
   6.1. CONCEPTO DE CAPACIDAD AMBIENTAL. 124
   6.2. EXTERNALIDADES DEL TRÁFICO 126
   6.3. CAPACIDAD AMBIENTAL EN EL VIARIO DE LA CIUDAD 131
7. EVALUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA MOVILIDAD URBANA 132
   7.1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DEBIDA A LA MOVILIDAD MOTORIZADA 132
   7.2. CÁLCULO DE EMISIONES DE CO2 EN LA CIUDAD 133

1. INTRODUCCIÓN.

La jerarquización viaria de una ciudad establece una clasificación funcional del conjunto de sus calles para gestionar la movilidad y ajustar su reparto modal. Para ello define cual será el papel de cada calle dentro de la red urbana. Así, las vías destinadas a soportar los tráficos principales contarán con unas características distintas a las que conecten ese viario con las barriadas o a las que distribuyan los flujos a través de éstas, determinando los usos para los distintos modos de transporte.

Para establecer una jerarquización viaria es imprescindible tener en cuenta el modelo de ciudad que se pretende alcanzar y dar a cada vía la funcionalidad necesaria que lo haga posible. No obstante, existen algunos condicionantes, especialmente en el horizonte más cercano. Por ejemplo, los puntos de conexión de red viaria urbana con el viario externo metropolitano y de largo recorrido, son difíciles de modificar y suponen conexiones imprescindibles, además de un aporte muy importante y constante de tráfico motorizado a la ciudad. Málaga, debido al papel socio-económico y estratégico que representa en la Costa del Sol, soporta un gran número de desplazamientos de entrada y salida de la ciudad en todo momento.

La jerarquización actual del viario de Málaga no es casual, sino que cuenta con una serie de ejes que se han ido consolidando a lo largo del tiempo por distintas circunstancias, especialmente geométricas y conectivas. Estos ejes, han ido recogiendo los flujos tradicionales de vehículos a través de la ciudad. Si bien este planteamiento se ha desarrollado con el paso del tiempo, en base a la ubicación y a las secciones de las distintas calles, no ha sido fruto de una planificación a largo plazo, sino más bien buscando una gestión efectiva del espacio viario disponible y de los flujos motorizados de la ciudad.

El Plan Municipal de Movilidad Sostenible pretende realizar una jerarquización viaria para alcanzar un modelo de ciudad sostenible, que cubra las necesidades de los ciudadanos aportando la mayor calidad de vida posible, al menos en aquellos parámetros en los que influye la movilidad. Para ello, hay que establecer qué papel va a jugar cada vía en un horizonte cercano y futuro.



2. DISTRIBUCIÓN MODAL

Para atender las necesidades de la movilidad actual en la ciudad, hay que tener en cuenta el reparto modal, analizado en el capítulo anterior. Estos datos representan la distribución de los desplazamientos en los distintos modos de transporte. Como se ha expuesto, en la distribución actual de movilidad motorizada, el vehículo privado es el modo de transporte más utilizado. Esto se debe a que existe una buena oferta de estacionamiento y las intensidades actuales hacen posible la movilidad con relativa comodidad, sin colas ni largas esperas.

A día de hoy, el vehículo privado cumple con la mayoría de las necesidades y comodidades que puede requerir un usuario, excepto por el hecho de que consume una gran cantidad de espacio viario, que cada vez es más escaso en las ciudades, y que contamina acústica y químicamente el aire.

Para cambiar el modelo de ciudad, es necesario regular el espacio urbano y distribuirlo de la manera más rentable posible, apostando por medios de transporte que ocupen menos espacio en relación con el número de viajeros que transporta, que no requieran un espacio permanente en las vías para estacionar y que contaminen menos, como el transporte público, o por medios más individuales, como la bicicleta, pero siempre consumiendo poco espacio y minimizando la contaminación.

Además de los modos de transporte mencionados, es prioritario proveer de un espacio adecuado y continuo a los peatones, que es el primer y último modo de cada viaje, aunque suene extraño denominarlo así, y es mucho más amable con la ciudad.

3. CLASIFICACIÓN DEL VIARIO

Para definir la tipología del viario se han establecido unas categorías de vías, según la clasificación que establece el PGOU y que describirán la función de cada una de ellas dentro de la malla de la ciudad. Así, encontraremos grandes ejes que articulan la ciudad, vías vecinales o vías de estar, y calles que comunican las anteriores.

Para realizar la clasificación, se atenderá a la funcionalidad prevista con relación a los desplazamientos urbanos y metropolitanos, a las características geométricas y a los usos.

El viario existente se va a clasificar según las categorías siguientes:

- Red Metropolitana
- Vías de 1er orden o viario principal
- Vías de 2º orden y 1ª categoría.
- Vías de 2º orden y 2ª categoría
- Vías de 3er orden o viario local

➢ Red Metropolitana.

El viario metropolitano, externo a la ciudad, es el que establece las conexiones con las poblaciones aledañas, y que en Málaga coincide con el viario de largo recorrido debido a la inexistencia de un viario específico que cumpla exclusivamente esa misión.

Se trata, por tanto, de una vía 100% de pasar. En estas vías no hay cabida para el estacionamiento, entre otras cosas porque son vías catalogadas como autovías (velocidades superiores a 60 km/h). Respecto al transporte de mercancías, sirven de rutas para vehículos pesados de gran tonelaje para funciones logísticas.



➢ Vías de 1er orden o red arterial urbana.

Es el viario especializado en viajes de largo y medio recorrido a través de la ciudad con el objeto de canalizar los desplazamientos en el interior del núcleo urbano. Este viario, de mayor capacidad, está diseñado para mayores velocidades de circulación. Garantizará la conectividad y fluidez de la circulación de los vehículos privados y del transporte público sin mermar la capacidad de circular de los peatones. El conjunto de calles con esta funcionalidad configurará la red principal de la ciudad. Entre ellas está incluida la Red Básica, que se definirá en el apartado 4 de este capítulo.

Se trata, por tanto, de vías mayoritariamente de pasar. En consecuencia, debe existir movilidad peatonal o en bicicleta, con espacios delimitados (segregados). Las líneas de transporte público de alta capacidad utilizarán estos itinerarios, siendo aconsejables, según el caso, la reserva de plataforma reservada para ello. Se evitará en la medida de lo posible la existencia de zonas de aparcamiento, ya que durante la maniobra de estacionamiento se pierde parcialmente capacidad de la vía, además de fomentar la atracción como destino, cuando no es la finalidad de estas vías.

Al igual que para el resto de tráficos motorizados, también es itinerario para la distribución urbana de mercancías, no siendo aconsejable la ubicación de zonas de carga y descarga.

➢ Vías de 2º orden y 1ª categoría.

También denominadas vías colectoras de 1er orden. Su función es la de canalizar los tráficos para el acceso a los barrios procedentes del viario principal con destino local, o viceversa. Juegan un papel fundamental dentro del entramado urbano, pues de su correcto funcionamiento dependerá el nivel de congestión del viario urbano.

Este viario distribuidor tiene como objeto conectar las vías principales. La movilidad peatonal y en bicicleta adquieren relevancia, si bien la existencia de movilidad motorizada les obliga a disponer de espacios reservados (segregados). En estas vías, el transporte público adquiere un peso importante, siendo recomendable la ubicación de paradas y la existencia de plataformas reservadas. En muchos casos, será el límite-borde del barrio hasta donde llegue el transporte público. Es viable la existencia de aparcamientos según demandas de usos (aparcamientos

libres y regulados), así como zonas de carga y descarga, ubicadas preferiblemente en línea, en los entornos de los focos comerciales.



➢ Vías de 2º orden y 2ª categoría.

También denominado viario colector de 2er orden. Es el viario que recupera la centralidad en el interior de los barrios, en los que actúa como viario principal. Su finalidad es, por tanto, articular la distribución de los tráficos con destino a éstos y salida hacia viarios jerárquicamente superiores.

Su utilidad principal es, por lo tanto, la canalización del tráfico entre manzanas de las unidades zonales (barrios). Se trata de la "calle del barrio", donde la movilidad peatonal y en bicicleta deben impulsarse.

En estas vías el transporte público no tiene tanto peso, ya que las líneas circularán por los bordes del barrio, si bien, cuando sea aconsejable porque la estructura urbana así lo disponga, podrán implantarse infraestructuras de transporte público en su interior. Es viable la existencia de aparcamientos según demandas de usos, así como zonas de carga y descarga en las proximidades de focos comerciales.

➢ Viario de 3er orden.

También denominado viario local o vecinal. Este tipo de vía prioriza la figura de los peatones y la bicicleta. Las calles de la red local deberán tener una baja intensidad de tráfico.

4. JERARQUIZACIÓN VIARIA

La movilidad que se pretende alcanzar en Málaga es un modelo sostenible sustentado en una jerarquización viaria que proteja del tráfico de paso a los núcleos poblacionales o barriadas, generando espacios más calmados y protegidos para los peatones, especialmente en el entorno de sus viviendas.

Para conseguirlo, el viario de 1er orden debe actuar como canalizador de los grandes flujos, y a la vez, distribuir el tráfico por la ciudad. Por su importancia estratégica y capacidad, estos ejes deberán dar soporte y estructura al transporte público colectivo, al ciclista y al peatonal.

En el interior de las barriadas, los tráficos se distribuirán por vías de 2º orden, que en algunos casos, también contarán con espacios reservados para el transporte público y la bicicleta, dado que garantiza el acceso más próximo a las barriadas. Estas vías también establecerán itinerarios peatonales de importancia en el interior de los barrios que se comunicarán con los grandes ejes peatonales.

Por último, existirá un viario de tercer orden, o vecinal, en el que predominará la preferencia peatonal. En el ámbito de estos viales, los ciudadanos podrán desarrollar las tareas cotidianas e interaccionar con el resto de residentes.

Así, se puede observar que, para la gestión de la movilidad es necesario tener en cuenta tanto la idea de ciudad que se pretende alcanzar como las necesidades que presenta en cuanto al transporte.

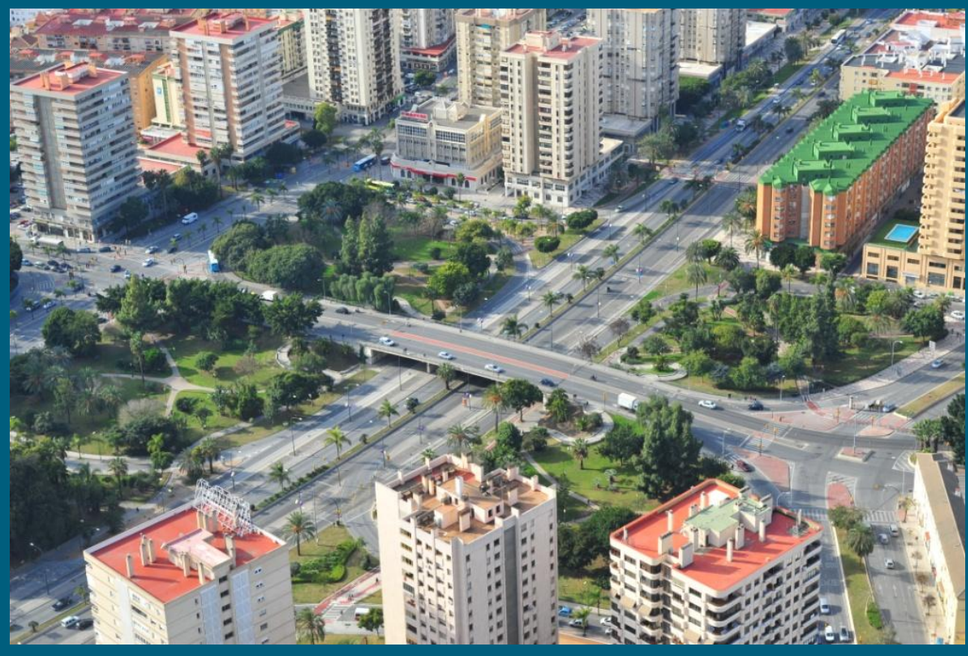
En este sentido es imprescindible tener en cuenta aspectos tales como el transporte público, el reparto de mercancías, los corredores para el tráfico pesado, las características socio-económicas de las distintas manzanas o barriadas, los nuevos desarrollos y planeamientos y las zonas de mayor atracción para los ciudadanos, playas, paseos, parques, zonas comerciales, centros culturales, etc., distinguiendo el tipo de entorno y movilidad que se pretende alcanzar para cada uno de ellos.

4.1. JERARQUIZACIÓN ACTUAL.

Málaga a día de hoy no cuenta con una jerarquización viaria estratégica, aunque sí con una red básica definida, zonas de preferencia peatonal, etc. Su jerarquización es fruto del uso que han ido haciendo los conductores de las vías por las que circulan, con el único objetivo de escoger un itinerario corto y/o rápido.

Al no tener corredores especializados para el tráfico pesado, éste se mueve por toda la ciudad, encontrándose restringido su paso únicamente en zonas protegidas como las de especial interés, zonas 30, o en calles cuya geometría no permite su paso.

La red básica actual tuvo, como objetivo, determinar el conjunto de grandes avenidas, accesos, y ejes urbanos que constituirían la red jerárquica de primer orden en relación a la funcionalidad e intensidades de circulación de la ciudad.



➢ Red Básica

La propuesta de definición de Red Básica según el dictamen de la Comisión Informativa de Urbanismo, Vivienda, Obras, Tráfico y Desarrollo Territorial, de fecha 29 de julio de 2002, define:

La red Básica capta la mayor parte del tráfico de origen/destino metropolitano y por tanto exterior al municipio, sirviendo de conexión entre la red viaria urbana interior y las rondas de circunvalación y autovías periféricas a la ciudad. Así mismo, también captan el tráfico en tránsito y los itinerarios de mayor longitud entre los diversos distritos y barrios del conjunto urbano.

Teniendo en cuenta las condiciones geográficas y urbanísticas de determinadas áreas de Málaga (zona de edificación en ladera, urbanización extensiva de baja densidad, etc.), así como las limitaciones de infraestructuras viarias en el momento del estudio de la primera red básica (falta de continuidad al eje litoral y del eje del río Guadalmedina, avenida de la Estación – Pº Marítimo, Enlace Virreinas etc.), el tráfico se concentraba de forma significativa en estos grandes ejes urbanos.

Esta red se estableció para gestionar el flujo de vehículos por las vías más significativas de la ciudad en base a criterios de seguridad vial, control de velocidades de circulación, regulación de pasos de peatones, control de cumplimiento de las fases de la regulación semafórica, etc., y al mantenimiento de la capacidad, control de la parada o estacionamiento en los carriles de circulación, circulación o paradas en los carriles-bús, carga y descarga de mercancías en los espacios habilitados, obras y ocupaciones de calzada etc.

Las vías que conforman la red básica son las siguientes:

<u>Ejes Este-Oeste</u>

Avenida Velázquez, Héroe de Sostoa, Salitre, Avenida de la Paloma, La Hoz, Ayala, Cuarteles, Princesa, Paseo Marítimo Antonio Machado. Paseo Marítimo de Poniente, Avenida Manuel Agustín Heredia, Paseo de los Curas, Cánovas del Castillo, Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso, Bolivia, Avenida Salvador Allende, Ctra. Almería, Avenida Juan Sebastián Elcano, Pintor Sorolla, Paseo de Sancha, Príes, Paseo Reding, Plaza General Torrijos, Paseo Parque, Plaza Marina, Alameda Principal, Puente Tetuán, Avenida Andalucía, Plaza Manuel Azaña, Avenida Blas Infante, Jorge Luis Borges, Cómpeta, Avenida Obispo Herrera Oria, Hilera, Puente de la Esperanza, Avenida Aurora, Avenida Valle Inclán, Monte Dorado, Mármoles, Martínez Maldonado, Avenida Carlos Haya, Martínez de la Rosa y Camino de Suárez.

<u>Ejes Norte-Sur</u>

Jacinto Benavente, Santiago Ramón y Cajal, Jorge Silvela, Huerto de los Claveles, Avenida Rosaleda, Pasillo Sta. Isabel, José Manuel García Caparrós, Alameda de Colón, Puente Rosaleda, Paseo Martiricos, Avenida Fátima, Pasillo Guimbarda, Pasillo Matadero, Sta. Elena, Eugenio Gross, Blas de Lezo, Simón Bolivar, Ingeniero de la Torre Acosta, Avenida de las Américas, Avenida Barcelona, Ronda Intermedia, Avenida Juan XXIII, Virgen de la Cabeza, Sta. Rosa de Lima, Puente de las Américas, Explanada de la Estación, Abogado Federico Orellana Toledano.

<u>Diversas zonas del Centro</u>

Túnel de la Alcazaba, Plaza de la Merced, Álamos, Carretería, Puente de la Aurora, Arroyo de los Ángeles, Doctor Gálvez Ginachero, Puente de Armiñan, Cruz del Molinillo, Capuchinos, Alameda de Capuchinos, Cristo de la Epidemia, Victoria, Ferrándiz, Camino Nuevo.

Algunas de estas vías cuentan con carriles de uso exclusivo para BUS-TAXI.

Esta red podría decirse que estableció el primer paso de la jerarquización viaria, y su propuesta se aprobó en julio de 2002.

Mucho han cambiado los conceptos de ciudad y movilidad desde entonces, la urbe ha crecido y su parque móvil también. Por ello, su revisión se hace necesaria para estudiar el papel de estos ejes desde el prisma de un nuevo modelo más sostenible, y porque el crecimiento de la ciudad y del tráfico han modificado y ampliado el número de vías que hoy pueden identificarse, teóricamente, como "red básica."

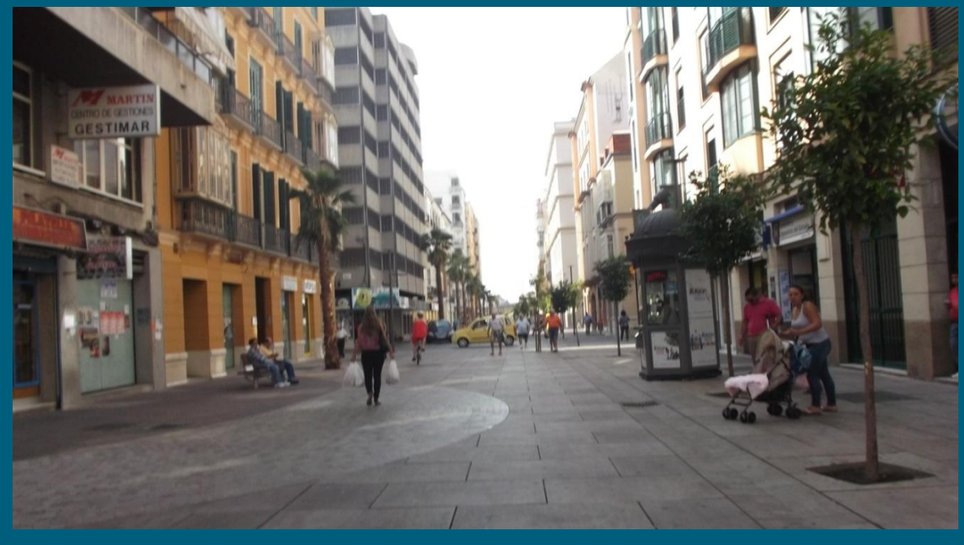
- **Zonas 30.**

La ciudad de Málaga ha apostado por establecer barriadas protegidas del tráfico de paso, implantando medidas para aminorar la velocidad de circulación de los vehículos, que alerten al conductor de que se encuentra en una zona en la que debe moderar la velocidad, consiguiéndose más seguridad para el peatón. Estas medidas están dando un resultado excelente, y han conseguido convertir los entornos vecinales que presentaban continuos conflictos entre vehículos y peatones, en zonas de estar en las que los residentes han incrementado su calidad de vida sustancialmente.

Las zonas 30 implantadas en la ciudad de Málaga son las siguientes:

- Bda. Las 720 Viviendas
- Bda. Las Morillas
- Bda. La Palma
- El Ensanche (Soho)
- Bda. El Torcal
- Bda. Haza de Cuevas
- Bda. 26 de Febrero





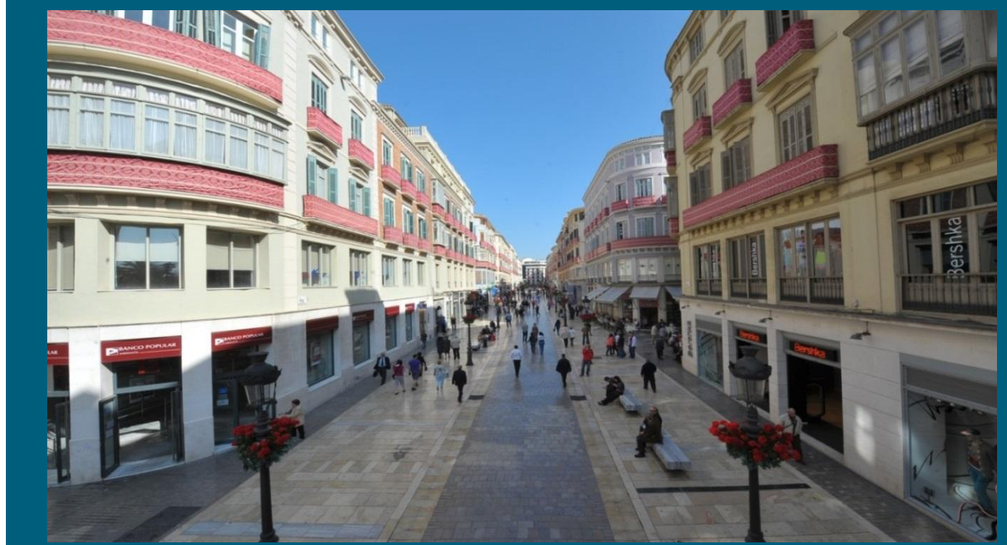
➢ Entornos de especial protección.

Con objeto de promover el uso peatonal de determinadas zonas, bien por su valor patrimonial, por razones medioambientales, de seguridad vial, de priorización del transporte público, de los valores comerciales y de ocio al aire libre, y razones de interés público, Málaga cuenta hoy con dos zonas en las que se ha restringido la circulación y el estacionamiento de los vehículos de forma total o parcial.

Éstas son el Centro Histórico de Málaga y el entorno del Centro de Arte Contemporáneo.

- El Centro Histórico de Málaga.

  Esta zona está delimitada por el perímetro formado por las siguientes calles: Cortina el Muelle, Plaza de la Marina, Alameda Principal, Puerta del Mar, Atarazanas, Guillén de Castro, Moreno Carbonero, Sebastián Souviron, Plaza Arriola, Pasillo Santa Isabel, Carretería, Álamos, Alcazabilla, Travesía Pintor Nogales, Guillén Sotelo y Deán García Mota.



- Entorno del Centro de Arte Contemporáneo.

  Esta zona está delimitada por el perímetro formado por las calles: Alemania, Comandante Benítez y Navalón.





➢ **Otros factores que han condicionado la movilidad en la ciudad.**

Nuevas infraestructuras de carreteras.

Las nuevas infraestructuras de carreteras metropolitanas que dan servicio a la ciudad de Málaga son las siguientes:

1. La hiperronda, aunque solo se ha desarrollado en su trazado oeste, ha establecido nuevos itinerarios y puntos de conexión. Se comunica con la MA-20 por la parte norte del distrito de la Palma – Palmilla y rodea el Puerto de la Torre para conectar con Campanillas, Churriana y Alhaurín de la Torre hasta alcanzar Torremolinos.

2. La conexión de la Ronda Este con la zona norte de la ciudad. Se han establecido dos accesos, uno en la zona de Ciudad Jardín que permite la entrada en la ciudad y la salida hacia el Este de la A-7, y otro acceso en la zona de la Virreina, que igualmente permite el acceso a la ciudad y la salida hacia el oeste de la A-7.

3. Ampliación a un tercer carril de la Ronda Este (A-7) en el tramo comprendido entre las conexiones de Monte Dorado y Pinares de San Antón.

4. El nuevo vial de las Pedrizas (AP-45). Establece una conexión directa entre la zona alta de las Pedrizas y la hiperronda a la altura del Puerto de la Torre dando una alternativa a la actual A-45. Se trata de una autopista de peaje.

5. La MA-22. Comunica el trazado viario de la calle Pacífico con la MA-21 o avenida Velázquez, dando continuidad al eje litoral. Si bien esta conexión se ha hecho efectiva, sin duda tiene posibilidades de mejora en su definición geométrica.

6. Eliminación de los accesos a las plazas José Bergamín y Sandro Botticelli desde la MA-20.

7. Nuevo acceso desde la MA-20 hacia la Ciudad de la Justicia con conexión a la A-357

8. Nueva conexión desde la A-357 a la MA-20, en sentido norte, evitando la penetración hasta la avenida de Andalucía para realizar el cambio de sentido en la plaza Manuel Azaña y tomar la salida, sentido norte, hacia MA-20.

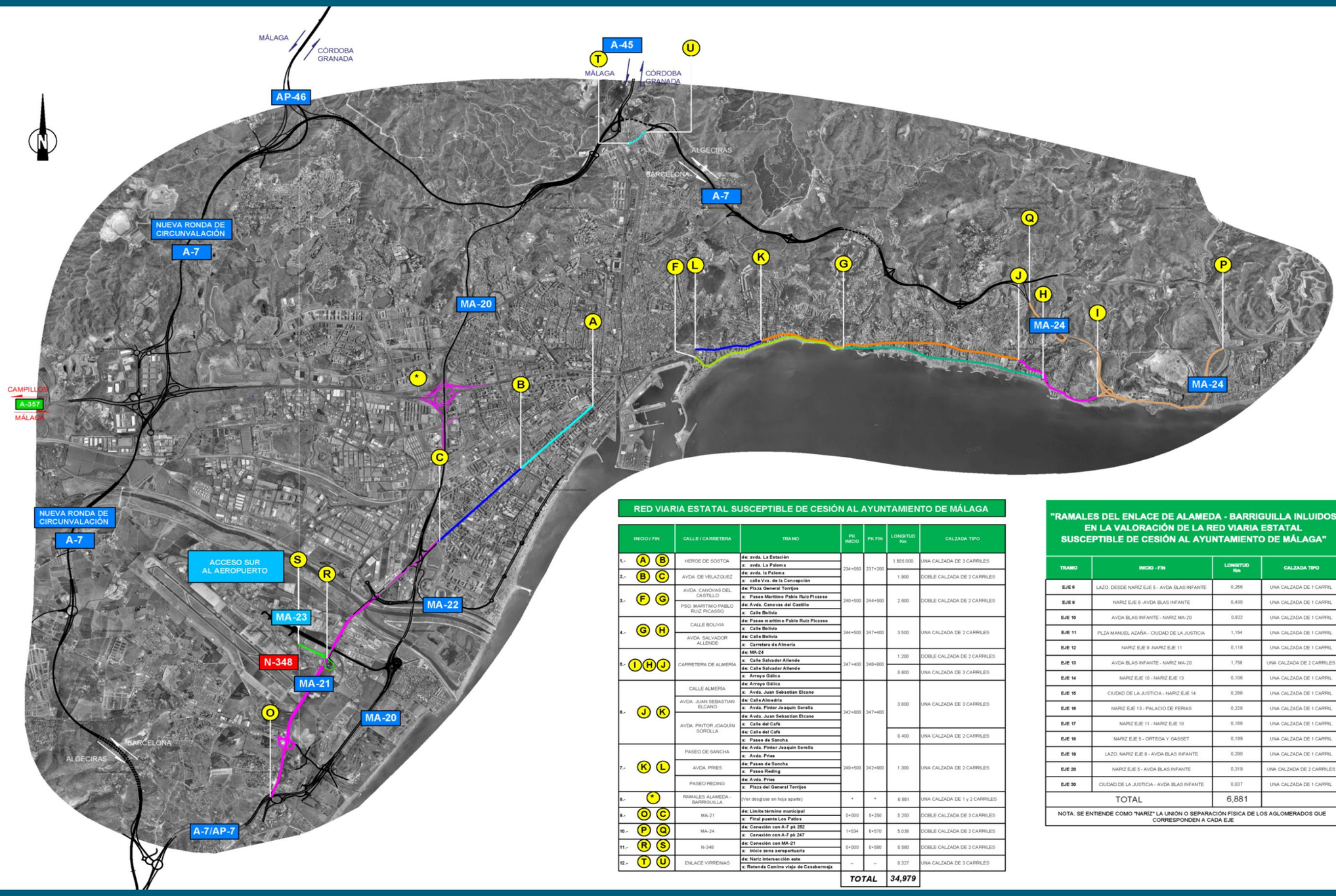
9. Nueva conexión desde la zona de la Ciudad de la Justicia hacia la avenida de Andalucía en paralelo a la A-357.

10. Nueva conexión entre la hiperronda (A-7) con el Puerto de la Torre.

11. Vías cedidas por el Ministerio de Fomento.

Otro ítem de relevancia, es la cesión al Ayuntamiento de Málaga de algunas vías incluidas en el territorio urbano cuya titularidad, y por lo tanto gestión, correspondía al Ministerio de Fomento. Estas vías son las siguientes:

Calle Héroe de Sostoa, avenida de Velázquez, los enlaces del nudo entre la MA-20 y la A-357 "La Barriguilla", calle Cánovas del Castillo, Paseo Mº Pablo Ruiz Picasso, calle Bolivia, calle Salvador Allende, calle Almería y carretera Almería- La Araña (MA-24), calle Almería, calle Juan Sebastián Elcano, avenida Pintor Sorolla, avenida de Príes, Paseo de Reding, enlace de la Virreina, la carretera MA-24 y la N-348 (conexión de la MA-21 con el inicio de la zona aeroportuaria).



RED VIARIA ESTATAL SUSCEPTIBLE DE CESIÓN AL AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA

INICIO / FIN	CALLE / CARRETERA	TRAMO	PK INICIO	PK FIN	LONGITUD Km	CALZADA TIPO
1.- A B	HEROE DE SOSTOA	de: avda. La Estación a: avda. La Paloma	234+050	237+200	1.605.000	UNA CALZADA DE 3 CARRILES
2.- B C	AVDA. DE VELAZQUEZ	de: avda. la Paloma a: calle Vva. de la Concepción			1.900	DOBLE CALZADA DE 2 CARRILES
3.- F G	AVDA. CANOVAS DEL CASTILLO PSO. MARITIMO PABLO RUIZ PICASSO	de: Plaza General Torrijos a: Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso de: Avda. Canovas del Castillo a: Calle Bolivia	240+500	244+500	2.800	DOBLE CALZADA DE 2 CARRILES
4.- G H	CALLE BOLIVIA AVDA. SALVADOR ALLENDE	de: Paseo marítimo Pablo Ruiz Picasso a: Calle Bolivia de: Calle Bolivia a: Carretera de Almería	244+500	247+400	3.500	UNA CALZADA DE 2 CARRILES
5.- I H J	CARRETERA DE ALMERÍA	de: MA-24 a: Calle Salvador Allende	247+400	249+800	1.200	DOBLE CALZADA DE 2 CARRILES
		de: Calle Salvador Allende a: Arroyo Gálica			0.600	UNA CALZADA DE 3 CARRILES
6.- J K	CALLE ALMERÍA AVDA. JUAN SEBASTIAN ELCANO AVDA. PINTOR JOAQUÍN SOROLLA	de: Arroyo Gálica a: Avda. Juan Sebastian Elcano de: Calle Almedría a: Avda. Pintor Joaquín Sorolla de: Avda. Juan Sebastian Elcano a: Calle del Café	242+800	247+400	3.800	UNA CALZADA DE 3 CARRILES
		de: Calle del Café a: Paseo de Sancha			0.400	UNA CALZADA DE 2 CARRILES
7.- K L	PASEO DE SANCHA AVDA. PRIES PASEO REDING	de: Avda. Pintor Joaquín Sorolla a: Avda. Pries de: Paseo de Sancha a: Paseo Reding de: Avda. Pries a: Plaza del General Torrijos	240+500	242+800	1.300	UNA CALZADA DE 2 CARRILES
8.- *	RAMALES ALAMEDA - BARRIGUILLA	(Ver desglose en hoja aparte)	*	*	6.881	UNA CALZADA DE 1 y 2 CARRILES
9.- O C	MA-21	de: Límite término municipal a: Final puente Los Patios	0+000	5+250	5.250	DOBLE CALZADA DE 3 CARRILES
10.- P Q	MA-24	de: Conexión con A-7 pk 262 a: Conexión con A-7 pk 247	1+534	6+570	5.036	DOBLE CALZADA DE 2 CARRILES
11.- R S	N-348	de: Conexión con MA-21 a: Inicio zona aeroportuaria	0+000	0+580	0.580	DOBLE CALZADA DE 2 CARRILES
12.- T U	ENLACE VIRREINAS	de: Nariz intersección este a: Rotonda Camino viejo de Casabermeja	--	--	0.327	UNA CALZADA DE 3 CARRILES
			TOTAL		*34,979*	

"RAMALES DEL ENLACE DE ALAMEDA - BARRIGUILLA INLUIDOS EN LA VALORACIÓN DE LA RED VIARIA ESTATAL SUSCEPTIBLE DE CESIÓN AL AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA"

TRAMO	INICIO - FIN	LONGITUD Km	CALZADA TIPO
EJE 6	LAZO. DESDE NARÍZ EJE 5 - AVDA BLAS INFANTE	0,266	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 9	NARIZ EJE 8 -AVDA BLAS INFANTE	0,430	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 10	AVDA BLAS INFANTE - NARIZ MA-20	0,922	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 11	PLZA MANUEL AZAÑA - CIUDAD DE LA JUSTICIA	1,154	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 12	NARIZ EJE 9 -NARIZ EJE 11	0,118	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 13	AVDA BLAS INFANTE - NARIZ MA-20	1,758	UNA CALZADA DE 2 CARRILES
EJE 14	NARIZ EJE 10 - NARIZ EJE 13	0,106	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 15	CIUDAD DE LA JUSTICIA - NARIZ EJE 14	0,286	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 16	NARIZ EJE 13 - PALACIO DE FERIAS	0,228	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 17	NARIZ EJE 11 - NARIZ EJE 10	0,168	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 18	NARIZ EJE 5 - ORTEGA Y GASSET	0,199	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 19	LAZO. NARIZ EJE 8 - AVDA BLAS INFANTE	0,290	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
EJE 20	NARIZ EJE 5 - AVDA BLAS INFANTE	0,319	UNA CALZADA DE 2 CARRILES
EJE 30	CIUDAD DE LA JUSTICIA - AVDA BLAS INFANTE	0,837	UNA CALZADA DE 1 CARRIL
TOTAL		6,881	

NOTA. SE ENTIENDE COMO "NARÍZ" LA UNIÓN O SEPARACIÓN FÍSICA DE LOS AGLOMERADOS QUE CORRESPONDEN A CADA EJE

Obras de especial repercusión.

➢ Metro de Málaga

Las obras del metro, que comenzaron en el año 2006, han modificado sustancialmente la circulación de vehículos en algunos sectores de la ciudad:

- Avenida Velázquez - Calle Pacífico
- Calle Cómpeta – Plaza José Bergamín
- Avenida Andalucía - Callejones del Perchel
- Avenida Juan XXIII- Virgen de la Cabeza
- Calle La Unión - Reboul
- Campus Universitario de Teatinos - Bulevar Louis Pasteur

Estas obras han supuesto una importante alteración en los itinerarios habituales de los usuarios de las vías, produciendo consolidaciones de otros itinerarios no utilizados con anterioridad.

➢ Soterramiento del AVE

Las obras del soterramiento del AVE han supuesto una gran modificación de la ciudad, eliminando dos barreras históricas de Málaga, las vías del tren y el puente de la avenida Juan XXIII.

Como fruto de esta nueva disposición del terreno, se plantean nuevos ejes de especial importancia como son:

- Bulevar Adolfo Suárez, con una previsión de seis carriles de circulación
- Eje norte – sur, avenida Sor Teresa Prat - Plaza de José Bergamín, constituido por las calles avenida de la Paloma, Sillita de la Reina, El Gallo, Ceramistas, Alcalde Díaz Zafra, Corregidor Francisco de Molina y Almogía.

Estas conexiones aún no están concluidas, por lo que aún no han alcanzado su verdadero potencial.



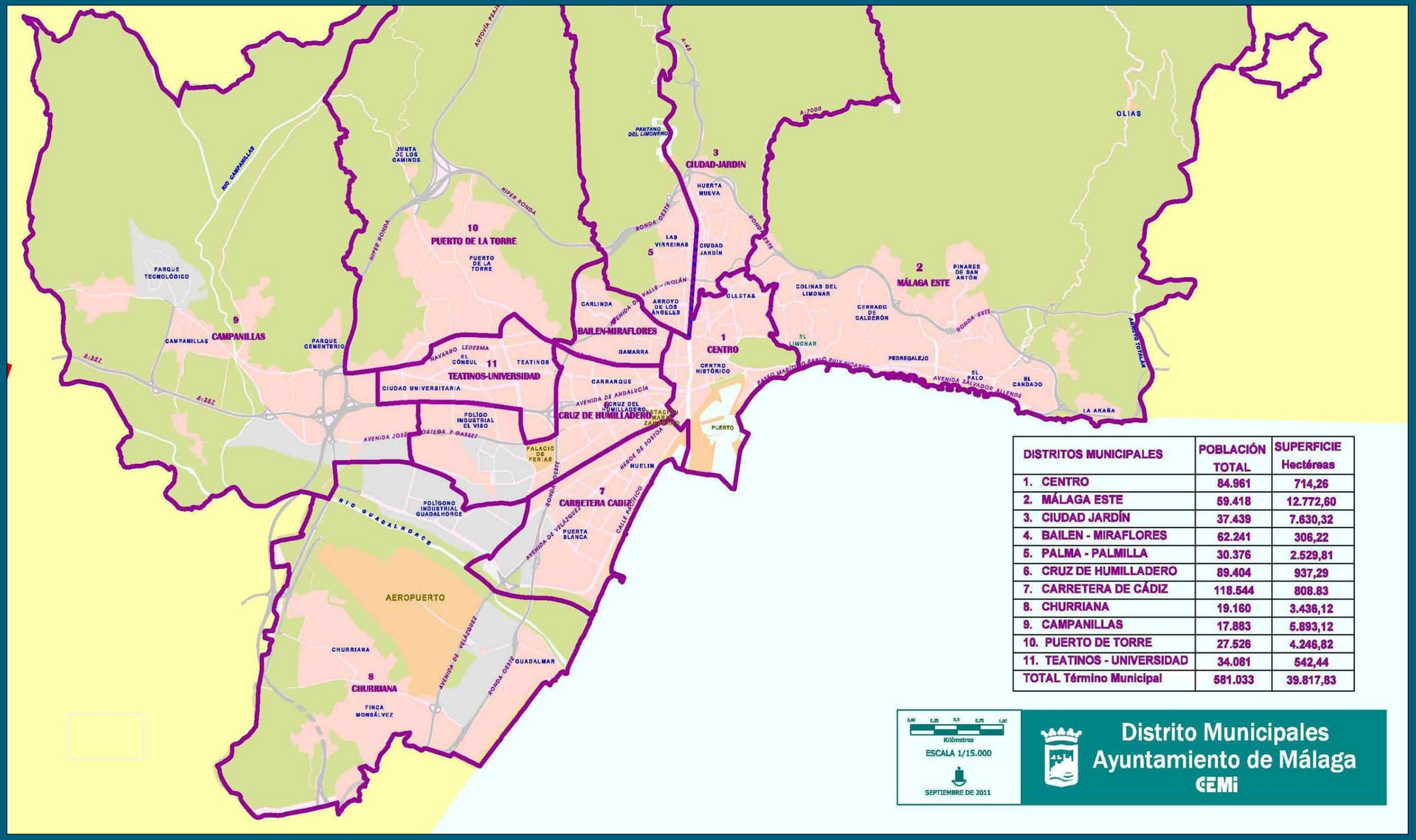
4.2. NUEVA JERARQUIZACIÓN VIARIA.

4.2.1. ANTECEDENTES.

Para llevar a cabo la nueva jerarquización viaria, se parte de la división que de la ciudad se lleva a cabo, tanto a nivel administrativo de distritos y barrios como a nivel de Áreas Histórico-Tipológicas.

A continuación se muestran los planos relativos a las divisiones mencionadas.

PLANO DE DISTRITOS DE LA CIUDAD DE MÁLAGA

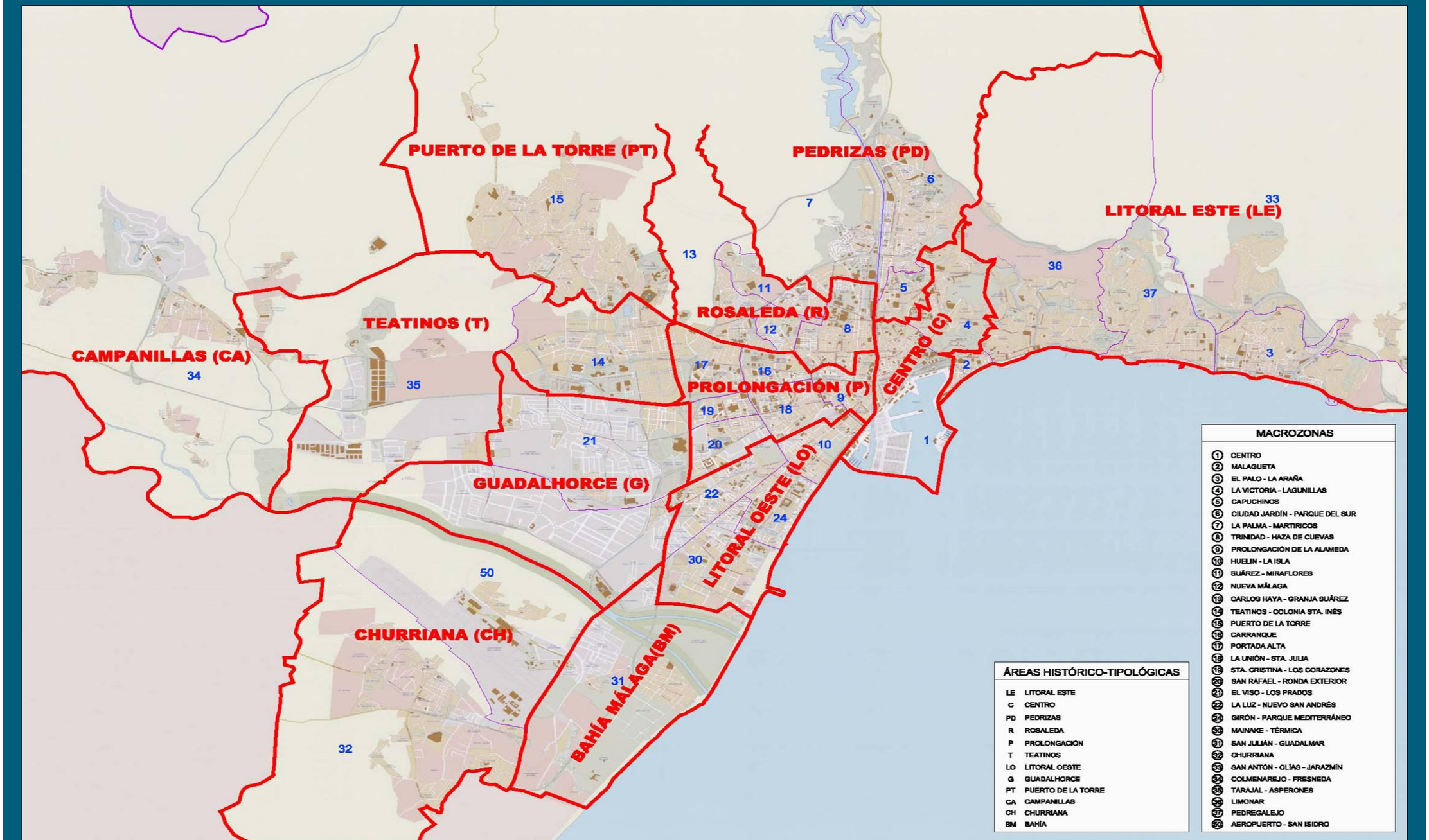


DISTRITOS MUNICIPALES	POBLACIÓN TOTAL	SUPERFICIE Hectáreas
1. CENTRO	84.961	714,26
2. MÁLAGA ESTE	59.418	12.772,60
3. CIUDAD JARDÍN	37.439	7.630,32
4. BAILEN - MIRAFLORES	62.241	306,22
5. PALMA - PALMILLA	30.376	2.529,81
6. CRUZ DE HUMILLADERO	89.404	937,29
7. CARRETERA DE CÁDIZ	118.544	808.83
8. CHURRIANA	19.160	3.436,12
9. CAMPANILLAS	17.883	5.893,12
10. PUERTO DE TORRE	27.526	4.246,82
11. TEATINOS - UNIVERSIDAD	34.081	542,44
TOTAL Término Municipal	581.033	39.817,83

0,00 0,25 0,5 0,75 1,00
Kilómetros
ESCALA 1/15.000
SEPTIEMBRE DE 2011

Distrito Municipales
Ayuntamiento de Málaga
CEMI

PLANO DE ÁREAS HISTÓRICO-TIPOLÓGICAS DE LA CIUDAD DE MÁLAGA



4.2.2. RED METROPOLITANA

Como se ha indicado anteriormente, se trata de vías para tráfico de paso y/o de larga distancia que tienen origen o destino fuera de la ciudad, o bien entre macrozonas dentro de la propia Málaga.

La red arterial metropolitana está compuesta por las siguientes vías:

- **Autovía del Mediterráneo A-7 (E-15**): Nueva Ronda de Circunvalación Oeste – Hiperronda, confluye en la MA-20 al Oeste, y denominada Ronda Este, una vez pasada la Autovía de las Pedrizas (A-45), constituye el actual cinturón de circunvalación de la ciudad para los tráficos Este-Oeste, conectando con la A-45 en dirección Norte. Cuenta con distintos enlaces a la ciudad, en la MA-20 en Torremolinos, en la MA-417 Ctra de Álora (zona Norte de Churriana y Alhaurín de la Torre), con la A-357 (Autovía del Guadalhorce) a la altura del CTM, en la calle Lope de Rueda (Campanillas), en la Avenida Arrigo Boito (zona de Colinas del Limonar), Pedregalejo-Cerrado de Calderón (Calle Cáceres), El Palo (Avenida San Isidro), y se bifurca en la MA-24 la cual completa la circunvalación denominada Ronda Este.

- **MA – 20:** En la zona Oeste, constituye el principal vial de comunicación de la ciudad como eje Este – Oeste, antigua circunvalación al quedar interior a la A-7, en la denominada Ronda Oeste. Con punto inicial en la A-7 en Torremolinos, tiene su punto final de nuevo en la A-7 una vez se inicia el trazado de la Hiperronda. Cuenta a lo largo de su traza con diferentes puntos de conexión de acceso a la ciudad en todo el tramo Oeste (Avenidas Valle Inclán-Carlos Haya, Avenida Blas Infante-Andalucía, Avenida de Ortega y Gasset, Camino San Rafael, Polígono Santa Bárbara, Avenida Velázquez, Guadalmar-San Julián, y Carretería de Coín).

- **Autovía A-45:** Acceso Norte de la ciudad por las Pedrizas, comunica la capital con Granada, Sevilla, Madrid. Su punto de partida es la conexión con la A-7.

- **Autovía A-357:** denominada Autovía del Guadalhorce, acceso a la capital con los municipios del valle del Guadalhorce (Cártama, Álora, etc). Se configura como la vía principal que articula los crecimientos en la zona oeste de la ciudad, destacando la zona de Teatinos por su carácter residencial y de equipamiento educativo (campus universitario), siendo el principal nexo de unión entre el centro de la ciudad y los polígonos del oeste, así como con Campanillas y el Parque Tecnológico de Andalucía, conectando con la ciudad en la Avenida Blas Infante (prolongación de Avenida Andalucía).

- **MA-21**: constituye otro eje por el Oeste, resultando como la prolongación de la Avenida Velázquez una vez superada la MA-20 y perdido el carácter de vía urbana a favor de Autovía. Da acceso a distintos polígonos industriales así como al aeropuerto.

- **MA-24**: tramo en variante de la Autovía A-7, formando la Ronda Este, en concreto en el tramo hacia La Araña – La Cala del Moral.

- **AP-46:** enlaza con la Hiperronda (E-15), y por tanto con trazado exterior al núcleo urbano, constituye un eje de comunicación alternativo a la A-45 de los municipios Oeste (Costa del Sol Occidental) con el interior de la península (hacia el norte: Granada, Sevilla, Madrid).

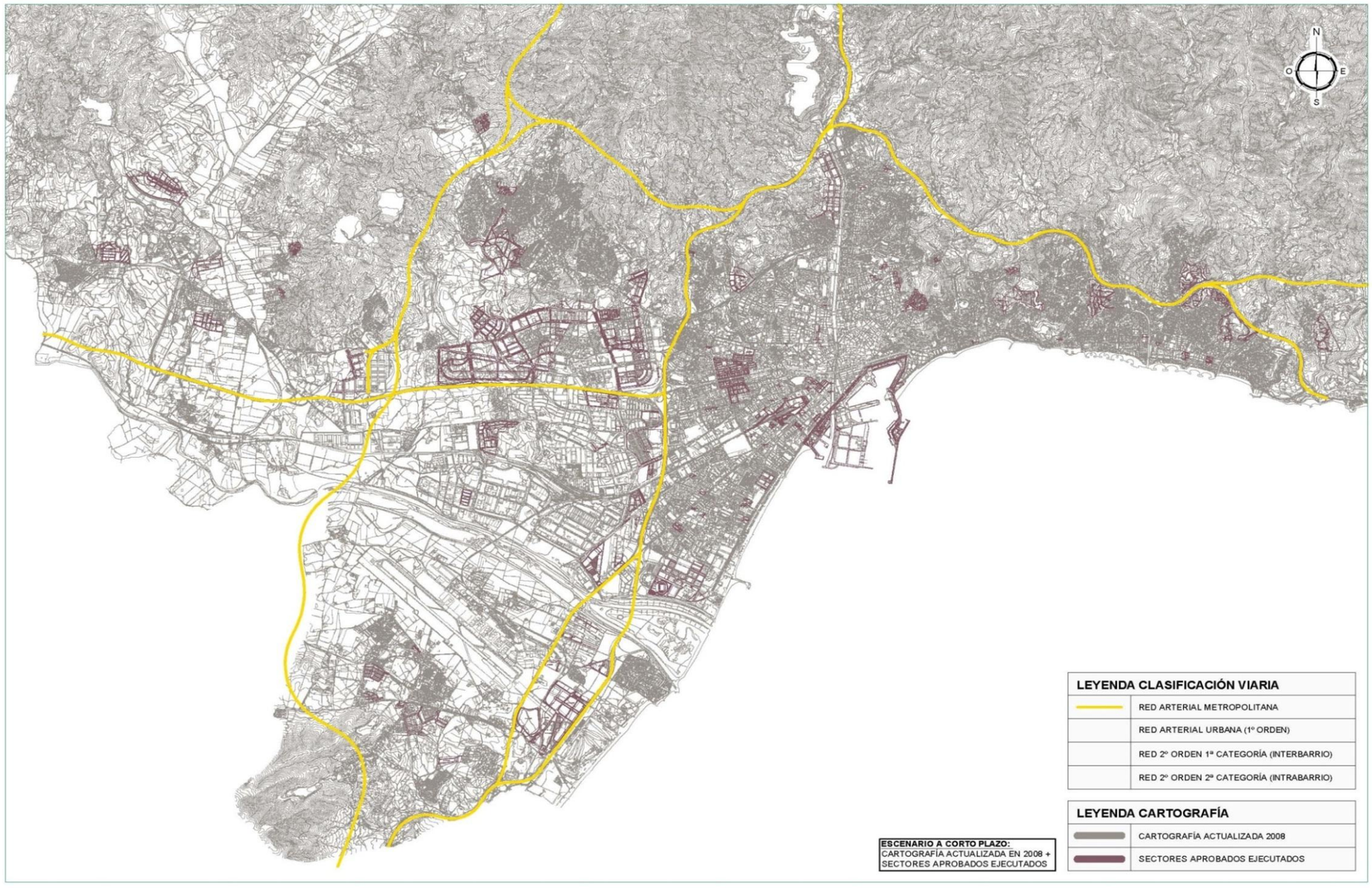
La previsión de kilómetros de la red arterial metropolitana según el desarrollo temporal es la siguiente:

Previsión temporal	Nº de kilómetros
Corto Plazo	**81,23**
Medio Plazo	**81,23**
Largo Plazo	**87,38**

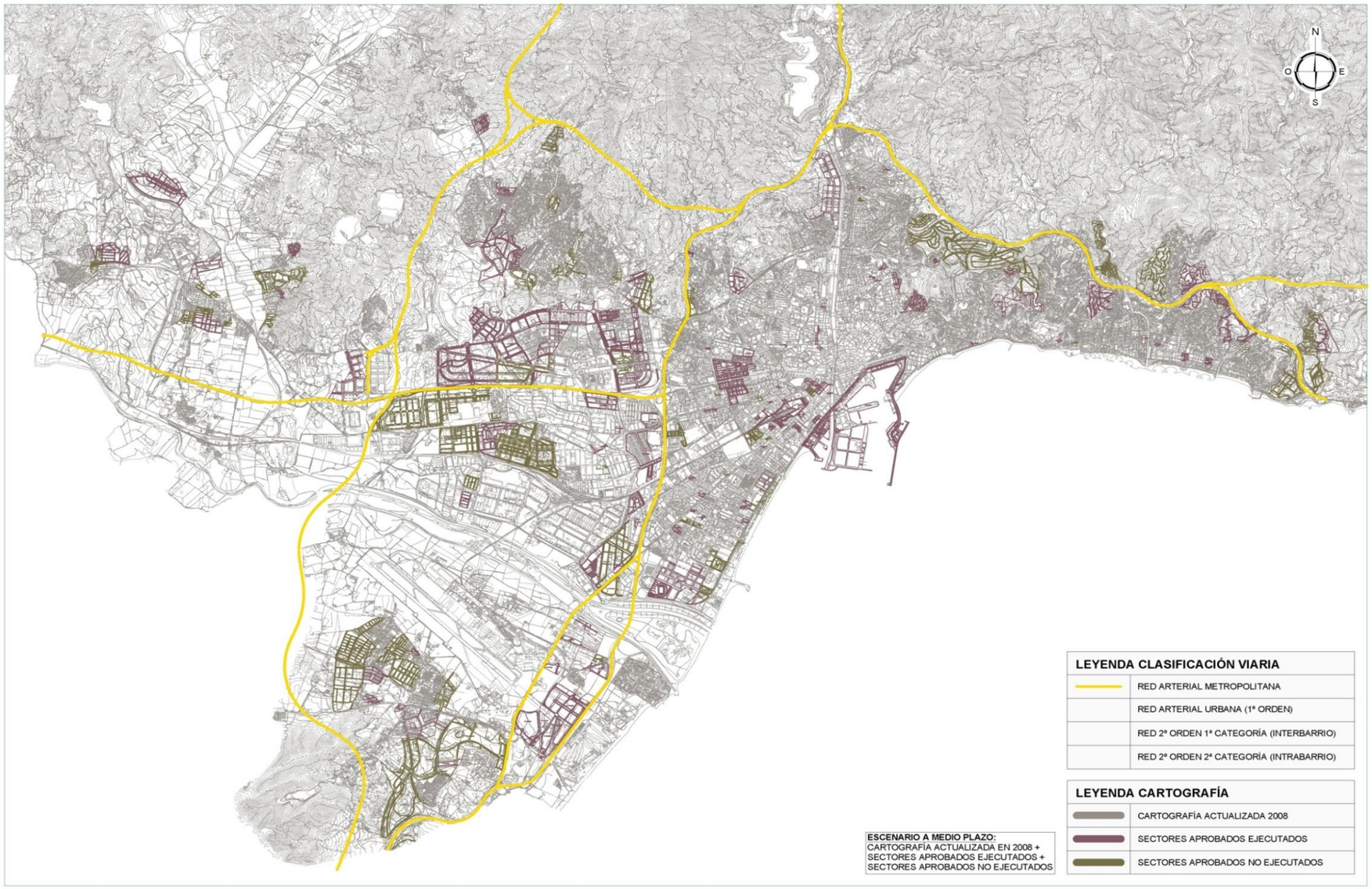
LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
MA-24 Ronda Este	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	
A-7. Autovía del Mediterráneo	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	
MA-20 Ronda Oeste	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	
MA-21	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	
A-45	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	
AP-46	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	
A-357	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	Arterial Metropolitana	
Vial acceso norte al Aeropuerto de Málaga	-	-	Arterial Metropolitana	



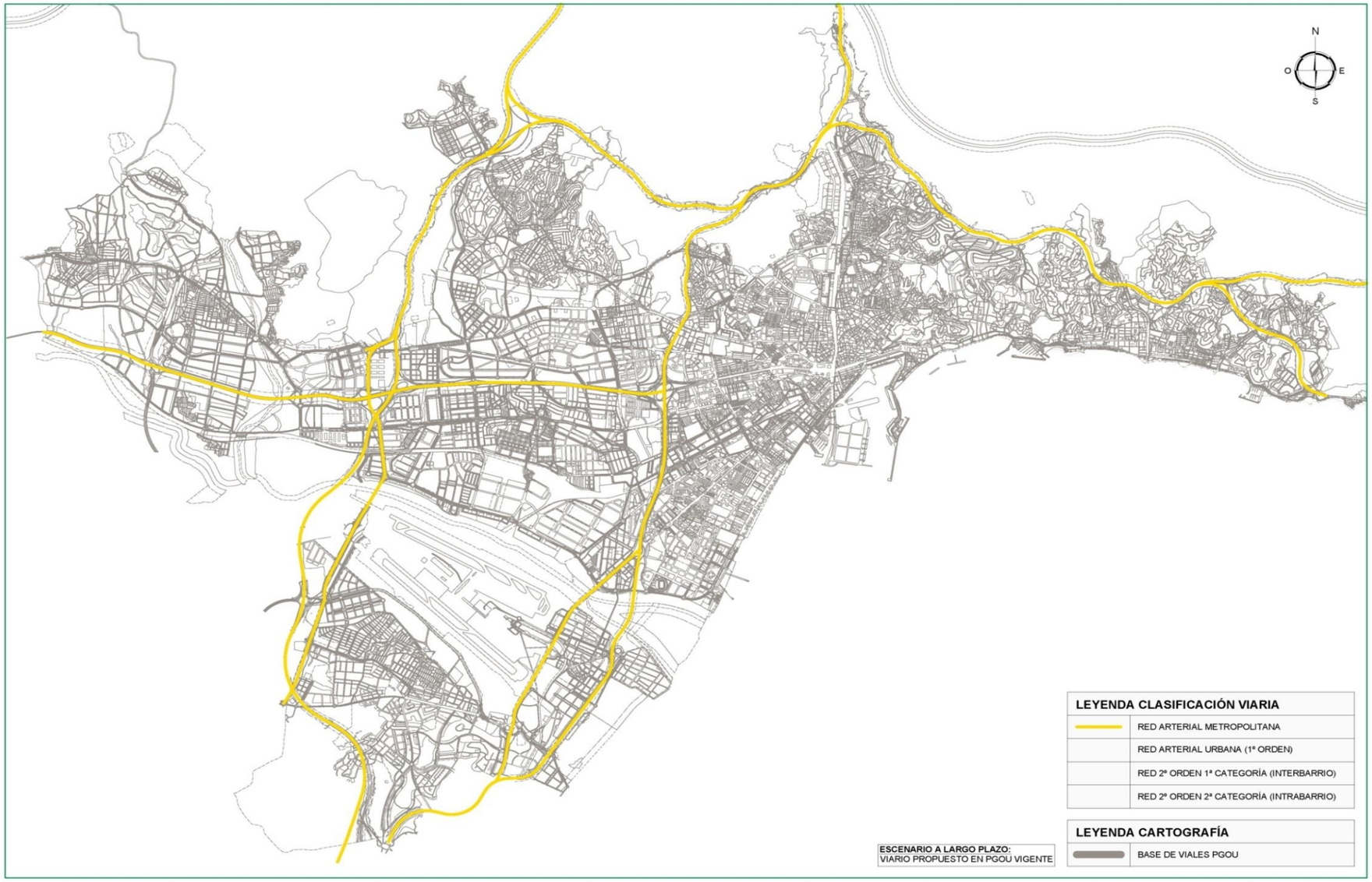
Plano de la red arterial metropolitana a corto plazo



Plano de la red arterial metropolitana a medio plazo



Plano de la red arterial metropolitana a largo plazo



➢ Red Arterial Urbana o Red Principal de 1º Orden.

Se trata de vías urbanas que recogen el tráfico de paso del municipio, además del tráfico de media distancia para comunicación de barrios entre sí. Con su proyección, quedaría garantizado cualquier desplazamiento entre macrozonas de la ciudad.

Como consecuencia de esa clasificación surgen una serie de ejes que repercutirán de forma importante y que son los que se indican a continuación:

Eje de Cornisa.

- Itinerario en doble sentido: Calle Marcos de Obregón, calle Miguel Indurain, calle Lingüista Manuel Seco, calle del Mayoral, calle de la Era Camino de los Almendrales, calle Olletas, calle Molino de San Telmo, calle Obispo Salvador de los Reyes, Canal de San Telmo y calle Padre Manjón.

Ejes este – oeste

➢ Eje litoral:

- Itinerario en doble sentido: Conexión MA-22, calle Manuel Alvar, calle Pacífico, Paseo de Antonio Machado, Puente de Antonio Machado, avenida Manuel Agustín Heredia, Paseo de los Curas, avenida Cánovas del Castillo, Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso
- Itinerario sentido oeste: MA-24, calle Almería, Avenida Juan Sebastián Elcano y Pintor Joaquín Sorolla.
- Itinerario sentido este: Calle Bolivia, Avenida Salvador Allende, calle Almería y conexión MA-24

➢ Eje avenida Velázquez:

- Itinerario sentido oeste: Calle Cuarteles, calle Héroe de Sostoa y avenida de Velázquez
- Itinerario sentido este: Avenida de Velázquez, calle Héroe de Sostoa, avenida de la Paloma, Sor Teresa Prat, calle La Hoz, calle Ayala y calle Salitre.

➢ Eje Valle Inclán:

- Itinerario en doble sentido: avenida Valle Inclán.

➢ Eje Ortega y Gasset :

- Itinerario en doble sentido: Avenida José Ortega y Gasset.

➢ Eje de Avenida de Andalucía.

- Itinerario en doble sentido: Puente de Tetuán y avenida de Andalucía.

➢ Eje de Carlos de Haya.

- Itinerario en doble sentido: Calle Martínez Maldonado, avenida Carlos de Haya, avenida Lope de Vega, calle Juan Francés Bosca, avenida Editor Ángel Caffarena y avenida María Victoria Atencia

Ejes norte – sur:

- Eje El Palo.
  - Itinerario Sentido Norte: Calle Antonio Trueba y Camino de San Antón.
  - Itinerario Sentido Sur: Avenida San Isidro y calle Conde de las Navas
- Eje Ciudad Jardín.
  - Itinerario en doble sentido: Avenida Jacinto Benavente, avenida Santiago Ramón y Cajal y avenida Jorge Silvela.
  - Itinerario Sentido Norte: Pasillo de Santa Isabel, Avenida de La Rosaleda y calle Huerto de los Claveles.
  - Itinerario Sentido Sur: Puente de La Rosaleda, Paseo de Martiricos y Avenida de Fátima, Pasillo Guimbarda y Pasillo Matadero.
- Eje Bailén - Miraflores.
  - Itinerario en doble sentido: avenida Ingeniero José María Garnica, calle Explanada de la Estación, avenida de las Américas, Puente de las Américas y calle Ingeniero de la Torre Acosta.
  - Itinerario Sentido Norte: calle Sondalezas, Enrique de Egas, camino Suárez y avenida Valle Inclán.
  - Itinerario Sentido Sur: avenida Valle Inclán, calle Martínez de la Rosa, calle Morales Villarrubia y calle Dr. Escassi.
- Eje Juan XXIII.
  - Itinerario en doble sentido: Calle Princesa, calle Abogado Federico Orellana Toledano, avenida Juan XXIII, calle Virgen de la Cabeza, avenida Santa Rosa de Lima, calle Dr. Gutiérrez Calzada y calle Ciprés.
- Eje calle Pacífico – avenida José Ortega y Gasset.
  - Itinerario en doble sentido: Carril de la Chupa, calle Frigiliana, calle Gaucín, calle Puerto Oncala y calle Juan Gris.
- Eje Recinto Ferial.
  - Itinerario en doble sentido: avenida Moliere, avenida Leo Delibes, calle Antonio Rodríguez Sánchez, avenida María Zambrano, avenida Doctor Manuel Domínguez, avenida Diego Fernández de Mendoza y avenida Pintor Manuel Barbadillo.
- Eje de Azucarera - Intelhorce
  - Itinerario en doble sentido: avenida Manuel Alvar, MA22 y carretera Azucarera Intelhorce.
- Eje Churriana.
  - Itinerario en doble sentido: Avenida Montserrat Caballé y Carretera de Coín.

La previsión de kilómetros de la red arterial urbana (1er orden) según el desarrollo temporal es la siguiente:

Previsión temporal	Nº de kilómetros
Corto Plazo	**86,39**
Medio Plazo	**91,50**
Largo Plazo	**122,01**

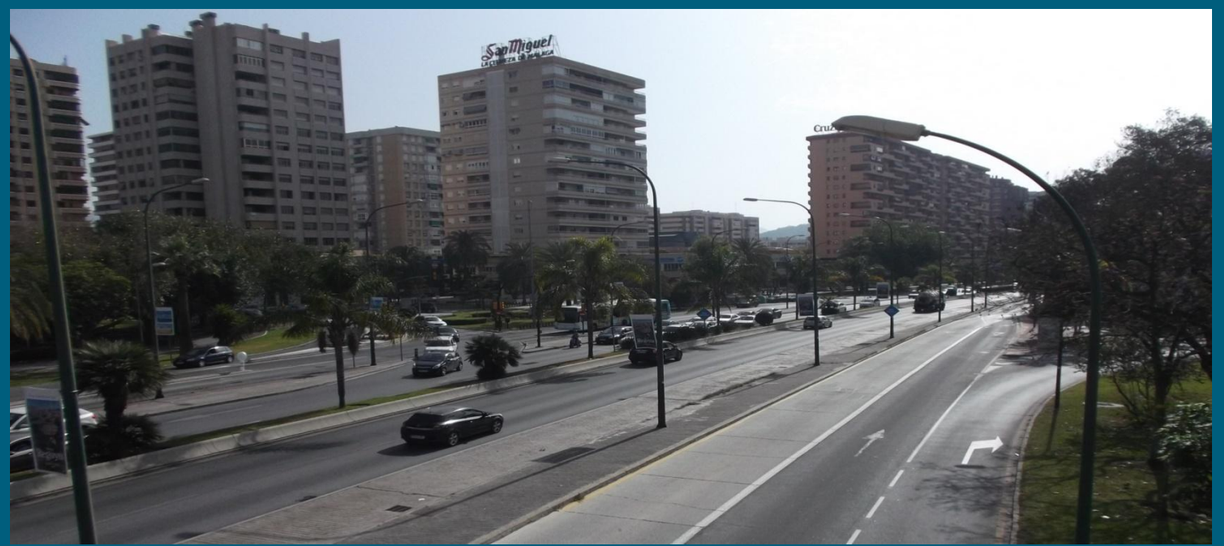
La tabla que sigue muestra las vías de 1er orden.

LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Carretera de Almería-la Araña	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Almería	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Juan Sebastián Elcano	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Salvador Allende	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Bolivia	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida San Isidro	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Al sur de la A-7
Camino San Antón	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Conde de las Navas	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Antonio Trueba	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Al sur de Calle Manuel de Palacio
Calle Almirante Enríquez	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Pintor Joaquín Sorolla	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Entre Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso y Avenida Juan Sebastián Elcano
Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Cánovas del Castillo	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Paseo de Los Curas	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Manuel Agustín Heredia	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
MA-22. Calle Pacífico	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
MA-22. Autovía Acceso Puerto Málaga	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Pasillo del Matadero	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Comandante Benítez	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Soterrado en horizonte a largo plazo
Calle José María García Caparrós	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Pasillo Guimbarda	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Pasillo de Santa Isabel	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Pasillo Atocha	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Entre el Pasillo de Santa Isabel y la calle José María García Caparrós
Avenida de la Rosaleda	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Alameda de Colón	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Paseo Antonio Machado	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Cuarteles	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	

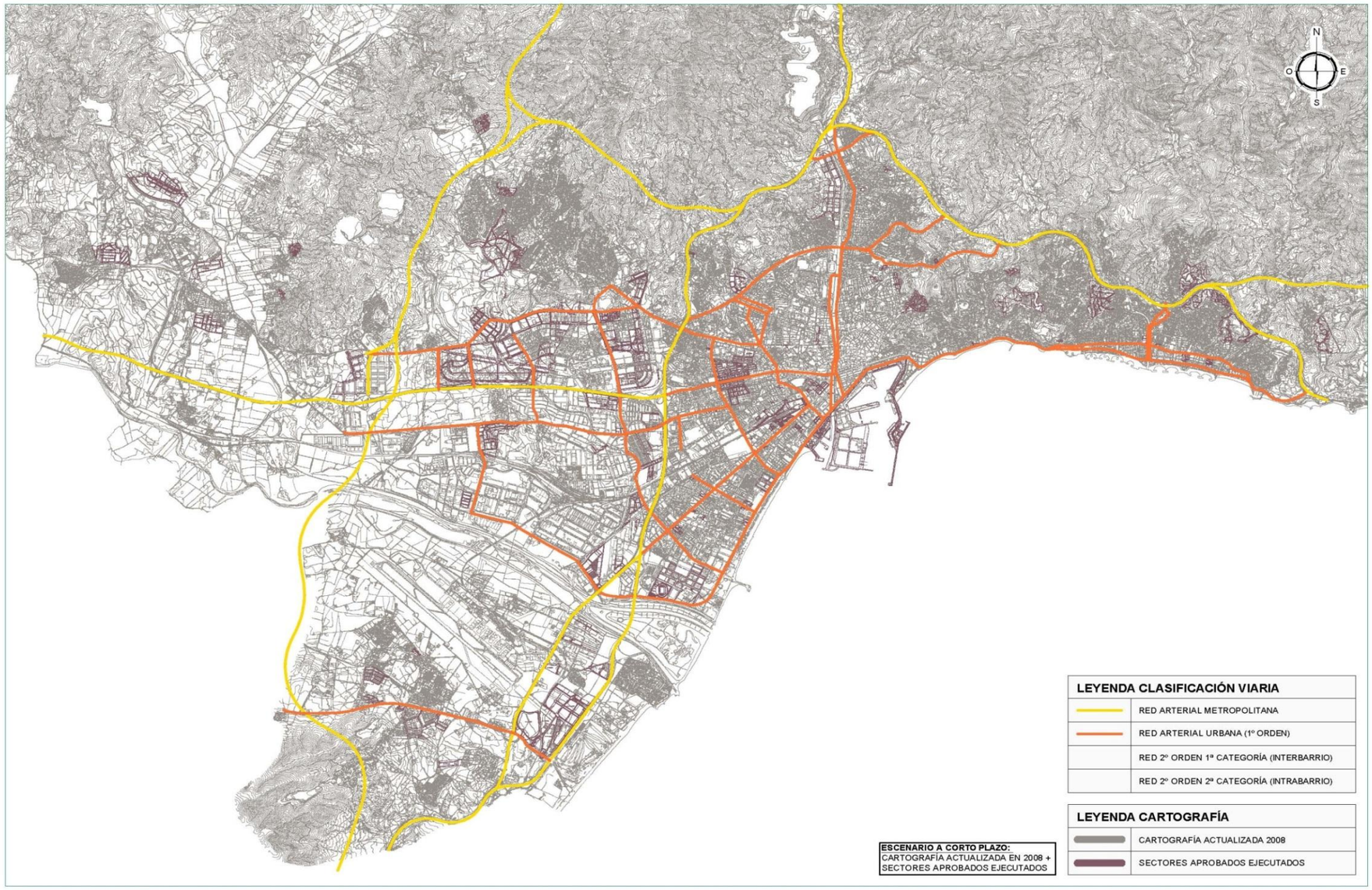
LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Avenida Fátima	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Paseo de Martiricos	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Huerto de los Claveles	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida de Jorge Silvela	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Santiago Ramón y Cajal	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Jacinto Benavente	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Gounod	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Pepa Flores Marisol	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida de Guerrero Strachan	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida de los Pascueros	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Obispo Salvador de los Reyes	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Molino de San Telmo	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Olletas	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Camino de los Almendrales	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Camarón de la Isla	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Pintor Fermín Durante	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida de Valle Inclán	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Héroe de Sostoa	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Velázquez	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida de José Ortega y Gasset	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Andalucía	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida de Blas Infante	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida de Carlos Haya	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida de Lope de Vega	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Juan Francés Bosca	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida del Editor Ángel Caffarena	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	

LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Avenida María Victoria Atencia	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Escritor Antonio Soler	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Francisco Trujillo Villanueva	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Martínez de la Rosa	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Entre Avenida Valle Inclán y Calle Morales Villarrubia
Camino Suárez	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Entre Avenida Valle Inclán y Calle Morales Villarrubia
Avenida Ingeniero José María Garnica	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida de las Américas	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Ingeniero de la Torre Acosta	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Sondalezas	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Enrique de Egas	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Dr. Escassi	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Morales Villarrubia	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Princesa	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Abogado Federico Orellana Toledano	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Juan XXIII	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Virgen de la Cabeza	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Santa Rosa de Lima	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Carril de la Chupa	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Frigiliana	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Gaucín	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Puerto Oncala	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Juan Gris	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Molilere	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida María Zambrano	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida del Doctor Manuel Domínguez	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Diego Fernández de Mendoza	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Pintor Manuel Barbadillo	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	

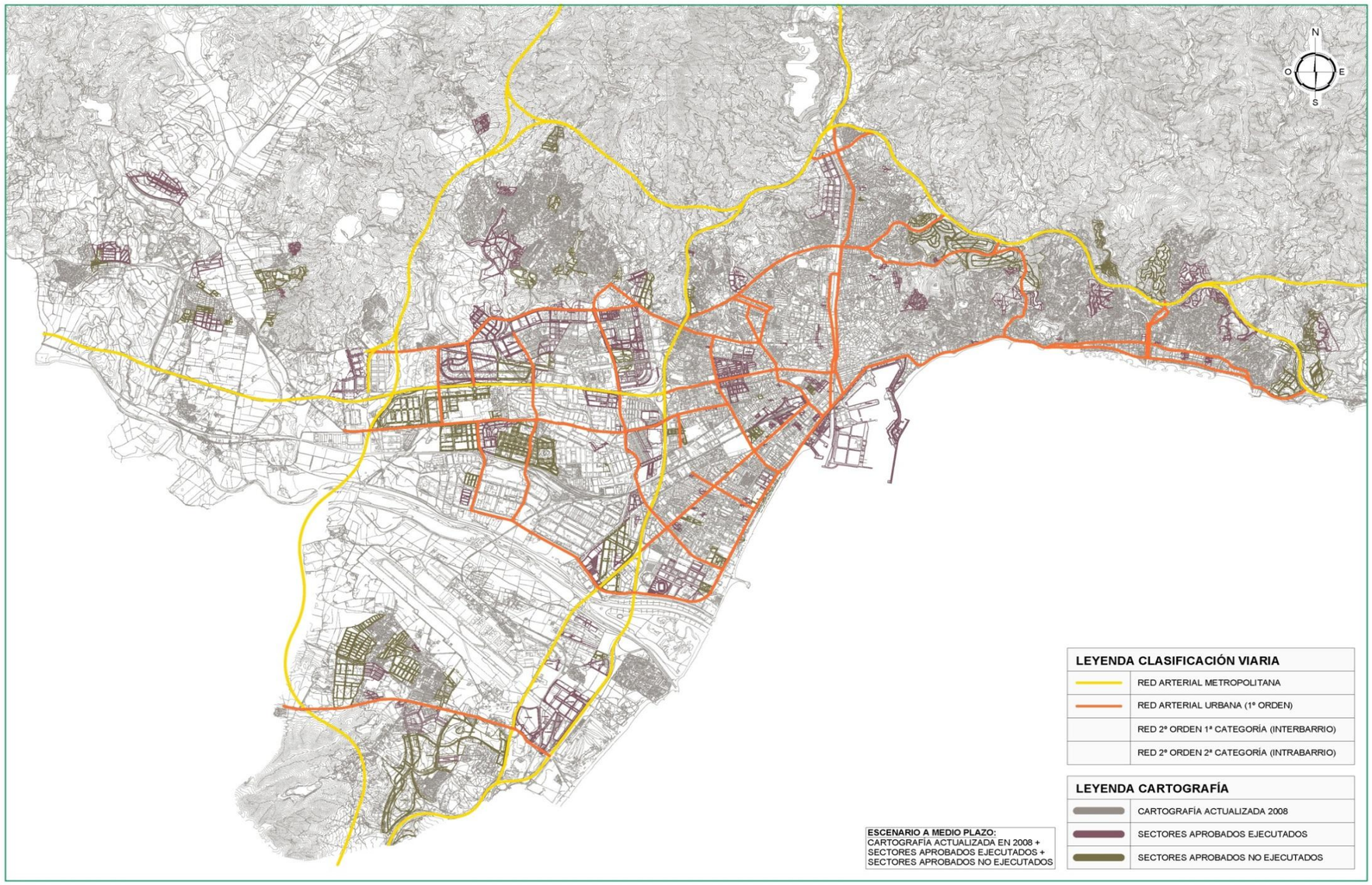
LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Carretera de la Azucarera Intelhorce	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Joaquín Vargas	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Washington	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Jenofonte	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Carretera de Coín	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Julio Cortazar	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Toboso	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Camino de la Corta	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Entre Calle Toboso y Calle Miguel Hernández
Calle Miguel Hernández	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Juan Ramón Jiménez	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Alcalde José Luis Estrada	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Entre Calle Miguel Hernández y Avenida de Valle-Inclán
Avenida Pedro Salinas	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Galeno	Local/3º Orden	Local/3º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Entre Avenida Pedro Salinas y Avenida de Valle-Inclán



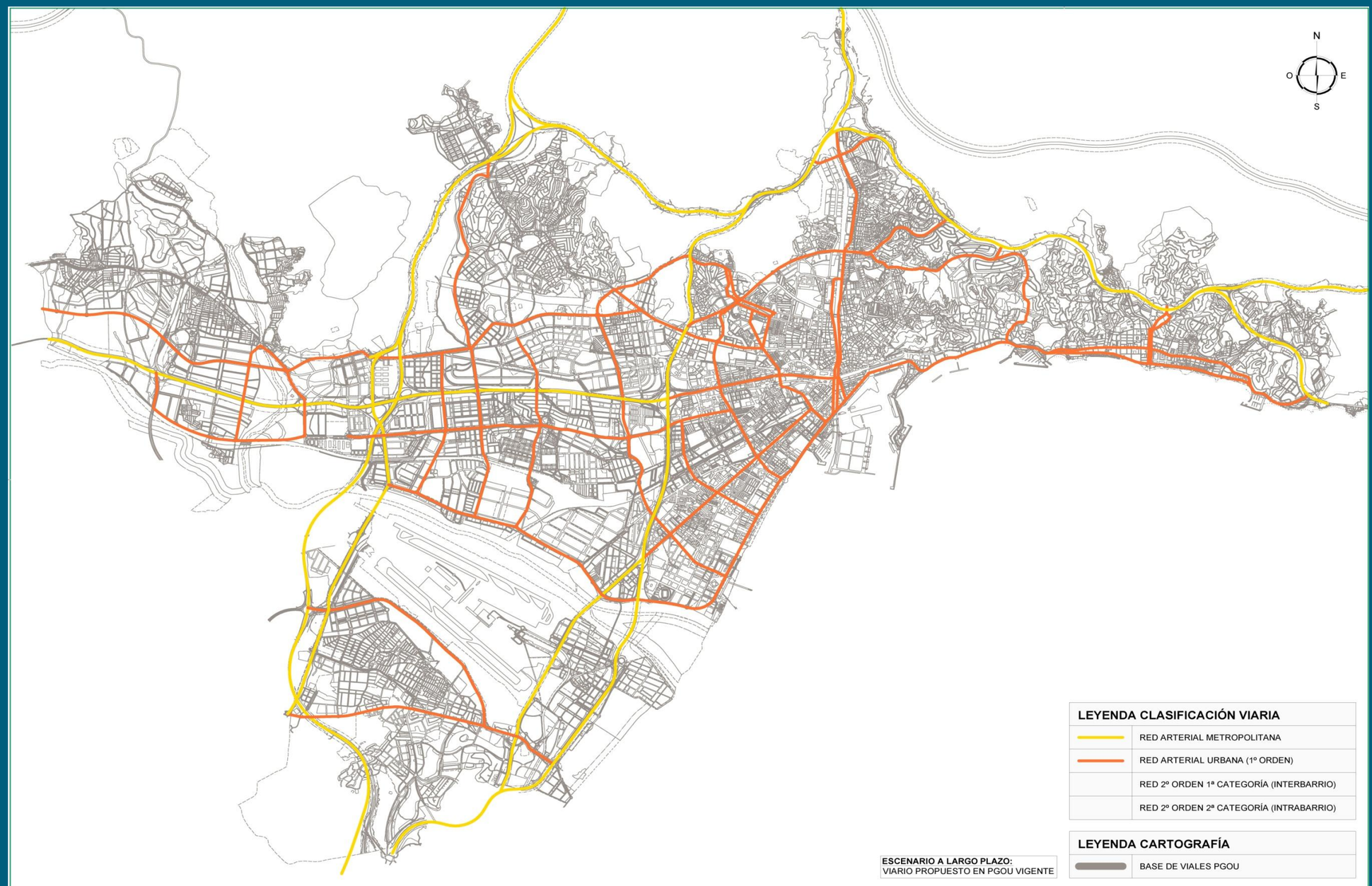
Plano de la red arterial urbana a corto plazo



Plano de la red arterial urbana a medio plazo



Plano de la red arterial urbana a largo plazo



4.2.3. RED URBANA DISTRIBUIDORA DE 2º ORDEN

Se trata de vías urbanas de conexión entre vías principales, usadas como itinerarios, bien en origen o en destino, actuando por tanto como calles distribuidoras del tráfico rodado entre distintos barrios de la ciudad. Pueden clasificarse como de 1ª o 2ª Categoría. En este apartado se analizan las vías distribuidoras de 2º Orden y 1ª Categoría.

La red urbana distribuidora o red de 2º Orden y 1ª Categoría se configura por las siguientes vías:

➢ **Por la zona este de la ciudad:**

- Se define el Eje Paseo de Reding - Avenida Príes - Paseo de Sancha - Avenida Pintor Joaquín Sorolla, como alternativa al viario principal que discurre por el eje litoral.El acceso a la zona norte de Gibralfaro se realiza a través del eje Paseo de Salvador Rueda-Calle Ferrándiz-Calle Victoria.

- Para dar servicio a la zona del Cerrado de Calderón se establece inicialmente el eje de Calle Cáceres-Calle Olmos-Paseo Cerrado de Calderón, con conectividad a la A-7. Su no inclusión como viario principal se fundamenta en su traza sobre un barrio residencial, donde la A-7 se aleja del núcleo urbano, con viario de escasa capacidad.

- En la zona del Limonar se propone el par formado por los ejes Avenida de las Caballerizas-Paseo del Limonar y Avenida Mayorazgo-Paseo de Miramar, continuando ambas hasta la A-7 por calle de la Era. Al igual que para el caso del Cerrado de Calderón, su no inclusión se fundamenta en su traza sobre un barrio residencial, donde la A-7 se aleja del núcleo urbano.

- Para garantizar la accesibilidad de las Barriadas de Jarazmín y Olías, se dispone del Camino Viejo de Vélez y de la Carretera de Olías, respectivamente, con conectividad a la MA-24.

➢ **Por la zona norte de la ciudad:**

- Los ejes longitudinales este-oeste al sur y norte de El Ejido, se definen a través de las calles Cruz del Molinillo-Postigos-Refino-Altozano, y Peinado-Alameda de Barceló-Tramo norte de Alameda de Capuchinos. La unión de ambos ejes a través del eje transversal norte-sur de Calle Cristo de la Epidemia, así como su prolongación por Camino de Colmenar garantizan la conectividad de la zona norte de la ciudad.

➢ **Por la zona oeste de la ciudad:**

- Calle Salitre - Calle Ayala - Calle La Hoz - Avenida Sor Teresa Prat - Calle Luis Barahona de Soto - Camino de La Térmica-Calle Jalón (y su propuesta de prolongación hasta MA-22).
- Avenida Europa, Bulevar Presidente Adolfo Suárez y Camino de San Rafael.
- Eje Calle Hilera - Avenida Obispo Ángel Herrera Oria - Calle Cómpeta hasta llegar a Teatinos y eje Calle Mármoles - Calle Martínez Maldonado, y Avenida Arroyo de los Ángeles (con propuesta final de conexión con Avenida Valle-Inclán sobre futuro embovedado de dicho arroyo en su parte final), en la zona noroeste de la ciudad. Prolongación de los ejes longitudinales este-oeste de Avenida Ortega y Gasset por la zona sur, y Avenida Escritor Antonio Soler por la zona norte.

El resto de vías no propuestas como vías metropolitanas, vías principales, ni vías de 2º Orden (de 1ª o 2ª Categoría) son las que se corresponden con las vías locales. La tabla que se muestra a continuación incluye las vías distribuidoras de 1ª y 2ª categoría. La previsión de kilómetros de la red de 2º orden 1ª categoría y 2ª categoría según el desarrollo temporal es la siguiente:

Previsión temporal	2º orden 1ª categoría Nº de kilómetros	2º orden 2ª categoría Nº de kilómetros
Corto Plazo	**88,28**	**56,43**
Medio Plazo	**88,19**	**56,43**
Largo Plazo	**91,28**	**57,59**

LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Carretera de Olías	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Camino Viejo de Vélez	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Olmos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Entre Calle Cáceres y Paseo Cerrado de Calderón
Calle Cáceres	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Paseo Cerrado de Calderón	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Pintor Sánchez Cotán	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Entre Calle Cáceres y Calle José Fernández Pertierra
Calle José Fernández Pertierra	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Juan García León	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Jengibre	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Pimienta	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Laurel	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Fernández Shaw	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Rodeo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Federico Fellini	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Lingüista Manuel Seco	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Miguel Indurain	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Avenida Pintor Joaquín Sorolla	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Entre Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso y Paseo de Sancha
Paseo de Sancha	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Príes	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Paseo Reding	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Túnel de la Alcazaba	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Plaza Jesús El Rico	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Victoria	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Ferrándiz	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Paseo de Salvador Rueda	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Paseo del Miramar	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Paseo del Limonar	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	

LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Calle Goethe	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Las Caballerizas	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Mayorazgo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle de la Era	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Arrigo Boito	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Altozano	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Plaza de la Victoria	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Cruz Verde	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Refino	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Postigos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle San Bartolomé	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Cristo de la Epidemia	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Alameda de Barceló	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Camino del Colmenar	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Jane Bowles	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Camino Virreina	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Palmilla	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Simón Bolívar	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Blas de Lezo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Eugenio Gross	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Santa Elena	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Alonso de Palencia	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Hilera	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Arroyo de los Ángeles	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Nuestra Señora de los Clarines	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Cabas Galán	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Barón de Les	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	

LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Calle Martínez de la Rosa	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Al este de Calle Morales Villarrubia
Camino Suárez	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Mármoles	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Martínez Maldonado	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida del Obispo Ángel Herrera Oria	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Cómpeta	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Jorge Luis Borges	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Plutarco	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Dolores Rodríguez de Aragón	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Navarro Ledesma	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Pintor Rodrigo Vivar	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Lope de Rueda	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Eolo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Jiménez Fraud	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Rosamunda	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle París	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Camino Prados	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Paquiro	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida de las Malagueñas	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Camino San Rafael	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Alcalde Díaz Zafra	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Corregidor Francisco de Molina	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Almogía	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Conde de Guadalhorce	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Gerona	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Horacio Lengo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Paseo de Los Tilos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	

LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Calle Eguiluz	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Soterramiento sobre el Pasillo Ferroviario	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Europa	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Hermanos Lumiere	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Herman Hesse	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Isaac Peral	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Virgen de Belén	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida de los Guindos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Tomás Echeverría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Goya	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Salitre	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Ayala	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle La Hoz	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Avenida Sor Teresa Prat	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Luis Barahona de Soto	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Camino de la Térmica	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Entre la Avenida de los Guindos y la Plaza de las Brigadas Internacionales
Calle Canillas de Aceituno	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Jalón	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Carretera de Guadalmar	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Carretera de Álora	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Camino del Pilar	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Periodista Juan Antonio Rando	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Escritor Julio Balbás	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Enrique Van Dulken	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Monsálvez	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	

LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Calle Vega	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Portales del Popo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Camino de las Huertecillas	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Decano Olmo y Ayala	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Carretera A-7056 a Campanillas	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle José Calderón	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	
Calle Ruiz y Maiquez	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 1ª Categoría	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	Arterial Urbana/Principal/1º Orden	
Calle Leopardi	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Doctor Antonio Gutiérrez Mata	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Arquitecto Eduardo Esteve	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Luis Taboada	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Reina Fabiola	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Villafuerte	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Conde de las Navas	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Al norte de la Calle Manuel de Palacio
Calle Eucaliptus	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Amador de los Ríos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Manuel de Palacio	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Molino Hundido	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Gabriel y Galán	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Andaluces	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Camino de la Desviación	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Juan Valera	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Azafrán	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Entre calle Arcángeles y calle Jengibre
Calle Arcángeles	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Unidad	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Entre Camino de la Desviación y calle Andaluces
Calle Matagallos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Flamencos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	

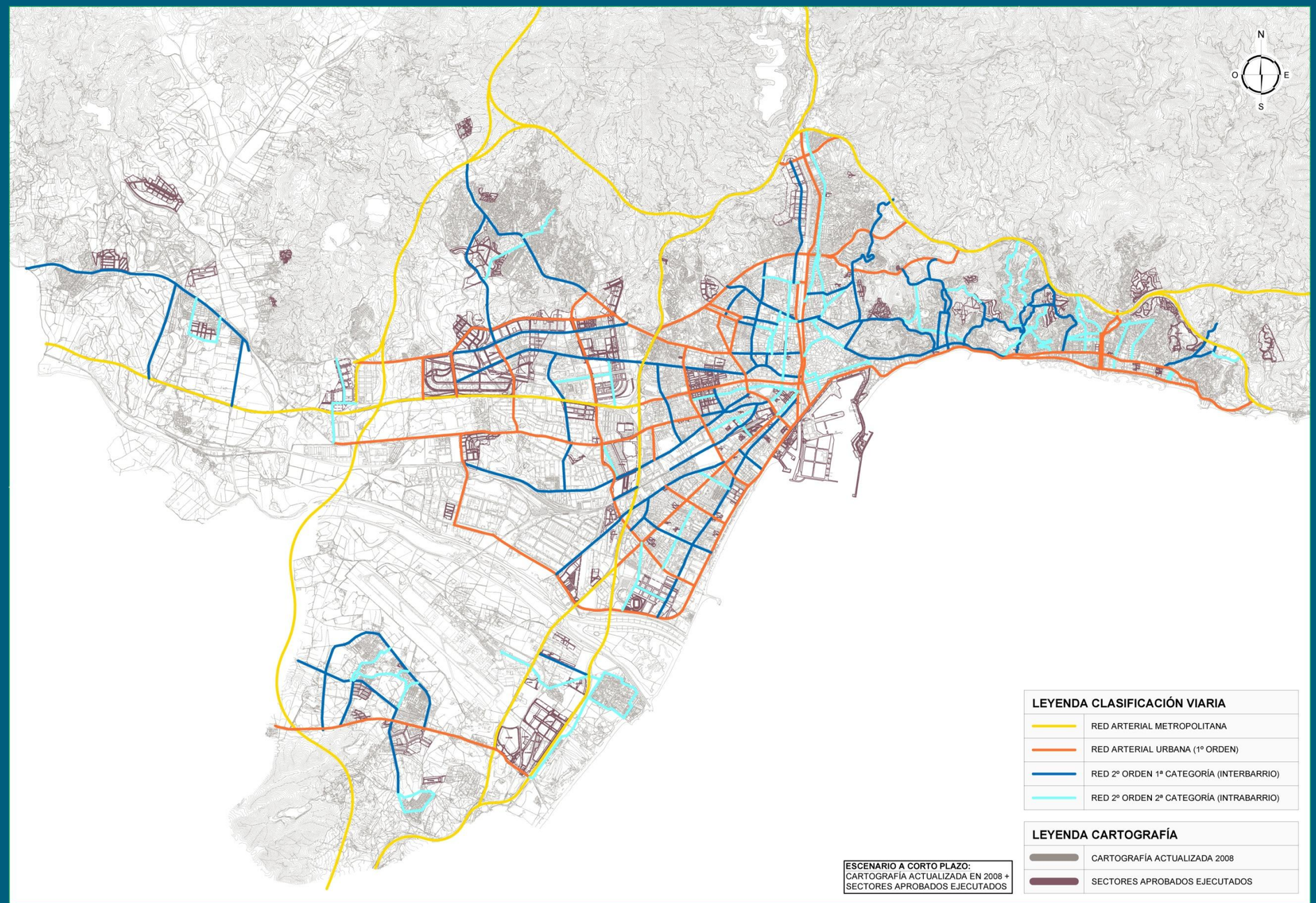
LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Calle Mayoral	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle San Vicente de Paul	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Sierra de Grazalema	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Carril de Castell	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Sierra del Co	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Paseo del Parque	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Alameda Principal	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Córdoba	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Puerta del Mar	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Atarazanas	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Plaza Arriola	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Carretería	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Álamos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Ollerías	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Cruz del Molinillo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Capuchinos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Alameda de Capuchinos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle San Juan Bosco	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Lorenza Correa	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Emilio Díaz	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Actriz Rosario Pino	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle María Tubau	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Emilio Thuillier	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Camino de Casabermeja	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida de Luis Buñuel	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	

LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Avenida del Doctor Marañón	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida de Barcelona	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Pelayo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida Doctor Gálvez Ginachero	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Don Juan de Austria	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Mazarredo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Jaboneros	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Armengual de la Mota	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Callejones del Perchel	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Cuarteles	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida de la Aurora	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Virgen de la Fuensanta	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Unión	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Puente de Juan Pablo II	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida La Paloma	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Camino del Pato	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Realenga de San Luis	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida Imperio Argentina	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Villanueva del Rosario	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Miguel de Mérida Nicolich	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Bulevar Louis Pasteur	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida Abogado de Oficio	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida de Gregorio Prieto	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Astrea	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Carril del Molino	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Ortosa	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Periodista Juan Nicolás Pérez	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	

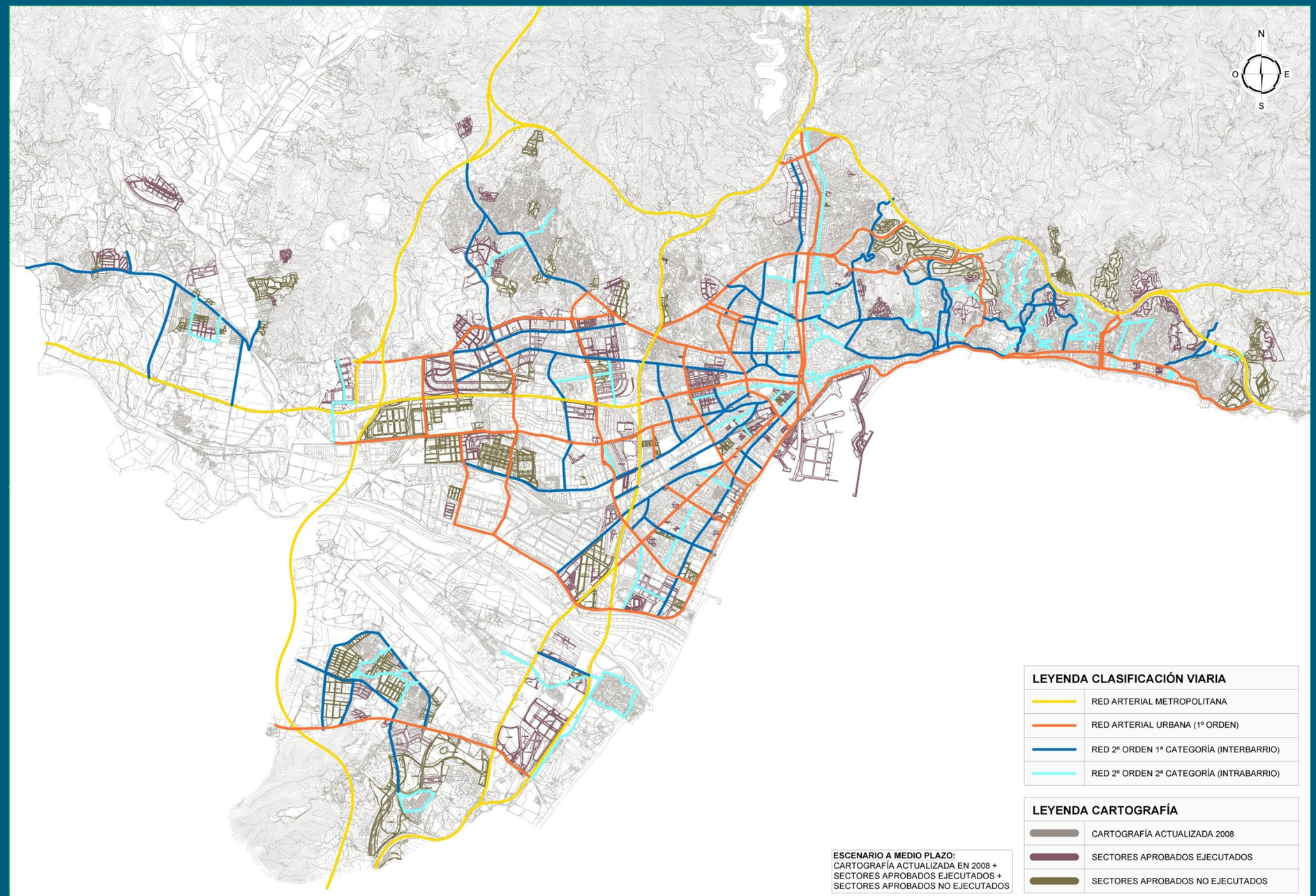
LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Calle Compositor Enrique Aranda	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Platino	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida Rocío Jurado	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida Arquitecto Luis Bono	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida Lope de Vega	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida Comandante García Morato	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Camino Guadalmar a la Loma	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Manuel Curros Enríquez	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Wilkinson	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Doña Clarines	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Carretera Campo de Golf	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Realenga de Maza	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Canal	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Torremolinos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Camino Nuevo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Camino Retiro	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Decano Eduardo Palanca	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Caliza	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Carolina	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle de Esc Gertrudis Gómez	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Prokofiev	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Mercadante	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Jumillano	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida Moscú	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	

LISTADO DE CALLES Y SU CLASIFICACIÓN VIARIA				
NOMBRE VÍA	**CORTO PLAZO**	**MEDIO PLAZO**	**LARGO PLAZO**	**OBSERVACIONES**
Calle Sarajevo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Camino Martínez	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Antonio Rodríguez Sánchez	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Calzada de la Trinidad	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Velarde	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Agustín Martín Carrión	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Poeta Muñoz Rojas	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Samaniego	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Carretera Campanillas a Colmenarejo	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Campanillas	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle El Conde Lucanor	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Castellón de la Plana	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Acacias de Guadalmar	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Moby Dick	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Hespérides	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Correos	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Buena Vista	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Argelia	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Camerún	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Calle Escritora Elena Quiroga	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Plaza Matías de la Riva	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	
Avenida José Ortega y Gasset	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Distribuidora-Colectora (2º Orden) de 2ª Categoría	Entre la Plaza Cruz de Humilladero y la Avenida Juan XXIII

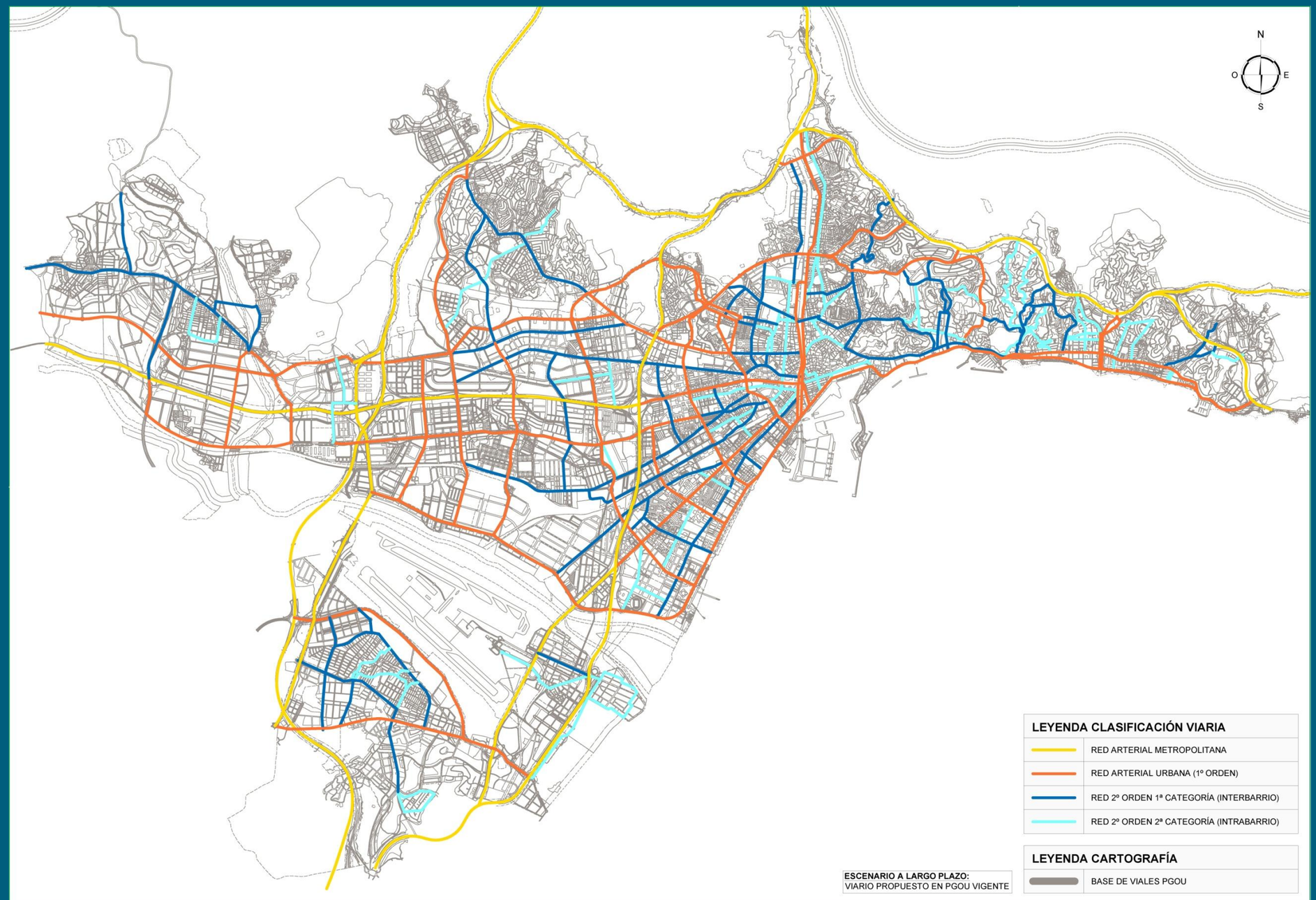
Nueva clasificación viaria A CORTO PLAZO



Nueva clasificación viaria A MEDIO PLAZO



Nueva clasificación viaria A LARGO PLAZO



4.2.4. NUEVAS MANZANAS

Con motivo de la jerarquización viaria llevada a cabo, se constituyen las denominadas manzanas o unidades zonales, resultantes de la superficie comprendida por las vías principales que la circundan. Dichas manzanas suponen una nueva forma de organización urbana donde se planificará la movilidad, limitando la presencia del vehículo privado, y devolviendo el espacio para el disfrute del ciudadano. Se fomentarán los modos de transporte no motorizados (a pie o en bicicleta) y el transporte público, implementando, entre otras, medidas de pacificación del tráfico, peatonalización de calles, creación de zonas 30 y las actuaciones necesarias para incrementar la habitabilidad y el confort del espacio público. Los futuros estudios de movilidad que se lleven a cabo deberán tomar como base de trabajo esta distribución de manzanas.

Asimismo, en las nuevas manzanas generadas, se pretende mezclar el uso residencial con los usos ocio, comercial y de trabajo, aunando dichas actividades dentro del mismo ámbito, de manera que se pueda acceder a ellas a pie o en bicicleta, disuadiendo de la utilización del vehículo privado y fomentando el uso de los transportes sostenibles. De esta manera, aumentará la calidad de vida de los ciudadanos, y se incrementará la cohesión social y la actividad económica en las barriadas.

Resultan, por tanto, un total de 91 manzanas, que se dividen en 68 manzanas existentes y 23 manzanas futuras.



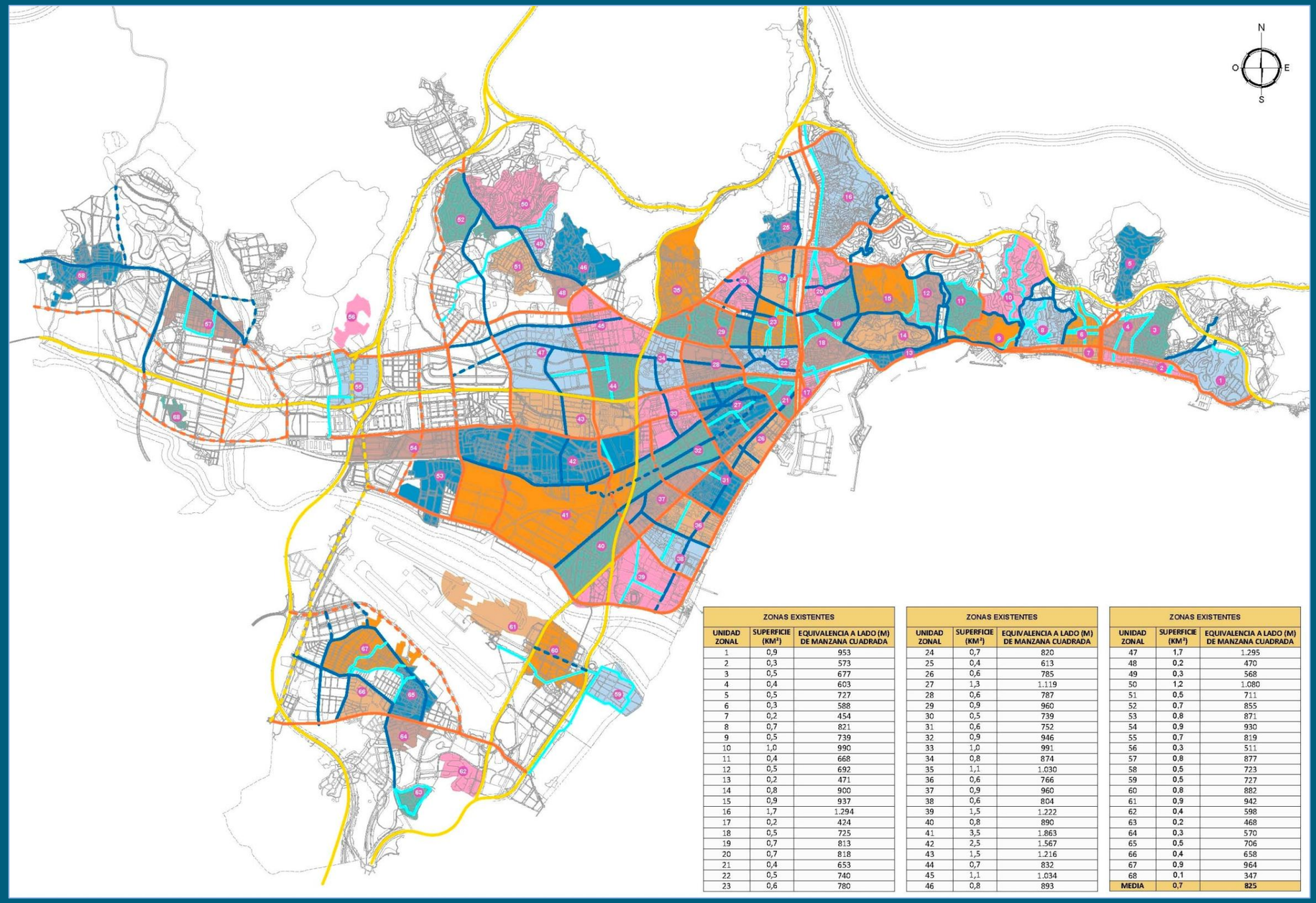
Unidad Zonal	Superficie (km²)	Equivalencia a lado (m) de manzana cuadrada
1	0,9	953
2	0,3	573
3	0,5	677
4	0,4	603
5	0,5	727
6	0,3	588
7	0,2	454
8	0,7	821
9	0,5	739
10	1,0	990
11	0,4	668
12	0,5	692
13	0,2	471
14	0,8	900
15	0,9	937
16	1,7	1.294
17	0,2	424
18	0,5	725
19	0,7	813
20	0,7	818
21	0,4	653
22	0,5	740
23	0,6	780
24	0,7	820
25	0,4	613
26	0,6	785
27	1,3	1.119
28	0,6	787
29	0,9	960
30	0,5	739
31	0,6	752
32	0,9	946
33	1,0	991
34	0,8	874
35	1,1	1.030
36	0,6	766
37	0,9	960
38	0,6	804
39	1,5	1.222
40	0,8	890

Unidad Zonal	Superficie (km²)	Equivalencia a lado (m) de manzana cuadrada
41	3,5	1.863
42	2,5	1.567
43	1,5	1.216
44	0,7	832
45	1,1	1.034
46	0,8	893
47	1,7	1.295
48	0,2	470
49	0,3	568
50	1,2	1.080
51	0,5	711
52	0,7	855
53	0,8	871
54	0,9	930
55	0,7	819
56	0,3	511
57	0,8	877
58	0,5	723
59	0,5	727
60	0,8	882
61	0,9	942
62	0,4	598
63	0,2	468
64	0,3	570
65	0,5	706
66	0,4	658

Unidad Zonal	Superficie (km2)	Equivalencia a lado (m) de manzana cuadrada
67	0,9	964
68	0,1	347
Unidades Zonales Futuras		
69	1,2	1.083
70	0,6	746
71	1,0	983
72	0,6	793
73	0,8	917
74	1,2	1.114
75	1,1	1.047
76	0,6	748
77	1,0	1.017
78	0,5	714
79	0,7	810
80	0,9	923
81	1,0	975
82	1,2	1.087
83	1,3	1.130
84	1,1	1.031
85	2,4	1.544
86	0,9	939
87	1,0	977
88	1,0	1.014
89	0,9	972
90	1,0	980
91	0,2	415



ZONIFICACIÓN ACTUAL

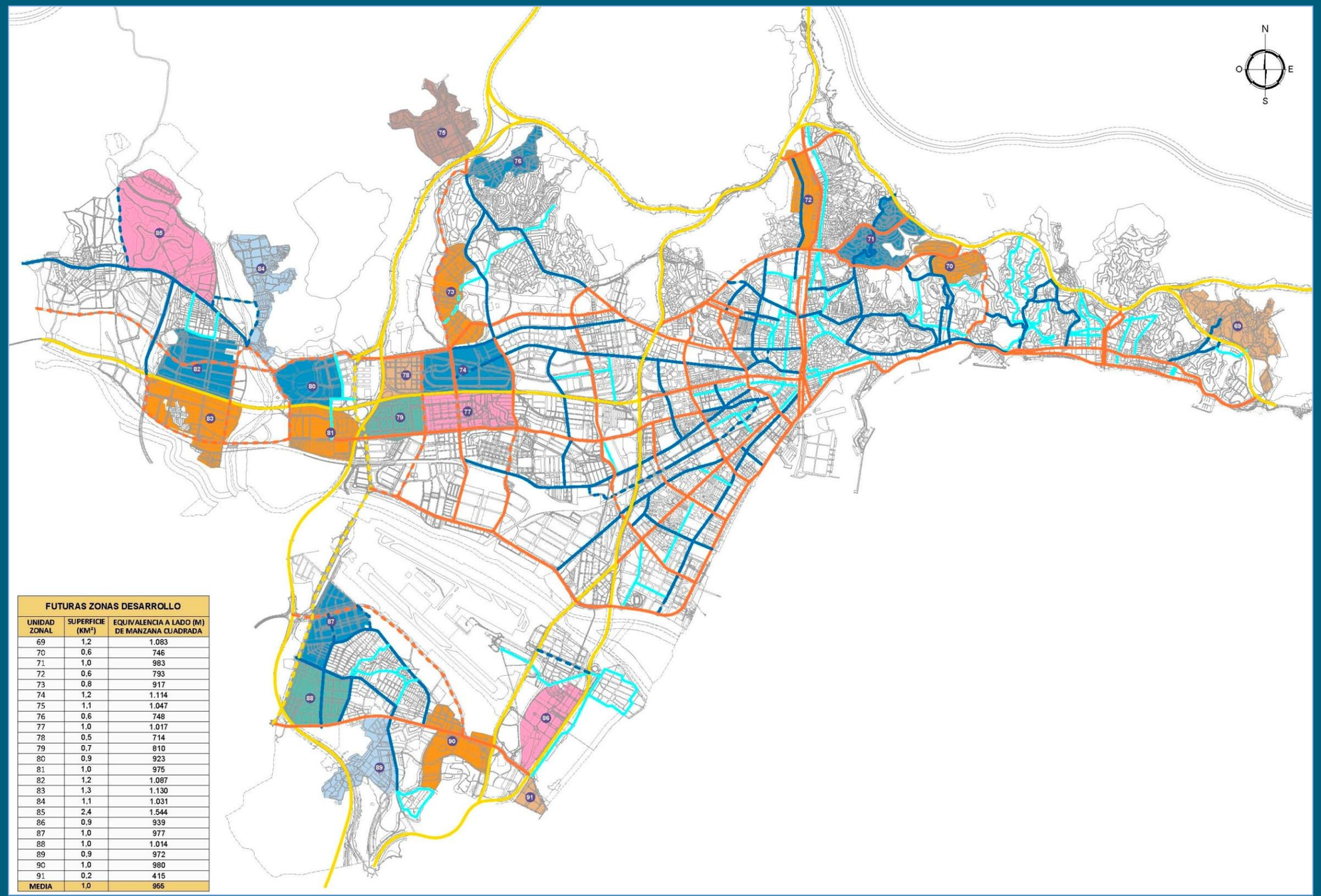


ZONAS EXISTENTES		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
1	0,9	953
2	0,3	573
3	0,5	677
4	0,4	603
5	0,5	727
6	0,3	588
7	0,2	454
8	0,7	821
9	0,5	739
10	1,0	990
11	0,4	668
12	0,5	692
13	0,2	471
14	0,8	900
15	0,9	937
16	1,7	1.294
17	0,2	424
18	0,5	725
19	0,7	813
20	0,7	818
21	0,4	653
22	0,5	740
23	0,6	780

ZONAS EXISTENTES		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
24	0,7	820
25	0,4	613
26	0,6	785
27	1,3	1.119
28	0,6	787
29	0,9	960
30	0,5	739
31	0,6	752
32	0,9	946
33	1,0	991
34	0,8	874
35	1,1	1.030
36	0,6	766
37	0,9	960
38	0,6	804
39	1,5	1.222
40	0,8	890
41	3,5	1.863
42	2,5	1.567
43	1,5	1.216
44	0,7	832
45	1,1	1.034
46	0,8	893

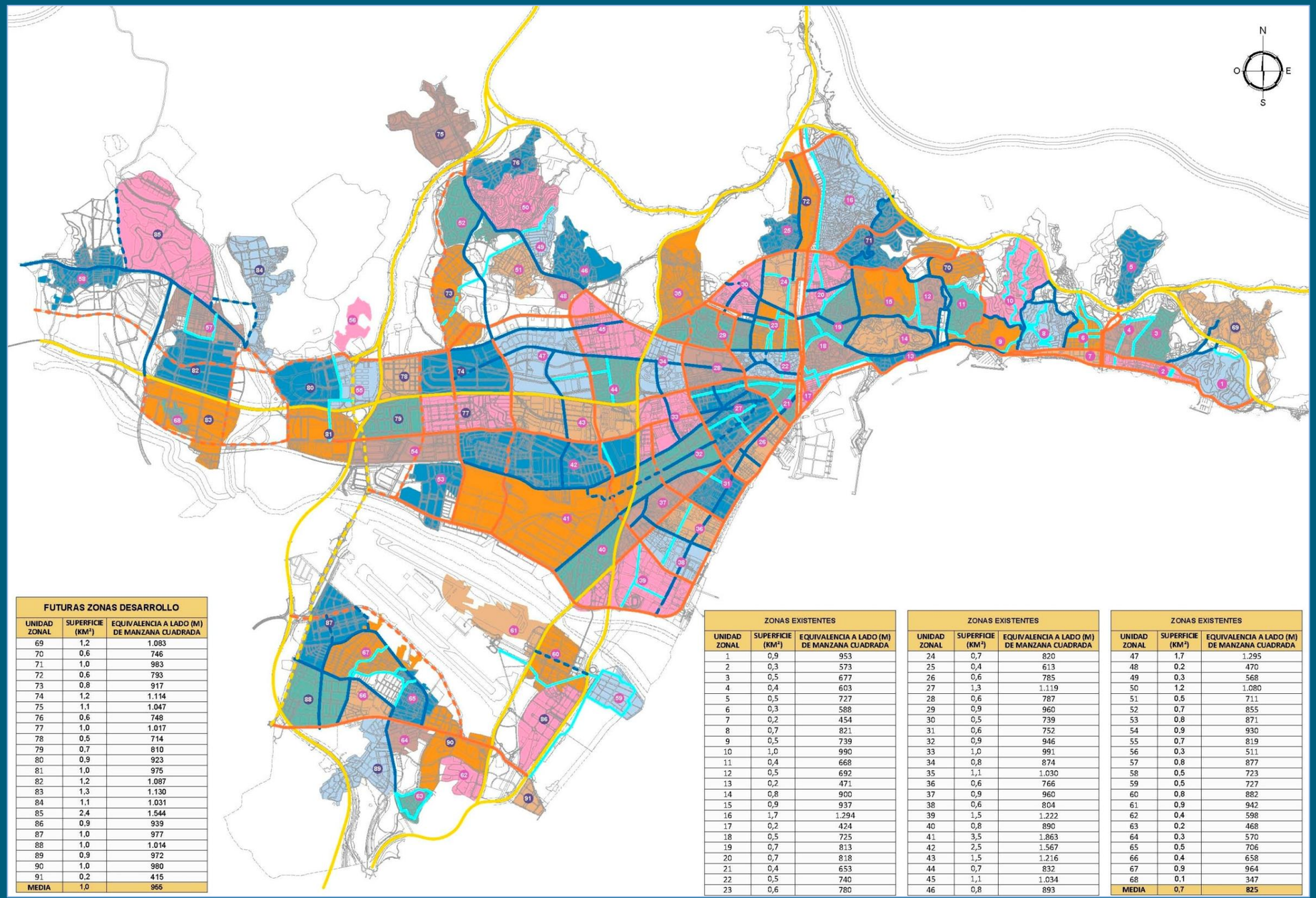
ZONAS EXISTENTES		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
47	1,7	1.295
48	0,2	470
49	0,3	568
50	1,2	1.080
51	0,5	711
52	0,7	855
53	0,8	871
54	0,9	930
55	0,7	819
56	0,3	511
57	0,8	877
58	0,5	723
59	0,5	727
60	0,8	882
61	0,9	942
62	0,4	598
63	0,2	468
64	0,3	570
65	0,5	706
66	0,4	658
67	0,9	964
68	0,1	347
MEDIA	**0,7**	**825**

UNIDADES ZONALES FUTURAS



FUTURAS ZONAS DESARROLLO		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
69	1,2	1.083
70	0,6	746
71	1,0	983
72	0,6	793
73	0,8	917
74	1,2	1.114
75	1,1	1.047
76	0,6	748
77	1,0	1.017
78	0,5	714
79	0,7	810
80	0,9	923
81	1,0	975
82	1,2	1.087
83	1,3	1.130
84	1,1	1.031
85	2,4	1.544
86	0,9	939
87	1,0	977
88	1,0	1.014
89	0,9	972
90	1,0	980
91	0,2	415
MEDIA	1,0	966

UNIDADES ZONALES EXISTENTES Y FUTURAS



FUTURAS ZONAS DESARROLLO		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
69	1,2	1.083
70	0,6	746
71	1,0	983
72	0,6	793
73	0,8	917
74	1,2	1.114
75	1,1	1.047
76	0,6	748
77	1,0	1.017
78	0,5	714
79	0,7	810
80	0,9	923
81	1,0	975
82	1,2	1.087
83	1,3	1.130
84	1,1	1.031
85	2,4	1.544
86	0,9	939
87	1,0	977
88	1,0	1.014
89	0,9	972
90	1,0	980
91	0,2	415
MEDIA	1,0	955

ZONAS EXISTENTES		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
1	0,9	953
2	0,3	573
3	0,5	677
4	0,4	603
5	0,5	727
6	0,3	588
7	0,2	454
8	0,7	821
9	0,5	739
10	1,0	990
11	0,4	668
12	0,5	692
13	0,2	471
14	0,8	900
15	0,9	937
16	1,7	1.294
17	0,2	424
18	0,5	725
19	0,7	813
20	0,7	818
21	0,4	653
22	0,5	740
23	0,6	780

ZONAS EXISTENTES		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
24	0,7	820
25	0,4	613
26	0,6	785
27	1,3	1.119
28	0,6	787
29	0,9	960
30	0,5	739
31	0,6	752
32	0,9	946
33	1,0	991
34	0,8	874
35	1,1	1.030
36	0,6	766
37	0,9	960
38	0,6	804
39	1,5	1.222
40	0,8	890
41	3,5	1.863
42	2,5	1.567
43	1,5	1.216
44	0,7	832
45	1,1	1.034
46	0,8	893

ZONAS EXISTENTES		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
47	1,7	1.295
48	0,2	470
49	0,3	568
50	1,2	1.080
51	0,5	711
52	0,7	855
53	0,8	871
54	0,9	930
55	0,7	819
56	0,3	511
57	0,8	877
58	0,5	723
59	0,5	727
60	0,8	882
61	0,9	942
62	0,4	598
63	0,2	468
64	0,3	570
65	0,5	706
66	0,4	658
67	0,9	964
68	0,1	347
MEDIA	0,7	825

5. NORMATIVA

5.1. PGOU

El Plan General de Ordenación Urbana de Málaga, en el Título VII del Documento C, establece las categorías de vías en las que se clasifican las calles de la ciudad. Esta clasificación es la que se ha adoptado en el presente documento para establecer la nueva jerarquización viaria, la cual se define a continuación:

- **Vías de primer orden**: serán aquellas que dan acceso a las metropolitanas y comunican barrios de la ciudad entre sí. Como regla general deberán llevar vías de servicio. Constituyen la llamada red viaria de interés municipal, que es el Sistema General de Comunicaciones de Interés Municipal.

- **Vías de segundo orden:** Las hay de dos tipos:

  - De primera categoría: que conectan las zonas urbanas próximas y/o permiten el acceso a las vías de primer orden.

  - De segunda categoría: el resto de vías importantes de cada barrio o zona urbana, que se convertirán en el eje del barrio por lo que no deben utilizarse por vehículos ajenos al mismo. Para uso predominante de peatones y transporte público.

- **Vías de tercer orden:** Las restantes.

El PGOU establece además las características generales de diseño, indicando lo siguiente:

- En el diseño del viario se atenderá a lo dispuesto en la Ordenanza Municipal de Accesibilidad del Municipio, así como cualquier otra normativa municipal vigente en el momento de redacción del proyecto.

- La totalidad de elementos que componen la urbanización (selección de materiales, ajardinamiento, mobiliario urbano, señalización y alumbrado público) estarán en consonancia con el uso y carácter de la calle, así como con las condiciones ambientales del entorno en el que se ubiquen de acuerdo con lo expuesto en el Título VIII de estas Normas. En todo caso, se ajustarán a la normativa municipal en vigor.

- Se distinguirá, a efectos de tratamiento y pavimentación, entre zonas rodadas y zonas peatonales. Así mismo, se distinguirá, dentro de las primeras entre las calzadas y las áreas de estacionamiento, reguladas conforme a la ordenación y señalización que disponga el Área Municipal competente. Dentro de las segundas se distinguirá entre aceras y el resto de estancias peatonales.

- Las vías primarias definidas en el planeamiento no podrán ser alteradas en sus condiciones de diseño a no ser por razones justificadas según criterio del órgano municipal competente, debiendo cumplir siempre las funciones para las que fueron diseñadas.



5.2. ORDENANZA DE MOVILIDAD.

La Ordenanza de Movilidad, en su artículo 2, establece la clasificación para el viario de la ciudad de Málaga, según se transcribe a continuación:

"***Artículo 2. Clasificación jerárquica del viario***.

La red viaria del municipio de Málaga se clasifica jerárquicamente atendiendo a su funcionalidad y a su importancia, con relación a los diferentes desplazamientos urbanos y metropolitanos.

De acuerdo con la jerarquía correspondiente, el viario se clasifica en:

Viario principal: *Formado por el viario especializado en viajes de largo recorrido a través de la ciudad. Es un viario de mayor capacidad, diseñado para mayores velocidades de circulación. Garantizará la conectividad y fluidez de la circulación de los vehículos privados y del transporte público sin mermar la capacidad de circular de los peatones. El conjunto de calles con esta funcionalidad configurará la red principal de una ciudad. Entre ellas está incluida la Red Básica.*

Viario colector de primer orden (Viario Distribuidor): *Su función es canalizar los tráficos para el acceso a los barrios procedentes del viario principal con destino al local, o viceversa. Juega un papel fundamental dentro del entramado urbano, pues de su correcto funcionamiento dependerán los niveles de congestión del viario urbano.*

Viario colector de segundo orden, "Eje de Barrio" (Distribuidor interior de barrios): *Es el viario que recupera la centralidad en el interior de los barrios, en los que actúa como viario principal. Su finalidad es, por tanto, articular la distribución de los tráficos con destino a éstos y salida hacia viarios jerárquicamente superiores.*

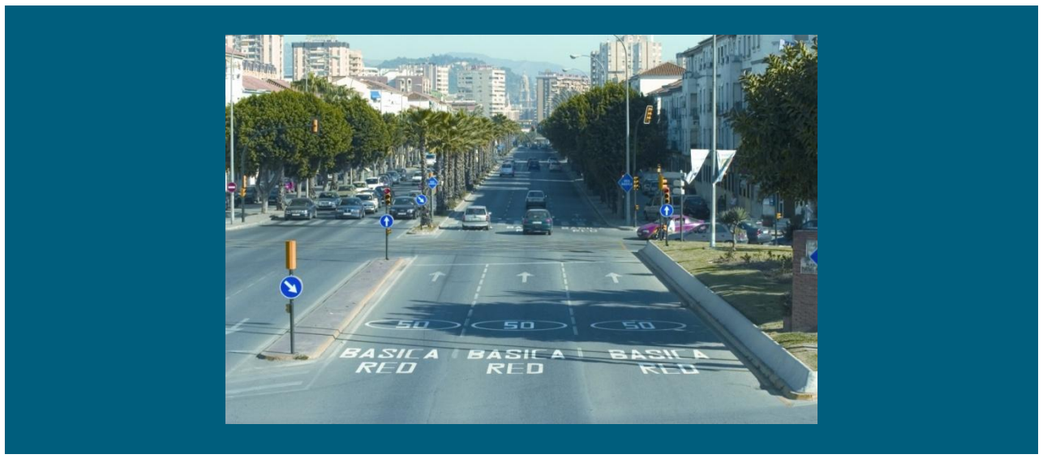
Viario local*: Este tipo de vía prioriza la figura de los peatones y adecua la presencia de vehículos. Las calles de la red local tienen una baja intensidad de tráfico y debe ser en ellas donde se instale la mayor parte de los estacionamientos."*

Para facilitar la correlación entre las clasificaciones establecidas por el PGOU y por la Ordenanza de Movilidad, se establece el siguiente cuadro.

CATALOGACIÓN VÍA PGOU	CATALOGACIÓN VÍA ORDENANZA DE MOVILIDAD
Vías de 1er Orden	Viario principal (comprende a la Red Básica)
Vías de 2ª Orden y 1ª Categoría	Viario colector de 1er Orden (Viario Distribuidor)
Vías de 2º Orden y 2ª Categoría	Viario colector de 2º Orden, "Eje de Barrio" (Distribuidor Interior de Barrios):
Vías de 3er Orden	Viario Local

Asimismo, en el "Anexo de Definiciones", la Ordenanza de Movilidad incluye el concepto de red Básica con la siguiente definición:

"*Red Básica*: *Es el conjunto de grandes avenidas, accesos y ejes urbanos que constituyen una red viaria de especial importancia en relación a su funcionalidad e intensidades de la circulación de la ciudad."*



6. EXTERNALIDADES ASOCIADAS AL SISTEMA DE TRANSPORTE. LA CAPACIDAD AMBIENTAL DEL VIARIO.

6.1. CONCEPTO DE CAPACIDAD AMBIENTAL.

La capacidad del viario de una ciudad para organizar el tráfico depende de sus dimensiones, de su organización funcional, de sus equipamientos semafóricos y de cualquier otro tipo, pero, a la vez, hay que conciliar las demandas ciudadanas de utilización del espacio viario con los vehículos que circulan por ellas. En este sentido, los cálculos para evaluar la cantidad de tráfico que puede soportar un tramo de viario deben incorporar principios ambientales y de calidad del espacio viario como la contaminación, la seguridad vial o el reparto equilibrado del espacio disponible en función de las actividades desarrolladas en la vía.

La concepción del espacio urbano de la ciudad de Málaga para su ordenación se concreta a través de áreas funcionalmente homogéneas, tanto desde el punto de vista funcional como de movilidad y accesibilidad. Este proceso de definición y concreción se ha establecido a partir de la jerarquización de la red viaria de modo que la red mallada determina una serie de espacios urbanos comunes o manzanas.

Las manzanas están definidas por un conjunto de calles de carácter local, donde se concentra la oferta comercial, equipamental y lúdica de dicho ámbito urbano y que servirán de soporte para la definición de las nuevas centralidades de proximidad. En estos barrios se planifica una accesibilidad selectiva o reducida, destinada a conseguir, mediante la implantación de medidas de ordenación, la entrada de tráficos locales y de destino y que disuadan los tráficos de paso o en tránsito. Esta configuración de manzanas está concebida para atenuar los factores que distorsionan el medio ambiente de la calle (ruido, contaminación atmosférica, etc...) y garantizar unos niveles mínimos que no imposibiliten o incomoden el desarrollo de otras funciones que deben ser compatibles en ese espacio viario. Estas cualidades son las que determinan la calidad de vida de los vecinos que hacen uso de la calle como un espacio público para el encuentro, la comunicación, el paseo, el estar, y otras funciones que hacen que la ciudad sea un espacio amable con sus usuarios.



Para intentar conceptualizar, calibrar, cuantificar y cualificar estos parámetros se comienza a introducir el concepto de capacidad ambiental, asumiendo como principio que las calles no pueden ser valoradas y clasificadas exclusivamente en función de su capacidad de absorber y canalizar flujos de tráfico. Desde este posicionamiento se define la capacidad ambiental de una vía, como el parámetro que determina el volumen de tráfico de una calle considerando el uso óptimo del espacio viario, el reparto del espacio entre los distintos usuarios y la calidad ambiental aceptable del espacio urbano dedicado a la movilidad.

El uso del vehículo privado, no sólo provoca consumo del espacio público, además va ligado a una serie de externalidades negativas que afectan la calidad de la vida del vecino y del medio ambiente urbano. Congestión, contaminación, ruido, accidentalidad y dependencia energética son las externalidades más importantes que genera el modelo actual de movilidad, basada en gran parte en el tráfico motorizado privado individual como máxima expresión de una "supuesta sociedad del bienestar".

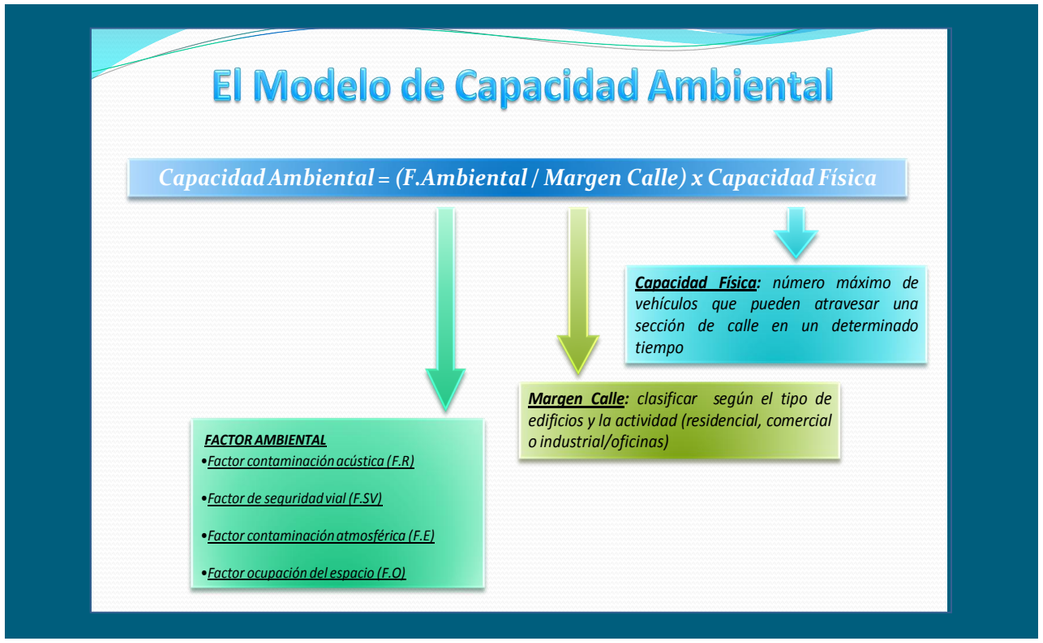
Las externalidades consideradas para la definición de la capacidad ambiental, consecuencia del uso indiscriminado del automóvil en todos los ámbitos urbanos, son aquellas que afectan directamente a las personas alterando su calidad de vida y provocando problemas de salud. Estas externalidades son:

- La contaminación acústica
- La accidentalidad
- La contaminación atmosférica
- La ocupación del espacio.

También es necesario destacar que debido a la necesidad creciente de desplazamientos en el territorio urbano malagueño y al aumento del parque de vehículos, se ha provocado que el automóvil consuma gran parte del espacio viario público de la ciudad en detrimento del resto de modos de transporte, del transporte público colectivo, del peatón y los ciclistas.

La capacidad ambiental de una vía urbana es directamente proporcional a la capacidad física, entendida ésta última como el máximo número de vehículos que pueden pasar por una determinada sección en un cierto tiempo. Ésta dependerá obviamente del número de carriles existentes y de la velocidad de circulación, como principales factores. En la ciudad, esta capacidad se debe entender como un factor dependiente de toda una serie de factores diversos que deben ser considerados y ponderados en función de la funcionalidad que va a asumir una vía en concreto dentro de la red viaria de la ciudad y que lógicamente, en muchos casos, dependiendo del ámbito urbano afectado, estarán en contraposición o serán parcial o totalmente incompatibles con el concepto tradicional de capacidad física.

La proporcionalidad entre Capacidad Física y Capacidad Ambiental, queda definida por el factor ambiental, combinación de cuatro factores que tienen en cuenta la contaminación atmosférica, la accidentalidad, la contaminación acústica y la ocupación del espacio. A cada factor se le da un peso característico que se puede determinar en función de la relevancia que se le quiera dar a cada componente según el área urbana donde se va a aplicar, la estructura de su trama viaria y la composición del tráfico



En definitiva, la capacidad ambiental se define como el "Parámetro que determina el volumen de tráfico de una calle considerando el uso óptimo del espacio viario, el reparto del espacio entre los distintos usuarios y la calidad ambiental aceptable del espacio urbano dedicado a la movilidad."

El desarrollo matemático del cálculo de la capacidad ambiental se puede consultar en el documento de avance del Plan Municipal de Movilidad Sostenible de 2011. A continuación se van a desarrollar los conceptos relacionados con las externalidades negativas asociadas al uso del vehículo privado en los desplazamientos diarios por la ciudad.

6.2. EXTERNALIDADES DEL TRÁFICO

Se consideran externalidades del tráfico, a aquellas consecuencias asociadas al uso del automóvil privado como modo de transporte en la ciudad, y que tienen una incidencia negativa tanto en la calidad del espacio viario público, como en la calidad de vida de las personas que habitan y usan la ciudad. Aunque la relación podría ser mucho más amplia, se ha optado por incluir cuatro aspectos que se han estimado como de mayor proporción de impacto en la calidad perceptiva y de uso de la calle.

6.2.1. EL RUIDO

El ruido representa un importante problema ambiental para el hombre, desde tiempos pasados hasta la actualidad: la inmensa cantidad de coches que circulan en ciudades y carreteras, los camiones pesados sin motor silenciado, el ruido producido por aviones, trenes, el ruido industrial, etc., son algunos ejemplos.

En comparación con otros contaminantes del medio ambiente, el control de ruido no es del todo suficiente en muchos casos, debido a la falta de conocimiento de los efectos nocivos que conlleva la exposición a él.

El ruido es un elemento distorsionador que invade el ambiente que nos rodea produciendo un deterioro de la calidad medioambiental, constituyéndose hoy día como uno de los contaminantes atmosféricos más agresivos, estando la contaminación por ruido considerada uno de los mayores problemas medioambientales, ya que no solo causa un deterioro del medio ambiente, sino que es causa de trastornos físicos y de desequilibrios psicológicos en las personas sometidas a ciertos niveles de ruido.

La producción de ruido, es inherente a toda actividad, pero de alguna forma está relacionado con la vida de una comunidad por lo que el planteamiento de un medio ambiente sin ruido es esencialmente contrario a la actividad social, es por esto que, se ha de buscar un punto de equilibrio entre los niveles de contaminación acústica que afectan a la población y la cantidad de ruido necesaria para que se pueda desarrollar la actividad social.

De hecho existe una amplia regulación al respecto del ruido. Concretamente, Málaga cuenta con la "Ordenanza Municipal para la Prevención y Control de Ruido y Vibraciones", 26 de marzo de 2009.

Las principales fuentes de ruido son las siguientes:

- **Tráfico rodado**

Aunque los automóviles que se fabrican son cada vez más silenciosos el crecimiento sostenido del tráfico urbano y metropolitano experimentado en las últimas décadas ha impedido que el avance tecnológico tenga efectos prácticos. Los niveles máximos permitidos oscilan entre 80 y 90 dB para coches. En la siguiente tabla, se pueden ver los niveles de ruido que se pueden alcanzar según el tipo de vehículo

Tipo de vehículo	Presión sonora dB(A)	
	en buen estado	en mal estado
Motos y motocicletas	<75	85 - 95
Automóviles	<78	80 - 92
Furgonetas, camiones pequeños	<80	90 - 95
Vehículos pesados	<85	95 - 100

➢ Tráfico aéreo

La principal fuente de ruido en los aeropuertos se produce en las maniobras de aterrizaje y despegue de los aviones alcanzando 100 KW acústicos. La Organización Internacional que regula el tráfico aéreo (IATA) ha establecido un marco regulador sobre el ruido producido por los aviones, especificando estándares detallados por categorías y previsiones de reemplazo de flota.

➢ Actividades industriales

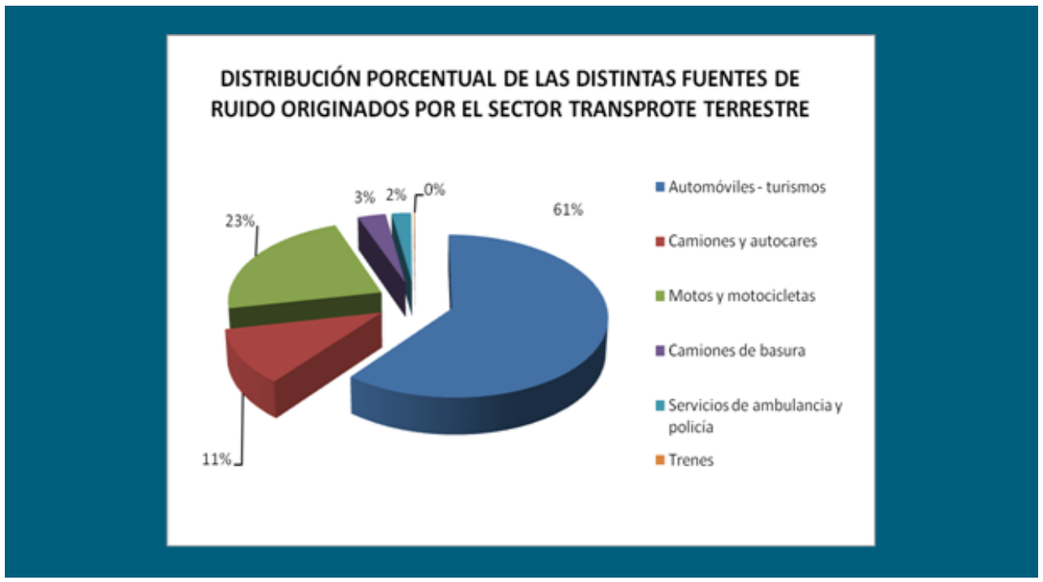
El ruido producido por las actividades industriales es muy variado, tanto en intensidad como en frecuencia, y depende de múltiples factores; razón por la cual no existen estudios generales sobre su impacto en la población. Dentro de este grupo de actividad destaca el ruido originado por la construcción, tanto de edificaciones como de infraestructuras.

➢ Otros

Fuentes de origen comunitario (bares, terrazas, discotecas…), de origen animal, obras públicas… Las fuentes de ruido más relevantes en las capitales andaluzas se muestran a continuación:



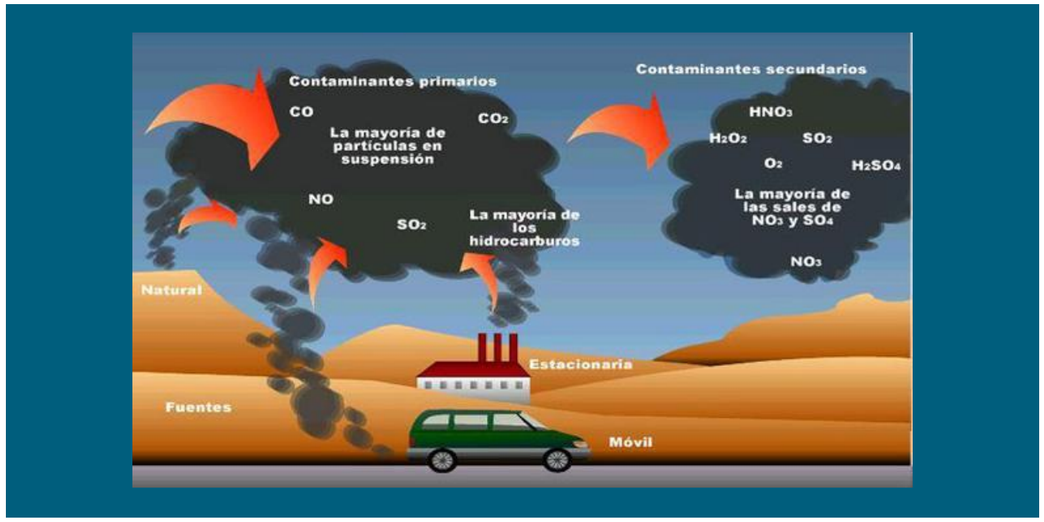
Para el caso particular de Málaga, los pesos relativos de las distintas fuentes de ruido son muy similares a los que presentan el resto de capitales andaluzas. La mayor parte del ruido percibido por la población procede del tráfico, siendo especialmente importante el ocasionado por los coches, seguido por las motos y los vehículos pesados, tal como muestra el siguiente gráfico:



6.2.2. LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Algunos de los principales contaminantes atmosféricos son sustancias que se encuentran de forma natural en la atmósfera. Se consideran contaminantes cuando sus concentraciones son notablemente más elevadas que en la situación normal. En la siguiente tabla se comparan los niveles de concentración entre aire limpio y aire contaminado.

Varios son los contaminantes que se emiten a la atmósfera tras el proceso de combustión de carburante en los vehículos. Se pueden clasificar según distintos criterios tales como su estado, toxicidad, reactividad y composición, pero la clasificación más habitual se hace considerando su procedencia.



Los contaminantes primarios son aquellos que proceden directamente de la fuente de emisión, como por ejemplo el SO2, NOx, CO, CO2, hidrocarburos y partículas en suspensión. Son vertidos a la atmósfera y provocan alteraciones en la calidad del aire

Los contaminantes secundarios son los que se originan en la atmósfera, resultado de la reacción química con otros compuestos habituales en la atmósfera o incluso con ellos mismos. El más importante inducido por el tráfico y transporte es el ozono (O3).

- **Dióxido de carbono (CO2)**

Es un gas sin color, olor ni sabor que se encuentra presente en la atmósfera de forma natural.

No es tóxico. Desempeña un importante papel en el ciclo del carbono en la naturaleza y enormes cantidades, del orden de 1012 toneladas, pasan por el ciclo natural del carbono, en el proceso de fotosíntesis.

Dada su presencia natural en la atmósfera y su falta de toxicidad, no se debería considerar una sustancia que contamina, pero se dan dos circunstancias que lo hacen un contaminante de gran importancia en la actualidad.

Es un gas que produce un importante efecto invernadero; y su concentración está aumentando en los últimos decenios por la quema de los combustibles fósiles y de grandes extensiones de bosques.

Por estos motivos es uno de los gases que más influye en el importante problema ambiental del calentamiento global del planeta y el consiguiente cambio climático.

En España, aproximadamente un 35% del emitido procede de combustiones diversas (industriales, domésticas, comerciales, etc.), un 25% de las plantas eléctricas, y alrededor de otro 25% procede del transporte.

➢ Monóxido de carbono (CO)

Es un gas sin color, olor ni sabor. Es un contaminante primario. Es tóxico porque envenena la sangre impidiendo el transporte de oxígeno. Se combina fuertemente con la hemoglobina de la sangre y reduce drásticamente la capacidad de la sangre de transportar oxígeno. Es responsable de la muerte de muchas personas en minas de carbón, incendios y lugares cerrados (garajes, habitaciones con braseros, etc).

Alrededor del 90% del que existe en la atmósfera se forma de manera natural, en la oxidación de metano (CH4) en reacciones fotoquímicas. Se va eliminando por su oxidación a CO2.

La actividad humana lo genera en grandes cantidades siendo, después del CO2, el contaminante emitido en mayor cantidad a la atmósfera por causas no naturales. Procede, principalmente, de la combustión incompleta de la gasolina y el gasoil en los motores de los vehículos.

➢ Dióxido de azufre (SO2)

Es un gas incoloro y no inflamable, de olor fuerte e irritante. Su vida media en la atmósfera es corta, de unos 2 a 4 días. Casi la mitad vuelve a depositarse en la superficie, húmedo o seco. En conjunto, más de la mitad del que llega a la atmósfera es emitido por actividades humanas, sobre todo por la combustión de carbón y petróleo y por la metalurgia.

➢ Trióxido de azufre (SO3)

Contaminante secundario que se forma cuando el SO2 reacciona con el oxígeno en la atmósfera. Posteriormente este gas reacciona con el agua formando ácido sulfúrico con lo que contribuye de forma muy importante a la lluvia ácida y produce daños importantes en la salud, la reproducción de peces y anfibios, la corrosión de metales y la destrucción de monumentos y construcciones de piedra.

➢ NOx (conjunto de NO y NO2)

El óxido nítrico (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO2) se suelen considerar en conjunto con la denominación de NOx. Son contaminantes primarios de mucha trascendencia en los problemas de contaminación.

El emitido en más cantidad es el NO, pero sufre una rápida oxidación a NO2, siendo este el que predomina en la atmósfera. El NOx tiene una vida corta y se oxida rápidamente a NO3- en forma de aerosol o a NHO3 (ácido nítrico). Tiene una gran trascendencia en la formación del "smog" fotoquímico, del nitrato de peroxiacetilo (PAN) e influye en las reacciones de formación y destrucción del ozono, tanto troposférico como estratosférico, así como en el fenómeno de la lluvia ácida. En concentraciones altas produce daños a la salud y a las plantas y corroe tejidos y materiales diversos.

Las actividades humanas que los producen son, principalmente, las combustiones realizadas a altas temperaturas. Más de la mitad de los gases de este grupo emitidos en España proceden del transporte.

➢ Otros hidrocarburos

En la atmósfera están presentes muchos otros hidrocarburos, principalmente procedentes de fenómenos naturales, pero también originados por actividades humanas, sobre todo las relacionadas con la extracción, el refino y el uso del petróleo y sus derivados. Sus efectos sobre la salud son variables. Algunos no parece que causen ningún daño, pero otros, en los lugares en los que están en concentraciones especialmente altas, afectan al sistema respiratorio y podrían causar cáncer.

En España las emisiones de este tipo de compuestos proceden de procesos naturales que tienen lugar en los bosques (el 30%, aproximadamente), y del transporte por carretera (25%).

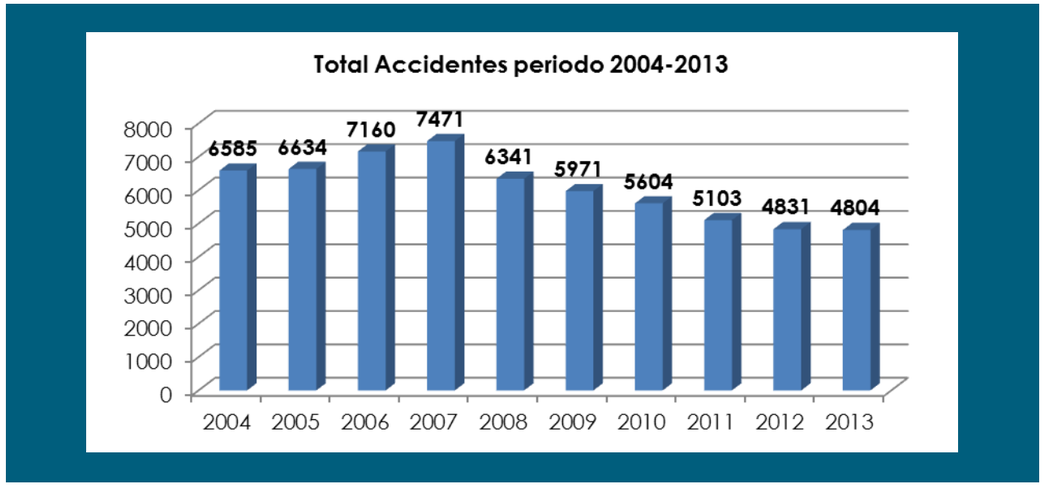
6.2.3. LA ACCIDENTALIDAD

La Policía Local de Málaga emite anualmente un "informe de siniestralidad", el cual recoge los datos recopilados por las distintas unidades policiales que intervienen en los accidentes de tráfico ocurridos en el término municipal.

A través de dicho informe se analizan las siguientes materias:

- Evolución de los accidentes de tráfico por periodos.
- Tipología de accidentes y los modos de desplazamiento implicados.
- Atestados por delitos detectados en accidentes de circulación
- Siniestralidad derivada del alcohol, drogas y velocidad.
- Lesionados en accidentes de tráfico.
- Fallecidos en accidentes de tráfico.
- Accidentes de tráfico con implicación de bicicletas
- Puntos de concentración de accidentes (P.C.A)
- Recomendaciones

A continuación se representan gráficamente la evolución de la accidentalidad en la ciudad de Málaga, constatándose la tendencia a la baja de los cinco últimos años.



6.2.4. LA OCUPACIÓN DEL ESPACIO

El modelo de ciudad en su origen, para poder abarcar todas estas funciones, era el de una ciudad mixta, diversa y compacta, en la que todos los servicios estaban próximos y no era obligado realizar largos desplazamientos para satisfacer las necesidades de los ciudadanos. Pero este modelo de ciudad tradicional, de proximidad, del barrio y de la calle, han cambiado. Se han aumentado las distancias entre los lugares de residencia, trabajo, servicios y ocio, favorecidos por políticas de especialización de funciones de los ámbitos urbanos, que han incrementado el número de desplazamientos de los ciudadanos. Esta tendencia conlleva a un aumento de la demanda de la movilidad, especialmente la del vehículo privado, que ha diseñado el tejido urbano y ha definido el modelo urbanístico.

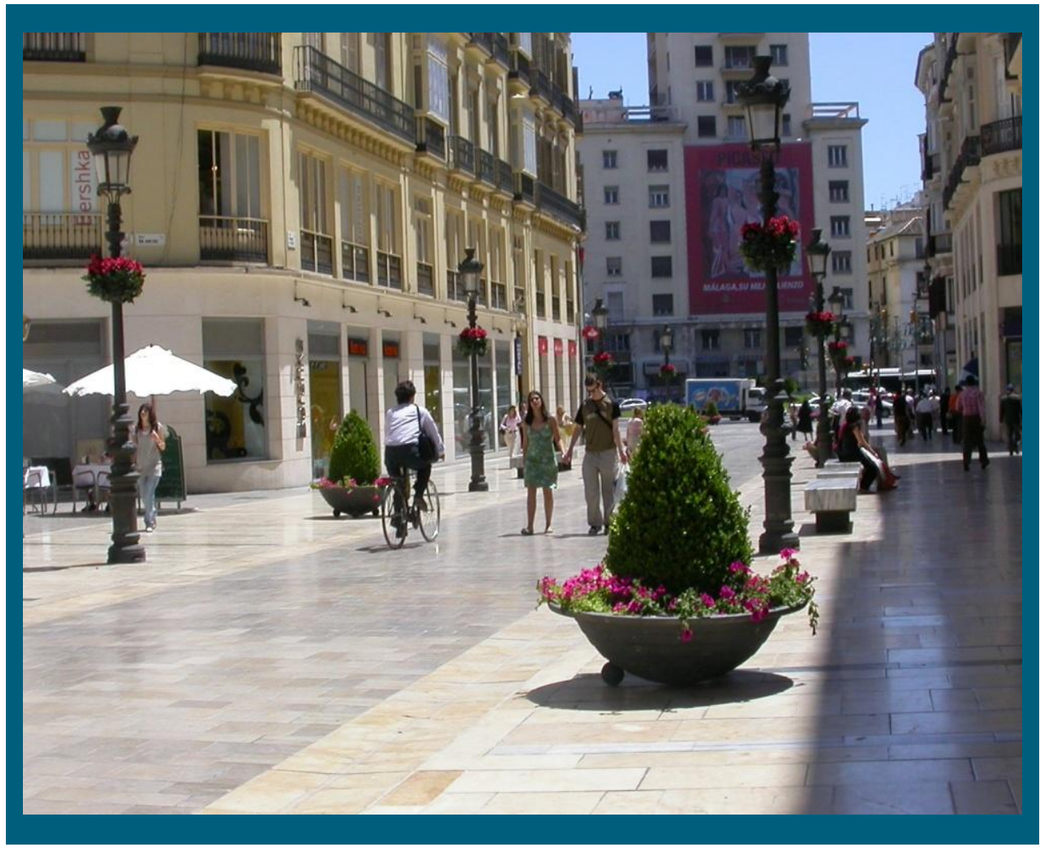
Las vías de circulación y el aparcamiento se han convertido en grandes consumidores del espacio de las ciudades. La calle constituye, junto con las plazas, el espacio público de la ciudad, ocupando entre el 20 y el 40 % del total de espacio urbano.

El desarrollo de las nuevas políticas de ordenación urbana que marcan la tendencia en los nuevos desarrollos, apuntan hacia el cambio del concepto de funcionalismo hacia el de sostenibilidad, lo que implica volver al modelo de ciudad compacta y multifuncional, en contraposición con el modelo de ciudad difusa y con usos del suelo especializados. Es necesario apostar decididamente por una política basada en la accesibilidad y movilidad global, haciendo uso de la calle en su sentido transversal y no tan sólo en el longitudinal.

En Málaga, al igual que en la mayoría de las ciudades, se ha dado prioridad a la función básica de movilidad en su forma rodada y en especial a la del vehículo privado, por lo que el planeamiento de la ciudad ha sido en función del tráfico dejando de lado funciones importantes de la calle como la estancial y la comunicación. Como consecuencia, la ciudad ha evolucionado hacia un modelo en el que el automóvil contribuye considerablemente al consumo del espacio y es el principal causante del

deterioro ambiental y consiguiente pérdida de la calidad de vida del espacio urbano malagueño.

Actualmente se ha ampliado la visión de funcionalidad de la calle: el espacio público urbano se ha de jerarquizar y clasificar por prioridades, según el tipo de relaciones que se desarrollen en ella y según qué función sea preeminente en la calle. Los criterios de diseño de la misma han de responder a una estrategia integral de ciudad, en la que el reparto de funciones sea coherente con las demandas y necesidades de relación y movilidad de los vecinos. La ordenación de una calle es el proyecto de una pieza fundamental del espacio público que tipifica la organización espacial, social y formal de una ciudad.



6.3. CAPACIDAD AMBIENTAL EN EL VIARIO DE LA CIUDAD

En el documento de avance del Plan Municipal de Movilidad Sostenible de 2011 se llevó a cabo un estudio pormenorizado de una parte suficientemente representativa del viario principal de Málaga. Concretamente, se realizó el análisis y puesta en carga de un total de 3.234 variables correspondientes a un total de 51 km de viario distribuido en 69 calles divididas en 97 tramos homogéneos y una superficie total de viario analizado de 155 ha.

Las principales conclusiones obtenidas fueron las siguientes:

- Era necesario llevar a cabo una reducción media total del 24,26 % respecto a la capacidad física de las vías estudiadas, o lo que es lo mismo, era necesario replantear una reasignación de usos respecto del reparto de espacio viario en detrimento del espacio de circulación.

- Del análisis del porcentaje de reducción de volumen de vehículos en tránsito por el viario se deducía que algo más del 30% del viario debía disminuir el tráfico motorizado entre un 10-20% y un 38% entre un 20-30%, lo que suponía reducciones importantes en prácticamente el 85% del viario analizado, y sólo un 15% sería necesario reducirlo menos de un 10% para conseguir una cualidades urbanas y ambientales aceptables, desde criterios de reparto óptimo y equilibrado del espacio urbano de la ciudad destinado a asumir funciones de movilidad.

- La reducción media de cada tramo viario, dependiendo de la función que debería asumir cada calle objeto de estudio, en una hipotética red jerarquizada desde principios de sostenibilidad, sería:

Tipo de viario	% de reducción necesario del número de vehículos según datos del 2008
Viario principal	**22,9 %**
Viario Distribuidor	**24,5 %**
Viario Local	**27,7 %**

Si se procede a comparar la situación descrita en el documento del PMMS de 2011 que es la que se muestra en la tabla anterior, respecto a la situación actual, se comprueba que se ha producido una disminución significativa en la cantidad de vehículos, con un descenso de hasta el 32,5% en el periodo de 2007-2014, motivado en gran parte por el efecto crisis y el descenso de la movilidad obligada con motivo trabajo. En este descenso también han colaborado las actuaciones de peatonalización en el Centro, las medidas de fomento para un mayor uso del Transporte Público y la consolidación de la movilidad peatonal y de la bicicleta a nivel general de la ciudad.

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN MÁLAGA EN LAS DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD	2007-2014
ZONA ESTE	-28,2%
ZONA CENTRO HISTÓRICO	-53,2%
EJES CENTRAL ALAMEDA-MUELLE HEREDIA	-31,8%
ZONA OESTE	-42,8%
ZONA NORTE	-20,8%
TOTAL ZONAS CONTABILIZADAS	**-32,5%**

7. EVALUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA MOVILIDAD URBANA

7.1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DEBIDA A LA MOVILIDAD MOTORIZADA

La reducción de los gases de efecto invernadero (GEI) producidos por el transporte es uno de los compromisos establecidos por la Unión Europea. La ciudad de Málaga, a través del Pacto de Alcaldes se ha comprometido a reducir el 20% de las emisiones de CO2 para el año 2020. El Pacto de Alcaldes es el principal movimiento europeo, en el cual participan las autoridades locales y regionales que han asumido el compromiso voluntario de mejorar la eficiencia energética y utilizar fuentes de energía renovable en sus territorios. Con su compromiso, los firmantes del Pacto se han propuesto superar el objetivo de la Unión Europea de reducir en un 20% las emisiones de CO2 antes del año 2020.

El crecimiento disperso que han experimentado las ciudades durante las últimas décadas tiene consecuencias negativas para el medioambiente, entre las que destacan la contaminación atmosférica debido a la dependencia del vehículo privado para la mayoría de los desplazamientos, incluso los más básicos, dada la falta de equipamientos y servicios en ese crecimiento indiscriminado.

Asimismo, el transporte ha sido considerado como uno de los motores de crecimiento de la economía, por lo que las políticas que se han fomentado en las últimas décadas favorecían el aumento de los desplazamientos en vehículo privado. Una consecuencia inherente a estas políticas es el diseño urbano existente, donde un gran espacio de la ciudad está dedicado al tráfico motorizado.

El aumento de las infraestructuras de transporte destinadas al tráfico motorizado ofrece una gran oferta de desplazamiento que antes no existía, pero a su vez genera efectos perjudiciales sobre el medio ambiente y la sociedad, tales como la contaminación atmosférica, el ruido o los accidentes de tráfico.

El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), en su Guía práctica para la Elaboración e Implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible, cita al respecto:

"Desde el punto de vista medioambiental, los vehículos de transporte son una fuente de contaminación atmosférica de tipo local, urbana y regional. Entre las principales sustancias que emiten y que contribuyen a contaminar el aire se encuentran el dióxido de azufre (SO2), el plomo, el monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV), materia en partículas y los óxidos de nitrógeno (NOx). Se estima que los vehículos privados son responsables de casi el 80% del total de emisiones de NOx debidas al tráfico, y del 60% de las emisiones de partículas.

Estas sustancias contaminantes se distinguen de las emisiones de gases causantes del efecto invernadero, cuyo impacto es global. Entre estos gases, el más importante es el dióxido de carbono (CO2).

El tráfico urbano es responsable del 40% de las emisiones de CO2 derivadas del transporte…

El sector transporte origina un tercio de las emisiones totales de gases de efecto invernadero, y estas emisiones crecen a un ritmo superior al del resto de sectores."

7.2. CÁLCULO DE EMISIONES DE CO2 EN LA CIUDAD

El CO_2 es un gas sin color, olor ni sabor que se encuentra presente en la atmósfera de forma natural. No es tóxico. Desempeña un importante papel en el ciclo del carbono en la naturaleza y enormes cantidades, pasan por el proceso de fotosíntesis.

Dada su presencia natural en la atmósfera y su falta de toxicidad, no se debería considerar una sustancia que contamina, pero se dan dos circunstancias que lo hacen un contaminante de gran importancia en la actualidad.

Es un gas que produce un importante efecto invernadero; y su concentración está aumentando en los últimos decenios por la quema de los combustibles fósiles y de grandes extensiones de bosques.

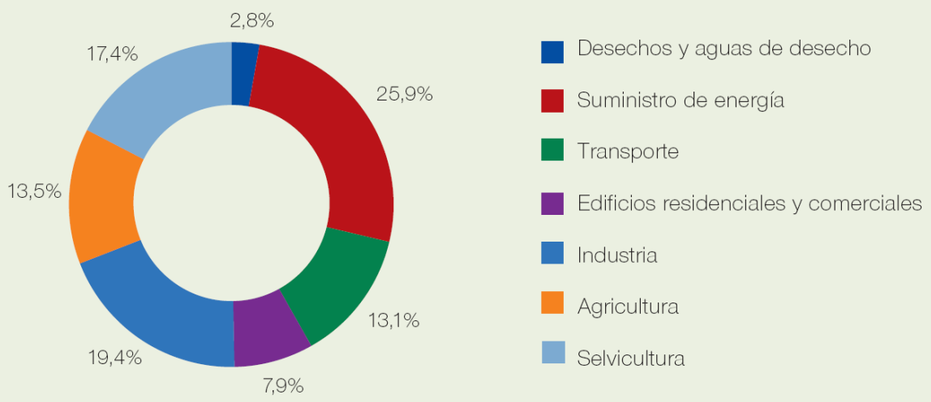
Por estos motivos es uno de los gases que más influye en el importante problema ambiental del calentamiento global del planeta y el consiguiente cambio climático.

Es muy difícil medir la afección que éste genera ya que puede ser absorbido por la flora de la ciudad para realizar el proceso de fotosíntesis. No obstante, muchos artículos de diferentes revistas técnicas y publicaciones, e incluso informes de la UE, confirman que en la mayoría de las ciudades ser rebasa el límite de emisiones de este tipo de gases.

Según se analiza en el Libro Verde del Transporte y Cambio Climático, existen numerosos datos acerca de la contribución del transporte al cambio climático, la mayor parte de ellos no coincidentes, por la consideración de diferentes sectores en el total de fuentes de emisiones. A continuación se incluyen algunos de los proporcionados por entidades relevantes en materia de cambio climático:

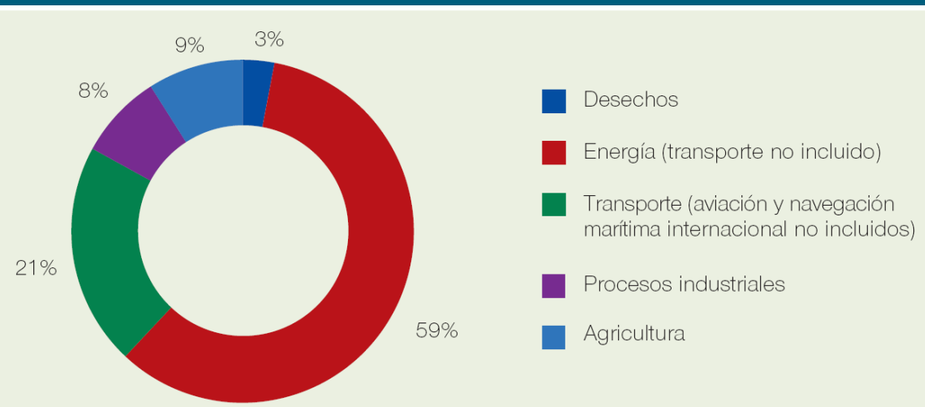
COMPONENTES	AIRE LIMPIO	AIRE CONTAMINADO
SO_2	0.001-0.01 ppm	0.02-2 ppm
CO_2	310-330 ppm	350-700 ppm
CO	<1 ppm	5-200 ppm
NOx	0.001-0.01 ppm	0.01-0.5 ppm
Hidrocarburos	1 ppm	1-20 ppm
Partículas	10-20 µg/m³	70-700 µg/m³

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)



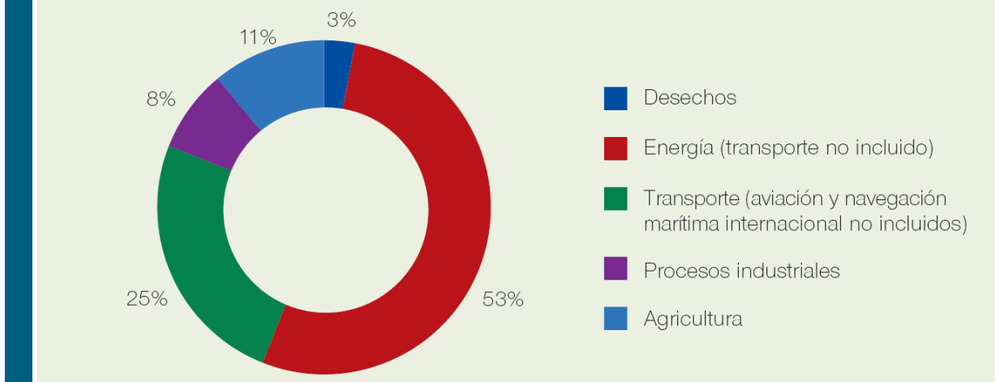
Parte proporcional de diversos sectores en las emisiones totales de GEI antropógenos, en CO2 equivalente, 2004.
Fuente: Cambio climático 2007. Informe de Síntesis. IPCC, 2007.

Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA)



Principales fuentes de gases de efecto invernadero en UE-15 en 2006
Fuente: Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2008. Tracking progress towards Kioto targets. EEA, 2008

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino



Principales fuentes de gases de efecto invernadero en España en 2006
Fuente: Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2008. Country profile. EEA, 2008.

Se ha estimado las emisiones de CO_2 generadas por los principales modos de transporte motorizados: coche, moto y autobús urbano, y el resultado obtenido se muestra en la siguiente tabla:

EMISIONES (KG) TOTALES GENERADAS POR LOS VIAJES EN COCHE, MOTO Y AUTOBÚS URBANO EN LA CIUDAD DE MÁLAGA EN DÍA LABORABLE				
CONCEPTO	**COCHE**	**MOTO**	**BUS EMTSAM**	**TOTAL (95,3% DE LOS VIAJES URBANOS)**
Kg CO2 emitidos en día laborable	493.099	59.589	56.703	**609.391**

Analizando el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero en Málaga, en algunos casos su contribución es menor que la que puede producir la generación eléctrica o las emisiones de actividades industriales, pero si nos referimos a los niveles de exposición humana, mientras éstas últimas generalmente realizan su actividad alejadas de la población y los puntos de emisión están ubicados a alturas que favorecen su dispersión y dilución, las emisiones del tráfico se producen próximas a los ciudadanos.



CAPÍTULO III. MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

1. INTRODUCCIÓN. 136
2. MOVILIDAD URBANA EN AUTOBUS 137
   2.1. AUTOBÚS URBANO. E.M.T. 137
   2.2. AUTOBÚS METROPOLITANO 157
   2.3. AUTOBÚS DISCRECIONAL 158
   2.4. AUTOBÚS URBANO TURÍSTICO 159
3. TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS 159
   3.1. METRO 159
   3.2. CERCANÍAS 164
4. TRANSPORTE PÚBLICO NO COLECTIVO. 166
   4.1. TAXI 166
   4.2. COCHES DE CABALLOS. 168
5. DIAGNÓSTICO. 169
6. RED DE CARRILES BUS-TAXI 173

1. INTRODUCCIÓN.

El artículo 100 de la Ley 2/2011 del 4 de marzo, sobre Economía Sostenible, en los apartados 4 y 5 sobre "Objetivos de la política de movilidad sostenible", indica lo siguiente:

"Las Administraciones Públicas, en el desarrollo de su política de impulso de la movilidad sostenible, perseguirán los siguientes objetivos: …

4. Fomentar los medios de transporte de menor coste social, económico, ambiental y energético, tanto para personas como para mercancías, así como el uso de los trasportes público y colectivo y otros modos no motorizados.
5. Fomentar la modalidad e intermodalidad de los diferentes medios de transporte, considerando el conjunto de redes y modos de transporte que faciliten el desarrollo de modos alternativos al vehículo privado."

La ciudad de Málaga, con 570.000 habitantes, cuenta con 347.347 vehículos matriculados (>0,7 veh/hab), de los cuales, 234.168 son turismos (aproximadamente 1 coche cada 2 personas), según datos de 2014.

El modo motorizado de desplazamiento que predomina en Málaga es el vehículo privado con un 30,2% del reparto modal, frente al 9,8% correspondiente al transporte público colectivo (Bus E.M.T.).

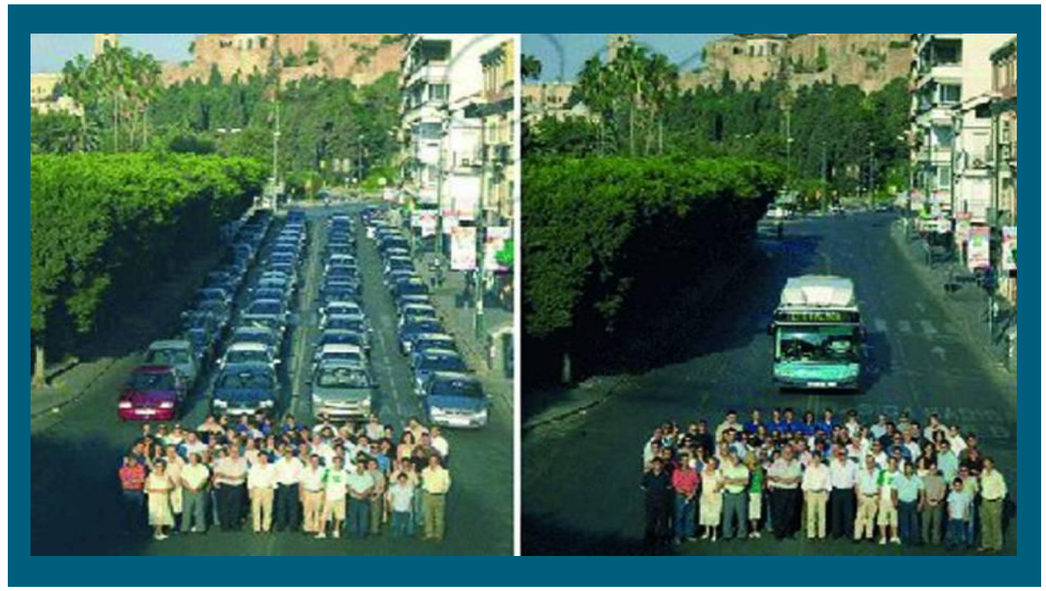
Estos datos confirman la necesidad de fomentar el trasvase a modos de desplazamientos más sostenibles, no sólo para cumplir el objetivo de la política medioambiental actual, sino para mejorar la calidad de vida en la ciudad.

Para conseguir avanzar en esta línea, se debe contar con una garantía de servicio e infraestructuras que hagan posible un transporte público competitivo, eficaz, y que capte nuevos usuarios.

Actualmente en Málaga, la oferta de transporte público se fundamenta en el autobús urbano, complementado por el autobús metropolitano, dos líneas de cercanías, un servicio de taxis, y el Metro, que acaba de estrenarse en nuestro sistema de transporte público. De este último, habrá que observar el impacto en la movilidad de la ciudad. La oferta de transporte público actual debe potenciarse para alcanzar un reparto modal más favorable para los modos sostenibles, garantizando un transporte público efectivo y de calidad en Málaga, ofertando así, una alternativa atractiva y competitiva.

Para favorecer este impulso, habrá que potenciar el autobús urbano, integrar el Metro en el sistema estratégico de transporte y coordinarlos con una buena oferta de modos no motorizados, aportando facilidad y comodidad al uso de todos ellos.

Para conseguir estos objetivos y determinar un modelo de sistema que favorezca el trasvase del transporte privado al público colectivo, el primer paso será realizar un diagnóstico del sistema actual y establecer una estrategia a seguir.



2. MOVILIDAD URBANA EN AUTOBUS

La ciudad de Málaga cuenta con servicio público de autobuses urbanos, metropolitanos y turístico. Asimismo, la ciudad da cabida a numerosos servicios de autobuses discrecionales



2.1. AUTOBÚS URBANO. E.M.T.

La empresa que gestiona el transporte público urbano en Málaga es la Empresa Malagueña de Transportes Sociedad Anónima Municipal, E.M.T.S.A.M. Entre sus cometidos se encuentran los siguientes:

- La gestión de líneas de autobuses urbanos
- La gestión de línea al aeropuerto de Málaga
- La gestión administrativa de la Estación de autobuses interurbanos
- El control de la subestación de autobuses interurbanos de cercanía

Para realizar un análisis de la situación actual se estudiarán los siguientes aspectos:

- Líneas y paradas
- Frecuencias
- Velocidad comercial
- Carriles exclusivos
- Flota
- Coste de los viajes
- Cercanía al ciudadano
- Intermodalidad
- Accesibilidad
- Innovación
- Estrategias de futuro

➢ Líneas y paradas

Actualmente, la E.M.T., opera con las siguientes líneas:

- 40 líneas urbanas, incluidas 3 circulares y una lanzadera a la Universidad
- 1 línea Aeropuerto
- 1 Línea lanzadera Puerto de Málaga
- 2 Líneas turísticas, circular Málaga-Tour y Jardín Botánico-Museo del Automóvil
- 3 Líneas nocturnas

➢ Líneas de la E.M.T.

Las líneas de la E.M.T. abarcan, prácticamente, todo el territorio urbano, y dan servicio a 46 millones de desplazamientos al año, unos 150.000 viajes en un día laborable, de los que el 5% son transbordos. Suponen un 9,8% del reparto modal.

La estructura actual de las líneas de la E.M.T. es principalmente radial, con centro en el eje Alameda Principal-Paseo del Parque.

Esta configuración conecta las distintas zonas de la ciudad con la zona centro, y es especialmente cómoda para pasajeros que tienen su origen y destino incluidos en las trazas de las líneas, aunque el sistema puramente radial presenta menor flexibilidad en la articulación de los viajes que los no radiales, aunque en los últimos años se están haciendo esfuerzos para alcanzar un modelo más transversal, sin abandonar el centro.

El hecho de que las líneas se hayan desarrollado con esa configuración, puede explicarse por la geografía del territorio urbano, por la distribución del viario principal, y en parte, por la evolución histórica de la demanda.

Un ejemplo de ello son las vías del tren. Hasta la llegada del soterramiento del AVE, la movilidad norte-sur en la zona de Carretera de Cádiz se veía interrumpida por el trazado de las vías del tren desde el eje Juan XXIII hacia el oeste, lo que impedía alternativas transversales.

A día de hoy, esa barrera ha quedado resuelta y ya se está desarrollando un nuevo viario transversal de comunicación entre las barriadas afectadas, que junto a los nuevos desarrollos, abren un amplio abanico de posibilidades para la inclusión de nuevos ejes dedicados al transporte público en una zona de alta densidad poblacional.

Sin embargo, las barreras orográficas en general, plantean más dificultad para el desarrollo del viario, especialmente en zonas consolidadas en las que el viario se ha desarrollado con secciones escasas y a día de hoy, se encuentra encajonado entre las construcciones existentes.

La zona este de la ciudad, limitada por el mar al sur y las montañas al norte, no cuenta con ejes norte-sur relevantes, lo que retrasa y dificulta la distribución de los pasajeros. Los desplazamientos principales se realizan de forma longitudinal a través del eje este-oeste conformado por las vías Paseo de Reding, Paseo de Sancha, avda. Pintor Joaquín Sorolla, avda. Juan Sebastián El Cano, calle Bolivia y avda. Salvador Allende.



A partir de este eje, las distintas líneas se desvían hacia las barriadas situadas al norte del eje principal para recoger o dejar a los viajeros, aumentando su recorrido considerablemente a través de un viario vecinal.

El viario principal sin embargo, es más amplio, aunque resulta ajustado para las intensidades de vehículos que soporta, y no tiene posibilidad de crecer.

El acceso al transporte público desde las barriadas situadas en la parte sur es más sencillo, dada su proximidad a los ejes principales.

La distribución de la población en el sector "este", lo convierte en uno de los ejes de mayor demanda y sus líneas de transporte público están entre las más fuertes. Salvo el eje litoral, el resto de zonas se encuentran muy penalizadas por la orografía del terreno y la escasa sección del viario.

La zona norte de la ciudad, en la margen izquierda del río, "Ciudad Jardín" y la parte norte del centro, presenta el mismo problema que la zona este. Cuenta con un sector más próximo al río, que tiene un acceso fácil al transporte público y un sector ubicado en la zona más este y escarpada, cuyo viario es estrecho y sinuoso a la vez que largo y complejo, lo que obliga al transporte público a realizar largos circuitos a través de las barriadas.

El transporte público, en esta zona, abarca tanto el eje principal, que discurre por la avenida Ramón y Cajal, la avenida Jacinto Benavente y la calle Jorge Silvela, como el viario colector, que discurre por las calles Emilio Díaz, San Juan Bosco, Lorenza Correa, Emilio Thüiller y Camino de Casabermeja.

En la zona de la Palma-Palmilla, la morfología garantiza la proximidad al transporte público en los nuevos desarrollos, que se extienden paralelos al río. En cuanto a la zona consolidada, es más restringida. Las líneas de la E.M.T. que dan servicio a esta barriada tienen como destino la Universidad, Ciudad Jardín, Carretera de Cádiz y la zona centro. Todos ellos son entornos de alta demanda.



La zona de teatinos ofrece una de las mejores alternativas viarias al noroeste de la ciudad, tanto por la distribución de las vías como por su capacidad. Esta zona ofrece la posibilidad de definir las líneas de autobús formando una malla que permita la flexibilidad de los itinerarios.

Las zonas de la Cruz de Humilladero y Bailén Miraflores, cuentan con líneas que cubren su territorio de forma longitudinal y transversal, presentando una oferta variada.

La zona de Carretera de Cádiz presenta tres grandes ejes, avda. Europa, Avda. Sor Teresa Prat y Luis Barahona de Soto, y avenida Velázquez. De estos tres, el más importante es el de la avda. Velázquez, que cuenta con carril bus exclusivo y da cobertura a 382.355 viajeros por kilómetro al año. Además de estos tres ejes, existen otros dos ejes paralelos, que al igual que avda. Velázquez, cuentan con carriles bus muy utilizados. Éstos son los ejes Héroe de Sostoa y La Hoz-Ayala-Salitre. Sin embargo, la oferta de desplazamientos transversales es escasa, lo que limita movimientos norte–sur en el entorno de la Carretera de Cádiz. La eliminación de las vías del tren abre nuevas posibilidades de mejora.

El Puerto de la Torre, presenta un viario estrecho en general, que carece de alternativas. El servicio que ofrece la E.M.T. cuenta con una línea que circula por la zona más consolidada, desde Tamayo y Baus hasta la Junta de Los Caminos. Estos movimientos se gestionan hacia y desde la zona centro. Parte de las limitaciones que presenta esta zona de la ciudad se deben a su topografía y a la escasa oferta de viario.

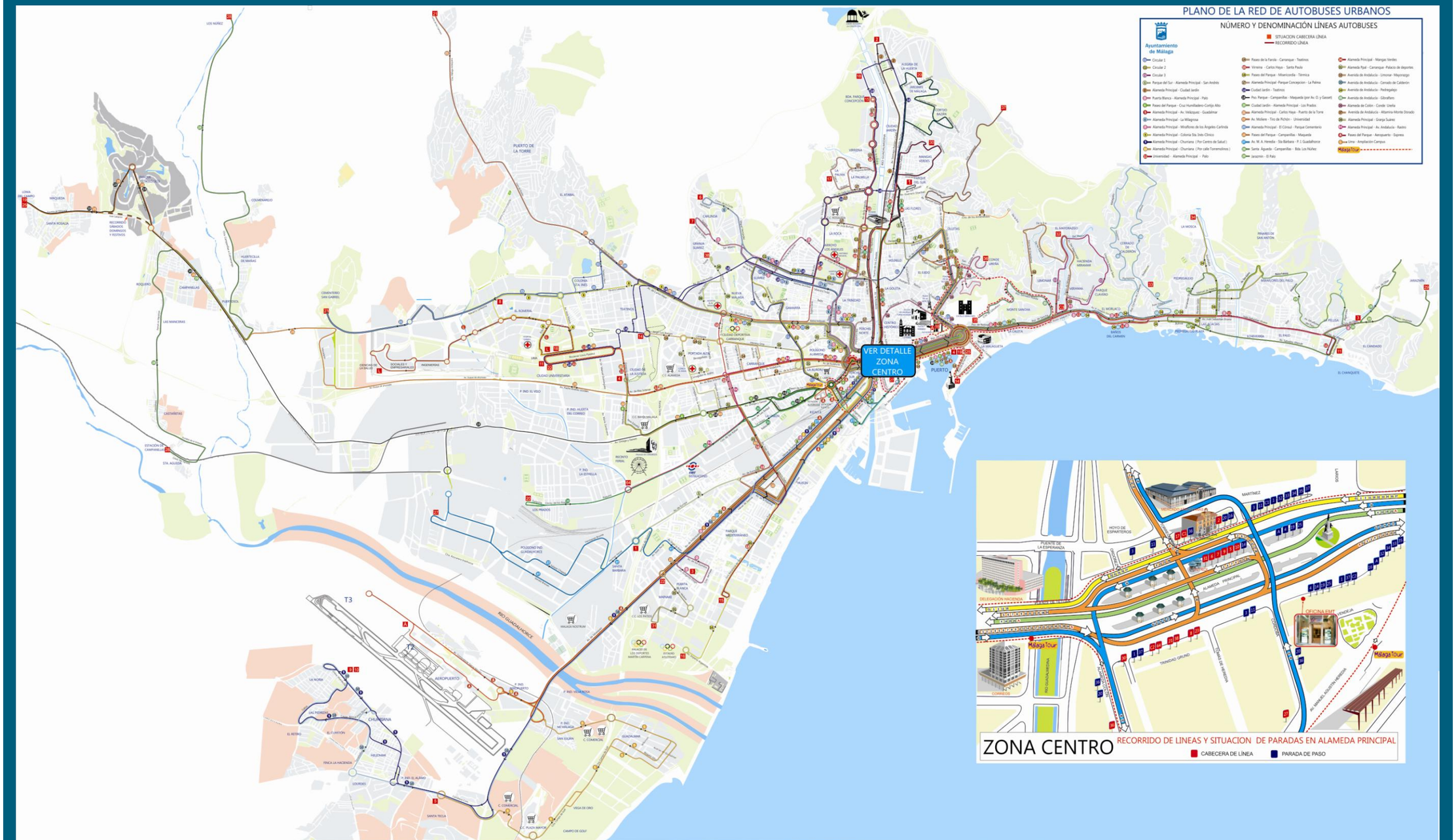
Las barriadas de Churriana y Campanillas, cuyos viarios principales son escasos, al igual que en el Puerto de la Torre, presentan un servicio de la E.M.T. radial, que ofrece frecuencias de 10 a 15 minutos, en horarios punta. Estos movimientos se definen desde o hacia el centro de la ciudad, dado que existen pocas alternativas transversales.

En cuanto al entorno del centro, la zona sur presenta una amplia oferta y es el eje de los movimientos de toda la ciudad. El Centro Histórico cuenta con la cobertura de la zona sur, sin embargo la zona norte, cuyo viario es más complejo, presenta una oferta menos flexible y dificultad en su paso, dada las intensidades de tráfico y la escasa oferta de vías.



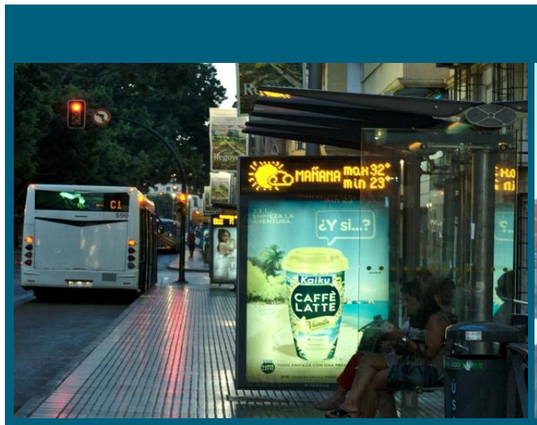
A continuación se muestra el plano de las líneas actuales de la EMT, incluyendo la línea litoral que entró en funcionamiento el día 6 de febrero de 2015.

RED DE LÍNEAS DE AUTOBÚSES URBANOS



➢ Paradas de la E.M.T.

Actualmente la E.M.T. cuenta con más 1.000 paradas ubicadas en el territorio urbano que dan servicio a sus líneas.





➢ Frecuencias

Las frecuencias actuales varían según las líneas, si bien en el periodo horario punta, oscilan entre los 5 y los 12 minutos.

Las primeras líneas empiezan a funcionar entre las 6:30 y las 7:30 horas y concluyen su servicio, salvo excepciones, entre las 23:00 y las 0:15 horas.

Las líneas nocturnas varían su horario en función de días laborables, fines de semana o festivos, y de la zona de la ciudad a la que den servicio, encontrándose los horarios comprendidos entre las 23:00 y las 6:00 horas.

➢ Velocidad comercial

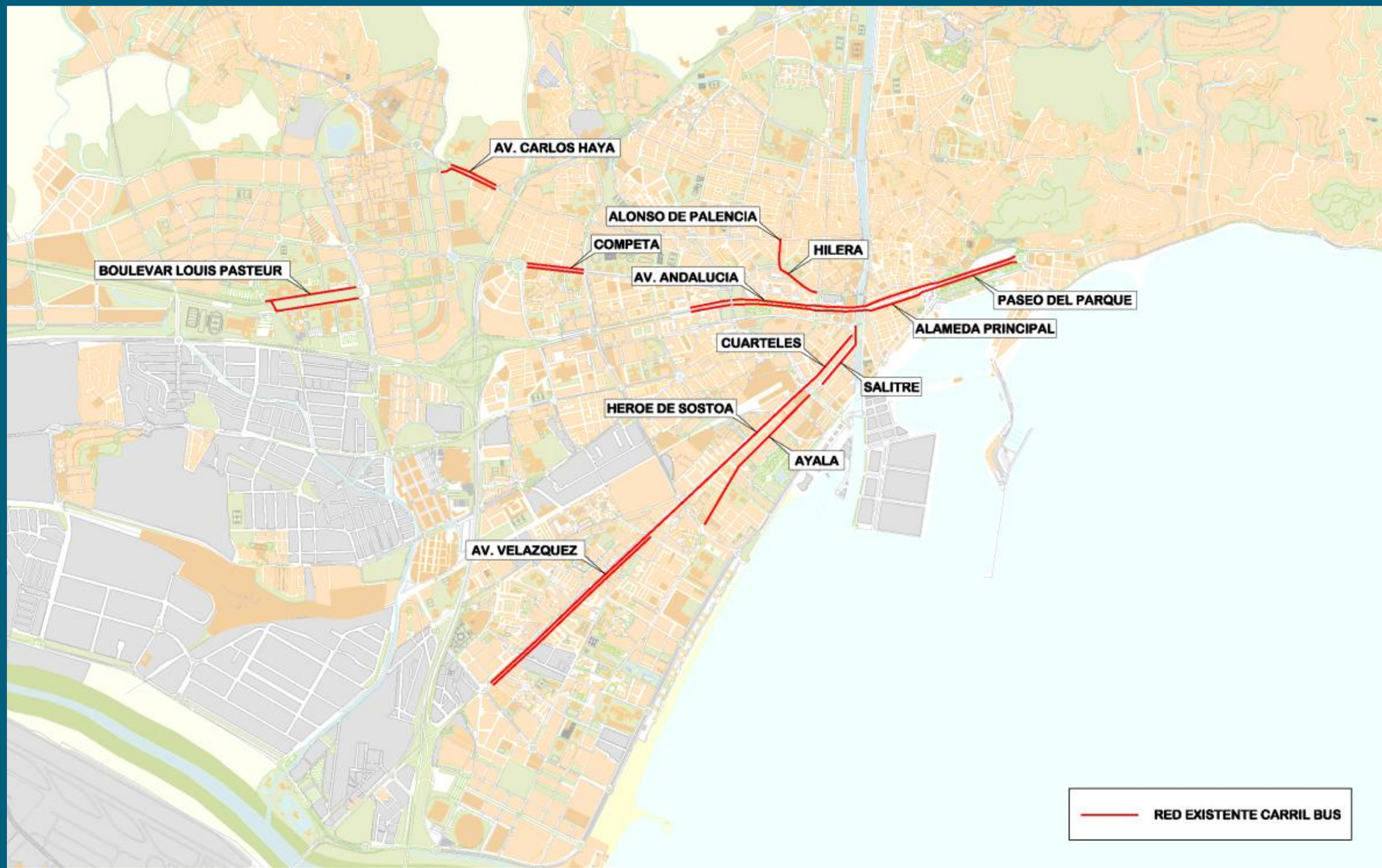
La velocidad comercial es la velocidad media de servicio del autobús en un trayecto, desde su origen hasta su destino, incluyendo los tiempos de parada y los retrasos intermedios. Actualmente la velocidad comercial de la E.M.T. es de 14 km/h aproximadamente. Para establecer una referencia, las velocidades comerciales de un sistema de metro se encuentran en torno a los 30 a 32 Km/h. Con un sistema de prioridad y protección de autobuses sería posible aumentar el valor actual.



➢ Carriles exclusivos

La red de autobuses de transporte público en la ciudad de Málaga, cuenta con 16,4 km de plataforma exclusiva, que reducen tiempos de viaje y garantizan un servicio más competitivo. Estas plataformas se encuentran ubicadas en la zona centro-oeste de la ciudad, y han dejado patente su efectividad. A continuación se muestra el plano que indica el trazado de los itinerarios y una tabla que incluye los carriles bus exclusivos de la ciudad de Málaga.

CARRILES EXCLUSIVOS BUS-TAXI EN LA CIUDAD DE MÁLAGA



CARRILES BUS-TAXI MÁLAGA	METROS
PASEO DEL PARQUE	1.216
PLAZA DE LA MARINA	334
ALAMEDA PRINCIPAL NORTE	231
ALAMEDA PRINCIPAL SUR	416
AVDA ANDALUCÍA SUR (ARMENGUAL DE LA MOTA - PTE. TETÚAN)	415
AVDA ANDALUCÍA NORTE (PTE. TETÚAN – ARMENGUAL DE LA MOTA)	335
AVDA ANDALUCÍA (DESDE ARMENGUAL DE LA MOTA)	2.351
CALLE HILERA	205
CALLE ALONSO DE PALENCIA	175
PASILLO MATADERO	95
CUARTELES (PASILLO MATADERO-ONCE)	556
CALLE SALITRE	385
CALLE LA HOZ	75
CALLE AYALA	1.193
CALLE HÉROE SOSTOA HASTA JUAN XXIII	1.145
CALLE HÉROE SOSTOA (JUAN XXIII-AVDA PALOMA)	319
AVDA VELÁZQUEZ	3.378
AVDA. MONTSERRAT CABALLÉ (FRENTE A PLAZA MAYOR)	310
AVDA CARLOS HAYA	1.040
CALLE CÓMPETA	820
AVDA LOUIS PASTEUR	1.434
TOTAL	**16.427**







➢ Flota

La E.M.T. tiene una flota de 250 vehículos, de los cuales 62 son articulados, 20 midibuses (autobuses de 10m), 4 microbuses (8m) y el resto autobuses estándar (12 m). Esta flota está controlada mediante un sistema de GPS, que muestra la situación en tiempo real de cada autobús. El centro de gestión de la E.M.T. controla los tiempos de ruta y las velocidades de los autobuses.

El combustible más utilizado es el biodiesel, también se utilizan vehículos de diésel – adblue. También cuentan con cuatro vehículos de gas natural comprimido, cuatro híbridos y uno eléctrico.

Toda la flota, excepto cuatro microbuses, cuenta con rampas para personas con movilidad reducida.



➢ Coste de los viajes

El precio del transporte es un factor decisivo a la hora de optar por un modo u otro de desplazamiento. Prueba de ello es que en algunas ciudades como en Paris, el transporte urbano es gratuito cuando aumentan los niveles de contaminación, con objeto de favorecer su uso.

Actualmente el precio del billete para un viaje en Málaga es de 1,30 euros y se puede adquirir directamente en el autobús.

En el año 2001, la E.M.T. introdujo la tarjeta sin contacto. Se trata de una tarjeta de plástico del tamaño de una tarjeta de crédito que incorpora un chip recargable cuantas veces se desee. Su precio es significativamente inferior a la tarifa del billete sencillo (en torno al 40%). Igualmente están disponibles las tarjetas personalizadas que cuentan con bonificación para beneficiar a determinados colectivos como jubilados, estudiantes y jóvenes.



También se ha introducido el concepto "transbordo" para reducir el coste de los viajes. Las tarjetas permiten transbordar o cambiar de línea sin descontar más que un viaje por usuario, siempre y cuando no se sobrepase una hora desde la primera cancelación. El transbordo se realiza entre líneas distintas, y excluye únicamente a la línea 19, que da servicio al aeropuerto.

Existen distintos tipos de recarga para las tarjetas no personalizadas en función del número de usos, pudiendo adquirir una recarga de 10 viajes al precio de 8,30€, 20 viajes al precio de 16,60€ y recarga mensual que permite realizar viajes ilimitados durante un mes al precio de 39,95€.

El precio de la tarjeta para los colectivos de estudiantes, UMA y jubilados (éstos a partir de una cantidad de pensión), es de 27 euros y al igual que la tarjeta mensual, cubre los viajes realizados durante un mes. En cuanto a los pensionistas, con la tarjeta

ORO, viajan de manera gratuita. Únicamente, los viajes al aeropuerto no están incluidos en las tarifas anteriores, y tienen un coste de 3 euros.

El transporte público no cuenta actualmente con un billete único, aunque si con distintos convenios para reducir el precio de viajes intermodales.

➢ Cercanía al ciudadano.

La E.M.T. cuenta con diversos medios para hacer llegar la información al usuario, como son la página web, una aplicación para teléfonos móviles, marquesinas y postes en calle, y una oficina de atención al cliente.

Página Web

La E.M.T. cuenta con una página web oficial que aporta información sobre líneas, horarios, paradas, y otras materias relativas a su gestión. Su dirección web es: ***http://www.emtmalaga.es***

Aplicación para móviles

A través de una aplicación gratuita para los teléfonos móviles "inteligentes" o "Smartphones", los usuarios disponen de toda la información de la EMT. Para su desarrollo se ha tenido muy en cuenta la accesibilidad, siendo compatible con las capacidades de accesibilidad que brindan los teléfonos móviles de última generación. Las funciones de las que dispone la aplicación son las siguientes:

- **Localizador:**

  Con el sistema de geolocalización los ciudadanos podrán localizar las paradas más cercanas y acceder a la información de las líneas que pasan por dichas paradas, representadas en un mapa de Google, además de la situación de los puntos de venta (estancos, kioscos, papelerías) y los postes de recarga automática.

- **Líneas:**

  Desde este módulo se accede a todas las líneas de la EMT, con el listado completo de todas sus paradas y ubicación en tiempo real de los autobuses. También se puede acceder a la misma información sobre un plano. La funcionalidad de este módulo también permite conocer los horarios completos de cada línea, incluyendo sus salidas desde cada cabecera.

- **Mis paradas:**

  Esta opción permite acceder a los tiempos de espera de cada parada marcada con sólo una pulsación. Previamente hay que seleccionar la parada y las líneas deseadas como favoritas.

- **Recarga:**

  Ofrece la posibilidad de marcar las tarjetas como favoritas para evitar tener que introducir todos los dígitos.

- **Avisos:**

  A través de la propia aplicación se recibirán los avisos e incidencias que puedan afectar a los recorridos de las líneas, promociones, incidencias en el servicio……

- **¿Cómo ir…?**

  A través de esta función, se da acceso a la mejor forma de desplazarse mediante transporte público desde un punto a otro de la ciudad. Este programa conecta con Google Maps.

- **Códigos QR:**

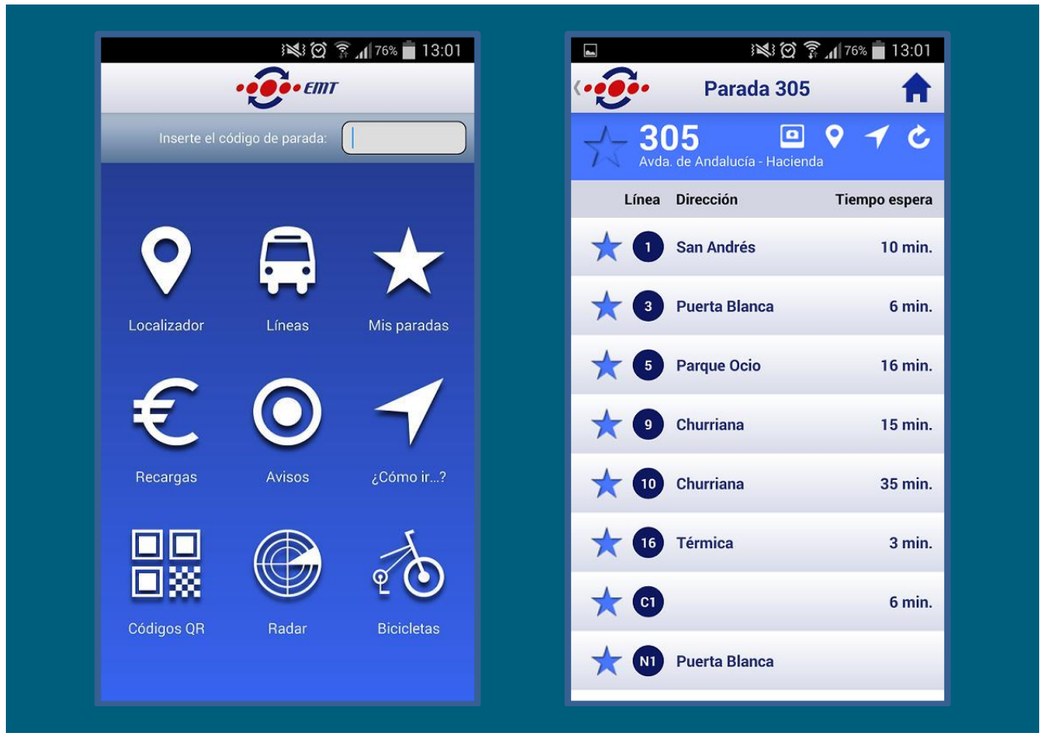
  Incluye un práctico y rápido lector de códigos QR para poder acceder a los tiempos de espera mediante las pegatinas con los que cuentan las marquesinas de la EMT, además de servir para leer cualquier código QR.

– **Radar:**

Esta aplicación pretende ofrecer mediante realidad aumentada información de las paradas y tiempos.

– **Bicicletas**

Aporta toda la información del sistema de préstamos de bicicletas, incluyendo las estaciones, ubicación de éstas sobre el plano, bicicletas disponibles y plazas libres a disposición en una sola pulsación.



– **Sistema de pago NFC**

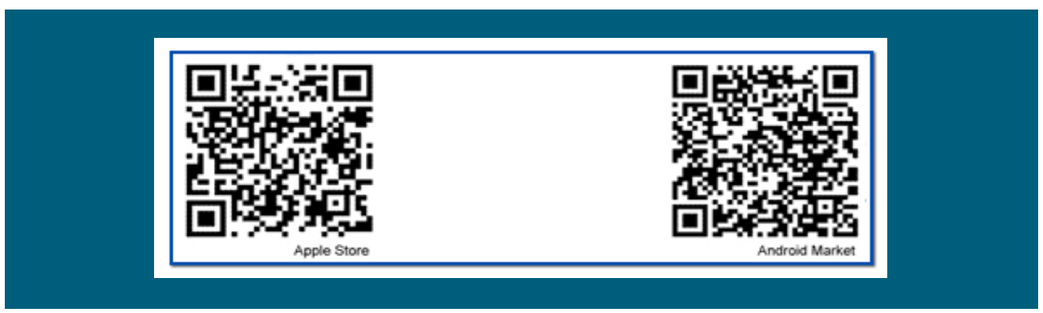
La EMT va a poner en marcha durante el año 2015 un sistema de pago asociado a su aplicación para teléfonos móviles con acceso a internet que permitirá realizar toda la operación de compra de viajes y validación en el autobús desde el teléfono.

Para disfrutar del servicio, el usuario solo tendrá que descargarse la aplicación de la EMT, que para su lanzamiento estará disponible en su versión Android para "Google Play" y en los servicios NFC de las tres principales operadoras. Gracias a ella, el usuario podrá contratar y disponer de su tarjeta de transporte en el móvil, que puede recargar online a través de la misma aplicación y quedarán almacenados de forma segura en su tarjeta SIM NFC. Al acceder a cualquiera de los autobuses de la EMT, el usuario solo tendrá que acercar su smartphone a los lectores disponibles para la validación de su viaje.

El usuario podrá, asimismo, consultar el histórico de viajes y validaciones realizadas, el número de viajes que le quedan del título contratado, la caducidad e información adicional de interés sobre el transporte público facilitada por la aplicación de la EMT, además de recibir avisos en la pantalla principal cuando le queden pocos viajes o su bono mensual esté próximo a caducar.

Códigos QR

Para el usuario de teléfonos móviles "smartphones" existe una aplicación que se basa en el empleo de la cámara de fotos incorporada en el terminal para la captura de un código de barras denominado QR. Una vez efectuada la lectura, la aplicación le reenvía directamente a la página web de la EMT, donde se muestra, en la pantalla del móvil, el tiempo de paso de los próximos autobuses por dicha parada.



Marquesina

Las marquesinas ubicadas en las paradas muestran la siguiente información:



- Número líneas que paran en ese punto
- Recorrido, paradas y frecuencia/horario, de cada línea.
- Tarifas y títulos de trasporte, así como requisitos para su obtención.
- Plano general de líneas.
- Puntos de venta y recarga de tarjetas más cercanos.
- Avisos; cambios de recorridos, alteraciones de horarios, etc.
- Muestra los tiempos de espera para cada línea mediante un panel de diodos.

Poste indicador

Ofrece la información más relevantes (línea o líneas que paran en ese punto, sus horarios y tarifas, …) siempre adaptada al espacio existente.





Centro de Atención al Cliente

La E.M.T. cuenta con un centro de atención al cliente ubicado en la Alameda Principal, nº 15, en el entorno del Centro Histórico de la ciudad.

➢ Intermodalidad en el autobús urbano

Actualmente, la intermodalidad del transporte público en la ciudad de Málaga es incipiente debido, principalmente, a que la movilidad tradicional no se basa en este concepto, y por lo tanto, se ha desarrollado a lo largo del tiempo de acuerdo a otros principios. Las infraestructuras y la organización del transporte público deben corregir este hecho. Esto no significa que no se hayan dado los primeros pasos, ya que las nuevas actuaciones están encaminadas a cumplir este objetivo.

Para garantizar la intermodalidad en un sistema de transportes es imprescindible tener en cuenta que ésta no es sólo un concepto a gran escala, sino que abarca distintos escalones. Así, en el peldaño más alto se encuentran el aeropuerto, el puerto y la estación de trenes, y en el más bajo, los puntos de intercambio modal entre modos más locales. Estos escalones, desde el más bajo nivel (como bici, peatón, …), son indispensables para la movilidad cotidiana del ciudadano y son herramientas imprescindibles para realizar un cambio desde la movilidad privada a la pública.

➢ Cabeceras y paradas principales

La E.M.T. hace uso de la Alameda Principal y del Paseo del Parque para ubicar las cabeceras y las paradas más importantes de sus líneas. Este entorno se verá modificado en breve debido a las obras previstas con motivo de la llegada del Metro y a actuaciones urbanísticas de importancia e interés para el Centro

Histórico. La EMT adaptará sus infraestructuras al nuevo escenario asegurando el servicio en este eje.

➢ Accesibilidad

La accesibilidad del transporte público, entendida como la facilidad para entrar en la red de transporte público colectivo, en general, depende de la distancia a la que se encuentre el usuario de la parada adecuada o de alguna otra que permita combinar varias líneas para alcanzar el itinerario deseado, objetivo que a día de hoy puede llegar a ser complicado en algunos casos. Cerca del 90% de la población tiene una parada de la E.M.T. a menos de 300 m de su vivienda.

➢ Accesibilidad Universal

En cuanto a la accesibilidad universal, la E.M.T. ha realizado numerosas actuaciones y avances, incluso antes de la entrada en vigor de la Ordenanza de accesibilidad, ya que la E.M.T. adquirió el compromiso de convertirse en una organización accesible, de tal forma que toda la ciudadanía tuviese garantizado el acceso sus servicios públicos, equipos e instalaciones, en condiciones de igualdad.

Por ello, este modelo se desarrolla como parte del Plan Estratégico de la E.M.T., en el que se estableció la necesidad de desarrollar proyectos de eliminación de barreras y de mejora de la comunicación.

En este ámbito, la E.M.T. ha desarrollado programas y proyectos encaminados a facilitar la accesibilidad universal en sus instalaciones. En 2005, se adaptaron todos los autobuses de la flota y se inició un programa de eliminación de las barreras arquitectónicas en las paradas, instalando además, paneles informativos en tiempo real.

Según conclusiones de la E.M.T., los proyectos desarrollados en este sentido demuestran que las acciones planificadas y desarrolladas pensando en el colectivo de personas con discapacidad son igualmente buenas para el resto de la población y como consecuencia para la mejora del servicio público de transporte de viajeros.

En este y en tantos otros proyectos de accesibilidad, la EMT es un referente nacional. Entre otras actuaciones, cabe destacar la equipación al 100% de los vehículos con rampa, estableciendo sistemas de voz en paradas (la patente nacional de este sistema pertenece a la E.M.T.) y con un novedoso sistema de comunicación cognitiva que se ha desarrollado con la participación de los distintos colectivos, permitiendo diseñar un sistema de acuerdo a sus necesidades.

En la tabla siguiente se indican los trabajos de accesibilidad relacionados con el autobús urbano.

AÑO	ACTUACIÓN
1996	Se adquieren los primeros 35 vehículos de perfil bajo con habitáculo para silla de ruedas
1997	Se adquieren 10 vehículos de perfil bajo con rampa y se instalan estos equipos en los vehículos adquiridos el año anterior
2003	Comienza la adaptación de las paradas
2003	Se instalan los primeros 25 paneles exteriores para información de próxima llegada
2003	Se instalan paneles interiores en toda la flota
2004	Se diseña la losa para los caminos de personas con déficit visual y comienza su instalación
2004	**Entrada en vigor de la Ordenanza General de Accesibilidad de Málaga**
2005	Se completa el 100% de la flota adaptada

AÑO	ACTUACIÓN
2005	Implantación del sistema de información a través de SMS
2007	Comienza la renovación de las marquesinas
2007	**Publicación del RD 1544/2007 sobre accesibilidad a los medios de transporte**
2009	Adaptación de las taquillas de la estación de autobuses
2010	Adaptación del piso interior de la Estación de Autobuses
2010	Adaptación de los elevadores de la EA
2010	Desarrollo del primer sistema de indicativos de línea a través de pictogramas en la L11
2010	Desarrollo e implantación de un sistema de voz en paneles exteriores e interiores.
2011	Instalación de un sistema de identificación de líneas en las paradas mediante leguaje braille.
2011	Instalación de códigos QR en todas las paradas
2012	Mejora del sistema de lenguaje cognitivo para identificación de líneas y paradas a través de pictogramas (prueba piloto)
2012	Instalación de etiquetas Braille en las paradas de autobús (prueba piloto)
2013	Tarjetas PMR
2013	Premio Territorio&Marketing por el sistema de info cognitiva
2014	Revisión del sistema de info cognitiva e implementación de info audiodescrita

Una de las actuaciones más innovadoras de la E.M.T. es el desarrollo de un modelo de accesibilidad cognitiva a la información en la red de transporte público de Málaga.

Este proyecto se desarrolló en dos fases.

Primera fase.

El objetivo era establecer un sistema de voz en las paradas y a bordo de los autobuses, que actualmente ya está en funcionamiento tanto en autobuses como en marquesinas.

Segunda fase.

Consiste en el desarrollo de un modelo de accesibilidad cognitiva de la información de la red del transporte público de Málaga. Para su implementación se eligió la línea 15, como proyecto piloto del nuevo sistema de información fija en paradas y autobuses. Esta información se desarrolla para la identificación de las líneas, paradas, itinerarios y el sentido de la marcha, básicamente.

En general, para que una información sea accesible debe cumplir los siguientes requisitos:

- Disminuir la dependencia de la memorización como herramienta para recordar información.
- Utilizar el mayor número de formatos complementarios como sea posible (visual, audio, multi-gráfico).
- Reducir la necesidad del destinatario de utilizar sus habilidades organizativas complejas.
- Presentar en un vocabulario o nivel de lectura que se aproxime al nivel de comprensión de los receptores.

Este proyecto destaca por su transversalidad y participación social ya que se ha desarrollado por la EMT en colaboración con el Área de Accesibilidad, junto a la Mesa Técnica de Accesibilidad a la Información Cognitiva de la Agrupación de Desarrollo de Málaga Ciudad Accesible.

Para el desarrollo del modelo, en 2011 se inició el trabajo con la identificación de las paradas más significativas de la línea 15. Posteriormente, se diseñaron los pictogramas correspondientes y el resto de la información en paradas y a bordo y se determinaron tanto los tamaños como la posición de la información en la marquesina y se procedió a su instalación.

Este proyecto formó parte convenio de colaboración del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales con la Fundación ONCE y el Ayuntamiento de Málaga para la gestión de un programa de accesibilidad universal suscrito en 2011

En 2012 la entidad Territorio & Marketing premió a la EMT en la categoría de Servicios por este modelo de accesibilidad universal y cognitiva a la información del transporte público.

En 2014 se procedió a la revisión del modelo para resolver las deficiencias detectadas, en concreto, la identificación de todas las paradas, ampliación de la información en las paradas haciéndola extensible al colectivo de los discapacitados auditivos y rediseño del plano general de líneas.

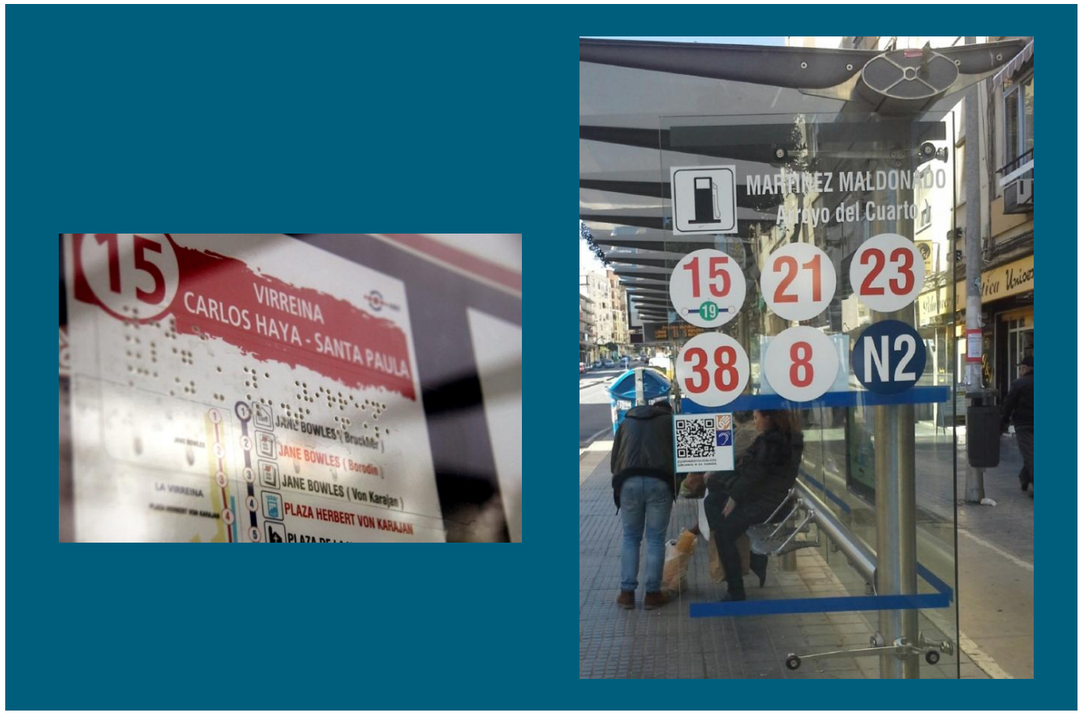
Por otro lado se incorpora al colectivo de discapacitados auditivos información audiodescrita a través de códigos QR.

Para ello, se realizaron las siguientes acciones:

- Definición de los pictogramas. Se disponen figuras geométricas de varios colores
- Modificación de los vinilos indicativos de línea en la trasera de la marquesina y en el interior de los autobuses.
- Modificación de los círculos indicativos de línea, incorporando el número de orden de la parada.
- Nombrado de todas las paradas con letras en el vidrio lateral.
- Elaboración de un código QR con información audiodescrita diferente para cada parada, incorporándola a web de la E.M.T.

El sistema desarrollado dispone de un motor de síntesis de voz para personas invidentes que permite reproducir en tiempo real los tiempos de espera para la salida del próximo autobús. Este sistema se activa mediante un mando exclusivo para invidentes.

Los letreros informativos ubicados en las paradas, que también muestran la información, cuentan con una CPU embebida, una placa multi-IO de entradas y salidas con un amplificador estéreo, un módem 3G para comunicaciones, una placa controladora para los LED y un receptor de radiofrecuencia para los mandos de los invidentes.



➢ Innovación

La EMT está desarrollando varios proyectos relacionados con la innovación tecnológica.

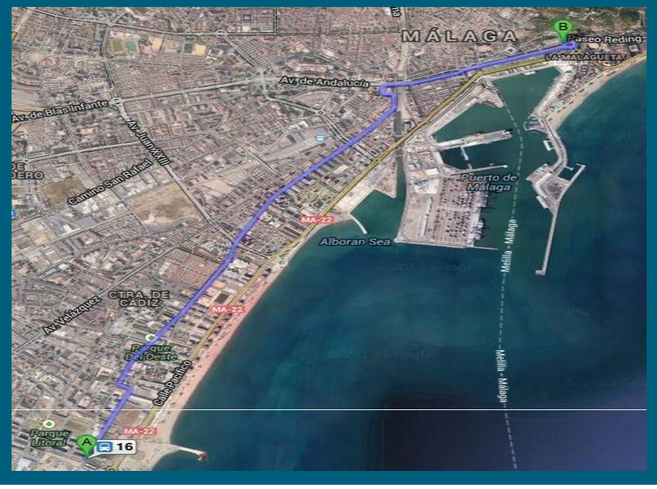
Proyecto Victoria.

En lo relacionado con la movilidad eléctrica, la ciudad de Málaga se encuentra desarrollando el Proyecto VICTORIA, que tiene como objetivo la recarga por inducción de un autobús eléctrico. El sistema incluirá, de forma pionera en el mundo, una triple modalidad de carga: estática convencional, inducción estática e inducción dinámica.

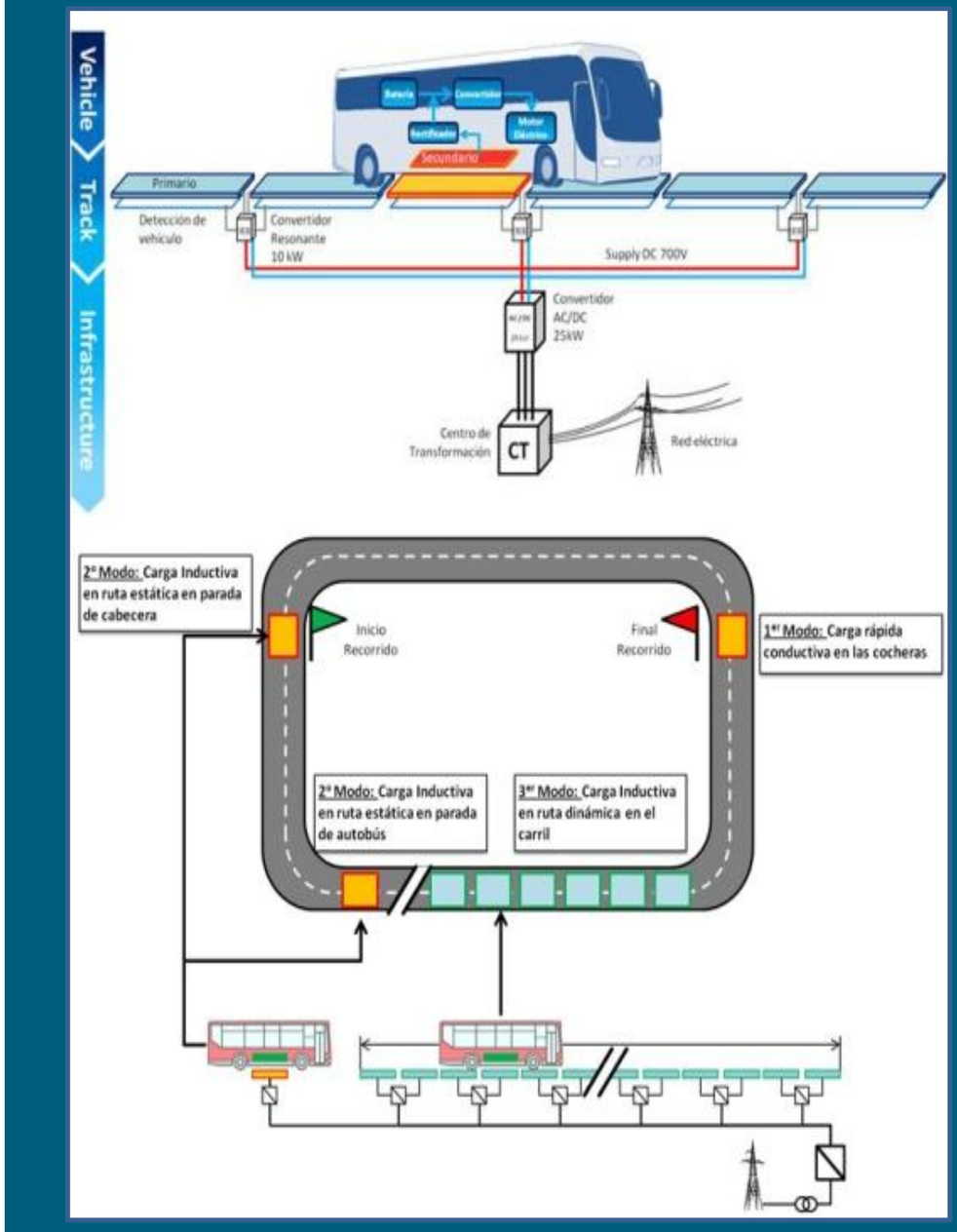
Para la puesta en marcha del Proyecto, se ha modificado un autobús urbano 100% eléctrico. A través de un carril bus de carga eléctrica por inducción dinámica, este autobús eléctrico irá recargando su batería en movimiento, sin necesidad de cables.

El proyecto Victoria cuenta con un presupuesto de 3,7 millones de euros y 21 meses de duración.

Trazado de la línea incluida en el proyecto Victoria



Esquema del Proyecto Victoria



Servicios multimedia en los autobuses.

Consiste en la incorporación de red WIFI y puertos USB para la carga de terminales.

➢ Plan estratégico de la E.M.T.

La E.M.T., se plantea como objetivo establecer una Política de la Calidad, Medio Ambiente, Prevención de Riesgos Laborales y Responsabilidad Social Corporativa centrada en satisfacer plenamente las necesidades del cliente.

Para ello dispone de un Plan Estratégico que establece los objetivos y metas en la mejora de su oferta de servicios y que contiene los siguientes aspectos:

- Implantación de nuevas líneas en respuesta a nuevas necesidades
- Revisión y actualización de las líneas en servicio
- Redacción y despliegue del proyecto de Macrolíneas
- Mejoras en los sistemas de protección del transporte público
- Extensión de los carriles bus
- Protección con medios físicos, cámaras, etc..
- Sistemas coordinados con la red semafórica
- Incorporación de nuevas tecnologías para priorizar el transporte público

De acuerdo con los objetivos del Plan estratégico de la EMT y para ampliar el alcance del transporte público y reducir el número de trasbordos, en el año 2013 se inició el despliegue de un proyecto denominado RED BUS basado en Macrolíneas que unen grandes zonas de la ciudad y que siguen teniendo el centro de Málaga como gran punto de atracción y generación de viajes.



El proyecto de macrolíneas tiene los objetivos que se detallan a continuación:

- Aumentar el alcance de la red de transporte público.
- Reducir la distancia de los clientes a una parada de bus
- Reducir el número de trasbordos
- Reducir los kilómetros improductivos

Para ello, además de las líneas unificadas, se han diseñado o modificado otras líneas, lo que ha supuesto la transformación de más de la mitad del servicio de transporte público.

La siguiente tabla recoge las actuaciones llevadas a cabo por la EMT en el periodo 2013-2014:

FECHA	TIPO DE ACTUACIÓN	LÍNEA AFECTADA	OBJETIVOS
24/01/2013	MODIFICACIÓN	LÍNEA 31 Por "Los Corazones"	Recuperar el transporte público en la barriada de "Los Corazones" tras las obras del metro en la zona.
23/02/2013	NUEVO SERVICIO	NUEVA LINEA 18	Conectar la zona norte con la universidad sin trasbordos.
23/03/2013	AMPLIACIÓN LÍNEAS ZONA ESTE HASTA AV. DE ANDALUCÍA	LINEA 32	Conseguir mejorar el servicio a los clientes de estas líneas y eliminar cuatro cabeceras de línea en la Alameda
23/03/2013		LINEA 33	
23/03/2013		LINEA 34	
23/03/2013		LINEA 35	
30/03/2013	FUSIÓN 3-11-20 EN EXPLOTACIÓN EN Y	NUEVA LÍNEA 11	Mejorar el transporte público en la franja litoral Este-Oeste y Teatinos, eliminando trasbordos y reduciendo dos cabeceras de línea más en la Alameda
30/03/2013		NUEVA LÍNEA 3	
03/08/2013	AMPLIACIÓN	LÍNEA 8 HASTA ARISTÓFANES	Ampliar el servicio en Teatinos hasta El Cónsul
10/08/2013	AMPLIACIÓN	L15 HASTA JANES BOWLES	Acercar la línea a los vecinos de las Virreinas
02/09/2013	AMPLIACIÓN	N4 HASTA COLONIA STA.INES	Dar servicio a universitarios, especialmente, que vuelven desde el centro los fines de semana
16/09/2013	AMPLIACIÓN	HASTA NUEVA FACULTADES	Facilitar el acceso de los universitarios aumentando el recorrido de la lanzadera, coincidiendo con la apertura de la Facultad de Ciencias de la Salud.
23/09/2013	FUSIÓN 24-26	NUEVA LÍNEA 20	Conectar la zona Norte- Rosaleda con Vialia, Estación de Autobuses, Cruz de Humilladero, Los Prados, etc,
18/11/2013	AMPLIACIÓN HORARIA	C3 PARQUE CLAVERO	Responder a las necesidades vecinales aumentando la amplitud horaria del servicio
23/11/2013	REORDENACIÓN CHURRIANA	NUEVA LÍNEA 5	Remodelar el servicio para facilitar el acceso directo al centro de todos los habitantes de la zona habilitando una zona cómoda de trasbordo para los viajeros
23/11/2013		NUEVA LÍNEA 10	
23/11/2013		MEJORA LINEA 9	
13/04/2014	NUEVA LÍNEA	LÍNEA 19	Nueva línea a Campanillas por el Tarajal, Intelhorce, el Viso y Av. de Ortega y Gasset

Resultados obtenidos

- Eliminación de cabeceras

  Se han eliminado las cabeceras en el Centro de Málaga de las líneas 11, 26, 32, 33, 34 y 37.

- Longitud de la red y proximidad a una parada de la EMT

  La longitud de la red ha aumentado un 12% y se ha conseguido que el número de malagueños que viven a menos de 300 metros de una parada de la EMT sea de 529.501, que corresponde a un 93% de la población censada.

- Reducción de kilómetros improductivos

  Con las unificaciones de líneas se han reducido los kilómetros improductivos en 65.495 anuales.

- Eliminación de trasbordos y aumento de viajeros

  En relación al número de viajeros, en las líneas 3, 11 y 18 el incremento del número de viajeros en el primer año de funcionamiento ha sido de un 2% que llega a un 5,31% si se consideran los trasbordos que no se hacen ya.

  Desde su puesta en servicio, la línea 20 ha aumentado los viajeros en un 2,7%, la línea Nocturna 4 un 90,47% y las líneas de Gualdalmar-Churriana (líneas 5, 9 y 10) un 12,50%.

  Además la nueva línea 19 aporta 37.193 viajeros más cada mes desde su entrada en funcionamiento.

Todo esto ha hecho posible que, a pesar de que más de 300.000 viajeros al año han dejado de hacer trasbordo al poder ahora realizar el viaje en un solo autobús, el número de viajeros de la EMT, en los primeros seis meses del año 2014, haya aumentado un 1,50%, superior a la media nacional (0,4% INE)

➢ Mejora de la red de carriles bus

En los próximos años se va a desplegar la nueva red bus-taxi basada en Macrolíneas para comunicar la ciudad. Para ello se hace necesario poner en marcha planes de ampliación de los carriles bus-taxi existentes.

En la última década el número de kilómetros de carriles bus ha aumentado desde los 2,6 hasta los 16,4 km actuales.



Así, la EMT realiza 1,7 millones de kilómetros anuales sobre carriles bus, y se pretende aumentar esta cifra.

En este sentido, se han propuesto cuatro ejes de carriles protegidos sobre los que vertebrar el futuro de la red de transporte público de la ciudad, tres ejes longitudinales, un eje trasversal y un corredor de alta capacidad, que se detallan a continuación:

- **Corredor Universidad:** Eje Herrera Oria, Cómpeta, Jorge Luis Borges y Plutarco.

Este eje es necesario para el proyecto de la macrolínea FAROLA-AMPLIACIÓN DE LA U.M.A.

Aunque en la actualidad por este eje solo discurren dos líneas, la 31 y la 14, una de ellas con destino a Teatinos, se trata de una zona de expansión natural de la ciudad. Por ello esta línea 14 Farola – Teatinos que ahora se queda en la plaza de Sandro Botichelli tiene la vocación de llegar hasta la zona de expansión del campus universitario, Ingenierías, nuevo rectorado (aún en proyecto), Ciencias de la Salud, etc.

Según los cálculos realizados por la EMT se prevé un crecimiento de viajeros desde los 2 millones actuales hasta 3,5 millones, que podrán utilizar este nuevo eje de carril bus, aumentando el número de vehículos en hora punta hasta 14 ó 15 unidades.



- **Corredor Centro – Oeste:** Eje Callejones del Perchel, Paseo de los Tilos Ortega y Gasset.

Este eje vertebra una zona con un alto grado de densidad de población como es la zona de Cruz de Humilladero con la avenida José Ortega y Gasset.

Además de las líneas de la EMT (números 4, Paseo del Parque-Cortijo Alto, y 19, Paseo del Parque-Maqueda), hay que tener en cuenta los servicios interurbanos que podrán hacer uso de estas infraestructuras (M345 Coin, M344 Tolox, M336 Guaro, M131 Cártama, M330 El Burgo, M331 Ronda, M332 Algodonales y M333 Alozaina).

El desarrollo de las zonas urbanas y metropolitanas, hace prever un gran aumento de la demanda en ese entorno, por lo que hay que estimar un tráfico de autobuses cercano a los 15 a la hora.

- **Corredor litoral oeste:** Camino de la Térmica

La implantación de este carril bus es la base para la mejora de la macrolínea 15, que une zonas como carretera de Cádiz y el distrito de Palma-Palmilla. Hoy en día se están moviendo más de 5 millones de viajeros al año por este eje, y está previsto que pueda aumentar considerablemente con la futura fusión de las líneas 2 y 16, que conectarán los dos pabellones deportivos, el Martín Carpena y el de Ciudad Jardín.

Zona de Max Estrella – Ciudad de la Justicia



- **Corredor Ciudad de la Justicia:** Eje Max Estrella, Mefistófeles, Gregorio Prieto.

  Este eje se hace necesario para seguir mejorando las macrolíneas 11 y 22. Cierra los dos ejes anteriores formando una malla, que además se complementa con la existencia de la estación del Metro de la Ciudad de la Justicia, generando un entorno de especial interés para el intercambio modal.

  El carril exclusivo se utilizaría por las líneas también urbanas que vienen desde El Palo (Macrolínea L11) y desde Carretera de Cádiz (L22) con destinos a la Universidad y al hospital Clínico. El número de usuarios de esta vía, que no deja de crecer, es de más de 9 millones de viajeros al año. Además es imprescindible para la expansión de la línea 4 hasta las zonas altas de Teatinos.

- **Corredor de Transporte público de alto nivel de servicio Centro – Este.**

  Es un corredor de especial importancia para el Transporte Colectivo de Alto Nivel de Servicio que comunicará la zona este con el centro de la ciudad. Su trazado se plantea por la Carretera de Almería, donde alcanzaría el intercambiador lineal "Arroyo de Totalán", que se prevé en la zona de acceso a la ciudad desde el este, hasta la Explanada de la Estación donde se plantea el futuro intercambiador de la Explanada de la Estación, que engloba la estación de metro "El Perchel", la estación de trenes "María Zambrano" y la Estación de Autobuses de Málaga, con servicio de préstamo de bicicleta pública, y por supuesto, con servicio de diversas líneas de la E.M.T. La longitud total planteada es de 10 km aproximadamente.

  Para su implantación, habrá que realizar un estudio pormenorizado de cada entorno, distinguiéndose dos tramos diferenciados en cuanto a la ordenación del tráfico se refiere:

  - Por un lado, el tramo Centro-Entorno del Morlaco y los Baños del Carmen, el eje sur Paseo Los Curas-Avenida Cánovas del Castillo-Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso y el eje norte Paseo Reding-Paseo Sancha.
  - Y por otra parte, el tramo este del corredor entre el Entorno del Morlaco-Baños del Carmen y la Carretera de Almería a la Araña, que se plantea a través del eje norte Avenida Juan Sebastián Elcano-Calle Almería.

2.2. AUTOBÚS METROPOLITANO

El consorcio de transportes metropolitano cuenta con 11 líneas que dan servicio a viajeros hacia o desde Málaga capital, y supone el 0,2 % del reparto modal en Málaga. Realiza sus paradas en la Subestación de Autobuses, en la Estación de Autobuses y en diversas ubicaciones del entorno urbano.

Los principales puntos de acceso a la ciudad de estos vehículos son a través de la carretera de Almería, de la MA-20, de la A-357, de la avenida José Ortega y Gasset y de la avenida Velázquez.

Los autobuses metropolitanos, pueden hacer uso de los carriles bus existentes, por lo que es importante tener en consideración sus itinerarios para el diseño de la red con objeto de favorecer el flujo de los pasajeros interurbanos, disminuyendo demoras para aumentar la calidad del servicio. Actualmente el autobús metropolitano utiliza especialmente el carril bus de la avda. Velázquez.



Igualmente hay que garantizar la intermodalidad en los puntos de llegada y salida de estos viajeros en la ciudad potenciando la efectividad de viajes sostenibles. Actualmente Málaga dispone de una estación y una subestación de autobuses metropolitanos.

Estaciones de autobús en Málaga

Las estaciones de autobús de las que se dispone en la actualidad son las que se indican a continuación:

Estación de autobuses de Málaga

Se ubica en el Paseo de los Tilos, s/n. Esta estación central comenzó a funcionar en abril de 1988 y está gestionada por la Empresa Municipal de Transportes, E.M.T. Es la estación desde la que se vertebran los viajes interurbanos y se garantiza el servicio al Consorcio de transportes metropolitano articulando viajes con numerosos destinos.



Subestación de Autobuses de Cercanías de Málaga.

Ubicada en el muelle Heredia, da servicio a autobuses del Consorcio y es de especial importancia en la movilidad de los viajes con destinos más próximos a la capital, dado que se ubica en el entorno de la plaza de la Marina, frente al Centro Histórico y junto al puerto.



2.3. AUTOBÚS DISCRECIONAL.

El autobús discrecional, que ofrece un servicio a distintos colectivos tales como escolares o trabajadores, no cuenta con una gestión global. No obstante, es imprescindible para la movilidad sostenible. Actualmente, los desplazamientos en este modo suponen el 0.8% del reparto modal de la ciudad, un 0,3% menos de viajes que el autobús interurbano.

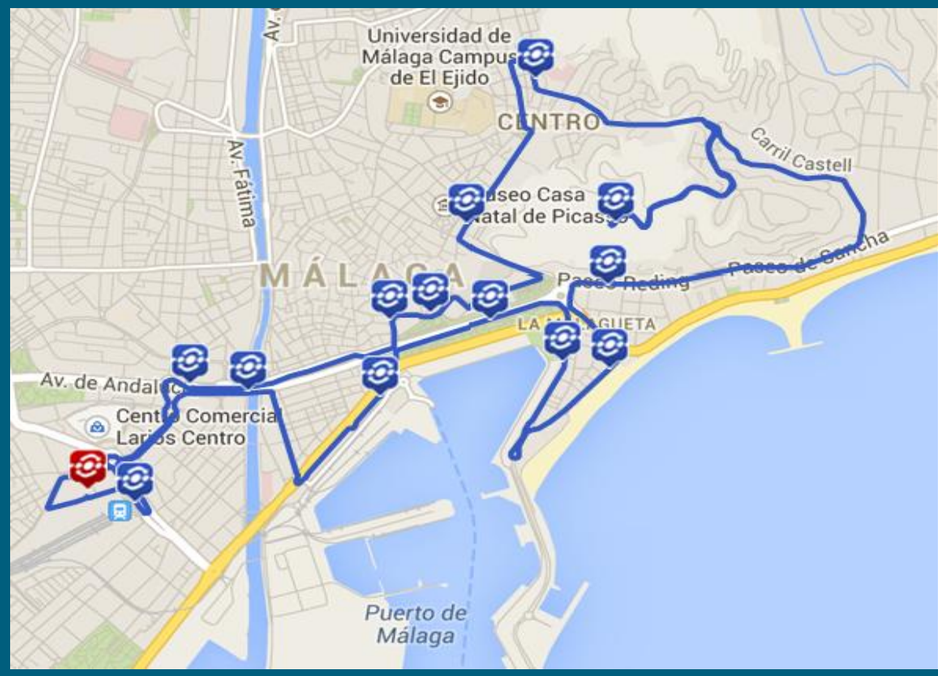


2.4. AUTOBÚS URBANO TURÍSTICO.

En Málaga existe un servicio urbano de autobuses orientado específicamente hacia el turismo, que muestra los lugares de mayor interés monumental y emblemático de la ciudad en sus recorridos.



Itinerario del autobús turístico a través de las calles de la ciudad



3. TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS

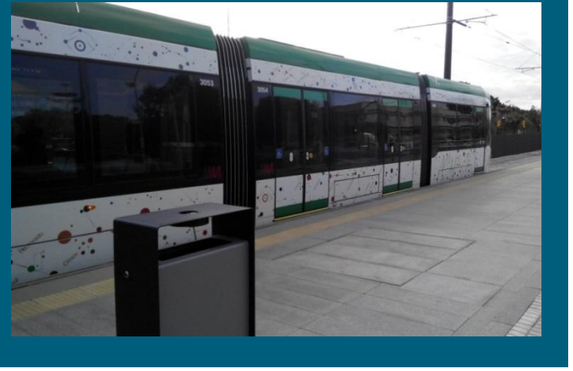
Málaga cuenta actualmente con servicio ferroviario en el núcleo urbano de metro ligero y de cercanías.

3.1. METRO

Actualmente en Málaga la novedad más significativa en lo que a movilidad se refiere, es la incorporación del metro en el sistema de transportes de la ciudad. Se trata de un metro ligero que ya cuenta con dos líneas en funcionamiento, las líneas 1 y 2. En principio, el Plan General de Ordenación Urbana (P.G.O.U.) preveía cuatro líneas:

- Pabellón Martín Carpena–Plaza Torrijos
- Universidad–Plaza Torrijos
- El Palo–Plaza Torrijos
- Guadalmedina–Ciudad Jardín





Las líneas Universidad–Plaza Torrijos (línea 1) y Pabellón Martín Carpena–Plaza Torrijos (línea 2) corresponden a los trabajos ejecutados hasta el momento. En la línea 1, se tiene prevista una ampliación sólo hasta la calle Torregorda, y en el de la línea 2, no se ha llevado a cabo el tramo hasta la Plaza General Torrijos, concluyéndose el trazado en la zona del Perchel.

Alcanzar el diseño inicial de las líneas es importante para la ciudad de Málaga ya que cuenta con un viario escaso, por lo que el transporte público es fundamental para los desplazamientos habituales de los ciudadanos.

La prolongación de la línea 1 hacia el Parque Tecnológico de Andalucía, P.T.A., así como los ejes que alcanzan las zonas norte y este, al menos hasta Ciudad Jardín y La Araña, supondrían una mejora muy relevante en la movilidad. El ramal que alcanza el PTA repercutiría en la potenciación económica del PTA y de la ciudad, ya que numerosas empresas encuentran inconvenientes en la comunicación con el núcleo urbano para la instalación de sus empresas en él. En cuanto a la movilidad entre el PTA y la ciudad, quedaría reforzada, promocionando un entorno para la expansión económica y evitando los altos niveles de congestión que presentan los accesos al PTA en horas punta. Asimismo, se garantizaría el servicio de conexión con la barriada de Campanillas, que quedaría comunicada con la ciudad de manera ágil, directa y sostenible.

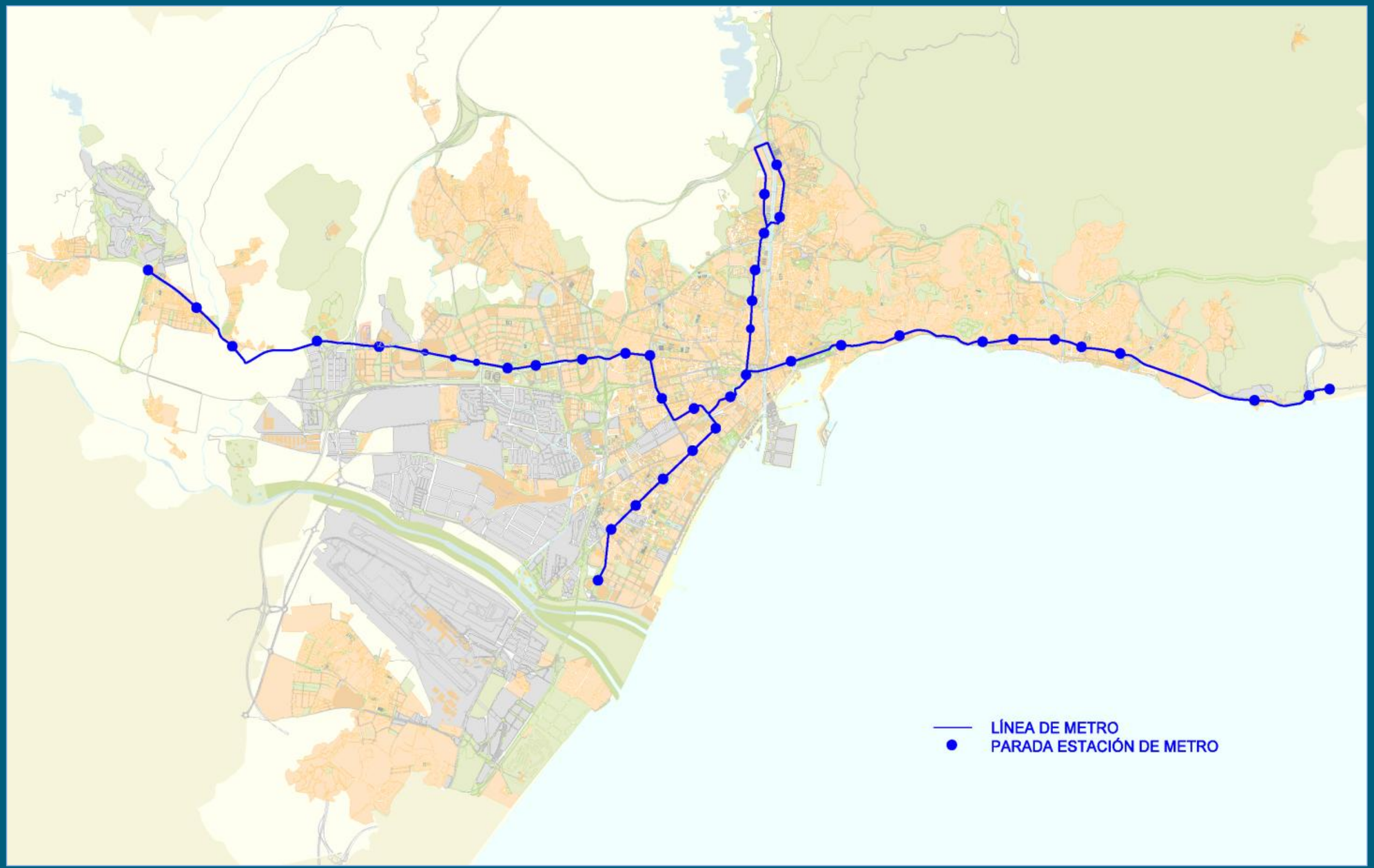
El cuanto a la ampliación de la línea 2 hacia el este, es de vital importancia para solucionar la movilidad de la zona oriental de la ciudad que es compleja debido al escaso viario, la densidad poblacional y al tráfico que por motivo "trabajo" aportan las poblaciones próximas como son Rincón de la Victoria, Vélez Málaga y Torre de Mar.

Por último, la zona de Ciudad Jardín abarca un eje que acapara altas densidades de tráfico en sus vías, extendiéndose por el borde oeste del entorno del PEPRI-Centro, que está limitado en cuanto a la restructuración viaria por las necesidades de movilidad. Este eje norte-sur, conecta tres puntos cruciales para la movilidad de la ciudad, el entorno del centro, Ciudad Jardín, que incluye accesos a las carreteras A-7 y A-45, y la conexión con Valle Inclán desde el Puente del Mediterráneo.

El Metro, al igual que el Cercanías, permite el transporte de una bicicleta por viajero, lo que resulta muy interesante para prolongar los viajes de manera sostenible.

El plano siguiente muestra el trazado inicial previsto en el PGOU, en el que se observa que la línea El Palo–Plaza Torrijos alcanza La Cala del Moral (Rincón de la Victoria) y la línea Guadalmedina–Ciudad Jardín, que se bifurca en dos itinerarios que dan cobertura a la Palma – Palmilla a través de la avda. Jane Bowles y a Ciudad Jardín a través de la avda. Santiago Ramón y Cajal.

PLANO DE TRAZADO DE LAS LÍNEAS DEL METRO INCLUIDO EN EL P.G.O.U.



A día de hoy, las dos únicas líneas de metro previstas, complementan la actual red de transporte público. Estas dos líneas conectan la zona suroeste con el centro y la zona centro, con la Universidad.

Las líneas 1 y 2 del metro se inauguraron el día 30 de julio de 2014. Ambas desde la estación María Zambrano hasta los Asperones, en el caso de la línea 1, y al Palacio de Deportes Martín Carpena, en el caso de la línea 2. El resto del trazado continúa en obras.

Plano obtenido de la página web de Metro Málag



Como se observa en la figura anterior, ambas líneas comparten el tramo calle Unión – El Perchel.

La línea 1, una vez finalizados los trabajos, contará con una longitud de 7,5 km y parte desde la zona de los Asperones, donde se ubican las cocheras, hasta El Perchel. Su recorrido es subterráneo desde su inicio en el Perchel hasta Teatinos, y en superficie, en plataforma tranviaria, desde la Estación de la Universidad hasta el final de la línea en los Asperones. La línea 1 cuenta con 11 estaciones.

- Estación Andalucía Tech
- Estación Paraninfo
- Estación El Consul
- Estación Hospital Clínico
- Estación Universidad
- Estación Ciudad de la Justicia
- Estación Portada Alta
- Estación Carranque
- Barbarela
- Estación La Unión
- Estación El Perchel





Esta línea se ampliará hacia la Alameda Principal donde alcanzará la calle Torregorda en trazado subterráneo. La estación, que se ubicará a la altura de esta calle se llamará "Estación de Atarazanas."

La línea 2 del metro define su trazado desde el Palacio de Deportes hasta El Perchel, donde finaliza en la estación de la plaza Albert Camus. Su trazado se define soterrado y cuenta con un trazado total de 4,4 km. Tiene 7 estaciones.

- Estación Martín Carpena
- Estación Puerta Blanca
- Estación La Luz – La Paz
- Estación El Torcal
- Estación La Princesa
- Estación La Isla
- Estación EL Perchel



Está en estudio la prolongación de la línea 2 desde la estación del Perchel hasta el Hospital Civil a través de la Plaza Albert Camus y las calles Hilera, Santa Elena, Eugenio Gross y Blas de Lezo, debiendo estar finalizada en 2017. No obstante, el impacto sobre la movilidad en la ciudad sería mucho más positivo si se acometiese cualquiera de las líneas planificadas en el P.G.O.U.



➢ Coste

El precio inicial del viaje de metro con el Billete Ocasional es de 1,35 euros. Con el uso de la Tarjeta Monedero del Consorcio o con la Tarjeta Monedero del Metro, de 0,82 euros por viaje y con la tarjeta del Consorcio de Transportes para Familias Numerosas, se benefician de los descuentos vigentes en cada momento. El precio del soporte (la tarjeta física) es de 0,30 euros.

El transbordo entre el autobús urbano y el metro de la capital, con la tarjeta única de viajes, costará 0,66 euros en el suburbano. Este importe se podrá aplicar siempre que el periodo de tiempo transcurrido entre la validación en el autobús urbano y el metro no supere los 50 minutos.

La combinación de ambos modos (metropolitano y metro) con la tarjeta multimodal del consorcio permitirá que el precio total por el uso de ambos transportes públicos ascienda a 1,60 euros.

Este importe, es el mismo para la tarjeta monedero de Metro Málaga, que es el bono de viaje para un uso habitual del suburbano, y que se adquiere a partir de una recarga mínima de cinco euros y máxima de hasta 20 euros.

La tarjeta única (Metro – Autobús Consorcio) se adquirirá en la red de ventas del Consorcio y podrá recargarse en las estaciones y paradas del suburbano.

➢ Aplicación web

Con la nueva aplicación del Consorcio de Transportes para móviles con sistema operativo Android, se puede consultar, sin necesidad de consumir tarifa de datos, la información relativa a líneas del consorcio que pasan por una parada seleccionada, los horarios, según el origen y destino del viaje, la ubicación de los distintos puntos de venta y tarifas, las líneas, paradas y horarios del metro. Esta aplicación también permite calcular las rutas entre dos puntos a los que dé cobertura el sistema de transporte público del consorcio (autobuses, Metro de Málaga, Renfe Cercanías).

La información se ofrece sobre los municipios de Alhaurín de la Torre, Alhaurín el Grande, Almogía, Álora, Benalmádena, Cártama, Casabermeja, Colmenar, Fuengirola, Málaga, Mijas, Pizarra, Rincón de la Victoria, Torremolinos y Totalán.

3.2. CERCANÍAS

Málaga ciudad cuenta con un servicio de trenes de cercanías que comunican la Costa desde Fuengirola con el Centro de la ciudad.

Tiene parada en la estación María Zambrano, que se ubica en la calle Explanada de la Estación.

Las paradas situadas en el Término Municipal de Málaga son:

- Málaga-Centro-Alameda.
- Estación Málaga-María Zambrano.
- Victoria Kent.
- Guadalhorce.
- Aeropuerto.
- San Julián.
- Plaza Mayor.

Aunque su uso es principalmente metropolitano, es un servicio importante a nivel urbano, tanto para el transporte de viajeros como de Cercanías.

El Cercanías permite el transporte de una bicicleta por viajero, lo que resulta, muy interesante ya que proporciona la posibilidad de prolongar los viajes de manera sostenible.

La Estación de Trenes María Zambrano y la estación Málaga-Centro-Alameda, ubicada en el entorno del C.A.C., cuentan con servicio de bicicleta pública.

➢ Líneas

Actualmente existen dos líneas, de cercanías, C1 y C2, que se muestran en el plano siguiente:



Línea C1

La línea C1, Fuengirola – Málaga Centro – Alameda, recorre la costa occidental de Málaga conectando Málaga, Torremolinos, Benalmádena y Fuengirola, y cuenta con las siguientes paradas:

Fuengirola, Los Boliches, Torreblanca, Carvajal, Torremuelle, Benalmadena-Arroyo de la Miel, El Pinillo, Montemar-Alto, Torremolinos, La Colina, Los Alamos, Plaza Mayor, Aeropuerto, Guadalhorce, Victoria Kent (Correspondencia Línea C-2), Málaga María Zambrano (Correspondencia con trenes de Alta Velocidad y Media Distancia y Línea C-2), Málaga Centro-Alameda (Correspondencia Línea C-2).

Línea C2

La línea C2, Centro–Alameda–Álora, da servicio al interior del valle del Guadalhorce y Málaga centro y cuenta con las siguientes paradas:

Málaga Centro-Alameda, Málaga María Zambrano (Correspondencia con trenes de Alta Velocidad y Media Distancia y Línea C-1), Victoria Kent (Correspondencia con Línea C-1), Los Prados, Campanillas, Cártama, Aljaima, Pizarra, Álora.

Las paradas que se ubican en el Término Municipal de Málaga son:

- Málaga-Centro-Alameda.
- Estación Málaga-María Zambrano.
- Victoria Kent
- Estación Los Prados
- Estación Campanillas

➢ Frecuencias

Las frecuencias de estas líneas varían según origen-destino y periodos horarios, pudiendo estar comprendidas las más favorables entre 20 minutos y una hora.

➢ Costes

El precio de los billetes depende de la zona a la que se viaje y de la modalidad, existiendo abonos mensuales, descuentos por grupos, etc.

Billetes

Billete sencillo

Válido para un viaje durante las dos horas siguientes a su expendición.

Zonas	Precios
1/2	1,80
3	2,05
4	2,70
5	3,60

Abonos

Abono Mensual

Título personal. **Válido para dos viajes diarios durante un mes**, desde el día n (fecha de inicio de validez) hasta el día n-1 del mes siguiente. Para la adquisición del Abono mensual será necesario la obtención previa de la Tarjeta Renfe&Tú personalizada.

Zonas	Precios
1/2	35,80
3	42,00
4	60,85
5	75,70

➢ Cercanía al ciudadano

La página de internet de Renfe – Cercanías ofrece información en cuanto a las líneas, paradas, horarios y costes de los viajes en cercanías de Málaga, así como otras materias tales como promociones y rutas o atención al cliente. La dirección web para Málaga es la siguiente:

http://www.renfe.com/GA/viajeros/cercanias/malaga/index.html

También cuenta con un servicio de alertas SMS personalizado.

La estación principal de Málaga "María Zambrano", se encuentra ubicada en la Explanada de la Estación y fue inaugurada el 27 de noviembre de 2006.

Esta estación, además ofrece servicios comerciales y de ocio. Cuenta con un aparcamiento subterráneo, y se sitúa frente a la estación de autobuses y de metro, existiendo también una estación del sistema público de bicicletas, generándose una importante zona de intercambio modal y de atracción de viajes.

4. TRANSPORTE PÚBLICO NO COLECTIVO.

En este punto se engloban el servicio de taxi y el de coche de caballos, que si bien son servicios públicos para la movilidad, su carácter no es colectivo.

4.1. TAXI

Se trata de un servicio para un número reducido de pasajeros y habitualmente para desplazamientos puntuales. Representa el 1,1% de viajes en el reparto modal. Este servicio es de gran importancia en cualquier ciudad, ya que garantiza la movilidad con un origen y destino establecidos por el usuario. Es también un servicio fundamental para disuadir a ciudadanos, que no tienen vehículo propio, de adquirir uno, ya que saben que pueden contar con este servicio a su disposición en caso de necesitarlo.

En Málaga, el servicio del taxi se encuentra dirigido por el Instituto Municipal del Taxi, que se encarga de la gestión, ordenación, inspección y control del Servicio del taxi, transporte escolar y de coches de caballos.

En diciembre de 2014 Málaga se cuenta con 1467 licencias y 106 paradas.



Las infraestructuras existentes según los distintos distritos son las que se indican en la tabla siguiente.

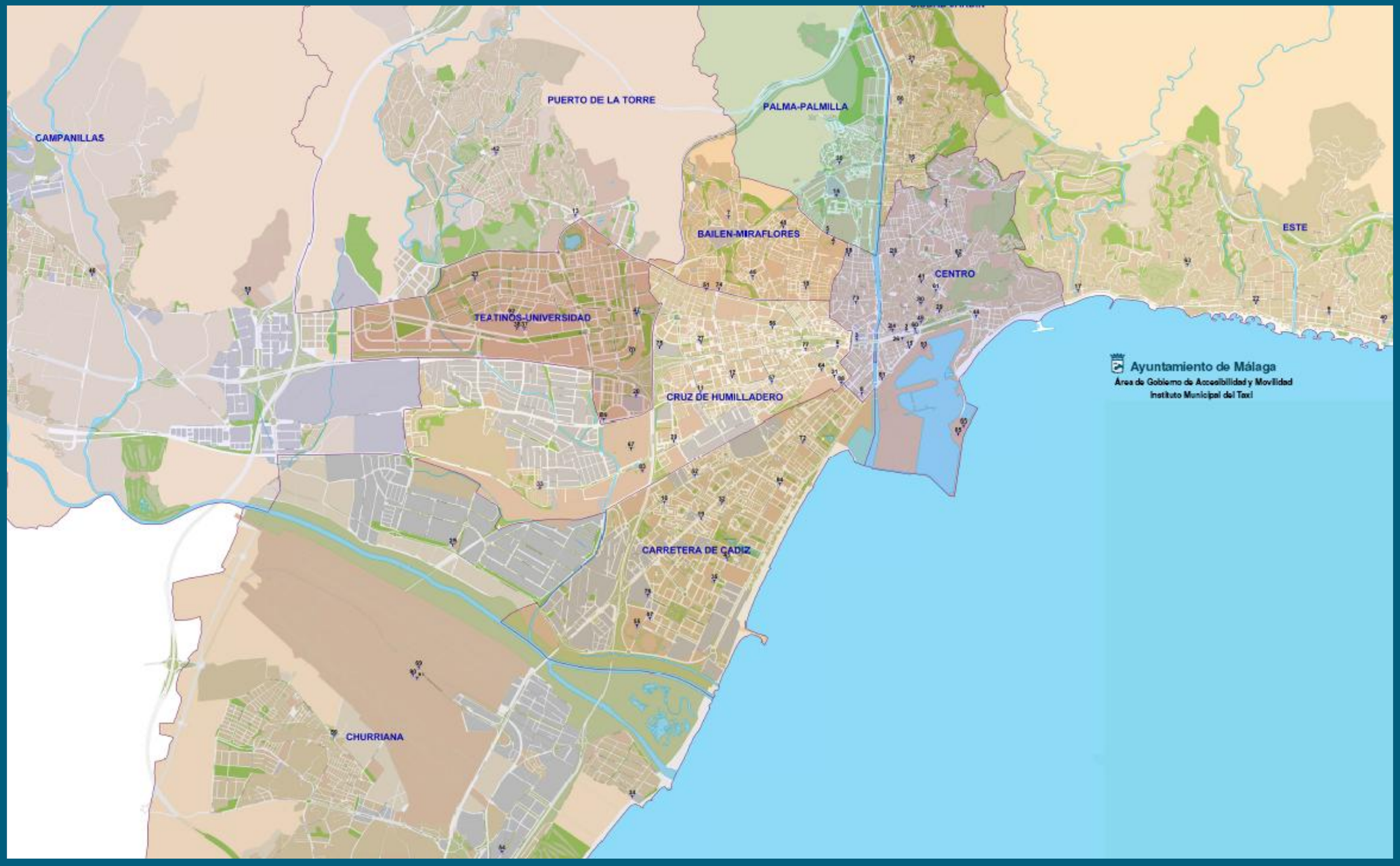
Distrito	Nº de paradas	Metros paradas de Taxis	Nº vehículos en paradas
1	29	1857	515
2	6	221	46
3	3	70	22
4	6	210	49
5	3	120	24
6	18	942	392
7	14	612	139
8	13	348	194
9	2	45	9
10	3	67	14
11	9	286	63
TOTAL	**106**	**4778**	**1467**

- **Cercanía al ciudadano**

La atención al cliente se realiza principalmente a través operadoras telefónicas privadas, existiendo una oferta variada. Asimismo, existen páginas de internet, también privadas, para contratar el servicio.

En la siguiente página se muestra el plano de ubicación de las paradas de taxi en la ciudad.

PARADAS DE TAXI DE MÁLAGA



4.2. COCHES DE CABALLOS.

Se trata de un servicio de interés público gestionado mediante iniciativa privada. Su carácter es tradicionalmente turístico y ofrece un paseo de carácter turístico por la zona centro de la ciudad, cuyo recorrido se muestra en el siguiente plano:



La tarifa del alquiler del servicio es de 30 euros, de 1 a 4 personas, por un tiempo de 45 minutos. Cada 15 minutos a partir de ese tiempo tienen un coste de 10 euros.

Cuenta con 49 plazas repartidas por distintas ubicaciones del entorno del centro, según lo indicado en la tabla siguiente:

LISTADO DE PARADAS DE COCHES DE CABALLOS		
Nº	**Plaza o calle**	**Plazas**
1	Paseo de Los Curas (Inicio)	21
2	Plaza Poeta Alfonso Canales	7
3	Paseo de Los Curas (Final)	6
4	Plaza de La Marina – Boquete del Muelle	15
TOTAL DE PLAZAS		**49**



5. DIAGNÓSTICO.

La elección que hacemos a la hora de desplazarnos influye en aspectos tales como la distribución de los espacios públicos, el ruido, las emisiones de gases contaminantes, la necesidad de estacionamientos, las inversiones en infraestructuras urbanas, la mejora de los modos de transporte públicos, los presupuestos municipales, autonómicos y estatales, la normativa urbanística de nuestras ciudades, y en otros muchos factores. Por ello, en este momento, en el que tan importantes son los valores ambientales y económicos, es una cuestión crucial gestionar el modelo de movilidad de nuestra ciudad de manera que priorice al máximo la preservación de éstos, garantizando siempre la efectividad de los desplazamientos, y la accesibilidad del ciudadano a un modo de transporte sostenible y atractivo. El objetivo no es eliminar el vehículo privado de nuestra ciudad, dado que es imposible establecer un servicio público de transportes que cubra la totalidad de la casuística de viajes ciudadanos, pero existe un número importante de desplazamientos que puede absorber un sistema competitivo de transporte público capaz de cambiar las necesidades y el concepto de nuestra ciudad y, a su vez, facilitar y favorecer la movilidad de los ciudadanos.

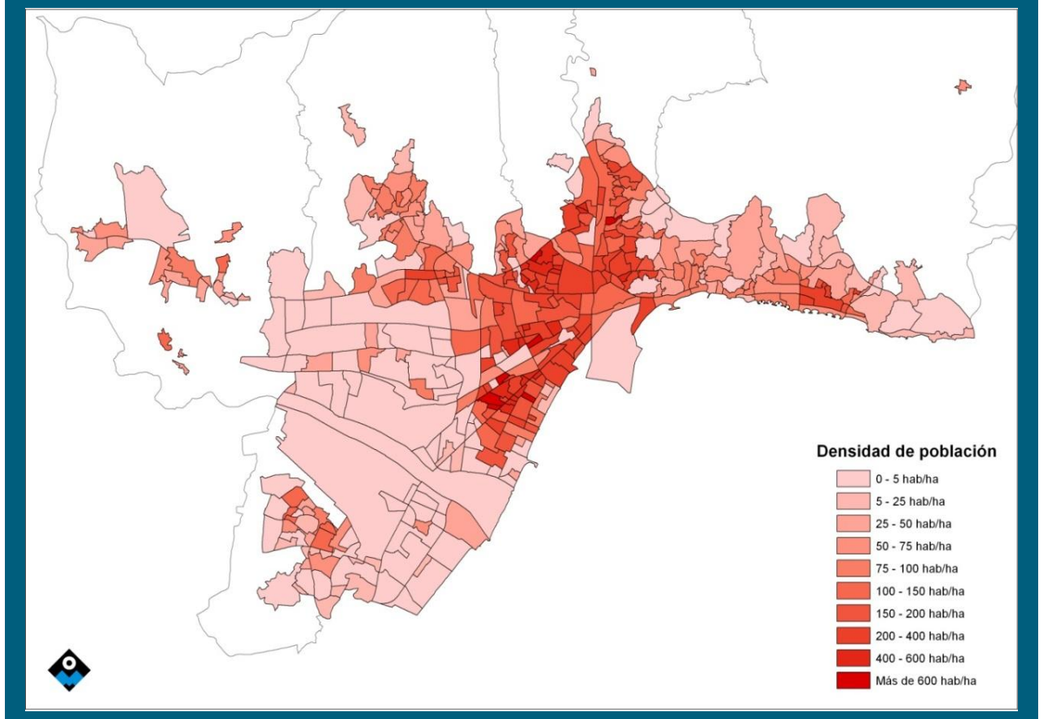
Un buen servicio público colectivo, deberá garantizar la movilidad a un precio razonable, de un modo efectivo, cómodo y eficiente. De esta forma, alcanzaremos los objetivos establecidos por la legislación vigente en cuanto a la protección del medio ambiente y conseguiremos cambiar el modelo de ciudad.

En primer lugar, cabe un análisis de la distribución de la población. A mayor densidad, mayor generación de viajes. En segundo lugar, es necesario establecer el origen y destino de los viajes ciudadanos, y en tercer lugar, habrá que establecer una política de movilidad orientada hacia la gestión de esos desplazamientos, organizando y priorizando el transporte público colectivo y los modos sostenibles sobre el vehículo privado.



Actualmente, la distribución de la población, se reparte según muestra el plano siguiente:

DENSIDAD DE POBLACIÓN (Plano aportado por el OMAU)



Como se observa, las zonas más pobladas se encuentran en el eje Carretera de Cádiz, en el entorno de Juan XXIII, en la zona comprendida entre el Centro Histórico y Ciudad Jardín, en la manzana conformada por La Trinidad, en Gamarra, Arroyo de los Ángeles, Teatinos y El Palo.

Si comparamos estos ejes con el trazado de las líneas de la E.M.T., podemos observar que estas zonas están atravesadas longitudinalmente por líneas de autobús, conformando un sistema radial, con la Alameda Principal como centro.

Dos de los ejes principales, incluidos entre los anteriores, coinciden con el trazado del Metro, que se inauguró el 30 de julio de 2014. Se trata de los ejes Juan XXIII y Carretera de Cádiz. Sin entrar a valorar, las repercusiones que este hecho pueda suponer para el reparto final de viajeros, dado que aún no se dispone de datos concluyentes, deja clara una idea básica para la movilidad de Málaga, y es que el Metro, discurre por una zona de elevada densidad, con un trazado lineal que cubre algunos de los sectores más poblados de la ciudad, por lo que apoya y potencia la red de transporte público en la que el autobús urbano será el principal protagonista. Para alcanzar una movilidad basada en el metro, habría que ampliar las líneas hacia el este y el norte de la ciudad, incluyendo ejes paralelos entre las líneas 1 y 2, y cerrando anillos entre éstas. Por ello, actualmente, el papel del autobús urbano es indispensable y deberá coordinarse a cada paso con su nuevo aliado, el metro.

La red de líneas de la E.M.T. cuenta con numerosas infraestructuras para cubrir el servicio actual, pero para alcanzar el objetivo de establecerse como medio de transporte principal, debe potenciarse y convencer al ciudadano, de que es tan eficaz como el vehículo privado, más ágil y más económico, contando con una flota moderna, que respete el medio ambiente y ofrezca comodidad a sus usuarios.

Actualmente los viajes en transporte público urbano coinciden en su gran mayoría con los viajes realizados en transporte privado, por lo que los tiempos no son competitivos. Hay que tener en cuenta, que el autobús realiza numerosas paradas para recoger y dejar pasajeros, lo que disminuye su velocidad comercial. Para reducir la repercusión del tiempo de parada en el itinerario, es preciso garantizar que su recorrido no se va a ver afectado por retenciones ni demoras ajenas al bus y que en momentos de congestión de tráfico, el autobús dispondrá de una plataforma exclusiva para garantizar la fluidez y frecuencia adecuadas, suponiendo así una oferta competitiva. De igual forma, habrá que establecer otros modos de agilizar sus viajes a través de la gestión y ordenación del tráfico.

La siguiente cuestión a abordar es contestar a la pregunta de por qué los usuarios del transporte público han elegido el autobús a día de hoy. ¿Lo utilizan porque carecen de otro medio de transporte?, ¿debido a que la configuración de las líneas satisface sus necesidades?, ¿o sólo lo utilizan cuando los viajes a realizar coinciden con las líneas existentes?

Dado que hasta hace unos meses el autobús era básicamente el único modo de transporte colectivo público urbano en la ciudad, las respuestas a las preguntas planteadas son indispensables, ya que si se apuesta por el modelo equivocado no conseguiremos el trasvase necesario para modificar el reparto modal.

Para establecer la estrategia a seguir, es de vital importancia el análisis de los datos obtenidos en el capítulo 2 sobre los "Datos de Movilidad". Con estos datos, se debe establecer una línea de actuación que abarque los siguientes apartados:

1. Determinar las trazas origen-destino de los viajes ciudadanos.

2. Coordinar los distintos modos de transportes colectivos sostenibles para garantizar los itinerarios con el menor coste en tiempo posible y la mayor efectividad. En este aspecto, habrá que analizar particularmente la distribución de los viajeros a raíz de la entrada en funcionamiento del metro, y valorar la idoneidad de las líneas del autobús urbano en cuanto a itinerarios o frecuencias en función de ese nuevo reparto, determinando la mejor estrategia a seguir por el autobús público urbano en las zonas de cobertura del metro, manteniendo los itinerarios anteriores y/o generando nuevos itinerarios de refuerzo a la movilidad que amplíen las opciones.

3. En función a las demandas de los viajeros analizadas en la nueva matriz origen–destino, habrá que confrontarlas con el trazado de las líneas de la E.M.T. dentro del sistema de movilidad, ajustando, si fuera necesario, las que convenga, evitando redundancias, buscando la linealidad de los trazados, acortando las distancias de los viajes, buscando intersecciones con otras líneas para favorecer la conexión de la trama y ampliar las interconexiones de los viajes, buscando crear una malla más ortogonal en aquellos sectores en los que tenga cabida y en los que no, ofrecer alternativas locales garantizando la intermodalidad con otros modos de transportes.

4. Completar una red de carriles bus-taxi que integre a los ya existentes y que garantice una velocidad comercial óptima, aprovechando también las nuevas calles y avenidas que se están desarrollando. En cuanto a este apartado, habrían de realizarse en primer lugar aquellos carriles bus correspondientes a los cuatro ejes planificados por la EMT, que están incluidos en su Plan Estratégico.

5. Priorizar los modos sostenibles frente a los no sostenibles mediante la gestión y ordenación de la movilidad. Es indispensable analizar aquellos puntos en los que sea preciso mejorar la efectividad del transporte público, instalando, en su caso, semáforos con prioridad para el autobús, calles exclusivas, giros exclusivos, etc.

6. Implantar los intercambiadores modales necesarios para cada una de las distintas escalas, empezando por los que garanticen la flexibilidad de líneas del autobús urbano. Dado la casuística de viajes, es imprescindible conseguir un sistema de movilidad en el que el ciudadano pueda alcanzar su destino a través de modos sostenibles en un tiempo efectivo.

7. Coordinar el transporte público colectivo para dar servicio a los usuarios de los estacionamientos disuasorios, a medida que éstos se vayan implantando.

8. Establecer soluciones para trasladar a colectivos de viajeros afectados por una misma demanda en el transporte público colectivo, como por ejemplo, al Parque Tecnológico de Andalucía, PTA.

9. Implementar nuevo viario cuyo trazado garantice el servicio eficaz del bus urbano. Para alcanzar el papel del transporte colectivo que se pretende, es imprescindible invertir en infraestructuras y establecer una estrategia que, aproveche las nuevas circunstancias de la ciudad.

10. Además de los aspectos derivados del modelo de desplazamiento de los ciudadanos, es preciso alcanzar un sistema de tarificación integrada. Cuanto más asequible sea la movilidad sostenible, más usuarios captará ésta, especialmente en aquellos viajes que requieren varias etapas. Es conveniente alcanzar los acuerdos y convenios necesarios para establecer la integración de la tarifa en el sistema de transportes públicos colectivos. De lo contrario, el coste de los viajes podría desalentar a los usuarios cuyos recorridos sean más complejos.

11. Es preciso que el coste de las zonas de aparcamiento disuasorias se encuentren bonificadas, de manera que se promueva su uso, y favoreciendo así la intermodalidad.

12. Se debería tener en cuenta, en función de la capacidad y disponibilidad presupuestaria, el proyecto de ampliación del metro de la ciudad, especialmente en aquellas trazas en las que la oferta viaria es escasa. Cabe mencionar la importancia del eje Este y del eje Centro – Ciudad Jardín, o la posibilidad de ampliar la línea 2 hasta el Parque Tecnológico, entre otros. No obstante, estos estudios se deberán realizar en su momento, de acuerdo con la coyuntura social y económica y el panorama que presente la movilidad cuando se den las circunstancias necesarias que hagan viable este proyecto.

13. La flota de autobuses urbanos debe ser sostenible en su totalidad.

La puesta en funcionamiento del Metro, ha supuesto un cambio en la movilidad de la ciudad, y en la estructura de viajeros y demanda de viajes a la E.M.T., por lo que habrá un periodo de incertidumbre y desajuste derivado tanto de la inclusión en el sistema público de nuevos viajeros atraídos por la oferta del metro, como del nuevo reparto entre los actuales usuarios del transporte público. A raíz de esta nueva situación se crearán nuevas demandas, nuevos itinerarios y un nuevo reparto modal. Por ello, será necesario realizar un seguimiento del aumento y la movilidad de los usuarios del metro y el autobús urbano, así como de las nuevas demandas derivadas de la oferta actual de transporte público colectivo, para llevar a cabo los ajustes necesarios que garanticen la correcta gestión del sistema de movilidad urbana.



6. RED DE CARRILES BUS-TAXI

Tal y como queda reflejado en el Plan Estratégico de la EMT y como se indica en este apartado, uno de los hitos indispensables para la reorganización de la movilidad y el impulso del transporte público colectivo, es aumentar los kilómetros de carriles bus exclusivos.

Para definir Los Carriles bus-taxi para el autobús urbano, se ha llevado a cabo un análisis de la movilidad, asumiendo que habrá que realizar reordenaciones del tráfico, minimizando los efectos sobre los estacionamientos vecinales, creando intercambiadores o puntos de interconexión entre distintas líneas de autobús y otros modos de transportes. Todo ello, garantizando un itinerario eficaz para el autobús.

En base a lo anterior se propone una red de carriles bus que se integra en el concepto viario definido en el capítulo III, de "Jerarquización Viaria", y cuya ejecución se plantea en tres escenarios temporales.

1. A corto plazo, entre los años 2.015 y 2.018
2. A medio plano, entre los años 2.019 y 2.024
3. A largo plazo, entre los años 2.025 y 2.035

➢ CARRILES BUS A CORTO PLAZO, 2015-2018.

Los carriles que se han definido para el escenario más inmediato son los incluidos en el Plan Estratégico de la E.M.T., con objeto de dar cobertura a su planificación y necesidades más próximas. Los itinerarios que se plantean conformarán una malla inicial cuya repercusión en la circulación actual de vehículos es de escaso impacto. Si bien, será necesario reorganizar algunas vías y zonas de estacionamiento. Esta es una cuestión que habrá que abordar en cada caso particular definiendo soluciones concretas para cada situación. El plazo previsto para la ejecución de estos carriles es entre los años 2015 y 2018, y supone una ampliación de la red existente de aproximadamente 26 km.

Los itinerarios exclusivos bus-taxi planteados para el corto plazo son:

- Obispo Ángel Herrera Oria-Cómpeta-Jorge Luis Borges
- Camino de la Térmica-Sor Teresa Prat
- Callejones del Perchel-Paseo de los Tilos-Ortega y Gasset
- Max Estrella-Mefistófeles-Gregorio Prieto

Estos itinerarios establecen dos mallas principales. La primera comprende las siguientes calles:

- Avenida de Obispo Ángel Herrera en sentido oeste y avda. de Andalucía
- Calle Cómpeta, que ya cuenta con carril bus
- Avenida de Jorge Luis Borjes
- Avenida de Plutarco
- Avenida de Gregorio Prieto
- Calle Mefistófeles
- Calle Max Estrella
- Avda. de José Ortega y Gasset
- Paseo de los Tilos, en sentido oeste y calle La Unión, desde calle Santa Marta, en sentido este.
- Callejones del Perchel
- Avda. de las Américas

Esta malla, se comunica con los carriles bus existentes en la avenida de Andalucía y con los ejes Cuarteles, Héroe de Sostoa, avda. de Velázquez y Salitre, La Hoz y Ayala. Tiene un interés especial, dado que comunicará el centro de la ciudad con la zona de Teatinos, la Universidad, la Ciudad de la Justicia y el Palacio de Ferias, y a su vez cierra una malla con los carriles bus ya existentes, creando nuevas conexiones y versatilidad en los itinerarios.

La segunda malla comprende las siguientes calles:

- Avenida de Europa
- Avenida de la Paloma
- Luis Barahona de Soto
- Avenida Sor Teresa Prat
- Camino de la Térmica
- Canillas de Aceituno
- Calle Jalón
- Calle Villanueva de Algaidas

Estos carriles se comunican con los existentes en los ejes Cuarteles, Héroe de Sostoa, avda. de Velázquez, en sentido oeste y Salitre, La Hoz, Ayala y avda. de Velázquez en sentido este, comunicándose a la altura de la intersección con Juan XXIII y Abogado Federico Orellana Toledano. El trazado definido, además de cerrar la malla con los ya existentes, comunica la zona centro de la ciudad con la zona suroeste, alcanzando el Palacio de Deportes y el aparcamiento disuasorio que se dispondrá en ese entorno.

➢ CARRILES BUS A MEDIO PLAZO, 2019-2024.

Los carriles bus planificados para el medio plazo establecerán nuevas conexiones respecto a la malla anterior a la vez que incluirán un nuevo eje hacia la zona norte de la ciudad, aunque algunos de ellos, requerirán la ejecución de nuevas infraestructuras que a día de hoy no se han desarrollado. El plazo previsto para la ejecución de estos carriles es de cinco años en el periodo comprendido entre los años 2019 y 2024, y supondrá un aumento de 37 km de carriles bus, además del carril de alta capacidad centro–este, que tendrá una longitud de aproximadamente 10 km, incluyendo algunos tramos compartidos con otros corredores.

Las calles por las que discurrirán los carriles bus para medio plazo son:

- Avda. Santa Rosa de Lima, comunica con el carril bus de la avda. Obispo Herrera Oria.
- Avda. Carlos de haya
- Avda. Lope de Vega
- Avda. Pintor Manuel Barbadillo
- Avda. Diego Fernández Mendoza, hasta carril bus de avda. Jorge Luis Borges

- Calles Aristófanes, desde carril de avda. Plutarco
- Avda. Jenofonte, desde carril de avda. Plutarco
- Calle Navarro Ledesma hasta la barriada de los Asperones
- Calle Alicia Alonso
- Avda. Pintor Rodrigo Vivar, donde se plantea uno de los estacionamientos disuasorio

- Calle Almogía, que comunica con calle Cómpeta y Luis Barahona de Soto
- Calle Corregidor Francisco de Molina, se cruza con el carril bus de Avda. José Ortega y Gasset
- Calle Alcalde Díaz Zafra
- Calle Ceramista
- Calle Sillita de la Reina, que comunica con carril bus de avda. de Europa

- Vial paralelo al Palacio de Ferias desde intersección de avenida José Ortega y Gasset con la calle Max Estrella.

- Calle José Blanquez "El Maño"
- Bulevar del Presidente Adolfo Suárez, hasta la altura del puente Juan Pablo II
- Puente Juan XXIII, desde Héroe de Sostoa hasta la conexión con calle La Unión
- Calle Flores García, hasta Paseo de los Tilos

- Avenida Juan XIII desde el bulevar del Presidente Adolfo Suárez y calle La Unión sentido este hasta la intersección con calle Santa Marta.
- Plaza Arriola
- Pasillo de Santa Isabel
- Avda. de la Rosaleda
- Calle Huerto de los Claveles
- Avenida Jorge Silvela, sentido norte
- Avda. Santiago Ramón y Cajal, sentido norte hasta calle Pedro Miguel Carbonell

- Avda. Santiago Ramón y Cajal, sentido sur desde calle Gounod
- Avda. Jorge Silvela, sentido sur
- Puente de la Rosaleda
- Avda. Doctor Marañón

- Calle Mazarredo, sentido norte, continuando por Avda. Doctor Marañón
- Avda. Barcelona, sentido norte
- Calle Mármoles, sentido oeste
- Calle Armengual de la Mota, sentido norte

- Avda. Barcelona, sentido sur
- Calle Pelayo, sentido sur, donde conecta con el carril bus de la calle Alonso de Palencia

- Calle Velarde
- Camino de Suárez
- Rotonda de Suárez

- Calle Martínez de la Rosa, desde Rotonda de Suárez
- Calle Calzada de la Trinidad

Corredor de alta capacidad:

- Carretera de Almería
- Calle Almería
- Avda. Juan Sebastián El Cano
- Avda. Pintor Joaquín Sorolla
- Paseo de Sancha
- Avda. de Príes
- Paseo de Reding
- Plaza General Torrijos
- Avenida del Parque
- Alameda Principal (Incluido en otro eje)
- Avda. Andalucía –Pte. de Tetuán (Incluido en otro eje)
- Plaza Albert Camus
- Callejones del Perchel (Incluido en otro eje)
- Plaza de la Solidaridad
- Explanada de la Estación (Incluido en otro eje)

➢ CARRILES BUS A LARGO PLAZO, 2025-2035.

Este escenario comprende ejes de conexión con la malla definida en el medio plazo y, a su vez, plantea nuevas plataformas para impulsar el transporte público. El plazo de ejecución para estos carriles bus está comprendido entre 2025 y 2035, suponiendo un aumento de la red de carriles bus de alrededor de 30,5 km.

Los ejes que comprende la propuesta a largo plazo son los siguientes:

- Calle Albacete, sentido sur
- Calle José Iturbi, sentido sur
- Calle Sondalezas, sentido sur

- Calle Doctor Escassi, sentido norte
- Calle Doctor Morales Villarubia, sentido norte
- Avda. de las Malagueñas
- Camino San Rafael, sentido este, comunica con carril bus de calle Ceramista
- Calle Maler, sentido norte
- Bulevar del Presidente Adolfo Suárez, sentido oeste hasta calle Ceramista

- Avda. Carlos de Haya desde Santa Rosa de Lima
- Calle Martínez Maldonado, hasta comunicar con carril bus de las calles Pelayo y Alonso de Palencia.
- Conde de Guadalhorce
- Calle Virgen de la Estrella, sentido norte
- Calle Virgen de las Flores hasta conectar con carril bus de Obispo Herrera Oria.

- Calle Frigiliana
- Calle Gaucín
- Calle Balazón
- Nuevo vial a través del Proyecto de Manzana Verde definido por el Plan Especial del SUNC-R-P.2 "Camino de San Rafael" hasta Juan Gris
- Bulevar del Presidente Adolfo Suárez, en doble sentido desde el nuevo vial a través del Proyecto de Manzana Verde definido por el Plan Especial del SUNC-R-P.2 "Camino de San Rafael" hasta Juan Gris.
- Avda. Doctor Manuel Domínguez, desde avda. de Plutarco hasta la glorieta Profesor Rodríguez Carrión.

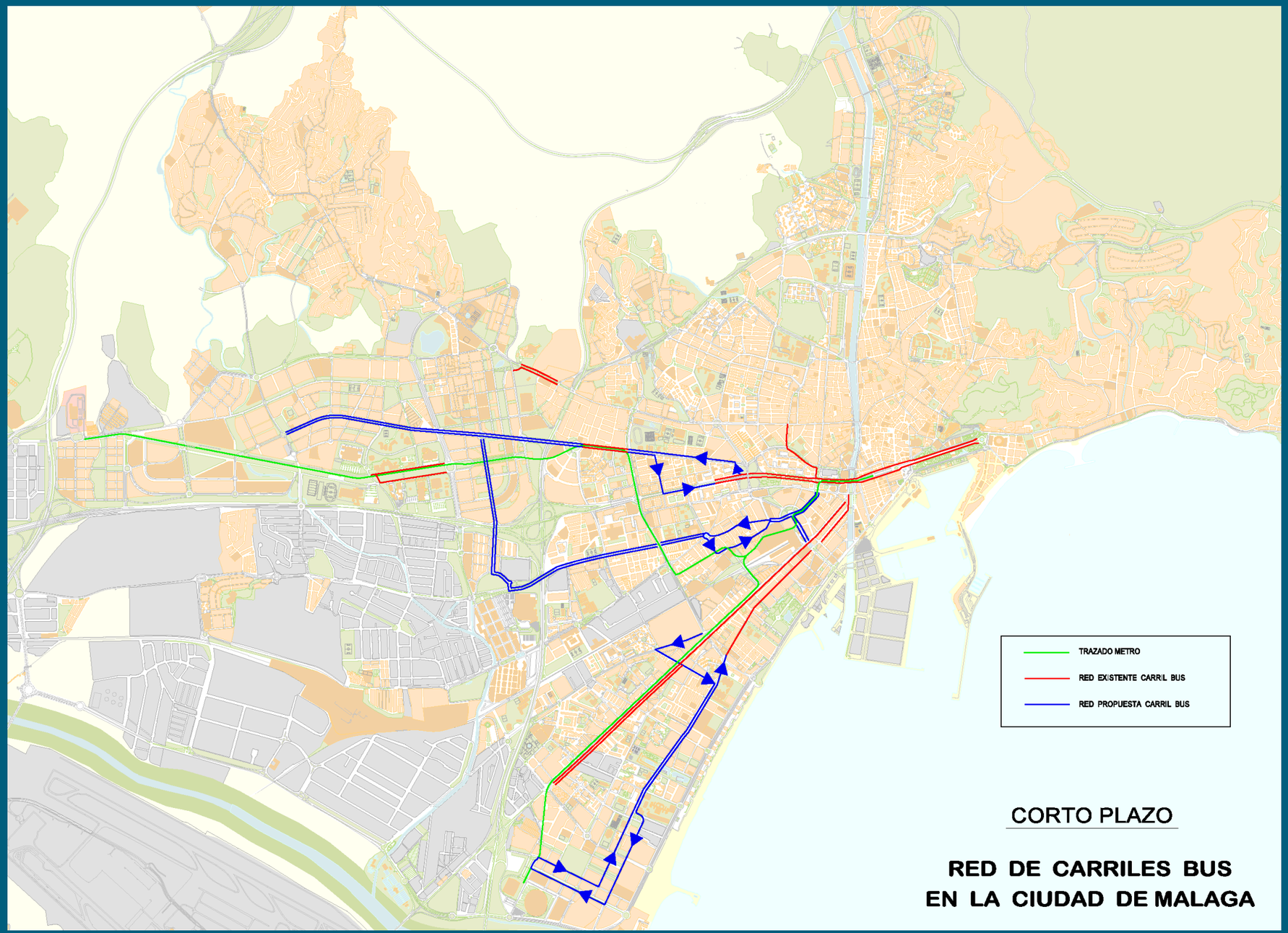
- Calle Jiménez Fraud, desde avda. Plutarco
- Calle Rosamunda, hasta avda. José Ortega y Gasset

- Avda. José Ortega y Gasset desde intersección con Max Estrella hasta avda. Andrés García Maldonado
- Conexión de Avda. José Ortega y Gasset con la avda. Andrés García Maldonado (vial inexistente)
- Avda. Andrés García Maldonado

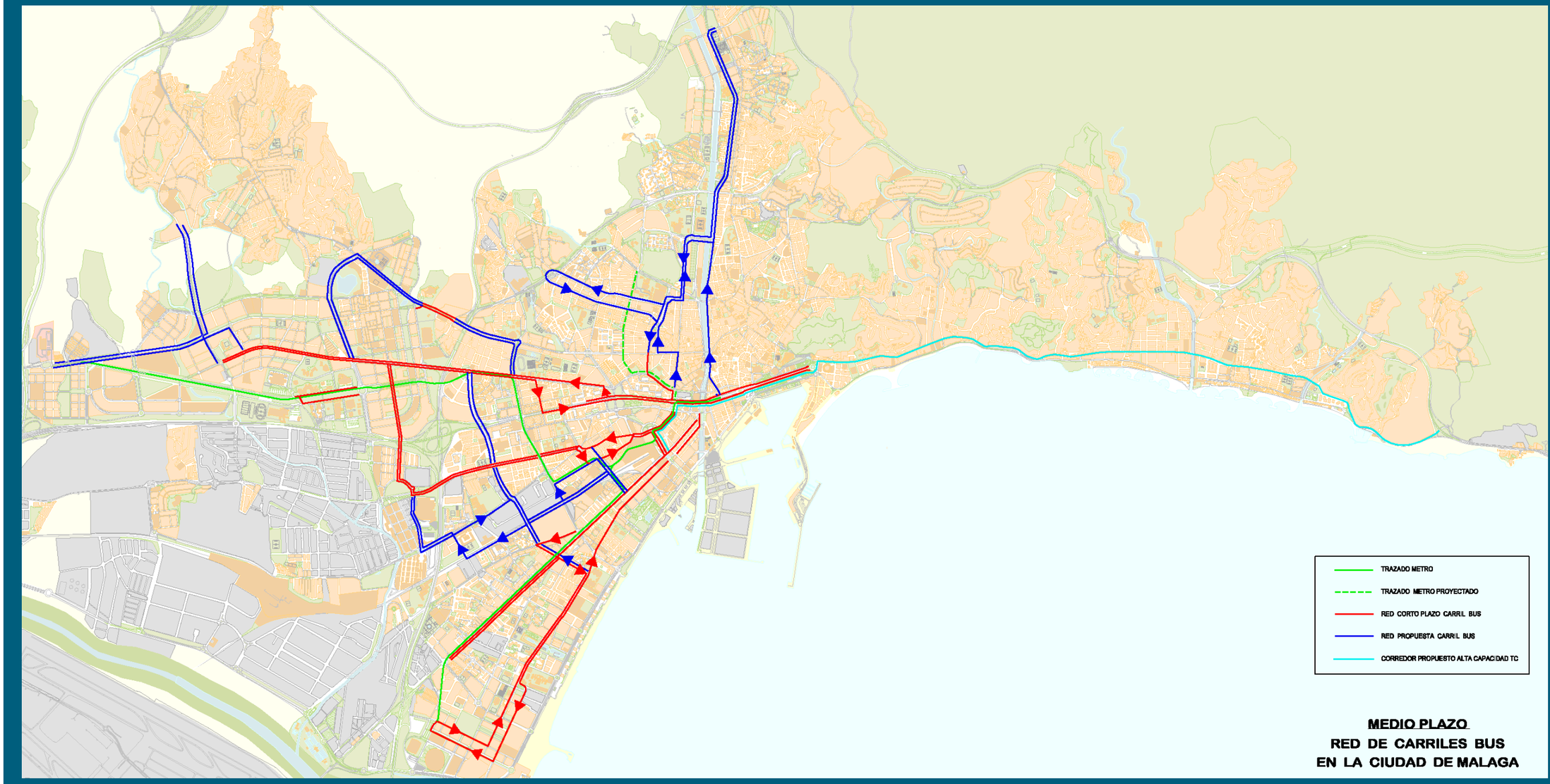
- Carretera Azucarera-Intelhorce, desde avda. José Ortega y Gasset
- Calle Ucrania
- Camino de los Prados hasta la avda. de las Malagueñas, donde se comunica con la red existente
- Nuevo vial paralelo al Arroyo de las Cañas desde el Camino de los Prados
- Calle Afganistán
- Nuevo vial hacia la calle Leo Delibes
- Calle Leo Delibes hasta carril bus de avda. de Velázquez

A continuación se muestran tres planos en los que se recogen los escenarios indicados para la implantación de los itinerarios bus así como un plano del nuevo modelo de transporte público colectivo, intermodalidad y complementariedad entre sistemas urbanos y metropolitanos.

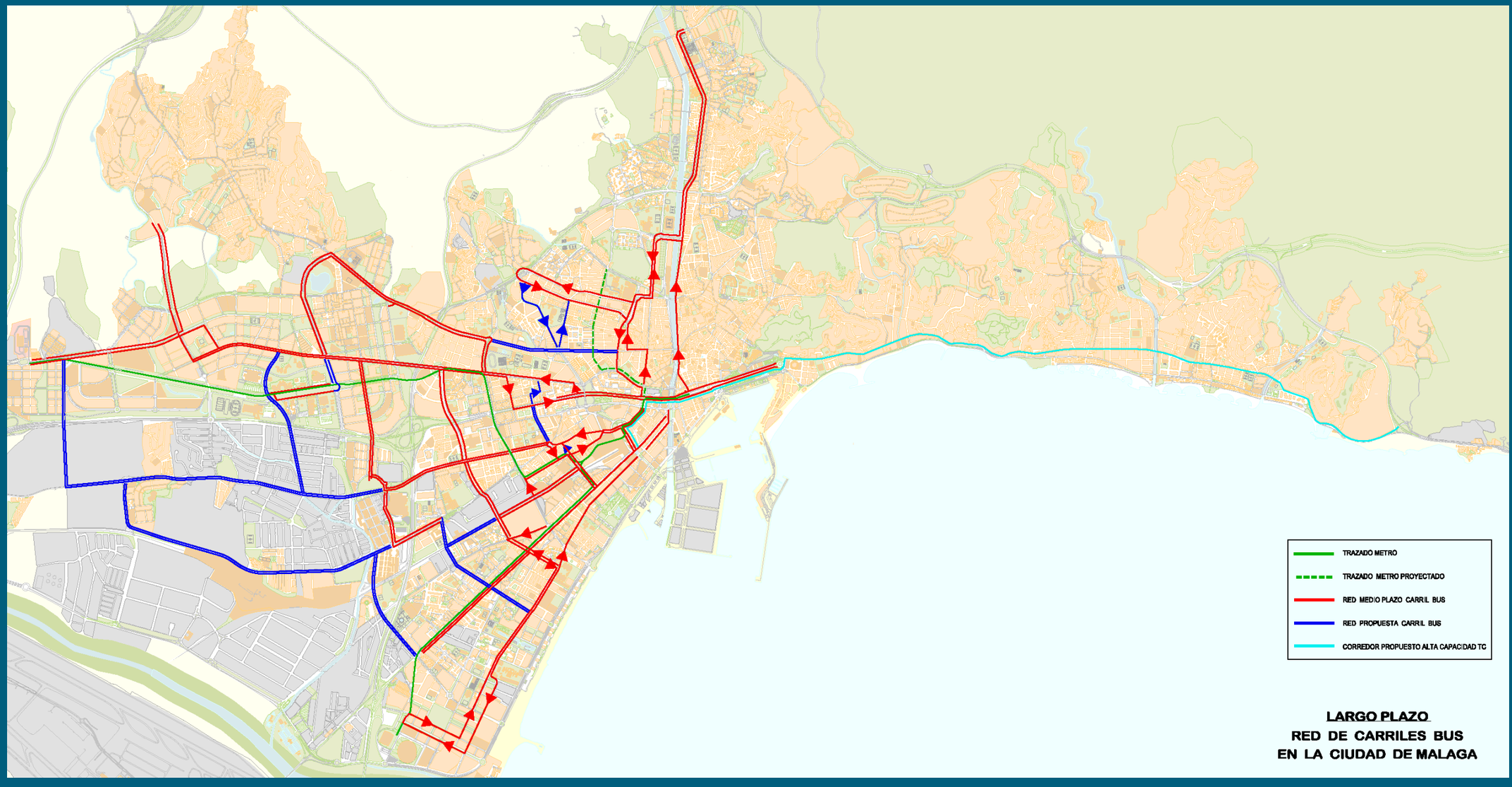
PLANO DE PROPUESTA DE PLATAFORMAS PARA EL AUTOBÚS A CORTO PLAZO, 2015-2018



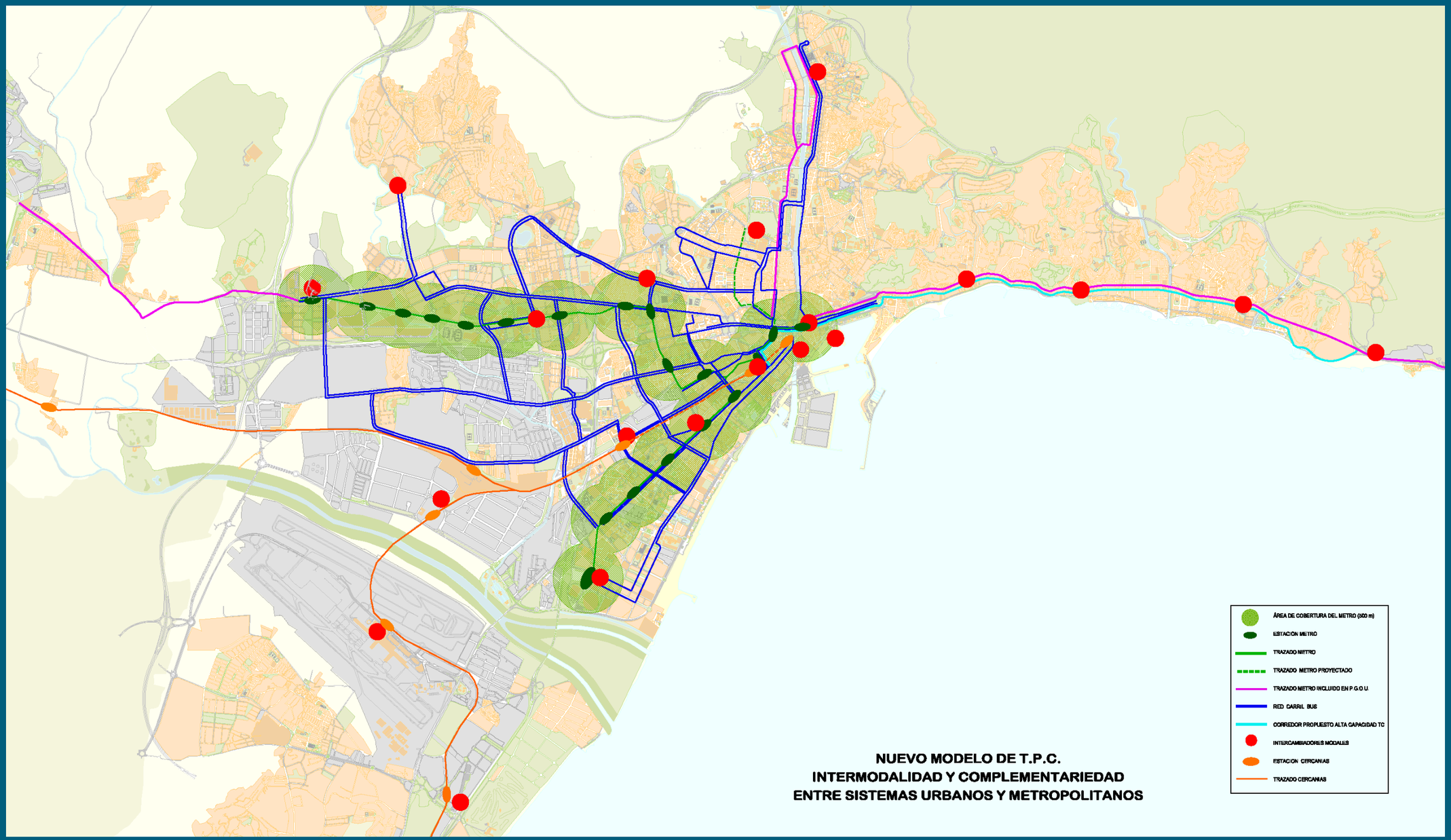
PLANO DE PROPUESTA DE PLATAFORMAS PARA EL AUTOBÚS A MEDIO PLAZO, 2019-2024

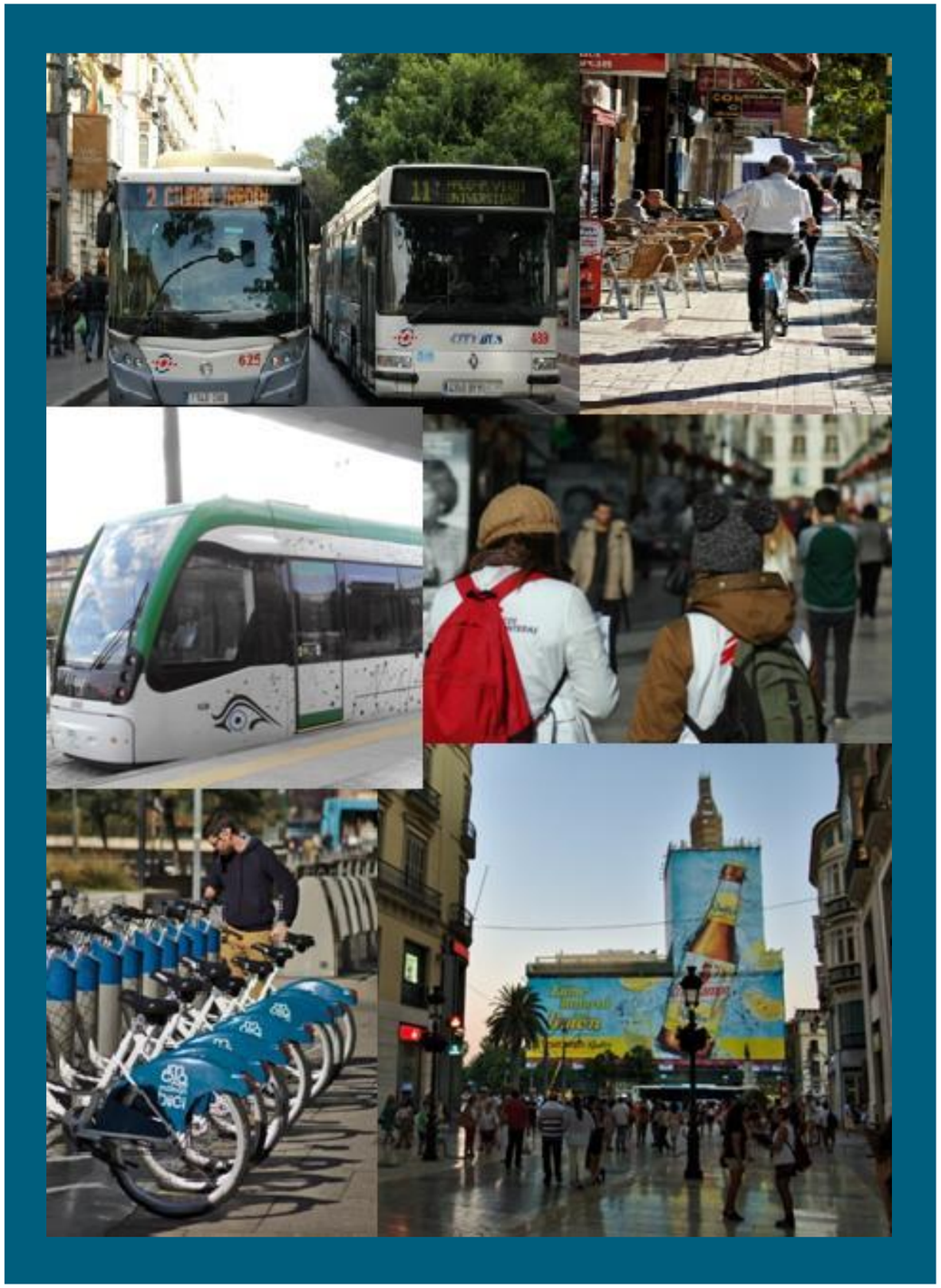


PLANO DE PROPUESTA DE PLATAFORMAS PARA EL AUTOBÚS A LARGO PLAZO, 2025-2035



NUEVO MODELO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO, INTERMODALIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD ENTRE SISTEMAS URBANOS Y METROPOLITANOS





CAPÍTULO IV. INTERMODALIDAD

1. INTERMODALIDAD 182

2. EL INTERCAMBIADOR MODAL 182

2.1. INTERCAMBIADORES MODALES EN MÁLAGA. SITUACIÓN ACTUAL. 186

2.2. INTERCAMBIADORES MODALES EN MÁLAGA. SITUACIÓN FUTURA 191

3. POLÍTICAS PARA FOMENTAR EL INTERCAMBIO MODAL 197

4. CONCLUSIONES. 198

1. INTERMODALIDAD

El término "Transporte Multimodal" surgió para aportar eficiencia a los trasbordos de mercancías agrupándola (comúnmente en contenedores) para evitar las labores de carga y descarga entre las distintas etapas del viaje. Hoy en día, este término ha trascendido de la movilidad de mercancías hacia la movilidad de personas.

El modelo actual de movilidad en Málaga, sitúa al coche como el modo de trasporte más usado (tras el desplazamiento a pie), por ser el más flexible y el que proporciona una mayor accesibilidad; todo ello, gracias a unas políticas destinadas a fomentar su uso, en detrimento de otros modos más sostenibles y del espacio público que se ve reducido para proveer aparcamientos y vías con capacidad suficiente para que puedan moverse. Hoy, las políticas de movilidad sostenible, tratan de disminuir su uso y abuso, en beneficio de otros modos más sostenibles.

En general, una persona que realiza un desplazamiento sostenible, salvo que su origen y destino se encuentren en (o cerca de) los grandes corredores que sirven a cada modo de desplazamiento sostenible, deberá utilizar o combinar varios de estos modos para alcanzar su destino. Ese viaje, en dos o más modos constituye la intermodalidad y el cambio de uno a otro, el intercambio modal.

Así, la intermodalidad consiste en coordinar los distintos modos de transporte para garantizar los desplazamientos de las personas en el medio urbano de un modo eficiente.

Pero no debe producirse únicamente por necesidad; debe elegirla el usuario por la mayor utilidad y satisfacción que logran él y la sociedad.

El excesivo uso del coche privado debe disminuir en una sociedad sostenible por razones objetivas. Para eso, es fundamental implementar una intermodalidad, en la que el sistema integrado de varios modos pueda ser competitivo frente al vehículo privado, considerando los diferentes modos sostenibles que integra, no como competidores, sino como complementarios y partícipes de una cadena común de transporte.

Por lo tanto, se la puede definir como un sistema de transporte integrado por dos o más modos, para conseguir un uso racional de ellos, operando cada uno en su área más eficiente y siendo respetuoso con el medio ambiente, el espacio público y el ahorro energético.

Para que este sistema funcione, hemos de jerarquizar las redes de transporte, delimitando la función de cada modo para aprovechar al máximo su potencialidad. Los modos, con sus redes correspondientes deben estar integrados, articulados y coordinados para ofrecer un desplazamiento lo más cercano posible a un "puerta a puerta". Aparecen así los intercambiadores modales.

2. EL INTERCAMBIADOR MODAL

Los intercambiadores modales son instalaciones de vital importancia en la estructuración de una estrategia de movilidad dado que son los entornos destinados a facilitar a los viajeros el cambio de un modo de transporte a otro, haciendo posible coordinar los viajes con los modos disponibles que más se ajusten a sus necesidades.

Son elementos fundamentales para que el usuario no perciba una sensación de falta de continuidad en un desplazamiento con distintas etapas, entendiendo por etapa el cambio de un vehículo de transporte a otro (metro - autobús, cercanías - bicicleta, …), lo que podría disuadirle del uso de la intermodalidad.

Dado este papel relevante, se deben determinar los puntos estratégicos para la instalación de los intercambiadores que sean necesarios para articular la movilidad de la ciudad de un modo eficiente, haciendo posible que los ciudadanos que accedan al sistema de movilidad público de la ciudad consigan alcanzar cualquier ubicación que deseen con el menor número de etapas posibles. Estos intercambiadores se distinguirán en función de objetivos y rangos.

Los desplazamientos, en función del ámbito en que se desarrollan, podemos clasificarlos en dos tipos:

a) **De largo recorrido o externos**, cuando tienen origen o destino fuera del término municipal, ya sea a nivel metropolitano, regional, o de mayor alcance.

b) **De corto recorrido o internos**, cuando el origen y el destino están dentro del municipio.

Los primeros, en general, pueden hacerse a través de los tres medios: tierra, agua y aire; los segundos, por tierra, y, en algunos casos, también por agua.

Los intercambiadores se clasifican, en función de la movilidad que atienden, en:

- **TERRITORIALES**

Son aquellos que hacen posible el desplazamiento exterior colectivo y el interior que va asociado a él. Suelen estar situados en las puertas de entrada y salida colectivas de la ciudad y atienden tanto a residentes como a los que no lo son. Coinciden con las grandes infraestructuras donde tienen lugar esos accesos: estaciones de tren y autobuses (medio terrestre), estaciones marítimas (medio acuático) y aeropuertos (medio aéreo).

- **ZONALES**

Son aquellos que hacen posibles los viajes de corto recorrido; atienden pues, a la movilidad interior.

- **LINEALES**

Dado que la movilidad sostenible tiene entre sus objetivos reducir los desplazamientos en vehículo privado, se necesitan unos elementos que hagan posible la intermodalidad entre ese modo y los otros, sobre todo los colectivos. No son únicamente los estacionamientos "Park and Ride" o disuasorios, que normalmente se sitúan en los accesos a la ciudad para promover que los conductores dejen sus vehículos en la periferia del núcleo urbano y accedan a ella en transporte público, desarrollando la función de intercambiadores lineales externos, sino que pueden disponerse aparcamientos en el interior de la ciudad, dado que hay de zonas con una topografía, viario, dispersión y/o tipología de viviendas, que hacen ineficiente al transporte colectivo, por lo que estos intercambiadores tendrían una función lineal, pero a un nivel más local, desarrollando un carácter lineal interno.

Como se ha dicho antes, cualquier cambio de modo es intermodalidad; no obstante, dado que el desplazamiento a pie es un modo que aparece siempre, bien aislado o en unión a otros, a la hora de hablar de intercambio modal prescindimos de ese modo; por tanto, la intermodalidad se producirá entre autobús (urbano, interterritorial, o discrecional), tren (metro, cercanías o de largo recorrido), barco, avión, bicicleta y vehículo privado.

En principio, puede darse cualquier combinación entre ellos, aunque hay unas más frecuentes que otras según las características de cada población. Habrá veces en las que no sea imprescindible una infraestructura especial para que se lleve a cabo la intermodalidad, siendo suficiente algo ligero, sin gran ocupación espacial y otras en las que sí. Habrá intercambiadores que permitan la concurrencia de más de dos modos y otros que no. En general, cuantos más modos, mejor, ya que cuanto mayor sea el número de modos, más versátil será el sistema y más usuarios podrán atender sus demandas de movilidad.

Para favorecer la intermodalidad, resulta fundamental que el intercambio se haga en el menor tiempo posible, tanto por la distancia entre el acceso a cada modo como por el tiempo de espera. Además, las infraestructuras exclusivas para cada uno de los modos deben permitir un desplazamiento rápido y cómodo, por lo que deben establecerse las instalaciones necesarias para bicicletas y autobuses, ya que el modo ferroviario las tiene por naturaleza, acercando los distintos modos lo máximo posible. Esto, junto con la política tarifaria adecuada, es fundamental para hacer frente al excesivo uso del vehículo privado.

Para la determinación de la ubicación de los intercambiadores se tendrán en cuenta los siguientes condicionantes:

1. Grandes infraestructuras existentes.
2. Viario de la ciudad: de acceso y externo
3. Viajes de corta distancia
4. Viajes de larga distancia
5. Situación geográfica y puntos de origen y destino de viajes.
6. Motivo de los viajes
7. Densidad de la población
8. Centros generadores-atractores de viajes

En cuanto a los entornos de estos espacios de intercambio modal, la experiencia de otras ciudades ha confirmado que los intercambiadores modales, especialmente los lineales, tienen una mayor aceptación y resultado cuando las zonas en las que se ubican ofrecen otros servicios a los ciudadanos, de forma que además de utilizarse como punto en el que se estaciona el vehículo para acceder al transporte público o viceversa, existen otras prestaciones como zonas de comercios, guarderías, gasolineras, cajeros, zonas de restauración etc. Así, además de recoger o dejar el vehículo, la persona puede realizar sus compras u otras actividades con el vehículo ya estacionado, lo que les permite ahorrar tiempo y evitar nuevos desplazamientos, además de sentirse en un ambiente concurrido y por lo tanto, más seguro.

Por ello, los intercambiadores modales ubicados en centros comerciales o entornos próximos a ellos, presentan una gran ventaja sobre aquellos que están aislados, y la experiencia actual está demostrando que presentan un mayor porcentaje de aceptación y éxito que el resto.

Para gestionar el acceso del tráfico privado a las distintas zonas de la ciudad se plantean unos sectores circulares que delimitarán el grado de permeabilidad con respecto al tráfico rodado motorizado privado, debiéndose, en cualquier caso, establecer un sistema de transportes adecuado para garantizar un acceso cómodo y eficiente de los ciudadanos a los distintos destinos mediante la coordinación de los modos de transporte sostenibles. Estos sectores definen cuatro zonas, siendo la más central el sector más protegido. Los sectores definidos para el caso de Málaga son los siguientes:

- Sector 1.

Comprende la zona más céntrica de la ciudad y se encuentra definido por el Río Guadalmedina al este y las calles Cruz del Molinillo, Alameda de Capuchinos, Refino, Cruz Verde, Altozano, Plaza de la Victoria, calle Cervantes y Plaza de la Malagueta. En su interior se encuentra comprendido el actual Centro Histórico de la ciudad, el cual tiene restringido el paso al vehículo privado, salvo para los residentes y otros vehículos autorizados (carga y descarga, limpieza, …). En un futuro, podría implantarse esta solución en otras zonas.

- Sector 2.

Lo delimita por el interior el sector 1 y por el exterior las calles Juan XXIII, Plaza Manuel Azaña, Virgen de la Cabeza, Santa Rosa de Lima, Ciprés, Cipreses de la Sultana, Encarnación Fontiveros, avda. Valle Inclán, avda. Guerrero Strachan, Canal de San Telmo, Obispo Salvador de los Reyes, calle Marmolista, Camino de los Almendrales, avda. Camarón de la Isla, calle Olmos, calle Cerrado de Calderón, Callejón Pepe Lapena.

- Sector 3.

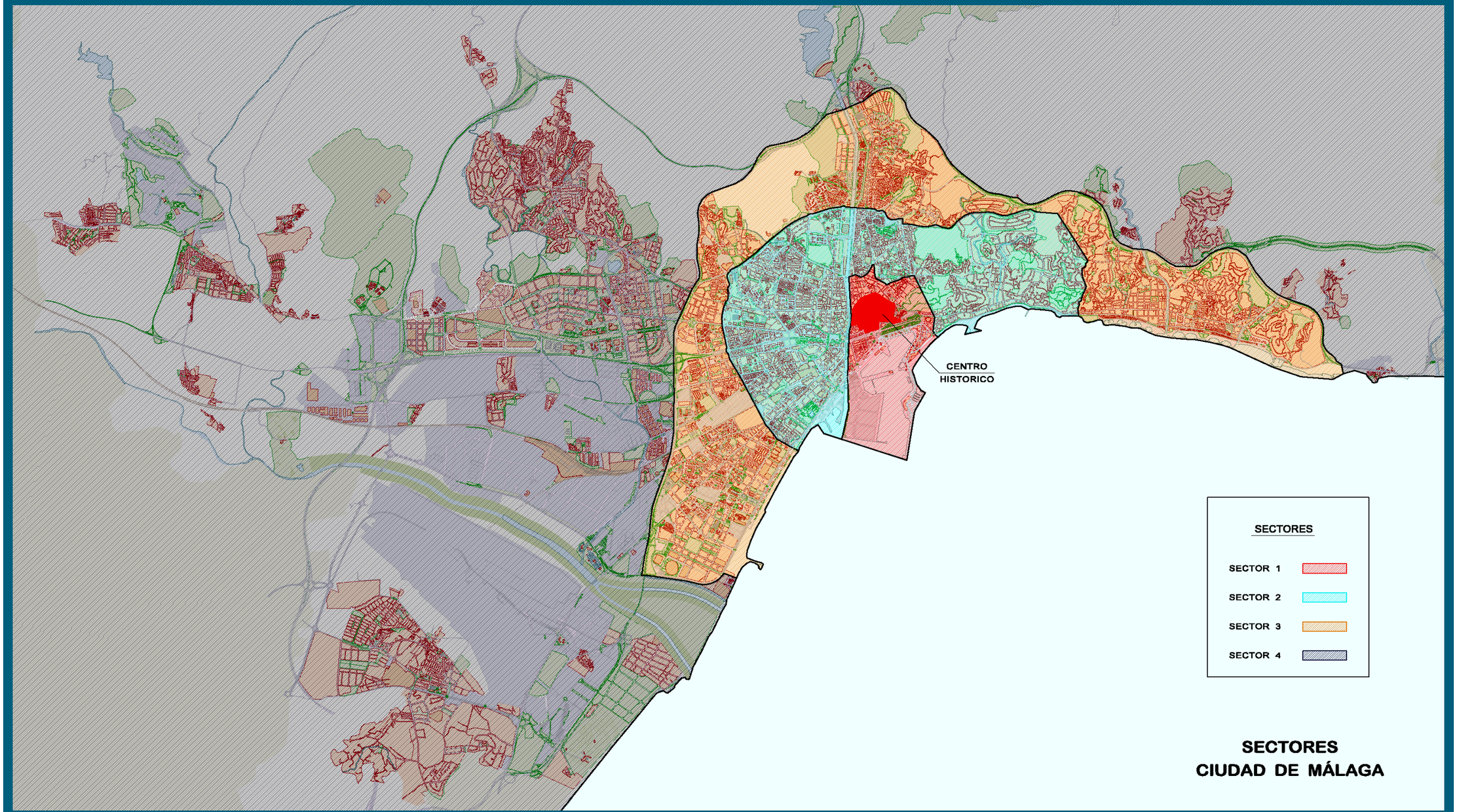
Comprendido entre el sector 2 y las siguientes vías, Ronda Este, desde su intersección con la Carretera de Almería, Ronda Oeste y avda. Manuel Alvar.

- Sector 4.

Es el territorio comprendido entre el sector 3 y el límite urbano de la ciudad.

Así, los desplazamientos externos, con origen y destino fuera del municipio deberían discurrir por la red viaria metropolitana, establecida en el capítulo II, del Título II "Jerarquización Viaria".

El Siguiente plano muestra los sectores establecidos para la ciudad.



SECTORES
CIUDAD DE MÁLAGA

2.1. INTERCAMBIADORES MODALES EN MÁLAGA. SITUACIÓN ACTUAL.

A día de hoy los intercambiadores existentes en el municipio son los siguientes:

- **Puerto.**

Se trata de un punto estratégico de la ciudad que cuenta con una superficie terrestre de 1.150.884 m2. Su principal actividad es la importación y exportación de mercancías, aunque también da servicio al transporte de pasajeros, vehículos y embarcaciones deportivas, y es el segundo puerto de cruceros de la península.

Actualmente está siendo remodelado por el proyecto del Plan Especial del Puerto de Málaga que ampliará los servicios a la ciudad, incluyendo nuevas zonas comerciales y de ocio, así como nuevas zonas de estacionamiento. A día de hoy, ya cuenta con una gran zona comercial y de ocio, en los muelles uno y dos. En lo relativo a la movilidad de personas, con carácter laboral, lúdico, deportivo o turístico, la conexión con el centro de la ciudad y sus itinerarios peatonales se encuentra completamente garantizada a través de grandes ejes. Cuenta con un amplio servicio de la E.M.T. y del autobús interurbano, dado que se encuentra junto al centro histórico de la ciudad. El tren de Cercanías también ofrece una estación en la avda. Comandante Benítez y cuenta con varias estaciones de bicicleta pública ubicadas en la calle Vélez Málaga, en la avda. Comandante Benítez y en la Plaza de la Marina.





➢ Aeropuerto.

Se sitúa en la avda. Comandante García Morato, en la zona oeste de la ciudad. Da servicio a Málaga y a la Costa del Sol. Es el cuarto aeropuerto de España en cuanto al volumen de viajes y el número veintidós en la Unión Europea. El tráfico más importante del aeropuerto es el de la Unión Europea. El destino con mayor volumen de pasajeros tiene destino a Reino Unido, a los aeropuertos de Londres, seguido de Manchester.

Otros destinos europeos, como Dublín, Bruselas, París, Ámsterdam, y Copenhague también presentan una gran demanda. El aeropuerto de Málaga-Costa del Sol también tiene un tráfico regular peninsular muy significativo con Barcelona, Madrid-Barajas y Palma de Mallorca. En 2014, dio servicio a 13.749.134 pasajeros, 108.263 operaciones de vuelo y 2.497 toneladas de carga. Todo ello según datos de AENA. Se encuentra situado a 8 km del centro de la ciudad, y cuenta con buenas conexiones con el resto del territorio.

El acceso en transporte privado se gestiona a través de la MA-20, que comunica con el aeropuerto por el nuevo acceso sur. También se puede acceder a él a través de la avda. Velázquez (MA-21). Desde el punto de vista de su articulación con el resto del territorio a través de una movilidad sostenible, cuenta con parada del tren de cercanías, de autobús y un amplio servicio de taxis, aunque debe potenciarse la comunicación peatonal con el entorno. A día de hoy, el Metro no da servicio al aeropuerto, y el PGOU no tiene prevista la ampliación de una línea hasta este punto.



➢ Estación María Zambrano.

La estación de ferrocarril es un punto clave para la movilidad del territorio, ya que da servicio a trenes de largo recorrido y cercanías, encontrándose ubicada junto a la estación de autobuses metropolitanos de Málaga, con acceso a la estación de Metro del Perchel, y se ubica junto a una estación de bicicleta pública. El entorno peatonal es accesible y comunica con los grandes ejes peatonales de la ciudad. Cuenta con aparcamiento público, servicio de taxis y se enmarca en un entorno de gran oferta comercial.



➢ Estación de autobuses de Málaga.

Los autobuses interurbanos cuentan con esta estación que se encuentra ubicada en el Paseo de Los Tilos, junto a la estación de trenes María Zambrano y a la estación del metro "El Perchel" y que cuenta con una superficie total de 12.000 m^2. Tiene acceso a una estación de bicicleta pública ubicada en la calle Roger de Flor, parada de taxi, y se ubica en una zona accesible para el peatón junto a grandes ejes peatonales. Al igual que la estación de trenes se encuentra en un entorno muy comercial y de ocio.



➢ Subestación de autobuses de Cercanías Muelle Heredia.

Se sitúa en la avda. Manuel Agustín Heredia, a escasos metros de la plaza de La Marina. Da servicio a las líneas de autobuses interurbanos del Consorcio de Transportes Metropolitano, que realizan viajes por el interior de la provincia. Recoge el tráfico de viajeros de poblaciones próximas a Málaga, tales como Rincón de la Victoria, Vélez-Málaga y Torremolinos, que aportan diariamente un número muy importante de viajeros, por motivos laborales y de estudios y que, a día de hoy, suponen alrededor de 160.000 viajeros al día. Esta estación podría sufrir modificaciones en un futuro previsiblemente próximo, como consecuencia del desarrollo urbanístico previsto en el Puerto, cuyo espacio linda con el de la subestación.



➢ Guadalmedina.

Se encuentra en un entorno protegido, junto al Soho y a la Alameda Principal, a escasos metros del centro histórico de la ciudad. Cuenta con una estación de trenes de Cercanías "Estación Alameda", paradas de la E.M.T. en la Alameda Principal y una estación de bicicleta pública a escasos metros. Los itinerarios peatonales están garantizados, ya que se trata de una zona de preferencia peatonal, comunicada con los grandes ejes peatonales.



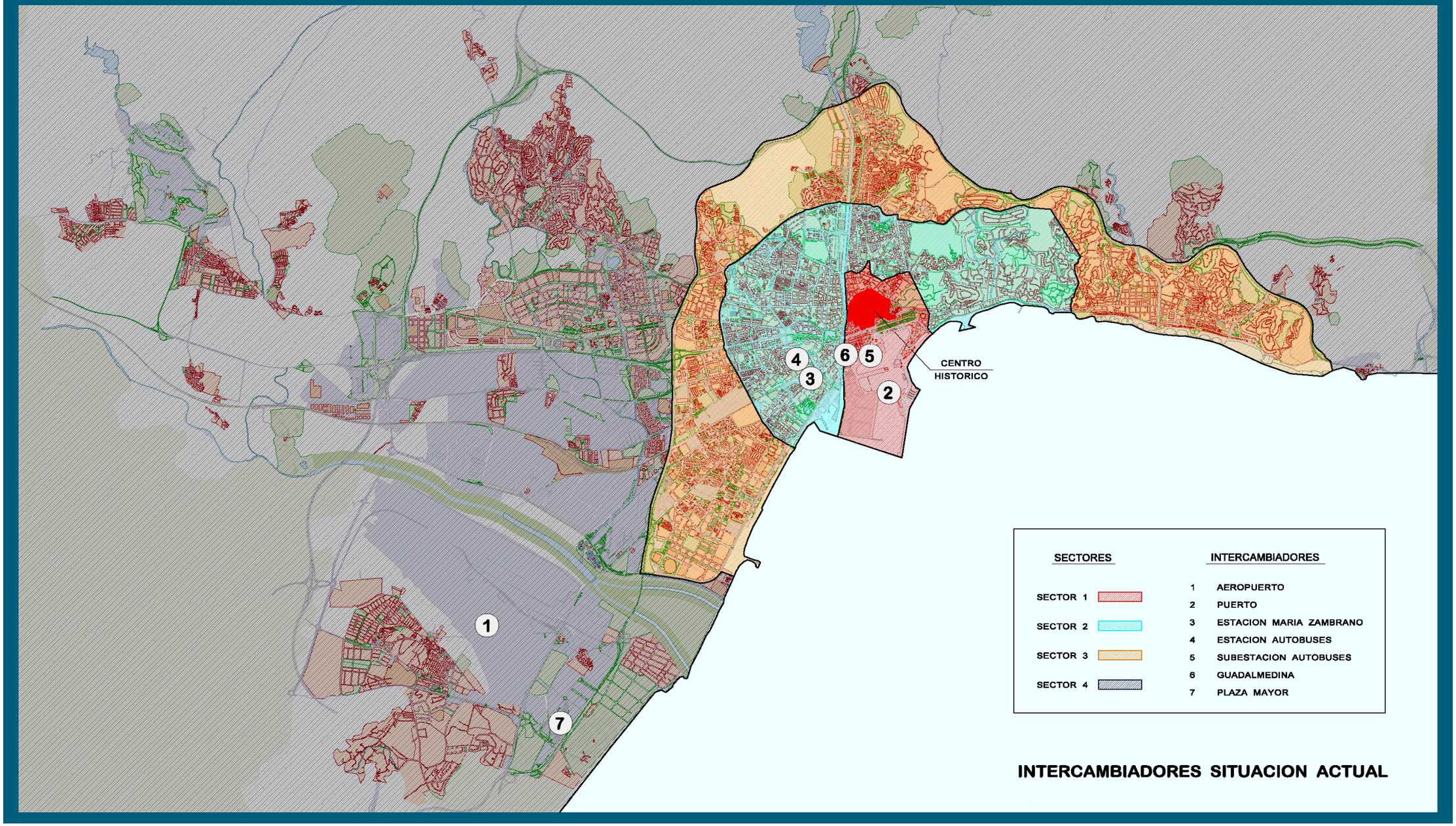
➢ Plaza Mayor.

Se ubica en el entorno comercial, próximo a la estación de Cercanías. Su emplazamiento se encuentra en el entorno más exterior de acceso al casco urbano, por lo que constituirá la primera opción para el trasvase modal de aquellos vehículos que accedan al núcleo urbano desde la zona oeste. Cuenta con servicio de la E.M.T. y parada del Cercanías, además de encontrarse en un entorno comercial, de servicios y ocio de gran variedad. Se puede utilizar en la actualidad el aparcamiento gratuito existente en la zona de ocio y comercio para dejar el vehículo privado y cambiar a la línea C1 del tren de cercanías.



En el plano siguiente se muestra la situación de estos intercambiadores. No obstante, en la actualidad la red de transportes y los distintos modos no se encuentran articulados, si no que se han aprovechado las infraestructuras de estaciones de transporte existentes para configurar estos intercambiadores.

PLANO DE INTERCAMBIADORES. SITUACIÓN ACTUAL



INTERCAMBIADORES SITUACION ACTUAL

2.2. INTERCAMBIADORES MODALES EN MÁLAGA. SITUACIÓN FUTURA

Los intercambiadores que se planean para el futuro de la ciudad son los siguientes:

➢ Aeropuerto

A los actuales modos de transporte que en él coexisten, se añadirá la llegada del AVE, cuestión que está estudiando el Ministerio de Fomento. Asimismo, se construirá un nuevo acceso rodado por el Norte, desde la hiperronda. Se completará así su carácter territorial, suponiendo también una opción como intercambiador zonal, dado que podría articular viajes a través del entorno urbano.

➢ Puerto

Tal y como se indicó anteriormente, se encuentra inmerso en un proyecto de remodelación, que conllevará la apertura de nuevos terrenos para el uso urbano. Así, llegado el momento, su situación como punto atractor se verá potenciado, y deberá reforzarse la oferta de transporte público en su entorno adecuándose a las nuevas demandas.

➢ Explanada de la Estación.

Este intercambiador, reunirá tres grandes núcleos del transporte público: La estación de trenes María Zambrano, la Estación de Autobuses y la estación de Metro "El Perchel". Estos tres intercambiadores, que además cuentan con una estación de bicicleta pública, pueden potenciarse para alcanzar un intercambiador de mayor entidad, con carácter territorial y zonal, que permita un intercambio modal cómodo y eficiente. El Ayuntamiento de la ciudad tiene redactado un anteproyecto para la construcción de un intercambiador, en el que concurran las terminales de los trenes de todo tipo, la estación de autobuses interurbanos, el metro y los autobuses urbanos, así como la bicicleta en superficie. Se corregiría la situación actual en donde la conectividad entre trenes, autobuses y metro no es lo directa y simple que debería. Se pasaría de un modelo lineal de situación de las estaciones, a uno triangular en cuyos vértices se situarían trenes, autobuses y metro, dando así un paso único hacia la completa intermodalidad.

El proyecto recogido en el P.G.O.U. plantea construir una nueva Estación de Autobuses que además integre en un edificio subterráneo un intercambiador modal global con las funciones de trasbordo entre el Metro, AVE, F.C. Cercanías y el propio Autobús interurbano-metropolitano. Esta solución recoge 5 zonas funcionalmente diferenciadas:

1. Estación de Autobuses.
2. Distribuidor interior.
3. Túneles de acceso.
4. Conexiones con los vestíbulos de Metro y de ADIF.
5. Ordenación en superficie.

Este proyecto supondría la implantación de un gran intercambiador modal único en cuanto en Málaga, estableciendo diversas conexiones por niveles entre los distintos modos de transporte, constituyendo un hito muy favorable para movilidad de la ciudad.

La actual subestación de autobuses de cercanías de Muelle Heredia, desparecerá cuando las actuales concesiones de líneas caduquen o el puerto, titular de ese espacio, ejecute el desarrollo urbanístico del muelle 4, pues entonces no quedará sitio para ella.



➢ Guadalmedina

Como se ha indicado anteriormente, se encuentra junto al Soho y a la Alameda Principal, a escasos metros del centro histórico de la ciudad. Por ello, este intercambiador de carácter zonal, debería ampliarse y llevar el tren hasta la futura estación de Metro Torregorda, constituyendo así un intercambiador Cercanías–Metro–Autobúses mucho más efectivo y de gran importancia para la articulación de la movilidad en la ciudad.

➢ Juan XXIII – Héroe de Sostoa.

Este intercambiador de carácter zonal, está aún por desarrollar, si bien la zona cuenta con la estación de Metro "La Princesa", acceso a la red de autobuses de la E.M.T. y del autobús metropolitano. Para el establecimiento de un intercambiador habrá que potenciar este punto acercando y coordinando los distintos modos de transportes. La accesibilidad peatonal está garantizada a través de grandes ejes peatonales, y para la movilidad en bicicleta, ya están definidos itinerarios ciclistas que darán servicio a los ejes Juan XXIII-litoral oeste- Virgen de la Cabeza y Héroe de Sostoa-avda. Velázquez, cuya ejecución está prevista dentro del Plan Andaluz de la Bicicleta.

➢ Arroyo de los Ángeles – Hospitales.

Al igual que el anterior, este intercambiador ha de desarrollarse y su carácter será zonal. La ejecución de una ampliación de la línea 2 del metro, que comunicará la plaza Albert Camus con la zona de los hospitales a la altura de la avda. Arroyo de los Ángeles, reducirá considerablemente la disponibilidad viaria del entorno y potenciará el carácter peatonal del trazado, por lo que se hará preciso un refuerzo de los servicios del transporte público colectivo en un entorno poblacional denso. Por ello, la coordinación del Metro con el autobús urbano es de vital importancia. Esta zona tiene acceso a la red de itinerarios ciclistas de la ciudad y cuenta con una estación de bicicleta pública. Los itinerarios peatonales del entorno son accesibles y de carácter principal.

➢ Alameda Principal – Torregorda.

Será un intercambiador de carácter zonal, que contará con estación de metro, próximo a las paradas de transporte de la E.M.T., junto a la red de itinerarios ciclistas de la ciudad. Este entorno se reforzará la bicicleta pública y ya se encuentra en un entorno peatonal muy favorable. No obstante, el verdadero potencial de este punto se conseguiría al prolongar el tren de cercanías desde la estación de la Alameda hasta este punto, en lo que sería un intercambiador estratégicamente situado (en el entorno del centro histórico de la ciudad) y articulador de grandes modos, constituyendo así uno de los intercambiadores más potentes de la ciudad.

➢ Martín Carpena.

Situado en el acceso a la ciudad desde la zona suroeste, junto al Palacio de Deportes José María Martín Carmena y a la estación de metro Martín Carpena, cuenta con carácter zonal y lineal externo e interno. La zona cuenta con servicio de la E.M.T., y acceso a la red de itinerarios ciclistas y peatonales de la ciudad y se ubica junto a una gran superficie comercial. El entorno deberá incluir una estación de bicicleta pública.



➢ Carlos de Haya.

Se trata de un entorno de gran carácter atractor, ya que se ubica junto a uno de los centros hospitalarios más importantes de la ciudad. Su carácter será zonal, y contará con acceso al transporte público, estación de bicicleta pública junto a la red ciclista de la ciudad, aparcamiento público y un entorno peatonal favorable. La estación de Metro "Carranque" forma parte del entorno, aunque se encuentra algo alejada para realizar un intercambio modal eficiente.

➢ Guadalhorce

La estación de cercanías Guadalhorce se ubica en un punto estratégico para coordinar viajes desde la zona de Campanillas y Los Prados hacia la Costa. Asimismo supone una opción de conectividad directa con el centro de la ciudad. Actualmente el entorno no se encuentra desarrollado para favorecer el intercambio modal, si bien se ubica próximo a la red ciclista de la ciudad y cuenta con una parada de la E.M.T. cercana, por lo que habrá de potenciarse para ofrecer un intercambiador zonal efectivo.

➢ Plaza Mayor.

En uso a día de hoy, debe potenciarse para establecerse como intercambiador zonal y lineal exterior e interior, debiendo articular viajes interurbanos y urbanos, estos últimos entre la barriada de Churriana y el núcleo urbano de Málaga. Cuenta con una parada del tren de cercanías, servicio de autobús urbano, grandes zonas para estacionar y se encuentra en un entorno comercial de gran atractivo.

➢ Bulevar Louis Pasteur.

Este intercambiador zonal se plantea en el entorno de la Ciudad de la Justicia. Su carácter será zonal, y cuenta con la estación de Metro "El Cónsul", servicio de la E.M.T. y estación de bicicleta pública con acceso a la red de itinerarios ciclista de la ciudad. No obstante, deberá potenciarse el transporte público en el entorno, dándole continuidad a la plataforma exclusiva para el autobús existente.

➢ Ciudad Jardín.

Este intercambiador tendrá carácter zonal, lineal externo y lineal interno. Para ello, se plantearán las infraestructuras necesarias para albergar los vehículos que realicen el cambio modal en la plaza John F. Kennedy, punto de acceso a la ciudad que recoge los tráficos que provienen de la MA-45 y de la A-7. La zona ya cuenta con servicio de la E.M.T., acceso a la red de itinerarios ciclistas de la ciudad, a la bicicleta pública y a la red de itinerarios peatonales. Se ubica junto al pabellón deportivo de Ciudad Jardín, en un entorno de alta densidad poblacional. No obstante, su máximo potencial se alcanzaría en caso de implantar la línea del metro planteada para Ciudad Jardín, lo que le consolidaría como un punto estratégico de intercambio modal, gran articulador de la movilidad urbana en el sector norte de la ciudad.

➢ Victoria Kent.

En este punto se encuentra la estación del tren de cercanías que se ubica en el extremo oeste del bulevar Presidente Suárez, que es el nuevo viario definido sobre el soterramiento de las vías del tren, cuyo desarrollo incluye carriles exclusivos bus/taxi, carriles bici y amplios acerados. Este bulevar tendrá comunicación directa, a corto plazo, con la avda. Juan XXIII, donde también se prevé un importante eje ciclista norte-sur.

➢ Asperones.

Este intercambiador zonal y lineal externo e interno, recogerá principalmente el flujo de vehículos proveniente desde Campanillas y Cártama para el acceso a la ciudad, y podría actuar como intercambiador para los viajes hasta el P.T.A. si se establece una estrategia de movilidad basada en el intercambio modal para dar servicio al Parque. Su ubicación se plantea junto a la parada de Metro "Andalucía Tech", donde contará con el servicio de la E.M.T. y acceso a la red de itinerarios bici de la ciudad.



➢ Arroyo de Totalán.

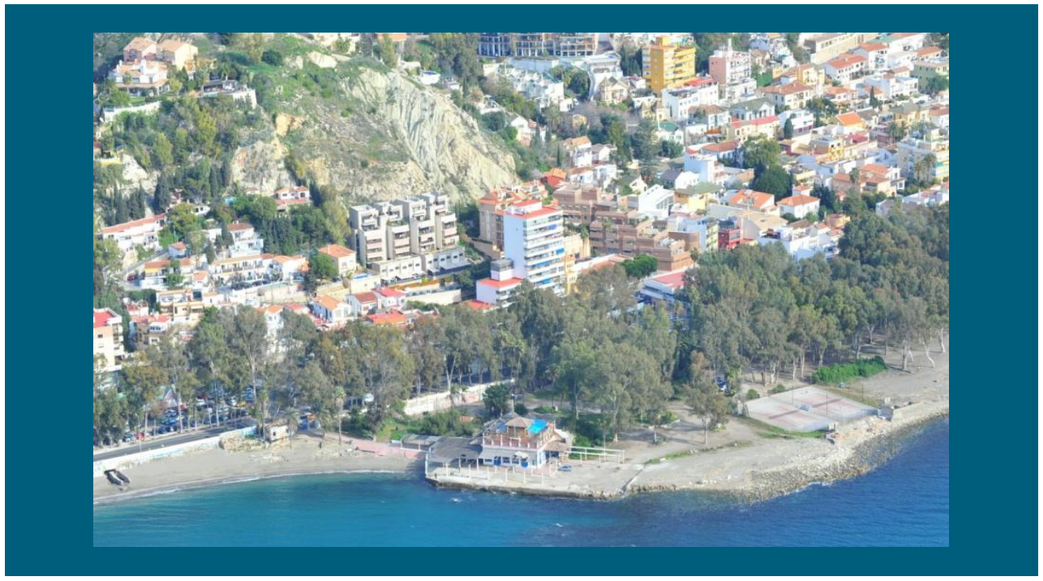
Se ubicará en el acceso "este" de la ciudad, próximo a la cementera y supondrá un intercambiador lineal externo de gran importancia para el intercambio modal en Málaga. Su cometido principal será recoger los tráficos del entorno comprendido entre Rincón de la Victoria y Torre del Mar, que aportan una movilidad importante de carácter obligado a la ciudad. Deberá contar con servicio de la E.M.T. para garantizar su funcionalidad y con una conexión con el futuro itinerario litoral de la red ciclista, aunque su verdadero potencial se alcanzaría con la implantación de la línea del metro prevista para el litoral este.

➢ San Ignacio

Este intercambiador se ubicará en el entorno de la calle Almería, la carretera de Olías y el Arroyo Gálica, constituyendo una excelente opción para el trasvase de vehículos propios de la ciudad, por lo que su carácter será lineal interno. Contará con servicio de la E.M.T. y conexión con los itinerarios peatonales principales. Asimismo, enlazará con la red de carriles bici de la ciudad.

➢ Baños del Carmen.

Se ubica en un punto estratégico para permitir el trasvase desde el vehículo privado al transporte público desde las zonas este y noreste de la ciudad, por lo que su carácter será lineal interno. La zona cuenta con acceso a los grandes ejes peatonales. Se encontrará ubicado junto al Paseo Marítimo, en una zona de gran atracción por motivos de ocio, deporte y hostelería, y constituyendo una primera puerta hacia la zona más céntrica de la ciudad.



➢ Limonar

Se plantea un intercambiador lineal interno en el entorno de calle Idris y Paseo de Miramar, que dé servicio a los vecinos de la zona norte para poder acceder al transporte público de la ciudad a través de la E.M.T.

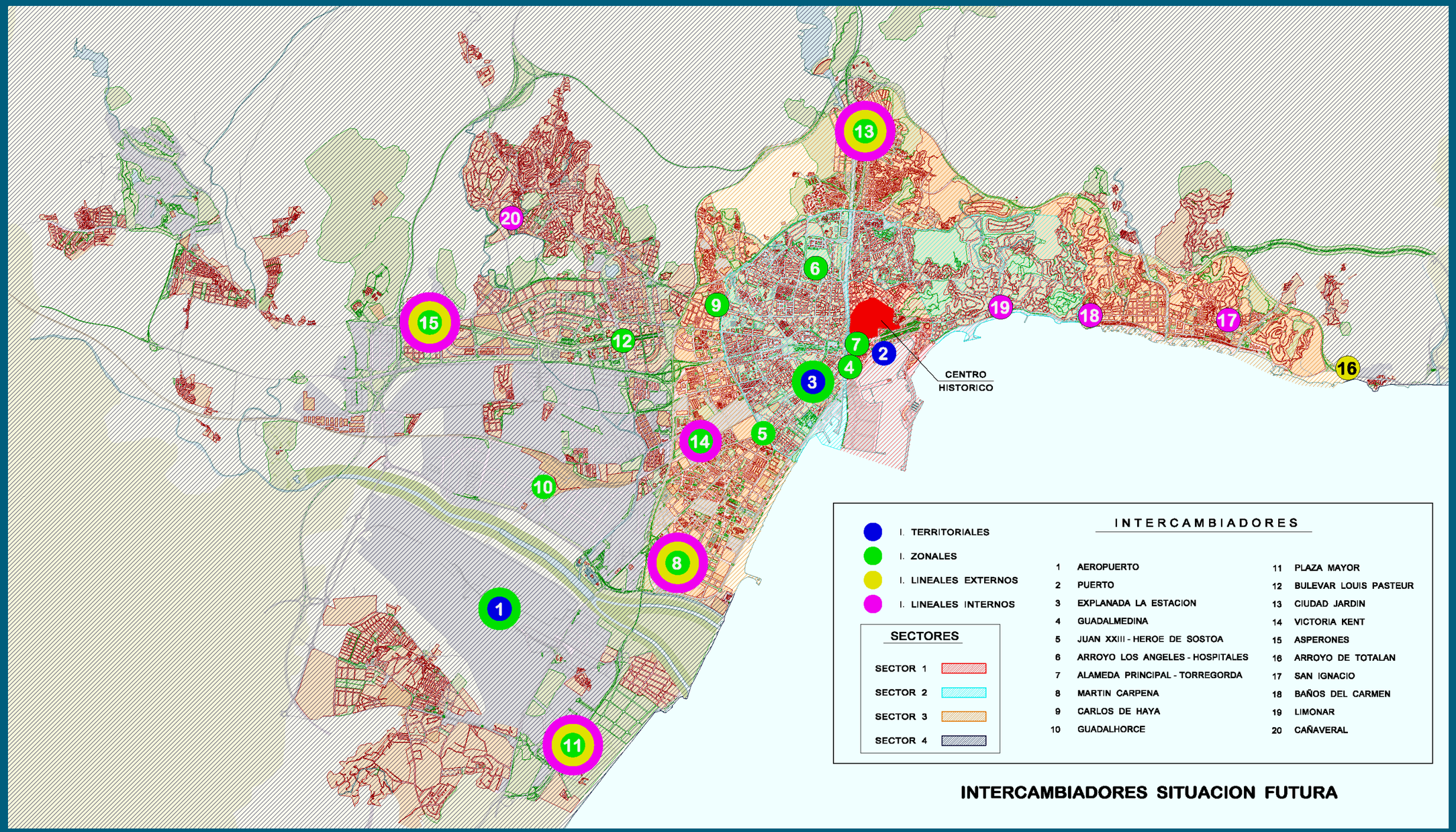
➢ Cañaveral.

Este intercambiador se establece para recoger el tráfico privado del Puerto de la Torre con destino el centro de la ciudad. Su carácter será lineal interno y contará con servicio de la E.M.T., pudiendo desarrollarse en el futuro una conexión ciclista con la red de itinerarios de la ciudad.

Además de los intercambiadores considerados necesarios dentro del Plan de Movilidad Sostenible, existen otros intercambiadores recogidos por el P.O.T.A.U.M. (Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Málaga) y en el P.G.O.U. (Plan general de Ordenación Urbana) de Málaga, que no se han tenido en cuenta en este documento dado que habrán de analizarse en su momento dentro del nuevo planteamiento de ciudad.

A continuación se muestra un plano con los intercambiadores propuestos para la ciudad de Málaga.

INTERCAMBIADORES MODALES. SITUACIÓN FUTURA



INTERCAMBIADORES SITUACION FUTURA

3. POLÍTICAS PARA FOMENTAR EL INTERCAMBIO MODAL

Es fundamental incidir positivamente en los factores que influyen en el usuario a la hora de elegir como desplazarse; los hay internos: coste, tiempo, regularidad, frecuencia, fiabilidad, flexibilidad y coordinación de horarios, y externos: congestión, impacto ambiental, seguridad y consumo energético. Y para eso, frente al abuso del vehículo privado, hay que instaurar políticas, no sólo referentes a la gestión del estacionamiento o a la peatonalización, sino también relativas a:

- Mejora y coordinación de las redes de transporte. Es preciso alcanzar una gestión global y eficiente del transporte público en la ciudad.

- Liberación del espacio viario para su uso por el transporte público. Invertir en infraestructuras que sostengan y mejoren el sistema de movilidad de la ciudad, reduciendo el viario para el transporte privado motorizado.

- Mejora de las terminales y modos de intercambio entre diferentes modos. Adecuar las paradas y estaciones para que sean cómodas, accesibles y efectivas, y contar con los intercambiadores necesarios para garantizar un cambio modal eficiente, disminuyendo recorridos y tiempos de espera y coordinando los distintos modos que den servicio a cada entorno.

- Mejora de la imagen pública del transporte colectivo y de sus cualidades sociales y ambientales.

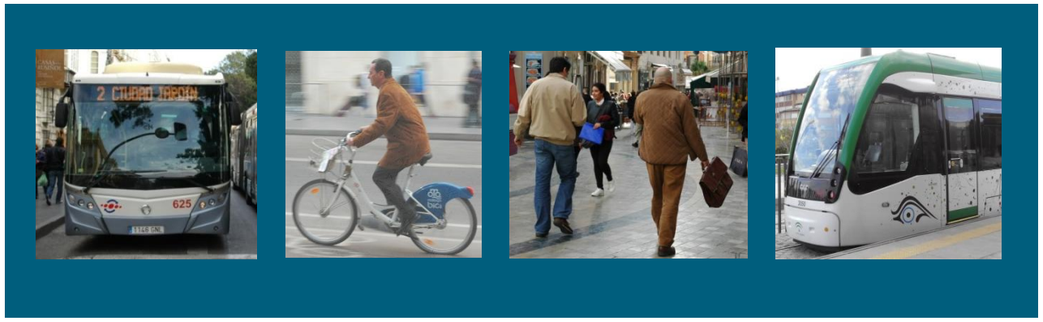
- Integración de billetes y tarifas. Se trata de alcanzar la integración tarifaria para facilitar los viajes con distintas etapas, simplificando la obtención del billete, y haciendo asequible el viaje a cualquier ciudadano.

- Información completa y compartida de los modos. Comunicar al ciudadano de todas las alternativas en materia de movilidad, haciendo uso de las nuevas tecnologías. Se trata de mejorar aplicaciones informáticas relativas a los distintos modos, autobuses, metro, cercanías y bicicleta pública aportando información al usuario de las líneas, horarios, puntos de servicio, etc. y unificando todos estos datos en un solo buscador. De igual forma, los estacionamientos "Park & Ride", deberían contar con aplicaciones que indiquen su situación geográfica, su ocupación, la conexión con los distintos modos de transporte y las líneas y horarios del transporte público colectivo asociado a ese aparcamiento. La aplicación puede ofrecer un mapa interactivo, que indique la localización de cualquier aparcamiento y su ocupación. Estas herramientas deben ser lo más sencillas posible.

- Coordinación entre administraciones, como entes responsables de modos de transporte públicos.

- Formar al ciudadano en políticas sostenibles mediante campañas de información y actividades lúdicas, para concienciarlo respecto a la movilidad sostenible y aportar a los futuros usuarios la información acerca de las ventajas y herramientas de las que dispone para estructurar su movilidad y mejorar la ciudad.

Cualquier otra actuación destinada a facilitar la movilidad en transporte público y mostrar sus beneficios, es positiva y deseable, especialmente en un primer horizonte, en el que el cambio de un modo a otro conlleva un esfuerzo y una necesidad de información.



4. CONCLUSIONES.

Málaga presenta actualmente una situación de transición en cuanto a la movilidad. Existe un porcentaje de personas decididas a utilizar el transporte público, personas que no pueden articular sus viajes en este sistema y utilizan el vehículo privado, y otras que alternan el transporte público y el privado según las circunstancias de cada viaje. No obstante, la situación económica que se ha estado desarrollando, ha supuesto un punto de reflexión para muchos ciudadanos que han roto con la costumbre inquebrantable de utilizar el vehículo privado para cualquier ocasión y han buscado nuevas opciones. Aunque una situación económica desfavorable no es una circunstancia deseable para ninguna nación, para la movilidad ha supuesto la puerta a que la ciudadanía se pregunte que es más eficiente para su movilidad, y este hecho debe aprovecharse para mostrar que lo más eficiente para la ciudad es el transporte público. Pero éste, requiere de nuevas infraestructuras y otros condicionantes para su desarrollo, debe estar organizado y disponer de puntos de recogida de usuarios en el entramado urbano y desde el límite de éste. Cada una de estas infraestructuras tiene funciones y necesidades distintas, ya que los puntos de recogida de usuarios del límite urbano suponen que, en su gran mayoría, acceden a la ciudad en un vehículo privado, por lo que necesitarán un lugar para estacionar sus vehículos y acceder al sistema público de movilidad. Estos aparcamientos disuasorios o "intercambiadores modales lineales" son por tanto, necesarios para ofertar una alternativa al vehículo privado ajeno a la ciudad.

A día de hoy, el intercambio modal en Málaga se realiza de forma natural en aquellos entornos que cuentan con oferta de diversos modos, a pesar de las debilidades que pueda presentar cada uno de ellos, lo que supone una base de trabajo muy favorable.

Potenciar estos entornos y planificar la creación de otros estratégicos que deban incluirse en el sistema de movilidad de la ciudad, son pasos decisivos en el camino de un nuevo sistema de gestión de la movilidad basado en la sostenibilidad.

Para instalar y potenciar los intercambiadores modales necesarios, de acuerdo con la función establecida para cada uno de ellos, el primer paso será coordinar las actuaciones relativas al transporte público con la puesta en funcionamiento de los intercambiadores lineales y zonales, dado que si éstos comienzan a funcionar con un servicio de transporte público que no sea suficientemente competitivo en el ámbito del intercambiador modal, los usuarios que acudan a ellos tendrán una opinión negativa sobre su funcionamiento y desistirán de emplearlos en el futuro, generando una mala publicidad de los mismos difícil de modificar y que disuadirá a nuevos usuarios de probar este sistema, aunque posteriormente se solucionen las carencias. Por ello, coordinar el momento de la implantación y puesta en funcionamiento de los intercambiadores es una necesidad estratégica condicionada al impulso del sistema de transporte público de la ciudad, como pilar central de la movilidad sostenible y como factor condicionante del éxito de los intercambiadores.

Por otra parte, una vez que se consiga un escenario favorable, la puesta en funcionamiento de los intercambiadores lineales del sector de penetración a la ciudad, sector 3, reducirá el tráfico de acceso y por consiguiente, la demanda de aparcamiento en el interior de la ciudad, lo que permitirá ajustar con mayor facilidad las plazas existentes a las demandas propias y valorar las necesidades del tráfico externo que accede a la ciudad y que no es compatible con el sistema público de transporte. Paralelamente, se deberá reorganizar la movilidad de la ciudad reforzando el transporte público y creando puntos estratégicos de intercambio modal en el núcleo urbano que lo apoye y favorezca. Por tanto, otro objetivo de importancia será facilitar la coordinación entre modos y disminuir los tiempos entre las etapas de un viaje, facilitando el trasbordo entre los distintos vehículos.

Estas actuaciones articularán la movilidad de las personas a través del núcleo urbano, haciendo posible que sea cómoda, ágil y versátil sin la dependencia del vehículo privado.



CAPÍTULO V. GESTIÓN DEL ESTACIONAMIENTO

1. EL ESTACIONAMIENTO EN MÁLAGA. 200
2. VEHÍCULOS EN LA CIUDAD DE MÁLAGA. 200
3. GESTIÓN DEL ESTACIONAMIENTO 202
   3.1. EL ESTACIONAMIENTO EN LAS BARRIADAS 202
   3.2. EL ESTACIONAMIENTO EN EL PEPRI-CENTRO 203
4. S.M.A.S.S.A., INFRAESTRUCTURAS Y OFERTA DE ESTACIONAMIENTO REGULADO 214
   4.1. EL PLAN DE APARCAMIENTOS. 221
   4.2. NUEVOS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO 222
   4.3. ZONAS S.A.RE. 227
   4.4. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA 238
5. RESERVAS DE ESPACIO. 239
6. CONCLUSIONES. 241

1. EL ESTACIONAMIENTO EN MÁLAGA.

El estacionamiento es la principal necesidad del usuario del vehículo privado, por lo que su control es una herramienta esencial como regulador del factor "atracción de viajes" para gestionar la movilidad en una ciudad. Su disponibilidad o ausencia puede suponer un coste añadido a cada desplazamiento privado.

Para la organización del aparcamiento en una ciudad, el RAC recomienda que se tengan presentes los factores de eficacia técnica, económica e impacto ambiental para determinar las medidas a seguir.

Estas indicaciones concuerdan con la estructura de las unidades zonales o grandes manzanas definidas en el apartado "Jerarquización Viaria", ya que pretenden optimizar el espacio viario encontrando un equilibrio entre el uso peatonal, las necesidades del vehículo privado y de los vehículos de reparto de mercancías y mejorar el entorno para el desarrollo de la vida vecinal, integrando, además, la función de cada manzana como elemento articulador en el entramado de vías de la ciudad.

Para poder gestionar el estacionamiento en la ciudad, es preciso conocer una serie de factores que van a indicar cuales son las necesidades, usos y carencias de plazas de estacionamiento.

- Conocer la oferta total de estacionamiento disponible en las distintas unidades zonales y la necesidad de ampliación o reducción de esta oferta, en función de la planificación de cada una de ellas.
- Definir la demanda de aparcamiento en las distintas zonas de la ciudad tanto de carácter residencial como rotacional, identificando los grandes centros atractores.
- Estructurar los aparcamientos de residentes y de rotación en función de los datos de oferta y demanda teniendo en cuenta criterios y objetivos de movilidad sostenible y la planificación de las unidades zonales.
- Estructurar las zonas S.A.RE (**S**ectores de **A**parcamiento **RE**gulado) como elemento regulador, siempre garantizando las necesidades del residente.
- Gestionar medidas de control del estacionamiento en las diversas zonas cuando sea preciso.

Asimismo, para la articulación del estacionamiento habrá que alcanzar otros objetivos que no están directamente asociados al estacionamiento, pero que serán imprescindibles para establecer las estrategias de regulación de su uso, entre éstos se destacan:

- Garantizar el acceso del transporte público desde las distintas unidades zonales o grandes manzanas.
- Garantizar el acceso al transporte público desde zonas de estacionamiento disuasorios y de gran capacidad.
- Coordinar las actuaciones con el servicio de transporte público y el desarrollo de infraestructuras de movilidad.

2. VEHÍCULOS EN LA CIUDAD DE MÁLAGA.

En el año 2014, según datos del Organismo Autónomo de Gestión Tributaria (GES.TRI.S.A.M.), Málaga capital contaba en 2014 con un total de 234.168 vehículos de tipo turismos matriculados.

A continuación se muestra una tabla que recoge los vehículos matriculados en Málaga capital según la tipología desde el año 2006. Datos de la O.A. GES.TRI.S.A.M.

TABLA DE EVOLUCIÓN DE LOS VEHÍCULOS MATRICULADOS 2.006-2.014 EN MÁLAGA CAPITAL									
TIPO DE VEHICULO	**Nº 2006**	**Nº 2007**	**Nº 2008**	**Nº 2009**	**Nº 2010**	**Nº 2011**	**Nº 2012**	**Nº 2013**	**Nº 2014**
turismo menos 8	3.652	3.575	3.480	3.409	3.351	3.344	3.276	3.285	3.399
turismo 8-11,99	112.700	113.979	113.901	112.574	110.692	111.376	112.225	111.675	111.247
turismo 12-15,99	105.787	112.255	116.459	117.286	116.231	115.176	113.049	110.113	106.887
turismo de 16 a 19,99	10.006	10.947	11.562	11.709	11.583	11.442	11.275	10.769	10.325
turismo de 20 o más	2.194	2.455	2.582	2.624	2.569	2.560	2.476	2.387	2.310
TOTAL TURISMOS	234.339	243.211	247.984	247.602	244.426	243.898	242.301	238.229	**234.168**
autobús menos 21	54	58	61	56	56	53	59	66	58
autobús 21-50	252	262	200	203	227	222	213	217	216
autobús más de 50	323	346	333	324	328	326	354	329	319
TOTAL AUTOBUSES	629	666	594	583	611	601	626	612	**593**
camión menos 1000	20.398	21.528	22.314	22.008	21.525	21.296	20.868	20.101	19.607
camión 1000-2999	7.011	7.355	7.635	7.466	7.212	7.075	6.893	6.572	6.407
camión 3000-9999	2.002	2.015	2.046	1.974	1.889	1.795	1.631	1.508	1.453
camión más 9999	1.040	1.081	1.101	996	931	881	756	597	520
TOTAL CAMIONES	30.451	31.979	33.096	32.444	31.557	31.047	30.148	28.778	**27.987**
tractor menos 16	867	1.027	1.141	1.135	1.130	1.101	1.090	1.068	1.008
tractor 16-25	674	727	765	774	770	730	725	695	677
tractor más 25	2.150	2.219	2.309	2.245	2.221	1.953	1.453	1.295	1.197
TOTAL TRACTORES	3.691	3.973	4.215	4.154	4.121	3.784	3.268	3.058	**2.882**
remolque menos 1000	81	85	90	84	84	87	81	81	84
remolque 1000-2999	205	227	246	259	264	266	275	278	276
remolque más 2999	2.364	2.562	2.717	2.816	2.716	2.686	1.967	1.794	1.711
TOTAL REMOLQUES	2.650	2.874	3.053	3.159	3.064	3.039	2.323	2.153	**2.071**
ciclomotor	46.726	47.655	47.644	46.376	43.283	40.369	37.440	34.707	32.040
TOTAL CICLOMOTORES	46.726	47.655	47.644	46.376	43.283	40.369	37.440	34.707	**32.040**
motocicleta hasta 125	11.854	15.185	18.277	20.265	21.377	22.131	23.272	23.898	24.621
motocicleta 125-250	8.651	9.428	9.950	10.130	9.956	9.726	9.489	9.226	8.933
motocicleta 250-500	1.806	2.000	2.298	2.573	2.706	2.916	3.144	3.232	3.345
motocicleta 500-1000	6.077	7.399	8.496	9.331	9.290	9.357	9.372	9.380	9.258
motocicleta más 1000	658	837	1.084	1.288	1.314	1.395	1.463	1.450	1.449
TOTAL MOTOCICLETAS	29.046	34.849	40.105	43.587	44.643	45.525	46.740	47.186	**47.606**
VEHÍCULOS TOTALES	347.532	365.207	376.691	377.905	371.705	368.263	362.846	354.723	**347.347**

Para interpretar estos datos de un modo global, se requiere un análisis de la evolución de los mismos.

En la tabla anterior se puede observar que el número de turismos en 2014 ha sufrido un decremento en los últimos años, alcanzando valores de 2006, mientras que el número de motocicletas ha crecido un 63,8%. No obstante, en el cómputo general de vehículos, existen periodos con cifras mayores, con un pico en el año 2009, en el que la bonanza económica favorecía la compra y mantenimiento de los vehículos.

También podemos observar que aunque el número concreto de vehículos del tipo turismos ha evolucionado básicamente de la misma forma, las motocicletas no han sufrido un descenso, sino que han incrementado progresivamente su número desde 2006. Esto puede deberse a cuestiones económicas y a la facilidad a la hora de encontrar aparcamiento. Sin entrar a determinar las razones que han podido llevar a generar esta evolución, se trata de un cambio favorable para la movilidad, ya que motocicletas y ciclomotores son más sostenibles que el vehículo de cuatro ruedas al consumir menos espacio urbano tanto en la circulación como en el estacionamiento y en ellos coincide con mayor frecuencia el número de plazas y el número de usuarios. Aunque las ventajas son similares, los ciclomotores han sufrido un descenso del 31% desde 2006 hasta 2014.

La tendencia actual puede sufrir modificaciones inesperadas en función de la evolución de las circunstancias económicas, por lo que hay que aprovechar la situación actual para introducir el nuevo modelo de gestión antes de volver a la escenario de congestión anterior, en la que las horas punta de las vías importantes de la ciudad presentaban niveles de congestión elevados, lo que supone mayor contaminación y necesidad de espacio para el vehículo privado.

3. GESTIÓN DEL ESTACIONAMIENTO

Dado que todos los vehículos deben finalizar su viaje con una plaza de estacionamiento, para dar cabida a estos vehículos en un régimen de rotación, se necesita un número de aparcamientos muy elevado que, en muchas ocasiones, no satisface las demandas existentes. Encontrar el equilibrio entre el estacionamiento vecinal y el de rotación requerirá un conocimiento profundo de cada una de las demandas, del espacio urbano que se destine al estacionamiento (ya sea en superficie, en el interior de las edificaciones o en edificios de aparcamientos) y de la implantación de medidas de gestión del estacionamiento y de la movilidad en general.

3.1. EL ESTACIONAMIENTO EN LAS BARRIADAS

Dentro del plan de estacionamiento de una ciudad, es necesario garantizar que las acciones encaminadas a la gestión de la movilidad a través del aparcamiento permitan que los vecinos puedan acceder a una plaza de estacionamiento para aparcar sus vehículos en los lugares en los que residen. Esta meta se alcanzará desde distintos ámbitos, normativas urbanísticas, reordenación de los espacios urbanos, usos del entorno, la gestión de las plazas de estacionamiento disponibles y la oferta de movilidad de la ciudad, principalmente. Por ello, es necesario realizar un análisis global de la oferta y la demanda del estacionamiento en cada barriada, diferenciando la demanda propia de la externa. En cuanto al coste o gratuidad del aparcamiento, habrá de determinarse en función de factores como la cuantía en inversiones que para su implantación se disponga, el espacio disponible en cada zona, el número de vehículos por unidad familiar, la función urbana del entorno, la cobertura de los servicios de transporte público o la densidad de vehículos en cada zona.

Como ya se ha indicado, en el capítulo de jerarquización viaria se establecen una serie de núcleos vecinales que supondrán las unidades zonales de estudio. Para ellas habrá que prever estacionamiento vecinal y gestionar la oferta para los vehículos procedentes de otras barriadas, en función del tipo de vía y de otros intereses, como por ejemplo los comerciales, propios de cada entorno.

3.2. EL ESTACIONAMIENTO EN EL PEPRI-CENTRO

A continuación se estudia en detalle el entorno PEPRI-Centro, como principal zona de especial interés de Málaga, que recoge el actual centro histórico de la ciudad, y supone una primera ampliación de éste. Esta zona comprende, además de bienes de interés cultural, vías en las que se ha reducido considerablemente la disponibilidad del viario destinado al vehículo en favor del peatón. Para realizar el análisis, se recogen los datos aportados por el documento de avance de revisión del PEPRI-Centro 2014, de la Gerencia Municipal de Urbanismo. El estudio muestra en detalle la oferta y demanda del estacionamiento en el viario incluido en ese entorno, distinguiendo cuatro zonas: la almendra central, los antiguos Arrabales del norte, el ensanche de Heredia y el espacio desde la plaza de Torrijos hacia el este, que a su vez se han dividido en otras 18 zonas.

El recuento realizado concluye que existen 11.063 plazas de aparcamiento en el ámbito del PEPRI Centro, distribuidos en 8.608 de Residentes y 2.455 de Rotación, siendo el número de viviendas aproximado de 13.477.



La siguiente tabla recoge los estacionamientos disponibles en las distintas zonas incluidas en el PEPRI Centro y la ratio de aparcamientos por viviendas:

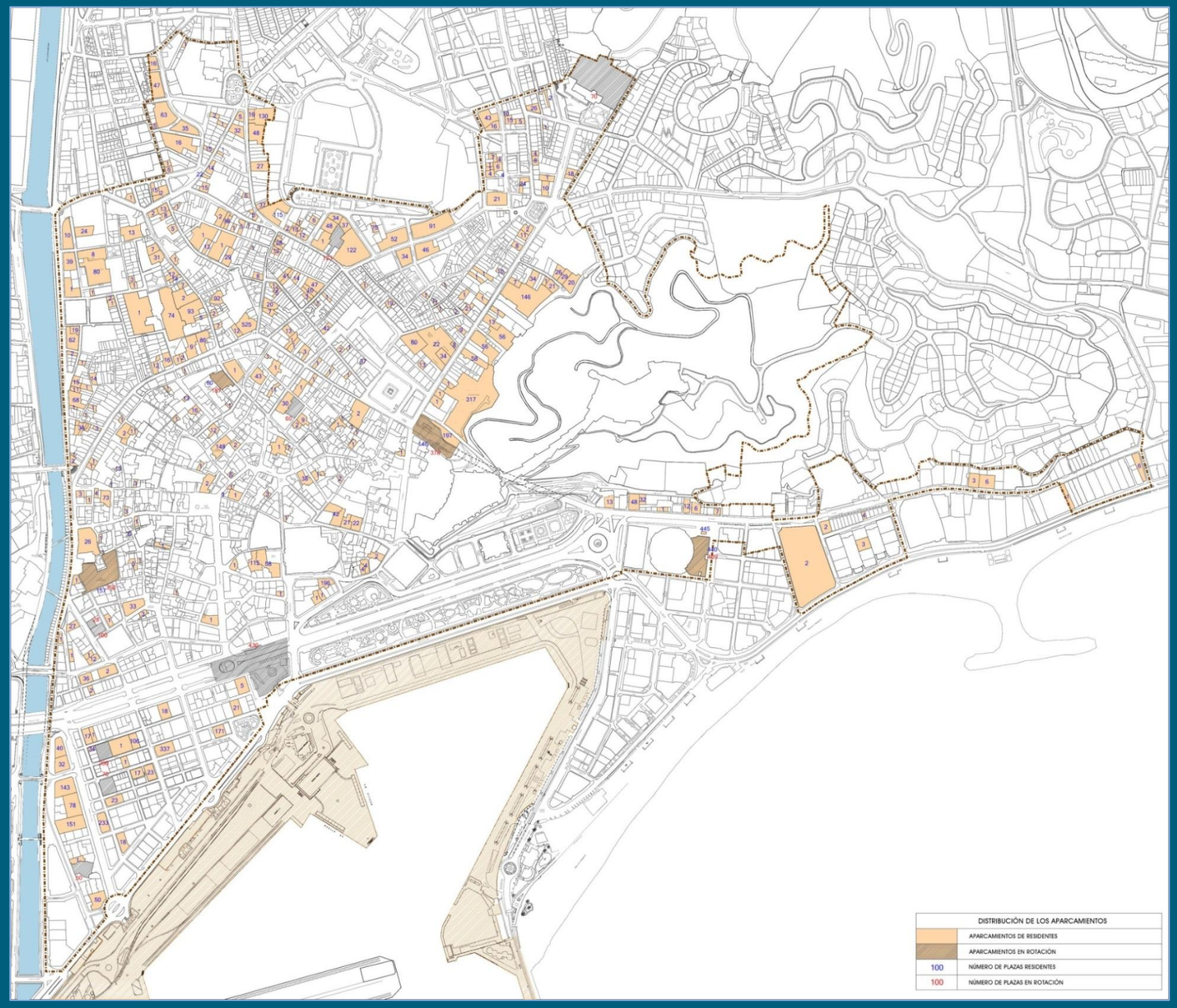
Tabla del documento de avance de la revisión del PEPRI Centro 2014

ZONA		Viviendas	APARCAMIENTOS			RATIO (Aparc/viv.)	
Nº	Descripción		Residentes	Rotación	Total	S/ Residente	S/ Total
1	Ensanche de Heredia	1.740	1.440	320	1.760	0,83	0,01
2	Alameda Principal	237	83		83	0,35	0,35
3	Parque	86	211	430	641	2,45	7,45
4	Paseo de Reding	579	1.018	409	1.427	1,76	2,46
5	Nueva/San Juan	1.156	402	478	880	0,35	0,76
6	Ensanche Larios	418	176		176	0,42	0,42
7	Mártires – Pozos Dulces	272	47		47	0,17	0,17
8	Ensanche siglo XIX	1.117	400	247	647	0,36	0,58
9	Granada – Tomás de Cózar	117	7		7	0,06	0,06
10	Zona monumental	284	96		96	0,34	0,34
11	Biedmas- La Goleta	1.769	795		795	0,45	0,45
12	San Felipe Neri	548	767		767	1,40	1,40
13	La Merced – Madre de Dios	1.202	314		314	0,26	0,26
14	Lagunillas – La Victoria	1.693	1.004		1.004	0,59	0,59
15	Gibralfaro	24	343	378	721	14,29	30,04
16	Capuchinos	923	548		584	0,63	0,63
17	El Ejido	519	689	123	812	1,33	1,56
18	Compás de la Victoria	793	232	70	302	0,29	0,38
Totales		**13.477**	**8.608**	**2.455**	**11.063**	**0.64**	**0.82**

Según se indicaba en la tabla anterior, la ratio de cobertura de aparcamiento de residentes en el área de estudio es de **0,64** aparcamientos/vivienda, lo que muestra un déficit de aparcamiento residencial, que deberá ser solucionado para dar cobertura a las necesidades existentes y no perjudicar el carácter residencial de esta zona.

Los planos que se adjuntan a continuación se muestran la ubicación de las plazas de estacionamiento existentes en el Centro Histórico.

Plano de distribución general del estacionamiento en el entorno del PEPRI-Centro.

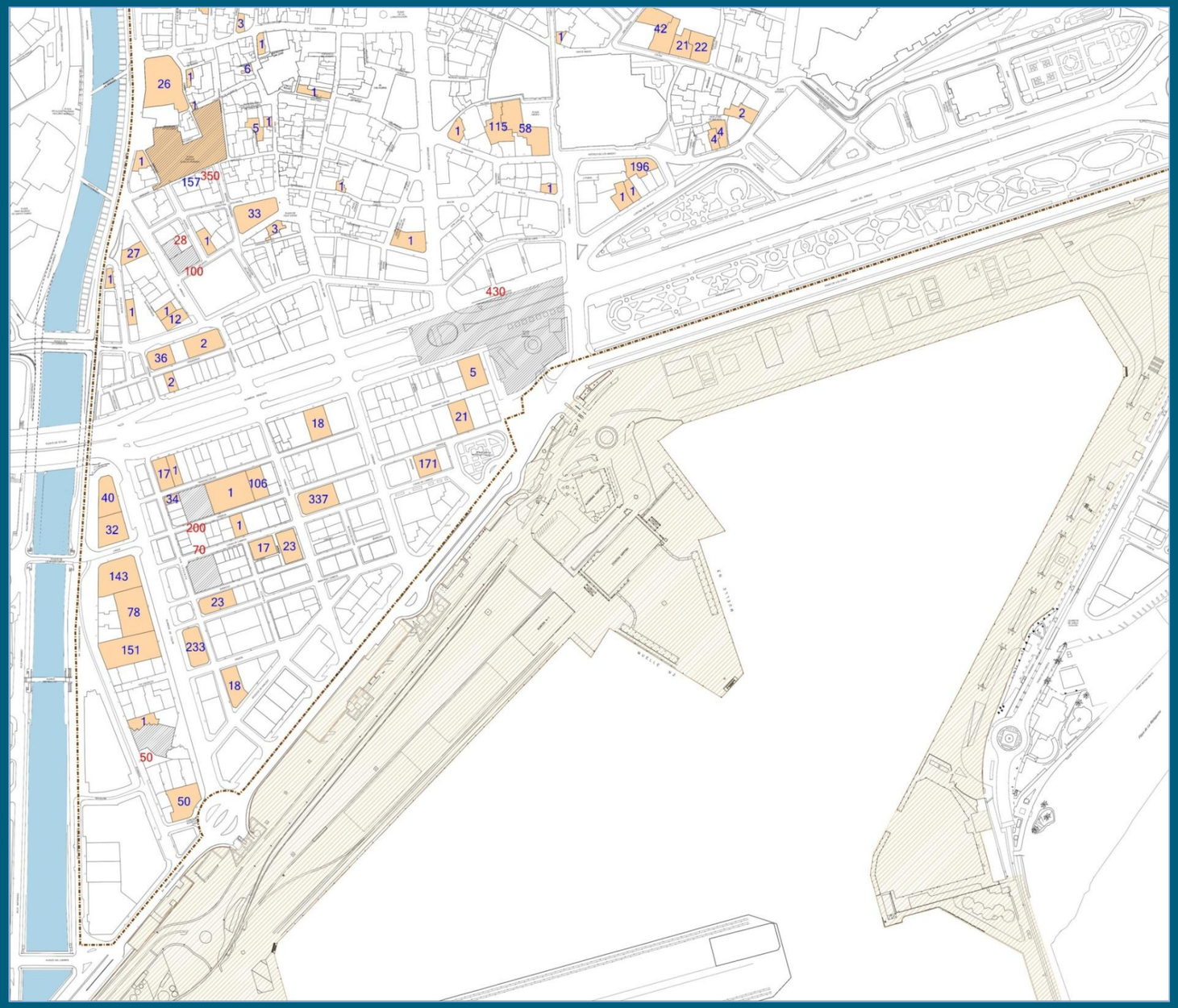


Detalle 1 de la distribución del aparcamiento de la zona PEPRI-Centro

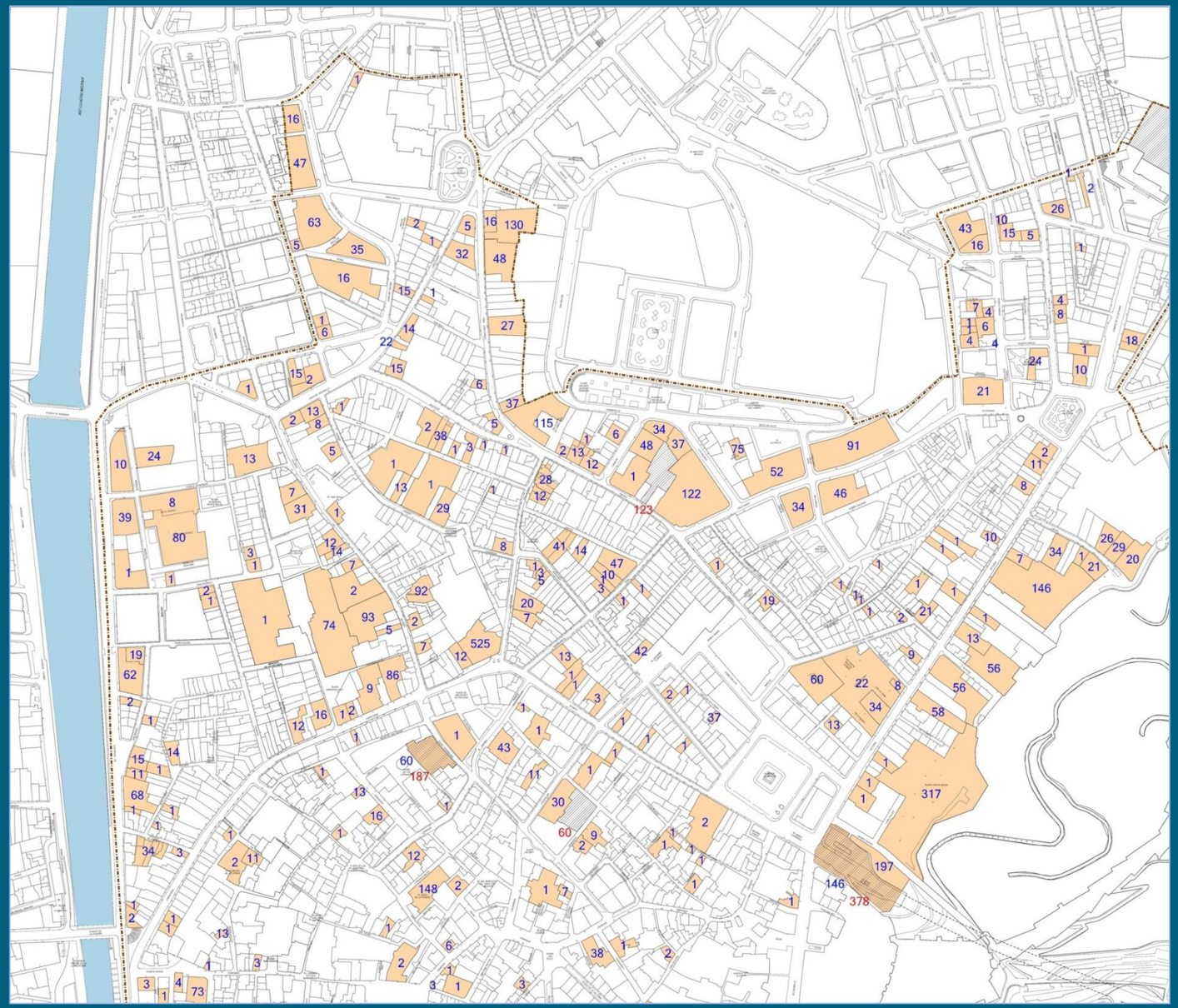


DISTRIBUCIÓN DE LOS APARCAMIENTOS	
	APARCAMIENTOS DE RESIDENTES
	APARCAMIENTOS EN ROTACIÓN
100	NÚMERO DE PLAZAS RESIDENTES
100	NÚMERO DE PLAZAS EN ROTACIÓN

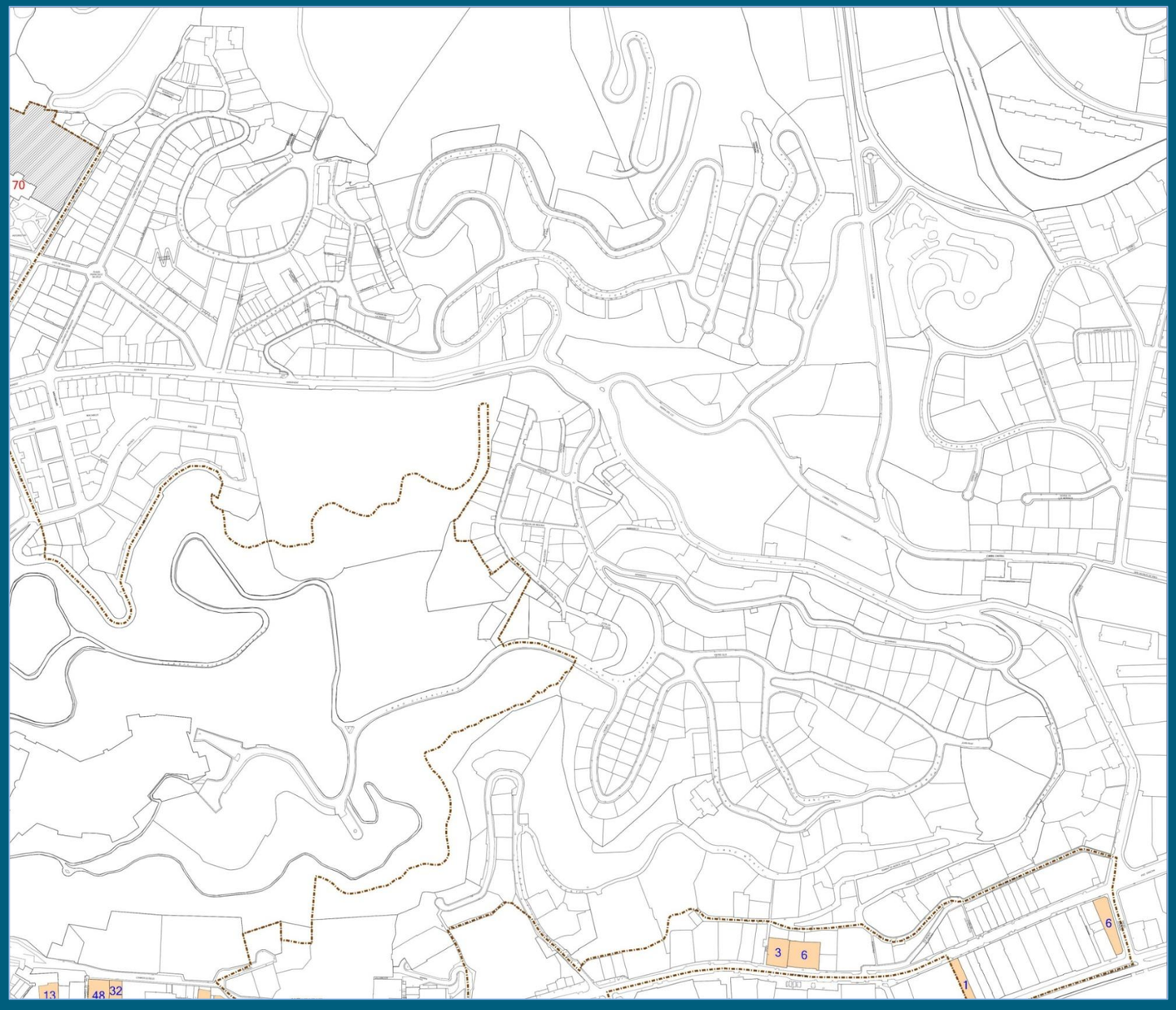
Detalle 2 de la distribución del aparcamiento de la zona PEPRI-Centro



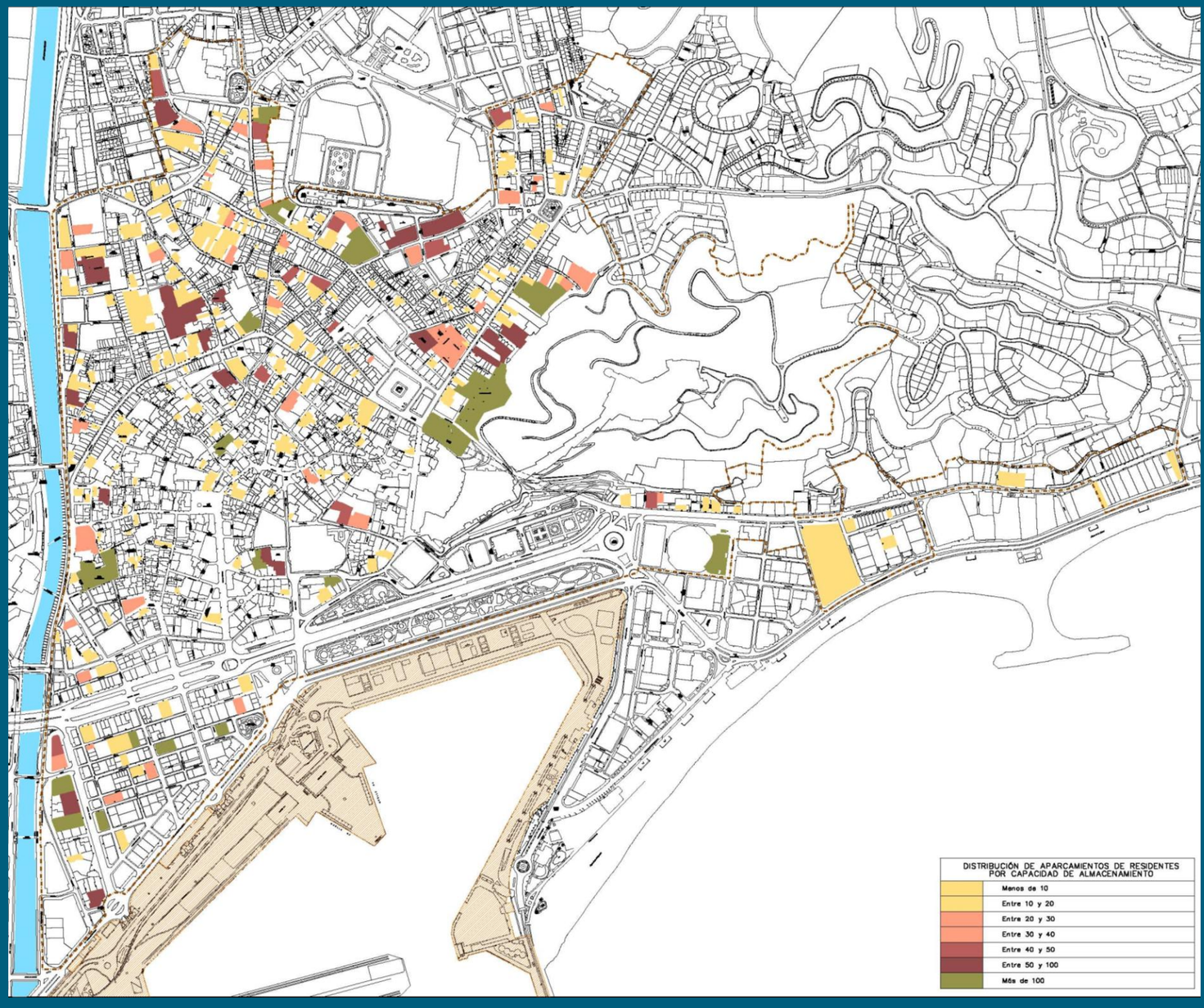
Detalle 3 de la distribución del aparcamiento de la zona PEPRI-Centro



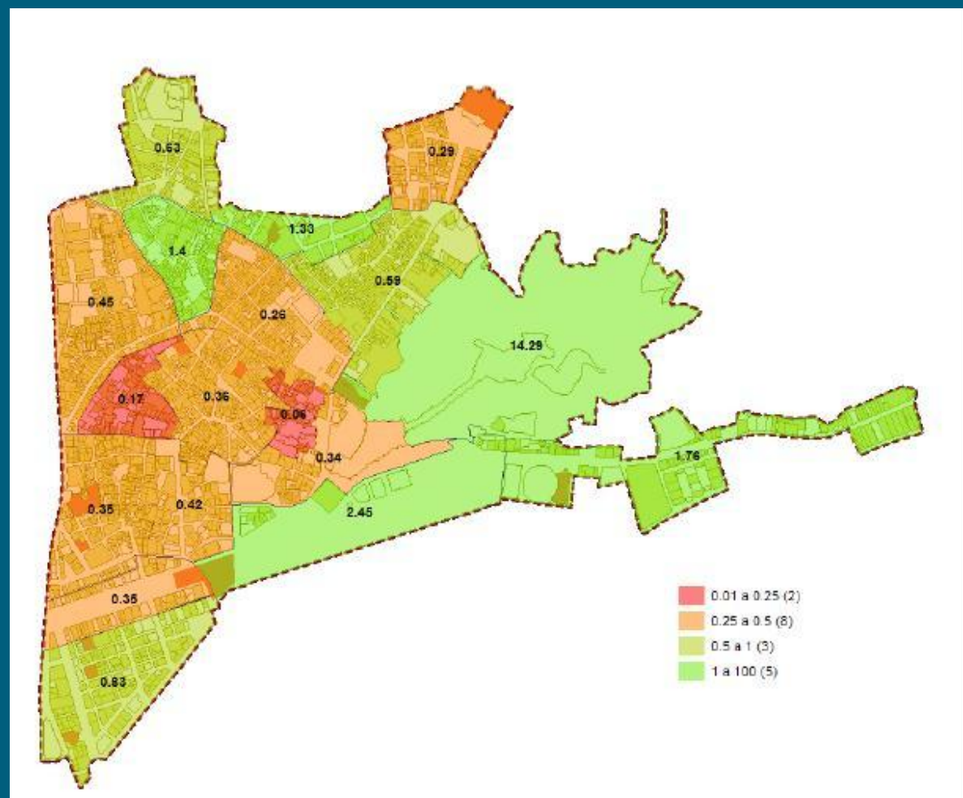
Detalle 4 de la distribución del aparcamiento de la zona PEPRI-Centro



Plano de aparcamientos de residentes por capacidad de almacenamiento en el PEPRI Centro



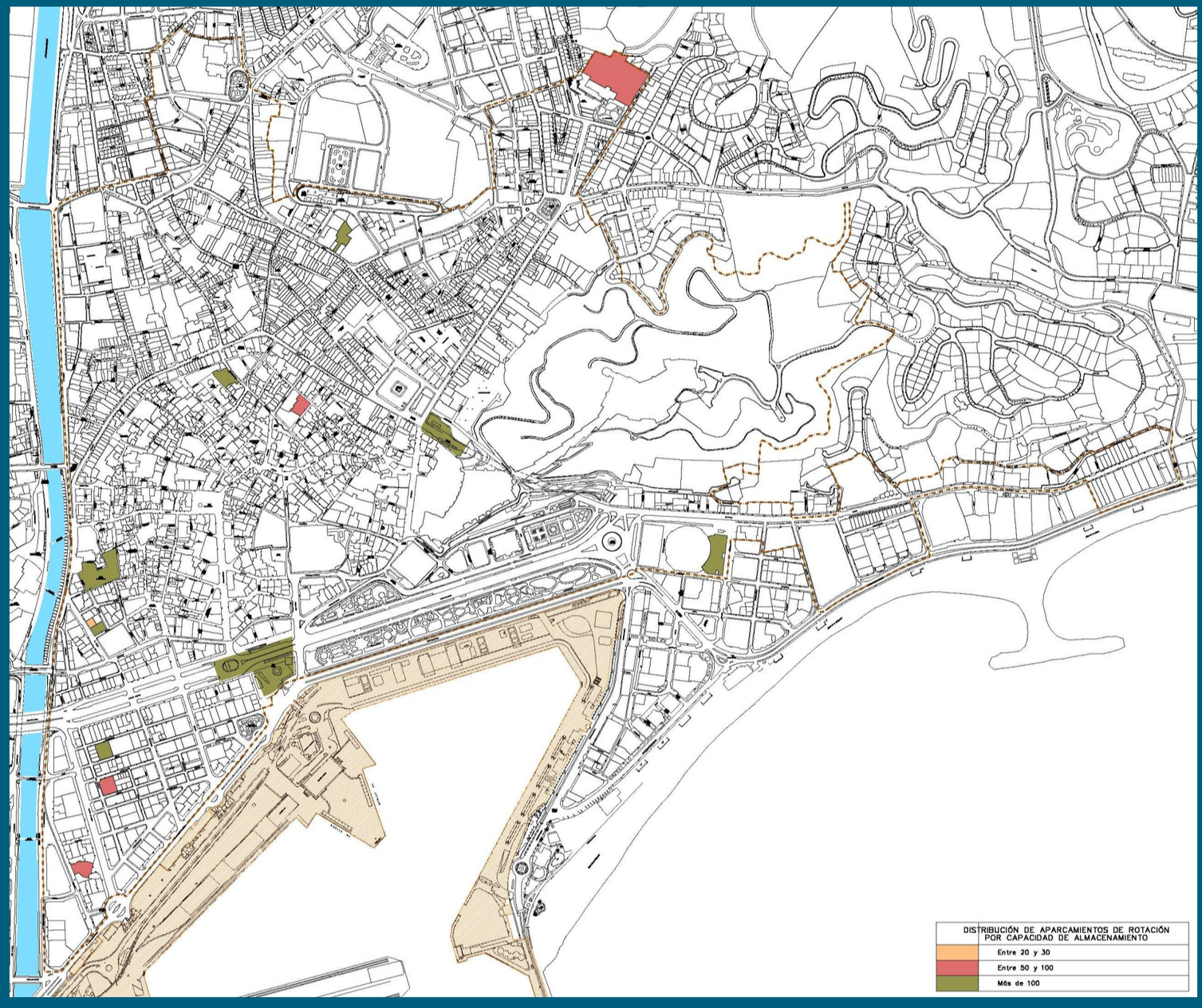




En la figura siguiente se representa la ratio de aparcamientos residencial por viviendas, observándose la escasa oferta en la zona más central, así como en las barriadas Biedmas-Goleta (zona 11) y Merced-Madre de Dios (zona 13) que presentan un gran déficit de aparcamientos con respecto a las viviendas existentes. En Compás de la Victoria (zona 18) el déficit también es elevado, dado que las edificaciones son bastante antiguas.

En la zona norte existen diversas parcelas de estacionamiento, al contrario que en la zona central, que carece de ellas. Asimismo, se observa que los edificios de aparcamientos de rotación que anteriormente se ubicaban en el perímetro del sector, han quedado integrados en él al ampliarse la delimitación del entorno, como se muestra en el siguiente plano

Plano de la ubicación de los aparcamientos de rotación por capacidad de almacenamiento



Teniendo en cuenta el número de viviendas que se indicó con anterioridad, 13.477, el estudio considera una dotación de **0,75 aparcamientos por vivienda**, resultando los datos aportados en la siguiente tabla, en la que se observa un déficit total de **3.340 plazas** de aparcamientos, **un 39% más de las existentes**.

ZONA	Viviendas	APARCAMIENTOS			RATIO (Aparc/viv)		DEMANDA	DEF/SUPER
		Residentes	Rotación	TOTAL	S/Residenc.	S/Total	0,75	0,75
Zona 01	1.740	1.440	320	1.760	0,83	1,01	1.305	135
Zona 02	237	83		83	0,35	0,35	177	- 94
Zona 03	86	211	430	641	2,45	7,45	64	147
Zona 04	579	1.018	409	1.427	1,76	2,46	434	584
Zona 05	1.156	402	478	880	0,35	0,76	867	- 465
Zona 06	418	176		176	0,42	0,42	313	- 137
Zona 07	272	47		47	0,17	0,17	204	- 157
Zona 08	1.117	400	247	647	0,36	0,58	837	- 437
Zona 09	117	7		7	0,06	0,06	87	- 80
Zona 10	284	96		96	0,34	0,34	213	- 117
Zona 11	1.769	795		795	0,45	0,45	1.326	- 531
Zona 12	548	767		767	1,40	1,40	411	356
Zona 13	1.202	314		314	0,26	0,26	901	- 587
Zona 14	1.693	1.004		1.004	0,59	0,59	1.269	- 265
Zona 15	24	343	378	721	14,29	30,04	18	325
Zona 16	923	584		584	0,63	0,63	692	- 108
Zona 17	519	689	123	812	1,33	1,56	389	300
Zona 18	793	232	70	302	0,29	0,38	594	- 362
TOTALES	**13.477**	**8.608**	**2.455**	**11.063**	**0,64**	**0,82**	**10.101**	



Determinada la carencia de plazas de estacionamiento residencial en la zona PEPRI Centro, hay que planificar su obtención en función de las futuras edificaciones e infraestructuras. De momento, presenta una problemática para la que habrá que estudiar medidas transitorias. En la tabla de la página siguiente se indican algunas propuestas para compensar el déficit existente

Nº	Descripción	BALANCE PLAZAS		BALANCE DE PLAZAS EXCLUYENDO EDIFICIOS DE APARCAMIENTOS	ACTUACIONES PROPUESTAS PARA COMPENSAR O/D
		Superávit	Déficit	Déficit	
1	Ensanche de Heredia	135		600	Ese déficit puede ser cubierto por las renovaciones que se hagan en la zona y por el aparcamiento previsto en el Plan Especial del Puerto en Muelle de Heredia.
2	Alameda Principal	94		94	A resolver mediante futuras renovaciones.
3	Parque	147		30-40	
4	Paseo de Reding	584			
5	Nueva/San Juan		465		El hotel que se construirá en la manzana definida por Prim, García Caparrós y Hoyo de Esparteros tiene prevista la dotación de 220 plazas para residentes; es una zona que tiene que renovarse, por lo que podrían obtenerse unas 200 plazas.
6	Ensanche Larios		137	200	
7	Mártires – Pozos Dulces		50	157	Actualmente se está construyendo un edificio en C/Nosquera, que tiene previsto ofertar 109 plazas para residentes; quedaría aún una necesidad de unas 50 plazas.
8	Ensanche siglo XIX		437	187	Confiando unas 250 plazas a la renovación y regeneración de inmuebles de la zona.
9	Granada – Tomás de Cózar		80		Es posible la regeneración de la zona para compensar la carencia.
10	Zona monumental		117		
11	Biedmas-La Goleta		531		Para solventarlo se propone la construcción de aparcamientos en: Plaza de los Cristos (80 plazas); Garaje Las Delicias (150 plazas); Llano de Mariscal y nueva plaza en Cofarán (200 plazas); C/Gigantes (150 plazas).
12	San Felipe Neri	356		150	Se propone la construcción de aparcamientos en C/Alta (70) y Postigos en la confluencia con Cruz del Molinillo (120), así como en C/Parras (40).
13	La Merced – Madre de Dios	587			Está concedida la licencia para construir, en C/ Jinetes, 202 nuevas plazas que podrían convertirse en 600.
14	Lagunillas – La Victoria		265		Se cubrirán con las renovaciones previstas y un aparcamiento bajo la Plaza de Miguel de los Reyes.
15	Gibralfaro	325			
16	Capuchinos		108		
17	El Ejido	300			
18	Compás de la Victoria		362		Existe una parcela que podría utilizarse en la plaza del Santuario cuando la Universidad se traslade, se podría plantear una actuación.

La mayor problemática del centro histórico consiste en la ausencia de espacio para organizar las zonas de estacionamiento, y el viario disponible es de escasa sección, por lo que hay que recurrir a que las nuevas edificaciones cuenten con garajes y a la construcción de nuevos edificios de estacionamiento en el borde exterior de la zona protegida.



En este entorno es de vital importancia el estacionamiento de vehículos en aparcamientos, ya sean públicos o privados, dada la escasa oferta existente en el viario.

En el resto de la ciudad la oferta de estacionamiento en la vía pública, si bien cubre parte de la demanda vecinal, no la satisface totalmente, por lo que se requiere un número bastante elevado de plazas que deberán repartirse reordenando zonas, en el interior de edificaciones privadas y en edificios públicos de aparcamientos para residentes. Para conocer este dato con detalle, se deberá realizar un estudio exhaustivo y completo de las distintas unidades zonales, tal y como se ha hecho con el entorno del PEPRI-Centro.

Como se ha indicado anteriormente la "oferta de aparcamiento" tiene un gran valor como gestora de la atracción de vehículos ajenos a un entorno, ya que su ajuste determinará la posibilidad de rotación de las plazas y por tanto, será uno de los condicionantes para que un destino de viajes sea un punto factible para el vehículo privado por ofrecer una plaza de estacionamiento. No obstante, las características propias del entorno, como la oferta de comercios, oficinas, negocios, ocio, restauración, etc., definirán el atractivo de una zona para los viajes en general, ya sean en vehículo privado o en otros modos de transporte.

Por lo tanto, la oferta de estacionamiento y la funcionalidad de las distintas zonas, definen su actividad y grado de atracción. Así, las manzanas que cuentan con un importante desarrollo comercial y/o económico, presentan una mayor demanda de aparcamiento y, cuando hay oferta, en ellas existe un índice de rotación mayor.

Por lo tanto, para ajustar la oferta y la demanda de cada unidad zonal habrá que realizar un estudio de detalle que abarque no sólo las infraestructuras, sino las funciones comerciales y sociales de los distintos entornos y desarrollar un plan de acción concreto para cada unidad zonal teniendo en cuenta las características propias y su desarrollo funcional presente y futuro.

4. S.M.A.S.S.A., INFRAESTRUCTURAS Y OFERTA DE ESTACIONAMIENTO REGULADO

En la página siguiente se muestra una tabla en la que se indica el porcentaje de rotación y ocupación de las plazas reguladas existentes en los edificios de aparcamientos y se observa que el edificio de aparcamientos con mayor demanda es el ubicado en la Plaza de la Marina, seguido por los edificios de la avda. Carlos de Haya

y de la calle Camas. El primero presenta una ocupación media del 56,06%, y en el periodo horario comprendido entre las 10:00 y las 13:00 horas una ocupación del 93,99%. Este aparcamiento se encuentra ubicado en el acceso más principal al Centro Histórico, frente a la calle Marqués de Larios, por lo que cabe suponer que la demanda principal está motivada por el desarrollo de gestiones, comercio y ocio en el centro histórico, dadas las características del entorno. El aparcamiento de Carlos de Haya, presenta una ocupación del 78,93% en el horario comprendido entre las 10:00 y las 13:00 horas, aunque el total del día es únicamente de 36,93%, por lo que aunque presenta demandas altas por la mañana, las ocupaciones descienden por la tarde. El aparcamiento de calle Camas también presenta una alta ocupación en el horario de mañana, con un 78,28% de ocupación entre las 10:00 y las 13:00 horas. Éste también se encuentra en el entorno del centro Histórico.

La Sociedad Municipal de Aparcamientos y Servicios de Málaga, S.M.A.S.S.A., tiene las siguientes funciones:

- Promoción, construcción, venta y explotación de edificios de aparcamientos en el término municipal (aparcamientos de residentes y de rotación).
- Regulación de aparcamientos en la vía pública mediante el control y explotación de los Sectores de Aparcamientos Regulados (S.A.RE.) en zonas marcadas por el Ayuntamiento de Málaga y de conformidad con la Ordenanza Reguladora.
- Elaboración de análisis, estudios y proyectos relacionados con la circulación, tráfico, aparcamientos y transportes.
- De conformidad con las órdenes e instrucciones de la Policía Local, la retirada de vehículos indebidamente aparcados en la vía pública.
- Colaboración con la Policía Local para la retirada y depósito de vehículos abandonados, de acuerdo con la legislación aplicable en la materia.
- Gestión del desguace y enajenación de las chatarras provenientes de vehículos abandonados de acuerdo con la legislación aplicable en la materia.
- Gestión, ejecución y mantenimiento de la señalización viaria. Gestión y explotación de estaciones de servicio y suministros de carburantes.
- Participación en otras sociedades de idéntico o análogo objeto.

Actualmente S.M.A.S.S.A. gestiona 12 aparcamientos en explotación, principalmente de rotación, con un total de 6.763 plazas ofertadas. Estos aparcamientos son:

- **Aparcamiento Central**. Situado en la Alameda Principal, cuenta con 440 plazas en rotación, de las cuales 10 están reservadas para personas con movilidad reducida.
- **Aparcamiento Camas.** Como su nombre indica está situado en la calle Camas y cuenta con 526 plazas, de las cuales 350 son de rotación, 11para personas con movilidad reducida, 8 para motos y 157 son de residentes.
- **Aparcamiento Andalucía**. Ubicado en la avenida de Andalucía, cuenta con 929 plazas, de las cuales 613 son de rotación, 12 plazas para personas con movilidad reducida, 9 para motos y 295 son de residentes.
- **Aparcamiento El Palo**. Está situado en la calle Alonso Carrillo Albornoz. Cuenta con un total de 291 plazas, de las cuales 127 son de rotación, 3 para personas con movilidad reducida, 12 para motos y 149 plazas son de residentes.
- **Aparcamiento Cervantes**. Ubicado en la calle Cervantes, cuenta con 866 plazas, de las cuales 409 son de rotación, 9 son para personas con movilidad reducida, 8 para motos y 440 son de residentes.

- **Aparcamiento Salitre.** Se encuentra situado en la calle Salitre, y cuenta con 931 plazas, de las cuales 435 son de rotación, 10 son para personas con movilidad reducida, 7 para motos y 479 son de residentes.

- **Aparcamiento Barriada la Princesa.** Está situado en la calle Velasco, y es únicamente para abonados. Cuenta con 367 plazas.

- **Aparcamiento de San Juan.** Está ubicado en la plaza de San Juan, y cuenta con 704 plazas, de las que 624 son de rotación, 14 son para personas con movilidad reducida, 11 son para motos y 55 son de residentes.

- **Aparcamiento Tejón y Rodríguez.** Se encuentra situado en la calle tejón y Rodríguez, y cuenta con 253 plazas. De ellas, 187 son de rotación, 6 son para personas con movilidad reducida y las 60 restantes son de residentes.

- **Aparcamiento Alcazaba.** Está situado en la plaza Jesús El Rico, y cuenta con 543 plazas. De éstas, 378 son de rotación, 11 para personas con movilidad reducida, 8 son para motos y 146 son de residentes.

- **Aparcamiento Carlos Haya.** Ubicado en la avda. de Santa Rosa de Lima cuenta con 461 plazas. De éstas, 439 están dedicadas a la rotación, 10 son exclusivas para personas con movilidad reducida, 8 son para motos y 4 son de residentes.

- **Aparcamiento Cruz Humilladero – Camino de San Rafael.** Son dos aparcamientos, el de Cruz de Humilladero, que es de rotación y el Camino de San Rafael, que es de residentes. Están situados en la calle José Ortega y Gasset. Cuentan con un total de 449 plazas, de las que 217 son de rotación, 4 son para personas con movilidad reducida, 16 son para motos y 212 son de residentes.

Como dato orientativo de la ocupación de los edificios de aparcamientos, se indica que durante el año 2014, los aparcamientos de S.M.A.S.S.A. tuvieron un total de 2.955.232 usuarios.



TABLA DE MEDIA PONDERADA DE PLAZAS LIBRES DE ROTACION EN APARCAMIENTOS POR TRAMO HORARIO

APARCAMIENTO	Nº PLAZAS TOTALES ROTACION *	Suma de Plazas Libres	MAPL (%)	Suma de plazas libres en hora punta	MAPLP (%)	Suma de plazas libres en punta máxima	MAPLPM (%)	% OCUPACIÓN 0'00 - 24'00	% OCUPACIÓN 8'00 - 15'00	% Ocupación 10'00 - 13'00
Aparcamiento de P. Marina	439	192,89	21,97	107,80	12,28	26,38	3,00	56,06	75,45	93,99
Aparc. San Juan de la Cruz	425	364,44	42,88	311,34	36,63	261,43	30,76	14,25	26,74	38,49
Aparc. Tejón y Rodríguez	192	108,26	28,19	91,61	23,86	66,38	17,29	43,62	52,29	65,43
Aparcamiento de Alcazaba	388	261,01	33,64	209,76	27,03	167,77	21,62	32,73	45,94	56,76
Aparcamiento de Carlos Haya	172	120,71	35,09	70,47	20,49	36,24	10,53	29,82	59,03	78,93
Aparc. Cruz de Humilladero	88	52,45	29,80	45,05	25,60	34,48	19,59	40,39	48,81	60,82
Aparcamiento de Camas	301	189,84	31,53	126,38	20,99	65,38	10,86	36,93	58,01	78,28
Aparcamiento de Andalucía	520	408,20	39,25	329,69	31,70	243,33	23,40	21,50	36,60	53,21
Aparcamiento de El Palo	126	89,39	35,47	69,41	27,54	45,57	18,09	29,05	44,91	63,83
Aparcamiento de Cervantes	417	311,38	37,34	247,27	29,65	196,29	23,54	25,33	40,70	52,93
Aparcamiento de Salitre	414	345,82	41,77	303,45	36,65	265,62	32,08	16,47	26,70	35,84
	* Están descontadas las plazas en zonas privativas para residentes y abonados 24 horas.						**PROMEDIO:**	**31,47**	**47,03**	**61,47**

1. – **MAPL**: Media Anual de Plazas Libres:
   - Nº medio de plazas libres de 0 a 24 horas : PL1 (enero), PL2, …. PL12 (diciembre)
   - **NP**: Nº de plazas del aparcamiento

   MAPL = (suma de PL1 a PL12)*100/(12*NP)

2. – **MAPLP:** Media Anual de Plazas Libres **en Punta**
   - Nº medio de plazas libres de 8 a 15 horas: PLP1 (enero), PLP2, …. PLP12 (diciembre)
   - **NP**: Nº de plazas del aparcamiento

   MAPLP = (suma de PLP1 a PLP12)*100/(12*NP).

3. – **MAPLPM:** Media Anual de Plazas Libres **en Punta Máxima**
   - Nº medio de plazas libres de 10 a 13 horas: PLPM1 (enero), PLPM2, …. PLPM12 (diciembre)
   - **NP**: Nº de plazas del aparcamiento

   MAPLPM = (suma de PLPM1 a 12)*100/(12*NP).

De los datos de ocupación de los edificios de aparcamientos de rotación de 2013 y 2014 incluidos en las tablas que se muestran en las páginas siguientes, se observa que en el año 2013, el aparcamiento Central, ubicado en la Plaza de la Marina es el que presenta un mayor número de usuarios, lo que confirma su alta demanda. Le sigue el aparcamiento de la calle Camas, ubicado en la parte Oeste del Centro Histórico, que supone otra vía directa de penetración a la zona centro. En este entorno existe una amplia variedad de negocios, bufetes, consultas médicas, tiendas especializadas, etc., con una gran capacidad de atracción.

El siguiente aparcamiento más utilizado es el de la Avenida de Andalucía, que se ubica en una zona igualmente céntrica, con marcado carácter comercial y próximo al centro histórico, que presenta también gran oferta comercial, diversidad de negocios y oficinas municipales.

El aparcamiento de la calle Alcazaba, que da servicio al Centro Histórico desde la zona noreste, cuenta con gran demanda.

Los datos del año 2014 muestran las mismas conclusiones que los del año anterior, aumentándose las cifras de usuarios que han hecho uso de estas instalaciones. Lo que constata que los focos de atracción continúan siendo los mismos.

Se descarta que el uso de los aparcamientos de rotación se efectúe por los residentes, dado el alto coste del sistema para ese uso, por lo que cabe suponer que la capacidad de atracción de la zona centro es la causante de la alta demanda, tanto por motivo de gestiones, como de servicios, ocio y compras. Por ello, un porcentaje de estos usuarios es susceptible de ser trasvasado a otros modos más sostenibles. En función a dicho trasvase, habrá que ajustar la oferta del estacionamiento regulado, modificando el reparto de plazas de rotación y residencial, equilibrando la nueva oferta y demanda.

En caso de no cumplirse los objetivos en cuanto al trasvase de viajeros al transporte público sostenible, la regulación de la oferta de estacionamiento, podría convertirse en la herramienta más importante para disuadir a los usuarios del vehículo privado de acudir en coche a ciertos entornos. No obstante, esta medida debe estudiarse una vez que se consolide la organización del transporte público de acuerdo con las nuevas infraestructuras que están previstas, ya que un transporte público competitivo y funcional es imprescindible para garantizar el cambio modal. En caso de que existiera alguna deficiencia, el vehículo privado continuaría intentando acceder a la oferta de aparcamientos, generando mayores intensidades y posibles congestiones en las zonas más sensibles.



Las siguientes tablas muestran la ocupación de los edificios de aparcamientos en los años 2013 y 2014

TABLA DE USUARIOS EN APARCAMIENTOS

AÑO 2013

EDIFICIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL APARCAMIENTO
CENTRAL	57.470	53.742	58.373	60.425	61.876	56.504	62.332	56.669	57.539	64.575	59.563	65.466	**714.534**
S. JUAN	14.704	12.324	15.240	14.373	13.526	11.604	12.205	6.291	10.871	13.493	12.382	12.891	**149.904**
TEJON	15.227	15.172	16.092	17.248	17.062	15.244	15.960	12.718	15.613	16.757	15.657	18.116	**190.876**
ALCAZA.	**27.887**	**26.985**	**32.799**	**33.015**	**31.838**	**28.129**	**31.150**	**30.776**	**30.343**	**33.876**	**30.786**	**36.585**	**374.169**
C.HAYA	13.029	13.086	13.990	14.581	14.461	12.893	12.925	8.257	12.004	15.232	14.392	11.828	**156.678**
CRUZ HUMI	5.530	4.377	5.465	5.321	5.072	4.168	4.405	3.254	4.072	4.641	4.149	4.675	**55.129**
CAMAS	31.814	30.372	32.728	35.745	36.109	33.203	36.845	33.008	34.493	37.960	35.797	44.966	**423.040**
ANDALUCIA	39.756	26.529	33.206	30.140	32.998	29.696	33.952	28.166	27.176	28.662	27.787	44.888	**382.956**
EL PALO	9.529	8.434	9.505	10.633	10.191	10.513	12.402	11.383	10.194	10.852	10.062	10.453	**124.151**
CERVANTES	13.440	11.733	16.349	14.185	14.785	14.605	15.862	16.928	13.461	14.099	13.686	18.559	**177.692**
SALITRE	9.432	7.981	12.305	9.807	10.177	8.310	8.678	5.741	8.776	9.858	9.273	10.038	**110.376**
TOTAL MENSUAL	**237.818**	**210.735**	**246.052**	**245.473**	**248.095**	**224.869**	**246.716**	**213.191**	**224.552**	**250.005**	**233.534**	**278.465**	**2.859.505**

TABLA DE USUARIOS EN APARCAMIENTOS
AÑOS 2014

EDIFICIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL APARCAMIENTO
CENTRAL	58.750	55.602	62.023	58.370	61.466	57.631	62.630	54.702	58.383	62.667	78.103	65.430	**735.757**
S. JUAN	15.438	12.720	12.906	15.440	12.914	12.665	12.780	6.202	11.443	13.547	14.878	16.871	**157.804**
TEJON	15.152	15.167	16.590	14.266	15.856	14.953	16.000	12.434	13.273	17.540	16.860	19.396	**187.487**
ALCAZA.	28.964	28.894	34.729	31.937	31.091	28.947	32.074	30.170	30.730	35.160	32.653	37.503	**382.852**
C.HAYA	13.161	12.817	15.488	14.509	15.841	14.668	13.771	8.080	12.984	15.659	15.367	13.459	**165.804**
CRUZ HUMI	4.735	3.991	4.661	4.652	4.836	4.103	4.219	2.983	3.779	4.069	4.201	4.978	**51.207**
CAMAS	34.724	32.803	38.456	34.679	37.127	33.678	38.494	31.400	36.574	39.500	38.445	47.667	**443.547**
ANDALUCIA	41.034	27.018	28.341	34.018	32.547	28.986	36.083	28.604	28.675	29.638	31.032	47.939	**393.915**
EL PALO	10.298	9.150	10.604	10.538	10.898	11.043	13.410	12.020	11.179	10.594	10.063	11.248	**131.045**
CERVANTES	13.654	12.948	15.145	16.806	17.589	19.123	17.117	17.763	14.130	14.575	13.855	19.783	**192.488**
SALITRE	10.325	9.040	9.888	12.697	9.527	9.117	8.787	5.421	8.430	9.477	9.494	11.123	**113.326**
TOTAL MENSUAL	**246.235**	**220.150**	**248.831**	**247.912**	**249.692**	**234.914**	**255.365**	**209.779**	**229.580**	**252.426**	**264.951**	**295.397**	**2.955.232**

Como novedad y para facilitar la intermodalidad, cabe destacar que en los edificios de aparcamientos Carlos de Haya, Tejón y Rodríguez, Cervantes y La Marina, se han habilitado un total de 40 plazas de estacionamiento para bicicletas.

El precio de este servicio es de 2,4 € por un día completo, 4,8€ por dos días y 7,2€ por 3 días. Además existen bonos por meses, con un precio de 30 € al mes por estacionar la bicicleta durante las 24 horas del día y de 20 € al mes si se estaciona únicamente entre las 9 y las 19:00 horas.



Fotografía del diario Sur digital

4.1. EL PLAN DE APARCAMIENTOS.

Pensado en cubrir las necesidades de aparcamiento vecinal en las barriadas con el déficit más alto de estacionamiento, el Ayuntamiento de Málaga inició hace 14 años el Plan de Aparcamientos para Residentes, creando una red de edificios de aparcamientos vecinales.

Estos equipamientos, además de dotar a las distintas zonas de un mayor número de plazas, reducen desplazamientos innecesarios para la búsqueda de una plaza de estacionamiento libre, disminuyendo la contaminación y el tráfico de agitación.

La ubicación de los edificios de aparcamiento se consensua con los responsables de los Distritos y las Asociaciones de Vecinos.

S.M.A.S.S.A. consideró fundamental en su momento, que la manera de adquisición de las plazas de aparcamiento fuera en propiedad.

En los tres planes de aparcamiento que se han llevado a cabo desde el año 2000, se han construido 40 edificios de aparcamientos en diferentes zonas de la ciudad, con más de 13.000 plazas de aparcamiento.

En junio de 2011 se dio por concluido el Tercer Plan de Aparcamientos de Residentes con la entrada en funcionamiento del edificio de "Parque-Huelin".

Las siguientes tablas recogen los edificios de aparcamientos incluidos en los distintos planes.

1ER PLAN DE APARCAMIENTOS

Edificio de Aparcamientos	Nº de plazas
Gamarra	317
Jardín de Málaga	141
El Torcal	227
Puerta Blanca I	181
La Roca I	247
Jardín de la Abadia	141
Cruz de Humilladero	221
Gaudí	201
Martiricos	176
Parque del Sur	139
Carranque	199
Bonaire - La Luz	268
Mediterraneo - Delicia s	280
Miraflores de los Ángeles	250

2º PLAN DE APARCAMIENTOS

Edificio de Aparcemientos	Nº de plazas
Nueva Málaga 225	225
Trinidad 251	251
Girón - Delicias 289	289
Avda. Andalucía 287	287
El Palo 149	149
Zona La Unión 420	420
La Roca II	174
El Ejido	221
Parque del Oeste	786
Malagueta	405
Nuevo San Andrés	249
Capuchinos	509
Avda. de Europa	849
Cruz de Humilladero	258
Puerta Blanca	259
La Asunción	216
El Torcal II	405
Sta. Cristina	239
Salitre	479

3ER PLAN DE APARCAMIENTOS

Edificio de Aparcamientos	Nº de plazas
Mortadelo	531
Pinos del Limonar	436
Gamarra II	955
El Carmen	444
San Ignacio	311
Clarines I I	841
Parque Huelin	216

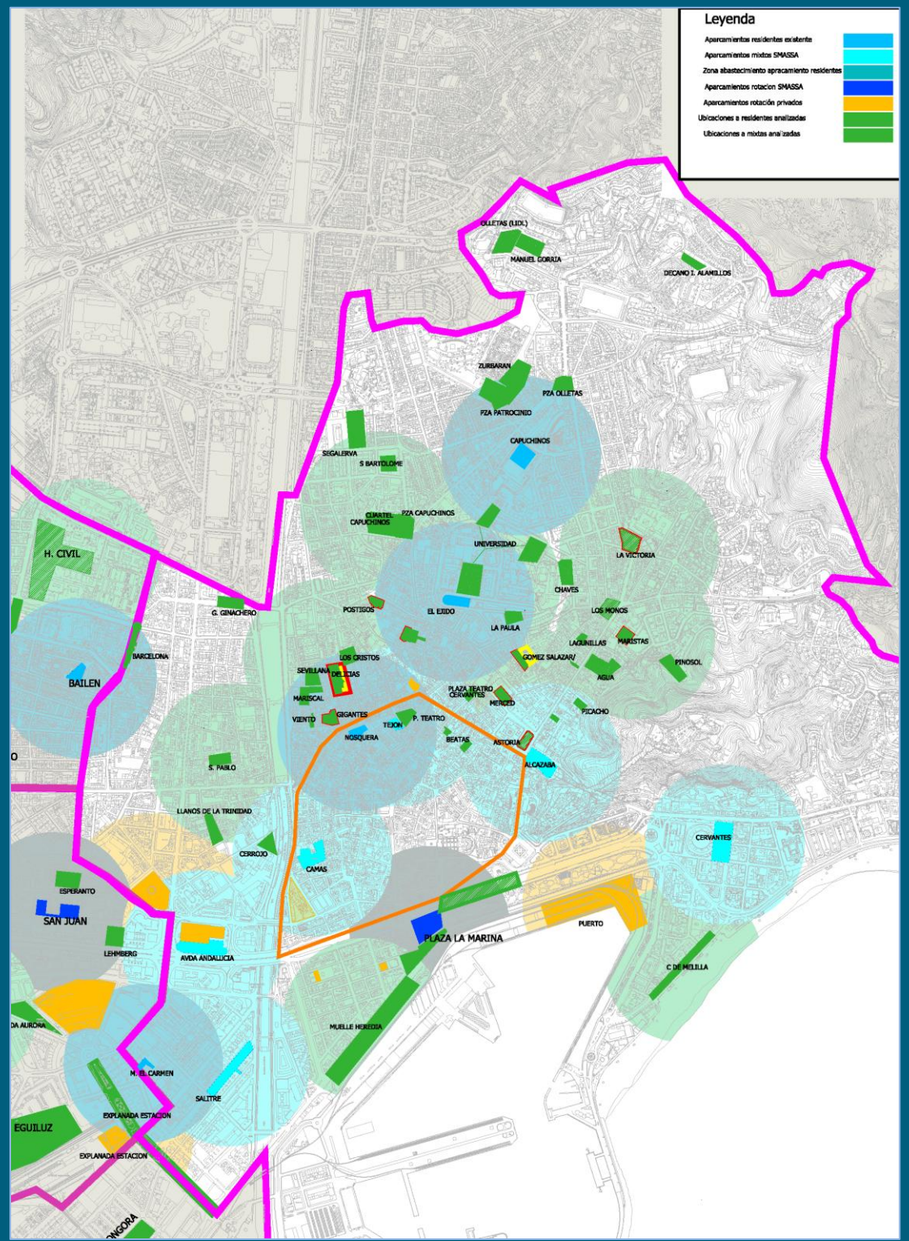
4.2. NUEVOS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO

La necesidad de dotar de estacionamiento a aquellas zonas que carezcan de éste, es una de las metas de un plan de movilidad, garantizando en primer lugar el aparcamiento para los residentes y en segundo lugar, la oferta necesaria para otras actividades tales como las empresariales, de comercio y de ocio, que son grandes motores de la economía. Todo ello deberá encuadrarse en el ámbito de la zonificación, del viario existente y de la gestión del transporte público.

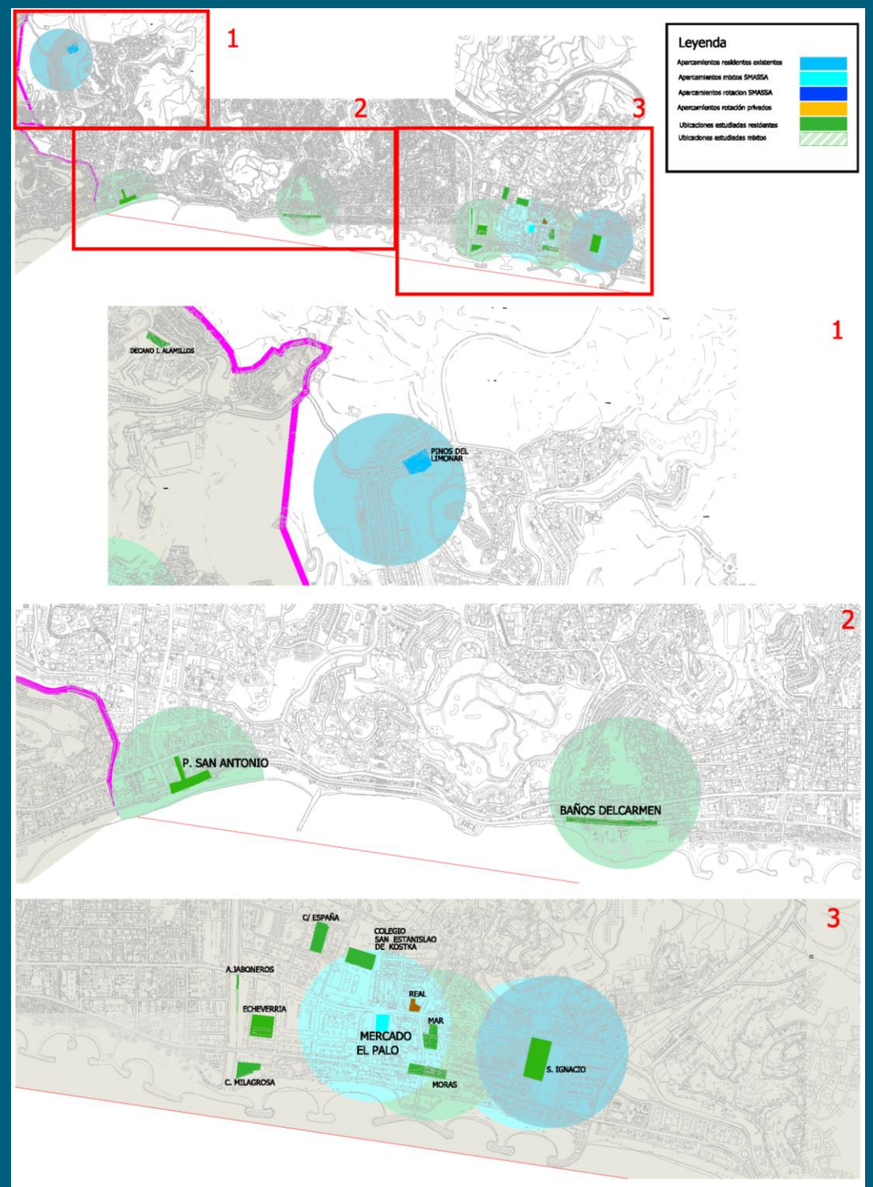
Algunas de las zonas en las que se cumplen los requisitos para la instalación de edificios de aparcamientos, y habiendo sido solicitada la implantación de éstos desde las Juntas Municipales de Distrito, se encuentran recogidas en los siguientes planos que abarcan el núcleo urbano, incluyendo la zona del PEPRI-Centro en la que se han dispuesto las posibles parcelas para aumentar la oferta de estacionamiento en el entorno. Estos planos reflejan las ubicaciones viables para la instalación de los posibles aparcamientos municipales, y que deben ser contempladas en el análisis y desarrollo de las mismas.

Los planos siguientes muestran las parcelas indicadas recogidas según los once distritos existentes.

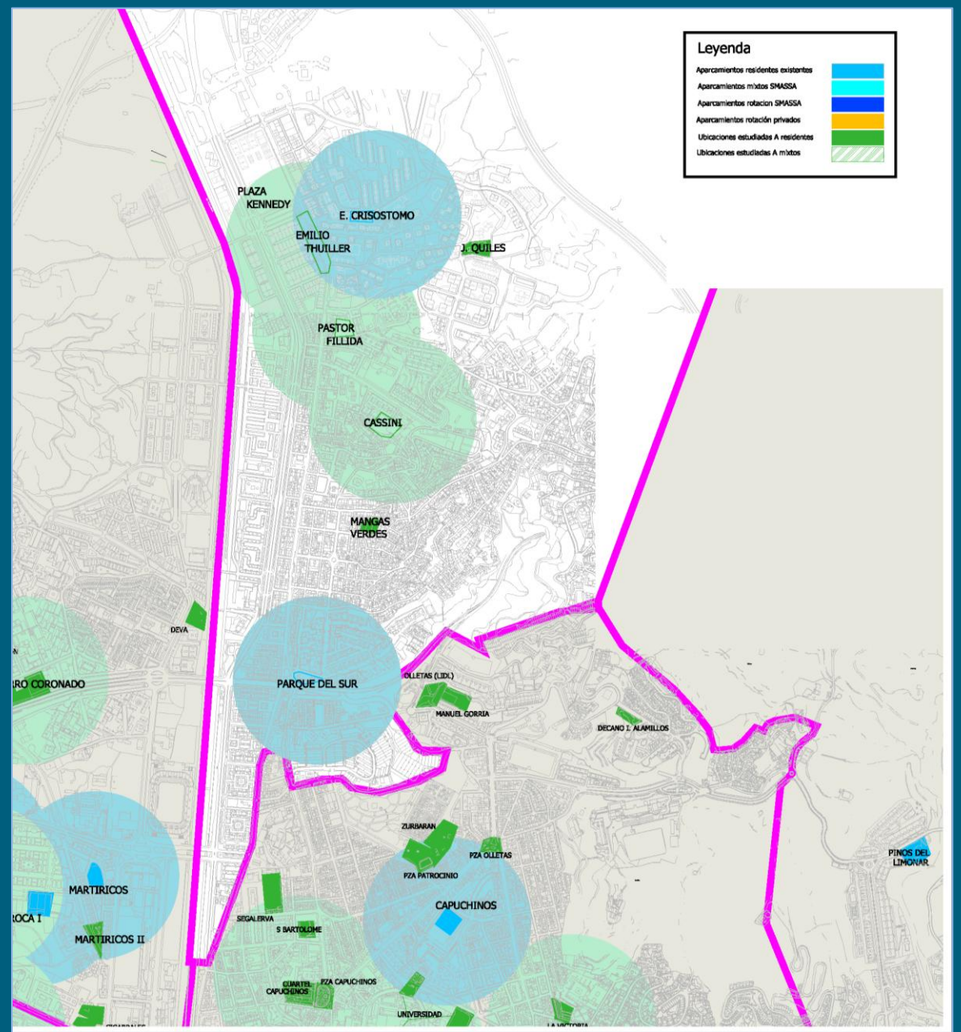
DISTRITO 1



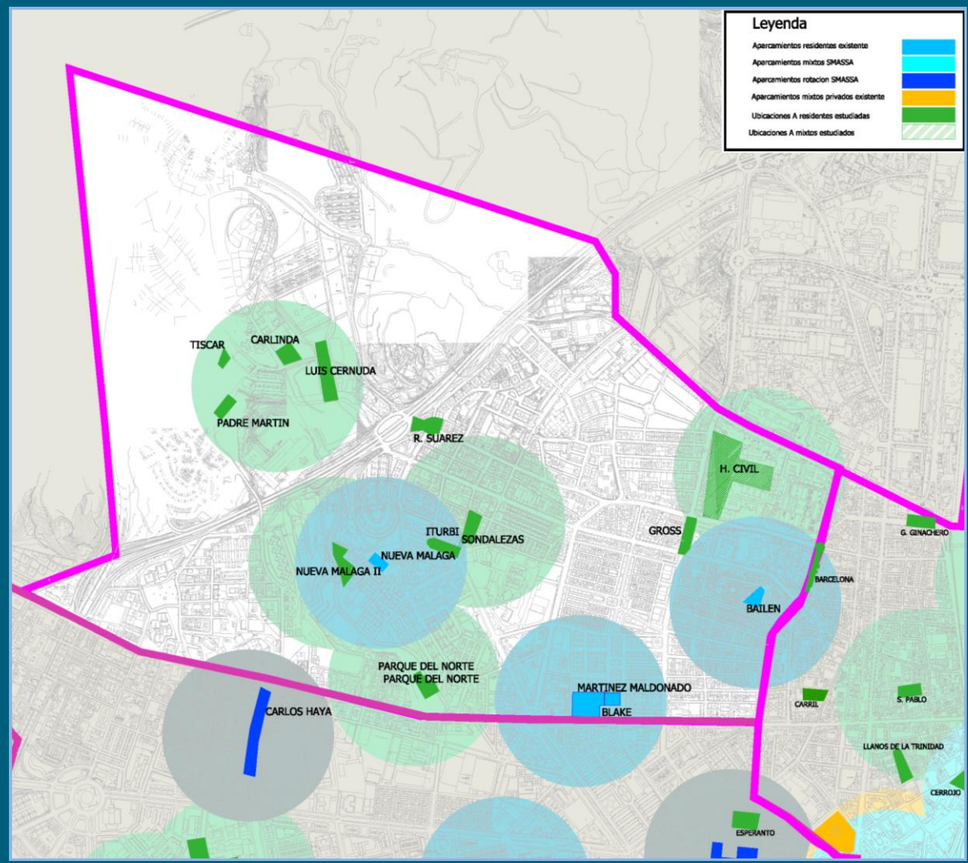
DISTRITO 2



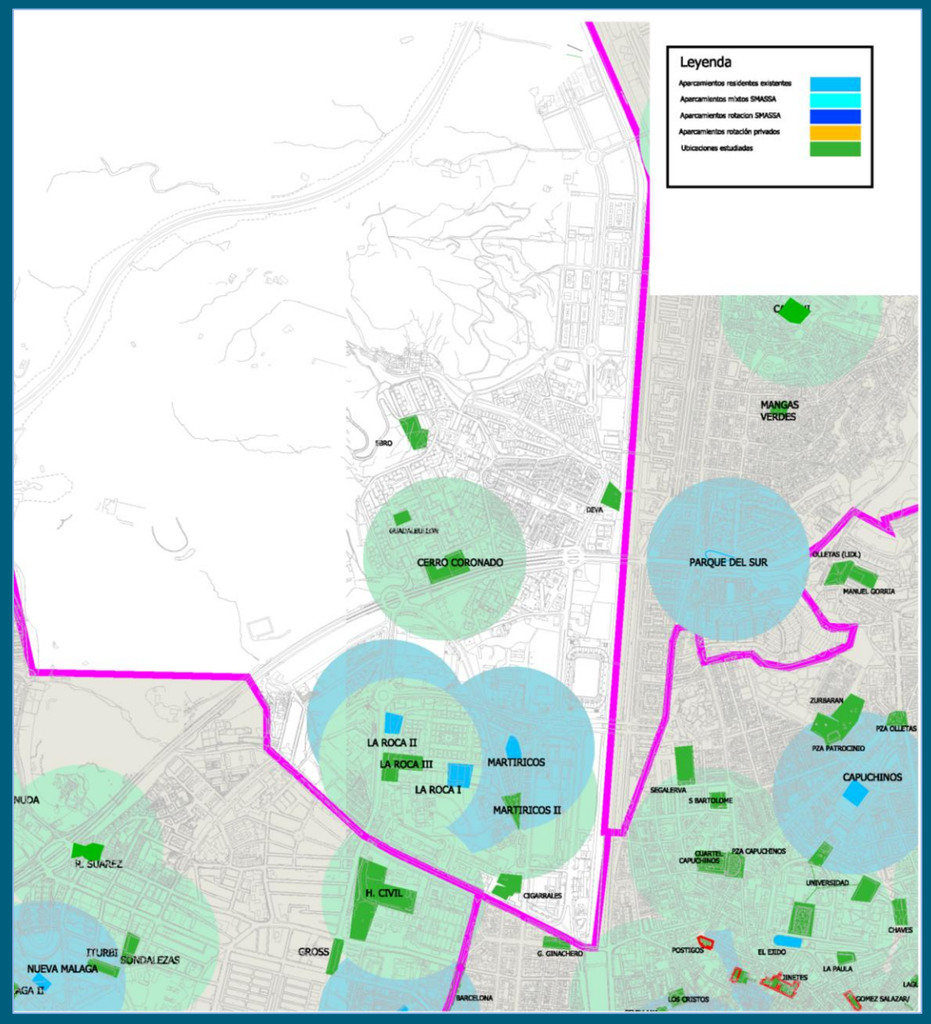
DISTRITO 3



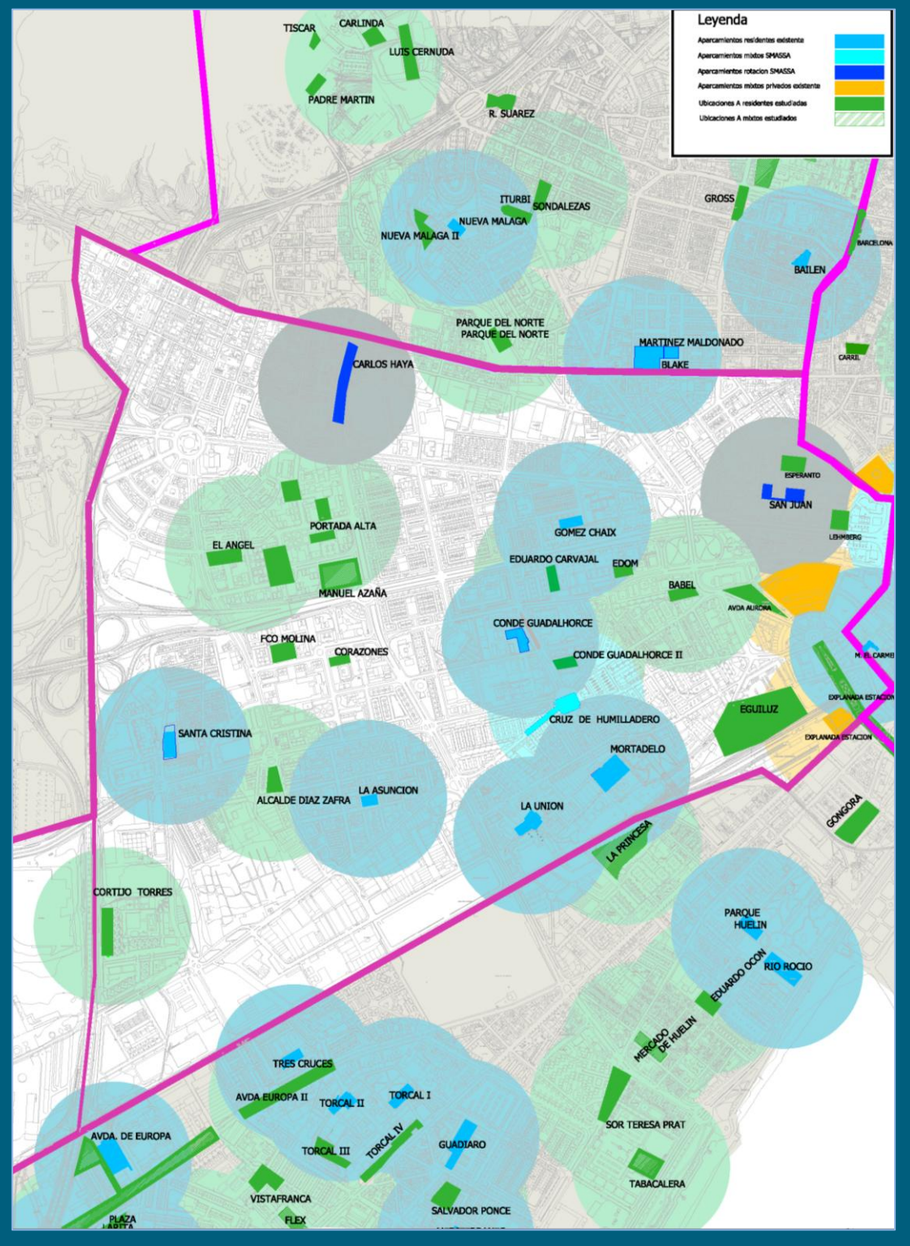
DISTRITO 4



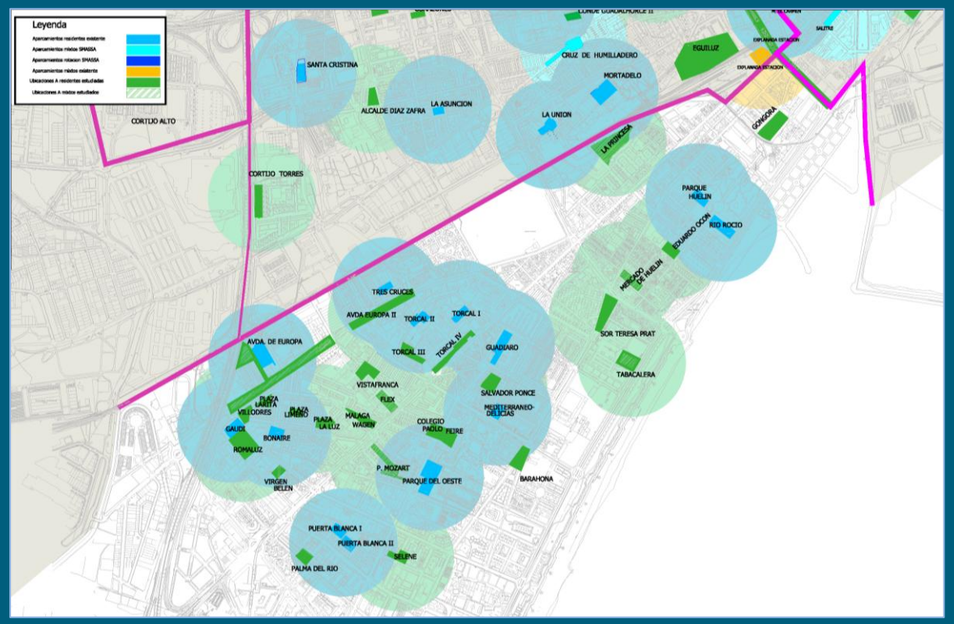
DISTRITO 5



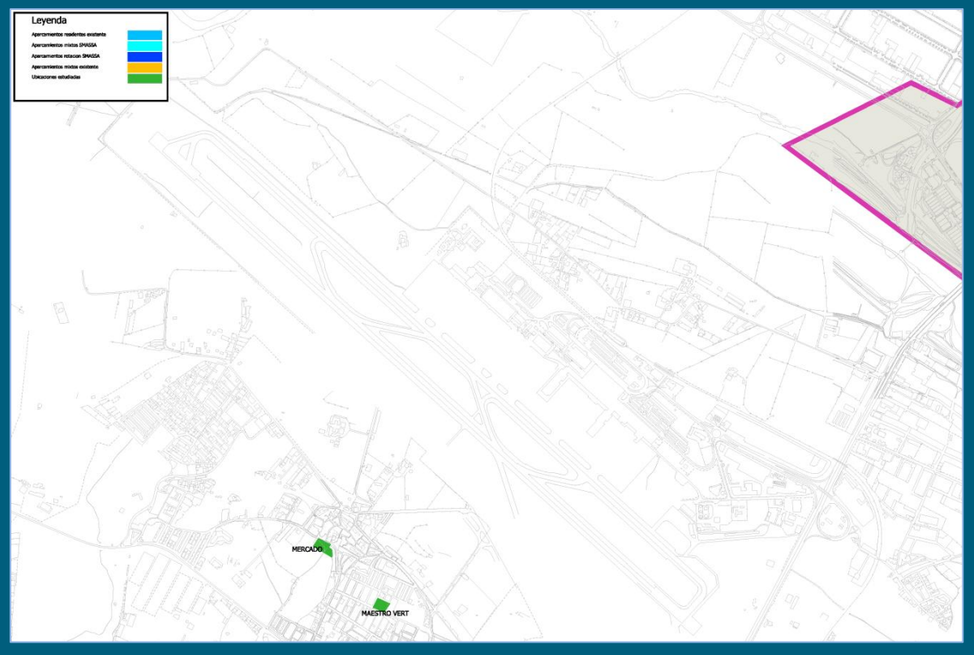
DISTRITO 6



DISTRITO 7



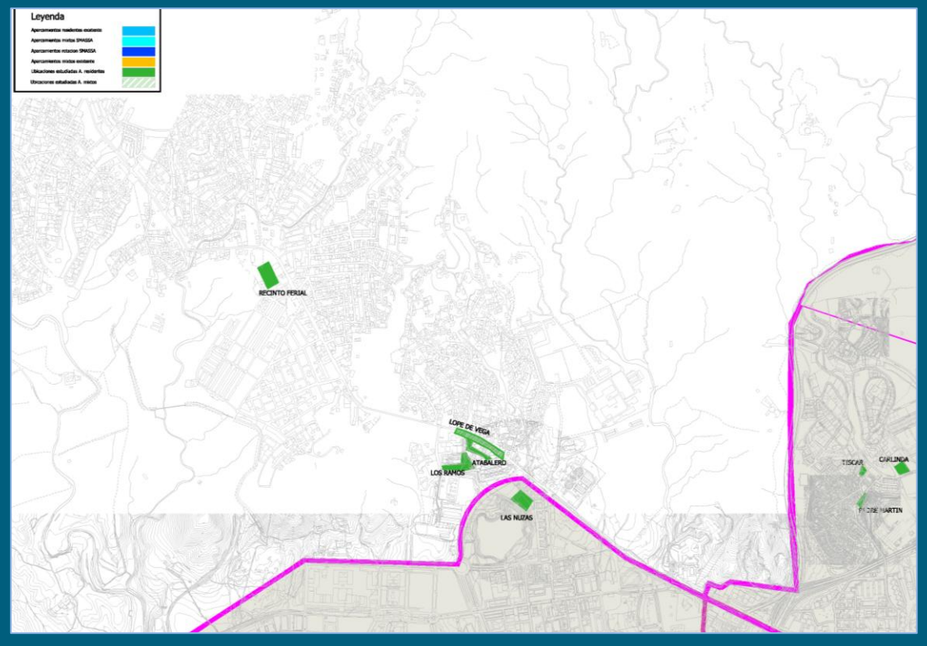
DISTRITO 8



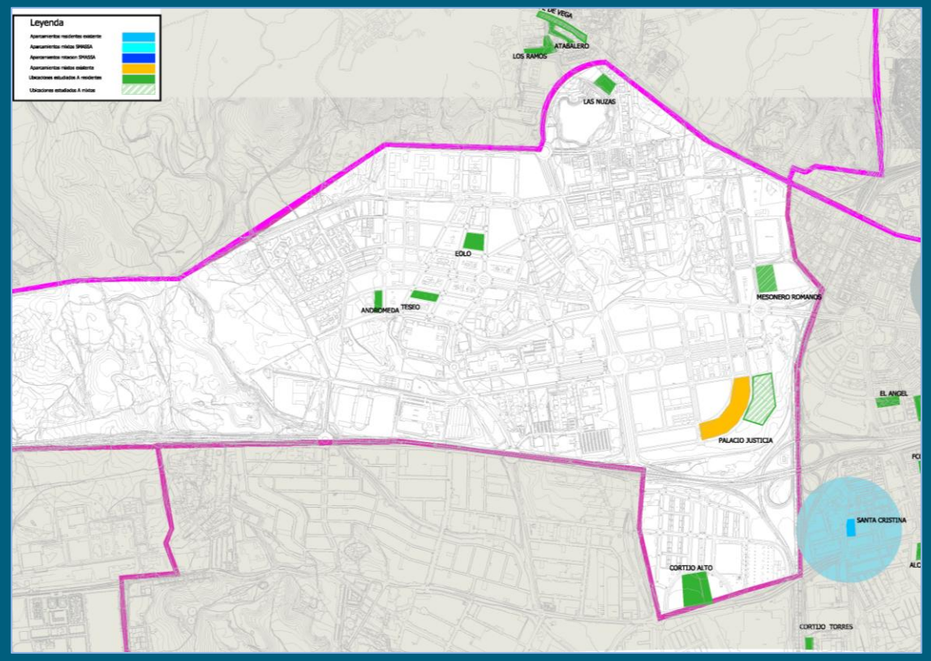
DISTRITO 9



DISTRITO 10



DISTRITO 11





4.3. ZONAS S.A.RE.

Otra de las herramientas para gestionar el aparcamiento es el establecimiento de **S**ectores de **A**parcamiento **RE**gulado, S.A.RE. El sistema actual de regulación en Málaga, se implantó en el año 1987 con la finalidad de establecer un sistema de limitación del tiempo máximo de estacionamiento en aquellos lugares que lo hacían necesario por su alta demanda de rotación.

Este sistema se ha adecuado a las necesidades particulares de cada sector contando con las siguientes modalidades:

1. S.A.RE. en zonas de rotación normal.
2. S.A.RE. 30 en zonas de alta rotación
3. S.A.RE. para residentes.
4. S.A.RE. para personas con Movilidad Reducida
5. S.A.RE. para vehículos eléctricos.

➢ S.A.RE .EN ZONAS DE ROTACIÓN NORMAL.

El tiempo máximo de estacionamiento es de 150 minutos en horario coincidente con la mayor actividad comercial y de negocios:

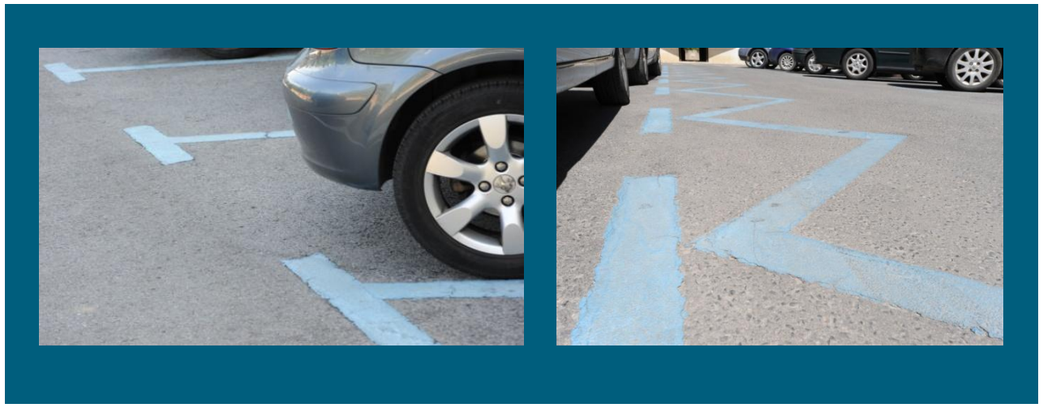
- Lunes a viernes: 9:00 a 14:00 horas y 16:00 a 20:00 horas.
- Sábados: 9:00 a 14:00 horas.

Actualmente existen un total de 2.106 de estas plazas.

➢ S.A.RE. 30 EN ZONAS DE ALTA ROTACIÓN.

Se aplica este sistema en aquellos lugares donde la demanda de rotación es más alta de lo normal y coincidente con horarios y zonas de gran actividad. Consiste en

limitar el tiempo máximo de estacionamiento a 30 minutos con el fin de maximizar la rotación. Actualmente existen 233 plazas.



➢ S.A.RE. PARA RESIDENTES.

El Ayuntamiento ha tenido en cuenta la conveniencia de dar cabida a la demanda de estacionamiento por parte de los residentes existentes en el ámbito de la zona regulada, logrando que el sistema de regulación permita el uso por parte del residente coexistiendo con el uso de rotación, intentando beneficiar en la mayor medida al residente.

En febrero de 2001 se da el primer paso para iniciar la remodelación de los S.A.RE. con una propuesta de modificación de la Ordenanza Municipal nº 39, reguladora de la tasa correspondiente al estacionamiento de vehículos en la vía pública. En esa propuesta se recogen dos modalidades de usuarios: residentes y no residentes o usuarios que se deben acoger a la tarifa general. Se fijan los requisitos para acceder a la condición de residente y poder obtener la acreditación correspondiente que les distinga del resto de usuarios y así acogerse a las tarifas reducidas que se han creado para este tipo de usuarios (actualmente la tarifa diaria es de 0,20 € y la semanal por importe de 1,00 €).

Antes de la entrada en vigor de la Ordenanza y al establecerse en la misma que los residentes deben estacionar su vehículo en el sector donde tienen su residencia y que será especificado en la acreditación, se realizó la sectorización de todas las zonas S.A.RE. existentes hasta ese momento y se procedió a su señalización, modificando las señales verticales de entrada y salida de los S.A.RE. y programándose las máquinas expendedoras de tiques con las nuevas tarifas y la información necesaria para la obtención del tique de residente. Los residentes pueden estacionar en cualquier plaza regulada de su sector.. De esta forma se favorece al residente limitándolo únicamente si estaciona en un sector distinto al especificado en su tarjeta, donde estará sujeto a las mismas condiciones que el resto de usuarios de rotación.

En los últimos años se ha adaptado la normativa en cuanto a los requisitos que se exigen para la obtención de la acreditación de residentes de manera que es más sencillo poder acceder a sus ventajas. Las modificaciones realizadas más significativas han sido las siguientes:

- Se otorgarán tantas acreditaciones como miembros compongan la unidad familiar, siempre que dispongan de permiso de conducción.
- Se elimina la restricción de poseer plaza de garaje.
- Se otorgarán también a vehículos propiedad de personas jurídicas o adquiridos en régimen de arrendamiento financiero “leasing” o “renting”.

➢ S.A.RE. PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA.

Para usuarios con la acreditación de Persona con Movilidad Reducida que lo soliciten, el estacionamiento en los S.A.RE. será gratuito, excepto en las zonas S.A.RE. 30, en las que se aplicará una reducción.

➢ S.A.RE. PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.

A través del proyecto ZEM2ALL, S.M.A.S.S.A. ha incorporado en sus aparcamientos puntos de recarga rápida para vehículos eléctricos en los aparcamientos de Carlos Haya, Avda. de Andalucía y el Palo. Asimismo, ha establecido una bonificación especial para el estacionamiento de vehículos eléctricos en los S.A.RE. de un 10% de sobre la tarifa general. Para ello los vehículos adheridos a este proyecto contarán con una tarjeta adhesiva que se deberá colocar en el parabrisas del vehículo y que le permitirá obtener el correspondiente comprobante horario bonificado que deberá colocarse de forma visible para su comprobación por el personal encargado de la vigilancia y control.

Como medida para potenciar a los vehículos eléctricos, recientemente se ha ordenado la modificación de la Ordenanza fiscal nº 39 para que puedan estacionar en los S.A.RE. de forma gratuita y sin límite de tiempo, estando pendiente del trámite legal correspondiente.



➢ LÍMITE HORARIO DE APARCAMIENTO EN ZONA S.A.RE.

En Noviembre de 2014 ha entrado en vigor la nueva Ordenanza Fiscal nº 39 donde se amplía el tiempo máximo de estacionamiento a 2 horas y 30 minutos. Este incremento de 30 minutos con respecto al anterior tiempo máximo autorizado permitirá disponer de un tiempo adicional en el estacionamiento que repercutirá en el sector terciario ya que los posibles clientes o usuarios de sus servicios contarán con más tiempo de estacionamiento.

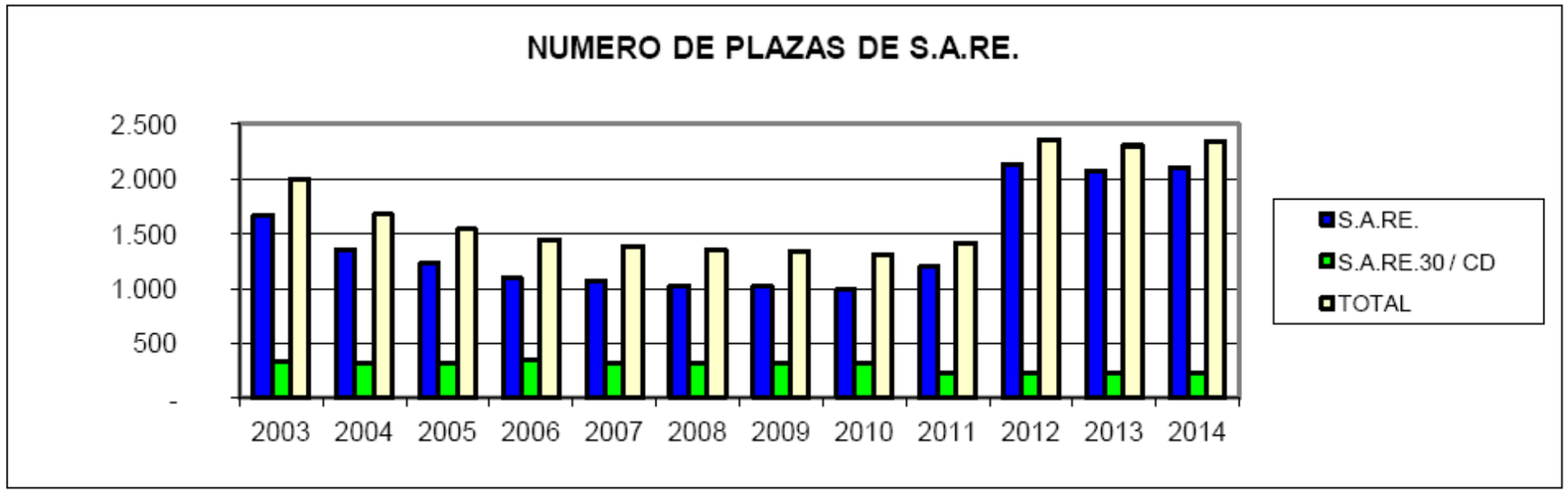


A continuación se muestran tablas, planos croquis de ubicación y gráficas relativas a los S.A.RE.

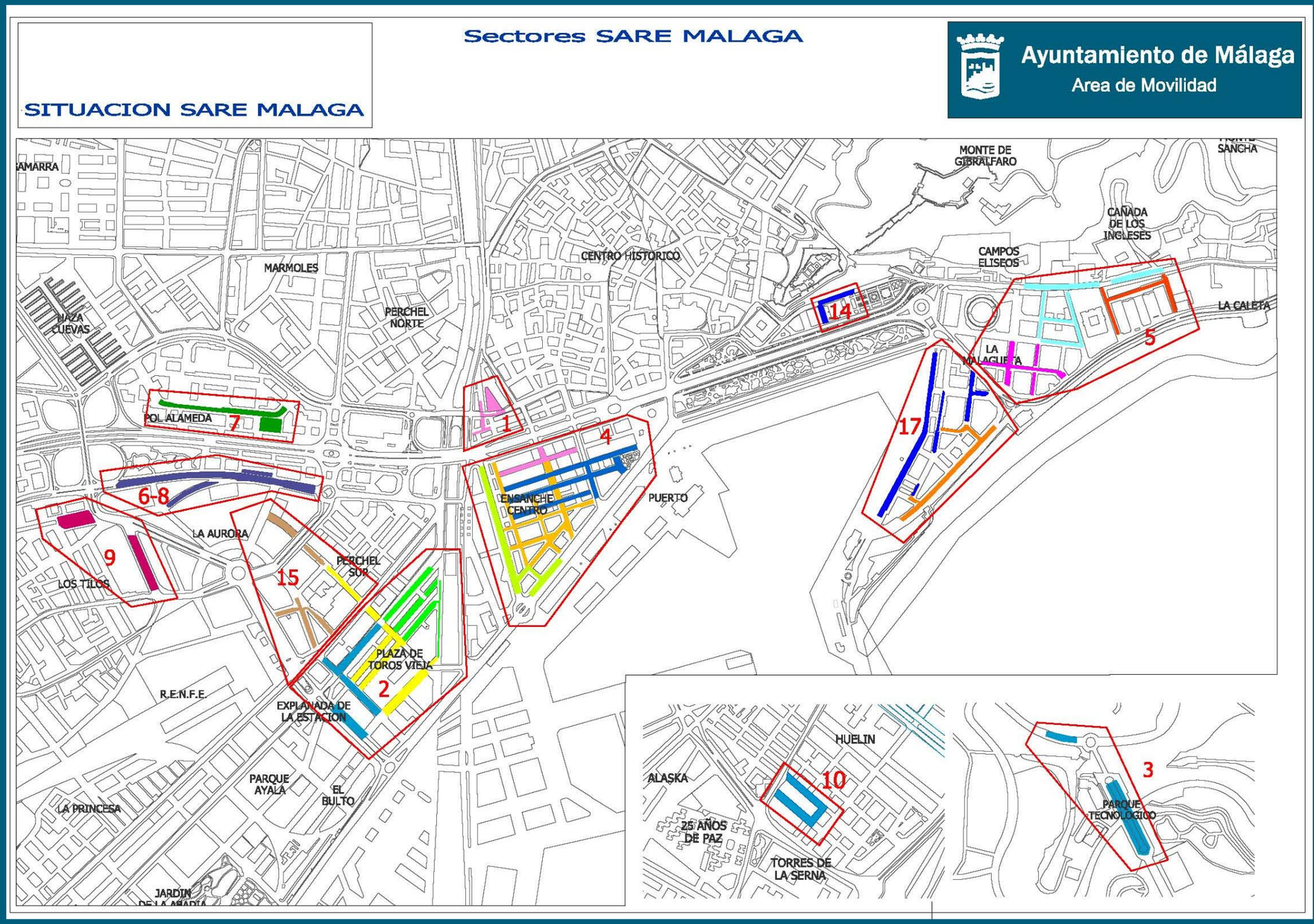
EVOLUCIÓN DE S.A.RE. EN LA CIUDAD

COMPARATIVO DE NUMERO DE PLAZAS S.A.RE. 2003-2014

	S.A.RE.	S.A.RE.30 / CD	TOTAL	
2003	1.664	330	1.994	
2004	1.347	322	1.678	-15,8%
2005	1.224	314	1.538	-8,3%
2006	1.089	355	1.444	-6,1%
2007	1.066	322	1.388	-3,9%
2008	1.026	322	1.348	-2,9%
2009	1.019	322	1.341	-0,5%
2010	985	322	1.307	-2,6%
2011	1.193	225	1.418	8,5%
2012	2.131	227	2.358	66,3%
2013	2.077	227	2.304	-2,3%
2014	2.106	231	2.337	1,4%



UBICACIÓN DE PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO S.A.RE.



PLAZAS DE ESTACIONAMIENTOS S.A.RE. EXISTENTES EN LA CIUDAD DE MÁLAGA – 2014

SECTOR 1 ATARAZANAS	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
ATARAZANAS			3				3
HOYO DE ESPARTEROS			2	36			38
PANADEROS	4						4
PASILLO DE ATOCHA	7		6				13
TOTAL	11	0	11	36	0	0	58

SECTOR 2 URBANISMO	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
CONSTANCIA	27	64					91
SAN ANDRES	41						41
JACINTO VERDAGUER	7	65					72
SALITRE	45						45
JOSE MARIA GARNICA		64					64
CANALES	20	34					54
PASILLO MATADERO	24						24
PLAZA DE TOROS VIEJA	15						15
TOTAL	179	227	0	0	0	0	406

SECTOR 3 PARQUE TECNOLOGICO	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
AV. J. LOPEZ PEÑALVER		84					84
SEVERO OCHOA		24					24
TOTAL	0	108	0	0	0	0	108

PLAZAS DE ESTACIONAMIENTOS S.A.RE. EXISTENTES EN LA CIUDAD DE MÁLAGA – 2014

SECTOR 4 SOHO	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
VENDEJA	23		9				32
CASAS DE CAMPO	15						15
BARROSO	30						30
MARTINEZ CAMPOS	34						34
POETA ALFONSO CANALES							0
CORDOBA	9						9
SAN LORENZO	44						44
DUQUESA DE PARCENT	13	26	5				44
TRINIDAD GRUND	8		15				23
SOMERA	14						14
PINZON	19						19
ALAMEDA DE COLON		73					73
MANUEL AGUSTIN HEREDIA		18		11			29
TOTAL	209	117	29	11	0	0	366

SECTOR 5 MALAGUETA	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
GUTEMBERG	13	29			4		46
NAVAS DE TOLOSA	54						54
SANTA CRISTINA	43						43
AVENIDA PRIES	25						25
PSO REDING	24						24
KEROMNES	40						40
PUERTO	6		7				13
MAESTRANZA	9		5				14
ARENAL	30	5	9				44
FERNANDO CAMINO	69						69
CERVANTES	6	29					35
CAMPOS ELISEOS	10	14					24
IBARRA	4						4
SEFONIAS	8						8
TOTAL	341	77	21	0	4	0	443

PLAZAS DE ESTACIONAMIENTOS S.A.RE. EXISTENTES EN LA CIUDAD DE MÁLAGA – 2014

SECTOR 6-8 AURORA	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
AV DE LA AURORA	70	28	17				115
WALT WHITMAN	27		6				33
TOTAL	97	28	23	0	0	0	148

SECTOR 7 COMP. LEMBERG RUIZ	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
COMPOSITOR LEMBERG RUIZ	40		13				53
PLAZA COMPOSITOR LEMBERG RUIZ		40					40
TOTAL	40	40	13	0	0	0	93

SECTOR 10 HUELIN	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
EMILIO LA CERDA	9				11		20
INFANTES	22				16		38
TOTAL	31	0	0	0	27	0	58

SECTOR 14 AYUNTAMIENTO	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
FRANCISCO BEJARANOS ROBLES		7	7				14
GUILLEN SOTELO	20						20
TOTAL	20	7	7	0	0	0	34

PLAZAS DE ESTACIONAMIENTOS S.A.RE. EXISTENTES EN LA CIUDAD DE MÁLAGA – 2014

SECTOR 15 EL CARMEN	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
JOVELLANOS	17	26					43
MENDIVIL	10						10
ESLAVA	52						52
LA SERNA	24						24
PLAZA DE TOROS VIEJA	21		10				31
RACHMANINOV	9	18					27
TOTAL	133	44	10	0	0	0	187

SECTOR 17 MALAGUETA	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
P. M. CIUDAD DE MELILLA	42	94					136
TOPETE		18					18
PSO DE LA FAROLA	37						37
SAN NICOLAS	28	12					40
FARO	12						12
REDING	19	15					34
VELEZ MALAGA		3					3
PINTOR MARTINEZ VIREL	9						9
TOTAL	147	142	0	0	0	0	289

TOTAL PLAZAS SARE 2014	NORMALES		SARE 30		MIXTAS		TOTAL
	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	LINEA	BATERIA	
	1.208	898	114	86	31	0	2.337

DATOS DE OCUPACIÓN DE ZONA S.A.RE. AÑOS 2013 – 2014

RESUMEN S.A.RE. 2013

SECTOR	SITUACION	USUARIOS	PLAZAS	USUARIO PLAZA
SECTOR 1	ATARAZANAS	80.646	58	1390,4
SECTOR 2	URBANISMO	262.612	408	643,7
SECTOR 3	PARQ. TECNOLOGICO	20.845	108	193,0
SECTOR 4	SOHO	354.007	407	869,8
SECTOR 5	MALAGUETA GUTEMBERG	277.553	407	681,9
SECTOR 6-8	AURORA	176.059	148	1189,6
SECTOR 7	COMP. LEHMBERG RUIZ	135.857	93	1460,8
SECTOR 9	BABEL	138.101	147	939,5
SECTOR 10	MERCADO HUELIN	24.319	58	419,3
SECTOR 14	AYUNTAMIENTO	37.597	48	783,3
SECTOR 15	EL CARMEN	106.895	187	571,6
SECTOR 17	MALAGUETA CIUDAD MELILLA	177.160	289	613,0
	TOTAL	1.791.651	2.358	813,00

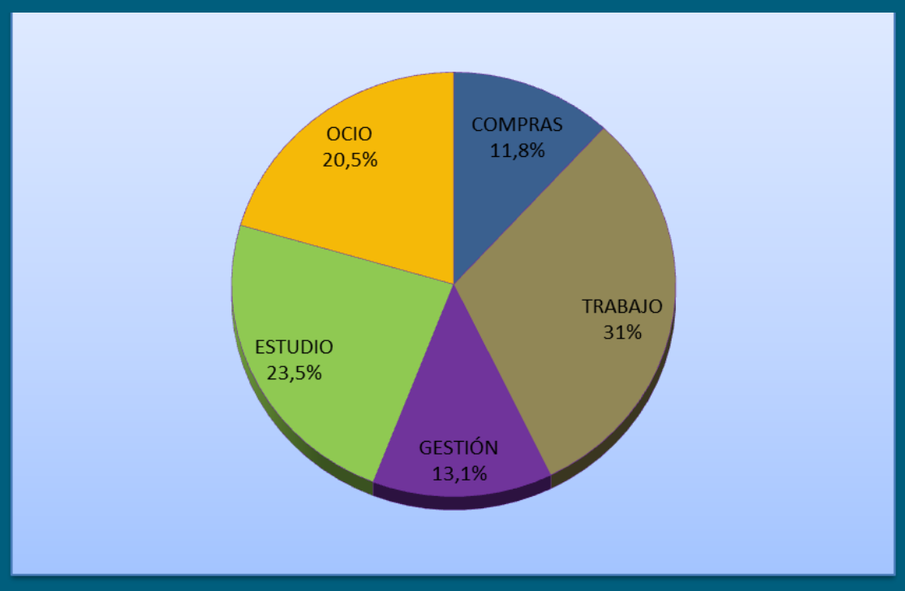
RESUMEN S.A.RE. 2014

SECTOR	SITUACION	USUARIOS	PLAZAS	RECAUDACIÓN USUARIO
SECTOR 1	ATARAZANAS	81.260	58	1,049
SECTOR 2	URBANISMO	268.948	408	1,006
SECTOR 3	PARQ. TECNOLOGICO	20.365	108	1,023
SECTOR 4	SOHO	314.237	407	1,072
SECTOR 5	MALAGUETA GUTEMBERG	287.913	407	1,020
SECTOR 6-8	AURORA	182.379	148	0,895
SECTOR 7	COMP. LEHMBERG RUIZ	141.593	93	0,955
SECTOR 9	BABEL	133.416	147	0,864
SECTOR 10	MERCADO HUELIN	27.586	58	0,706
SECTOR 14	AYUNTAMIENTO	32.412	48	1,081
SECTOR 15	EL CARMEN	144.174	187	0,937
SECTOR 17	MALAGUETA CIUDAD MELILLA	185.167	289	1,116
	TOTAL	1.819.450	2.358	0,977
	TOTAL PAGO CON MOVIL	26.283		
	TOTAL USUARIOS	1.845.733		

En las tablas anteriores se observa que las tres zonas con mayor demanda son, en primer lugar la de Compositor Lehmberg Ruiz, que se encuentra en un entorno con numerosos servicios y comercios, y junto a una de las vías más importantes de penetración de la ciudad, la avenida de Andalucía. Le sigue la zona de Atarazanas, que se sitúa junto al mercado Central en el Centro Histórico y, por último, la zona de la avenida de la Aurora, que presenta una caracterización muy similar a la de la calle Compositor Lehmberg Ruiz.

La ocupación de los edificios de rotación públicos y de las zonas S.A.RE., confirman que existe una alta demanda de estacionamiento en el entorno del Centro Histórico, y en las zonas de servicio, comerciales y de ocio próximas a él. A continuación se analiza el motivo de los viajes del conjunto de la ciudad en el año 2014.

MOTIVO DE LOS VIAJES REALIZADOS EN LA CIUDAD DE MÁLAGA EN 2014



MOTIVO DE LOS VIAJES REALIZADOS EN LA CIUDAD DE MÁLAGA EN 2014

DATOS AÑO 2014		
MOTIVO	**TOTAL**	**%**
COMPRAS	89.322	11,8%
GESTIÓN	99.331	13,1%
OCIO	154.648	20,5%
ESTUDIO	178.016	23,6%
TRABAJO	234.740	31,0%
TOTAL	**756.057**	**100%**

Como cabría esperar los motivos trabajo y estudios son los que cuentan con un mayor porcentaje, al constituir una movilidad obligada. El estacionamiento que requieren estas dos actividades es de larga duración, y por lo tanto, no hará uso de plazas de estacionamiento de rotación, sino que acudirá al estacionamiento libre en superficie o privado de alquiler, para minimizar los costes.

En cuanto a los motivos ocio, gestión y compras, encajan en el perfil del uso rotacional de las plazas, ya que son ocasionales y su duración, salvo excepciones, es más corta.

Descartando un porcentaje de viajes que requieran un tiempo muy ajustado para su realización, el resto de viajes pueden asimilarse por un sistema de transporte público versátil y competitivo que cubra las distintas necesidades, debiendo ser la oferta de estacionamiento la herramienta que consolide el trasvase modal. En el inicio de la aplicación de medidas encaminadas a convertir viajes de vehículos privados en viajes en transporte público, la evolución del número de rotaciones de las plazas de estacionamiento S.A.RE., será de especial interés para comprobar su efectividad, debiendo bajar el número de rotaciones en caso de que las medidas tomadas surtan efecto. Finalmente, deberán ajustarse las zonas S.A.RE. en entornos protegidos, en función a las características de los distintos sectores de protección indicados en el capítulo de Intercambiadores y a la evolución del reparto modal.

4.4. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

El ayuntamiento de Málaga está trabajando para optimizar el estacionamiento regulado en la ciudad, por lo que se están desarrollando una serie de medidas con un marcado carácter innovador. Entre ellas cabe desatacar:

➢ SISTEMA DE GUIADO INTELIGENTE EN S.A.RE.

Con el fin de mejorar la movilidad urbana, SMASSA ha implantado un nuevo sistema para guiar el aparcamiento similar al que se utiliza en los edificios de estacionamiento.

Este sistema se basa en sensores que detectan la existencia de vehículos estacionados en cada una de las 2.337 plazas de S.A.RE., transmitiendo la información en tiempo real de las plazas que se encuentran libres u ocupadas, de forma que se pueda informar a los conductores que circulen con su vehículo dónde se encuentra el aparcamiento libre más cercano. Esta información se traslada al conductor a través de paneles luminosos situados entre las intersecciones de cada calle informándole del número de plazas libres en la misma.

De esta manera se mejora la eficacia del aparcamiento, lo que proporciona ventajas al comercio y sector servicios de la zona. Su implantación convierte a Málaga en una ciudad líder en la digitalización de los servicios públicos mediante la implantación de nuevas soluciones tecnológicas.

Una gran ventaja es que el ciudadano puede consultar desde su dispositivo móvil, a través de una sencilla aplicación gratuita y en tiempo real, la situación de aparcamiento regulado de toda la ciudad. La aplicación se puede cargar con información sobre los distintos sectores de la ciudad, o cualquier información que el ayuntamiento quiera comunicar sobre aspectos de movilidad en la zona.

También se puede realizar la consulta a través de la web de SMASSA o del Ayuntamiento, que en tiempo real mostrará el número de plazas libres que hay en cada sector y el mapa de situación de los sectores de estacionamiento regulado.

Otra ventaja de este nuevo sistema de estacionamiento inteligente es la reducción del tráfico de agitación, ya que acorta el tiempo que un conductor dedica a buscar aparcamiento (un 50%) reduciendo el tráfico total en un 10% aproximadamente. Esto supone un ahorro de 21,6 Kg de CO_2 por vehículo y año que con un parque aproximado de 250.000 vehículos en Málaga (de 750.000 en la provincia), supone un ahorro aproximado para la ciudad de unos 5.400Tn de CO_2 al año (equivalente al CO_2 absorbido por 2.700 árboles)

También reduce el fraude en el pago y permite un control más eficiente de las zonas S.A.RE.

Cabe la posibilidad de que este sistema se integre en un futuro en el control de las plazas de edificios de aparcamientos públicos de rotación, lo que daría al ciudadano información de todas las plazas disponibles a través de una aplicación para un "Smartphone" o de una página web, en tiempo real.

➢ APLICACIÓN DE PAGO CON MÓVIL.

Bajo el lema "Ahora aparcar es más fácil, más cómodo", se ha puesto en marcha una novedosa aplicación que permite pagar el parking o S.A.RE. mediante un teléfono móvil.

Se ha implantado un sistema de información y de pago integrado para los servicios de estacionamiento municipales mediante una sencilla aplicación para "Smartphone". Esta aplicación posibilita el abono de estos servicios sin tener que ir al parquímetro, sin necesitar efectivo, de forma más fácil y cómoda, e incluso informa

sobre el consumo mediante mensaje antes de que venza el tiempo abonado evitando una posible denuncia. Para el estacionamiento regulado, la aplicación permitirá la anulación de denuncias y el abono del servicio para residentes, usuarios con movilidad reducida y vehículos eléctricos, cada uno con sus tarifas correspondientes.

Para los usuarios de los aparcamientos municipales, este sistema facilita que se pueda pagar sin necesidad de pasar por el cajero de los parkings, comprueba los accesos óptimos para cada aparcamiento, ahorra tiempo conociendo la ocupación de los mismos antes de llegar y posibilita que se adquiera el tique a distancia para, por ejemplo, un familiar.

El uso de la aplicación es totalmente gratuito para el usuario. El servicio permite el abono mediante tarjeta de crédito, de forma segura y sin necesidad de recargas, y el uso de la nueva tarjeta recargable Multiparking Virtual.

Cabe destacar que esta solución es pionera al posibilitar el uso de tarjetas de abonado en el pago de servicios de estacionamiento regulado y aparcamientos de rotación. También integra otros servicios como la información sobre cómo llegar al aparcamiento o cuántas plazas hay libres.

Se podrá consultar la siguiente información:

- Lista de zonas de estacionamientos y sus plazas disponibles ordenadas por proximidad.
- Mapa geolocalizado. Sobre un mapa de la ciudad.
- Radar. Esta vista muestra, las zonas de estacionamiento disponibles alrededor del usuario.

➢ PARQUÍMETROS CENTRALIZADOS

SMASSA está llevando a cabo una renovación de los parquímetros con el objetivo de facilitar su manejo por parte de los usuarios, así como para obtener un rendimiento óptimo que permita la mejor gestión de los servicios que presta el SARE.

➢ NUEVAS HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN

Las nuevas tecnologías implantadas pueden permitir la gestión del espacio destinado al aparcamiento de formas distintas a las existentes hasta el momento. Estas nuevas herramientas son las siguientes:

- Reducción o recargo de las tarifas en función de la ocupación de la zona en el momento del estacionamiento.
- Creación de zonas diferenciadas de larga estancia

En otras ciudades se tiende a crear ámbitos de estacionamiento en superficie diferenciados de "Larga Estancia" con una señalización especial en naranja u otro color diferente al azul o verde, en el que se puede estacionar un máximo de 10 o 12 horas diarias con unas tarifas reducidas

5. RESERVAS DE ESPACIO.

El Ayuntamiento de Málaga establece distintas reservas de espacios destinadas al estacionamiento de determinados vehículos. Existen diversos tipos:

- **Reservas oficiales**. Para las Administración Estatal, Autonómica y Local, en aquellas oficinas públicas sin espacio suficiente para estacionamiento de vehículos propios.

- **Zonas Verdes Exclusivas.** Zonas destinadas al estacionamiento de vehículos de residentes en áreas concretas pudiéndose alternar con otros usos.

- **Zonas de Seguridad.** Se trata del perímetro total o parcial de un edificio en el que queda expresamente prohibido el estacionamiento y la parada de cualquier tipo de vehículo, en horario continuo.

- **Plazas de estacionamiento para personas con movilidad reducida.** Para el estacionamiento de cualquier persona que cuente con la tarjeta de aparcamiento para vehículos de personas con movilidad reducida. Actualmente Málaga cuenta con un total de 1.278 plazas de estas características.

- **Vehículo eléctrico y puntos de recarga.** Reservas de estacionamiento y puntos de recarga para el uso exclusivo de vehículos eléctricos.

- **Reservas para la carga y descarga.** Para la realización de labores de carga y descarga de mercancías. Actualmente en la Málaga existen las siguientes reservas de espacio de esta tipología:

Nº DE PLAZAS Y METROS DE RESERVAS DE CARGA Y DESCARGA POR DISTRITOS

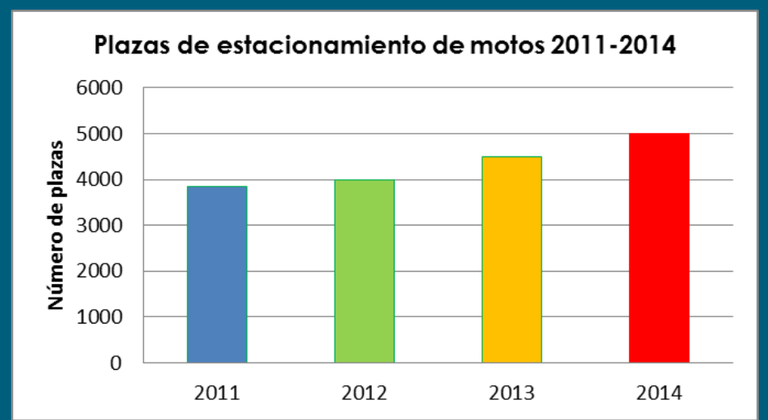
DISTRITO	Nº PLAZAS LINEA	Nº PLAZAS BATERÍA	METROS LINEA	METROS BATERÍA	METROS TOTALES	PLAZAS TOTALES
1	246	105	1.233	317	1.550	351
2	84	20	420	60	480	104
3	60	9	296	26	322	69
4	95	25	455	75	530	120
5	30	0	60	0	60	30
6	112	89	561	268	829	201
7	180	115	902	346	1.248	295
8	14	1	92,5	4	97	15
9	10	0	49	0	49	10
10	17	0	73	0	83	17
11	37	0	192	0	192	37
TOTAL	**885**	**364**	**4.334**	**1.096**	**5.440**	**1.249**

- **Reservas para el estacionamiento de motocicletas.** Son zonas de estacionamiento exclusivas para motocicletas y ciclomotores. Actualmente Málaga cuenta con las siguientes reservas para motos:

Nº DE PLAZAS Y METROS DE RESERVAS PARA MOTOCICLETAS

DISTRITO	Nº PLAZAS LINEA	LONGITUD (m)
1	2.952	1.923
2	339	223
3	61	40
4	174	113
5	22	14
6	841	548
7	293	190
8	17	11
9	28	18
10	0	0
11	263	171
TOTAL	**4.990**	**3.251**

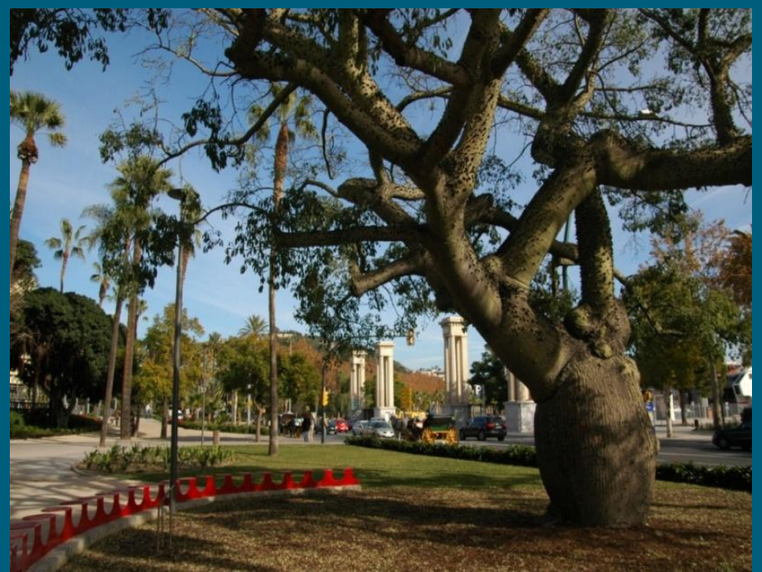
Cabe mencionar que estas reservas se han incrementado significativamente en los últimos años como medida de promoción de este vehículo, según se muestra en la siguiente tabla:



- **Reservas para el estacionamiento de bicicletas.** Son zonas destinadas al estacionamiento exclusivo de este tipo de vehículos. Cuentan con elementos para la sujeción de las bicicletas, habitualmente en forma de "U" invertida

RESERVAS DE ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS

DISTRITO	Nº RESERVAS	Nº DE HORQUILLAS	Nº DE PLAZAS
1	39	122	244
2	18	53	106
3	12	35	70
4	12	32	64
5	3	5	10
6	20	61	122
7	23	85	170
8	7	18	36
9	4	13	26
10	1	8	16
11	6	19	38
TOTAL	**145**	**451**	**902**



6. CONCLUSIONES.

Todo vehículo requiere un lugar para estacionar al inicio y al final de un viaje, por lo que la facilidad para disponer de ese espacio será una de las cuestiones que tenga presente cualquier conductor al desplazar su vehículo. La Administración, como gestora del espacio viario, establece unas pautas de organización del espacio público y privado en función de su uso. Así, forman parte de las competencias municipales decidir dónde autorizar edificios o zonas y plazas de estacionamiento (ya sean públicas o privadas), regular, si lo considera necesario y oportuno, los importes para el uso de las plazas de estacionamiento públicas y excluir categorías de vehículos de ciertos entornos o vías favoreciendo el paso de una tipología concreta. Éstas son herramientas de gran importancia en la gestión del estacionamiento.

Para la regulación del aparcamiento en la ciudad, gestionando las distintas zonas, como el Centro Histórico, zonas protegidas y otras barriadas con escasa oferta y alta demanda, así como en el resto de la ciudad, habrá que establecer nuevas ordenaciones e infraestructuras, haciendo uso de herramientas para su control y establecer una estrategia combinada con el transporte público.

A nivel de barriadas, hay que distinguir entre garantizar el estacionamiento para los residentes y fomentar la rotación libre de los vehículos, por lo que es necesario hacer uso de las competencias descritas como herramientas para una gestión del espacio acorde a los objetivos previstos en materia de sostenibilidad. Una vez que se establezca el estacionamiento vecinal necesario en las distintas barriadas y zonas protegidas, y en función del trasvase que se logre hacia el transporte público sostenible, será preciso establecer estrategias que eviten el uso del estacionamiento por vehículos ajenos a las zonas vecinales en la medida en que lo determinen las características de cada entorno, para controlar el uso indiscriminado del vehículo privado y favorecer el transporte público. Habrá de tenerse en cuenta que, si la garantía de una plaza de estacionamiento vecinal requiere la implantación de un edificio de aparcamientos para residentes, el precio

de estas plazas deberá ser el mínimo posible para los vecinos, tal y como se está llevando a cabo en el Plan de Aparcamientos.

Los intercambiadores lineales garantizarán la posibilidad de acceder a la ciudad en transporte público, reduciendo el tráfico de acceso a los distintos sectores en función de unos valores sostenibles. Una vez establecidos estos intercambiadores habrá que realizar una segunda valoración de la evolución de la oferta y la demanda del estacionamiento en la ciudad, así como de las intensidades de tráfico externo e interno al núcleo urbano, para comprobar si se han reducido, siendo asimilado por el sistema público de transportes, alcanzando mayores niveles de sostenibilidad.

En caso de no alcanzar la reducción del tráfico de acceso, necesaria o prevista, se deberá llevar a cabo un análisis de los motivos que impiden el funcionamiento del modelo para solventarlos. Si las medidas tomadas no solucionan la problemática, habrá que establecer sistemas de regulación del estacionamiento más estrictos, cuando las barriadas o zonas, no tengan capacidad para asimilar la demanda externa o el coste en espacio sea elevado, teniendo en cuenta las actuaciones necesarias para alcanzar la estructura de grandes manzanas prevista para las 91 unidades zonales de la ciudad. Esta estructura implica calmados de tráfico en las zonas más vecinales de la barriada, priorizando la movilidad peatonal y excluyendo o limitando al vehículo privado en los espacios que se reservarán para el disfrute de los vecinos. Por ello, la gestión del estacionamiento en estos núcleos debe estar encaminada prioritariamente a satisfacer las necesidades vecinales y de los comercios de la zona, que además conllevan labores de carga y descarga de suministros y mercancías.

Esto no significa que no exista una oferta para el tráfico externo, especialmente en aquellos sectores con un marcado carácter atractor, pero es prioritario establecer una solución que satisfaga a los vecinos en su entorno y establezca el equilibrio entre una oferta razonable y la demanda existente.

Cabe mencionar que, tal y como se indicaba en el Documento de Avance 1 del Plan de Movilidad Sostenible, es necesario establecer una estrategia estructurada sobre el funcionamiento de los distintos edificios de aparcamientos, regulando los sectores de la ciudad y tomando cada uno de ellos, la funcionalidad que corresponda a los intereses de la ciudad en cuestiones de sostenibilidad. Para ello, habrá que reajustar el reparto de las plazas de los edificios de aparcamiento de rotación, especialmente los incluidos en el sector 1 y los más próximos a éste incluidos en el sector 2. En todo caso, se deberá equilibrar la proporción de plazas para rotación y residentes en los edificios de aparcamientos públicos y gestionar la oferta privada en nuevos edificios y aparcamientos, paralelamente a los resultados que se obtengan de las medidas que se lleven a cabo en materia de sostenibilidad y en función de las necesidades propias de cada zona, priorizando el servicio a los vecinos. (Los sectores mencionados anteriormente se definen en el capítulo 4 "Intermodalidad" del Título II).

Por lo tanto, la gestión del aparcamiento debe orientarse a favorecer el estacionamiento residencial y fomentar el uso del transporte público, valorando siempre las circunstancias de cada entorno. Se determinarán así, tres líneas distintas de gestión, de los vehículos ajenos a la ciudad, de los vehículos ajenos a las barriadas, y de los vehículos propios de cada barriada.

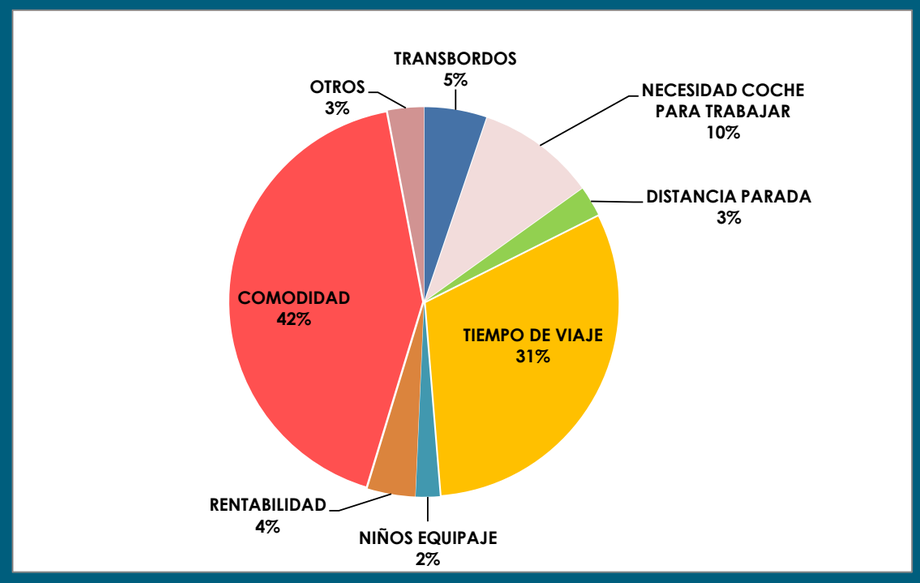
El motivo de los viajes es un factor decisivo a la hora de elegir el modo de transporte, dado que presenta condicionantes en cuanto al tiempo de viaje, a la necesidad de trasladar cargas y mercancías, a la necesidad de proximidad entre el origen y el modo de transporte, a la necesidad de proximidad desde el modo de transporte hasta el destino, etc.

Como se indicó anteriormente, las encuestas de movilidad indican que el principal motivo de los viajes es trabajo, seguido del motivo estudio. Por lo tanto, los principales motivos son viajes de carácter obligado. Este hecho conlleva la necesidad del usuario de acortar el tiempo de los viajes, ya que el acceso al centro de trabajo o de estudios se realiza en horas punta. Por tanto, hay que garantizar

que los horarios y capacidades de los transportes públicos en las horas punta sean adecuados, y que la información en cuanto a éstos y a los distintos intercambiadores llegue de manera precisa y con la suficiente antelación al usuario, presentando cuando sea preciso alternativas efectivas.

Al analizar los resultados obtenidos en cuanto a los motivos para no utilizar el transporte público, éstos indican que el tiempo de viaje y la comodidad son los factores más decisivos, como se muestra en la gráfica siguiente:

Motivos para NO utilizar el transporte público



El tiempo de espera dependerá en gran medida de las infraestructuras para el transporte público y del descenso de vehículos privados, y la comodidad, de las infraestructuras que se diseñen para los intercambios modales, del estado de la flota en general, de la calidad del servicio y de la facilidad o dificultad para encontrar estacionamiento para el vehículo privado.

Evidentemente, este reparto de causas excluye a aquellos viajes necesarios por motivos laborales, por ejemplo repartos, gestiones y labores de carga y descarga, que suponen un porcentaje importante de viajes a determinados entornos, y que conllevan tareas que han de desarrollarse en todo caso, por lo que los usuarios buscarán el medio de transporte más efectivo de acuerdo a las distintas circunstancias.

Esto pone nuevamente de manifiesto que las actuaciones en materia de movilidad requieren medidas conjuntas y coordinadas que engloben a la totalidad del sistema, carga y descarga de mercancías, intermodalidad, gestión del estacionamiento y del vehículo privado, modos de desplazamientos sostenibles, versatilidad, diversidad de ofertas y como principal protagonista, al transporte público.



CAPÍTULO VI. MOVILIDAD EN BICICLETA

1. INTRODUCCIÓN 245

2. OFERTA 247
   - 2.1. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES 247
   - 2.2. ESTACIONAMIENTOS 250
   - 2.3. NORMATIVA 252
   - 2.4. PROYECTOS ACTUALES EN DESARROLLO PARA LA MOVILIDAD CICLISTA 253
   - 2.5. LA BICICLETA PÚBLICA EN MÁLAGA 258
   - 2.6. CONECTIVIDAD CICLISTA CON EL ENTORNO METROPOLITANO DE MÁLAGA. 263

3. DEMANDA 263

4. DIAGNÓSTICO 269

1. INTRODUCCIÓN

La bicicleta es un vehículo que se suele asociar al ocio, al deporte y a la diversión, pero la evolución de nuestras ciudades nos ha enseñado que además, puede ser un modo de transporte muy efectivo, especialmente en desplazamientos locales.

Una bicicleta a una velocidad de 20 km/h permite recorrer unos 5 km en 15 minutos, lo que en determinados momentos del día, como en horas punta en las que la velocidad media del vehículo es de aproximadamente 10 km/h, se convierte en una alternativa lógica y eficaz. Si además tenemos en cuenta que los itinerarios son mucho más flexibles, que podemos alcanzar nuestro punto de destino en un tiempo menor, que no tendremos problemas de aparcamiento, y que nos desplazamos en un vehículo más ecológico y sostenible, aún parece una oferta más atractiva.

El hecho de que la bicicleta consuma un espacio público mucho menor que el resto de vehículos debe hacernos reflexionar en cuanto a lo distinta que podría ser nuestra ciudad si los desplazamientos en bicicletas ocupasen un porcentaje elevado del reparto modal. Una movilidad más segura, más espacio para el uso del peatón, menos humos y ruidos, ciudadanos más saludables y en consecuencia más satisfechos. Está demostrado que el ejercicio físico favorece un estado de ánimo positivo y aleja el estrés.

Málaga es una ciudad potencialmente favorable para la bicicleta, una parte significativa de su superficie es prácticamente llana o presenta pocas pendientes y cuenta con una climatología excelente, con un índice de días de lluvias muy bajo.

No obstante, para conseguir que la bicicleta sea competitiva frente a otros tipos de transporte es necesario contar con una serie de infraestructuras ciclistas que comprenden una red de carriles exclusivos y seguros, zonas de aparcamiento, una oferta de bicicletas que facilite y acerque estos vehículos al ciudadano y un marco normativo que regule su uso. En cuento a este último apartado, la ciudad de Málaga cuenta con una Ordenanza de Movilidad que incluye un capítulo exclusivo para la regulación del uso de la bicicleta.

Cualquier red de carriles bici que pretenda ser eficiente debe abarcar una serie de itinerarios continuos que se dibujen sobre la ciudad comunicando las distintas barriadas con los ejes de mayor conectividad longitudinal, transversal y radial, y debe ser segura y ágil. Estos factores son imprescindibles para que la movilidad que se genere no sea sólo de carácter lúdico o local, sino que sea útil y competitiva frente al vehículo motorizado en desplazamientos de carácter obligado (trabajo o estudios), que son los que más condicionan la movilidad en una ciudad.

En este aspecto, Málaga ha dado grandes pasos al implantar una red básica primaria de itinerarios bici que alcanzan una longitud de 35.320 metros y que ha supuesto un paso decisivo a favor de la bicicleta al introducirla en el "día a día" de nuestra ciudad, haciendo posible a quienes la utilicen que disfruten de sus ventajas y comprueben su efectividad. Prueba de ello es que a día de hoy los ciudadanos continúan solicitando más itinerarios ciclistas y más infraestructuras para la bicicleta.



A la vez que aumenta el número de itinerarios ciclistas se hace preciso conseguir que la malla urbana encuentre conexión con el Área Metropolitana, promoviendo la comunicación entre territorios. Estas conexiones abrirán un nuevo horizonte de destinos ciclistas y eliminará barreras para favorecer que más ciudadanos utilicen las bicicletas y que viajes, que en un principio puedan ser únicamente de ocio o deportivos, se conviertan en una alternativa cotidiana al vehículo motorizado.

Para garantizar el uso de la bicicleta es necesario contar con aparcamientos. Básicamente se trata de puntos de amarre disponibles por toda la ciudad, especialmente en zonas de interés como dependencias oficiales, lugares céntricos, playas, parques, zonas de ocio, zonas deportivas, colegios, zonas comerciales, mercados, etc. Esto hará posible que nuestros desplazamientos sean prácticamente puerta a puerta evitando la pérdida de tiempo que supone encontrar aparcamiento para el vehículo privado y añadiendo así un plus a los viajes en bicicleta.

Por ello, Málaga cuenta a día de hoy con una amplia oferta de aparcamientos para bicicletas repartidos por toda la ciudad. Como complemento de esa oferta, la Ordenanza de Movilidad, en el apartado 3 de su artículo 33, ofrece alternativas para aquellos lugares en los que no haya puntos de estacionamiento, "Cuando no sea posible efectuarlo en los espacios específicamente acondicionados para tal fin, podrán estacionar en las aceras, andenes y paseos, con una anchura superior a 3 metros, en las siguientes condiciones:

En el caso de que no existan aparcamientos diseñados específicamente para bicicletas en un ratio de 100 metros o éstos se encuentren ocupados, se permite que éstas sean amarradas a elementos del mobiliario urbano, siempre que con ello no se produzcan daños a dicho elemento, no se vea alterada su funcionalidad y se permita la accesibilidad, no entorpeciéndose el tránsito del resto de usuarios de la vía.

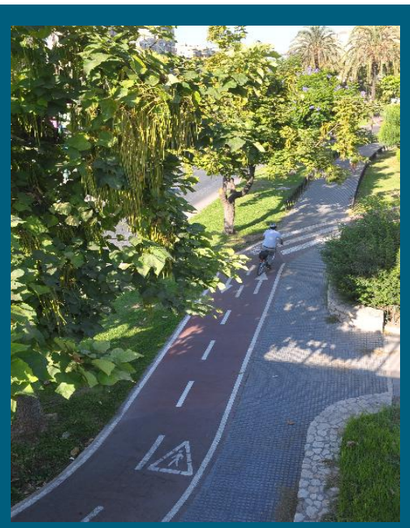
Otro factor imprescindible y que consolida definitivamente a la bicicleta como modo de transporte, es el sistema público de préstamo de bicicletas. Este servicio permite a los ciudadanos que no disponen de bicicleta o a aquellos a los que no les resulta práctico usar la propia, acceder a una bicicleta pública que bien puede emplearse como modo único de transportes o como complemento a otro modo. Así, una persona puede utilizar la bicicleta para alcanzar su destino final o como una etapa del viaje en la que se utilice el autobús, el tren, se camine, etc. Para que sea efectivo, el sistema de bicicleta pública debe contar con puntos de servicio repartidos por el núcleo urbano, con distancias entre estaciones que permitan una movilidad en cualquier dirección y especialmente a través de la malla principal de carriles bici. Lo ideal es que se dispongan cubriendo radios de entre 200 y 500 m y que éstos puntos se encuentren en el entorno del transporte público, edificios o zonas de aparcamientos, estaciones, etc., para hacer posible la intermodalidad.

Por ello en Málaga, la bicicleta pública se ha asociado a la Empresa Municipal de Transportes, E.M.T., proporcionando la oportunidad de realizar viajes coordinados y por lo tanto, más personalizados.

Aunque el sistema de bicicletas en Málaga es muy reciente y a día de hoy continúa ampliándose, ya se ha comprobado su éxito. Cada día se dan de alta nuevos usuarios y se utilizan las bicicletas con índices de rotación que van creciendo.



Todo lo anterior supone un marco más que positivo para continuar apostando por la bicicleta y conseguir que sea una alternativa cómoda y eficaz que nos permita alcanzar un modo de vida más sostenible y en definitiva, más humano.



2. OFERTA

2.1. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

La ciudad de Málaga cuenta con una red de itinerarios para bicicletas muy reciente y que comprende una primera etapa dentro de la estructura planificada por el Plan Director de Bicicletas incluido en el PGOU. Los criterios para la implantación de la red consistían en establecer una malla primaria segura que coordinase la movilidad en bicicleta por vías de importancia, que supusieran una conexión entre distintas barriadas y con puntos de origen y destino de especial interés. Para ello se escogieron preferentemente vías principales y colectoras de primer orden.

La implantación de los primeros itinerarios se planificó para que su construcción coincidiera en el mismo periodo de tiempo, de manera que tuviese continuidad y fuese efectiva desde el principio. Este objetivo se consiguió a medias, dado que a la vez que empezaron a ejecutarse los primeros carriles bici, las obras del Metro de Málaga y otras obras de importancia requirieron parte de los terrenos por los que habrían de discurrir las plataformas ciclistas.

No obstante, la red primaria cumplió su objetivo y sembró la semilla del uso de la bicicleta como modo de transporte en la ciudad.

A día de hoy, se ha liberado parte de ese espacio habiéndose solventado algunos de los puntos de discontinuidad y de manera complementaria, ha comenzado a funcionar en la ciudad el sistema público de préstamo de bicicletas.

Las infraestructuras ciclistas en Málaga permiten responder de forma eficaz tanto a las demandas de desplazamientos diarios de carácter laboral, educativo, compras, etc., como a los de carácter más esporádico ocio-recreativo-deportivo de una parte significativa de la población, si bien muestra algunas zonas de la ciudad en las que aún carece de cobertura.

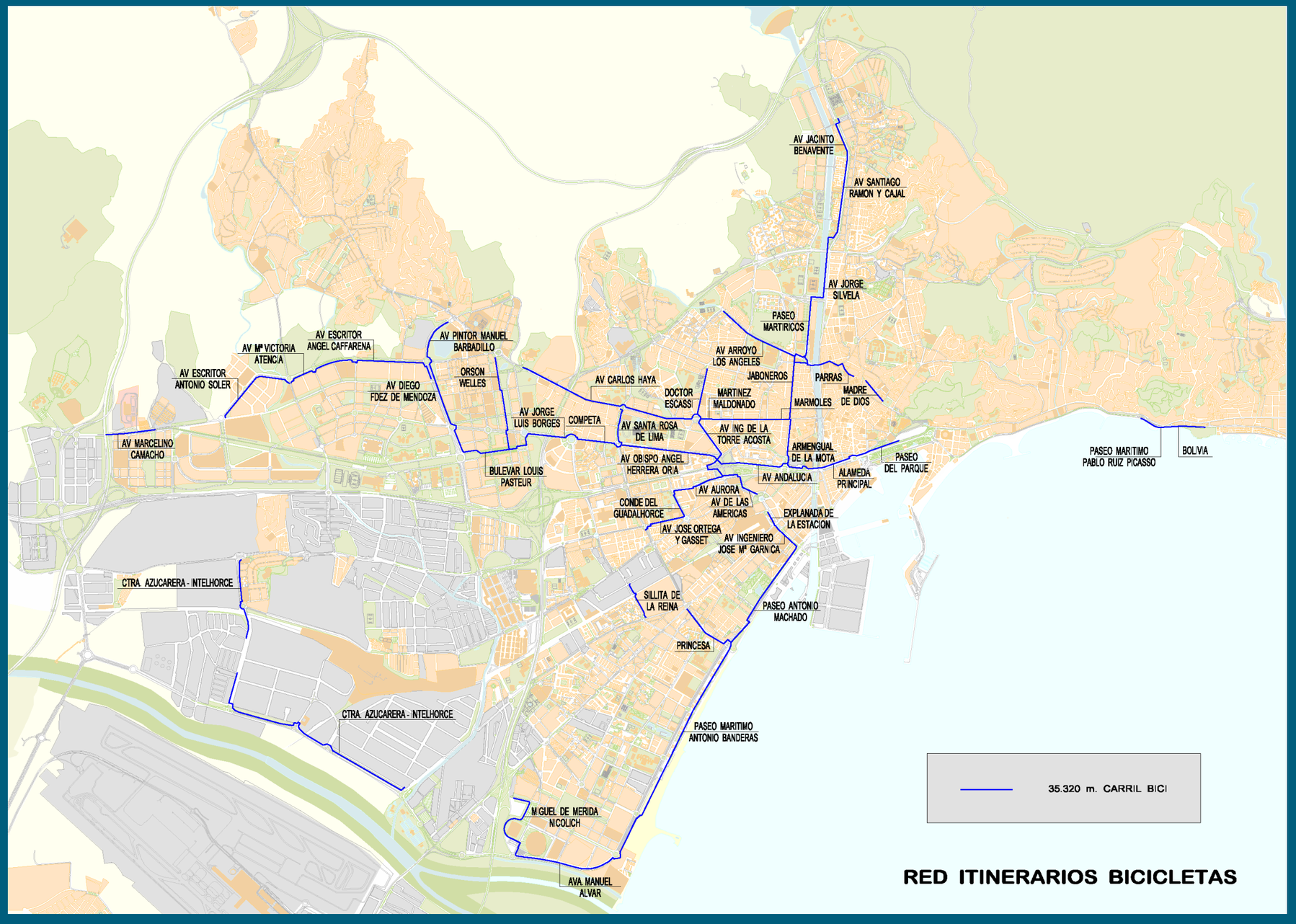

Los malagueños empiezan a utilizar la bicicleta como medio de transporte

Los atascos y la falta de aparcamiento incentivan su uso para trayectos cortos

Medio millar de ciudadanos integran una plataforma que reclama carriles exclusivos

El siguiente plano muestra los itinerarios ciclistas existentes.

RED DE ITINERARIOS CICLISTAS EN MÁLAGA



Actualmente la red ciclista de Málaga cuenta con 35.320 metros y comprende las siguientes vías:

	CALLE	LONGITUD (M)
11	AVDA. EDITOR ANGEL CAFFARENA	682
11	AVDA. MARIA VICTORIA ATENCIA	939
11	AVDA. PINTOR MANUEL BARBADILLO	1775
11	ORSON WELLES	786
11	MALLARME	222
6	AVDA. AURORA	547
6	CONDE DEL GUADALHORCE	312
6	AVDA. JOSE ORTEGA Y GASSET	472
7	PACIFICO	605
7	AVDA. MANUEL ALVAR	1088
7	MIGUEL MERIDA NICOLICH	263
6	EXPLANADA DE LA ESTACION	246
11	BULEVAR LOUIS PASTEUR - JORGE LUIS BORGE	1381
6	PLAZA JOSE BERGAMIN - COMPETA	657
6	AVDA. SANTA ROSA DE LIMA	401
6	AVDA. HERRERA ORIA - AVDA. ANDALUCIA	1773
6	INGENIERO TORRE ACOSTA - PLAZA SOLIDARIDAD	940
7	AVDA. INGENIERO JOSE MARIA GARNICA	218
7	PASEO ANTONIO MACHADO	1258
7	FEDERICO ORELLANA - PRINCESA	649
7	PASEO ANTONIO BANDERAS	2011
4	AVDA. CARLOS HAYA	1977
1	MARTINEZ MALDONADO - MARMOLES	931
4	DOCTOR ESCASSI - INGENIERO TORRE ACOSTA	1001
4	AVDA. ARROYO DE LOS ANGELES	893
1	JABONEROS - JUAN DE AUSTRIA	659
1	ARMENGUAL DE LA MOTA	479
1	AVDA. ANDALUCIA - AVDA. CERVANTES	1289
1	MADRE DE DIOS	284
1	AVDA. DOCTOR GALVEZ GINACHERO - PARRAS	739
3	AVDA. ARROYO DE LOS ANGELES - PLAZA JOHN F. KENNEDY	2973
8	CARRETERA AZUCARERA INTELHORCE	883
8	CARRETERA AZUCARERA INTELHORCE	2770
10	MARCELINO CAMACHO	523
10	ESCRITOR ANTONIO SOLER	827
7	SILLITA DE LA REINA	425
7	PALACIO DE DEPORTES MARTIN CARPENA	742
2	BAÑOS DEL CARMEN	700

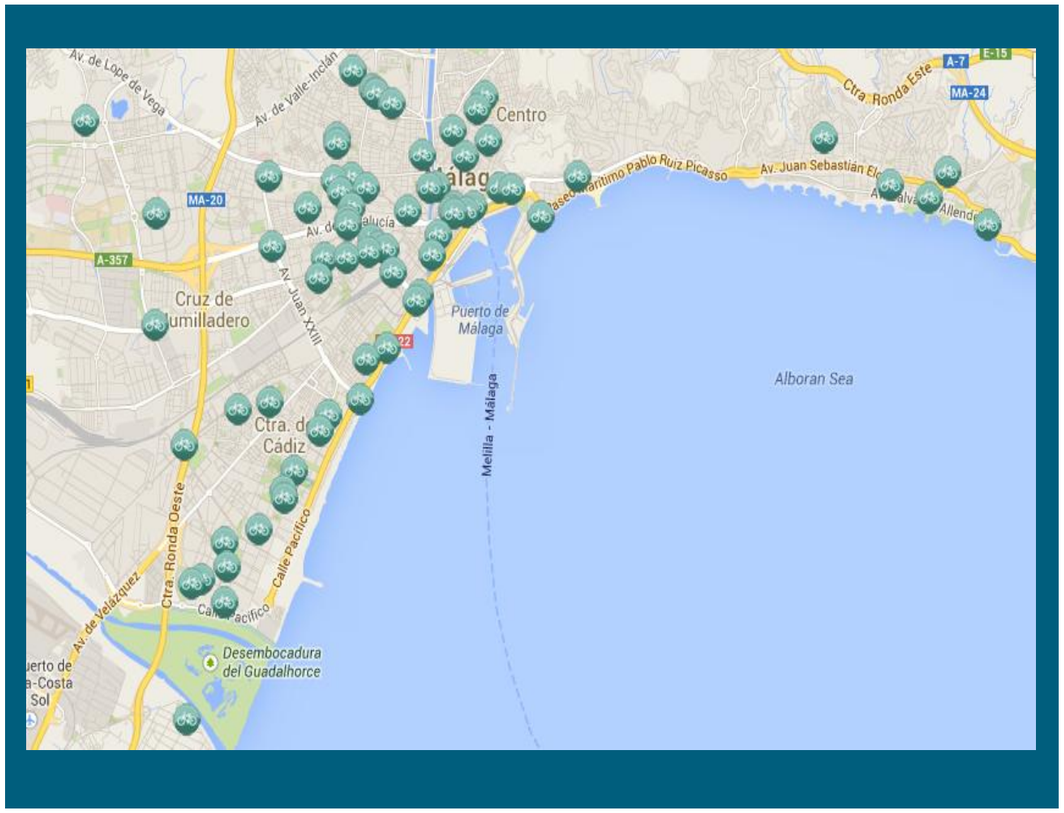




2.2. ESTACIONAMIENTOS

A la red de carriles bici se la suma el continuo aumento de la oferta de estacionamiento para bicicletas.

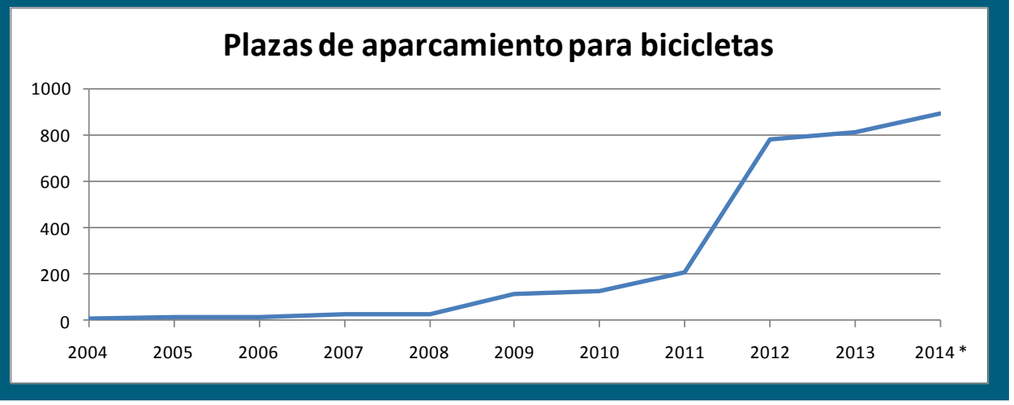
Las zonas de estacionamiento para bicicletas se sitúan con carácter general, en los alrededores de ubicaciones de especial interés que generen un volumen de desplazamientos en bicicleta y próximos a los principales equipamientos de la ciudad, tales como edificios de aparcamientos de vehículos, centros educativos, etc.



Nº de aparcamientos de bicicletas

AÑO	INSTALACIÓN	TOTAL
2004	12	**12**
2005	8	**20**
2006	0	**20**
2007	8	**28**
2008	0	**28**
2009	90	**118**
2010	12	**130**
2011	80	**210**
2012	572	**782**
2013	32	**814**
2014	80	**894**
TOTAL	**894**	

Tabla y Gráfica: Evolución de la oferta de aparca bicicletas





Paralelamente, se han instalado zonas de estancias para bicicletas, que son recintos cubiertos en los que se pueden estacionar bicicletas con más capacidad de unidades. Actualmente se encuentran en funcionamiento tres recintos, dos de ellos en el campus de Teatinos y el otro, en las inmediaciones del Palacio de Deportes Martín Carpena. Uno de los instalados en la universidad está ubicado en la entrada del complejo deportivo y en él caben 64 bicicletas, dispuestas en dos pisos para aprovechar al máximo el espacio, los ubicados junto al Martín Carpena y en la Universidad, junto a la Biblioteca General, tienen capacidad para 32 bicicletas





2.3. NORMATIVA

Por aplicación del Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial y su artículo 7, en su apartado a), que atribuye a los municipios la competencia para "la ordenación y el control del tráfico en las vías urbanas de su titularidad, así como su vigilancia por medio de agentes propios, la denuncia de las infracciones que se cometan en dichas vías y la sanción de las mismas cuando no esté expresamente atribuida a otra Administración", y de conformidad con el apartado b) del citado artículo que atribuye al municipio competencia para "la regulación, mediante una Ordenanza Municipal de Circulación, de los usos de las vías urbanas (...)", y siempre dentro del marco de las disposiciones legales vigentes sobre estas materias, surge la actual Ordenanza de Movilidad de la Ciudad de Málaga, que tiene entre otros objetivos principales el de fomentar el uso de la bicicleta en la ciudad de Málaga, y regular el tránsito de estos vehículos por la Ciudad, promoviendo su uso como un medio de transporte competitivo.

El régimen jurídico regulador del uso de la bicicleta se encuentra determinado en el Título III de la "Ordenanza de Movilidad de la Ciudad de Málaga" publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Málaga de 13 de enero de 2014. Este texto unifica en un solo documento normativo el régimen jurídico de la movilidad de Málaga, regulado previamente por la Ordenanza de Movilidad de la Ciudad de Málaga publicada en el BOP de 27 de enero de 2010, con modificaciones publicadas en el BOP de 25 de abril de 2011, y el régimen jurídico específico del uso de la bicicleta, que se regulaba por la Ordenanza sobre la Movilidad en Bicicletas de la Ciudad de Málaga publicada en el BOP de 21 de junio de 2011. De esta manera, la nueva norma actualiza y acomoda a la realidad social coetánea el régimen regulador de la movilidad, entendida en todo su significado.

Además, con objeto de impulsar un modo de transporte como es la bicicleta, se requiere una primera fase de inclusión de una red ciclista mínima que garantice la circulación por los principales itinerarios de un modo seguro y ágil. Para ello, el Plan Director de Bicicletas, incluido en el Plan General de Ordenación Urbana de Málaga, establece la Red Básica de Itinerarios que conformarán la red ciclista de la Ciudad.



Por último, a través del Decreto 9/2014 de 21 de enero, se ha aprobado el Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020, el cual constituye un documento estratégico que contempla los instrumentos para la promoción de la bicicleta a distintas escalas territoriales e incluye el diseño de las infraestructuras y políticas relacionadas con la movilidad ciclista. Este documento incluye las propuestas de actuación relacionadas con la red ciclista de carácter autonómico, metropolitano y urbano, así como medidas encaminadas a facilitar condiciones de estacionamientos seguros, la intermodalidad de la bicicleta con el transporte público, la participación ciudadana y el acceso de la ciudadanía a la oferta disponible para el uso de la bicicleta en Andalucía.

2.4. PROYECTOS ACTUALES EN DESARROLLO PARA LA MOVILIDAD CICLISTA

Actualmente, el Ayuntamiento de Málaga está participando en dos proyectos relacionados con la bicicleta. En primer lugar, con la Fundación Ciedes, está definiendo un proyecto para la creación de una Vía Verde para peatones y ciclistas en el río Guadalmedina, y en segundo lugar, ha firmado un acuerdo marco de colaboración con la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, para desarrollo de actuaciones en el fomento del transporte en bicicleta y su integración en la movilidad urbana en la ciudad de Málaga, dentro del marco estratégico del Plan Andaluz de la Bicicleta.

➢ VÍA VERDE

La utilización del cauce urbano para uso ciudadano viene siendo reclamada desde finales de los años 80 por la ciudadanía. La creación de esta Vía responde a la propuesta de establecer un vial en el cauce del río Guadalmedina por el que puedan transitar tanto ciclistas como peatones. Su recorrido abarcará desde la Presa del Limonero, en la falda de los Montes de Málaga, hasta la desembocadura del río Guadalmedina en el Mediterráneo, junto al puente del Carmen, con una distancia total de 5,17 Km.

El recorrido de la Vía Verde se divide en tres tramos:

El primer tramo, transcurre entre la desembocadura del río, a la altura del puente del Perchel, y el puente de Armiñán a través del cauce del río Guadalmedina con una distancia aproximada de 1,65 Km.

Este recorrido atraviesa los puentes de Tetuán, La Esperanza, Santo Domingo, La Trinidad, La Aurora y Armiñán, cinco de ellos con tráfico rodado, y dispone de tres accesos al río a través de rampas de hormigón y doce accesos para uso peatonal.

1ER TRAMO



El segundo tramo, transcurre entre el puente de Armiñán y el puente del Mediterráneo, a través de una berma situada en la margen izquierda del río, con una distancia de 1,20 Km.

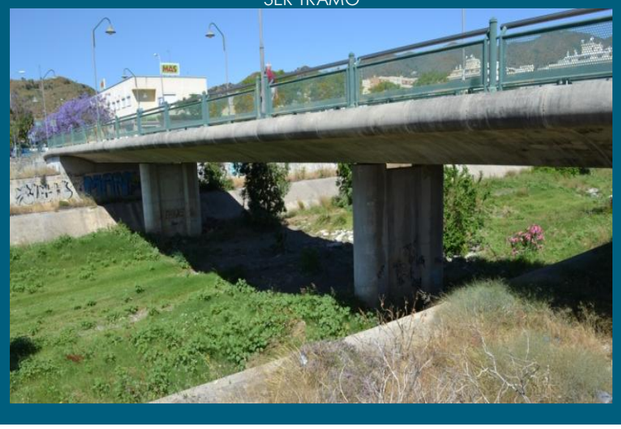
Para acceder a dicha berma es preciso realizar una apertura en el muro principal del río, en la calle Huerto de los Claveles a la altura del cruce con el puente de Armiñán. El recorrido atraviesa los puentes de la Rosaleda y del Mediterráneo por su parte inferior.

2º TRAMO

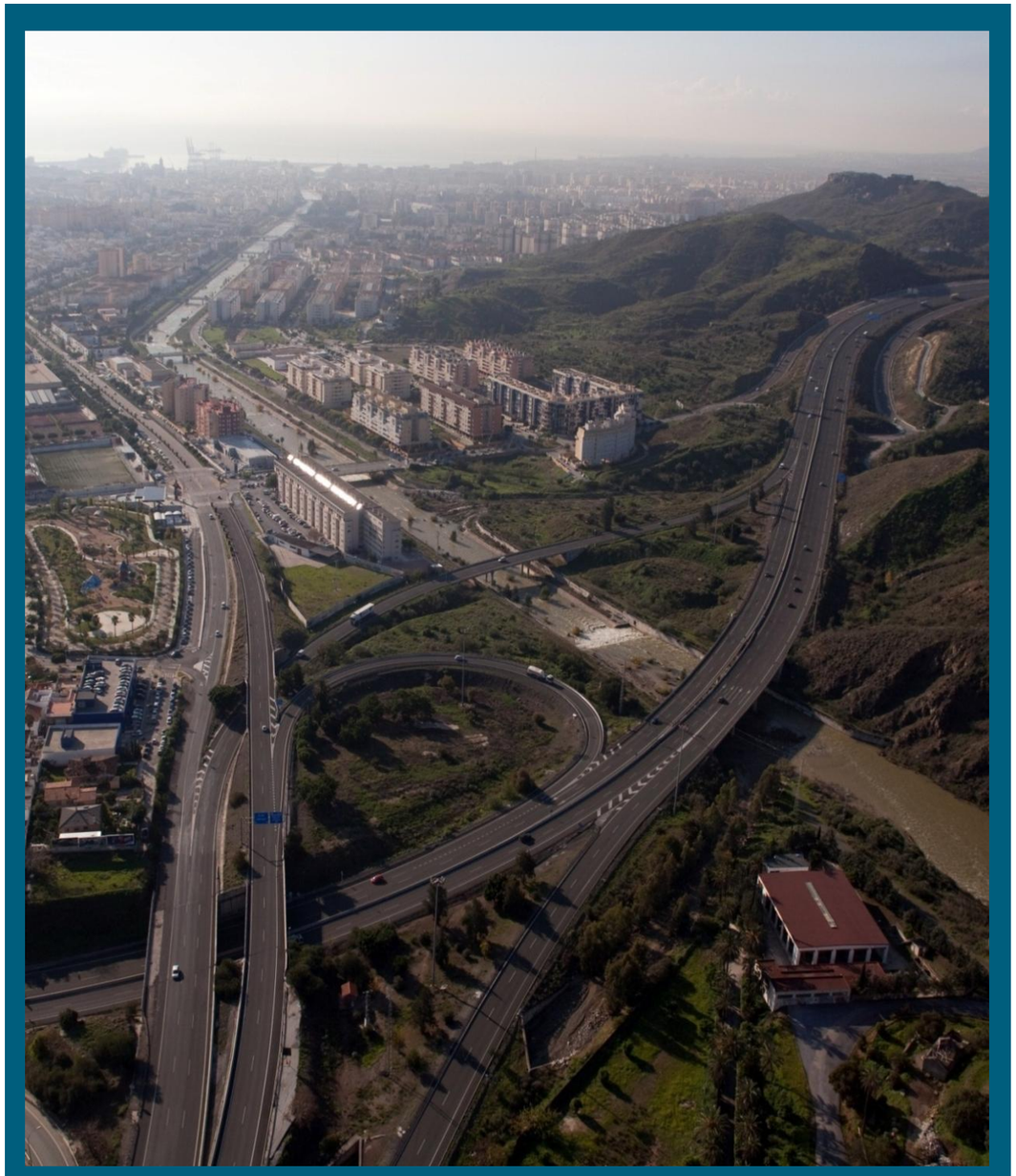


El tercer tramo, transcurre entre el puente del Mediterráneo y la presa del Limonero- los Montes de Málaga, a través de la berma existente en la margen izquierda, con una distancia aproximada de 2,32 Km. Este recorrido atraviesa los puentes de la Palmilla, Borodín, Bruckner, Gounod y de la Autovía A-7.

3ER TRAMO



Desde dicho puente y siguiendo el mismo trazado a través de la berma se puede llegar a la carretera MA-431 por la que se accede a la presa del Limonero y los Montes de Málaga



➢ PLAN ANDALUZ DE LA BICICLETA

Mediante Acuerdo de 11 de diciembre de 2012, del Consejo de Gobierno, se aprobó la formulación del Plan Andaluz de la Bicicleta, cuyos objetivos generales son:

- Incrementar el nivel general de accesibilidad de la población
- Favorecer la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
- Favorecer la salud
- Disminuir el consumo energético del transporte
- Mejorar la calidad de vida de la población de Andalucía
- Impulsar el papel de las infraestructuras del transporte
- Contribuir a la consolidación de un nuevo modelo productivo en el marco del proyecto Andalucía Sostenible
- Favorecer un desarrollo turístico sostenible en Andalucía
- Incentivar el desarrollo de la modalidad deportiva del ciclismo

Este Plan pretende promocionar el uso de la bicicleta y aportar el marco estratégico que contribuya a la obtención de los objetivos territoriales y ambientales planteados para la Comunidad Autónoma Andaluza.

El plan entra dentro del marco de actuaciones a favor de la movilidad sostenible y acomete infraestructuras viarias, aparcamientos, intermodalidad y medidas de concienciación ciudadana y de gestión.

En consonancia con la política en cuanto a movilidad sostenible y para potenciar el uso de la bicicleta, existe un convenio entre el Ayuntamiento de Málaga y la Junta de Andalucía para la instalación de 68,58 km de carriles bici en el municipio, de los cuales la Junta ejecutará el 74,02% y el Ayuntamiento de Málaga el 25,98%.

Estos kilómetros vendrán a completar, adecuar y ampliar la malla ya existente en la ciudad y constituirá una red principal que abarcará la totalidad del territorio urbano, destacando actuaciones como las que se describen a continuación:

- Continuidad del eje litoral desde la playa de la Cizaña hasta el vial de la zona de la Araña
- Adecuación del itinerario de Carlos de Haya, que se prolonga hasta alcanzar el Puerto de la Torre
- Carril bici que comunicará Campanillas y el Parque Tecnológico de Andalucía con el núcleo urbano a través del bulevar Louis Pasteur
- Comunicación del Churriana con el núcleo urbano
- Carriles bici en los ejes, José Ortega y Gasset, Camino de San Rafael y Héroe de Sostoa - avda. Veláquez
- Carril bici en la avda. Valle Inclán que comunicará el eje de Ciudad Jardín con la avda. Carlos de Haya
- Conexión con el núcleo urbano del itinerario ciclista del polígono Guadalhorce
- Conexión de distintas barriadas de la ciudad con la malla urbana

<u>Conexiones con el área metropolitana</u>.

La situación geográfica de Málaga presenta una serie de barreras naturales, los Montes de Málaga, los ríos Guadalhorce y Guadalmedina y el mar, que dificultan los puntos de acceso a la zona urbana. Por ello las conexiones con la malla metropolitana se plantean por el eje litoral y a través del valle del Guadalhorce, puntos que permiten la penetración por un terreno relativamente llano que hace posible y de hecho favorece la movilidad en bicicleta.

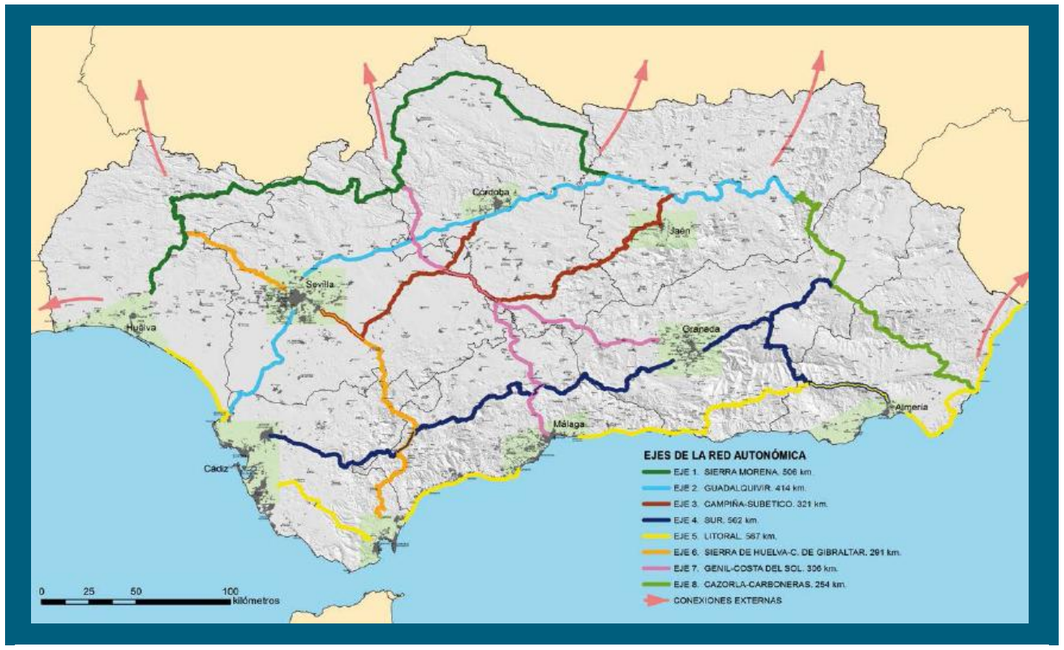
Así, las conexiones con el área metropolitana que se contemplan en el Plan Andaluz de la Bicicleta son las siguientes para la zona de Málaga son las siguientes:

- Litoral oeste. Ruta ciclista completa desde Málaga hasta Fuengirola con enlaces a las estaciones del tren de cercanías.
- Litoral este. Dará continuidad del eje existente entre Málaga y Rincón de la Victoria.

- Valle del Guadalhorce. Dará servicio a los dos ejes radiales de Cártama-Parque Tecnológico-Universidad y Alhaurín-Churriana-Costa, con conexiones transversales entre ellos.

A continuación se detalla una tabla con las actuaciones incluidas en el Plan Andaluz de la Bicicleta para la zona metropolitana.

Clave	Denominación	Longitud (km)	Observaciones
MA-01	Fuengirola-Torremolinos	14,33	Por el paseo litoral, conectando con las estaciones del tren
MA-02	Benalmádena	10,47	Conexión de la parte alta de Benalmádena con la Costa
MA-03	Torremolinos-Málaga	10,70	Por el paseo litoral, conectando con las estaciones del tren
MA-04	Churriana-Alhaurín-El Tarajal	20,67	Por caminos existentes. Incluye conexión entre Alhaurín y Churriana por la A-366
MA-05	Alhaurín de la Torre-Campanillas	9,70	Por la denominada Pista de Alhaurín, y la MA-5.001
MA-06	Alhaurín de la Torre-Campanillas	13,11	Por la A-7054 y A-7076
MA-07	Puerto de la Torre-Avenida de Lope de Vega-Metro	4,03	Desde el Puerto de la Torre, por la calle Lope de Rueda y Avenida Lope de Vega
MA-08	Rincón de la Victoria-Málaga	7,25	Por el borde litoral
MA-OCIO-01	Málaga-Almogía	13,20	Ruta de Ocio por la A-7075
MA-OCIO-02	Pizarra- Guadalhorce	11,27	Ruta de Ocio que desde la Estación de Cártama llega hasta Pizarra y continua hasta las orillas del Guadalhorce
	Transporte	90,26	
	Ocio	24,47	





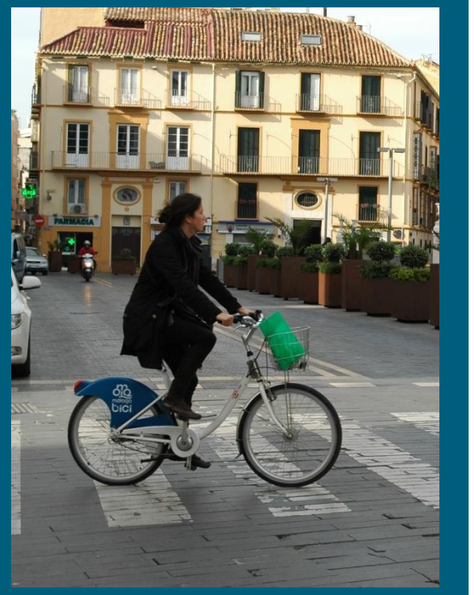
Los planos siguientes detallan las conexiones de la malla urbana de Málaga con la malla metropolitana:

RED CICLISTA PREVISTA PARA 2020 (ACUERDO JUNTA ANDALUCÍA – AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA)









2.5. LA BICICLETA PÚBLICA EN MÁLAGA

Para la consolidación de la bicicleta como alternativa en la movilidad de la ciudad es de vital importancia el establecimiento de un sistema de bicicleta pública que abarque la totalidad de la ciudad, con suficientes puntos de suministro y amarre, tal y como se indicaba en el anterior documento de avance del Plan de Movilidad.

A día de hoy, Málaga cuenta con un sistema de préstamo de bicicletas, que se inauguró el día 29 de julio de 2013, y que comenzó a funcionar unos días después, el 5 de agosto de 2013, con el objetivo de complementar la movilidad en el transporte público urbano









Este sistema, junto con la oferta de carriles bicis, el autobús urbano y las zonas peatonales, ha ampliado la cobertura de los itinerarios de desplazamiento de los ciudadanos en modos sostenibles.

Mediante la tarjeta del autobús y abonando una cuota anual, el ciudadano puede acceder al servicio de préstamo de bicicletas. El objetivo es que este servicio sea utilizado como apoyo a la red de transporte público tradicional, fomentando la intermodalidad entre modos más sostenibles.

La gestión de este sistema en Málaga se realiza a través de la Empresa Malagueña de Transportes y cuenta con 400 bicicletas ubicadas en más de 600 puntos de estacionamiento que se reparten en 22 estaciones.

Las estaciones de bicicletas públicas forman una red interconectada, diseñada para favorecer el acceso eficaz al servicio. El sistema modular y en bancadas permite que las estaciones se puedan montar de una manera fácil y sencilla. Por tanto, estas estaciones podrán reubicarse dependiendo del uso que los ciudadanos hagan de las bicicletas, adaptando el sistema a las necesidades de movilidad de Málaga.

Están repartidas estratégicamente por el núcleo urbano asegurando que la cobertura sea lo más amplia posible y que las estaciones estén razonablemente próximas. Para su ubicación, se han escogido las zonas más favorables y atractivas y los puntos de tránsito más frecuentes. A continuación se enumeran los veintidós puntos instalados actualmente:

1. Plaza de la Marina
2. Plaza General Torrijos
3. Pza. de La Merced
4. CAC – Avda. Comandante Benítez



5. Estación de Usos Múltiples (Edificio de GMU) – Paseo Antonio Machado
6. Calle Princesa - Paseo Antonio Machado
7. Diputación – Paseo Antonio Banderas
8. Martínez Maldonado






9. Ciudad Deportiva (Santa Rosa de Lima)
10. Avda. Doctor Gálvez Ginachero
11. Polideportivo Ciudad Jardín
12. Avda. de Andalucía






13. Avda. Cervantes - Rectorado
14. Estación de Autobuses
15. C/ Navarro Ledesma - Colonia Santa Inés
16. Bulevar Louis Pasteur - Ciudad De la Justicia






17. Calle Vélez Málaga – Acceso a Muelle 1
18. Calle Mármoles
19. Arroyo de los Ángeles
20. Juan XXIII (Barbarela)





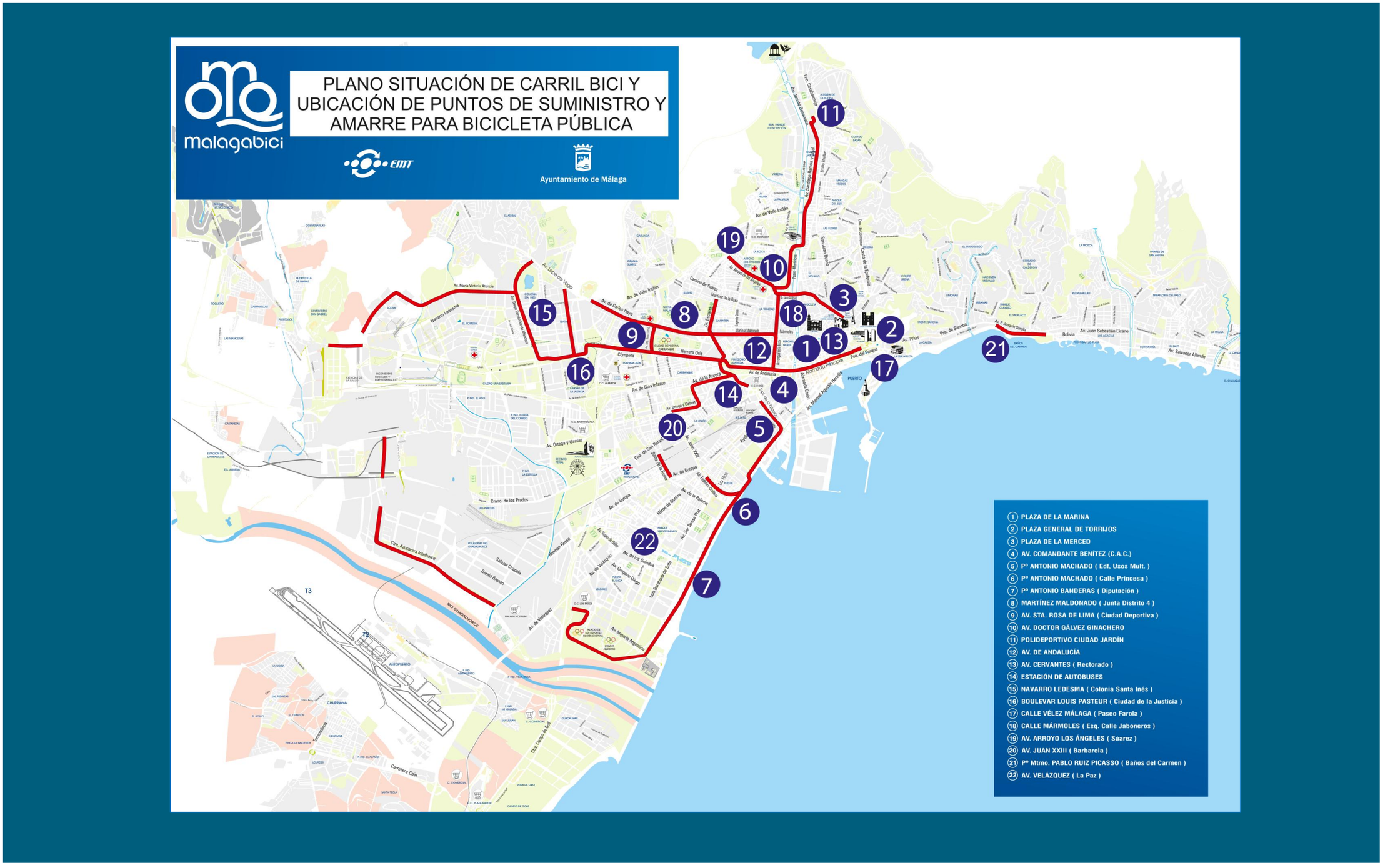



21. Paseo Mº Pablo Puiz Picasso - Baños del Carmen
22. Avenida de Velázquez – La Paz





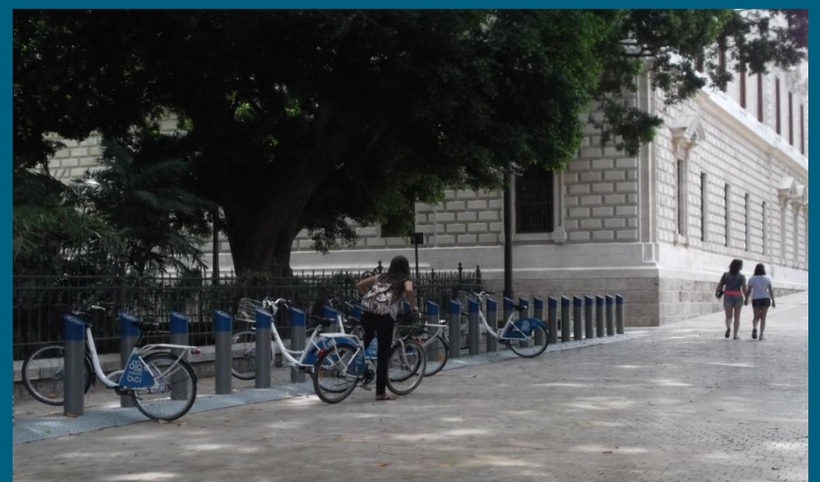
En plano que se muestra a continuación incluye las estaciones de bicicletas públicas:



2.6. CONECTIVIDAD CICLISTA CON EL ENTORNO METROPOLITANO DE MÁLAGA.

Actualmente la red ciclista de Málaga no tiene conectividad con la red metropolitana, la cual es prácticamente inexistente. No obstante, esta situación se solventará con la nueva planificación de itinerarios ciclistas, ya que además de actuar en el término municipal, el Plan Andaluz de la Bicicleta prevé una red de itinerarios metropolitanos que harán posible la conexión de los itinerarios de la ciudad con el resto de poblaciones colindantes.

Ya se explicaba en el apartado relativo al Plan Andaluz de la Bicicleta, que la situación geográfica de Málaga en cuanto a las comunicaciones con vías externas es complicada, dadas las barreras naturales que la rodean, ríos, montañas, mar, cambios bruscos de altitud, así como infraestructuras existentes, autovías y vías del tren. Todo ello complicará estas conexiones, aunque existen puntos de unión claros que serán de vital importancia y gran demanda entre los ciudadanos y que son las conexiones con los itinerarios litorales principalmente, tanto al este como al oeste y hacia el noroeste por el Valle del Guadalhorce.





3. DEMANDA

En cuanto a los datos de movilidad en bicicleta, se ha realizado una encuesta, diferenciando entre peatones, usuarios habituales del coche, y usuarios habituales del transporte público. En esta materia, el cuestionario comprende 3 bloques:

- Bloque 0: Tipo de Encuesta, indicando el perfil de usuarios de los medios de transportes mencionados anteriormente.
- Bloque 1: Datos informativos socioeconómicos del perfil del encuestado
- Bloque 2: Conocimiento de la situación actual de la movilidad en bicicleta en la ciudad de Málaga.

BLOQUE 0: TIPO DE ENCUESTA													
Encuestador:											Fecha:		
Encuestado:	Peatón		Calle:	Larios		Nueva		Granada		Calderería			
	Bus		Línea nº		Nombre								
	Coche		Parking Marina			Parking Camas			Parking Alacazaba				

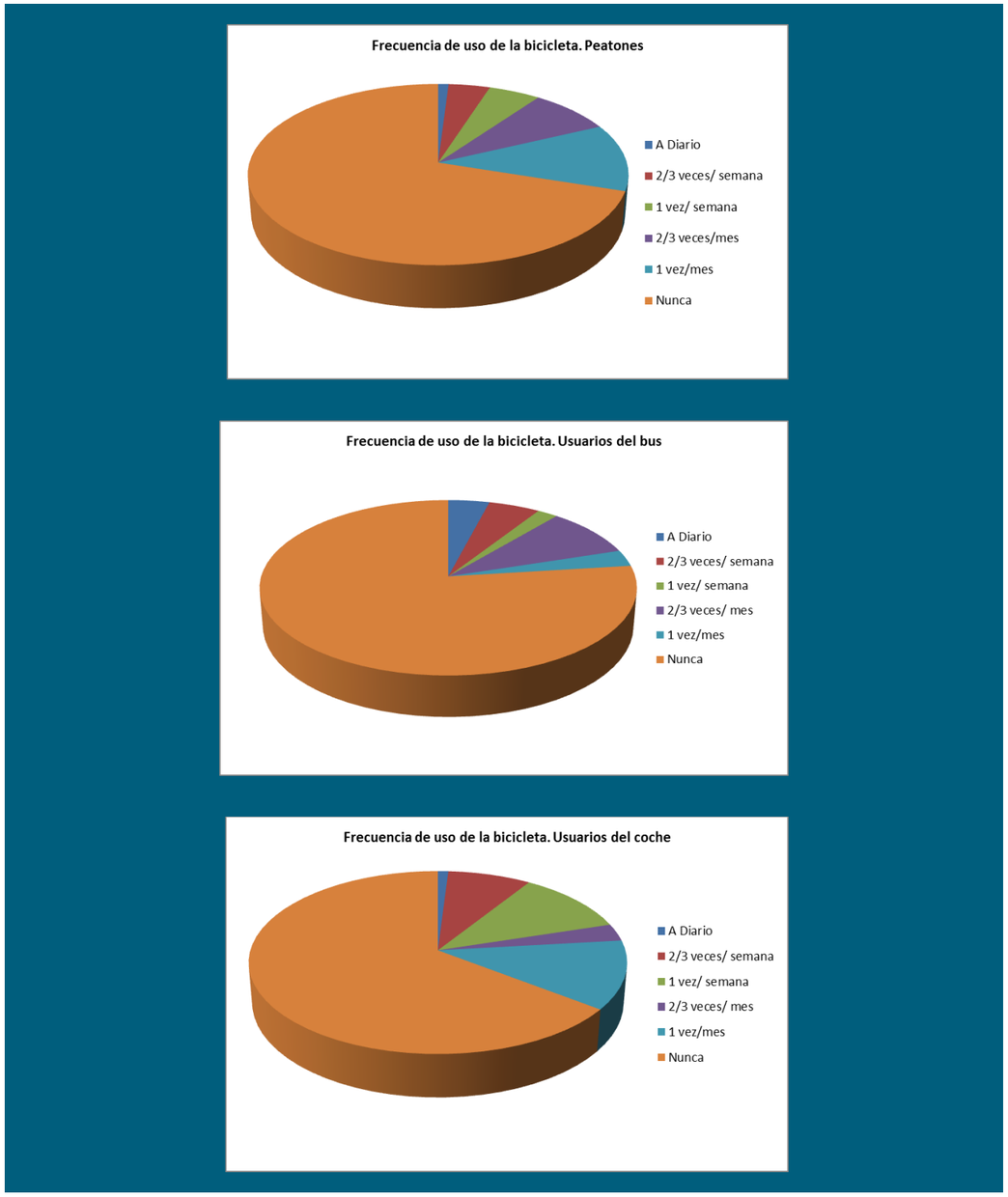
BLOQUE 1: PERFIL DEL ENCUESTADO (DATOS SOCIOECONÓMICOS)											
1. Edad	14-29 años		30-39 años		40-49 años		50-64 años		> 65 años		
2.- Sexo	Hombre		Mujer								
3.- ¿En qué ciudad vive? (pasa la noche...)	En Málaga capital				Excursionista (turista en otra localidad o cruceros)						
	En área metropolitana de Málaga						Turista-Negocio en Málaga capital				
4. Si es de Málaga ¿de donde? Calle (si hay duda): _____	Litoral Este		Rosaleda		Litoral Oeste		Campanillas				
	Centro		Prolongación		Guadalhorce		Churriana				
	Pedrizas		Teatinos		Puerto Torre		Málaga				
5. Actividad Laboral	Trabajo a tiempo completo		Desempleado		Jubilado		Labores del Hogar				
	Trabajo a tiempo parcial		Estudiante		Incapacitado						
6.¿Tiene vehículo propio?	Coche		Moto		Bici		No dispone				

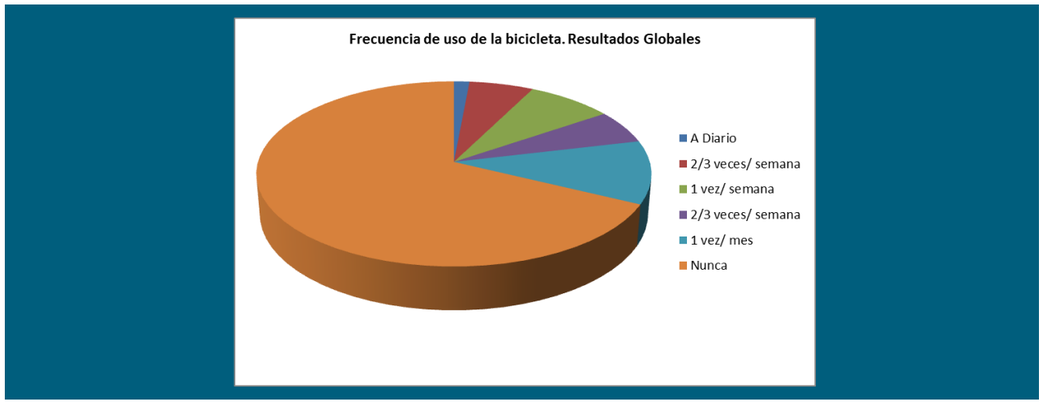
BLOQUE 2: MOVILIDAD EN BICICLETA											
7.¿Con qué frecuencia utiliza la bici para desplazarse?	Nunca		1 vez/mes		2-3 veces/mes						
	1 vez/semana		2-3 veces/semana		A diario						
8.¿Cuál es el motivo habitual para el uso de la bicicleta?	Trabajo		Ocio		Gestión		Deporte		Otro: ¿Cuál?		
	Estudio		Compras		Turismo						
9. Razones para no usar la bici o utilizarla menos de lo que desea	Faltan carriles bici		Condición física		Otros modos son más cómodos						
	Faltan aparcabicis		Clima (lluvias-frío-calor)		No tengo espacio para guardarla						
	Distancias largas		Cuestas-pendientes		Miedo al robo		No tengo bici				
	Sudor		Peligroso		Otros (cuál)						
10. Motivos que le influyen o influirían para utilizar la bici	Modo rápido sin atascos		Sin restricción de horarios y frecuencias								
	Económico		No contamina		Saludable		Divertido				
	Otros (cuál)										
11.¿Con qué medios de transporte combinaría la bici para hacer sus viajes habituales?	Nunca		A pie		Coche ó vehículo privado						
	Bus		Tren		Otros (cual)						





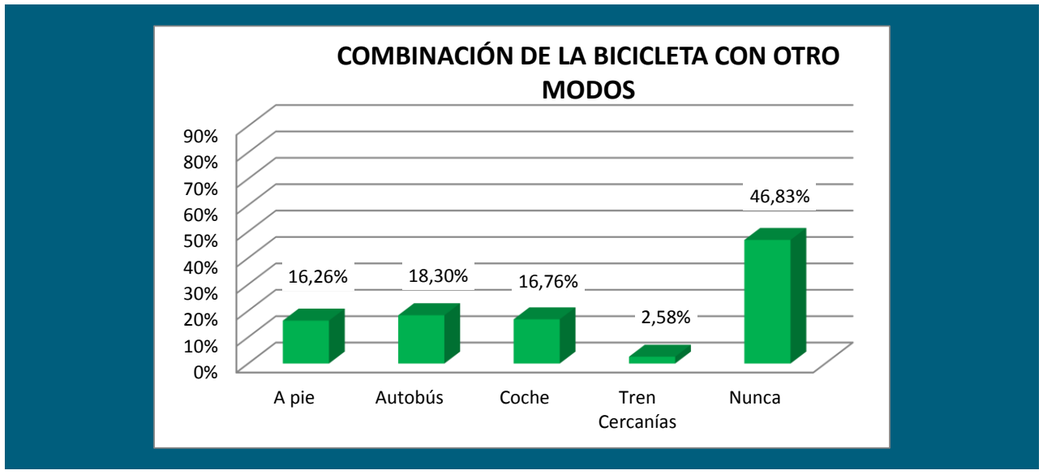
Los datos más significativos obtenidos de la encuesta se muestran en las siguientes ilustraciones:





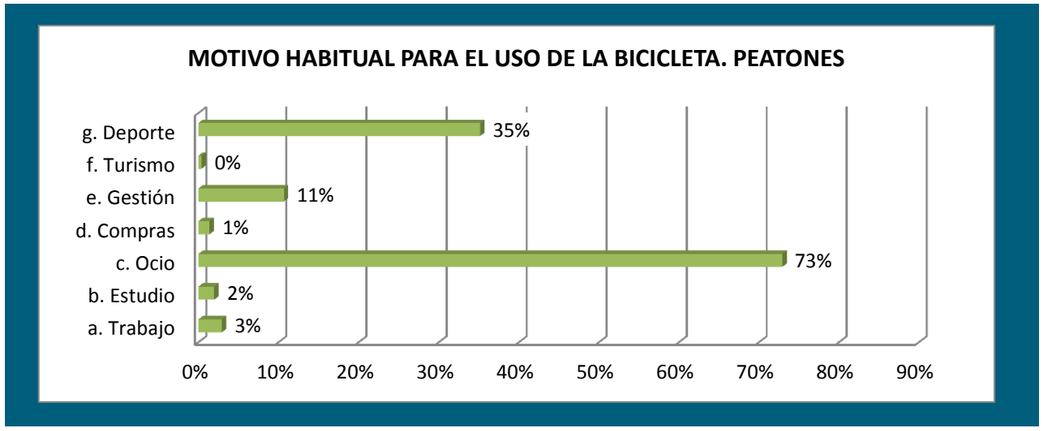
Según se observa en las gráficas, existe una gran parte de la población que no utiliza la bicicleta, y quienes lo hacen, la utilizan con escasa frecuencia, siendo el usuario del autobús quien más la utiliza a diario. Esto es posible gracias a la implantación del sistema de préstamo de bicicleta pública, cuyos puntos de préstamos se ubican en los entornos de las paradas del autobús, para conseguir un intercambio modal cómodo y efectivo que complemente los viajes del transporte público colectivo.

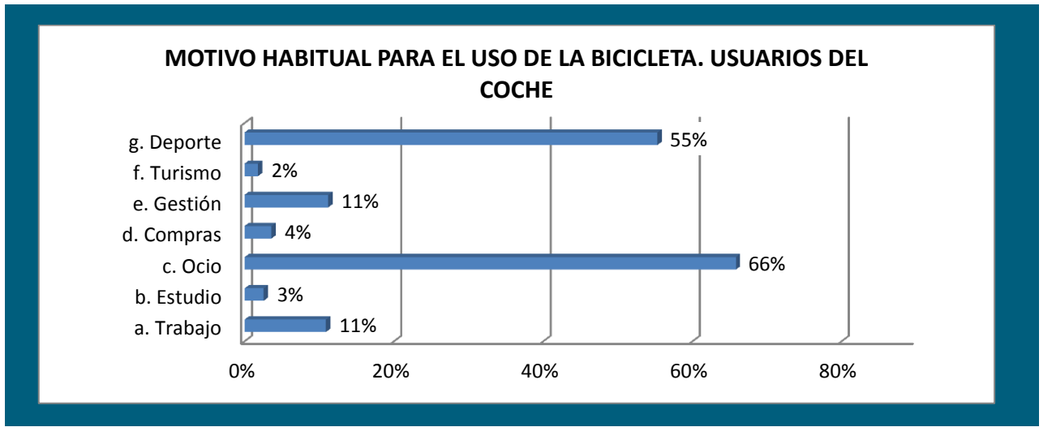
A continuación se muestran las gráficas sobre la combinación de la bicicleta con otros modos de transporte.

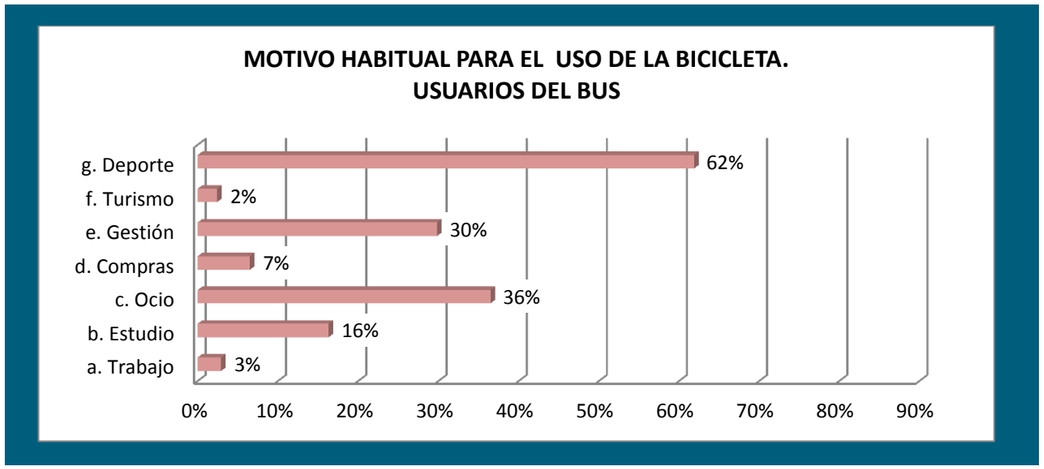


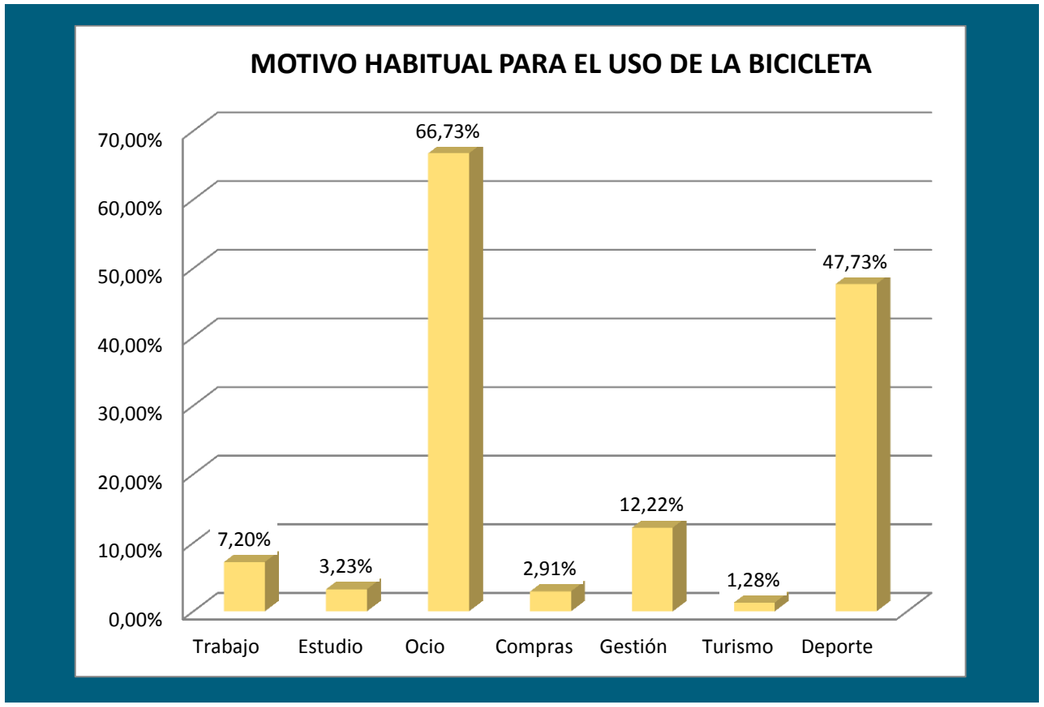
En la gráfica se observa que casi la mitad de la población encuestada no utiliza la bicicleta, los usuarios del autobús son quienes más utilizan este vehículo, respaldando los datos de la gráfica anterior.

En cuanto a los motivos habituales para el uso de la bicicleta por usuarios de la movilidad peatonal, del coche y del transporte público, se ha obtenido la siguiente gráfica:



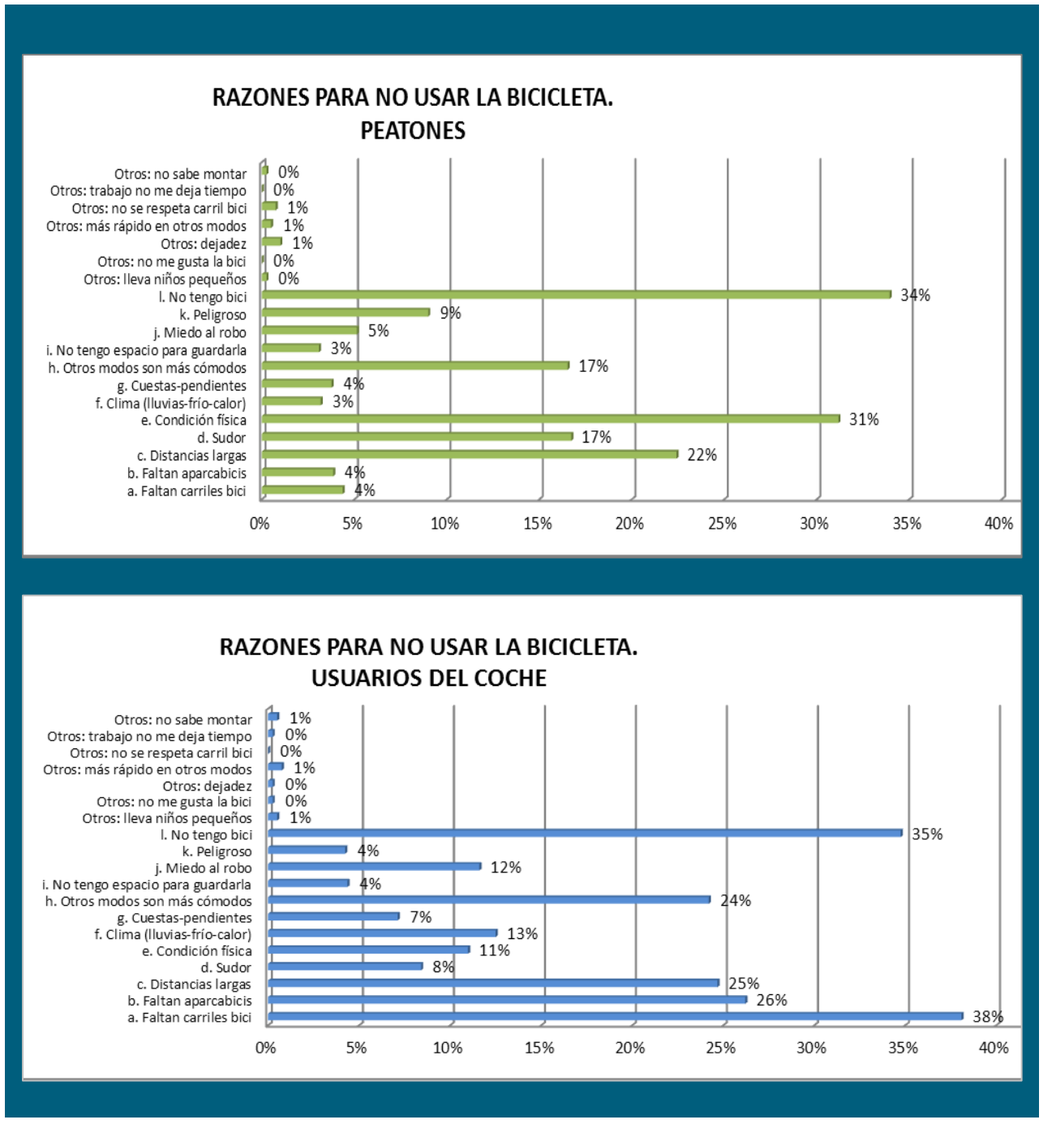


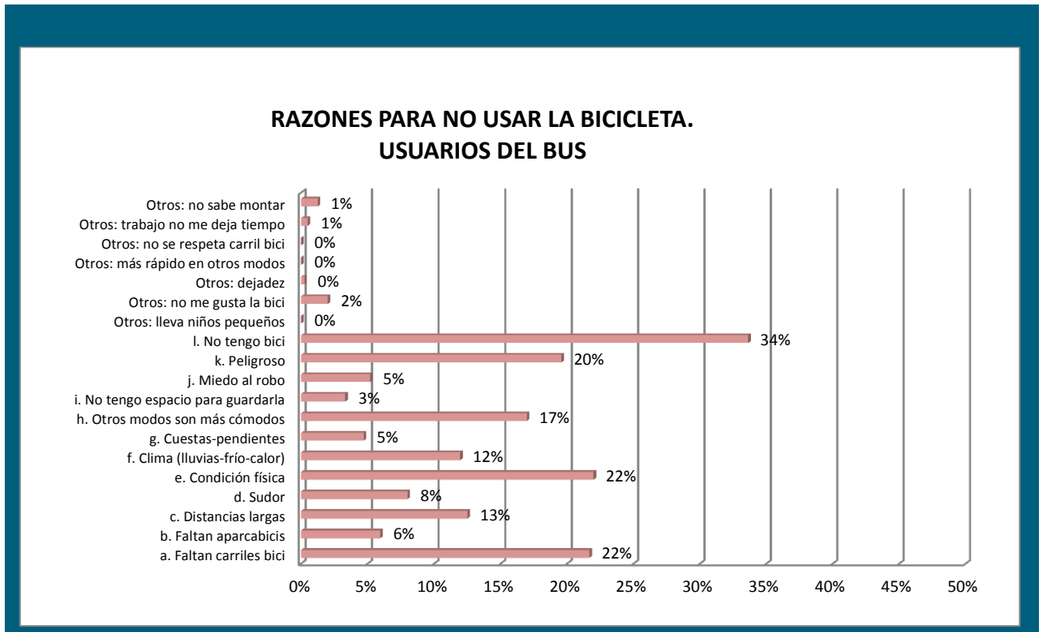


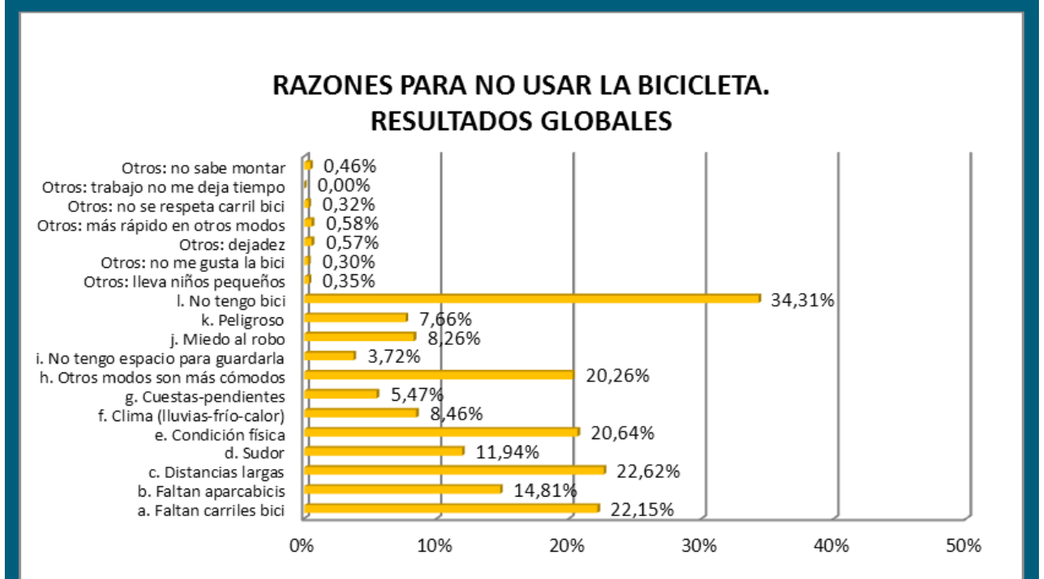


En las gráficas anteriores se observa que el principal motivo para el uso de la bicicleta es el ocio, seguido del motivo deporte. Estos valores deben modificarse para potenciar el uso de la bicicleta con motivos de trabajo y estudios, que son desplazamientos de carácter obligado.

Las siguientes gráficas muestran las razones para no utilizar la bicicleta por parte de los usuarios habituales de la movilidad peatonal, del coche, del transporte público, y su extrapolación a resultados globales.







De las gráficas anteriores se extrae que la razón principal para no utilizar la bicicleta es carecer de ella, seguida por la falta de carriles exclusivos para su uso. Los

siguientes motivos con mayores porcentajes son la distancia de los trayectos, la seguridad, la condición física y la comodidad. No obstante, las principales conclusiones de los datos anteriores muestran la necesidad de aumentar los carriles exclusivos y los puntos de préstamo de bicicletas, lo que conlleva la facilidad de acceder a una bicicleta y la posibilidad de emplearla en itinerarios exclusivos seguros y cómodos. Por tanto, la población requiere una serie de requisitos para el uso de la bicicleta y que son los principales factores para promocionar su uso:

- Disponer de una malla ágil y segura que cubra la ciudad y que haga posible optimizar los recorridos.

- Campañas de divulgación que conciencien a los conductores de los vehículos motorizados sobre las medidas de precaución y respeto que deben tener para con los ciclistas.

- Campañas de fomento de la bicicleta para que personas que aún no han tenido contacto con este vehículo lo conozcan para que puedan valorar sus ventajas.

- Aumentar el número de ubicaciones de la bicicleta pública hasta conseguir una red accesible para todo el territorio urbano.

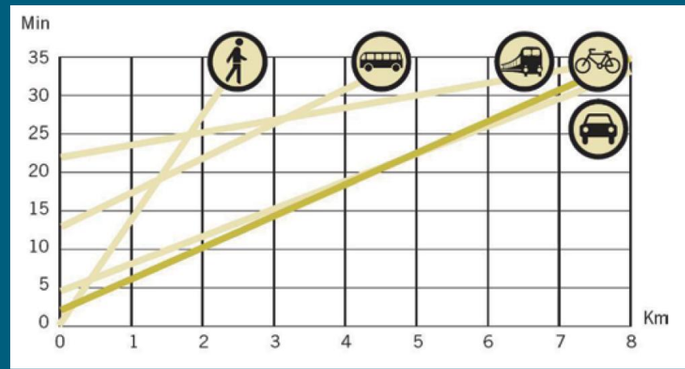
Por otro lado la población es consciente de los beneficios del uso de la bicicleta, entre los que destacan los siguientes:

- Es un vehículo económico

- No depende de horarios ni frecuencias

- Es más saludable

- Rápido en viajes cortos (4-5 Km), como se muestra en la siguiente gráfica:



- Es sostenible y más eficiente, como se indica en la siguiente figura:

Base = 100 (coche individual sin catalizador)

Consumo de espacio	100	100	10	8	1	6
Consumo de energía primaria	100	100	30	0	405	34
CO_2	100	100	29	0	420	30
Monóxidos de nitrógeno	100	15	9	0	290	4
Hidrocarburos	100	15	8	0	140	2
CO	100	15	2	0	93	1
Contaminación atmosférica total	100	15	9	0	250	3
Riesgo inducido de accidente	100	100	9	2	12	3

* **Coche con catalizador.** Hay que recordar que la técnica del catalizador sólo es eficaz cuando el motor está caliente. En distancias cortas en ciudad no se puede contar con un verdadero efecto benéfico anticontaminación.

Fuente: Informe UPI, Heidelberg, 1989, citado por el Ministerio de Transportes de Alemania.



4. DIAGNÓSTICO

Tras la implantación de los primeros itinerarios ciclistas ha quedado confirmado que en Málaga la movilidad en bicicleta es una realidad y puede llegar a ser un medio de transporte muy competitivo.

Especialmente, los ciudadanos del entorno de la red viaria primaria cuyos itinerarios habituales discurren en el ámbito de los carriles existentes están dispuestos a utilizar la bicicleta, habiéndose detectado ya una circulación habitual por los carriles. Esta movilidad es tanto lúdica como obligada, lo cual representa un aspecto muy positivo.

Por otra parte, las encuestas de movilidad han puesto de manifiesto que hay una parte de la población que aún es reticente a trasvasar sus viajes a la bicicleta, por diversos motivos, principalmente por no disponer de una bicicleta y por la falta de carriles exclusivos en los que sentirse seguros, además de falta de proximidad a la red ciclista, no contar con un lugar donde dejar las bicicletas o por no haber probado este medio de transporte, entre otros.

Actualmente, es tal el compromiso de las administraciones con este vehículo, que los esfuerzos más importantes se están concentrando en proveer de normativa e infraestructuras competitivas a las ciudades para posibilitar la movilidad en bicicleta como modo de transporte alternativo. Éste es un paso imprescindible y decisivo en el

que se está avanzando a gran velocidad, pero además, existen otras actuaciones importantes que son necesarias y deben abordarse tales como:

- **Actuar en los Itinerarios existentes.**

Algunos itinerarios existentes presentan una serie de discontinuidades cuya subsanación es imprescindible para garantizar la continuidad y seguridad evitando rodeos forzados y dificultosos para sortearles. Estas discontinuidades están motivadas por obras que se están ejecutando actualmente en esos puntos y que deben avanzar para permitir acabar los trabajos.

- **Proveer de equipamiento**

La ciudad ya cuenta con una red extensa de aparcamientos para bicicletas, y debe seguir aumentando este número hasta garantizar la cobertura de todos los puntos de interés y aquellos en los que la demanda así lo justifique. En este sentido, la Ordenanza de Movilidad facilita que se lleve a cabo el estacionamiento de bicicletas aprovechando la existencia de mobiliario urbano en aquellos puntos en los que no existan aparcabicicletas.

- **La protección y calmado de las zonas más vecinales para la coexistencia de la bicicleta con otros vehículos.**

Estas medidas están relacionadas con la moderación de la velocidad y el establecimiento de zonas protegidas en el interior de los barrios. No es posible ni lógico implantar carriles bici en cada calle. Por el contrario, se trata de proteger el interior de las barriadas que son origen y destino de viajes, y entornos en los que los ciudadanos desarrollan su vida cotidiana, esperando y deseando, un clima de tranquilidad y recreo. En esta línea se está avanzando en el establecimiento de zonas 30 y entornos calmados en cuanto al tráfico motorizado, garantizando espacios más seguros para el peatón y la bicicleta. Es imprescindible continuar evaluando cada barriada y estableciendo las medidas oportunas para consolidar espacios suficientemente calmados para que la bicicleta se desplace por el interior en condiciones de seguridad, tanto en desplazamientos internos de la barriada como en desplazamientos externos hacia o desde los accesos a la red de itinerarios ciclistas.

- **Las campañas divulgativas de promoción y concienciación.**

En relación a las encuestas realizadas se ha detectado un número significativo de ciudadanos que no han utilizado nunca una bicicleta, y que si bien encuentran atractivo este vehículo, sienten inseguridad a la hora de subir en uno. También hay ciudadanos que consideran que el vehículo motorizado no es respetuoso con la bicicleta encontrando esta situación peligrosa e insegura. A la vez se han recibido quejas de peatones que han tenido problemas con ciclistas por conducciones temerarias en espacio de coexistencia y de ciclistas que protestan por las incursiones de peatones en los carriles exclusivos. Todas estas circunstancias requieren de una concienciación social de los ciudadanos sobre respeto y medidas de seguridad vial que han de tener presentes, haciéndoles conocedores de la normativa existente.





➢ **Favorecer la intermodalidad.**

Si bien las líneas de trabajo en la ciudad se están desarrollando para favorecer la intermodalidad, hay que continuar acercando los modos sostenibles a aquellos focos de mayor atracción y generación de viajes.

➢ **El mantenimiento de las instalaciones.**

Es imprescindible el correcto mantenimiento y la subsanación de las deficiencias que se vayan produciendo en los itinerarios ciclistas para garantizar las máximas medidas de seguridad. En estas líneas ya se está trabajando, debiendo ser una tarea continua en el tiempo.

➢ **Establecer estrategias encaminadas al fomento de la bicicleta.**

Existen muchas formas de promover el uso de la bicicleta, y deben tenerse en cuenta la toma de medidas para incentivar su uso de forma que el ciudadano perciba como fácil, cercano y positivo el uso de la misma. Algunas de estas medidas pueden ser incentivar negocios que promuevan el uso o alquiler de bicicletas, promover actividades con bicicletas, actividades lúdicas, etc…

Por tanto, como resumen de la movilidad ciclista se pueden indicar los siguientes aspectos:

- Se ha alcanzado el objetivo de introducir la bicicleta como modo de transporte en la ciudad, evolucionando desde el porcentaje anterior recogido en el documento de avance, el 0,4% del reparto modal, hasta alcanzar el 1,7% actual. No obstante, el nuevo objetivo debe alcanzar el 9% en 2025, para lo que habrá de establecer los planes de acción necesarios.

- Es necesario garantizar la continuidad de los itinerarios ciclistas ya implantados así como realizar una supervisión periódica para advertir cualquier aspecto conflictivo que pudiera presentarse, garantizando el buen estado de conservación de las infraestructuras ciclistas.

- Se debe continuar implantando itinerarios ciclistas en base a lo indicado en el Plan Director de Bicicletas para dar servicio a la totalidad de la ciudad,

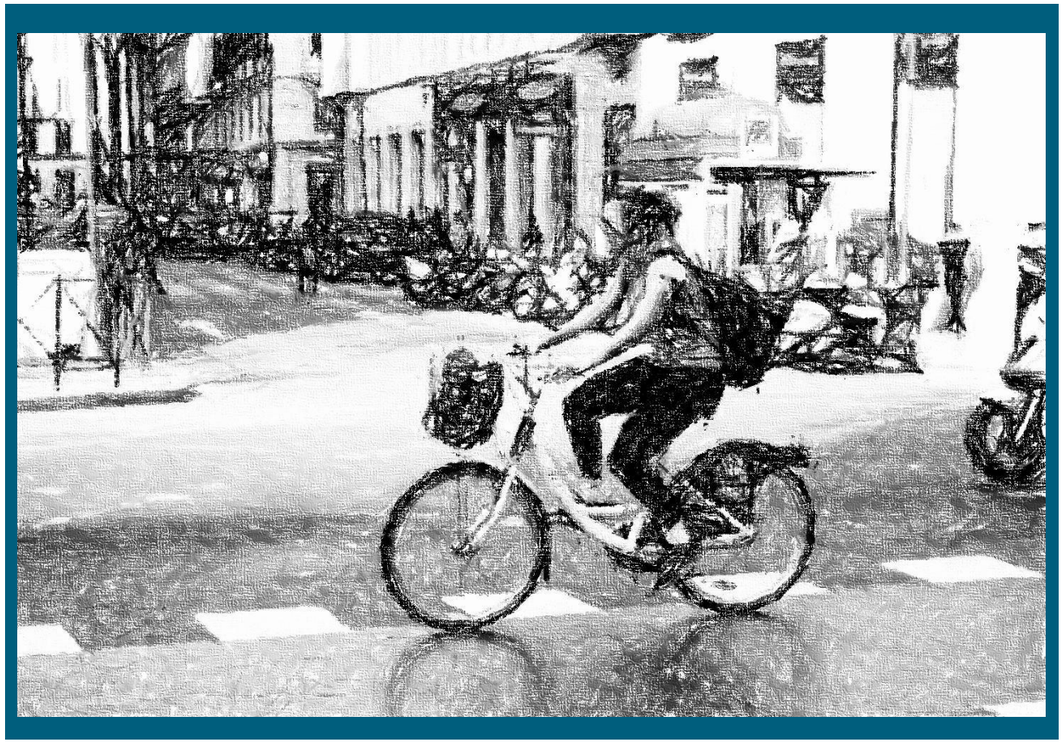
- Hay que facilitar el traslado y uso de la bicicleta, permitiendo su estacionamiento en edificios de aparcamientos públicos y su transporte en el autobús público, así como proveyendo de las zonas de estacionamiento que sean necesarias en la ciudad.

- Se debe continuar aumentando el número de estaciones de préstamo y bicicletas públicas para garantizar la intermodalidad con el transporte público y dar cobertura a toda la ciudad.

- Deberán realizarse campañas de divulgación y concienciación del uso de la bicicleta

- Se deben establecer diversas líneas de acción para el fomento del uso de la bicicleta, así como para facilitar el acceso de los ciudadanos a las bicicletas.

- Deberá actuarse de manera conjunta sobre otros modos de transporte para equilibrar los repartos modales hasta alcanzar los valores deseados.





CAPÍTULO VII. PEATONES

1. INTRODUCCIÓN 274
1.1. MARCO GENERAL DE LA MOVILIDAD PEATONAL 274
1.2. INCLUSIVIDAD: LA MOVILIDAD DE LAS PERSONAS CON NECESIDADES ESPECIALES 276
1.3. PROXIMIDAD: EL ACCESO A LOS SERVICIOS Y CENTROS DE INTERÉS 277
2. LAS INFRAESTRUCTURAS PEATONALES 284
2.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA 284
2.2. ESPACIOS URBANOS CON PRIORIDAD PEATONAL 288
3. LOS PEATONES EN MÁLAGA 292
3.1. LA MOVILIDAD DE LOS TRABAJADORES Y ESTUDIANTES 292
3.2. DEMANDA DE LA MOVILIDAD PEATONAL 296
3.3. DEMANDA DE LA MOVILIDAD PEATONAL EN ZONA CENTRAL DE LA CIUDAD 300
4. DIAGNÓSTICO 312
5. LÍNEAS DE DESARROLLO 315
5.1. OBJETIVOS GENERALES 315
5.2. LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL COMO SEÑA DE IDENTIDAD 316
5.3. ACTUACIONES RECIENTES Y PREVISTAS EN MÁLAGA 318
5.4. PROPUESTA DE ZONAS 30 320
5.5. PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO COMO ENTORNO DE INTERÉS PROTEGIDO 323
5.6. PROPUESTA DE RED DE GRANDES ITINERARIOS 324
5.7. ACCESIBILIDAD PEATONAL A EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ESPACIOS LIBRES 329

1. INTRODUCCIÓN

1.1. MARCO GENERAL DE LA MOVILIDAD PEATONAL

Hasta hace relativamente poco tiempo, las políticas de movilidad desarrolladas en la ciudad de Málaga se han basado principalmente en dar prioridad al tráfico generado por el transporte motorizado no potenciando los modos sostenibles: transporte público colectivo, peatones y ciclistas.

Esta tendencia está cambiando en las zonas más sensibles de la ciudad, el centro y los barrios. El automóvil tiende a invadir todos los ámbitos urbanos de la ciudad restringiendo al resto de modos a espacios residuales de la vía pública, pero este reparto se está invirtiendo en determinados ámbitos urbanos con el objetivo de favorecer un desarrollo sostenible en las áreas de centralidad a nivel de ciudad y nivel de barrio, minimizando en la medida de lo posible, los efectos nocivos asociados a un modelo de movilidad basado casi exclusivamente en el transporte privado "automóvil".

En la movilidad de las ciudades, desplazarse a pie o en combinación con el transporte público puede ser la forma más rápida y eficiente de moverse. Se debe tener en cuenta, además, que este medio de transporte favorece la convivencia y las relaciones sociales que son tan características de cualquier ciudad.

Aunque existen notables diferencias según el ámbito geográfico con respecto a la distribución modal, y concretamente, respecto los viajes a pie, hay una tendencia común a potenciar este modo de transporte.

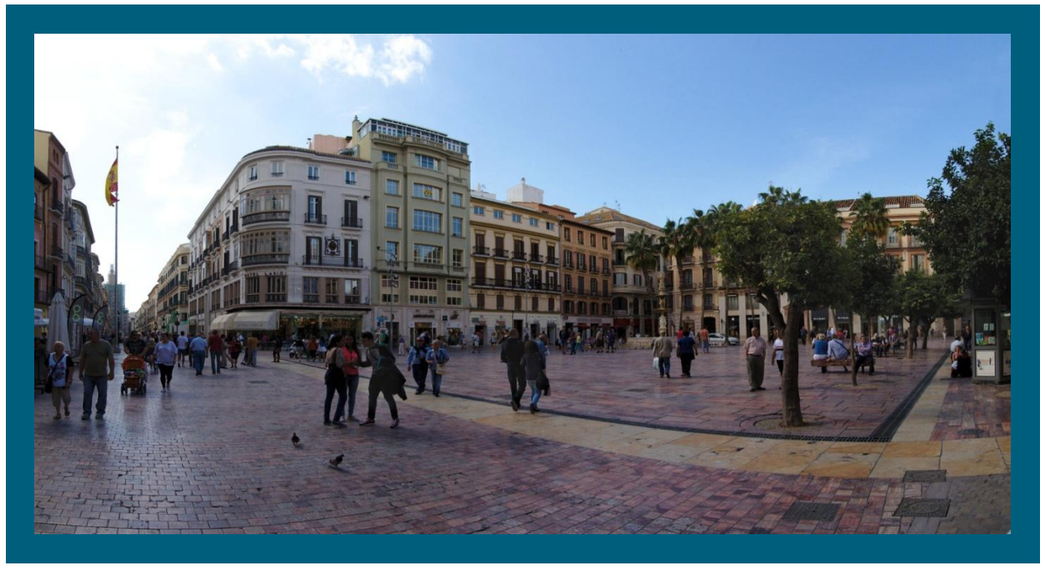
En los últimos años, se han implantado a nivel europeo diferentes medidas para la reducción del tráfico motorizado con el objetivo de potenciar los desplazamientos a pie. Los países nórdicos y centroeuropeos son pioneros en este tipo de actuaciones; en varias ciudades como Londres o Ginebra se han descongestionado los centros urbanos cediendo de nuevo la prioridad a los peatones.

El centro de Málaga se caracteriza principalmente por la concentración de diferentes tipologías de actividades (vivienda, comercio, oficinas, etc.), dando satisfacción a las necesidades de los ciudadanos en un ámbito más reducido, y en este sentido, favoreciendo que los desplazamientos se realicen a pie.

Además, en el caso de Málaga, el clima es muy templado en invierno, con temperaturas mínimas muy suaves, y con veranos calurosos, aunque moderados por la cercanía de la ciudad al mar (21,3 ºC de temperatura mediana anual y menos de 50 días de lluvia al año de media), configurando a la ciudad como un espacio ideal para desplazarse a pie disfrutando del clima y del entorno.



En definitiva, Málaga reúne, como la mayoría de ciudades mediterráneas, las condiciones favorables para fomentar los desplazamientos a pie como el principal modo de transporte en el interior de la ciudad.



La actuación más destacada llevada a cabo en la ciudad ha consistido en crear una gran zona para peatones en el Centro Histórico, aunque esta medida presenta algunos aspectos a resolver por el uso indebido del espacio público así como las necesidades de los residentes.

Además, en el resto de Distritos también se han llevado a cabo otras medidas, como la peatonalización de algunas vías, la creación de zonas 30, la implantación de calles con prioridad invertida (el vehículo cede la prioridad al peatón), la ampliación de aceras, y la señalización informativa para peatones.

Ir a pie es una manera de desplazarse que emplean ciudadanos de todas las edades, con características físicas, motivaciones y necesidades diversas.

Hace falta, pues, tener en cuenta la diversidad de los peatones a la hora de definir las estrategias y las líneas de actuación. Un ejemplo de ello se puede observar en la nueva ordenanza de movilidad, en la que aparece un capítulo específico para peatones; en dicha normativa se ha querido dar el protagonismo que merece la movilidad a pie en la ciudad de Málaga.

Cabe destacar que el acceso mayoritario a la red de transporte público se produce a pie y que la intermodalidad entre estos dos modos de transporte es fundamental para favorecer la movilidad sostenible de las ciudades.

Los diferentes distritos de la ciudad de Málaga tienen características propias que los hacen diferentes. Por esto sería conveniente llevar a cabo un estudio detallado de cada uno, para detectar las necesidades y poder actuar en función de éstas.

Por último, se podría realizar una definición de itinerarios peatonales como aquellos espacios destinados al tránsito de peatones con unas condiciones óptimas para la movilidad de éstos, así como para su seguridad y comodidad. Interesa sobre otros aspectos principalmente su trazado, y que su diseño se realice de forma que garantice la accesibilidad y comodidad de los usuarios, teniendo en cuenta la normativa vigente.

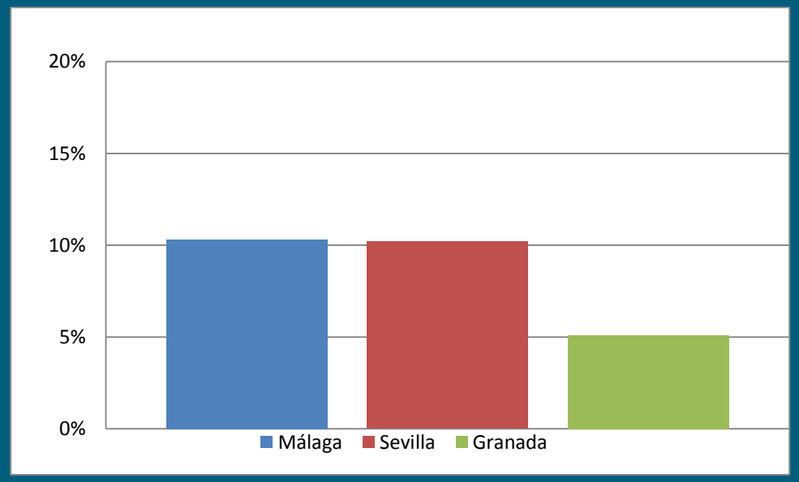


1.2. INCLUSIVIDAD: LA MOVILIDAD DE LAS PERSONAS CON NECESIDADES ESPECIALES

Uno de los objetivos fundamentales es alcanzar una movilidad inclusiva para que todos los segmentos de la población tengan cubiertas sus necesidades de desplazamiento.

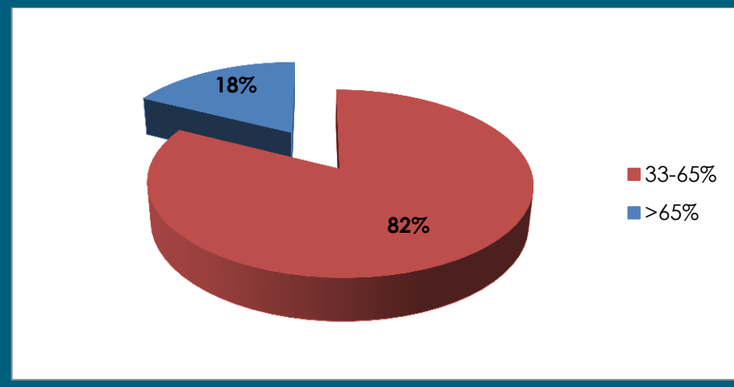
Las personas con necesidades especiales suponen un volumen relevante. En el municipio de Málaga, en 2006, eran 58.466 personas según datos aportados por la Delegación de Igualdad y Bienestar Social de la Junta de Andalucía, lo que supone cerca del 10% de la población total

Porcentaje de población con discapacidad por ciudades. 2006.



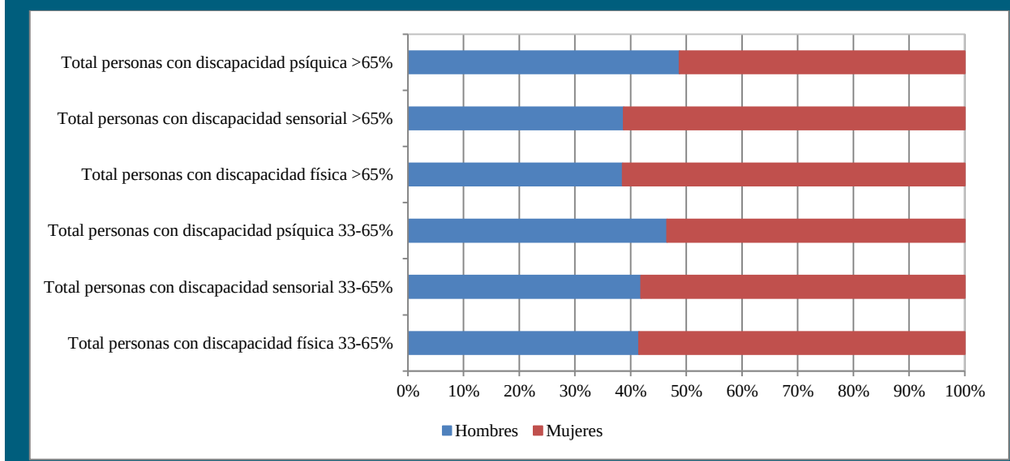
Las discapacidades físicas, y en concreto las locomotoras, son las más frecuentes, destacando en menor medida las sensoriales y/o mixtas. Un porcentaje relevante de las personas con necesidades especiales están calificadas por la Delegación de Igualdad y Bienestar Social en un grado de discapacidad superior al 65%.

Distribución de la población con discapacidad en Málaga en función del grado de la misma. 2006

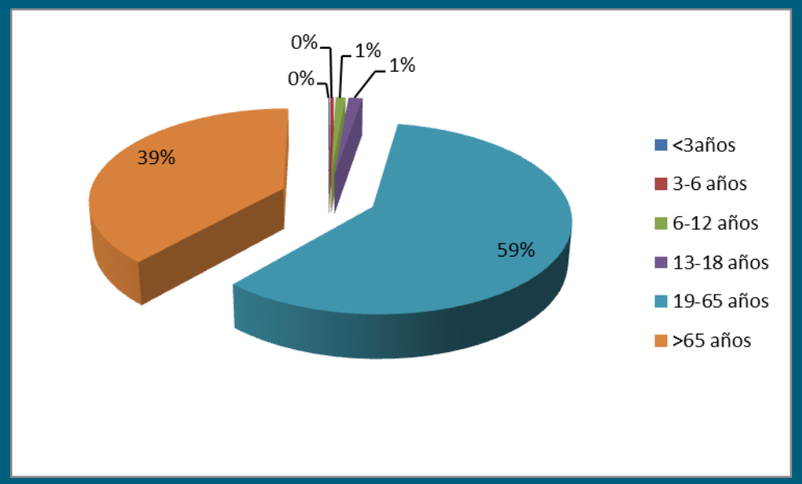


El peso de los mayores de 65 años, principalmente mujeres, de la población con necesidades especiales es relevante, especialmente en el caso de grados de discapacidad reconocidos superiores al 65%.

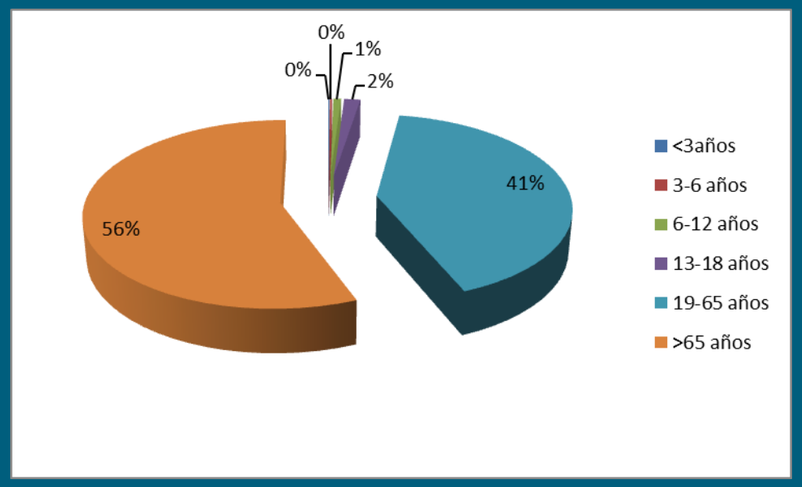
Distribución por sexo según el tipo de discapacidad. 2006



Distribución de población con discapacidad del 33% al 65% según la edad. 2006



Distribución de población con discapacidad superior al 65% según la edad. 2006



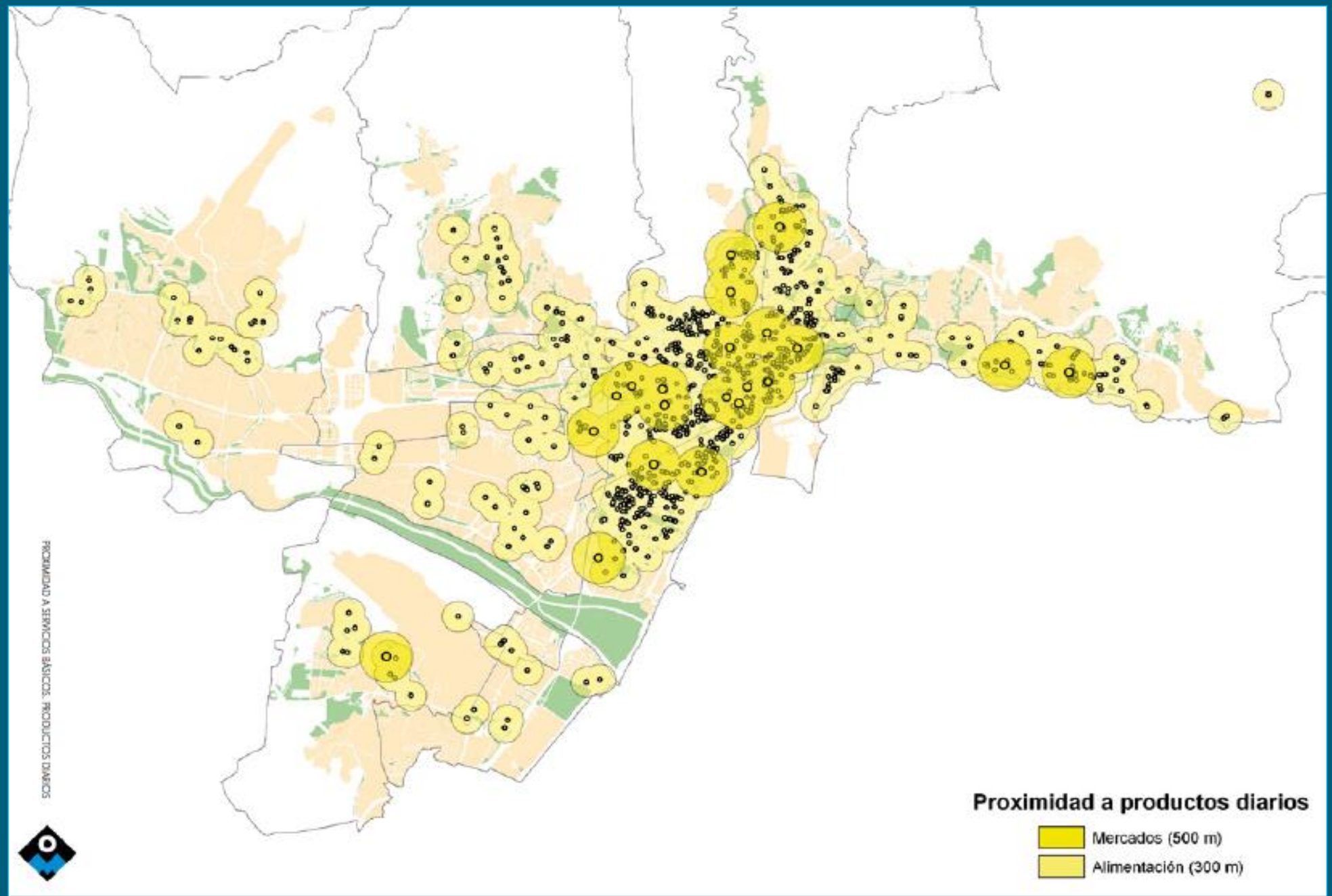
1.3. PROXIMIDAD: EL ACCESO A LOS SERVICIOS Y CENTROS DE INTERÉS

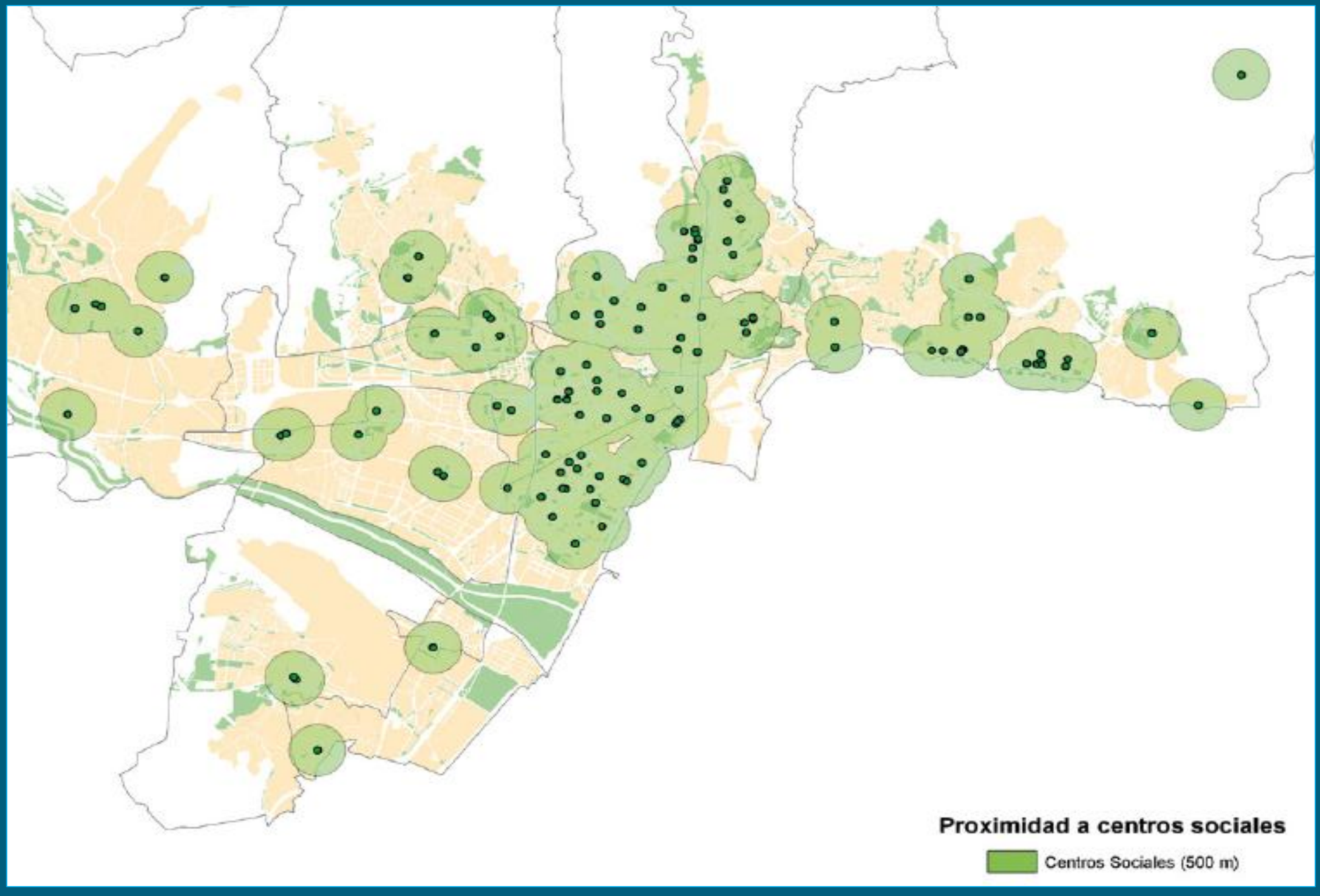
Málaga es una ciudad accesible en términos generales, tanto en el concepto de accesibilidad urbanística, donde ha recabado varios premios como el "Reina Sofía", como en el sentido abierto de ciudad accesible y de proximidad.

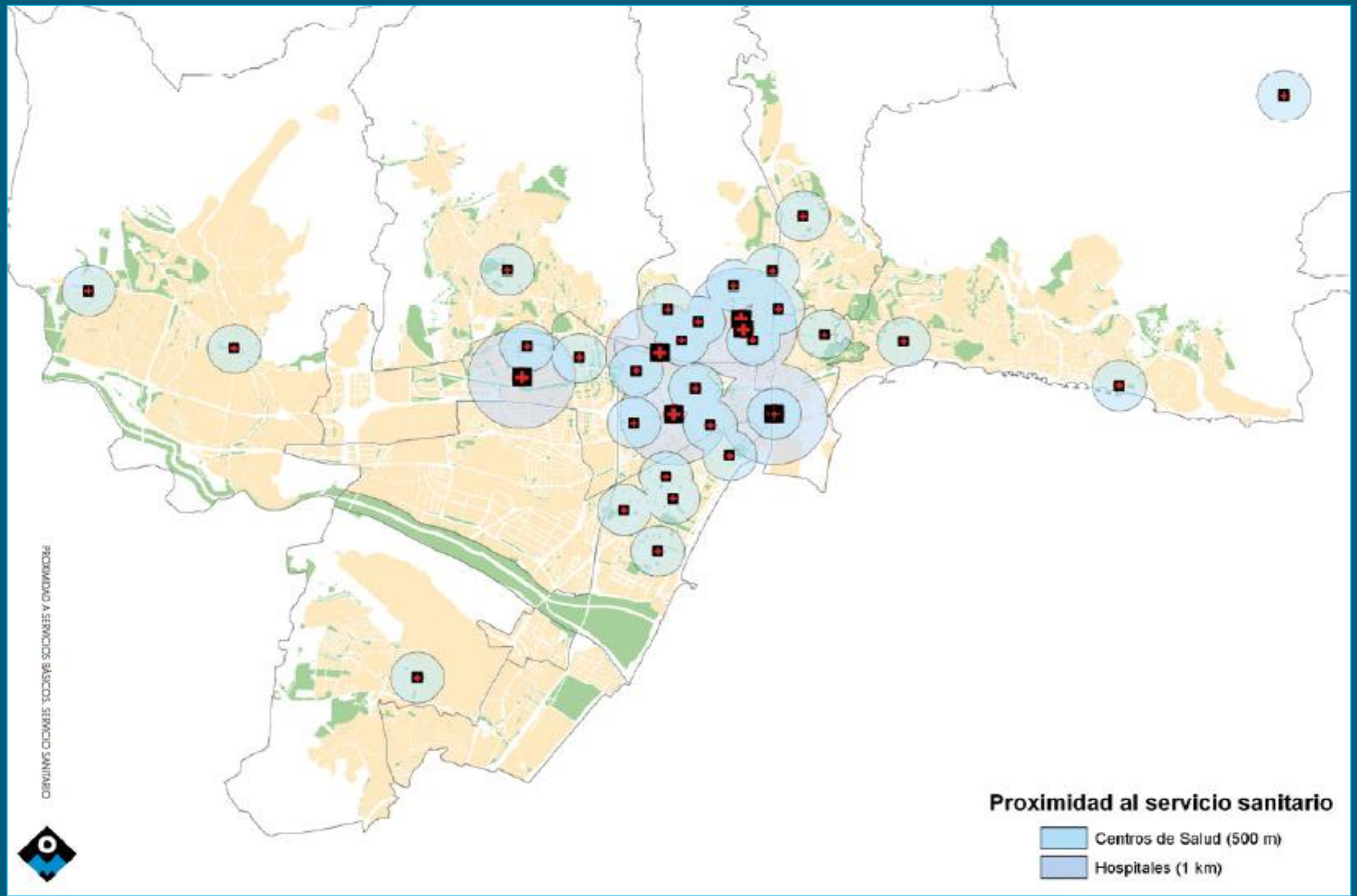
Que Málaga es una ciudad de proximidad se puede comprobar de forma rápida en los siguientes planos que detallan la cercanía de la población a los distintos destinos, usos y necesidades:

- Proximidad a productos diarios (mercados y alimentación).
- Proximidad a centros educativos.
- Proximidad a servicios sanitarios.
- Proximidad a centros sociales.
- Proximidad a centros deportivos.
- Proximidad a centros culturales y de ocio.




PROXIMIDAD A SERVICIOS BÁSICOS. PRODUCTOS DIARIOS
Proximidad a productos diarios
Mercados (500 m)
Alimentación (300 m)

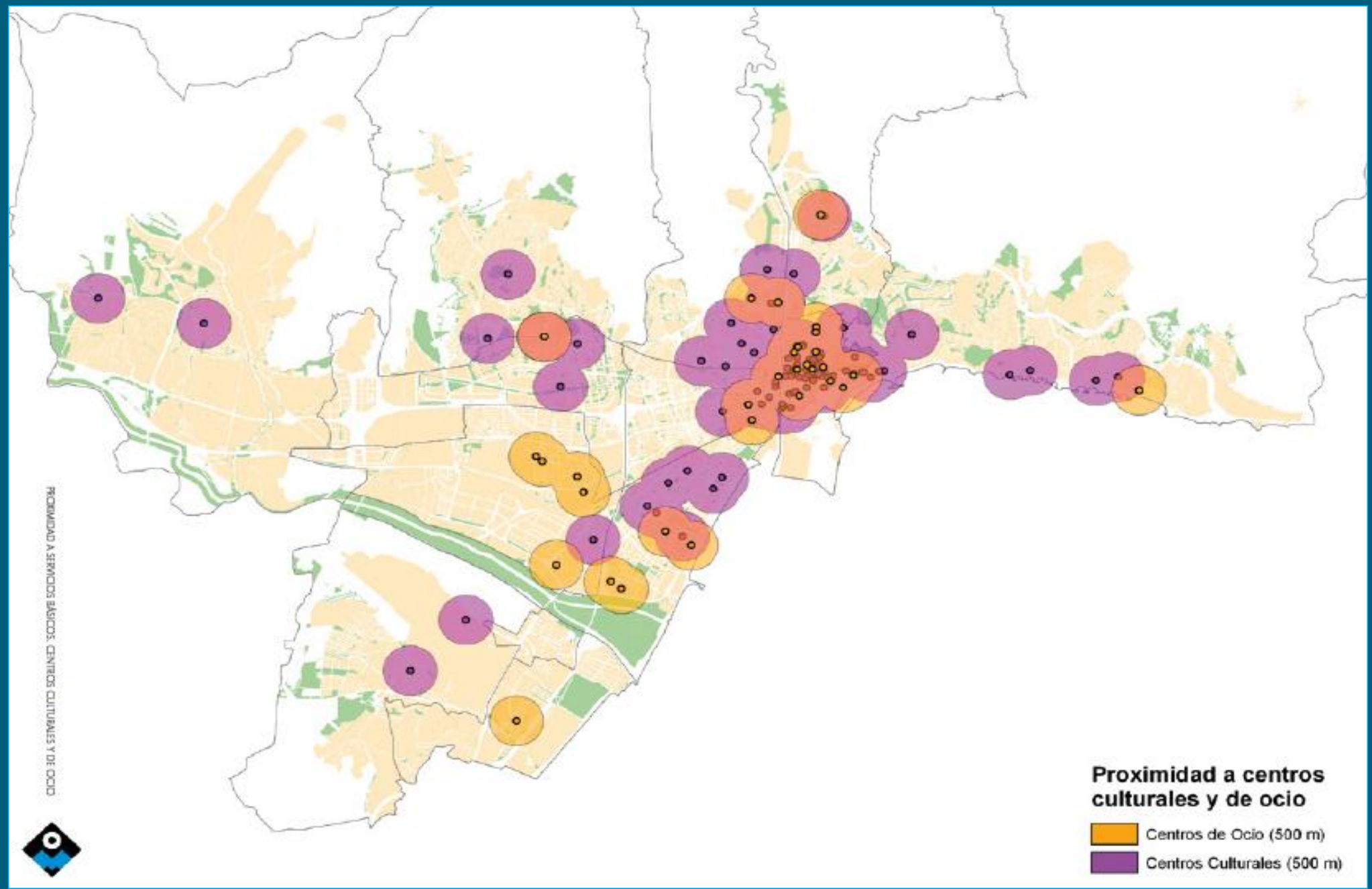

Proximidad a centros sociales
Centros Sociales (500 m)

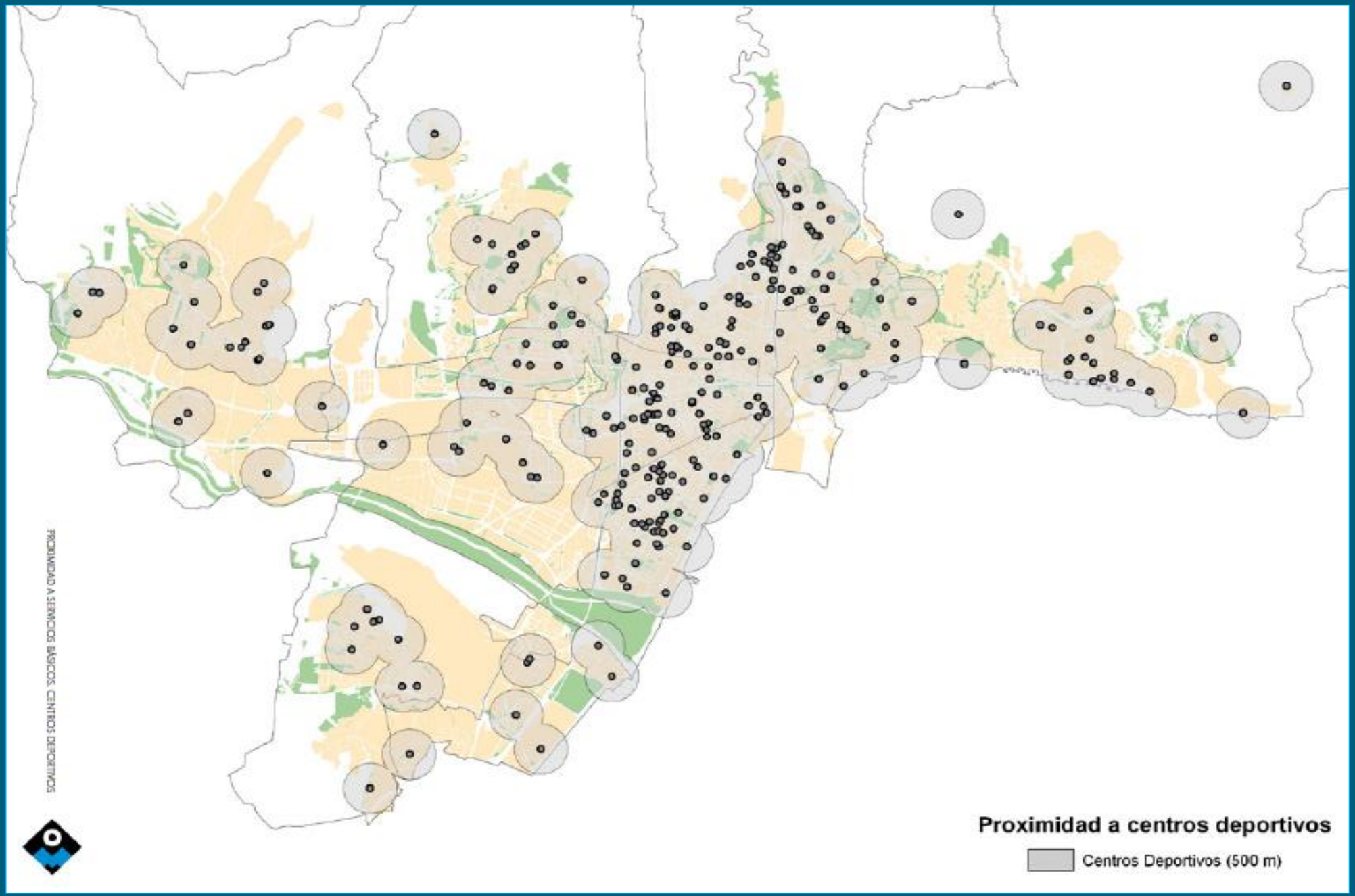

PROXIMIDAD A SERVICIOS BÁSICOS SERVICIO SANITARIO
Proximidad al servicio sanitario
Centros de Salud (500 m)
Hospitales (1 km)

PROXIMIDAD A SERVICIOS BÁSICOS. CENTROS EDUCATIVOS

Proximidad a centros educativos

- Educación Infantil (300 m)
- Educación Primaria (300 m)
- Educación Secundaria (500 m)


PROXIMIDAD A SERVICIOS BÁSICOS: CENTROS CULTURALES Y DE OCIO
Proximidad a centros culturales y de ocio
Centros de Ocio (500 m)
Centros Culturales (500 m)


PROXIMIDAD A SERVICIOS BÁSICOS: CENTROS DEPORTIVOS
Proximidad a centros deportivos
Centros Deportivos (500 m)

2. LAS INFRAESTRUCTURAS PEATONALES

2.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA

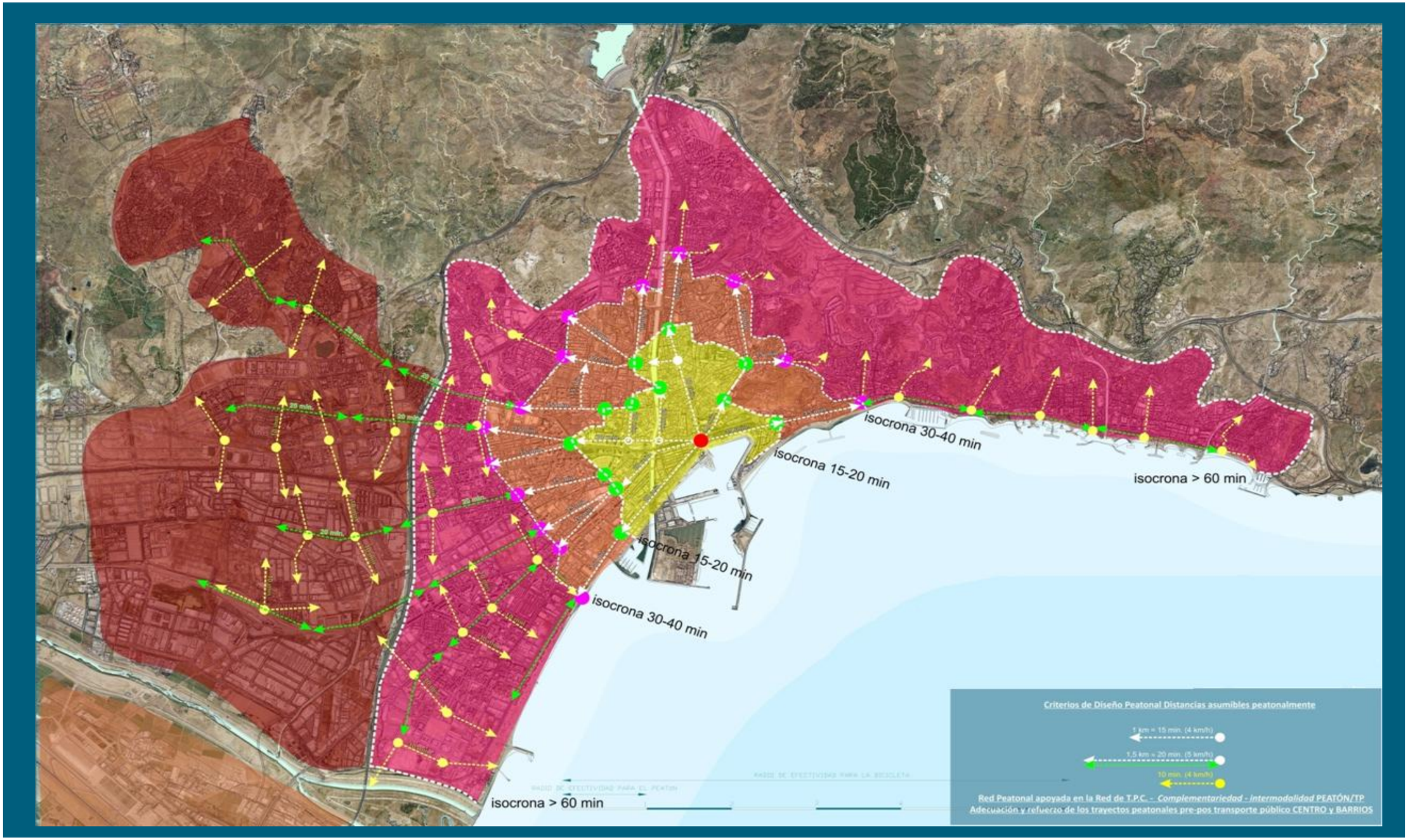
La orografía de la ciudad de Málaga es muy homogénea de forma que la mayoría de las zonas son prácticamente planas sin desniveles acentuados y con pendientes accesibles para desplazarse a pie.

No obstante, hay ciertos ámbitos urbanos, donde las condiciones geográficas no facilitan la accesibilidad a pie, concretamente la zona norte del Distrito Este, y algunas barriadas de Ciudad Jardín, donde la orografía es bastante acusada con pendientes superiores al 6%.

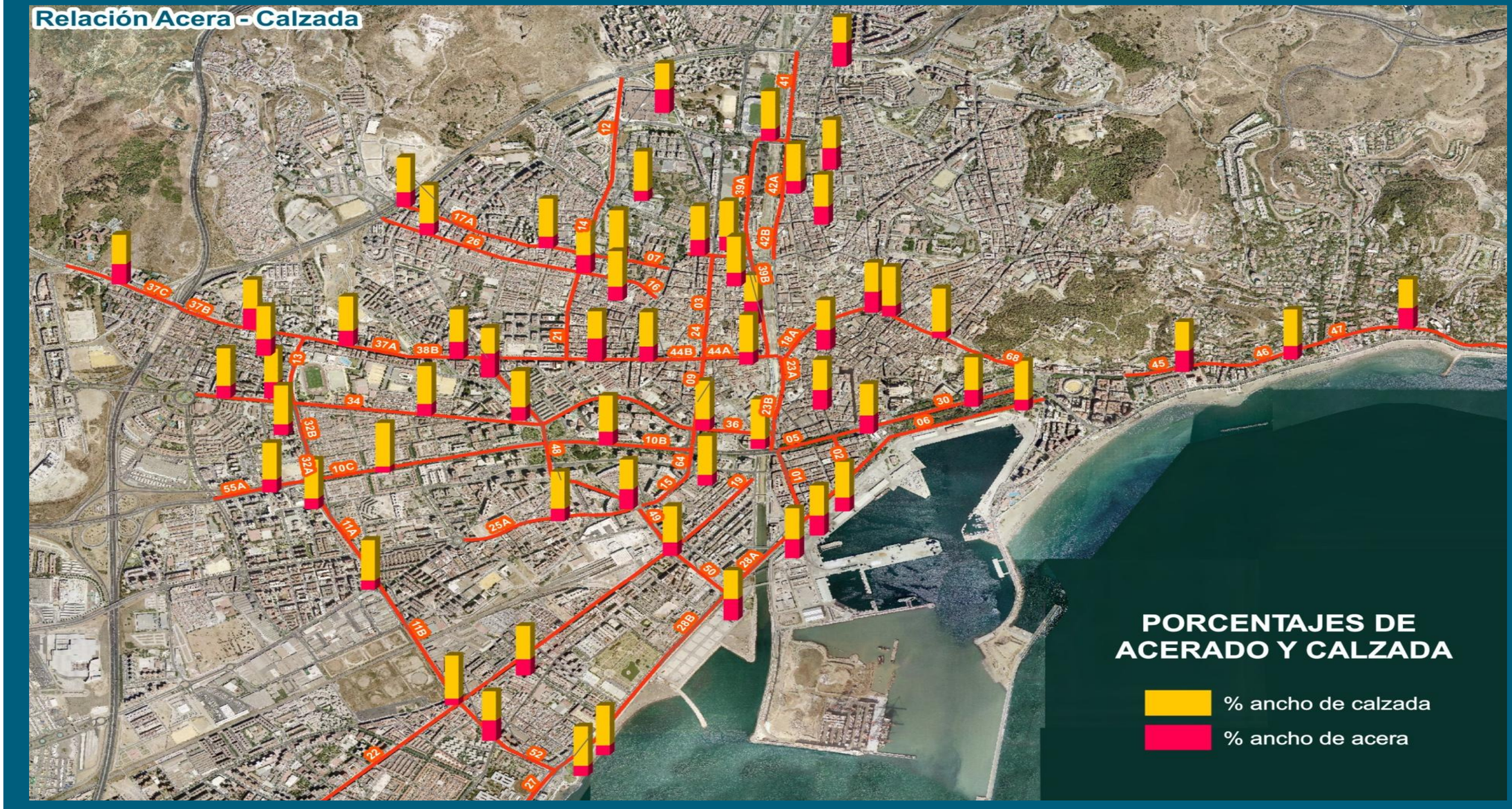
En el plano adjunto, se destacan (en color naranja) las zonas en las que existen calles con pendiente superior al 6%. El resto de la ciudad se puede considerar un espacio adecuado para desplazarse a pie.



En el presente plano se representan las isócronas donde se muestran los tiempos de recorrido desde el centro de la ciudad a distintos puntos con unos tiempos de 60, 40 y 20 minutos aproximadamente.



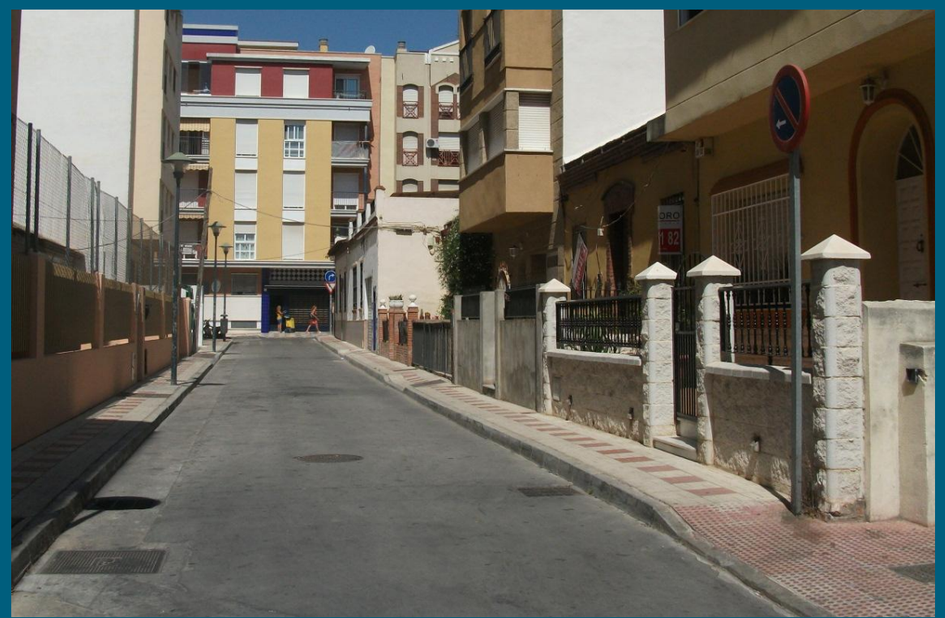
Resulta muy interesante, de cara al análisis de la oferta existente para el peatón, disponer de datos de distribución del espacio para los diferentes modos de transporte. De esta distribución, interesa básicamente aquella parte destinada exclusivamente al peatón. Para el anterior documento de Avance del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga se realizó el análisis de la sección viaria y los anchos de acera de 50,7 km de vías, coincidentes con las vías más importantes de la ciudad.



El 15,5% del viario estudiado (7,9 km) tiene una banda peatonal menor a 3 metros mientras que el 25,4% tiene un ancho de acera entre 3 y 5 metros, el 39,0% (20 km) tiene unas aceras comprendidas entre 5-10 metros, y finalmente el 19,8% restante un ancho de acera superior a 10 metros.

Como se puede observar en el plano anterior de porcentajes de acerado respecto al de calzada, el porcentaje de calzada (en amarillo) es superior en la totalidad de las vías. De todas formas, en el estudio se analizaron las vías más importantes de la ciudad desde el punto de vista del tráfico rodado, con lo cual estos resultados y los anteriores no pueden ser extrapolados al resto de la ciudad.

El resto del espacio de la vía pública, lo comparten los vehículos privados (coches y motos, mayoritariamente), el transporte público, las zonas de aparcamiento, de carga y descarga, etc. A pesar de que en este espacio restante, a menudo existe interacción con el peatón, como en pasos de peatones o paradas de transporte público, no es relevante de cara a cuantificar la oferta de espacio para peatones.











2.2. ESPACIOS URBANOS CON PRIORIDAD PEATONAL

2.2.1. CENTRO HISTÓRICO

Es importante también localizar las zonas exclusivas de peatones, para distribuirlas de la manera más homogénea y lógica posible por todo el territorio. En el caso de Málaga la zona exclusiva para peatones por excelencia, es el Centro Histórico

El Ayuntamiento de Málaga está promoviendo la posibilidad de ampliar la zona del entorno de interés protegido con prioridad peatonal en el centro de Málaga. El carácter comercial del Centro Histórico y la presencia de una gran variedad de elementos turísticos (Catedral, Museo Picasso, Alcazaba, La Farola,….), justifican la necesidad de crear una red peatonal para cubrir estas necesidades, y las necesidades de los residentes de la zona.









Además el Ayuntamiento de Málaga ha llevado a cabo varias actuaciones encaminadas a la potenciación del modo "a pie". Entre estas actuaciones está el diseño de "El Soho", zona comprendida entre la Avenida Manuel Agustín Heredia, Alameda de Colón, Alameda Principal y Plaza de la Marina

La actuación llevada a cabo constó de dos fases, una primera actuación en la que se implantó una zona 30, y una segunda actuación de mejora, creando zonas peatonales, garantizando en todos los casos la accesibilidad en vehículo privado a los hoteles y vados privados comprendidos en ese entorno. Para garantizar esta accesibilidad, se han creado itinerarios de prioridad invertida.









También en la actualidad, se está estudiando el PEPRI CENTRO, (en el que se distinguen cuatro zonas: la comprendida entre la Alameda Principal – Carretería – Álamos - Parque, los Antiguos Arrabales del norte, el ensanche de Heredia, y el espacio comprendido desde Plaza Torrijos hacia el este), con objeto de favorecer los itinerarios peatonales y la movilidad de la zona, en concordancia con lo indicado anteriormente.
El objetivo principal es conceder más protagonismo a los peatones, incrementando su comodidad y seguridad con la ampliación de aceras o la conversión en plataforma única, en su caso, creando itinerarios peatonales



2.2.2. ZONAS 30

Una Zona 30 es un área urbana conformada por "vías de estar" a las que se accede desde las "vías de pasar" que las delimitan mediante "puertas de entrada" y señalización específica, y en la que la velocidad máxima permitida es de 30 km/h. La acera y la calzada están situadas a distinto nivel.



La implantación de una Zona 30 en las barriadas, permite habilitar un entorno que mejora la calidad de vida de los ciudadanos y la seguridad vial, disminuye el tránsito de vehículos privados, reduce las repercusiones negativas que dicho tránsito produce (ruido, contaminación ambiental, etc.) y establece entornos urbanos más amables y tranquilos.

Con ello, se incrementa la seguridad vial reduciéndose tanto el riesgo de sufrir accidentes como la gravedad de las consecuencias. Además los peatones pueden cruzar la calle de forma más segura y la capacidad de reacción y frenado de los conductores aumenta.

Esta limitación de velocidad exige la implantación de elementos físicos que informen a los conductores de las características especiales de la zona, eviten la indisciplina vial e inviten a practicar una conducción adecuada a la velocidad planificada. No forman parte de la red viaria principal, se caracterizan por tener un tráfico básicamente de destino, es decir, que garantice el acceso a viviendas y actividades terciarias situadas en ellas, pero en ningún caso han de soportar tráfico de paso.

El Ayuntamiento de Málaga con la implantación de zonas 30 tiene como objetivo fomentar el desarrollo sostenible y mejorar el espacio urbano y su habitabilidad, dando una mayor prioridad al peatón y potenciando la seguridad vial. De esta forma, se establece que el vehículo circule en estas zonas con una velocidad límite de 30 km/h, favoreciendo que se reduzca el tráfico de paso y disuadiendo a los conductores de utilizar la red viaria vecinal como "atajo" en itinerarios de paso, para conseguir un entorno de coexistencia entre la movilidad peatonal, ciclista y vehículos motorizados.

A día de hoy, Málaga cuenta con las siguientes zonas 30:

- Zona del Ensanche.
- Barriada El Torcal.
- Barriada Haza Cuevas.
- Barriada 720 Viviendas.
- Barriada Las Morillas.
- Barriada 26 de febrero.
- Barriada La Palma

3. LOS PEATONES EN MÁLAGA

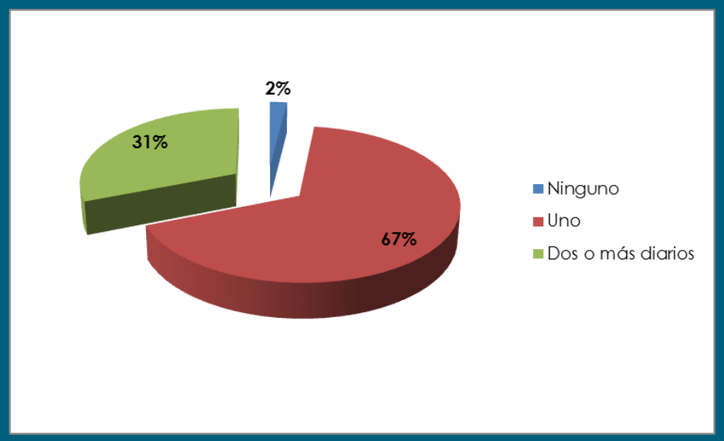
3.1. LA MOVILIDAD DE LOS TRABAJADORES Y ESTUDIANTES

3.1.1. DISTRIBUCIÓN POR NÚMERO DE VIAJES PEATONALES Y TIEMPO DE LOS MISMOS

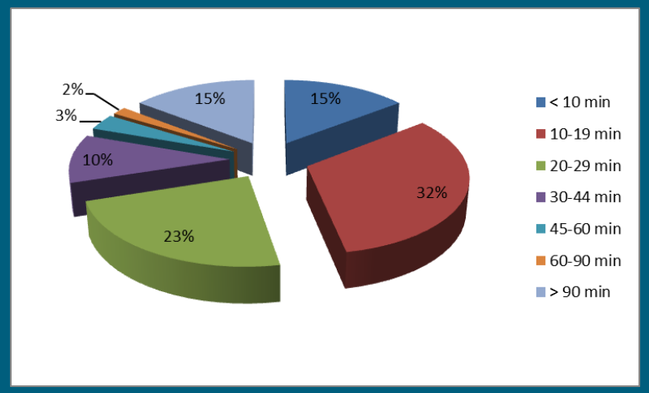
El modo que emplean para desplazarse los trabajadores y los estudiantes puede analizarse a partir de los datos de los censos realizados en el año 2011 por el INE. En los gráficos, se muestra la distribución del número de viajes a pie realizados diariamente y la duración de los mismos en la ciudad de Málaga para las personas ocupadas mayores de 16 años y para los estudiantes mayores de 16 años que no trabajan.

La principal diferencia entre estos dos grupos radica en la duración de sus desplazamientos a pie. Mientras que en el caso de los que trabajan tienen una duración media de entre 10 y 20 minutos, para casi el 50% de los estudiantes, la duración es de 10 minutos.

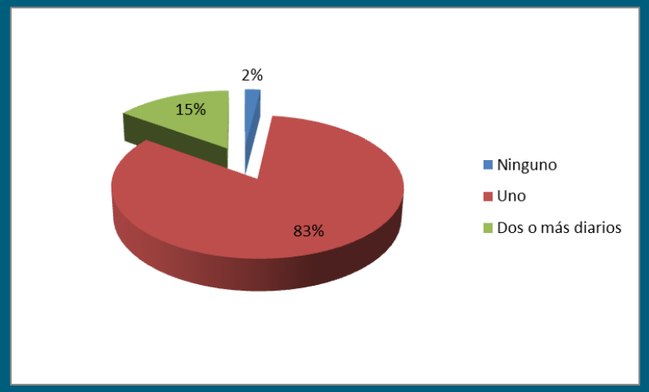
Distribución de ocupados mayores de 16 años según el nº viajes diarios peatonales. 2011



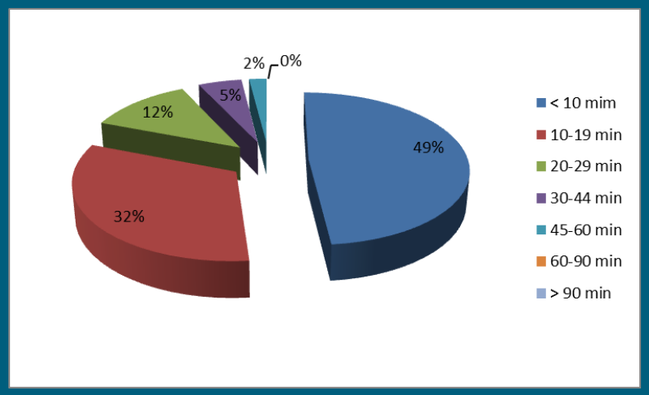
Distribución de ocupados mayores de 16 años según el tiempo de viaje peatonal. 2011.



Distribución de estudiantes mayores de 16 años según nº viajes diarios peatonales. 2011



Distribución de estudiantes mayores de 16 años según el tiempo de viaje peatonal. 2011.

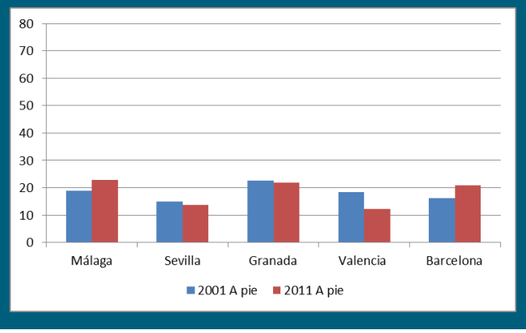


3.1.2. COMPARACIÓN DE MÁLAGA CON OTRAS CIUDADES

En el gráfico que se muestra a continuación se presenta una comparación entre el porcentaje de ocupados que se desplazan a pie sobre el total en 2001 cotejándolos con otras ciudades cuyas características urbanas se asemejan y tienen un clima similar.

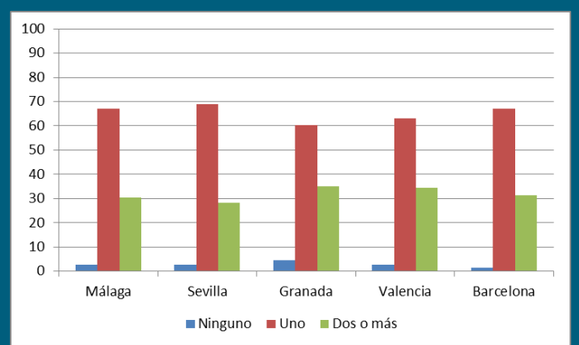
Se observa como la ciudad de Málaga (con un porcentaje superior al 20% en 2011), junto con Granada y Barcelona, son en las que más se utiliza el modo a pie en los viajes que realizan los ocupados.

Comparación del uso del modo a pie en los desplazamientos. 2001-2011

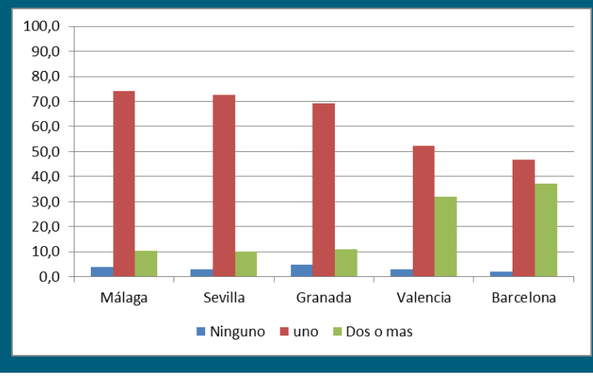


Si el análisis se realiza con los datos de 2011 de la distribución de ocupados y estudiantes por número de viajes peatonales diarios, se observa una estructura similar para los primeros en todas las ciudades mientras que los estudiantes de Valencia y Barcelona son los que más realizan dos o más viajes peatonales diarios.

Distribución de ocupados mayores de 16 años según nº viajes peatonales. 2011

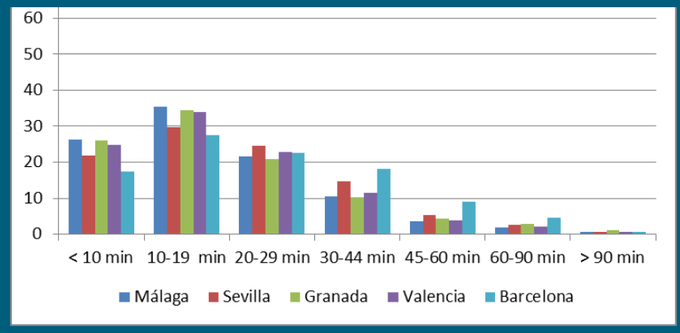


Distribución de estudiantes mayores de 16 años según nº viajes peatonales. 2011

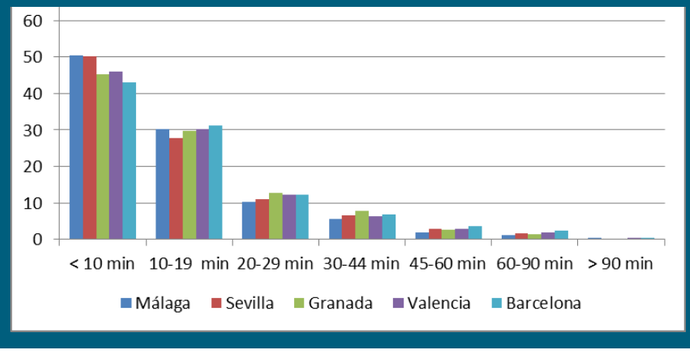


El análisis de los tiempos de viaje peatonal muestra una distribución muy parecida entre las diferentes ciudades para viajes cortos, especialmente para los estudiantes mayores de 16 años.

Distribución de ocupados mayores de 16 años según el tiempo de viajes peatonales. 2011

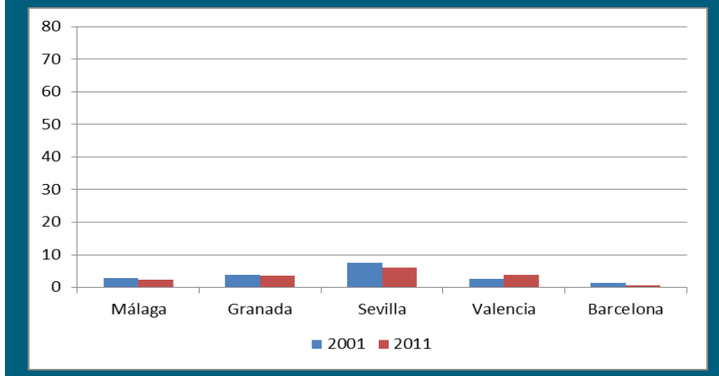


Distribución de estudiantes mayores de 16 años según el tiempo de viajes peatonales. 2011

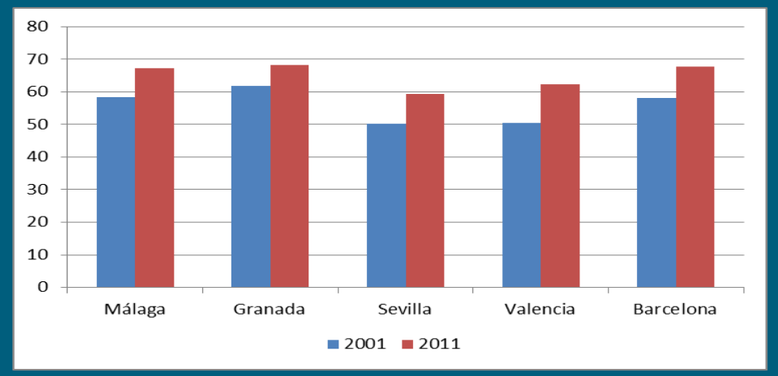


En los siguientes gráficos se muestran los cambios experimentados en los porcentajes de personas ocupadas o estudiantes mayores de 16 años en las ciudades de la muestra.

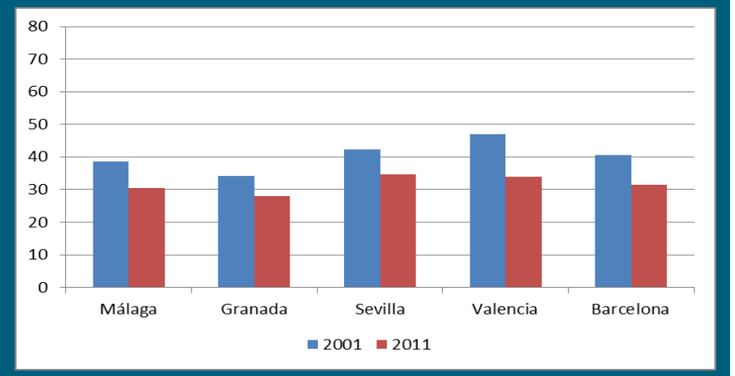
Evolución del porcentajes de personas ocupadas que no realizaron ningún viaje a pie.



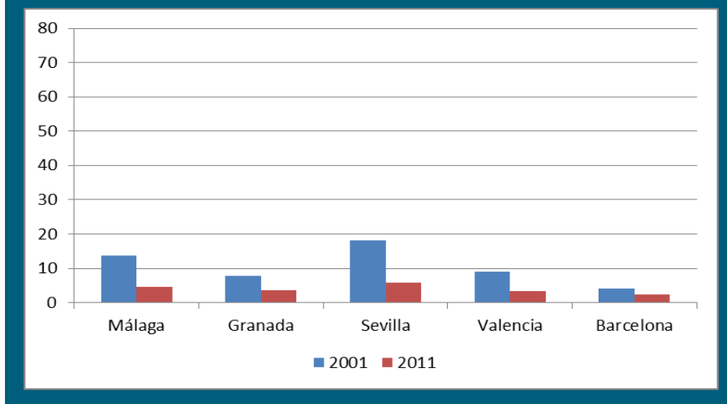
Evolución del porcentajes de personas ocupada que realizaron un viaje diario a pie.



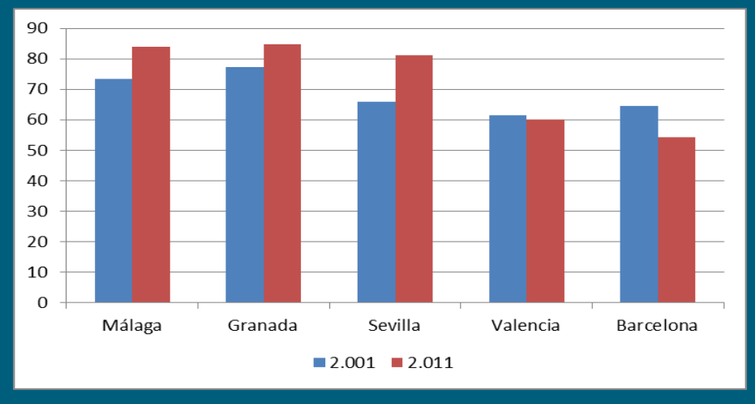
Evolución del porcentajes de personas ocupadas que realizaron dos o más viajes diarios a pie.



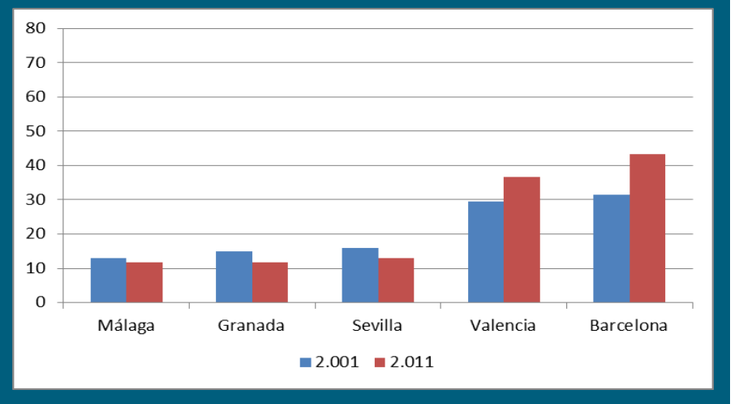
Evolución del porcentajes de estudiantes mayores de 16 años que no realizaron ningún viaje a pie.



Evolución del porcentajes de estudiantes mayores de 16 años que realizaron un viaje diario a pie



Evolución del porcentajes de estudiantes mayores de 16 años que realizaron dos o más viajes diarios a pie.

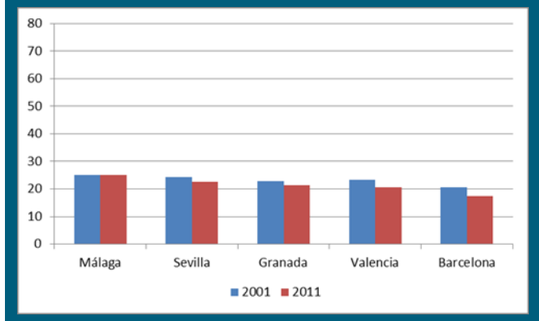


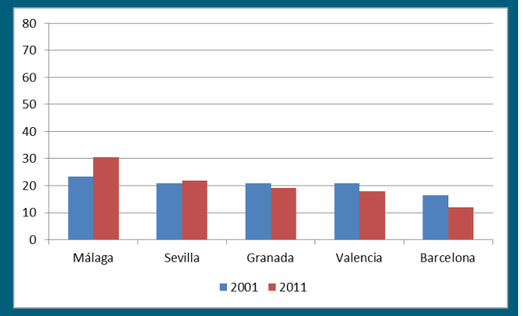
En los siguientes gráficos se muestra la comparación en función de la duración del número de viajes entre los censos de 2001 y 2011 de los mismos segmentos de población.

Ocupados mayores de 16 años. Viajes peatonales

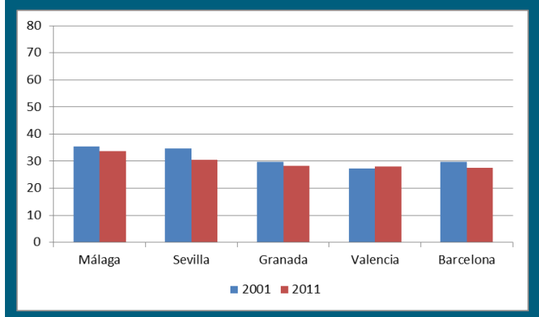
Estudiantes mayores de 16 años. Viajes peatonales

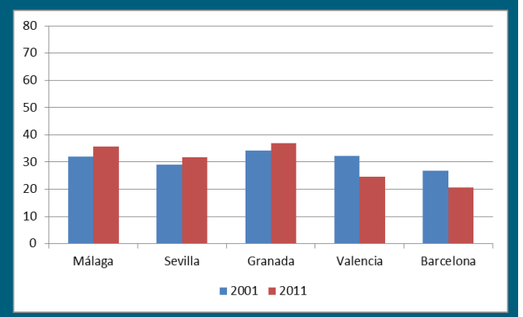
Porcentajes de personas con duración de viajes < 10 min



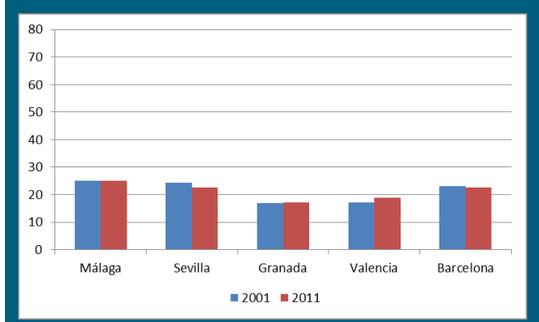


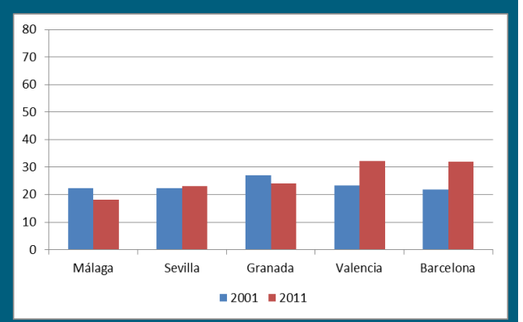
Porcentajes de personas con duración de viajes 10-19 min





Porcentajes de personas con duración de viajes 20-29 min

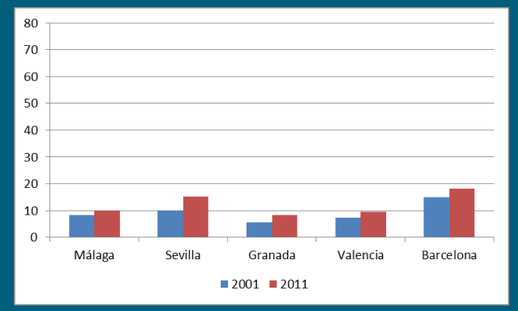


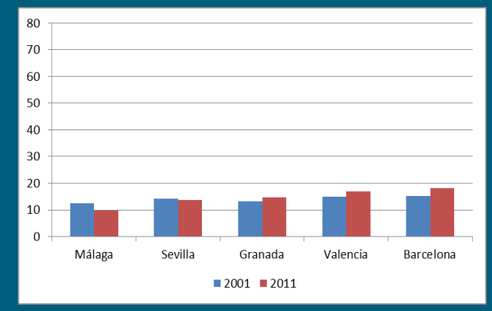


Ocupados mayores de 16 años. Viajes peatonales

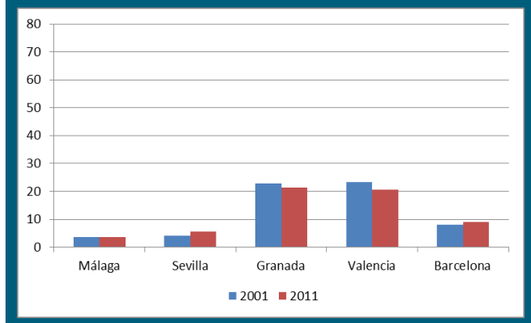
Estudiantes mayores de 16 años. Viajes peatonales

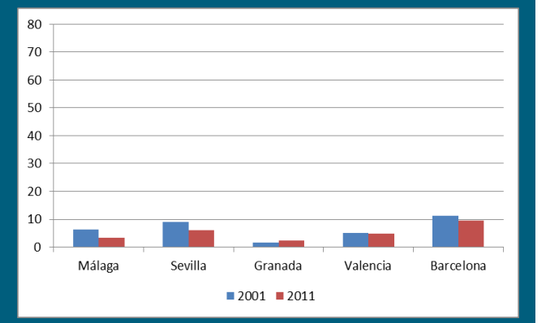
Porcentajes de personas con duración de viajes 30-44 min



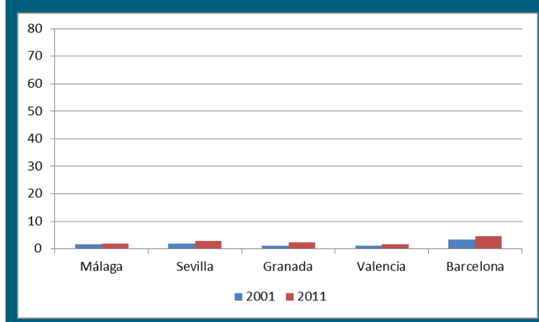


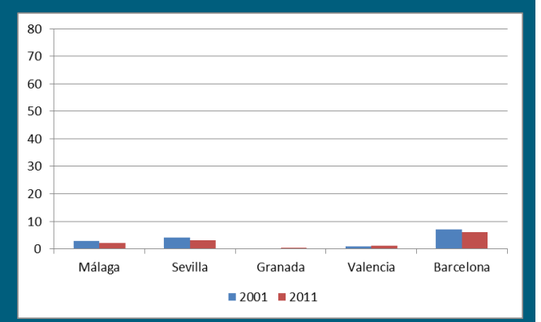
Porcentajes de personas con duración de viajes 45-60 min





Porcentajes de personas con duración de viajes 60-90 min





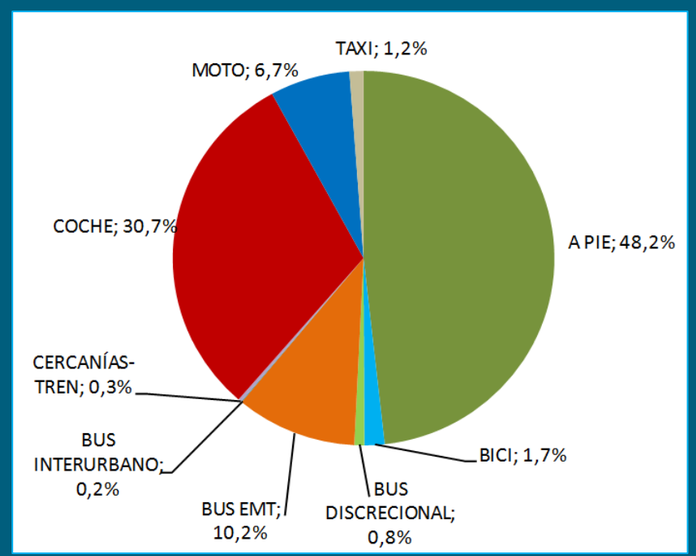
3.2. DEMANDA DE LA MOVILIDAD PEATONAL

El análisis de la movilidad peatonal en general y de su peso sobre el conjunto de viajes en Málaga muestra la gran importancia de esa modalidad de desplazamiento ya que cerca del 50% del total de viajes (dentro del ámbito interior al Municipio) se realizan a pie según los últimos trabajos realizados en 2014. Además, en los últimos seis años su participación en el conjunto ha aumentado un 2,3% sobre el total, de forma que ha logrado mantener una cifra absoluta de viajes similar a la de 2008

	2008		2014		△%
MODO	Total	%	Total	%	
A PIE	686.005	45,9%	666.207	48,2%	2,3%

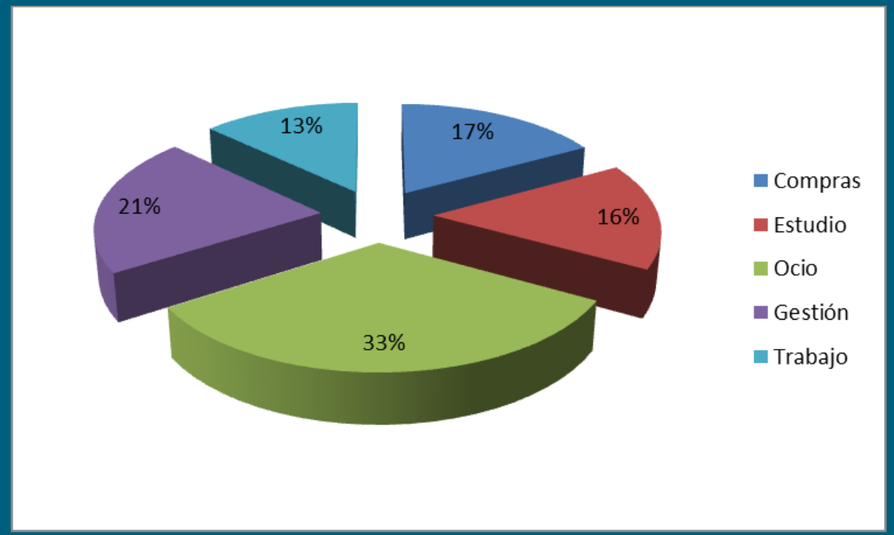
El reparto modal de los viajes internos en 2014 muestra su preponderancia frente a otros modos como el vehículo privado o el transporte público

Distribución de los viajes internos por modo. 2014



La distribución de los viajes peatonales por motivos en 2014, muestra un porcentaje destacado de los desplazamientos por motivo "ocio" (un tercio del total), seguido de los viajes por motivo "gestión" mientras que la suma de los viajes por motivos "estudio" y "trabajo" no alcanza el 30%.

Distribución de los viajes peatonales por motivo. 2014

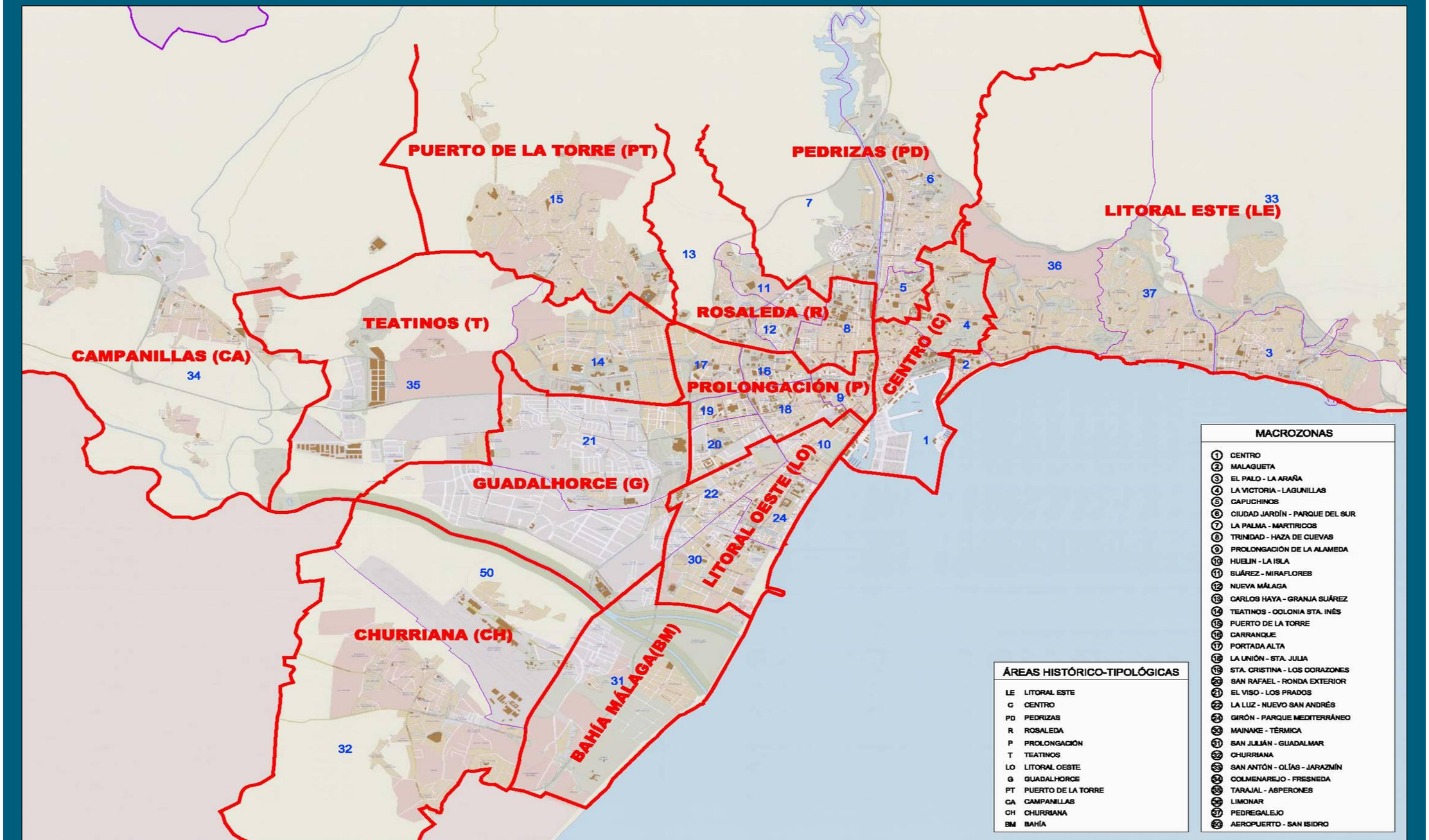


Si se focaliza el análisis en la distribución de los viajes generados y atraídos a pie entre las distintas zonas de la ciudad, los resultados obtenidos son los siguientes:

La zona con una mayor generación de viajes peatonales es La Rosaleda, seguida de la Prolongación y Litoral Oeste (este), de forma que entre estas tres zonas generan más del 50% de los viajes peatonales.

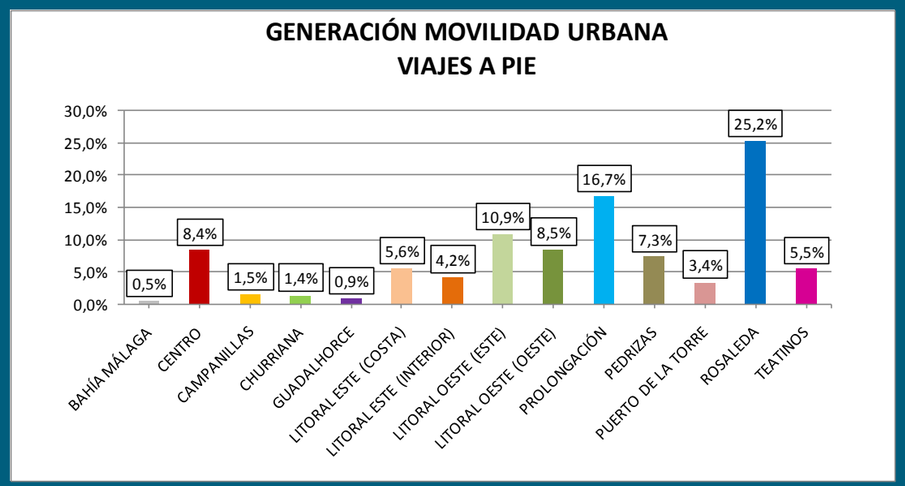
A continuación se muestra el plano de las zonas establecidas para la ciudad.

PLANO DE ÁREAS HISTÓRICO-TIPOLÓGICAS DE LA CIUDAD DE MÁLAGA



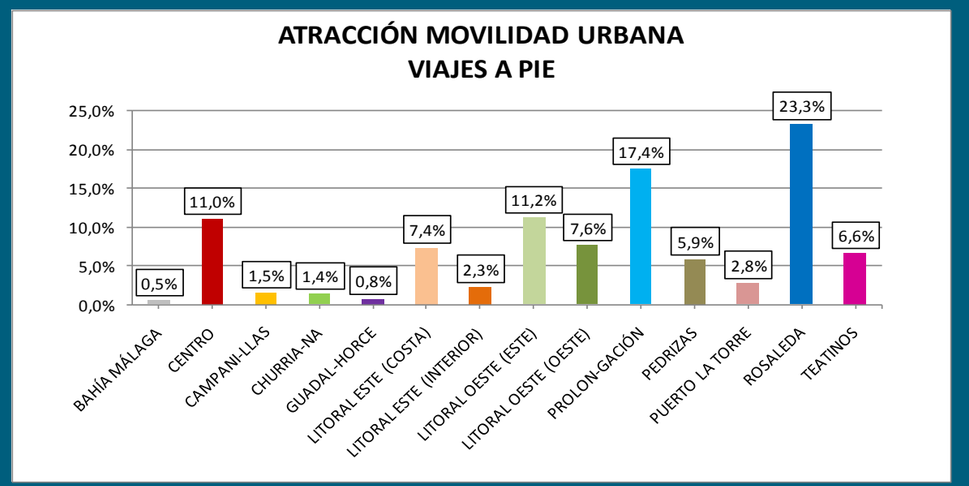
Los viajes peatonales atraídos están repartidos de forma similar, según se muestra en diagramas adjuntos.

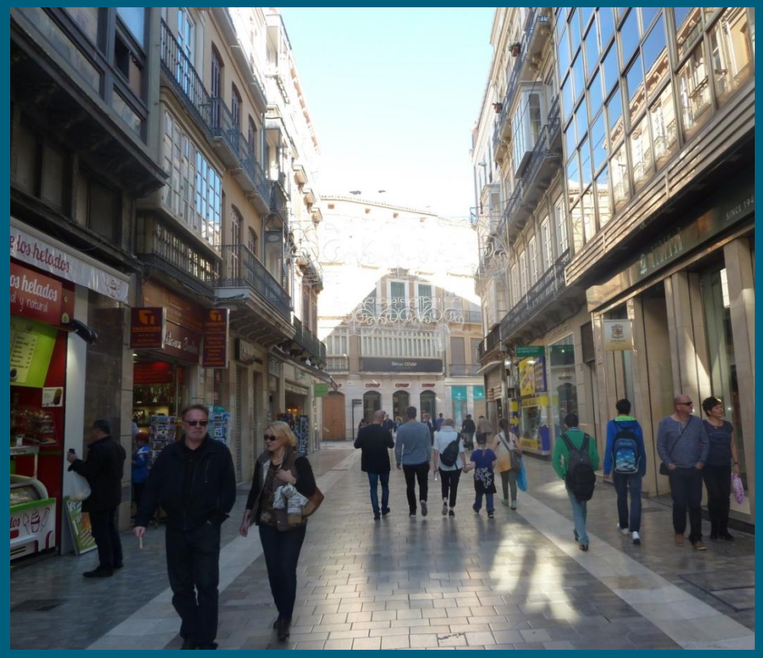
Distribución de los viajes peatonales generados por Distritos





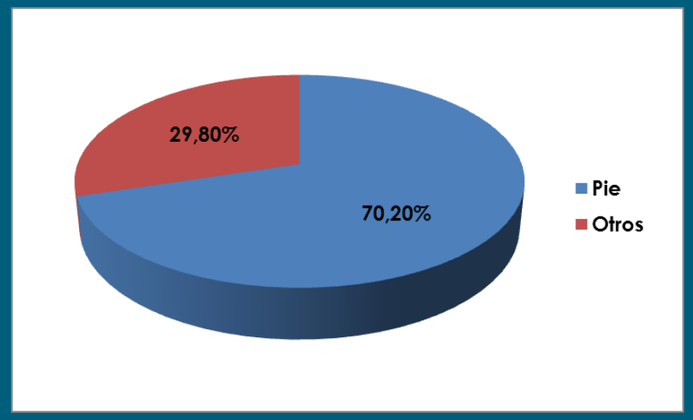
Distribución de los viajes peatonales atraídos por Distritos



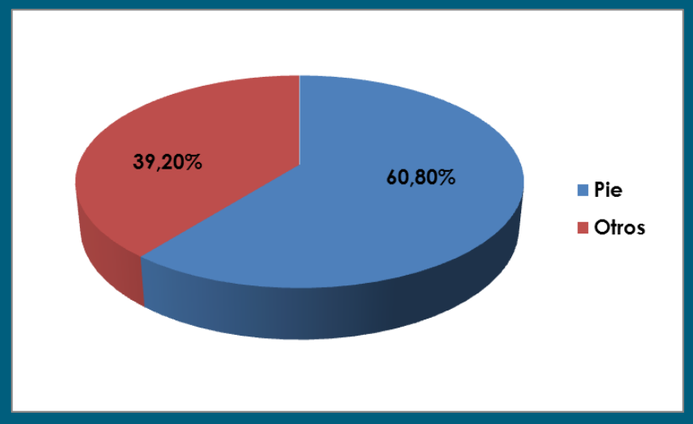


Analizando el reparto modal según lugar de residencia del ciudadano, se observa que en la zona de Rosaleda, el porcentaje del modo "a pie" es el más elevado, con un 70,2 %, seguido en segundo lugar por la zona Centro con el 60,80 %. Los Distritos con menor peso del modo "a pie" son Campanillas y Guadalhorce, que no superan ninguno de ellos el 30%.

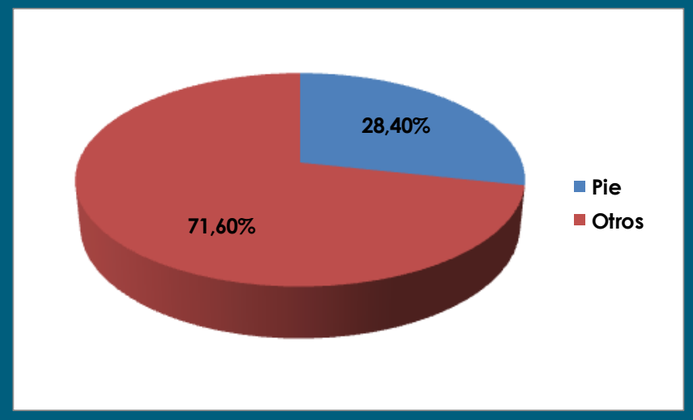
**Porcentaje de viajes peatonales sobre el total por modos.
Zona Rosaleda**



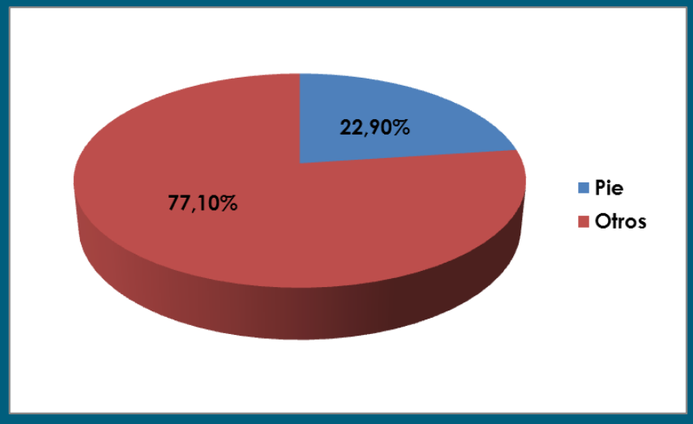
**Porcentaje de viajes peatonales sobre el total por modos.
Zona Centro**



**Porcentaje de viajes peatonales sobre el total por modos.
Zona Guadalhorce**

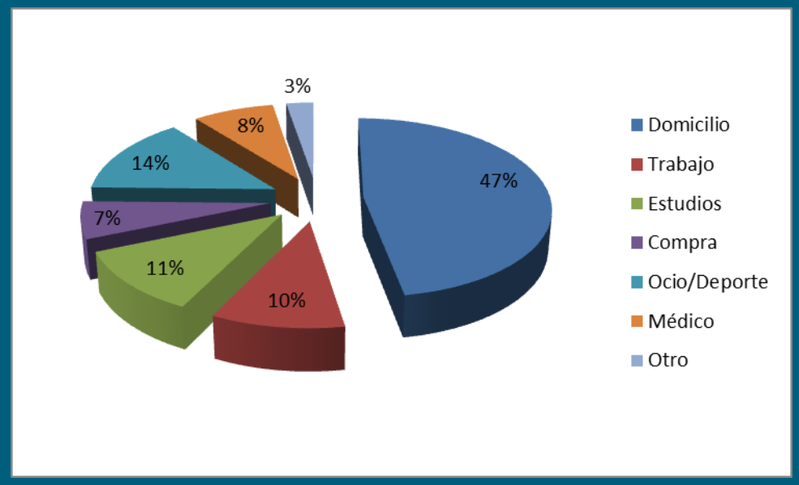


**Porcentaje de viajes peatonales sobre el total por modos.
Zona Campanillas**

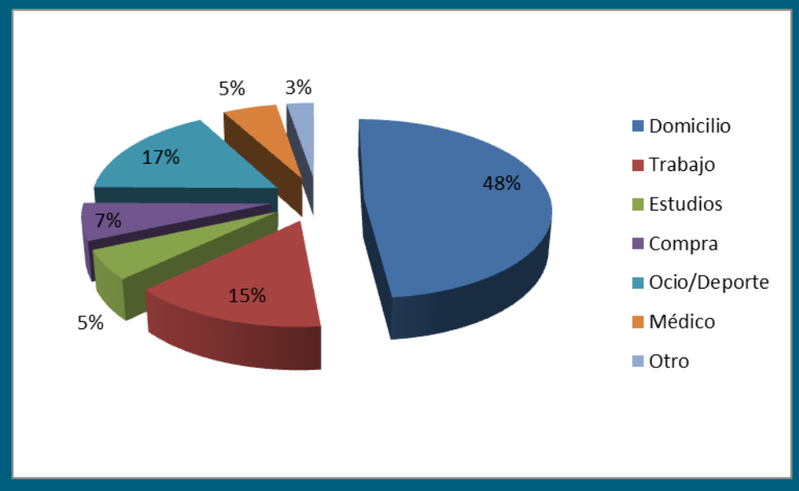


Casi la mitad de los viajes tienen por origen el domicilio (47%) seguido a gran distancia de los lugares de compras (7%), mientras que como destinos principales están también el domicilio (48%) seguido del lugar de trabajo (15%), siendo significativo el 5% en cuanto a estudios.

Distribución de viajes peatonales según actividad en origen y destino. 2011



Distribución de viajes peatonales según actividad en origen y destino. 2011



3.3. DEMANDA DE LA MOVILIDAD PEATONAL EN ZONA CENTRAL DE LA CIUDAD

3.3.1 FLUJOS PEATONALES

La mayor parte de las calles donde existe concentración comercial en Málaga presenta ciertas dificultades para la movilidad peatonal, ya que en muchas de ellas se permite el paso de los vehículos motorizados. Así, los peatones se ven obligados a desplazarse por la banda peatonal de ambos lados, pues se prioriza la disponibilidad de espacio para la calzada, más que para las aceras, con objeto de disponer también una banda de aparcamientos a cada lado. Las únicas limitaciones que se imponen, en este caso, para la circulación de vehículos y su estacionamiento, están determinadas por las dimensiones del viario.

Este modelo de calle se distribuye por todo el casco urbano de Málaga, coincidiendo con la Red Viaria Principal, en la mayoría de los casos, debido a la prioridad que tradicionalmente se le ha dado a la fluidez del tráfico motorizado frente a la habilitación de acerados más amplios para los peatones. La excepción a esta regla puede ser el Centro Histórico, donde en los últimos años se ha priorizado la circulación peatonal frente a la de vehículos motorizados, tomando medidas de restricción para el tráfico motorizado de vehículos.

En esta parte de la ciudad, se está avanzando bastante en la materia de movilidad sostenible, y las principales calles del centro han pasado a ser peatonales o de preferencia peatonal.

Los flujos peatonales se distribuyen por todas las calles donde existe una elevada concentración comercial y profesional, entre las cuales destaca fundamentalmente el viario del Centro Histórico.

3.3.2 OTRAS ZONAS CON IMPORTANTES INTENSIDADES PEATONALES

Hay zonas de la ciudad, en las que por sus características, presentan importantes intensidades peatonales, aunque no tan elevadas como las que se producen en el centro histórico.

Existe un viario preferente por donde se distribuyen los flujos peatonales, que se ubica alrededor de los grandes equipamientos o concentraciones de dotaciones municipales, sobre todo, educativas y deportivas; y en menor medida, también Administraciones Publicas.

Los grandes equipamientos atraen una gran cantidad de viajes peatonales, aunque no exista una elevada concentración comercial. Entre éstos la Ciudad de la Justicia y los centros educativos y universitarios. Cabe destacar entre ellos, el que rodea y da acceso a los campus universitarios de El Ejido y Teatinos, el entramado viario de los barrios de Carranque, Parque Mediterráneo, Puerta Blanca, Gamarra, Ciudad Jardín y La Palmilla.

Otras zonas de distribución de grandes flujos peatonales son los Paseos Marítimos, Pablo Ruiz Picasso, Antonio Banderas, Paseo de Antonio Machado, la calle Bolivia y la avenida Salvador Allende, por ser zonas de importante atracción turística.

Finalmente, la distribución de los tráficos peatonales también está determinada por los puntos de acceso a los diferentes medios de transporte. La principal parada de autobuses urbanos públicos y la de trenes y cercanías, se encuentran muy incorporadas al casco urbano. Se trata de puntos concretos por donde los peatones tienen que pasar ineludiblemente, por ejemplo, la Alameda Principal que se configura como la principal terminal de todas las líneas de autobuses de Málaga, es lugar de paso obligado para sus usuarios; así como todas las calles circundantes: Marqués de Larios, Puerta de Mar, Plaza de la Marina, Atarazanas, Martínez o Prim, para acceder al Centro Histórico.

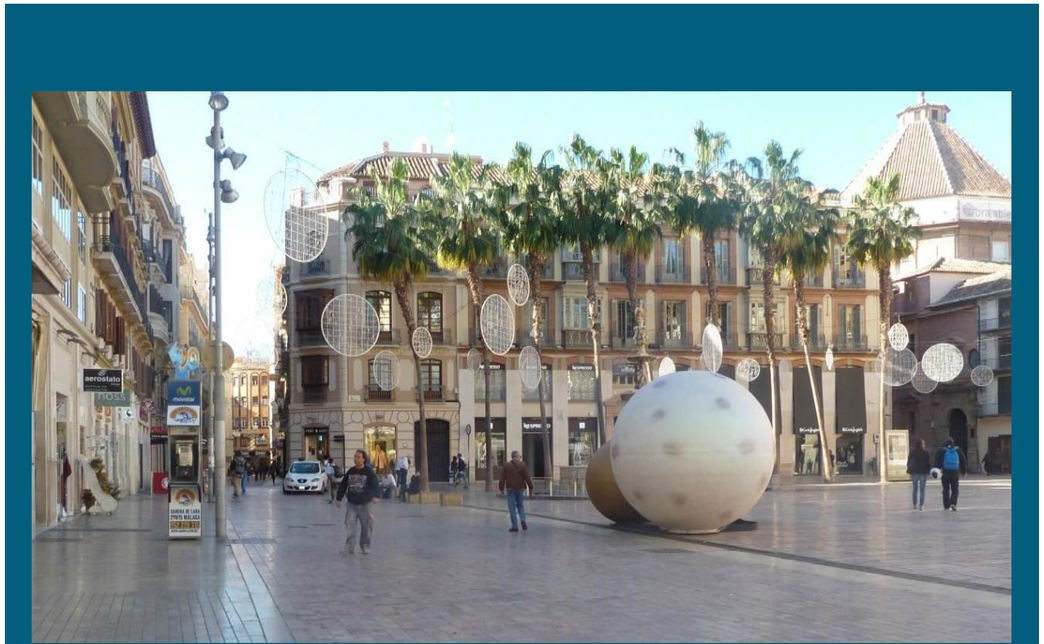
Desde la estación de tren, el itinerario peatonal más utilizado es: Plaza de la Solidaridad-Callejones del Perchel-Avda. Andalucía-Alameda Principal, o cruzar el Puente de la Misericordia. Otras posibles vías de distribución desde estas zonas son: Avda. de las Américas, Explanada de la Estación o Paseo de los Tilos. En otro orden de cosas, desde las localizaciones de los aparcamientos públicos también se distribuyen tráficos peatonales, ya que un porcentaje de peatones accede al centro en vehículo privado.

Esto implica, que debe llevarse a cabo una gestión de la movilidad distinta en función de estas características de cada entorno. Por ejemplo, en viarios de elevada concentración comercial, los viandantes tienden a pararse en los escaparates, ralentizando el paso de los demás peatones, por lo que será necesario adecuar aceras y crear bandas de servidumbres comerciales, bandas para la circulación peatonal, y según el caso, bandas de aparcamientos, incrementando la anchura de la calle.



3.3.3 LA MOVILIDAD PEATONAL

Para caracterizar a los peatones de Málaga se ha llevado a cabo una encuesta sobre cómo valoran los usuarios de varias zonas diferentes aspectos relacionados con la movilidad peatonal. La conclusión es que, por lo general, los peatones de Málaga se sienten satisfechos con aspectos tales como las infraestructuras peatonales (anchura de acera, pavimento, ...), los cruces (pasos de peatones, semáforos, ...), etc. Sin embargo, al preguntar sobre sugerencias o quejas sobre el conjunto del itinerario, proponen la mejora de algunos aspectos, tales como obstáculos de elementos urbanos, pavimento deslizante, mala iluminación, ruidos, etc.

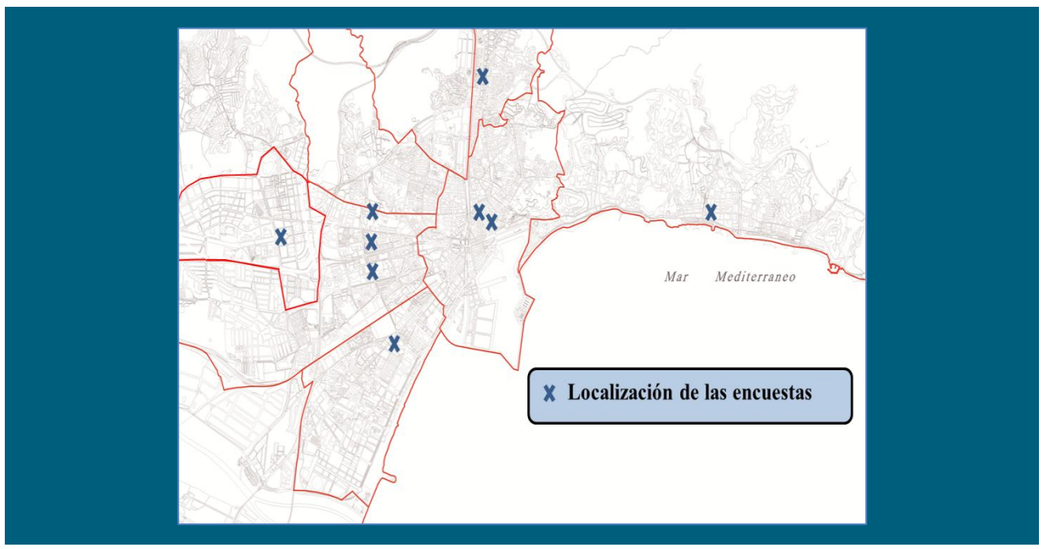


➢ Caracterización de la encuesta

Las principales características de la encuesta realizada han sido las siguientes:

- Temática tratada en las encuestas: Actividad en origen y destino, la frecuencia con la que realizan los viajes, el modo utilizado para realizar los desplazamientos, y la duración de viajes a pie. Se ha preguntado por los problemas que perciben como peatones, su percepción sobre las infraestructuras peatonales, los cruces, los obstáculos en su itinerario y la calidad ambiental del mismo.
- Lugares de realización de la encuesta: La toma de datos se ha llevado a cabo en el Centro Histórico, Bailén-Miraflores, Teatinos-Universidad, Carretera de Cádiz, Ciudad Jardín y Málaga Este.
- Realización de la encuesta: Desde el lunes, día 1 de diciembre, hasta el viernes, día 5 de diciembre de 2014, en horario comprendido entre las de 8 y las 20 horas.
- Peatones entrevistados: Se entrevistaron a un total de 661 personas.

Modo de realización: Encuesta presencial con soporte de tabletas digitales, recibiendo la información en tiempo real



A continuación, se muestra el cuestionario completo utilizado en la encuesta:

Encuesta de Movilidad Peatonal-Málaga

Buenas días/tardes, el Ayuntamiento de Málaga está haciendo una encuesta sobre la movilidad peatonal. ¿Le importaría contestarnos a unas preguntas? Es solo un minuto.

¿Dónde reside?

- Málaga
- Ciudades próximas
- Otras ciudades de España
- Extranjero

Actividad de origen

- Domicilio
- Trabajo
- Estudios
- Compras
- Ocio/Deporte
- Médico
- Otro:

Actividad de destino

- Domicilio
- Trabajo
- Estudios
- Compras
- Ocio/Deporte
- Médico
- Otro:

Frecuencia de este viaje

- Varias veces al día
- Diariamente
- Varias veces a la semana
- Varias veces al mes
- Ocasionalmente

¿En este viaje ha usado o va a usar otro medio de transporte?

- No, solo andando
- Bicicleta
- Coche conductor
- Coche ocupante
- Autobús Urbano
- Autobús Interurbano
- Metro
- Cercanías
- Taxi
- Moto
- Otro:

Duración del viaje andando

- 1 a 5 minutos
- 5 a 15 minutos
- 15 a 30 minutos
- más de 30 minutos

¿Qué problemas encuentra como peatón ?

Infraestructuras peatonales (aceras y zonas peatonales)

	Muy mal	Mal	Bien	Muy bien
Ancho suficiente	○	○	○	○
Pavimento adecuado	○	○	○	○
Mantenimiento	○	○	○	○
Vallas de protección	○	○	○	○
Bolardos	○	○	○	○

Cruces

	Muy mal	Mal	Bien	Muy bien
Bordillos rebajados	○	○	○	○
Suficientes pasos de cebra	○	○	○	○
Respetan los pasos de cebra	○	○	○	○
Suficientes semáforos	○	○	○	○
Semáforos con tiempo suficiente para cruzar	○	○	○	○

Obstáculos en su itinerario

	Muy mal	Mal	Bien	Muy bien
Mobiliario urbano	○	○	○	○
Contenedores de basura y reciclado	○	○	○	○
Señalización	○	○	○	○
Postes y farolas	○	○	○	○
Vegetación	○	○	○	○
Vehículos	○	○	○	○
Escombros	○	○	○	○
Obras	○	○	○	○

Calidad ambiental

	Muy mal	Mal	Bien	Muy bien
Limpieza	○	○	○	○
Iluminación nocturna	○	○	○	○
Sombra (en verano)	○	○	○	○
Ruido del tráfico	○	○	○	○
Seguridad (robos, etc.)	○	○	○	○

¿Alguna sugerencia?

Género y Edad (observación visual, no preguntar)

Género

- Hombre
- Mujer

Edad

- 10 a 18
- 19 a 30
- 31 a 50
- 51 a 65
- Mayores 65

Zona

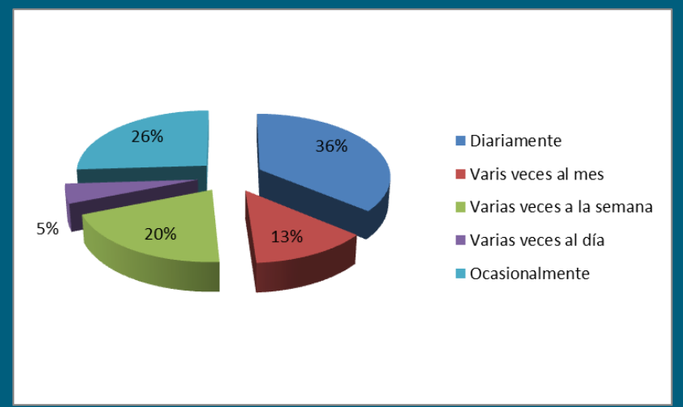
Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

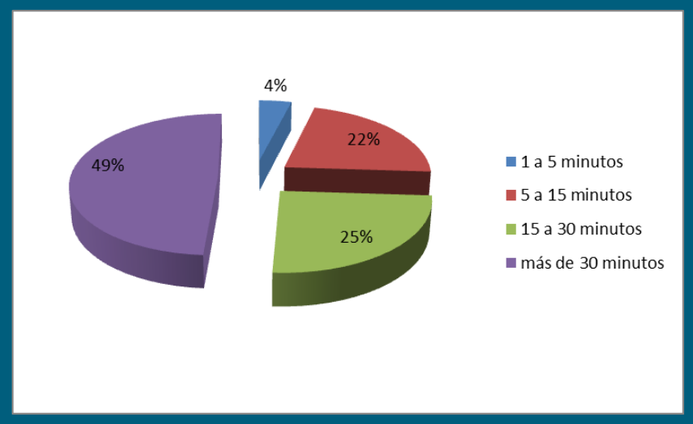
➢ Caracterización de la muestra

El perfil más habitual del peatón encuestado corresponde a mujer de entre 31 y 50 años en consonancia con lo registrado en estudios en otros ámbitos.

Distribución según frecuencia de desplazamiento



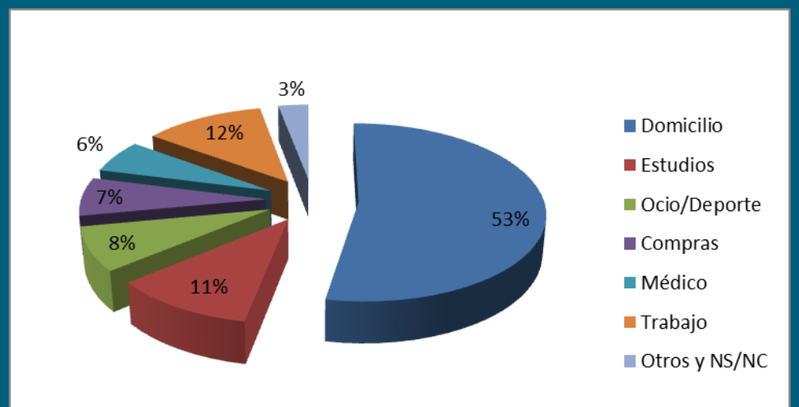
Distribución por duración



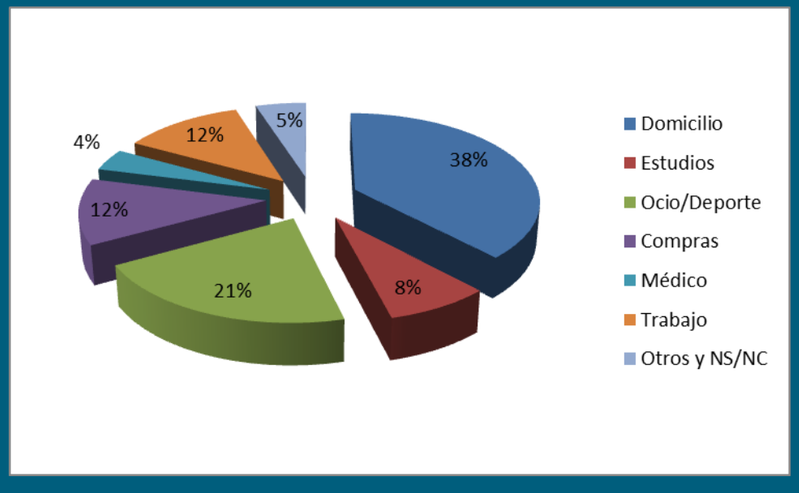
Más de un tercio de los viajes peatonales se realizan diariamente mientras que algo más de un 25% de los mismos son ocasionales. Cerca del 50% de los viajes referían una duración superior a los 30 minutos

En lo que respecta a la distribución de los viajes según la actividad, destaca que los viajes de base no domiciliaria suponen un importante volumen del total (cerca del 44% de los viajes tenían origen diferente del domicilio y un 57% tenían un destino diferente del mismo).

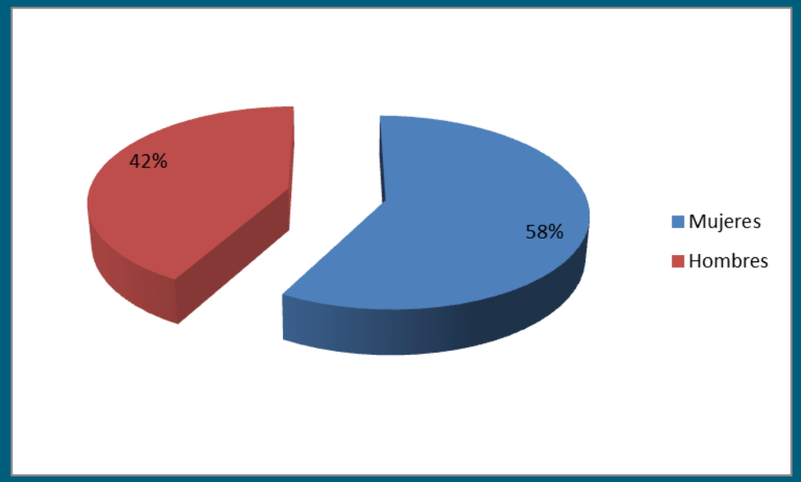
Distribución de los viajes según actividad en origen



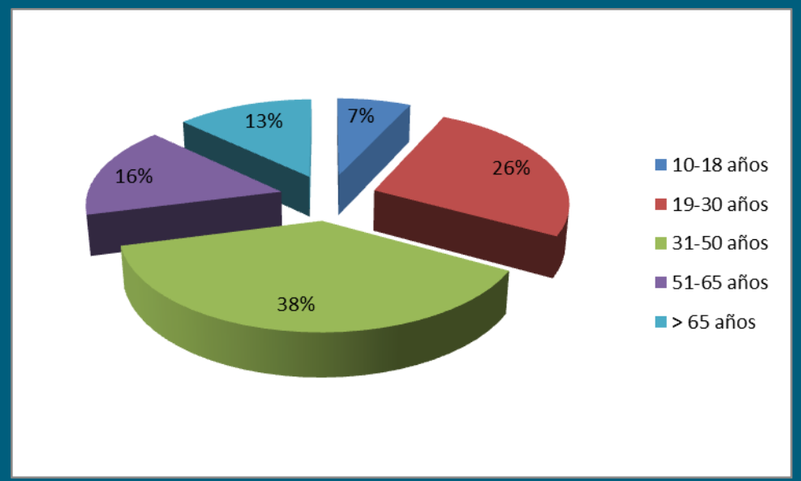
Distribución de los viajes según actividad en destino



Distribución por género

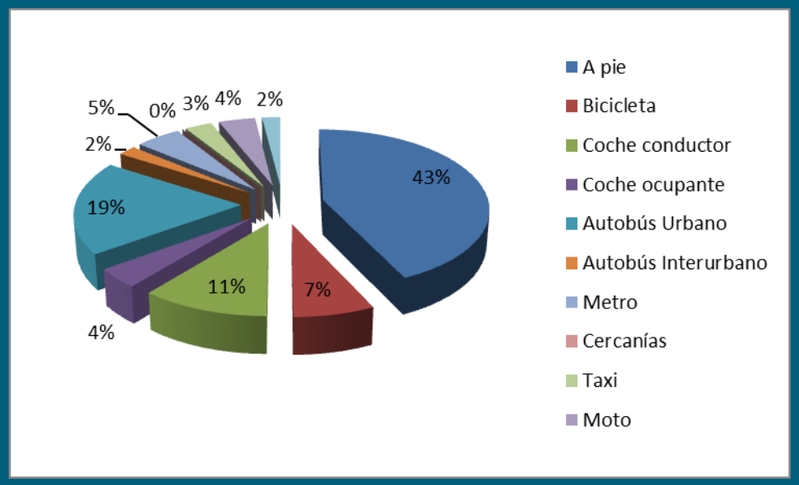


Distribución por edad



Hay que destacar que casi un 55% de los viajes peatonales utilizaban otro medio de transporte dentro de su desplazamiento. Así, el 21% de los viajes peatonales utilizaban el autobús urbano o interurbano en su desplazamiento y un 18% el vehículo privado ya sea como conductor o acompañante. Hay que reseñar que el 7% de los viajes se combinaban con la bicicleta.

Distribución según modo adicional de transporte empleado en el desplazamiento

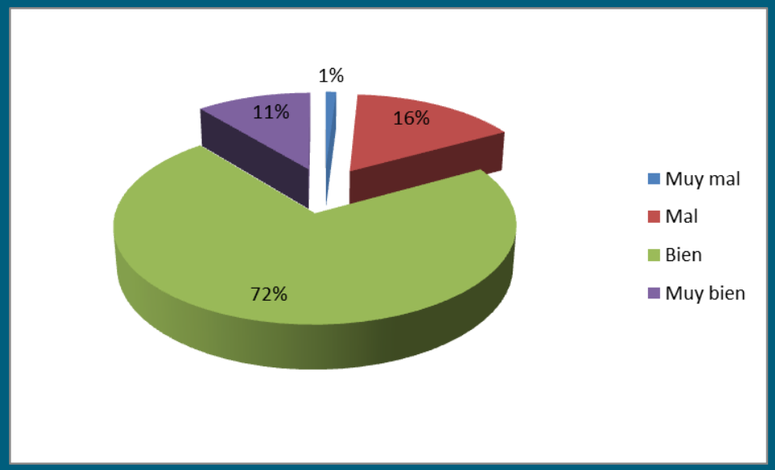


➢ Resultados detallados sobre la percepción de los encuestados

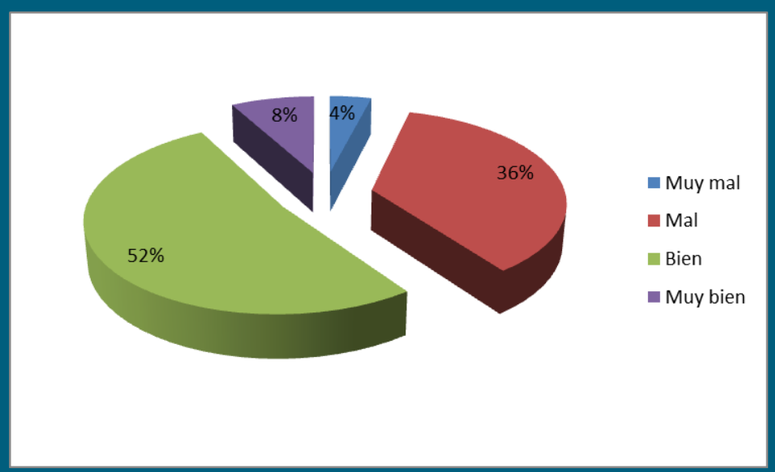
A continuación se muestran los resultados obtenidos sobre los principales problemas que encuentran los peatones a lo largo de sus itinerarios; estos pueden ser relativos a las infraestructuras peatonales, los cruces, los obstáculos en su itinerario y la calidad ambiental.

- Más de las tres cuartas partes de los encuestados tienen una buena percepción sobre la suficiencia de los anchos, las vallas de protección y los bolardos.
- Los resultados en lo referente a la adecuación del pavimento y el mantenimiento de la infraestructura peatonal están entorno al 50 % de buena percepción.

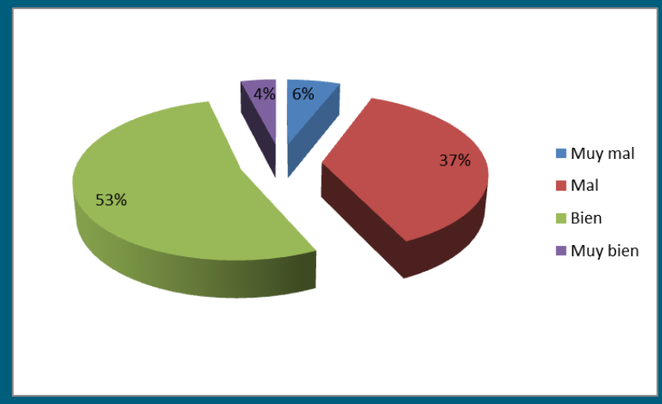
Percepción sobre el ancho suficiente



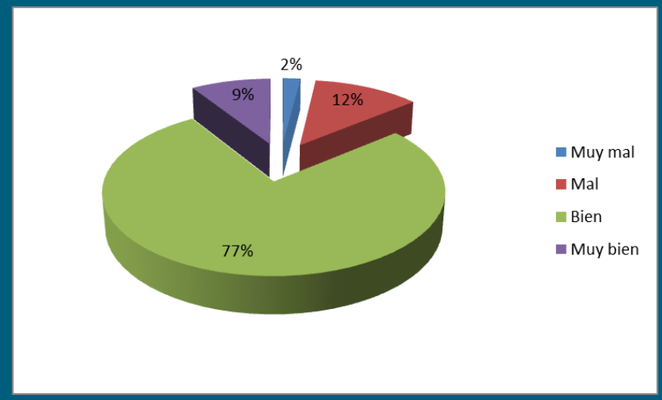
Percepción sobre la adecuación del pavimento



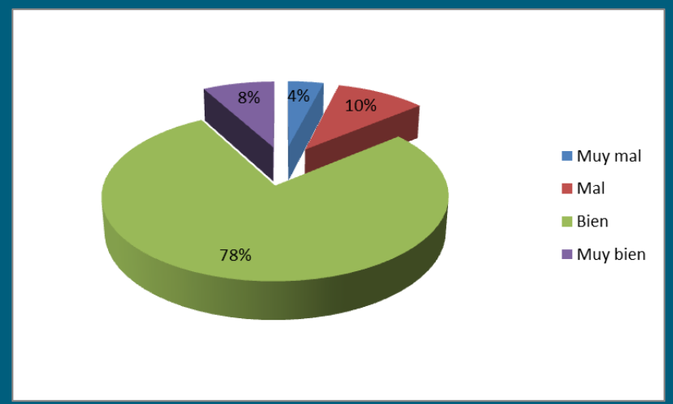
Percepción sobre el mantenimiento



Percepción sobre las vallas de protección



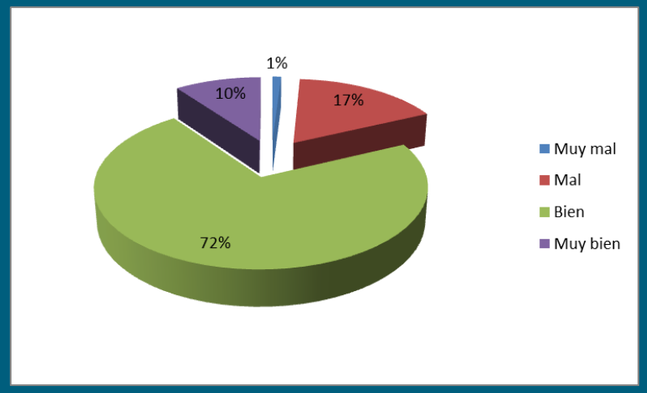
Percepción sobre los bolardos



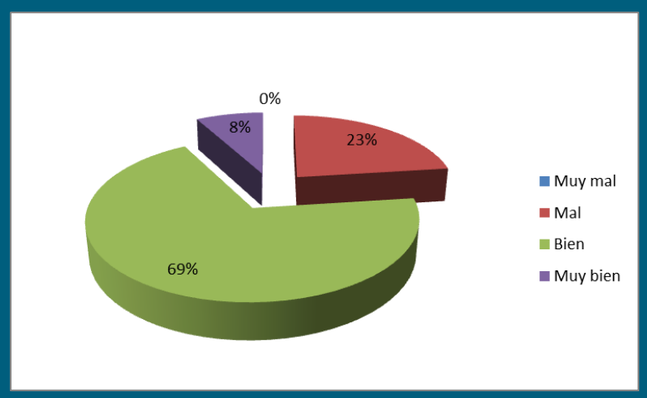
En cuanto a la opinión de los encuestados sobre la calidad de los cruces e intersecciones puede resumirse lo siguiente:

- Los aspectos con mayor valoración son el número adecuado de semáforos y los bordillos rebajados (más del 80% los valora bien o muy bien).
- La peor valoración es sobre el respeto de los vehículos a los pasos de peatones, ya que más de un 40% de los encuestados lo califica de malo o muy malo.
- Un 66% de los encuestados considera que los tiempos de semáforo en verde son adecuados

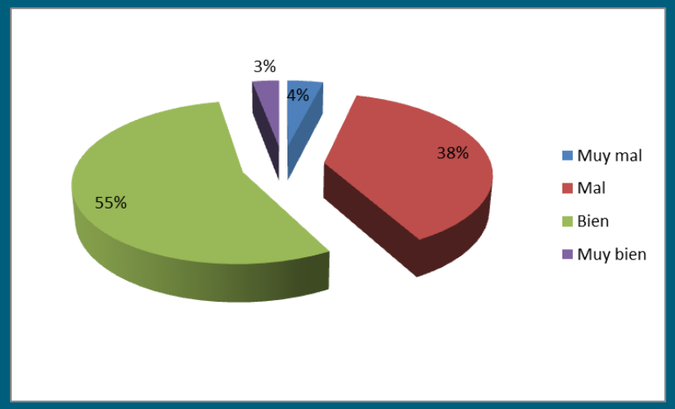
Consideración sobre los bordillos rebajados



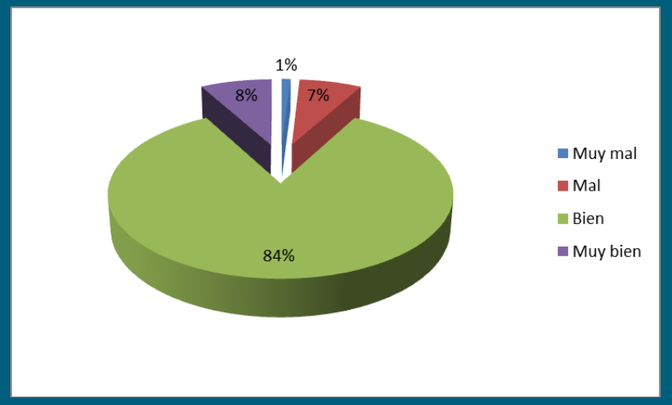
Percepción sobre el número adecuado de pasos de peatones



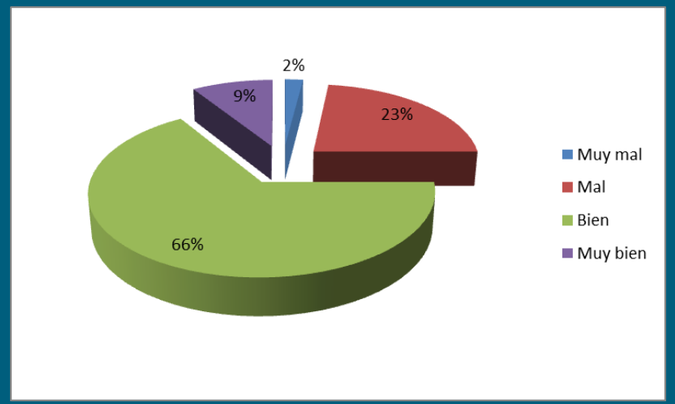
Respeto de los vehículos en los pasos de peatones



Percepción sobre el número adecuado de semáforos



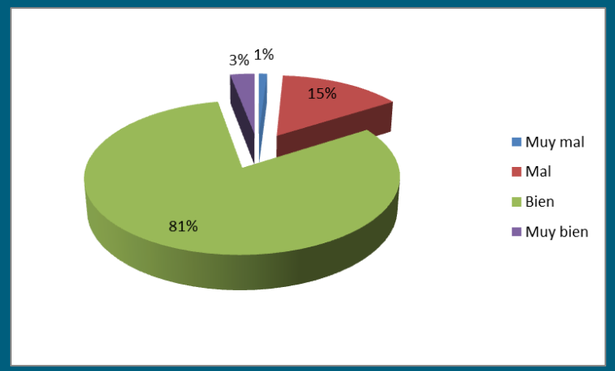
Tiempo suficiente para cruzar con el semáforo abierto



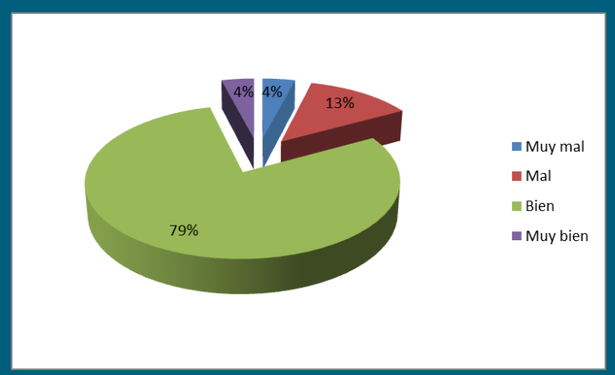
La percepción acerca de la presencia de obstáculos es mayoritariamente favorable:

- Así, más del 80% valora como muy bien o bien que no supongan obstáculos el mobiliario urbano, los contenedores de basura, las señales, postes y farolas, la vegetación y la presencia de vehículos.
- Un porcentaje de encuestados próximo al 20% valora como muy mal o mal la presencia de obras que supongan un obstáculo a la movilidad. Esta misma calificación es usada por el 18% de los encuestados sobre la presencia de escombros

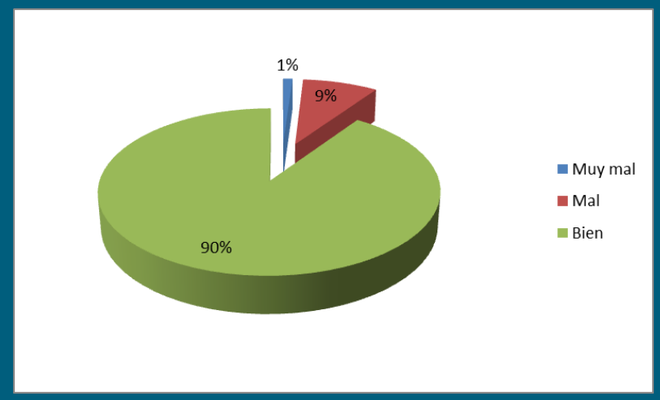
Percepción sobre la presencia de mobiliario urbano



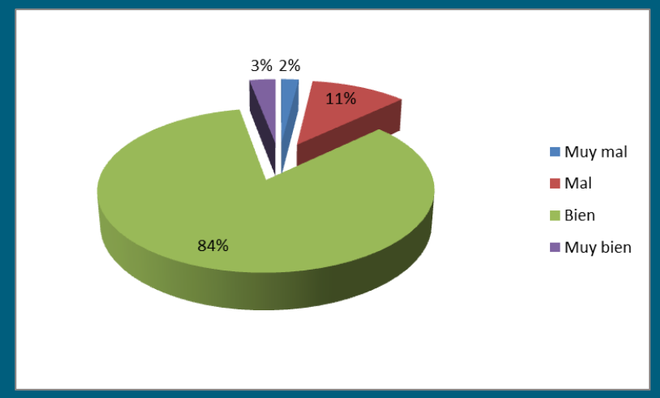
Percepción sobre la presencia de contenedores de basura



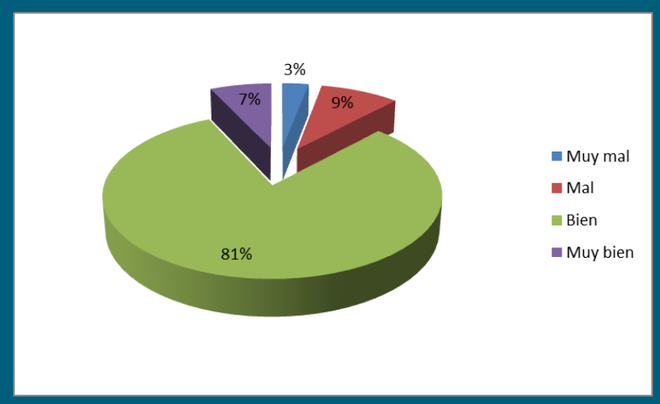
Consideración sobre la presencia de señales



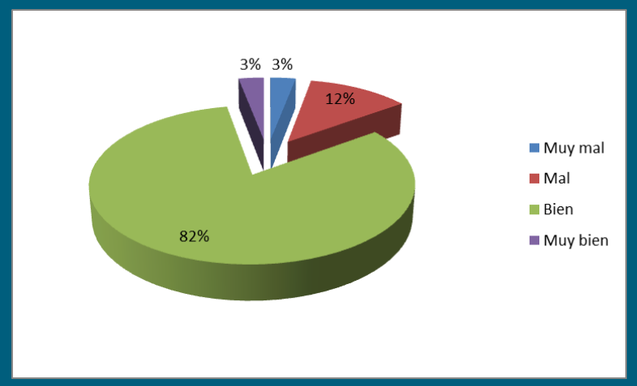
Percepción sobre la presencia de postes y farolas



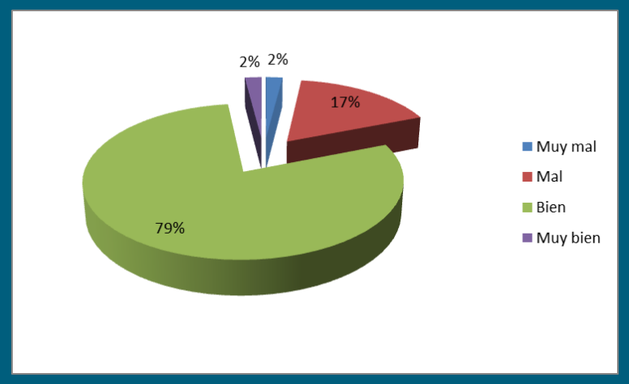
Percepción sobre la presencia de vegetación



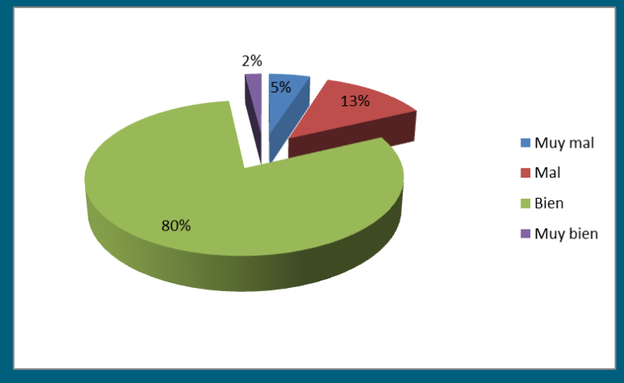
Percepción sobre la presencia de vehículos



Percepción sobre la presencia de obras



Percepción sobre la presencia de escombros

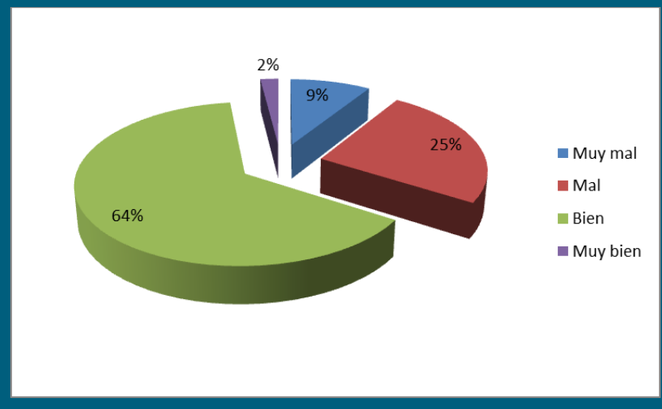


La percepción sobre la calidad ambiental es también mayoritariamente positiva:

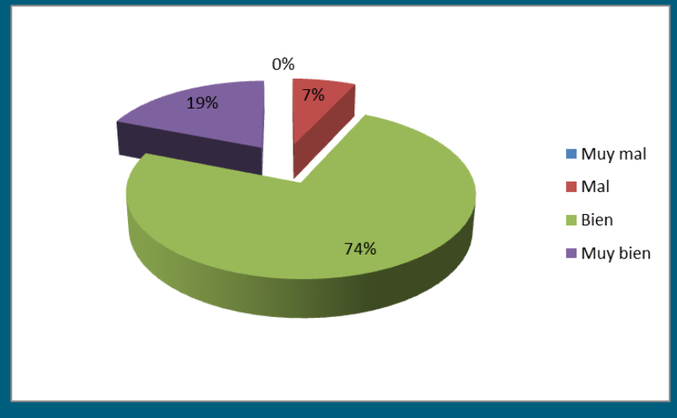
- La mayor valoración positiva es la referida a la iluminación nocturna (el 93% la valora como buena o muy buena) seguida de la seguridad (84% como buena o muy buena).

Las peores valoraciones se refieren a la limpieza, la sombra en verano y el ruido.

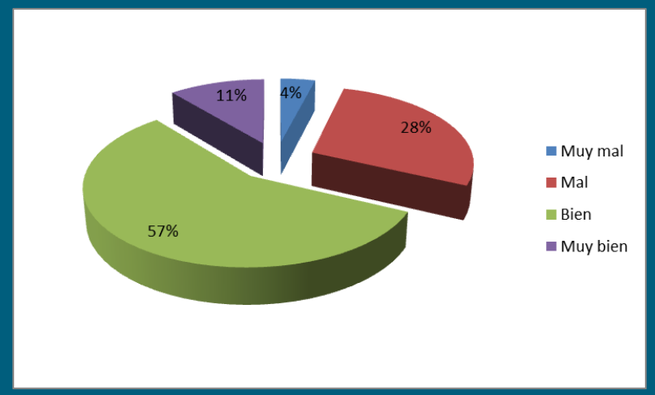
Percepción sobre Limpieza



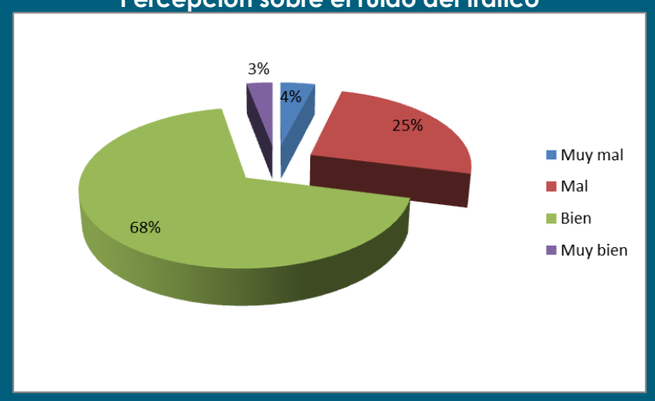
Percepción sobre iluminación nocturna



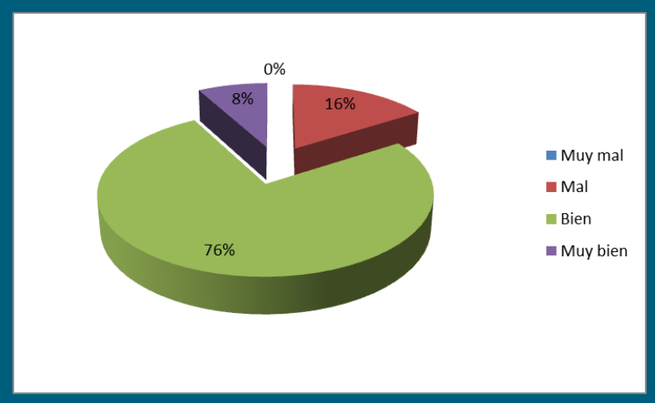
Percepción sobre la sombra en verano



Percepción sobre el ruido del tráfico



Percepción sobre la seguridad



➢ Sugerencias de los encuestados

Los peatones han expresado una amplia serie de sugerencias para la mejora de la movilidad peatonal. De los 661 peatones encuestados, 202 de los mismos (algo más del 30%) han aportado una o varias sugerencias hasta totalizar 223 que se han clasificado en 12 grupos, destacando los siguientes resultados:

- El primer lugar, los comentarios realizados refieren la necesidad de una mayor limpieza. Casi el 8,5% de los encuestados destacan este aspecto.

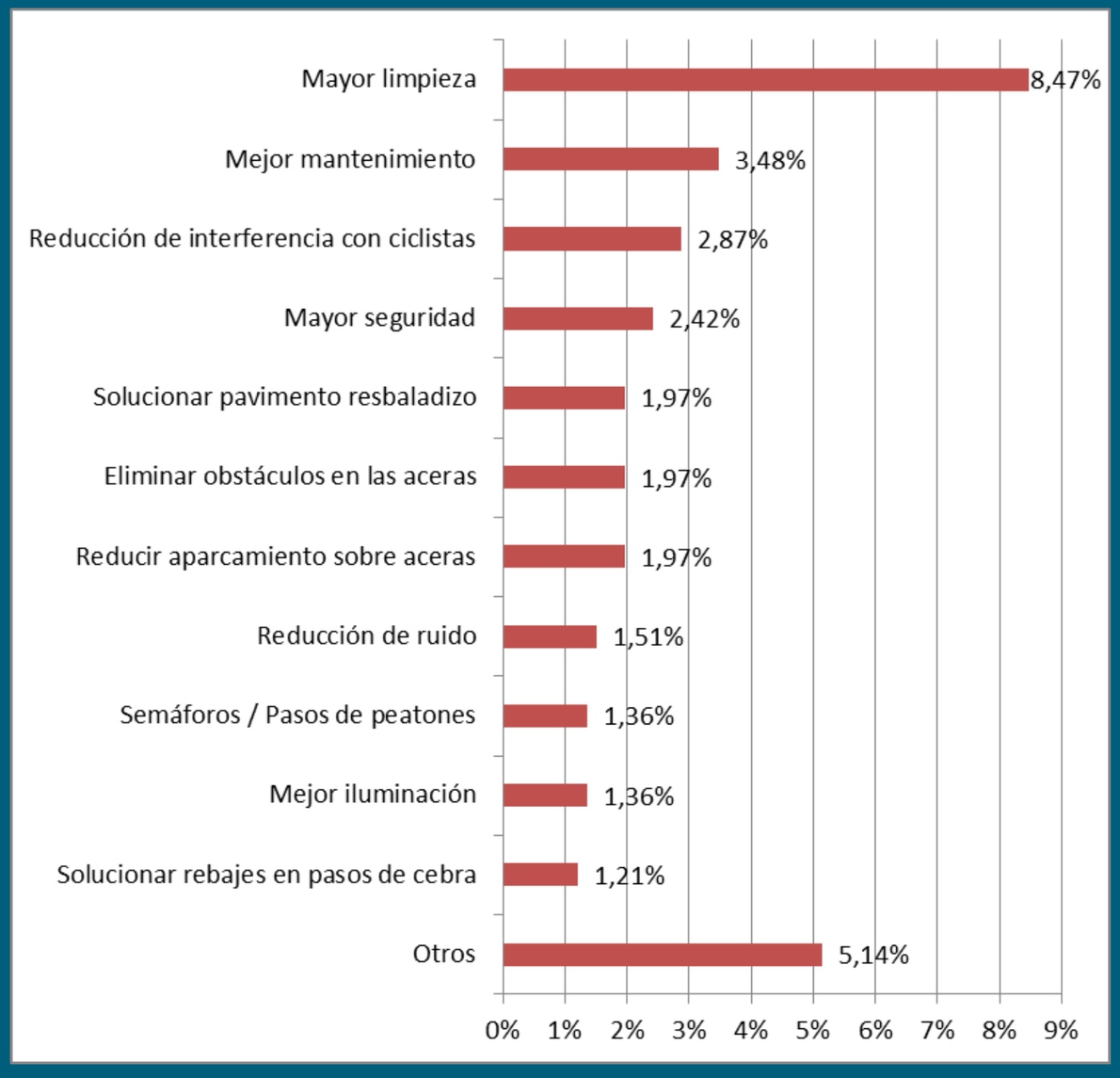
- Los siguientes aspectos más comentados son relativos a la necesidad de un mayor mantenimiento de las aceras, reducir la interferencia con la circulación de ciclistas y disminuir la sensación de inseguridad. Cerca del 9% de los encuestados hizo comentarios sobre alguno de estos tres temas.

- Otros problemas referidos son los asociados a la resbaladicidad del pavimento en algunos tramos, los obstáculos en las aceras debidos a las obras, el aparcamiento que obstaculiza el paso de los peatones, etc.

- También se señalan en menor medida aspectos como la necesidad de mayor iluminación y la adecuación de rebajes de pasos de peatones en algunos puntos para las personas con problemas de movilidad.

- En el apartado de "otros", gran parte de los comentarios se refieren a temas diferentes de la movilidad peatonal (mejoras del transporte público, falta de aparcamiento, etc.)

Distribución de las principales sugerencias de los encuestados



4. DIAGNÓSTICO

El análisis de la movilidad urbana se centraba habitualmente en los aspectos relacionados con vehículos a motor, y de manera especial con automóviles. Sin embargo, se olvidaba que en cualquier ciudad, alrededor de la mitad de los viajes, se llevan a cabo sin la ayuda del motor.

La elevada participación de los desplazamientos peatonales en el reparto modal de la aglomeración urbana de Málaga, cercano al 50 % del total, requiere una mayor calidad del espacio peatonal existente; detectándose en algunas zonas de la ciudad deficiencias en el estado de las aceras.

Varios ejemplos de la situación anterior se pueden observar en algunos barrios de la ciudad, sobre todo en la parte norte, este y distritos periféricos. Esta situación es consecuencia de políticas de movilidad en las que el peatón no era prioritario y todo el esfuerzo se centraba en favorecer la fluidez y aumentar la capacidad para los modos motorizados privados fundamentalmente.

Las consecuencias de este proceso se traducen en diseños viarios que favorecen al tráfico motorizado frente al peatón.

La debilidad del peatón se manifiesta en todos los sentidos (vulnerabilidad física, obstáculos, invasiones de otros medios de transporte, etc.), situación que se demuestra día a día con la práctica habitual de miles de conductores que ocupan pasos de peatones, o utilizan ilegalmente el acerado como aparcamiento.

La solución a estas prácticas de los conductores pasa por un refuerzo de los controles de la Administración, realizando ésta una apuesta decidida por el desarrollo de políticas que favorezcan la movilidad peatonal. Todo ello acompañado de campañas de concienciación cívica de los conductores.

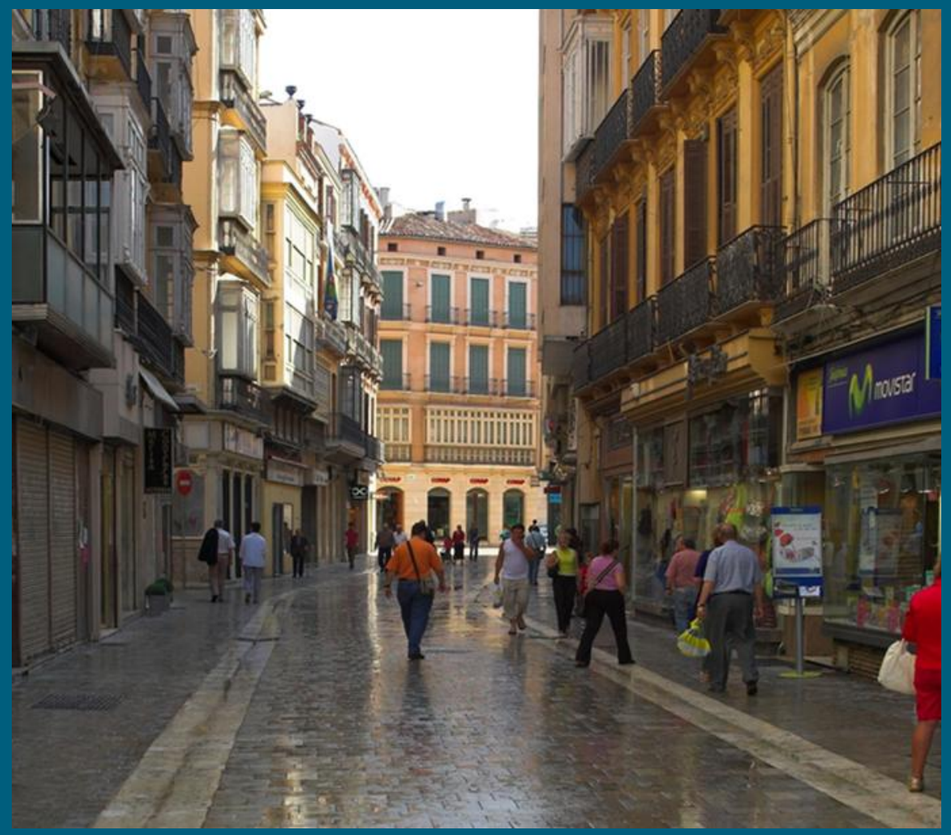
La importancia de los desplazamientos peatonales es asumida tanto por su mayoritario porcentaje respecto al reparto modal de viajes, como por ser una etapa ineludible en la práctica totalidad de los desplazamientos motorizados. Por tanto, es uno de los componentes esenciales en cualquier estrategia de intermodalidad.

Un análisis de las características de Málaga en lo que respecta a la movilidad peatonal, muestra claros factores que pueden ser favorecedores o, por el contrario, disuasorios, para el adecuado desarrollo de la misma, tanto en lo que respecta al interior de la población como en la comunicación con los núcleos urbanos vecinos.

Entre los factores favorecedores, podemos destacar:

- Orografía llana y escasas pendientes. En la mayor parte del núcleo urbano no existen pendientes insalvables.
- Existencia de un Centro Histórico, y en general muchos barrios, con morfología urbana de calles que presentan una sección estricta, anchura variable, ángulos imposibles y fondos de saco, que no recomiendan la utilización del vehículo para desplazarse.
- Incremento de calles peatonales y en coexistencia.
- Cercanía entre el Centro Histórico y algunos barrios del municipio, lo que favorece que el peatón no utilice medios de transporte motorizados para sus desplazamientos intraurbanos.
- Distribución dispersa de los equipamientos (educativos, deportivos y asistenciales) y establecimientos comerciales, pero asociados a áreas de centralidad de todos los barrios, lo que permite realizar varias actividades a pie en corto espacio de tiempo para que los habitantes de cada barriada puedan acudir a estos equipamientos sin necesidad de utilizar el vehículo privado.

- Cercanía entre los principales centros atractores de viajes por recreo (por ejemplo playas) y el núcleo urbano.
- Existencia de intercambiadores y terminales de transporte público cerca del Centro Histórico.



En contraste con lo indicado anteriormente, existen una serie de factores disuasorios, como son:

- Orografía abrupta y elevada pendiente en algunos barrios de Ciudad Jardín, Gibralfaro, Pedregalejo Alto, El Palo y El Candado.
- Escasa red peatonal urbana, con tramos sueltos sin conexión. No existe análisis de los grandes destinos peatonales en relación con un posible sistema peatonal, insuficiente comunicación peatonal entre las barriadas situadas en los extremos este y oeste de la ciudad con el resto del núcleo urbano, la dificultad de atravesar la ronda oeste, …
- Ausencia de estructura de barrio, faltan centralidades en algunos barrios. La centralidad del municipio se sigue manteniendo en el Centro Histórico.
- Baja calidad de bandas o caminos peatonales, o inexistencia de los mismos, como puede ser en Valle Inclán, Avda. Blas Infante, o para atravesar la Ronda Oeste, así como pocas posibilidades para ir de un lado a otro del rio Guadalmedina.
- Dificultades para conexión peatonal entre barrios, existencia de barreras, destacando como ya se ha dicho la Ronda Oeste.
- Inadecuada ubicación de mobiliario urbano y vegetación.
- Falta de respeto de algunos conductores con respecto a la debilidad del peatón.
- Discontinuidad de un viario a nivel del litoral que conecte los núcleos costeros entre sí.

Como conclusiones podemos destacar:

- La existencia de dos grandes zonas urbanas, con significativa demanda peatonal, como son el Centro Histórico, por un lado, y la zona del Perchel norte y Prolongación de la Alameda, por otro. Ambas zonas relacionadas entre sí, de forma que se configura un corredor peatonal a potenciar, entre la Avda. de Andalucía y la Plaza del General Torrijos, a través del Puente de Tetuán, la Alameda Principal, Plaza de la Marina y el Paseo del Parque.

- Otras zonas con significativa demanda peatonal son el barrio de Carranque y la zona de la Rosaleda, entre Luis Buñuel y Velarde, la cual contiene equipamientos importantes del municipio, como son el "Estadio de Fútbol de La Rosaleda", la" Escuela de Idiomas", y los hospitales "Materno Infantil" y "Civil".
- Existen en otras zonas periféricas de la ciudad donde existen una importante concentración de equipamientos y servicios, y por tanto existe un viario con demanda peatonal. Estas zonas están en Teatinos, debido tanto al Campus Universitario como a la Ciudad de la Justicia.
- También en la periferia se encuentra la zona de Carretera de Cádiz, donde los numerosos equipamientos existentes se encuentran dispersos, pero que en su conjunto configura un gran espacio de concentración de equipamientos y dotacional, sobre todo debido a los colegios, institutos e instalaciones deportivas existentes. Igual ocurre en el otro extremo de la ciudad en la zona de El Palo.
- Las calles peatonales son todavía escasas en la trama urbana de la ciudad, existiendo tan sólo un porcentaje significativo en el Centro Histórico y puntuales en algunos distritos de la ciudad.
- La deficiencia de conectividad peatonal puede observarse en la travesía de la A-357, que empieza a tener una función puramente urbana, como lo demuestra el hecho de que se le hayan empezado a asignar nombres de avenidas como Blas Infante, Andrés Llorden y Duque de Ahumada. Este caso es el más llamativo, porque debido al diseño impuesto en esta vía se han obviado los desplazamientos peatonales y directamente se les ha relegado a vías secundarias paralelas.
- Las dificultades para la movilidad peatonal que se detectan en el viario periférico al centro histórico de la ciudad, sobre todo debido a la insuficiente sección viaria y a la preferencia de circulación que se le ha dado al vehículo privado, incluso en esta parte de la ciudad, ha obligado a los peatones a refugiarse en acerados estrechos. Esto último puede observarse claramente en algunas calles, como: Ollerías, Álamos, José Manuel García Caparrós, Victoria, Cruz del Molinillo, …
- El desequilibrio en la asignación de usos que se observa en el eje Alameda Principal, donde se han reservado a los peatones unas reducidas bandas de la calle en comparación con la amplitud de la calzada de rodadura que existen, que pueden llegar a tres y cuatro carriles por cada sentido, sumando las vías de servicio.
- La elaboración de un Plan de Accesibilidad en el Centro Histórico, con objeto de crear un protocolo de actuaciones que asegure la accesibilidad vecinal.



5. LÍNEAS DE DESARROLLO

5.1. OBJETIVOS GENERALES

En el nuevo modelo de movilidad que se promueve en la ciudad, la movilidad a pie debe perseguir los siguientes objetivos básicos:

- Crear itinerarios peatonales seguros y accesibles con conexión viaria en el interior de los barrios, entre barrios y desde estos al centro de la ciudad.
- Seguir implantando nuevas zonas peatonales y de coexistencia con preferencia para viandantes.
- Eliminar barreras físicas que fragmenten el territorio y que penalizan los desplazamientos peatonales.
- Eliminar barreras arquitectónicas y ordenar el mobiliario urbano del espacio público para garantizar la accesibilidad universal.
- Acondicionar espacios o áreas de estancia (plazas y parques u otros) para el uso de los peatones en su movilidad.



5.2. LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL COMO SEÑA DE IDENTIDAD

La movilidad en el entorno urbano, así como su percepción y comprensión resultan más complicadas para aquellas personas con alguna dificultad física, psíquica o sensorial. Es frecuente la existencia de obstáculos que obligan al peatón a modificar sus recorridos.

El Plan Estratégico de Accesibilidad Universal de Málaga ha sido el instrumento efectivo para poder proceder a la eliminación de barreras arquitectónicas u obstáculos del viario público, puesto que su presencia supone la limitación de la movilidad de las personas con mayores dificultades en una ciudad que cada vez cuenta con un mayor crecimiento demográfico, urbano y turístico.

Este Plan, agrupa los principales problemas percibidos por las personas discapacitadas o con movilidad reducida como, por ejemplo, el estrechamiento de las aceras, presencia de obstáculos, la pavimentación inadecuada, la falta de rebaje en los cruces, etc.

Según el Plan, se establece que los entornos urbanos deberán cumplir con los requerimientos de accesibilidad que se citan a continuación:

- Minimizar los recorridos a llevar a cabo por el peatón y hacerlo siempre en las máximas condiciones de seguridad.
- Desarrollo de soluciones que hagan el entorno accesible para cualquier persona, independientemente de su edad o capacidad física.
- Organización de los diferentes flujos, delimitando claramente cada uno de ellos y prestando especial atención a los puntos de cruce entre los mismos.
- Consideración del mobiliario urbano tanto por su diseño como por su ubicación.

Algunas de las actuaciones contempladas en el Plan Estratégico de Accesibilidad fueron:

- Ensanchamiento de acera (hasta alcanzar un ancho de 1,50 m).
- Eliminación o traslado de obstáculos verticales como postes, señales o farolas.
- Protección de alcorques.
- Instalación de barandillas accesibles.
- Avisador acústico en semáforos.

Entre las medidas que se proponen para promover la accesibilidad entre todos los sectores de la población, independientemente de la capacidad física y de la edad, cabe destacar:

- Llevar a cabo una serie de estudios de movilidad en el centro urbano que beneficien los desplazamientos de personas mayores y personas con discapacidad.
- Reposición paulatina del mobiliario urbano por modelos accesibles según los criterios del diseño universal.
- Elaborar guías de prescripciones técnicas que permitan la selección de mobiliario y elementos que sean accesibles según normativa vigente (Norma UNE)

El Plan Estratégico de Accesibilidad Universal, establece un criterio general de organización de los itinerarios peatonales mediante la división en bandas longitudinales paralelas que albergarán diferentes usos:

- Banda de afección de fachada, o espacio contiguo a las mismas. Puede lindar con plazas, parques, jardines, solares... Su función será absorber las irregularidades existentes en fachadas para evitar que invadan la banda libre peatonal.

- Banda libre peatonal, o espacio libre de obstáculos, que da continuidad a todo el recorrido y que configura el itinerario peatonal accesible.

- Banda de mobiliario exterior, o espacio adosado a la banda libre peatonal donde se ubica todo el mobiliario urbano y se incluyen zonas de descanso.

Por otra parte, se establece que, cuando los itinerarios peatonales se crucen con vías para vehículos, se plantearán vados y pasos de peatones accesibles. Debe tenerse especial cuidado en los cruces con los carriles de uso exclusivo de bicicletas.

En cuanto a los requisitos de las infraestructuras peatonales, el Plan Estratégico de Accesibilidad Universal establece que deben ser continuos, es decir, sin escalones sueltos y con pendientes transversal y longitudinal que permitan la circulación peatonal de forma autónoma a todas las personas, incluidas aquellas que pudieran encontrarse con mayores limitaciones para transitar, como por ejemplo, las personas que utilizan bastones, sillas de ruedas, andadores o incluso, llevan carritos de niños o de la compra; así mismo, en el Plan se ve necesario que incorpore una referencia perceptible a lo largo de todo el recorrido que permita guiar a los peatones ciegos.

En cuanto a las personas con movilidad reducida, el Plan Estratégico establece que las aceras deberán presentar anchura libre de paso que garantice las maniobras de giro, cruce y cambio de dirección de los peatones en sillas de rueda.

En lo que se refiere a los elementos de urbanización integrados en espacios de uso público, tales como farolas, postes, señales, contenedores de basura, arbolado, etc., presentarán, con carácter general, características de diseño, ejecución y ubicación, tales que no se conviertan en obstáculos ni elementos peligrosos para la deambulación y seguridad de las personas con discapacidad o movilidad reducida, por lo que, se establece que nunca deben invadir el ámbito libre de paso de un itinerario peatonal accesible y, si se sitúan en él, cumplirán estrictamente con las dimensiones y requerimientos de identificación exigidos en la legislación vigente

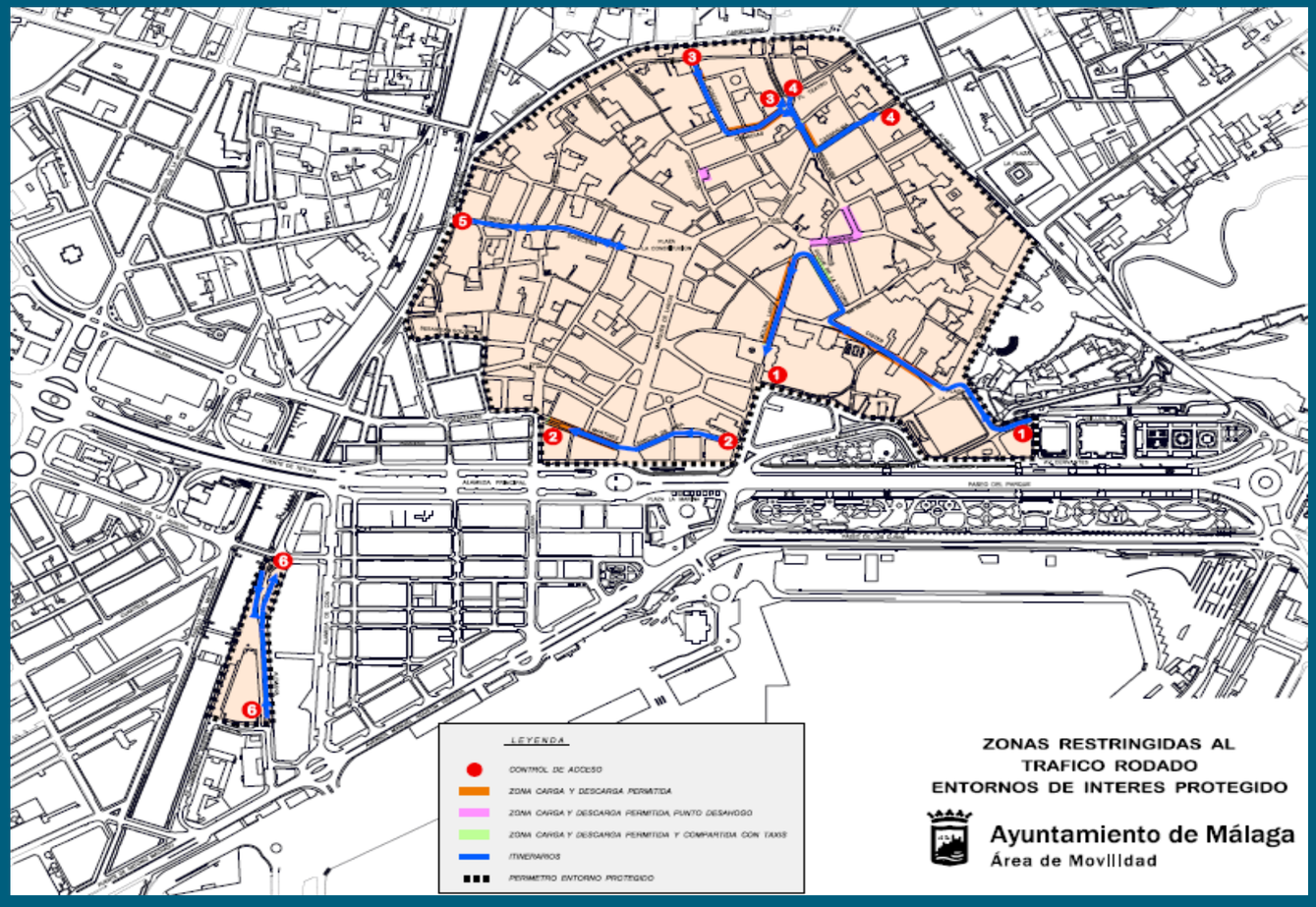


5.3. ACTUACIONES RECIENTES Y PREVISTAS EN MÁLAGA

En los últimos años, el Ayuntamiento de Málaga ha realizado un gran esfuerzo en actuaciones encaminadas a fomentar y favorecer la movilidad peatonal, mejorar la habitabilidad del centro histórico y su proyección cultural y turística.

Dentro de este campo, en el año 2009, se instauró en el Centro Histórico de la ciudad el sistema de control de accesos a zonas restringidas al tráfico rodado, por considerarse entornos de interés protegido.

Gracias a este sistema se ha conseguido reducir año tras año la circulación en la zona, consiguiendo no sólo la mejora en movilidad, sino también en el apartado medioambiental y de calidad de vida, ya que supone una importante reducción de emisiones de CO2 a la atmósfera y ahorro energético, así como una mejora notable en los niveles de ruido, de confort en el entorno protegido y de habitabilidad en aquellas zonas en las que se ha instalado ya que aporta un espacio más amplio para el peatón.



También se han realizado importantes actuaciones para favorecer la movilidad peatonal en el Centro Histórico, que han contribuido a conseguir que sea una zona de preferencia peatonal y constituya una referencia para los ciudadanos. Las actuaciones urbanísticas de mayor relevancia en este ámbito han sido las siguientes:

- Peatonalización de Plaza del Obispo y calles La Bolsa y Strachan.
- Peatonalización de calle Alcazabilla.
- Peatonalización de calle Echegaray.
- Peatonalización calle Larios y Plaza de la Constitución.
- Reurbanización de Cister, San Agustín, Duque de la Victoria y Molina Lario.
- Peatonalización de las calles Granada y Calderería.
- Peatonalización calle Méndez Núñez.
- Reurbanización Plaza Uncibay.
- Reurbanización de las calles Especerías – Cisneros.
- Reurbanización de las Plazas del Siglo y del Carbón.
- Reurbanización Plaza de la Merced.
- Reurbanización entorno Aduana.
- Reurbanización de calle Pozos Dulces y su entorno.
- Reurbanización del entorno comprendido entre Carretería y avenida de la Rosaleda, (calles Gigantes, Postigo de Arance,…).
- Peatonalización de calle Tomás Heredia.
- Reurbanización Plaza Poeta Alfonso Canales y su entorno.

En la actualidad, desde la Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras, se está trabajando en el desarrollo de diversos proyectos encaminados al fomento de la movilidad peatonal en la ciudad de Málaga, y en concreto en su Centro Histórico.

De entre estos proyectos destacan:

- Reurbanización del entorno de la Catedral.
- Reurbanización del entorno del Mercado de Atarazanas.
- Reurbanización Puerta Nueva.
- Reurbanización de las calles Casapalma – Cárcer.
- Reurbanización Plaza de los Mártires y calle Comedias

5.4. PROPUESTA DE ZONAS 30

En una visión a medio - largo plazo, y de forma general sin llegar a un estudio detallado, a continuación se indican algunos entornos de la ciudad que pueden pasar a ser nuevas zonas 30

Las Zonas 30 que pueden ir implantándose de manera progresiva son las siguientes:

	Distrito	Barriada
1.1	Distrito 1	Zona Perchel norte.
1.2	Distrito 1	Zona Perchel sur.
1.3	Distrito 1	Zona Trinidad.
1.4	Distrito 1	Conde Ureña.
1.5	Distrito 1	Zona de Lagunillas.
1.6	Distrito 1	Zona Malagueta sur.

	Distrito	Barriada
2.1	Distrito 2	Playa Virginia.
2.2	Distrito 2	La Araña.
2.3	Distrito 2	El Drago.
2.4	Distrito 2	Echeverría del Palo.
2.5	Distrito 2	El Mayorazgo.
2.6	Distrito 2	Barriada El Palo.

	Distrito	Barriada
3.1	Distrito 3	San José.
3.2	Distrito 3	Las Flores.
3.3	Distrito 3	Parque del Sur.
3.4	Distrito 3	Sagrada Familia.

	Distrito	Barriada
4.1	Distrito 4	La Corta.
4.2	Distrito 4	Nueva Málaga.
4.3	Distrito 4	Los Millones.
4.4	Distrito 4	Haza del Campillo.
4.5	Distrito 4	Nuestra Señora de Fátima.

	Distrito	Barriada
5.1	Distrito 5	Martiricos.
5.2	Distrito 5	Las Virreinas.
5.3	Distrito 5	503 Viviendas.
5.4	Distrito 5	La Palmilla.

	Distrito	Barriada
6.1	Distrito 6	San José del Viso.
6.2	Distrito 6	El Duende.
6.3	Distrito 6	Cortijo de Torres.
6.4	Distrito 6	Intelhorce
6.5	Distrito 6	La Asunción.

	Distrito	Barriada
7.1	Distrito 7	La Princesa.
7.2	Distrito 7	Parque Mediterráneo.
7.3	Distrito 7	Girón.
7.4	Distrito 7	La Paz.
7.5	Distrito 7	Sixto.

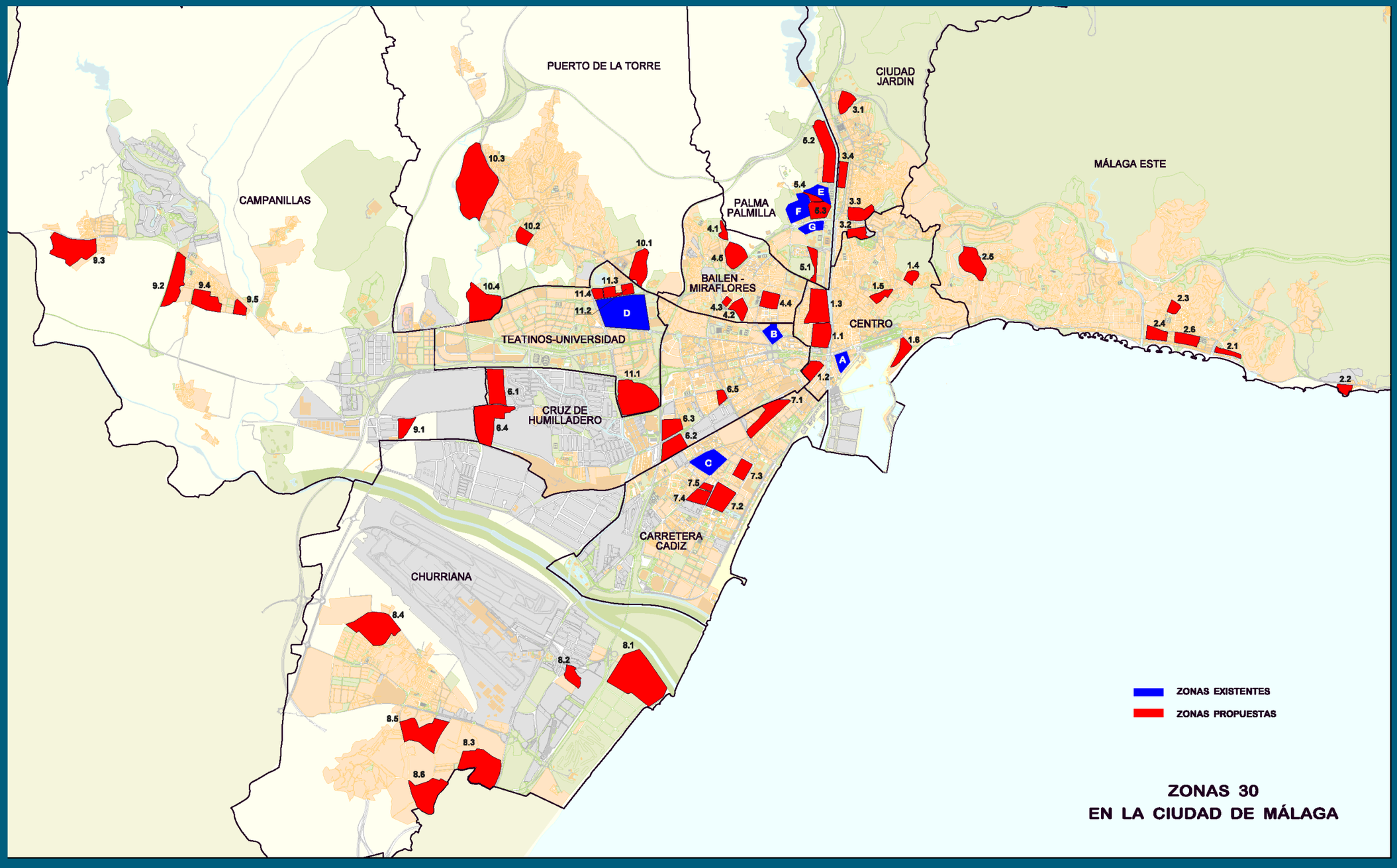
	Distrito	Barriada
8.1	Distrito 8	Guadalmar.
8.2	Distrito 8	San Julián.
8.3	Distrito 8	El Olivar.
8.4	Distrito 8	La Noria.
8.5	Distrito 8	Monsálvez.
8.6	Distrito 8	Cortijo Maza.

	Distrito	Barriada
9.1	Distrito 9	El Tarajal.
9.2	Distrito 9	El Roquero.
9.3	Distrito 9	Santa Rosalía.
9.4	Distrito 9	Hacienda Segovia.
9.5	Distrito 9	El Brillante.

	Distrito	Barriada
10.1	Distrito 10	Hacienda Cabello.
10.2	Distrito 10	El Limonero.
10.3	Distrito 10	Puertosol.
10.4	Distrito 10	Soliva.

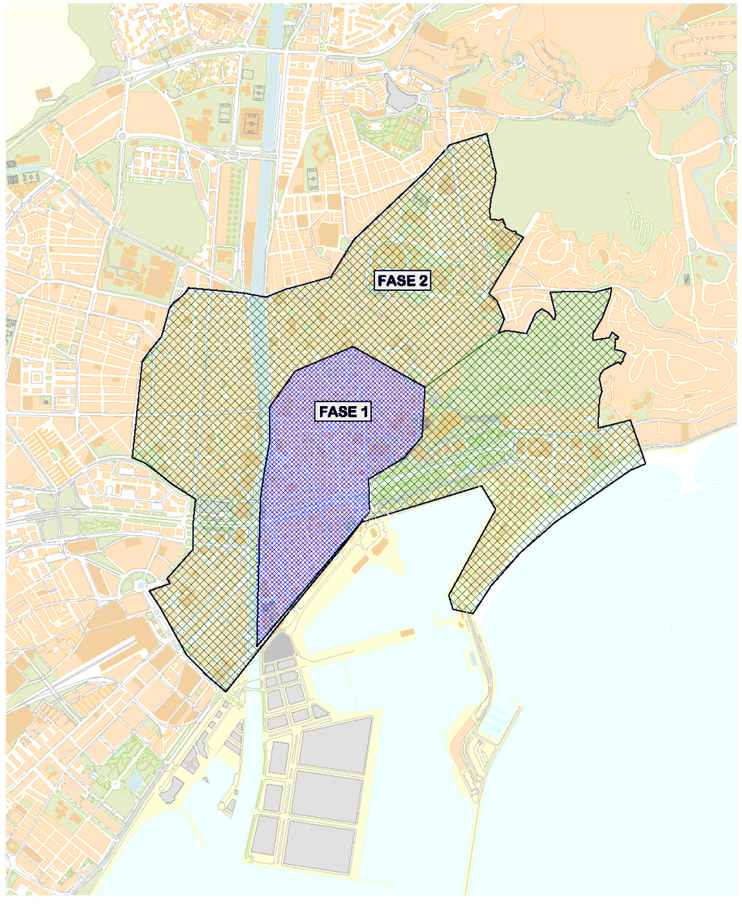
	Distrito	Barriada
11.1	Distrito 11	Cortijo Alto.
11.2	Distrito 11	Quinta Alegre.
11.3	Distrito 11	Colonia Santa Inés.
11.4	Distrito 11	El Tejar.

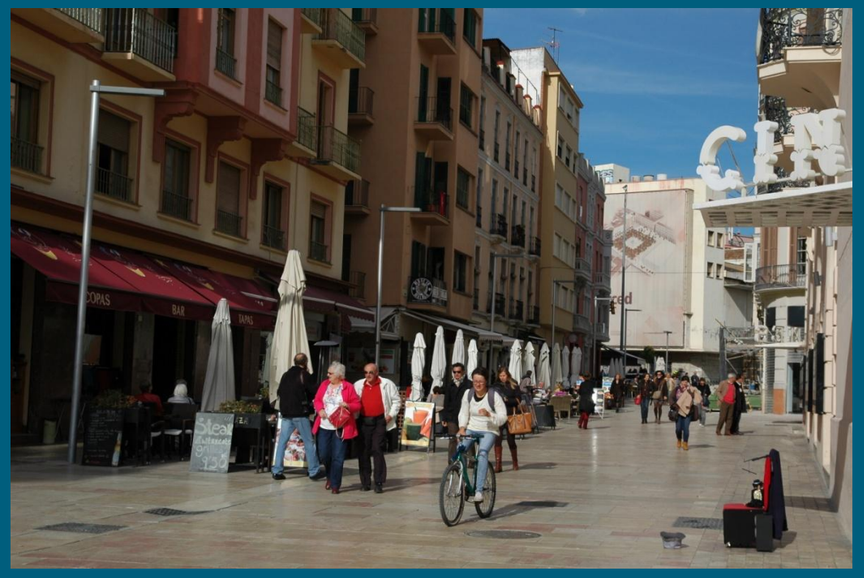



PUERTO DE LA TORRE
CIUDAD JARDIN
MÁLAGA ESTE
CAMPANILLAS
PALMA PALMILLA
BAILEN - MIRAFLORES
CENTRO
TEATINOS-UNIVERSIDAD
CRUZ DE HUMILLADERO
CARRETERA CADIZ
CHURRIANA
ZONAS EXISTENTES
ZONAS PROPUESTAS
ZONAS 30
EN LA CIUDAD DE MÁLAGA

5.5. PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO COMO ENTORNO DE INTERÉS PROTEGIDO

La base de la propuesta es la reordenación con prioridad peatonal de todo el viario del Centro Histórico, aumentando el espacio del mismo, de forma paulatina, y llevándolo hasta los nuevos límites marcados en el plano adjunto, que se alcanzarían en dos fases.







5.6. PROPUESTA DE RED DE GRANDES ITINERARIOS

5.6.1. CONCEPTUALIZACIÓN

La complejidad del problema de movilidad y transporte en Málaga asume tal número de variables que las estrategias para dar respuestas efectivas deben apoyarse en una recomposición del sistema, interviniendo en cada factor por separado y en conjunto.

El factor peatón como sistema monomodal y como parte en los trayectos motorizados debe ser una de las piezas de mayor importancia en el diseño de este plan, no sólo por sus cualidades para absorber cuotas significativas de los recorridos actualmente asignados a modos motorizados, sino por sus características específicas para el intercambio modal, para el refuerzo de las actividades comerciales y por su capacidad de sistema de interconexión con los espacios estanciales de la ciudad.

Insertar un sistema continuo, completo y eficaz para peatones en la ciudad, debe partir de las respuestas a las demandas en primer lugar, pero incorporando niveles de movilidad de potencialidad real que contribuyan a estructurar este modo de transporte como habitual para los diferentes motivos de viaje. Es decir, no sólo deben solucionarse los problemas existentes, sino crear nuevas posibilidades de movilidad asociada a usos y espacios.

Esta visión diferente de la ciudad funcional apoyada sobre modos de transporte sostenibles, especialmente los no motorizados, requiere la implantación y encaje de nuevas infraestructuras capaces de soportar la nueva demanda inducida.

- Así, en primer lugar, se debe comenzar instaurando una red principal de itinerarios peatonales, que coincidirán con los grandes ejes de la ciudad, los cuales se utilizarán para desplazarse entre barrios y desde estos hasta el centro de la ciudad. Estos serán largos ejes longitudinales y radiales que reúnan unas condiciones óptimas para los desplazamientos a pie.
- En segundo lugar, desde una perspectiva de intermodalidad real se propone la integración de los ejes urbanos como piezas multimodales, que evidentemente deben dejar un lugar protagonista a la bicicleta y el peatón, siguiendo la malla urbana por la que se crea una importante red radial urbana.
- El tercer nivel se asigna a aquellos ejes de barrio autónomos que existen en cada unidad funcional y que se complementan con otros modos, para asegurar la buena accesibilidad de los residentes a sus viviendas. Estos nuevos ejes viarios, ya existen y sólo habría que dar un nuevo uso a los existentes, por eso es necesario identificarlos y dotarlos de un nuevo diseño viario, sirviendo para articular "microrredes" sostenibles en todos los barrios de la ciudad, apoyada en principios de diseño de coexistencia.
- Un cuarto nivel de zonas de estar, que sean de preferencias peatonales y dedicadas a los peatones con dimensiones suficientes para que éstos puedan disfrutar de las mismas en condiciones de seguridad y comodidad.

5.6.2. RED PRINCIPAL PEATONAL LONGITUDINAL O RADIAL

Para la elaboración de las nuevas redes peatonales de la ciudad, se deberá planificar en base a los siguientes criterios:

- Configuración de la red primaria – estructurante de itinerarios peatonales vinculados a ejes arteriales de la ciudad.
- Configuración de la red secundaria de movilidad peatonal con doble funcionalidad: conexiones intrabarrios e interbarrios.
- Reconfigurar las estrategias de regulación de los ciclos semafóricos para favorecer la continuidad en los flujos de los peatones y reducir los tiempos de espera, cuando sea posible.

- Acondicionamiento y reordenación/reurbanización de encuentros e intersecciones conflictivas.

Con estos criterios se crearán los siguientes itinerarios peatonales longitudinales o radiales:

➢ **Longitudinal este – centro.**

- Avda. Salvador Allende, Bolivia, Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso, Cánovas del Castillo, Paseo del Parque.
- Almería, Juan Sebastián Elcano, Pintor Sorolla, Paseo Sancha, Príes, Paseo Reding, Paseo del Parque, Plaza de la Marina.

➢ **Longitudinal oeste – centro.**

- Avda. Manuel Alvar, Pacífico, Paseo de Antonio Machado, Puente Antonio Machado, Avda. Manuel Agustín Heredia, Plaza de la Marina.
- Jalón, Canillas de Aceituno, Camino de la Térmica, Luis Barahona de Soto, Sor Teresa Prat, La Hoz, Ayala, Salitre.
- Avda. Velázquez, Héroe de Sostoa, Cuarteles; Avda. Europa.
- Bulevar Presidente Adolfo Suárez, Poeta Muñoz Roja, Mendívil y Explanada de la Estación.
- Callejones del Perchel, Plaza de la Solidaridad, Paseo de los Tilos, Plaza Cruz de Humilladero, Avda. Ortega y Gasset.
- Camino San Rafael, Avda. Las Malagueñas, Paquiro, Camino de los Prados, Ucrania, Ctra. Azucarera – Intelhorce.

➢ **Longitudinal centro-noroeste.**

Formado por las siguientes vías:

- Alameda Principal, Avda. Andalucía, Avda. Blas Infante.
- Hilera, Herrera Oria, Cómpeta, Jorge Luis Borges, Plutarco, Avda. Dolores Aragón, Boulevar Louis Pasteur.
- Navarro Ledesma.
- Mármoles, Martínez Maldonado, Avda. Carlos Haya, Lope de Vega.

➢ **Longitudinal norte-sur.**

A lo largo del eje del Guadalmedina, recuperando para espacio público el eje del río.

El Eje del Guadalmedina debería reforzarse para la movilidad peatonal, dejando corredores para uso compartido entre el peatón y el vehículo motorizado a ambos lados del río, tanto por el Pasillo de Guimbarda, como por el Pasillo de Santa Isabel y José Manuel García Caparrós.

5.6.3. REDES PRINCIPALES PERIMETRALES O TRANSVERSALES

Con una red longitudinal urbana no es suficiente para satisfacer las grandes demandas de movilidad peatonal en Málaga, sino que es necesario buscar corredores transversales que terminen por coser esa trama radial y convertirla en una verdadera malla de viario peatonal para el municipio. Por eso se plantean siete grandes "cosidos" para la anterior red radial peatonal:

- **Valle-Inclán, Guerrero Strachán.**

Este viario, que constituye actualmente un gran eje motorizado este-oeste por la parte norte de la ciudad, debe potenciarse como un gran corredor peatonal que conecte barrios como Camino de Suárez con Ciudad Jardín.

- **Princesa, Abogado Federico Orellana Toledano, Avda. Juan XXIII, Virgen de la Cabeza, Santa Rosa de Lima.**

Debe mejorarse su conectividad peatonal desde Pacífico hasta Santa Rosa de Lima, para permitir las conectividades transversales entre todos los ejes peatonales radiales del oeste de la ciudad.

- **Castilla, Plaza José Bergamín, Almogía, Corregidor Francisco de Molina, Alcalde Díaz Zafra, Ceramistas, Sillita de la Reina, Avda. de la Paloma.**

Este eje es paralelo al anterior, y tiene las mismas características y condiciones, tanto de funcionalidad como de geometría.

- **Moliere, Leo Delibes, María Zambrano, Doctor Manuel Domínguez, Diego Fernández de Mendoza, Pintor Manuel Barbadillo.**

Nuevo corredor transversal que se está planteando para conectar el sur con el norte de la ciudad al otro lado de la A-7. En este caso, hay que tener especial cautela para que se pongan en marcha las medidas necesarias para facilitar los desplazamientos peatonales, porque corre el riesgo de convertirse en una vía rápida para vehículos privados.

- **Rafael Pérez Estrada, Paseo Salvador Rueda, Ferrándiz.**

Estas vías conectan la zona del Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso, zona de playas, con el Barrio de la Victoria. Por ello es necesario acondicionar algunos tramos y hacer los que faltan en el lateral este del Paseo Salvador Rueda.

- **Idris, Paseo Miramar, Avda. Mayorazgo, La Era, Camino de los Almendrales, Olletas, Molino San Telmo, Albéniz, San Juan Bosco.**

Esta red forma una corona al noreste del centro, y su trazado coincide, en parte, con el vial de cornisa.

- **Avda. Arquitecto Luis Bono, Avenida Rocío Jurado, Avda. Pintor Rodríguez Vivar, Alicia Alonso, Avda. Jenofonte, Avda. Washington. Compositor Enrique Aranda, Astrae.**

Este eje, además de la funcionalidad como eje perimetral, sirve de conexión entre los distritos de Puerto de la Torre y Teatinos. El mismo, debe tenerse en cuenta tanto para la movilidad peatonal, como para otros medios de transporte.

5.6.4. REDES PRINCIPALES EN LOS DISTRITOS DE CAMPANILLAS Y CHURRIANA

- **Campanillas**

En este distrito, el itinerario principal peatonal está formado por las siguientes vías:

- Calle José Calderón, avenida Profesor García Rodeja y Travesía Maqueda.

➢ **Churriana**

En este distrito el itinerario principal peatonal está formado por las siguientes vías:

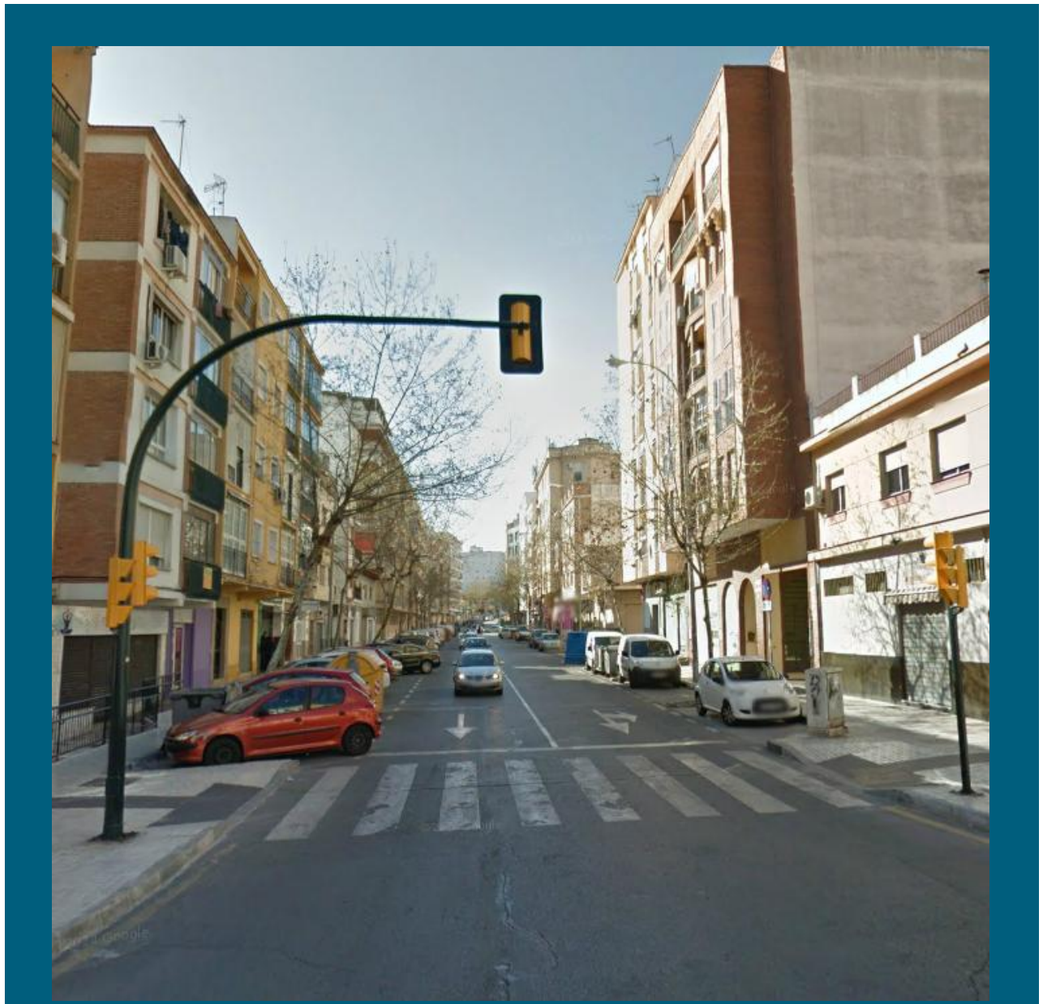
- Ctra. Coín, Torremolinos, Teresa Blasco, Camino Nuevo, Camino del Retiro, Decano Eduardo Palanca.
- Plaza de la Inmaculada, Portales del Popo, Camino de la Huertecilla, Vega, Monsálvez, Enrique Van Dulken, Periodista Juan A. Rando.

5.6.5. REDES PRINCIPALES ZONA NOROESTE

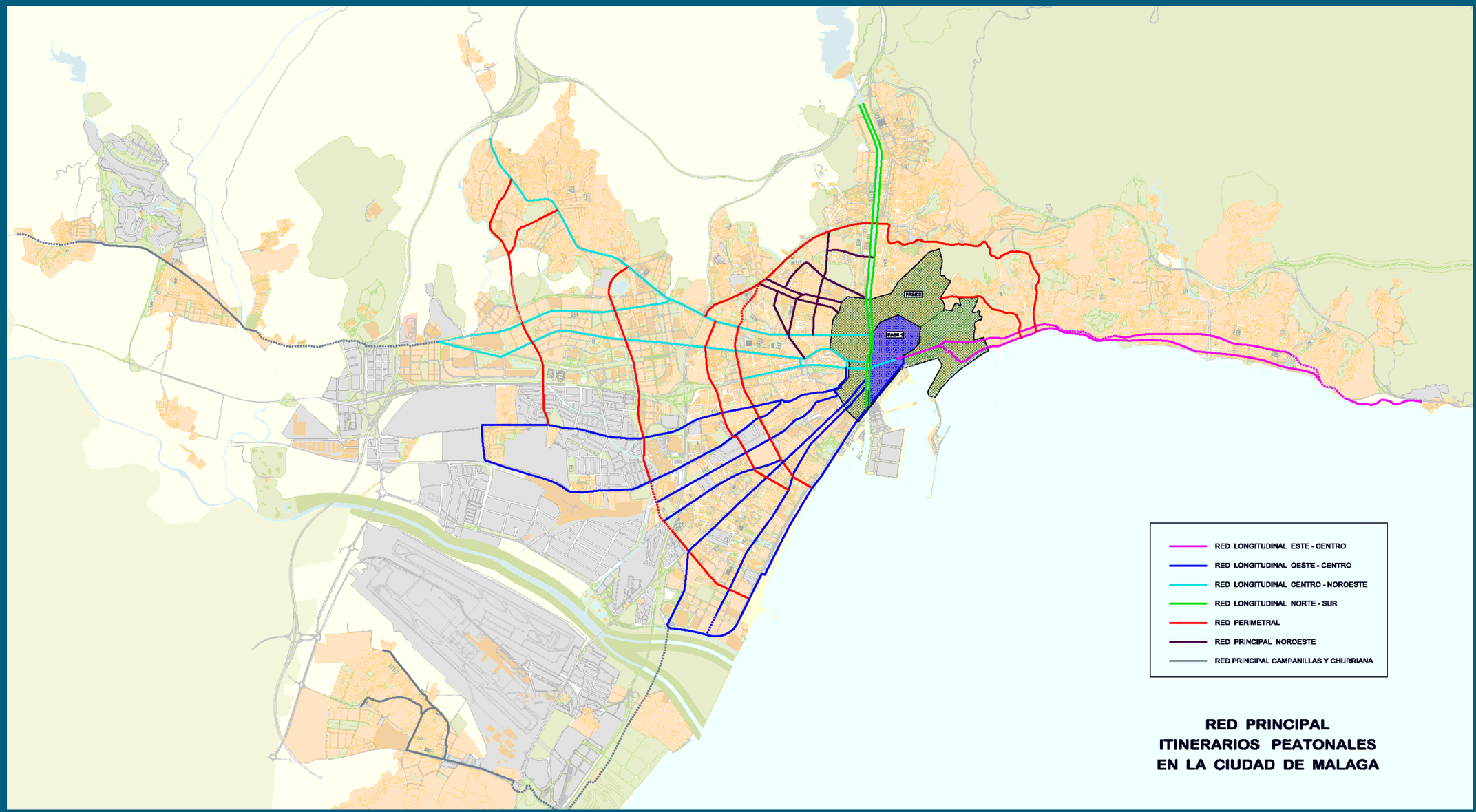
Además, también se proponen actuaciones de mejora de las infraestructuras peatonales en los siguientes entornos:

- Ingeniero de la Torre Acosta; Doctor Escassi, Morales Villarrubia, Moraima, Camino de Suárez, Velarde; Sondalezas
- Arroyo de los Ángeles, Nuestra Sra. De los Clarines.
- Martínez de la Rosa.
- Eugenio Gross, Blas de Lezo, Avd. Simón Bolívar.
- Avda. Luis Buñuel.

La zona del Camino de Suárez presenta unas características particulares porque se trata de un área de intensa actividad comercial con una elevada densidad de población. Además, constituye una de las principales entradas y salidas al núcleo urbano desde la Avenida de Valle-Inclán, si bien en los últimos años las intensidades de tráfico están bajando. Por esta razón son varias las propuestas que se han realizado a lo largo de los últimos tiempos en relación con la movilidad de esta zona, que pasa por reforzar los modos no motorizados y de transporte público, frente a las actuales cargas motorizadas. Por ello, se propone la reordenación funcional de la calle Martínez de la Rosa con redistribución de espacios a favor de los modos no motorizados, dando facilidades para la movilidad peatonal.



RED PRINCIPAL DE ITINERARIOS PEATONALES PARA LA CIUDAD DE MÁLAGA



5.7. ACCESIBILIDAD PEATONAL A EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y ESPACIOS LIBRES

Otras zonas en las que se deben realizar actuaciones concretas para mejorar los desplazamientos peatonales en su entramado viario son aquellas donde existan equipamientos públicos, deportivos, educativos, sanitarios, culturales y de ocio.

Estas zonas requieren un estudio particular bajo criterios de intermodalidad, peatonalización, potenciación del transporte público y de otros medios de transporte no motorizados, que permita una reordenación de la zona, dada su elevada demanda de viajes peatonales.

Por otro lado, la red de itinerarios peatonales de la ciudad no puede estar completa sin haber incluido dentro de la misma a aquellas vías que sirven de acceso a los espacios libres y zonas verdes del municipio, y por tanto absorben una parte importante de los flujos peatonales de la ciudad.

Para identificar este nuevo viario de demanda peatonal se identifican una serie de espacios libres y zonas verdes, alrededor de las cuales se localiza un entramado viario que será el que preferentemente canalizará los flujos peatonales hacia estas dotaciones urbanas.

Las áreas donde se localizan los espacios verdes más importantes del municipio son las siguientes:

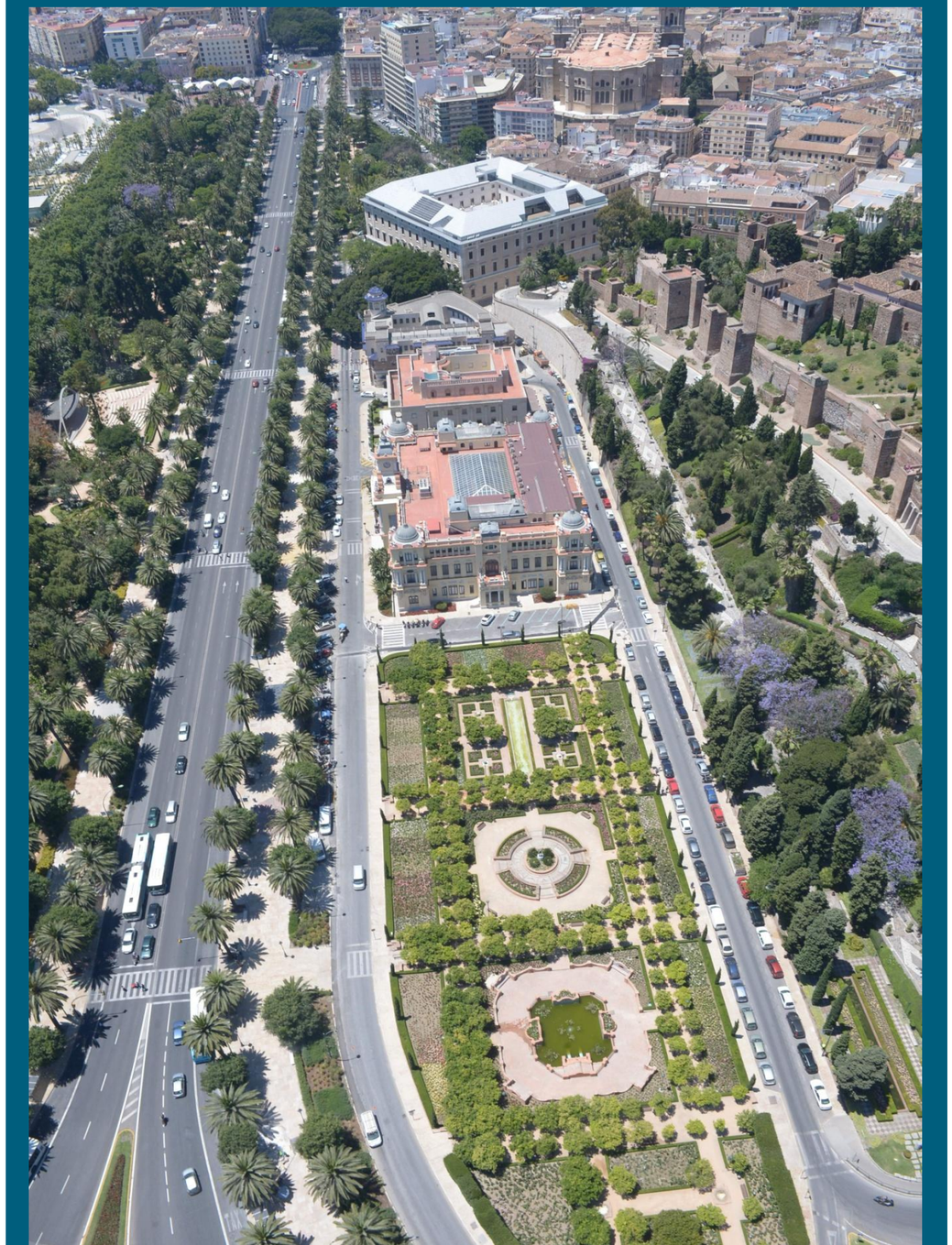
- El Parque de Málaga; Los Jardines de Puerta Oscura.
- Los Jardines de Pedro Luis Alonso.
- Los Jardines de Picasso.
- El Parque de Huelin.
- El Parque de San Miguel, en Olletas.
- El Parque de Playa Virginia.
- El Parque de La Alegría, en Ciudad Jardín.
- El Parque del Norte, en Nueva Málaga.
- El Parque de Manuel Navarrete, en el distrito Palma – Palmilla.
- El Parque Litoral, en Carretera de Cádiz.
- El Parque de la Noria, en Churriana.
- El Parque Lineal, en Campanillas.
- El Parque de la Isla del Tesoro, en el Puerto de la Torre.
- El Parque del Cine, en Teatinos.



Así como los parques forestales de:

- Gibralfaro.
- El Parque del Morlaco.
- Las Virreinas.
- La Laguna de la Barrera.
- Monte Victoria.

Dentro de este epígrafe, no se pueden olvidar los distintos accesos a las playas de la ciudad.



CAPÍTULO VIII. VEHÍCULO PRIVADO

1. INTRODUCCIÓN 331

2. MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO 333
   2.1. INTENSIDADES 333
   2.2. INDICADORES DE CALIDAD DE LA CIRCULACIÓN 337

3. MOVILIDAD EN MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES 340
   3.1. EL PARQUE DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES 340
   3.2. DATOS DE MOVILIDAD DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES 342
   3.3. GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE VIAJES DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES 350

4. GESTIÓN DE LA MOVILIDAD. 352
   4.1. OBSERVATORIO DE LA MOVILIDAD VIARIA DE MÁLAGA (MOVIMA). 352
   4.2. SISTEMAS TECNOLÓGICOS PARA LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD. 363

5. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL USO RACIONAL DEL VEHÍCULO PRIVADO 366
   5.1. VEHÍCULO ELÉCTRICO 366
   5.2. PROYECTO ZEM2ALL 368
   5.3. CARSHARING 369

6. CONCLUSIONES 370



1. INTRODUCCIÓN

Al igual que en la mayoría de las ciudades de tamaño medio y grande de Europa, en Málaga el uso del vehículo privado supone aproximadamente una tercera parte del total de los viajes de la ciudad, incrementándose esta relación hasta dos terceras partes si sólo se tienen en cuenta los modos de transporte motorizados.

En este grupo de vehículos privados también están encuadrados los vehículos motorizados de dos ruedas, con un protagonismo importante, dado que Málaga es una ciudad por la que circulan un número considerable de motos y ciclomotores. Este medio de transporte se ha consolidado como una forma de desplazamiento que, por el hecho de ocupar menos espacio que el vehículo privado de cuatro ruedas, es ágil a la hora de circular y cómodo a la hora de estacionar.

La siguiente tabla representa el espacio urbano ocupado por los distintos medios de transporte, por persona

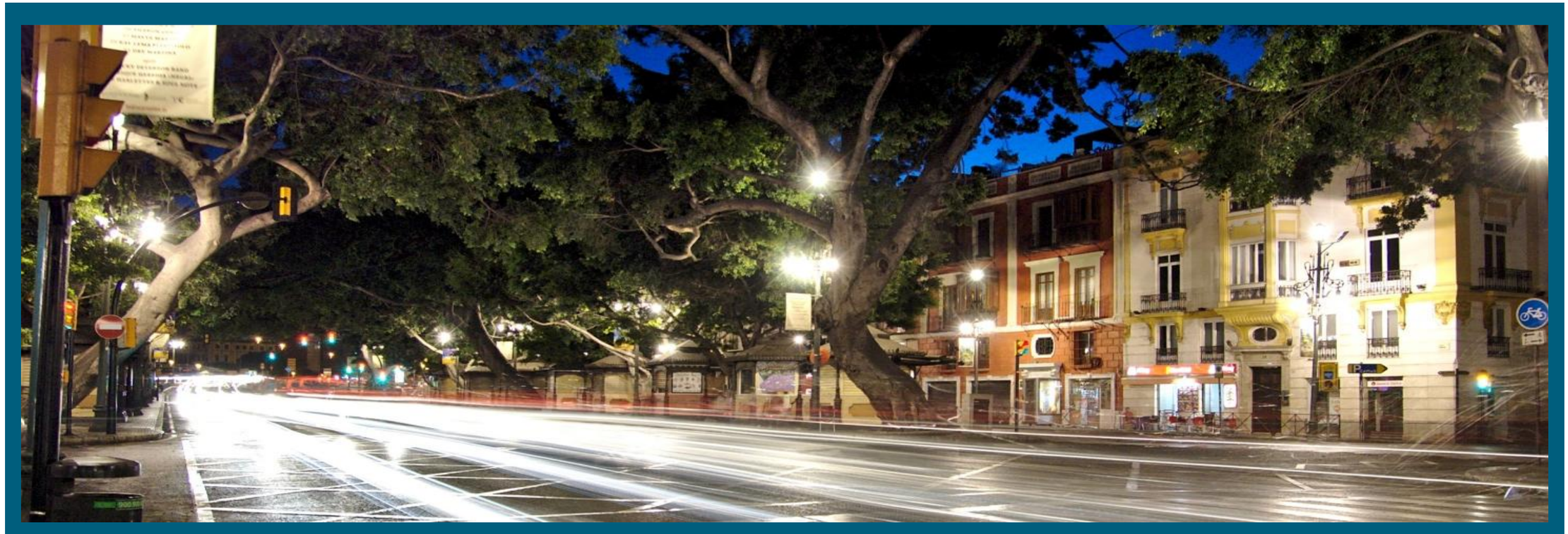
Medio de transporte	Superficie en parada	Nº Medio de personas (hora punta)	Superficie en parada por persona
A pie	0 m^2	1	0,3 m^2
Bicicleta/Motocicleta	1,5 m^2	1	0,5 m^2
Automóvil	10 m^2	1,25	8,0 m^2
Autobús	30 m^2	30	1,0 m^2
Ferrocarril/Tranvía	150 m^2	200	0,75 m^2

En la base del modelo de movilidad que se pretende alcanzar para la ciudad, se encuentra el uso racional del vehículo privado. Esta racionalidad en el uso del vehículo privado debe permitir que en los próximos años se produzca un transvase de usuarios de esta forma de desplazamiento a otras más sostenibles, tales como la movilidad a pie, en bicicleta o en transporte público colectivo.

Por otra parte, analizando las fuentes de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) en la ciudad de Málaga, el tráfico motorizado urbano es una de las principales fuentes que someten a los ciudadanos a altos niveles de exposición de contaminación atmosférica. Ello se debe a que las emisiones del tráfico se producen muy próximas a la población y de forma muy extendida en toda la ciudad. Así mismo, el uso del vehículo privado también conlleva la generación de contaminación acústica.

El gran desarrollo metropolitano al que la ciudad de Málaga ha estado sometida, la construcción de nuevas infraestructuras tanto públicas como privada, la excesiva dependencia del vehículo privado, y otros factores, influyen de manera notable en un deterioro de la calidad del aire debido a los grandes focos de emisiones de estos contaminantes.

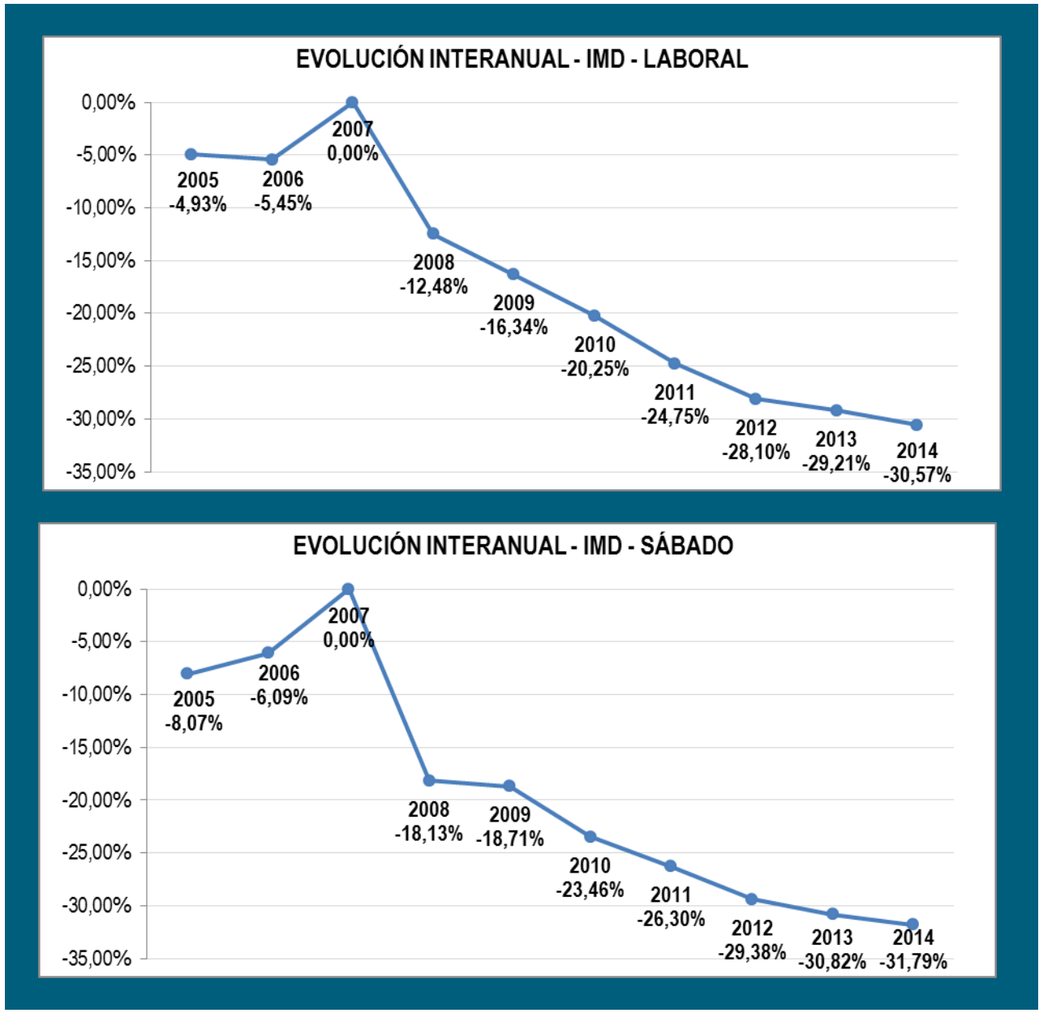
En definitiva, es necesario reducir la excesiva dependencia del vehículo privado que tienen los ciudadanos, de manera que progresivamente se alcance mayor racionalidad en el uso del vehículo privado, lo que redundará directamente en la disminución de la contaminación atmosférica y acústica, y por tanto, en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

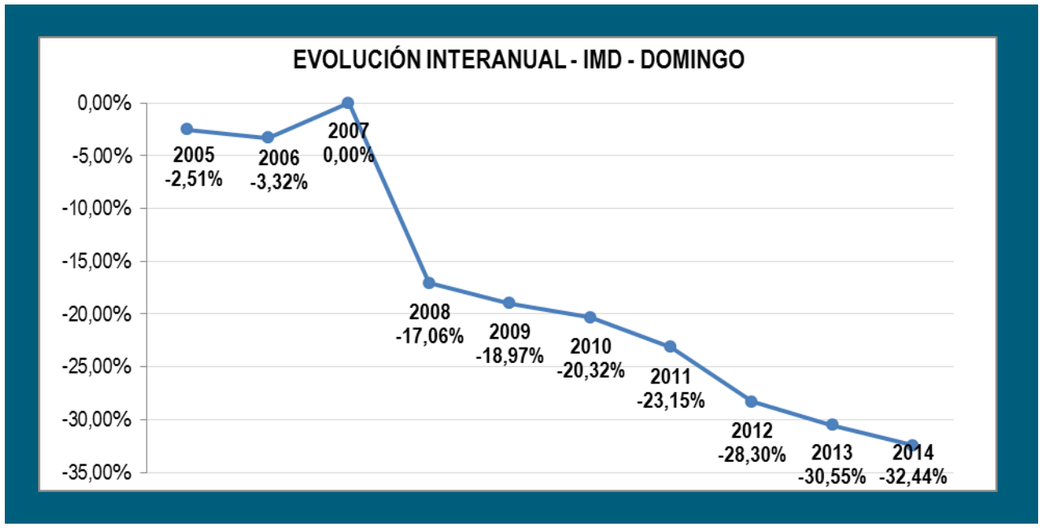


2. MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

2.1. INTENSIDADES

Según los datos recogidos por la red de aforos de la ciudad, el volumen total de tráfico que discurre por la misma muestra un gran descenso a lo largo de los últimos años del periodo analizado (2005 – 2014), concretamente desde el 2007 al 2014 la reducción se cuantifica en torno al 30%, tal como se observa en las siguientes graficas:



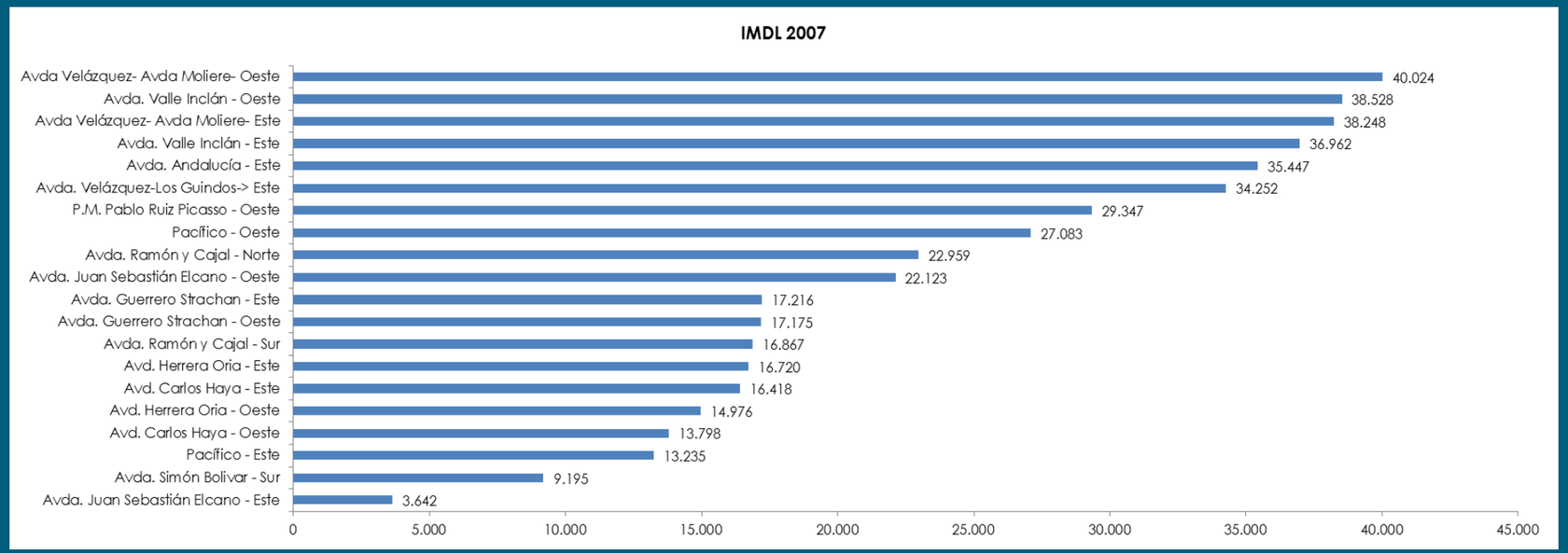


A este decremento de la intensidad de vehículos han contribuido diversos factores, como pueden ser la mayor captación de viajes por parte del transporte público, el uso de la bicicleta o los desplazamientos peatonales, todo ello relacionado con el cambio de comportamiento que se está produciendo en los ciudadanos que están más concienciados de emplear medios de transporte más sostenibles. No obstante, se considera que este descenso se debe fundamentalmente a las circunstancias socioeconómicas existentes.

La distribución del tráfico motorizado en Málaga sigue unos patrones muy característicos, en función de la localización de las actividades industriales, comerciales y de servicios en el municipio. A ellos se acceden a través de las vías metropolitanas exteriores, como la MA-20, que funciona como eje distribuidor principal de todos los tráficos en la zona oeste de la ciudad, regulando los flujos de entrada y salida en la misma.

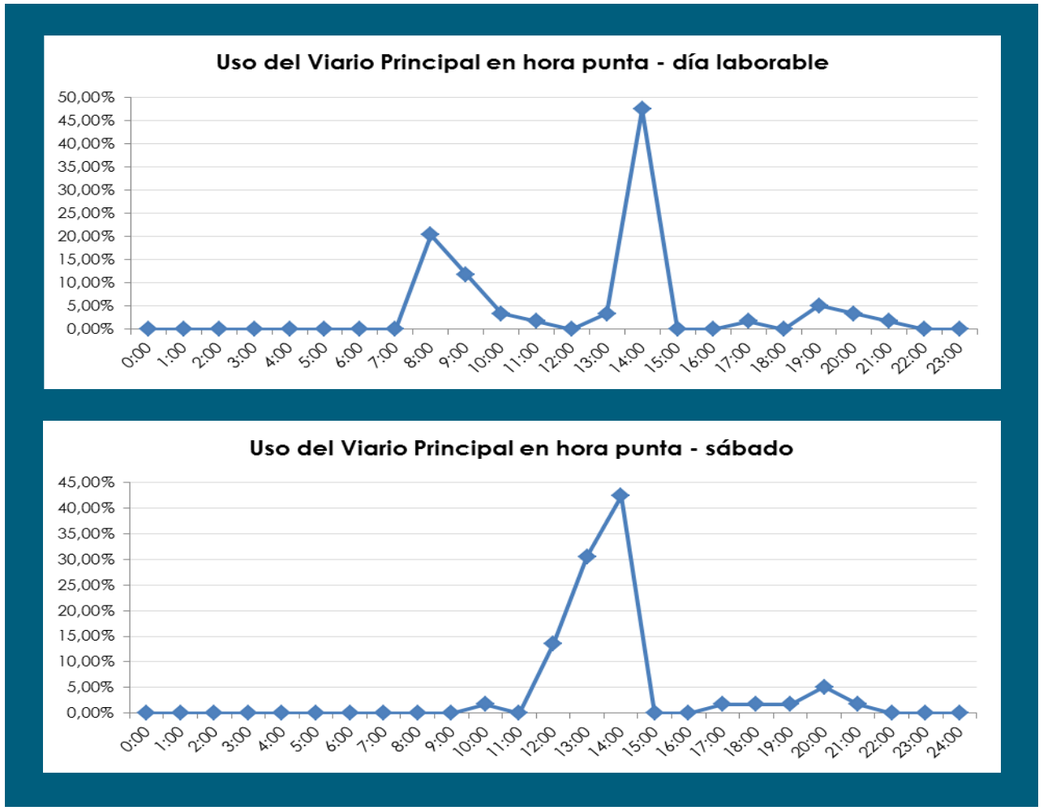
A continuación, se muestra una gráfica comparativa entre los años 2007 y 2014 de intensidades de vehículos en las principales vías de entrada a la ciudad, que tienen conexión directa con las rondas y carreteras de interés general y/o autonómico, como son: la calle Pacifico, y las Avenidas de Velázquez, Andalucía, Herrera Oria, Carlos Haya, Valle Inclán, Ramón y Cajal, Guerrero Strachan, Juan Sebastián Elcano y calle Bolivia.

En esta gráfica se constata tanto la reducción generalizada del número de vehículos por dichas vías como la redistribución del tráfico que se ha producido con motivo de la finalización de las obras del metro de Málaga en la zona oeste de la ciudad. Algunas vías aparecen en el gráfica de 2007 y no en la del año 2014 y viceversa. Esto se debe a la ejecución de las obras del metro en la ciudad.



Observando la comparativa entre los años 2007 y 2014 se comprueba que las únicas vías principales que mantienen niveles parecidos de intensidad de vehículos son la Avenida de Andalucía y la Avenida Valle-Inclán. Otras vías han reducido en torno al 50% la cantidad de vehículos al día que circulan por ellas, como pueden ser la Avenida de Velázquez y la Avenida Obispo Ángel Herrera Oria, en estos casos motivados por las obras del metro que han originado un trasvase a otros itinerarios. Estos datos han sido obtenidos mediante el sistema de medidores de intensidad de vehículos existente en la ciudad.

Por otra parte, se ha realizado un análisis del uso que se hace de las vías principales de la ciudad en función de las horas puntas del día. En los gráficos que se muestran a continuación se observa la distribución porcentual del número de vías principales en las distintas horas punta, tanto en día laborable como en sábado y domingo.





Se puede observar que, en los días laborables, en Málaga se siguen unos patrones muy característicos que se repiten en el viario principal de entrada y salida de la ciudad, con la existencia de horas punta tanto de mañana, a las 8:00 horas, como de tarde, a las 14:30 horas.

Lo que sí es significativo es la concentración del tráfico en pocas vías en la hora punta de la mañana (25 %) respecto al uso de un mayor número de vías (47,5 %) en la hora punta del mediodía. En este sentido, se puede afirmar que Málaga presenta una tipología de viajes muy pendular, motivada por razones laborales fundamentalmente, sometida a variaciones regulares pero constantes a lo largo del día, que se pueden prever y controlar fácilmente.

Dependiendo de si se trata de una jornada laborable, sábado o domingo se presentan variaciones de las horas punta características de las diferentes actividades predominantes, de este modo, en los gráficos se observa la tendencia a la desaparición de las horas punta de mañana a lo largo del fin de semana y el retraso paulatino de las mismas conforme avanza el día hasta el domingo, cuando suelen localizarse en el horario de tarde, o incluso de noche.



Los sábados desaparecen todas las horas punta de primera hora de la mañana y estas se trasladan al horario de mediodía. Las nuevas horas punta en todas las vías estudiadas empiezan a detectarse a partir de las doce de la mañana, pero sobre todo se localizan entre las 13:30 y las 14:30 horas

Durante los domingos y, en general, los festivos las horas puntas se retrasan aún más, al no existir actividad comercial o laboral relevante. Aunque, al contrario que en la jornada del sábado, se destaca la existencia de dos periodos de hora punta, uno entre las 13:00 y las 15:00 horas, y otro entre las 19:00 y las 20:00 horas.

A continuación se muestra una tabla en la que se recogen las horas punta y la intensidad de vehículos en esa hora punta según el tipo de día en el viario principal de la ciudad:

Variación de horas punta en el viario principal						
Nombre	**I.M.H.P.L.**	**H.P.Laborable**	**I.M.H.P.S.**	**H.P.Sábado**	**I.M.H.P.D.**	**H.P.Domingo**
Av. Juan Sebastián Elcano - Este	252	17:00	207	12:00	195	14:00
Av. Juan Sebastián Elcano-Oeste	1.558	8:00	1.281	13:00	1.110	19:00
Bolivia - Este	1.383	14:00	1.294	14:00	1.119	14:00
P.M. Pablo Ruiz Picasso - Este	1.660	14:00	1.208	14:00	930	14:00
P.M. Pablo Ruiz Picasso - Oeste	2.373	8:00	1.662	13:00	1.505	17:00
Alameda Principal - Este	1.061	14:00	922	14:00	648	13:00
Alameda Principal - Oeste	1.433	8:00	946	19:00	754	19:00
Muelle Heredia - Este	1.851	14:00	1.459	14:00	1.278	13:00
Muelle Heredia - Oeste	1.271	8:00	902	13:00	909	18:00
P.M. Antonio Machado - Este	1.075	8:00	960	13:00	906	14:00
P.M. Antonio Machado - Oeste	1.689	14:00	1.445	14:00	1.142	14:00
Av. Andalucía - Este	2.360	9:00	1.990	13:00	1.454	19:00
Av. Andalucía - Oeste	913	20:00	619	20:00	664	20:00
Av. Europa - Este	849	14:00	719	13:00	495	20:00
Av. Europa - Oeste	309	10:00	194	10:00	248	10:00
Pacífico - Este	1.288	14:00	1.214	13:00	1.140	13:00
Pacífico - Oeste	1.776	14:00	1.406	14:00	1.265	13:00
Martínez de la Rosa	820	9:00	690	14:00	569	19:00
Camino Suárez	1.089	14:00	1.072	13:00	863	13:00
Av. Valle Inclán - Este	2.322	13:00	2.206	14:00	1.832	14:00
Av. Valle Inclán - Oeste	1.762	14:00	1.512	14:00	1.162	19:00
Av. Guerrero Strachan - Este	1.229	14:00	1.040	14:00	815	13:00
Av. Guerrero Strachan - Oeste	1.337	8:00	927	14:00	823	19:00
Av. Ramón y Cajal - Norte	1.425	14:00	1.261	14:00	896	14:00
Av. Ramón y Cajal - Sur	1.059	9:00	925	12:00	794	19:00
Av. Ortega y Gasset - Oeste	705	8:00	528	12:00	325	21:00
Av. Ortega y Gasset - Este	949	14:00	773	13:00	533	13:00
Cno. San Rafael - Oeste	713	8:00	507	13:00	454	12:00
Av. Velázquez–Av. Moliere-Este	1.368	19:00	1.331	14:00	1.072	19:00
Av. Velázquez–Av. Moliere-Oeste	1.463	14:00	1.177	14:00	942	12:00



2.2. INDICADORES DE CALIDAD DE LA CIRCULACIÓN

Uno de los indicadores para medir la calidad del flujo de tráfico en una red son las velocidades de recorrido que en ella se producen. El propósito del estudio de tiempos de recorrido, es evaluar la calidad del flujo de vehículos a lo largo de una ruta y determinar la ubicación de los tramos de la red en la que se producen demoras.

Desde febrero de 2002 se lleva a cabo, por parte del Área de Movilidad del Ayuntamiento de Málaga, la recogida de datos de velocidades de circulación y tiempos de parada en la red viaria del municipio, mediante el operativo denominado R.I.M. (Registro de Itinerarios Móviles).

En el presente apartado se realiza un análisis de los itinerarios actuales, con el fin de conocer la evolución del tiempo empleado por los vehículos para realizar un viaje. La recogida de datos ha sido realizada en los principales ejes y tramos de calles que por su importancia inciden en la movilidad urbana de Málaga

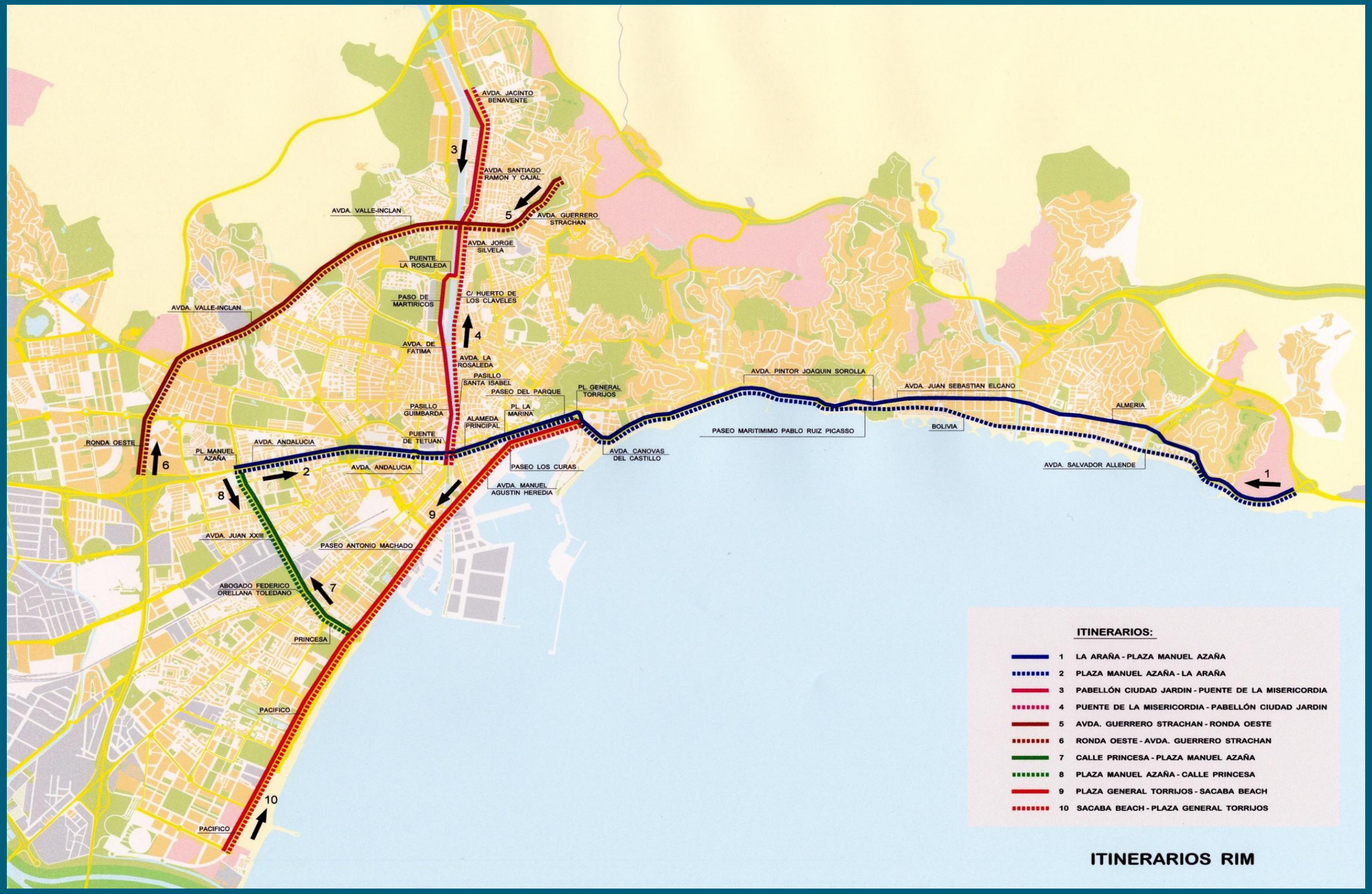


Málaga, sexta ciudad europea con menor congestión de tráfico según un estudio

R. L. MÁLAGA

Málaga es la sexta ciudad europea con menor congestión de tráfico, según el informe TomTom European Trafico Index realizado por dicha empresa relativo al año 2013, indicó ayer el concejal de Movilidad, Raúl López. Según un comunicado, este mismo estudio en la comparativa que realiza en el ámbito nacional, sitúa a la capital de la Costa del Sol como la tercera con menos tráfico, frente a Barcelona, Madrid, Sevilla, Valencia y Palma de Mallorca que la superan en congestión. El edil explicó que este barómetro analiza 60 ciudades europeas y señala el porcentaje de congestión, ordenado de mayor a menor y en Málaga cuenta con un porcentaje de congestión de tráfico del 17%, situándose entre las ciudades europeas con este índice más bajo.

En el siguiente plano se muestran los 10 itinerarios que se realizan para determinar la calidad de la circulación:



A continuación se realiza un análisis atendiendo a los valores de calidad de circulación, que pone en relación la velocidad de circulación y la velocidad de recorrido:

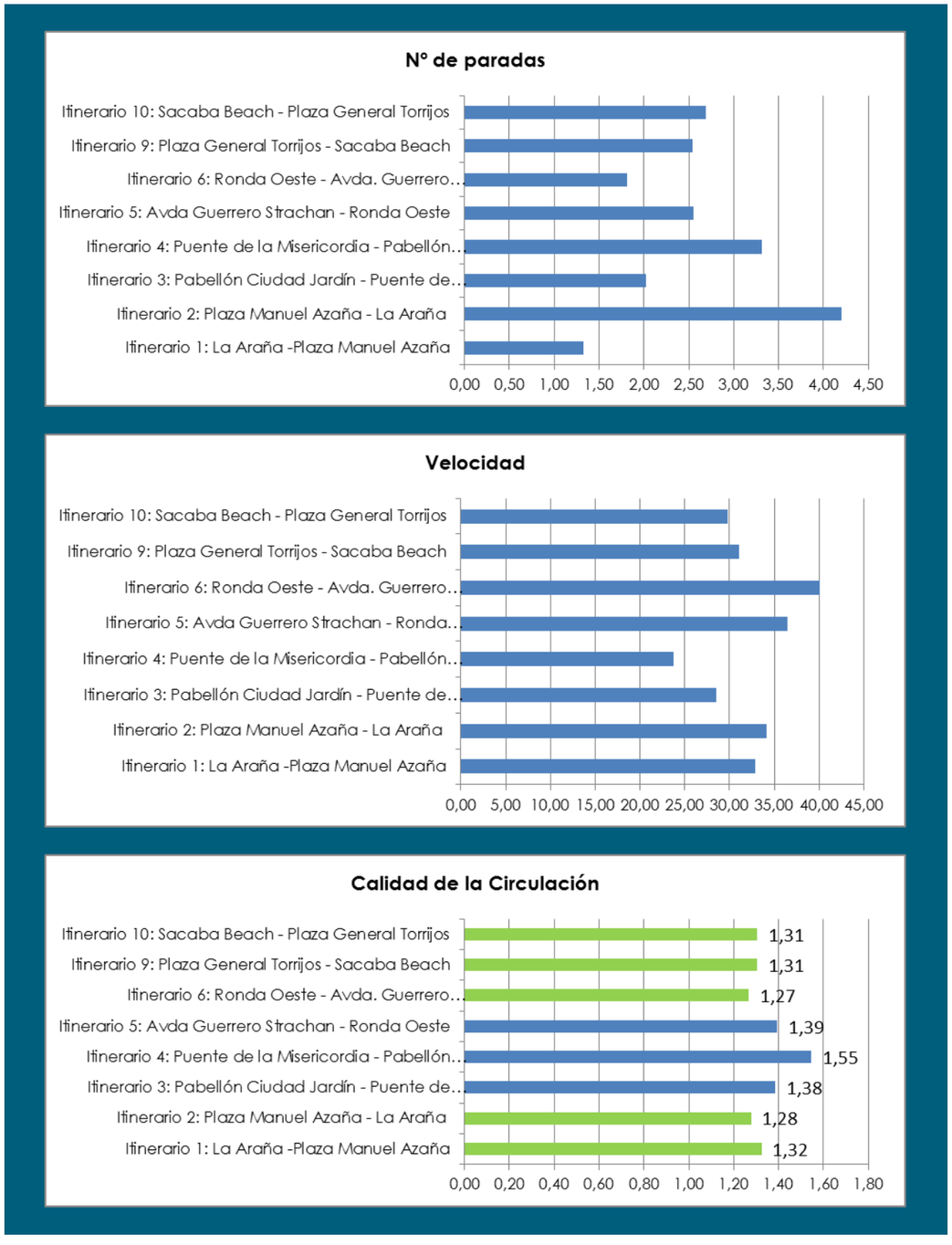
Calidad de Circulación = Vc / Vr

- Velocidad de recorrido: es aquella velocidad que se obtiene al dividir la distancia total que el vehículo recorre entre el tiempo total empleado en recorrerlo. En él se incluyen las paradas que se hacen y las demoras.
- Velocidad de circulación: es la obtenida al dividir la distancia recorrida entre el tiempo que el vehículo está en movimiento para recorrerla.

Los valores de calidad que se obtienen oscilan entre 1 y más de 1,8; a partir de 1,81 se presentan malas condiciones de circulación.

Valores de la calidad de la circulación		
MUY BUENA	1	1,35
BUENA	1,35	1,6
REGULAR	1,6	1,8
MAL	1,81	

Tal como se ha descrito con anterioridad, según los datos recogidos por la red de aforos de la ciudad, el volumen total de tráfico que transita por la misma se ha reducido en torno al 30%. Como consecuencia, la calidad de la circulación en la ciudad es muy buena, todos los itinerarios estudiados tienen la calificación de buena o muy buena, no alcanzando el índice 1,6 (regular) en ningún caso.

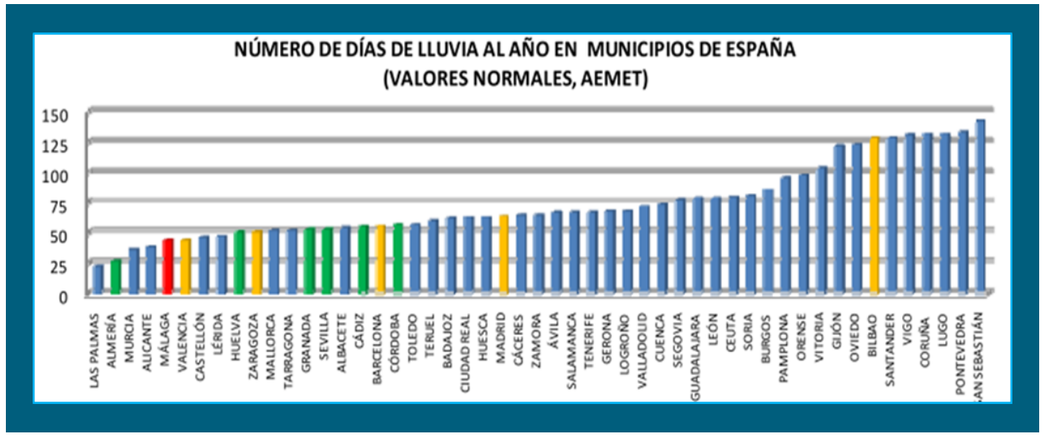


3. MOVILIDAD EN MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES

3.1. EL PARQUE DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES

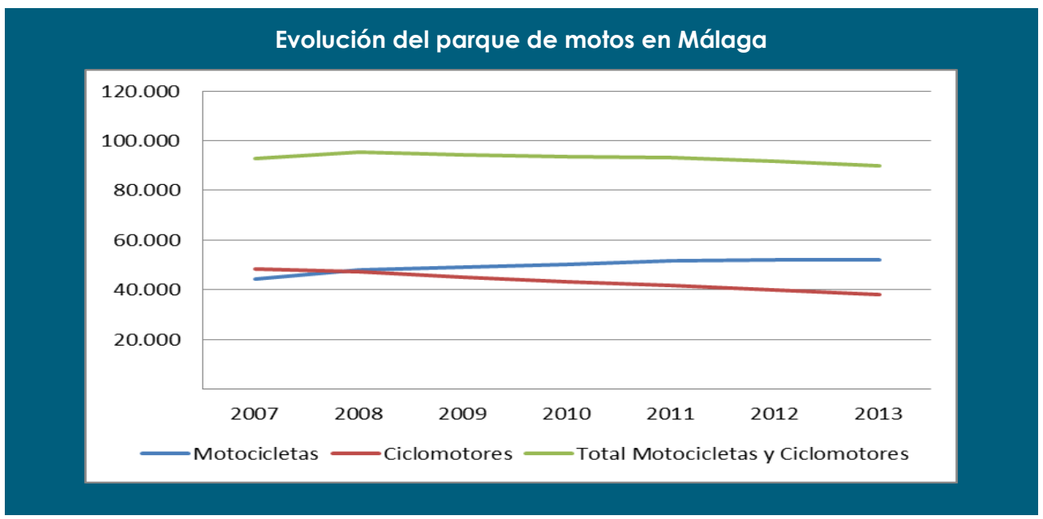
Tradicionalmente, dentro del parque de vehículos de la ciudad de Málaga, las motocicletas y ciclomotores han tenido un peso específico importante. La moto es un modo individual de transporte, con reducidas exigencias espaciales, poco contaminante y que ha demostrado, especialmente en las ciudades mediterráneas, una importante capacidad de transporte. Por ello, y favorecido también por las políticas municipales para promover su uso, la moto es actualmente un medio de transporte fundamental en la movilidad diaria de los ciudadanos.

Sin duda, el clima privilegiado de nuestra ciudad es un factor importante en el uso de la moto como medio de transporte habitual. Málaga es una de las ciudades españolas con menor número de días de lluvia.



Según datos aportados por Gestrisam, En el año 2014, el parque de motos de Málaga capital representaba un 14% del parque total de vehículos de Málaga, y los ciclomotores un 9% del parque total. Ambos tipos de vehículos representan el 23% de vehículos en Málaga.

En los últimos años el número de motocicletas censadas en la ciudad de Málaga ha aumentado gradualmente, mientras que la cantidad de ciclomotores ha disminuido, manteniéndose bastante constante la suma de ambos tipos de vehículos.



Las zonas de estacionamiento para motocicletas y ciclomotores existentes en la ciudad suponen unas 5.000 plazas de estacionamiento. Este número de plazas de estacionamiento para motos está justificado, dado el elevado índice de motorización de motocicletas y ciclomotores existente en la ciudad, que es de los más altos de España. El Área de Movilidad trabaja con un plan específico para motocicletas y ciclomotores con el objeto de ofrecer las máximas facilidades a los usuarios de este tipo de vehículos, ya que contaminan menos y ocupan menos espacio público que los coches.



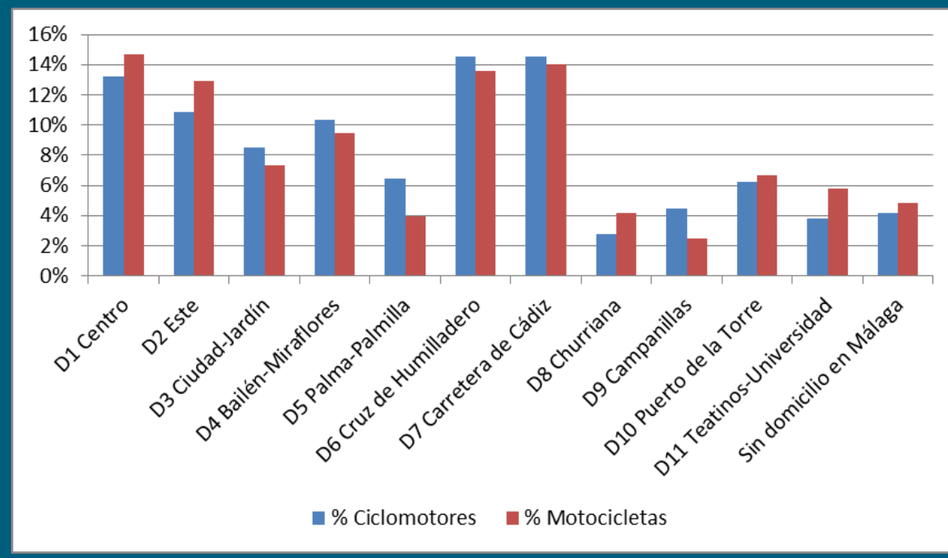
Si comparamos el porcentaje de motos en relación con el parque automovilístico de otras capitales andaluzas y otras costeras de España, observamos que el parque de motocicletas es considerable en todas ellas y parecido al de otras ciudades similares, aunque por debajo de Barcelona, la ciudad con más motocicletas del país.

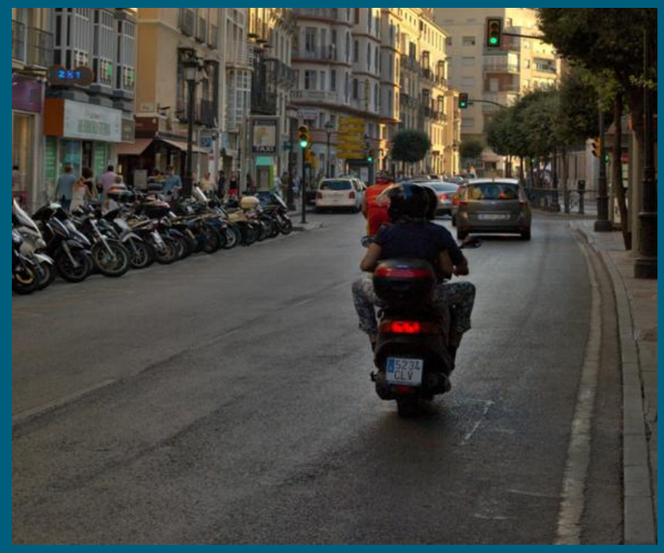
Número de motocicletas en relación con el parque de vehículos
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario de La Caixa (2013)

Ciudad	Motocicletas	Total Vehículos Motor	% Motocicletas
Barcelona	218.043	990.884	22,0%
Valencia	57.323	491.955	11,6%
Sevilla	48.472	486.490	9,9%
Málaga	52.156	399.846	13,0%
Granada	25.810	183.741	14,0%
Córdoba	22.645	218.982	10,3%
Cádiz	10.570	76.628	13,8%
Huelva	7.027	97.243	7,2%
Almería	13.969	13.6789	10,2%
Jaén	8.663	80.763	10,7%

En lo que respecta a las motocicletas destaca el hecho de que este índice de motorización varía considerablemente en función de la ciudad en la que nos encontremos. Ciudades costeras como es el caso de Málaga y con mejor clima durante todo el año son más propicias a tener mayor número de motos, y en lo que respecta a la ciudad en sí y a su área metropolitana cabe decir que este índice es mayor en la ciudad, ya que la moto se encuentra más orientada a trayectos urbanos.

Con datos más detallados se analiza la distribución de motocicletas y ciclomotores por distritos de Málaga en 2014 y se aprecia que casi el 40% del parque de estos vehículos se concentra en los Distritos Centro, Cruz del Humilladero y Carretera de Cádiz.

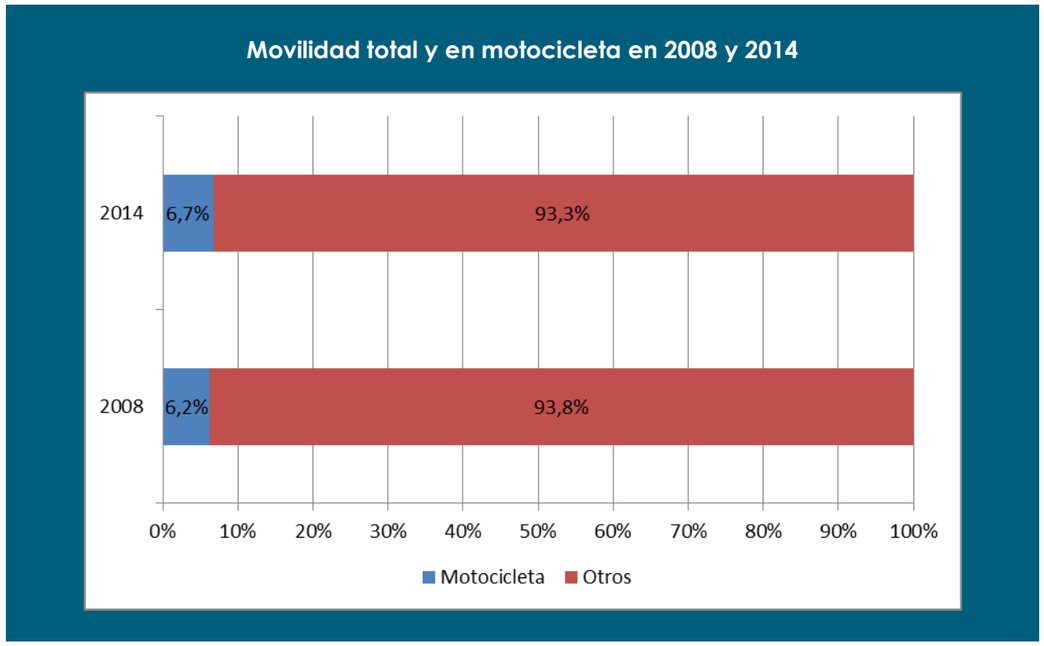




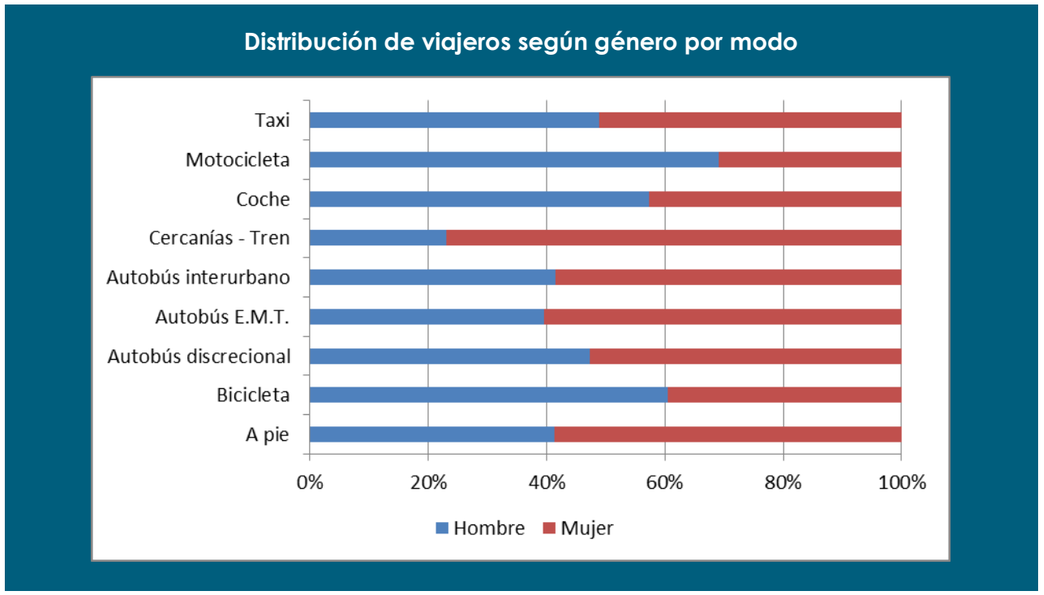
3.2. DATOS DE MOVILIDAD DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES

3.2.1. DATOS GENERALES

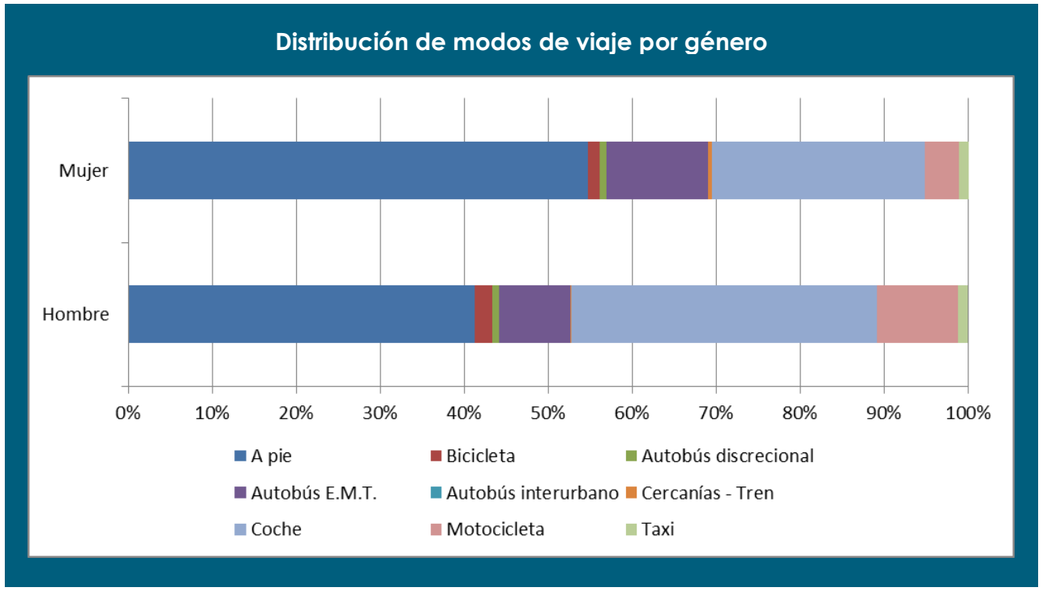
Según el estudio de caracterización de la movilidad encargado por el OMAU en 2014, el peso de la movilidad en motocicleta (número de viajes) respecto a la movilidad total, tanto mecanizada como no mecanizada, entre 2008 y 2014 ha tenido un pequeño aumento a pesar de haberse mantenido el parque de este tipo de vehículos en la ciudad.



En lo que respecta a la distribución por género en los diversos modos de transporte se observa claramente, como apuntan numerosos estudios relacionados con las motocicletas, que es un medio de transporte principalmente masculino, con aproximadamente un 70% de hombres como usuarios de las motocicletas en Málaga.

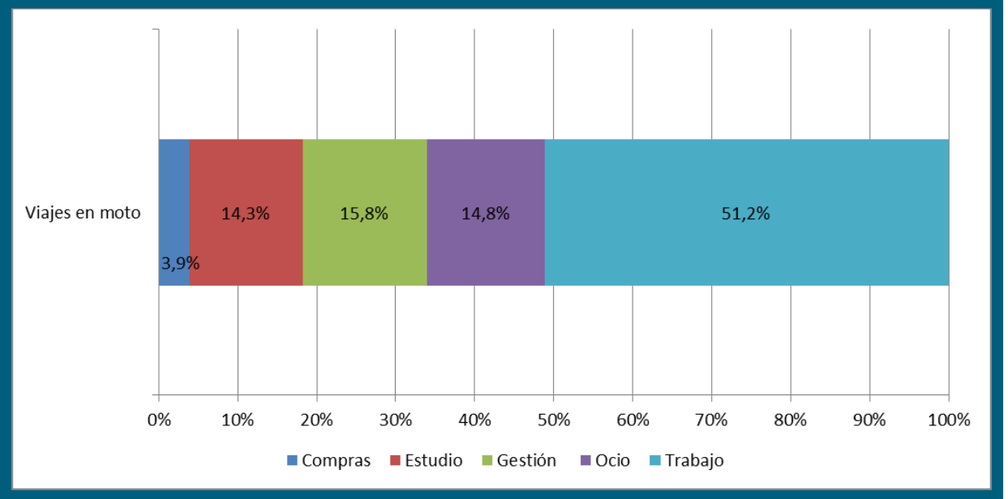


De nuevo, en el siguiente gráfico podemos observar como el porcentaje de viajes en motocicleta es mayor en el género masculino. Aproximadamente una décima parte de los viajes de los mismos son en motocicleta (9,6%), frente a un porcentaje menor para las mujeres (4,0%).



La distribución de los viajes en moto en función del motivo por el cual se realizan se recoge en el gráfico siguiente, del que se concluye que la mayoría de viajes en motocicleta (51%) son claramente por motivos laborales y, el resto de motivos, uniformemente repartidos entre ocio, gestión y estudio con muy pocos viajes destinados a las compras.

Motivo de los viajes en moto

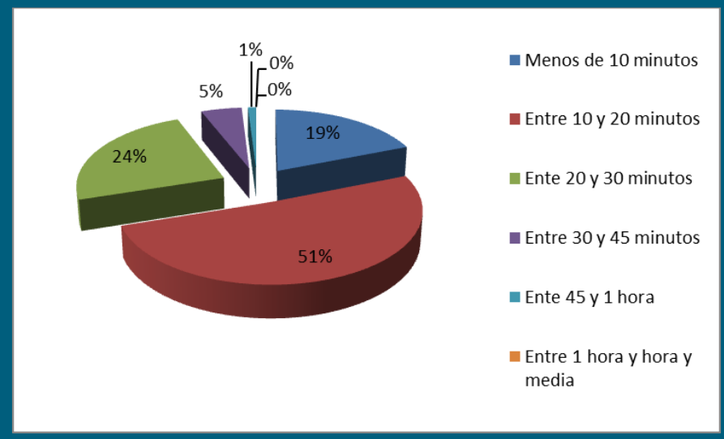


3.2.2. DATOS SEGÚN OCUPACIÓN DE LOS CIUDADANOS

Los datos aportados en los censos realizados en los años 2001 y 2011 por el INE proporcionan datos significativos en lo que respecta a la movilidad en motocicleta en la ciudad de Málaga. Por un lado distinguimos entre dos grupos que son los más importantes en cuanto a movilidad se refiere, siendo, por una parte, los estudiantes mayores de 16 años que no trabajan y por otra parte los mayores de 16 años que se encuentran ocupados. Se han analizado dos aspectos fundamentales, en ambos censos y para ambos grupos: el número de viajes realizados en moto en un día por cada usuario y la distribución de tiempos de los mismos.

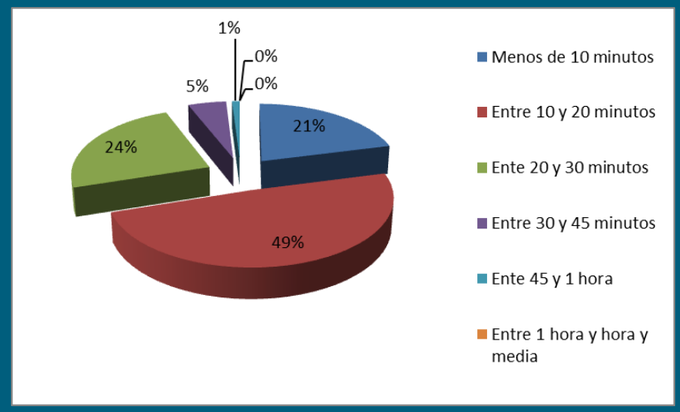
Se muestra a continuación la distribución viajes en moto de ocupados mayores de 16 años por tiempo de viaje, correspondiente a los datos de 2001. El mayor número de viajes tienen una duración de entre 10 y 20 minutos, disminuyendo su número conforme aumenta la duración.

Distribución de viajes en moto de ocupados mayores de 16 años. Censo 2001



A continuación se muestra el mismo gráfico pero aplicado a aquellos estudiantes mayores de 16 años que no se encuentran ocupados. Se puede observar que el reparto de viajes por tiempo de desplazamiento es prácticamente idéntico al de los ocupados.

Distribución de viajes en moto de estudiantes mayores de 16 años no ocupados. Censo 2001

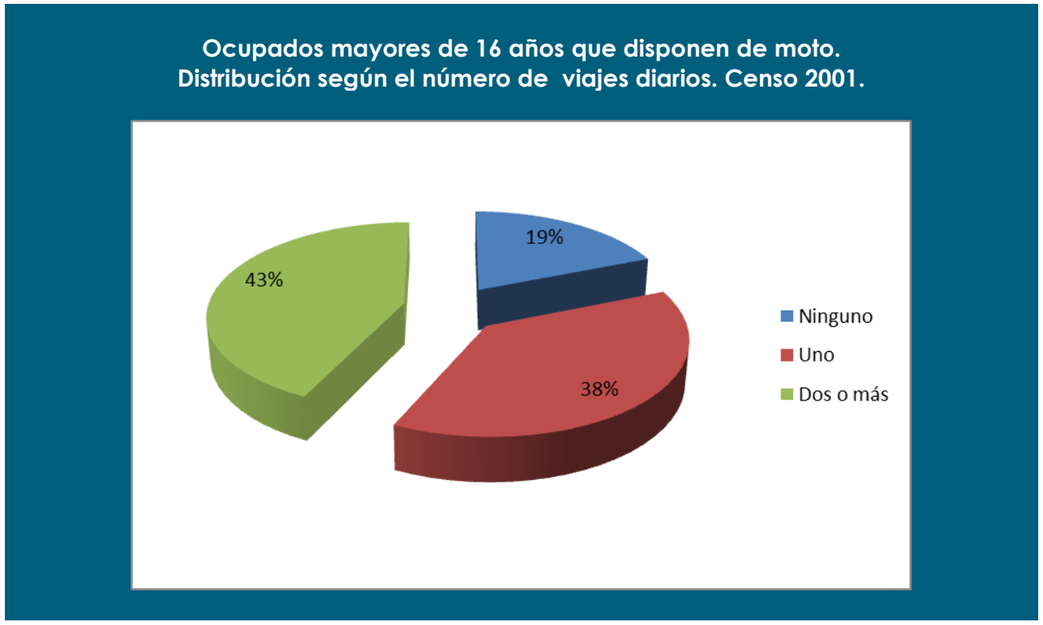


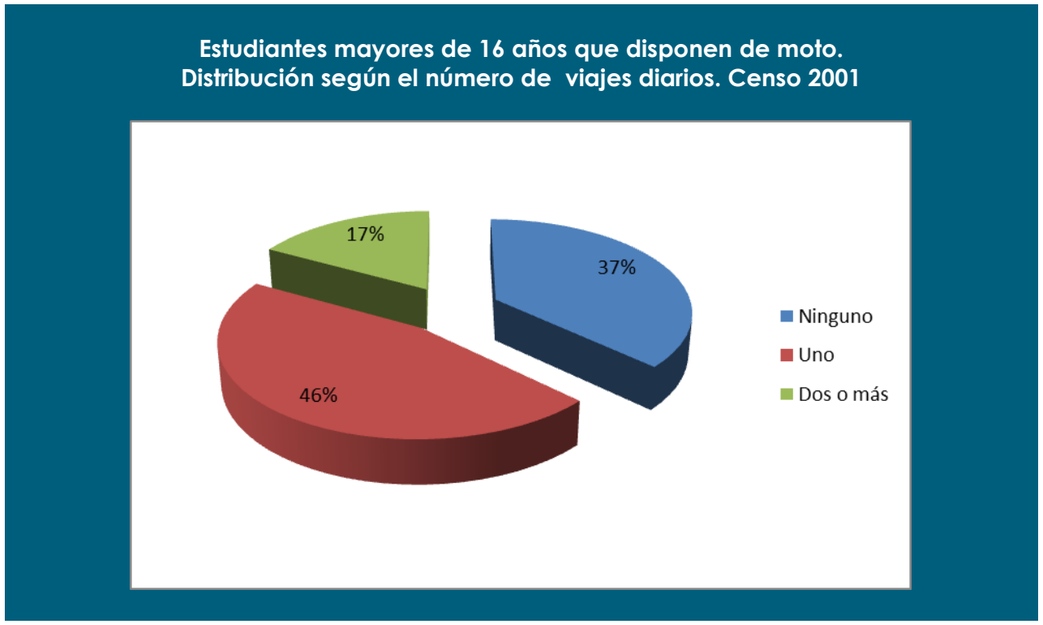


A continuación se expone el reparto de los ocupados mayores de 16 años que disponen de motocicleta según el número diario de viajes que hacen en las mismas



Seguidamente se muestra la misma información pero esta vez referida a aquellas personas que son estudiantes mayores de 16 años y que no se encuentran ocupadas, apreciándose que cerca del 50% de los mismos que disponen de moto realizan un viaje diario con la misma.

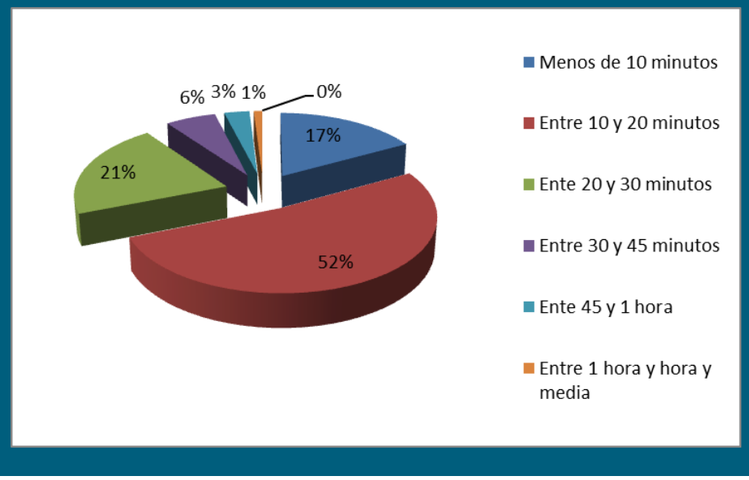






En lo que respecta al Censo de 2011, a continuación se muestran los datos de la distribución de viajes en función de los tiempos empleados para aquellas personas ocupadas mayores de 16 años. De nuevo, y al igual que en los datos del Censo de 2001, la gran mayoría de los viajes en moto tienen un duración comprendida entre 10 y 20 minutos, disminuyendo su cantidad a medida que aumenta la duración de los mismos.

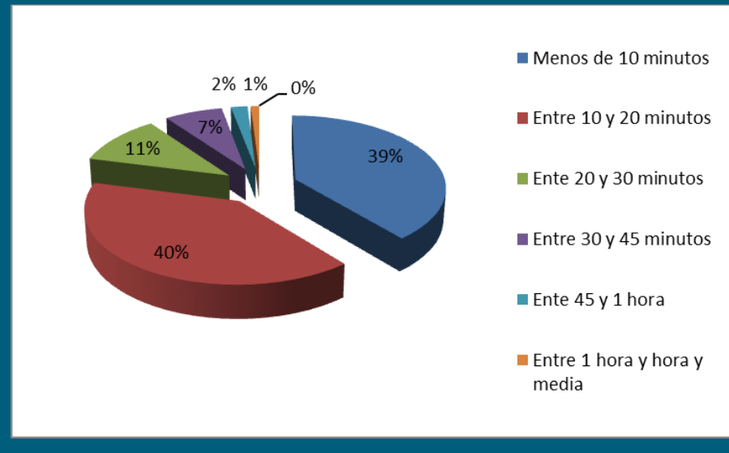
Distribución de viajes en moto de ocupados mayores de 16 años. Censo 2011





A continuación se muestran los datos correspondientes a las distribuciones de tiempos de los viajes realizados en moto por aquellas personas que cursan algún tipo de estudio y no trabajan. En este caso, el porcentaje de viajes de menos de 10 minutos supone un porcentaje parecido al de los viajes entre 10 y 20 minutos, como corresponde a una movilidad con un perfil de estudiante.

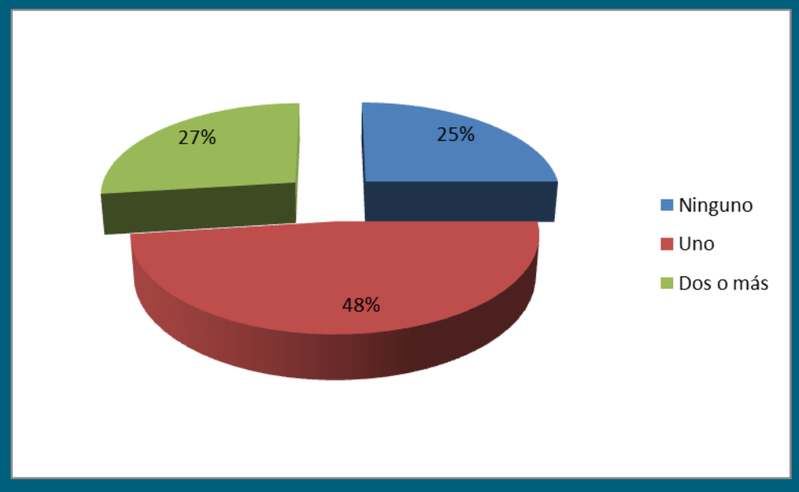
Distribución de viajes en moto de personas que estudian o no trabajan. Censo 2011



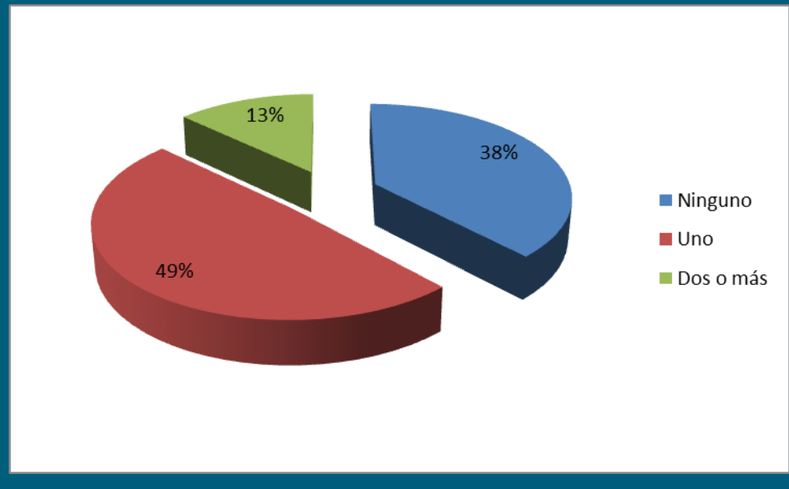


Finalmente, se muestran los porcentajes de ocupados y de estudiantes mayores de 16 años que disponen de motocicleta según el número diario de viajes que realizaron en 2011.

Ocupados mayores de 16 años que disponen de moto. Distribución según el número de viajes diarios. Censo 2011



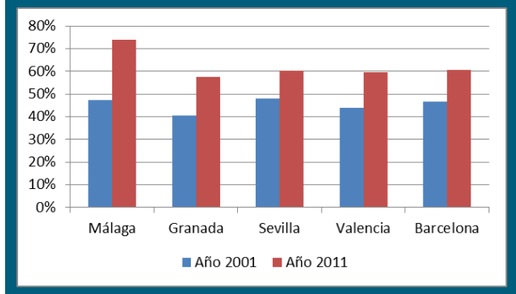
Estudiantes mayores de 16 años que disponen de moto. Distribución según el número de viajes diarios. Censo 2011



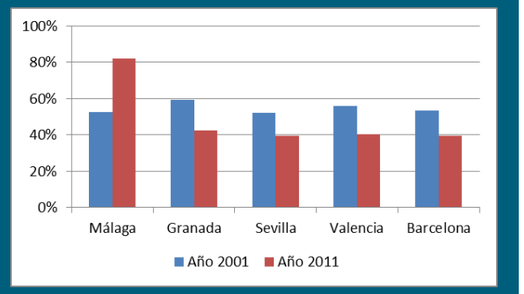
Resulta interesante comparar los datos de la ciudad de Málaga con otras ciudades con clima similar (Málaga, Sevilla, Granada, Valencia y Barcelona) para observar el comportamiento de los viajes en motocicleta, tanto en personas ocupadas mayores de 16 años, como personas que cursan algún tipo de estudio y no trabajan, según los datos de los Censos de 2001 y 2011 elaborados por el INE.

Primero se muestran los datos para los ocupados mayores de 16 años. Se observa que la distribución de motoristas según el número de viajes diarios se ha mantenido estable en el tiempo y que el peso de los viajes cortos se ha mantenido en niveles similares a los de otras ciudades

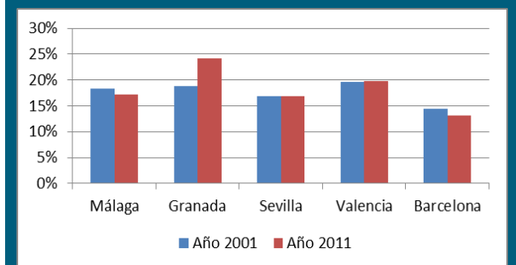
Distribución de motoristas con un viaje diario



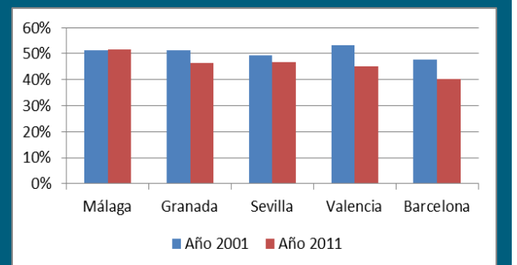
Distribución de motoristas con dos o más viajes diarios



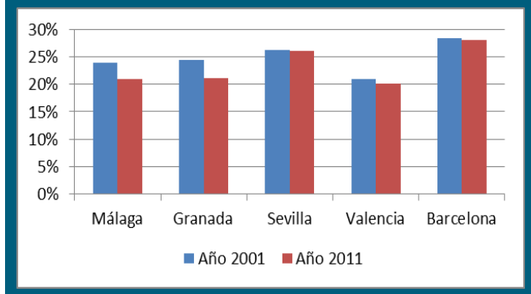
Distribución de viajes de menos de 10 minutos



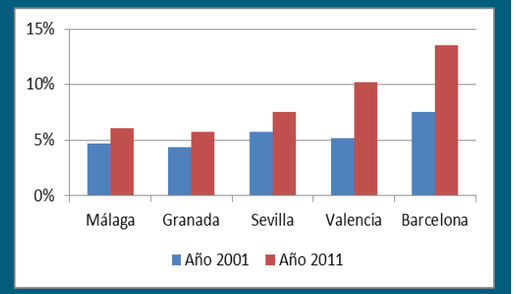
Distribución de viajes de entre 10 y 20 minutos



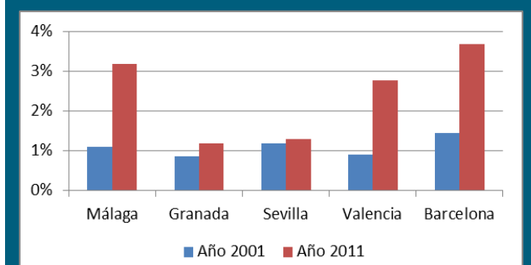
Distribución de viajes de entre 20 y 30 minutos



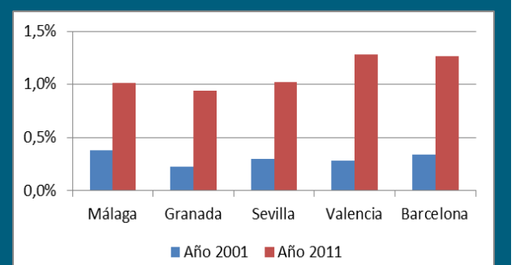
Distribución de viajes de entre 30 y 45 minutos



Distribución de viajes de entre 45 minutos y 1 hora



Distribución de viajes de entre 1 hora y 1, 5h

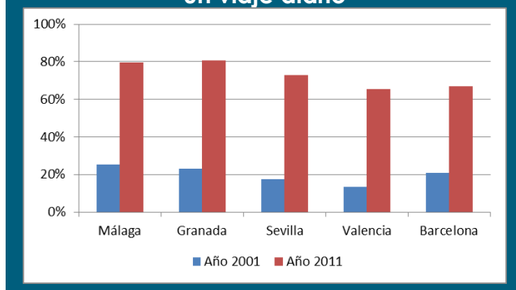




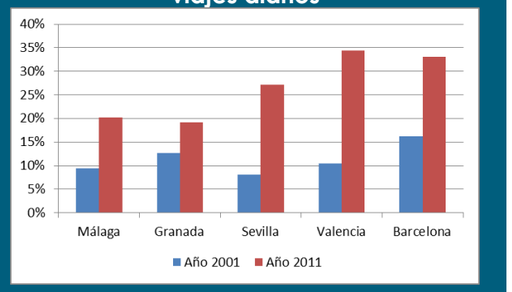


A continuación se muestran los datos correspondientes a los estudiantes, en donde se aprecia como Málaga sí ha seguido la misma tendencia que el resto de ciudades con un aumento del peso de los viajes de mayor duración frente a la disminución de los de menos de 10 minutos

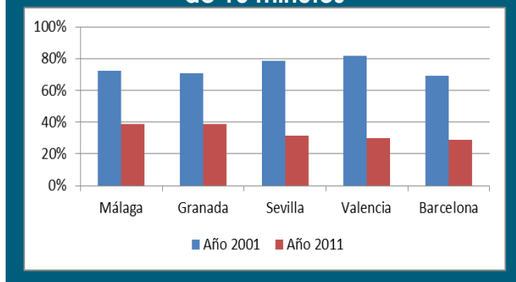
Distribución de motoristas con un viaje diario



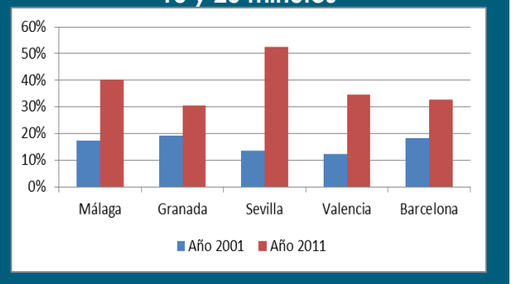
Distribución de motoristas con dos o más viajes diarios



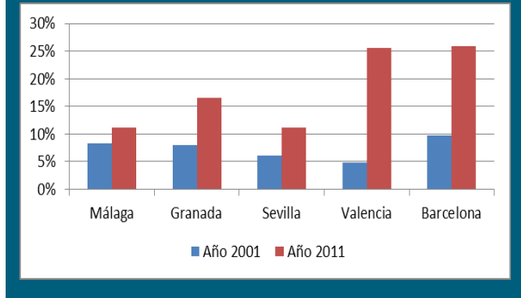
Distribución de viajes de menos de 10 minutos



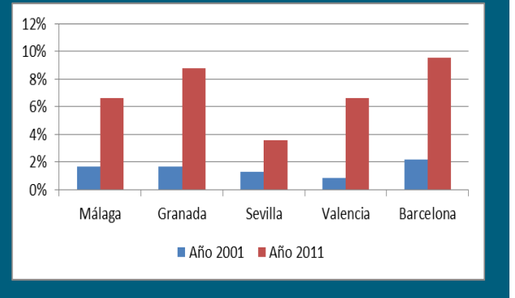
Distribución de viajes de entre 10 y 20 minutos



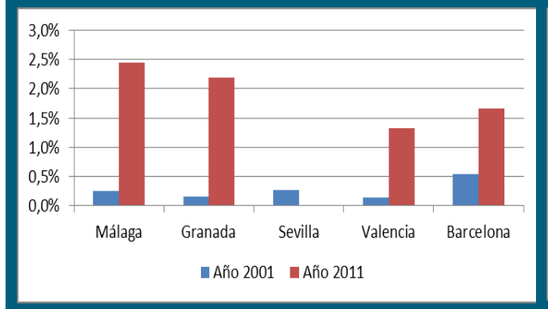
Evolución del nº de viajes de entre 20 y 30 minutos



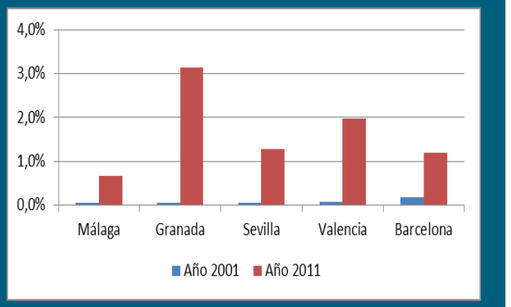
Evolución del nº de viajes de entre 30 y 45 minutos



Evolución del nº de viajes de entre 45 minutos y 1 hora



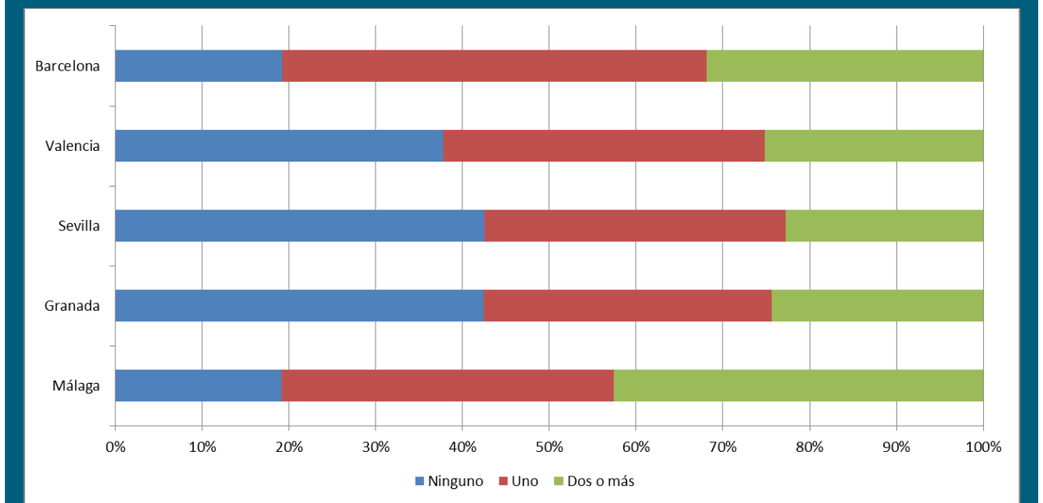
Evolución del nº de viajes de entre 1 hora y 1,5h



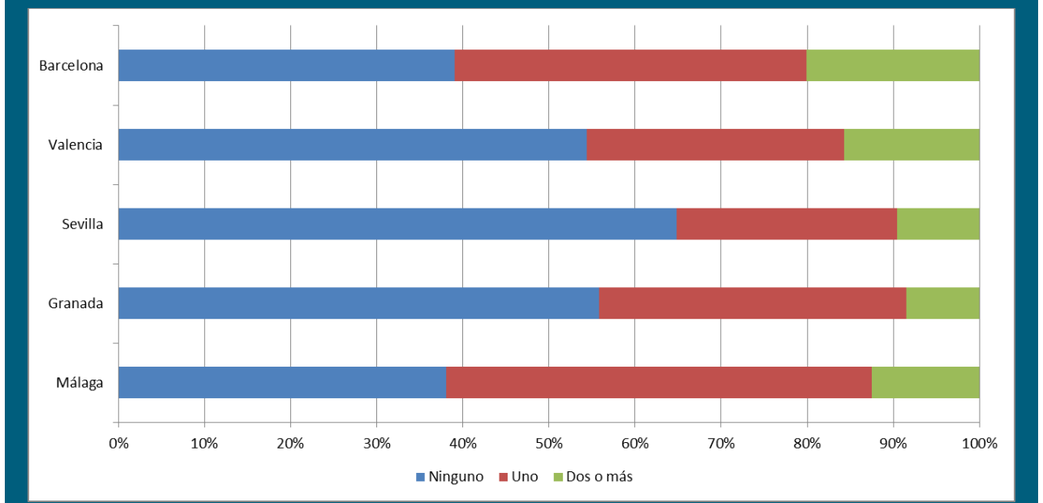


Según los datos más recientes de 2011 recogidos por el INE, se observa que Málaga y Barcelona son las ciudades de la muestra con mayor uso diario de la moto por parte de los ocupados que disponen de este tipo de vehículo (un 80%). También se observa que Málaga es, con Granada, la ciudad con mayor porcentaje de viajes menores de 20 minutos para este tipo de personas.

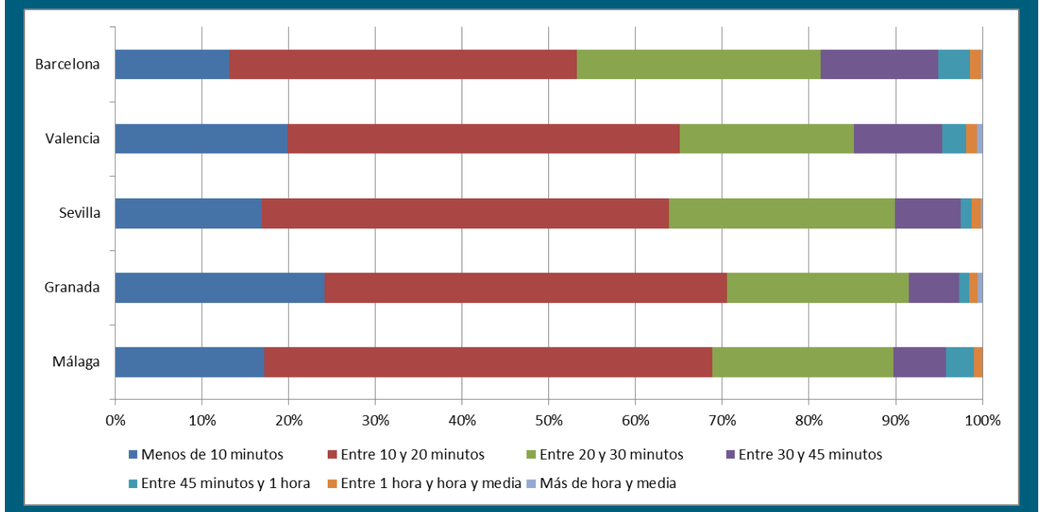
Distribución de ocupados mayores de 16 años con moto según el número de viajes diarios



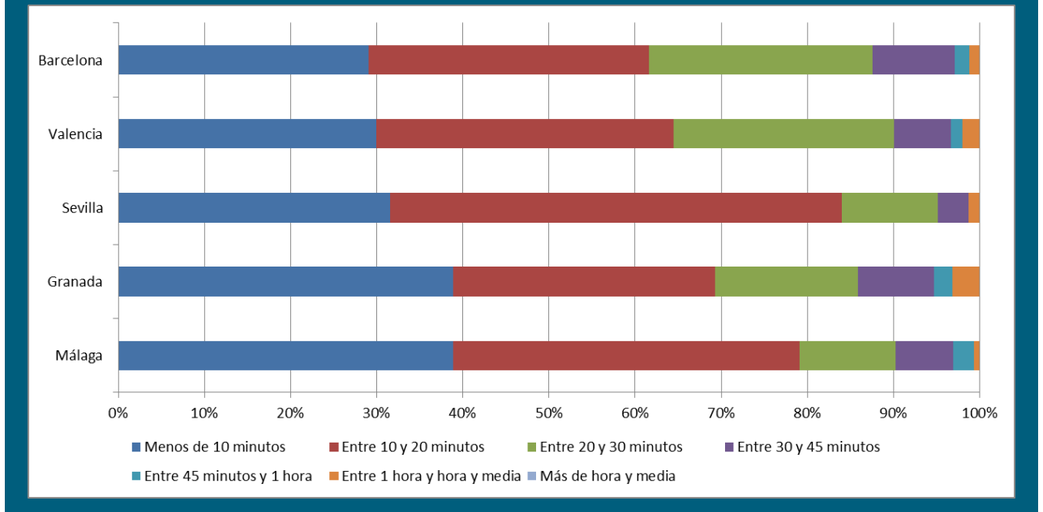
Distribución de estudiantes mayores de 16 años con moto según el número de viajes diarios



Distribución de viajes en moto según el tiempo de recorrido. Ocupados de más de 16 años

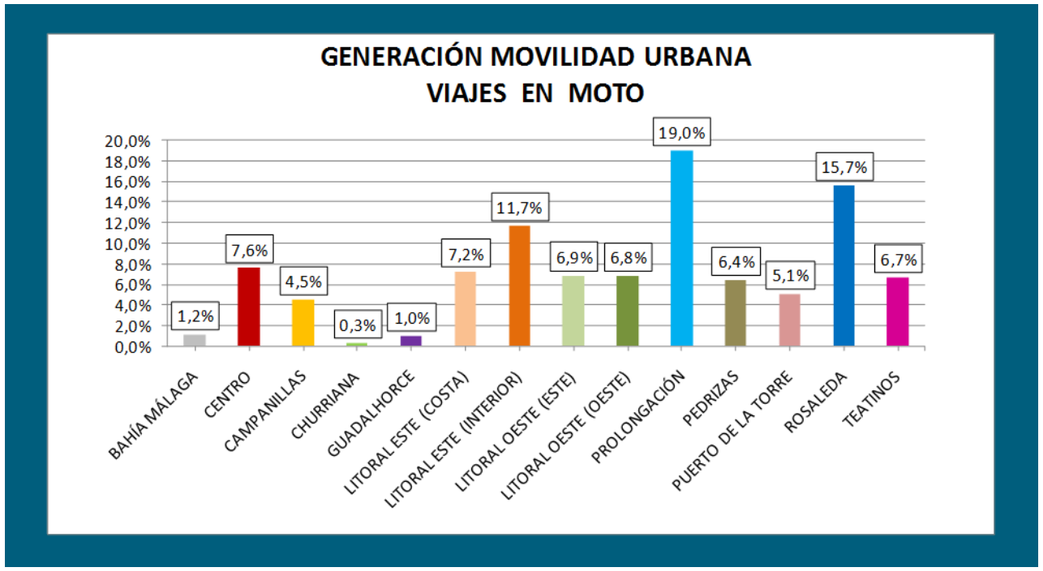


Distribución de viajes en moto según el tiempo de recorrido Estudiantes de más de 16 años

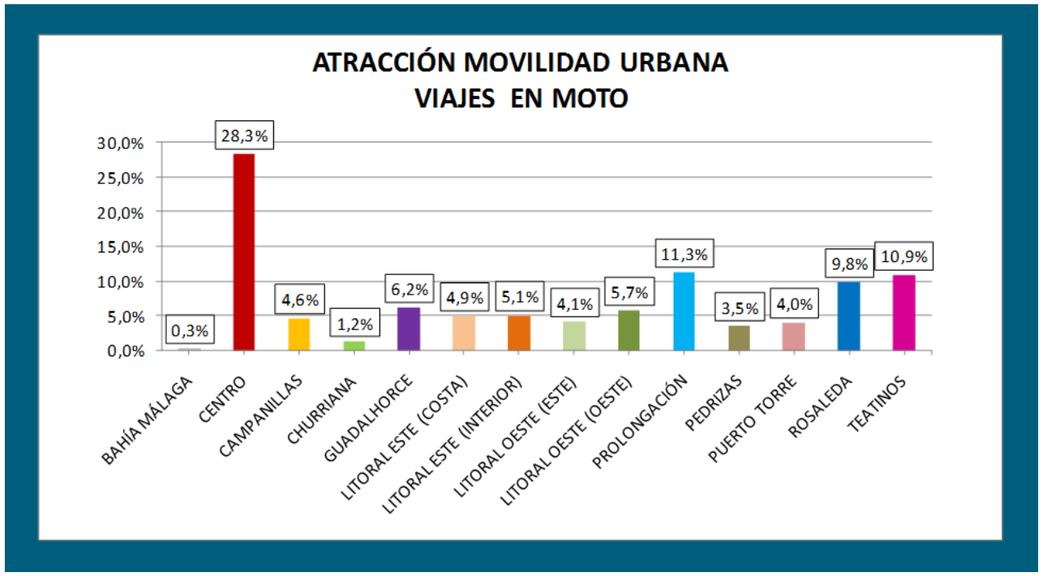


3.3. GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE VIAJES DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES

En el gráfico siguiente se muestra que la zona que más viajes genera en moto es la de Prolongación, seguida de la zona de Rosaleda y Litoral Este interior. Estas tres zonas generan algo más del 45% de los viajes en este tipo de vehículos.



Las zonas de Málaga que más viajes realizados en motocicleta atraen son, por encima de las demás, la zona Centro, seguida de la zona de Prolongación y Teatinos, sumando entre ambas más del 40% de los viajes atraídos.



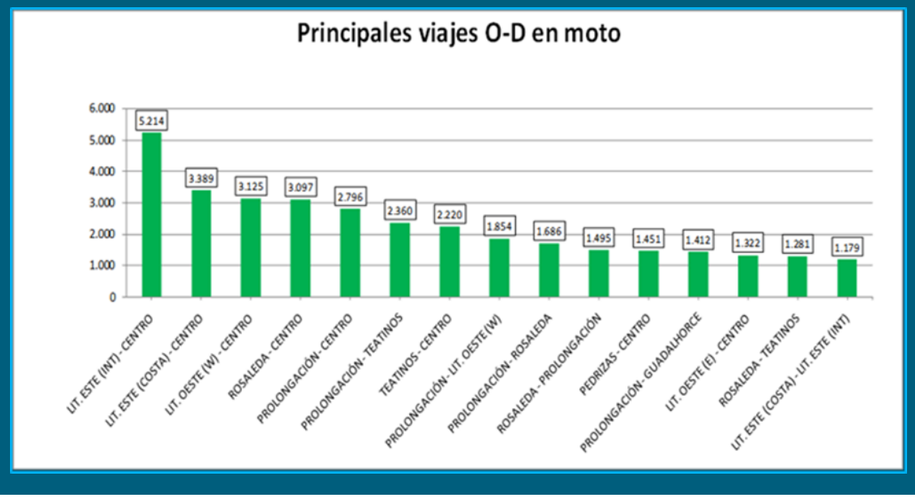






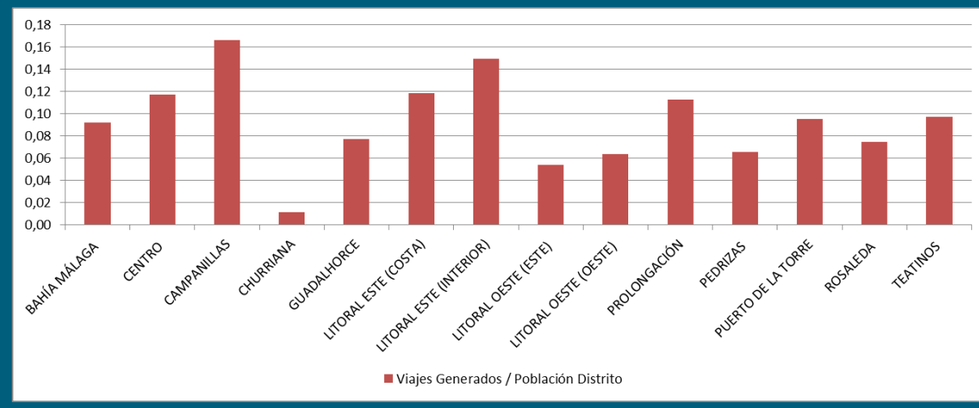
La importancia del Centro como atractor de viajes queda aún más de manifiesto al apreciarse que, de las quince principales relaciones origen-destino de Málaga, ocho son de diferentes zonas con el Centro.

Principales viajes O-D en moto

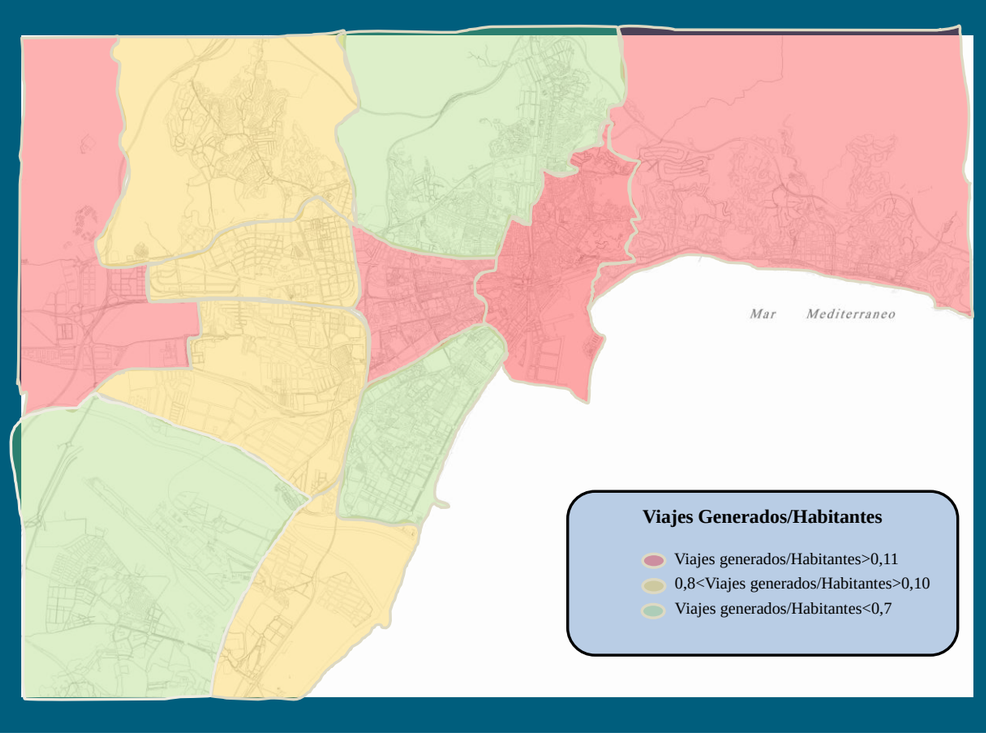


A continuación se muestra un gráfico que expresa la relación entre los viajes generados en moto por cada distrito en función de su población residente. Este indicador muestra de forma sencilla el peso de la movilidad en moto de los residentes frente a otros modos de transporte y los resultados ponen de manifiesto la gran diferencia entre los ratios de generación por habitante de zonas como Campanillas y Litoral Este (Interior) frente a otras zonas como Churriana y Litoral Oeste.

Relación de viajes generados por distrito con su población correspondiente



Ratio de viajes generados en moto / población residente por distrito



4. GESTIÓN DE LA MOVILIDAD.

4.1. OBSERVATORIO DE LA MOVILIDAD VIARIA DE MÁLAGA (MOVIMA).

Con el objeto de alcanzar una movilidad sostenible en la ciudad, es necesario asegurar una ordenación y regulación del tráfico de carácter dinámico y adaptativo, que atienda a las circunstancias singulares del estado de circulación en las vías urbanas en todo momento.

Para ello, la ciudad de Málaga cuenta con el Observatorio de la Movilidad Viaria de Málaga (MOVIMA), que está formado por el Centro de Gestión, el Centro de Semaforización y el Centro de Señalización.

El Centro de Gestión de la movilidad del Ayuntamiento de Málaga pretende ser el punto de unión entre todos los agentes implicados en la movilidad urbana: peatones, vehículos privados, transporte colectivo, Policía Local, medios de comunicación, realizando la gestión integral del tráfico con el objetivo de optimizar las condiciones generales de la circulación para todos los usuarios de la vía pública.

El Centro de Gestión entra en funcionamiento en agosto de 1993 gracias a un convenio de colaboración entre el Excmo. Ayuntamiento de Málaga y la Dirección General de Tráfico. Este centro cuenta con un circuito cerrado de televisión, que permite observar la evolución del tráfico en tiempo real, y con un sistema informático desde el cual, y en función de las condiciones del tráfico observadas, se implantan en la red semafórica los planes de regulación que más favorezcan la movilidad. Igualmente, gestiona el sistema de control de accesos al Centro Histórico, el cuál mediante la lectura de matrículas controla la circulación de vehículos por el interior de los entornos protegidos.

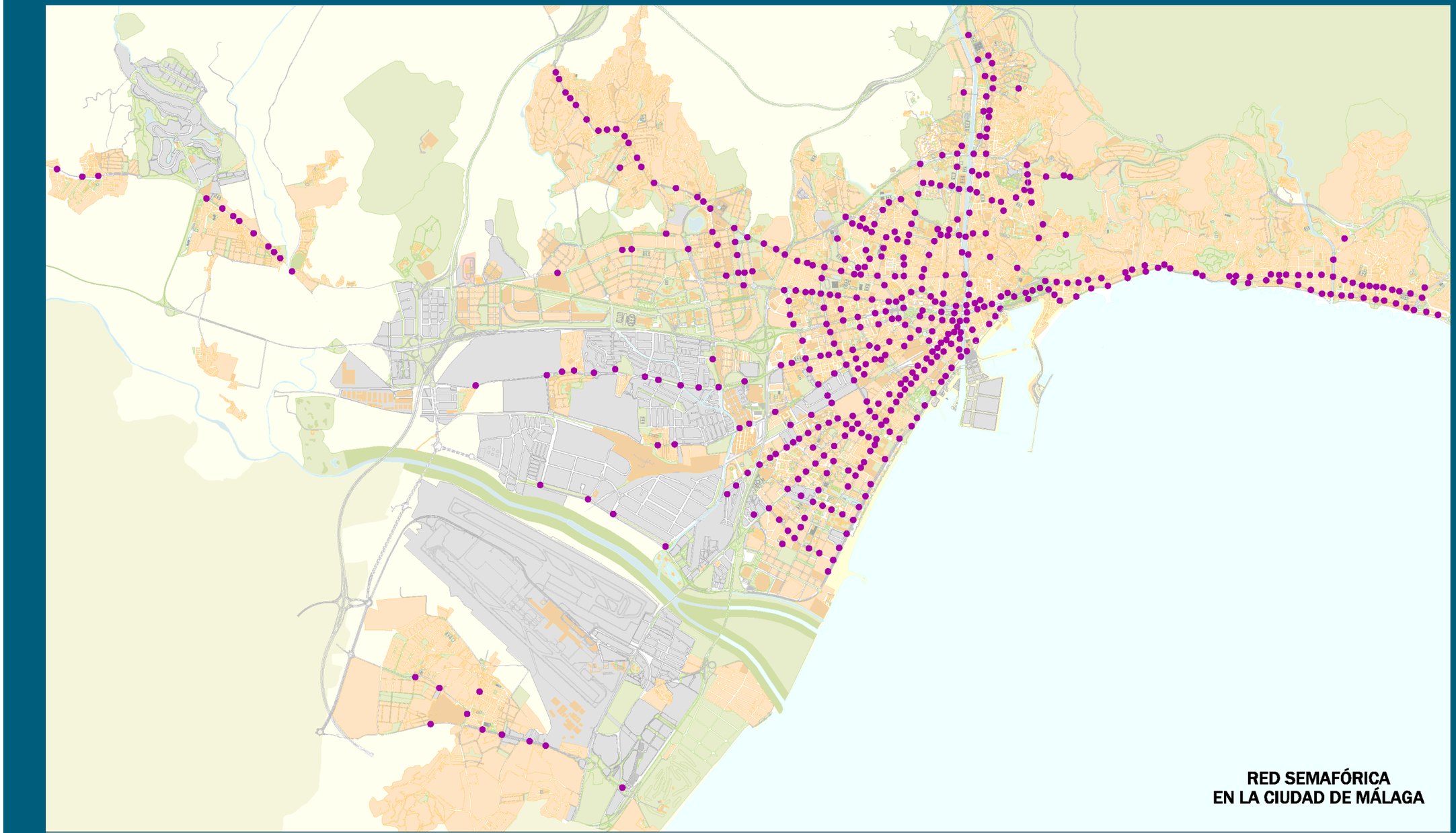
El Centro de Semaforización se crea a principios de 2008, con el objetivo de gestionar el mantenimiento, las reparaciones y las instalaciones de los elementos semafóricos, manteniendo en todo momento un inventario actualizado de los componentes que conforman la red semafórica de la ciudad de Málaga.

Por su parte, el Centro de Señalización, creado a finales de 2007, tiene como función el mantenimiento integral de la señalización de tráfico en la ciudad, tanto vertical como horizontal e informativa, y es el encargado de realizar en calle las ordenaciones de tráfico. Así mismo, lleva a cabo la modernización de la señalización, haciendo especial hincapié en la eliminación de duplicidades y señalización redundante, proporcionando al usuario una información más eficaz.

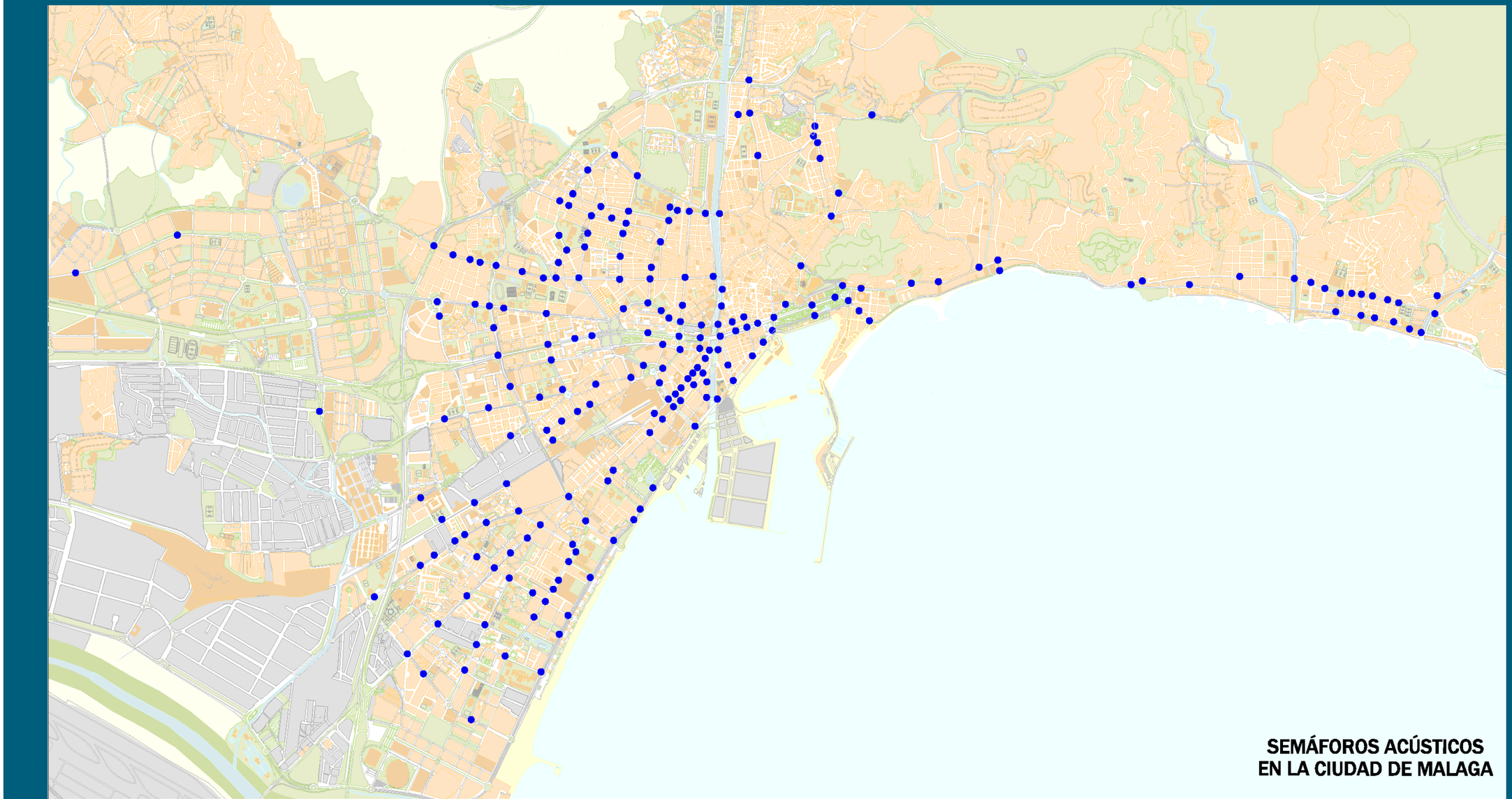


En la ciudad existen 460 intersecciones reguladas por semáforos, de las cuales 422 se encuentran centralizadas mediante fibra óptica en el Observatorio MOVIMA y 38 funcionan de manera remota. El sistema centralizado permite conocer inmediatamente cualquier avería. Igualmente, de las 460 intersecciones semafóricas, 213 disponen de dispositivos acústicos para invidentes, y 50 disponen de dispositivos contadores que muestran a los peatones los tiempos tanto para cruzar como de espera en los pasos de peatones.

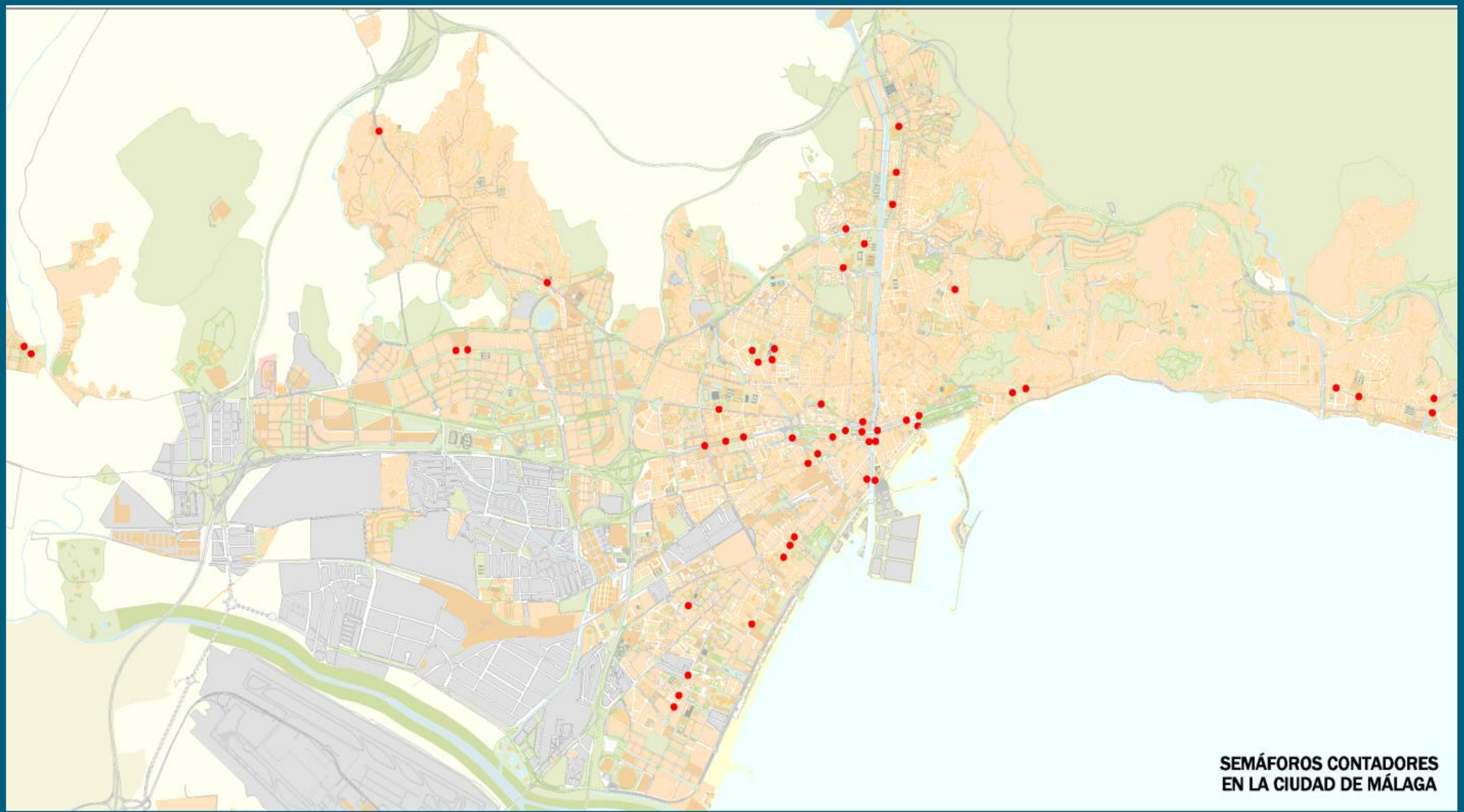
A continuación se muestra el plano relativo a las intersecciones reguladas por semáforos en la ciudad:



En el siguiente plano se muestran las intersecciones reguladas por semáforos que cuentan con dispositivos acústicos para invidentes



A continuación se muestra el plano relativo a las intersecciones reguladas por semáforos que cuentan con contadores para los peatones



Por otra parte, el estado del tráfico en la red viaria de la ciudad es conocido en el Centro de Gestión en tiempo real, a través de dos fuentes de información: los detectores instalados en los carriles de circulación y las imágenes del circuito cerrado de televisión. Existen más de 550 puntos de medida repartidos por toda la ciudad y el circuito cerrado de televisión lo componen un total de 73 cámaras. Además, existen 7 paneles de mensajes variables que permiten recomendar los itinerarios más adecuados en cada momento.

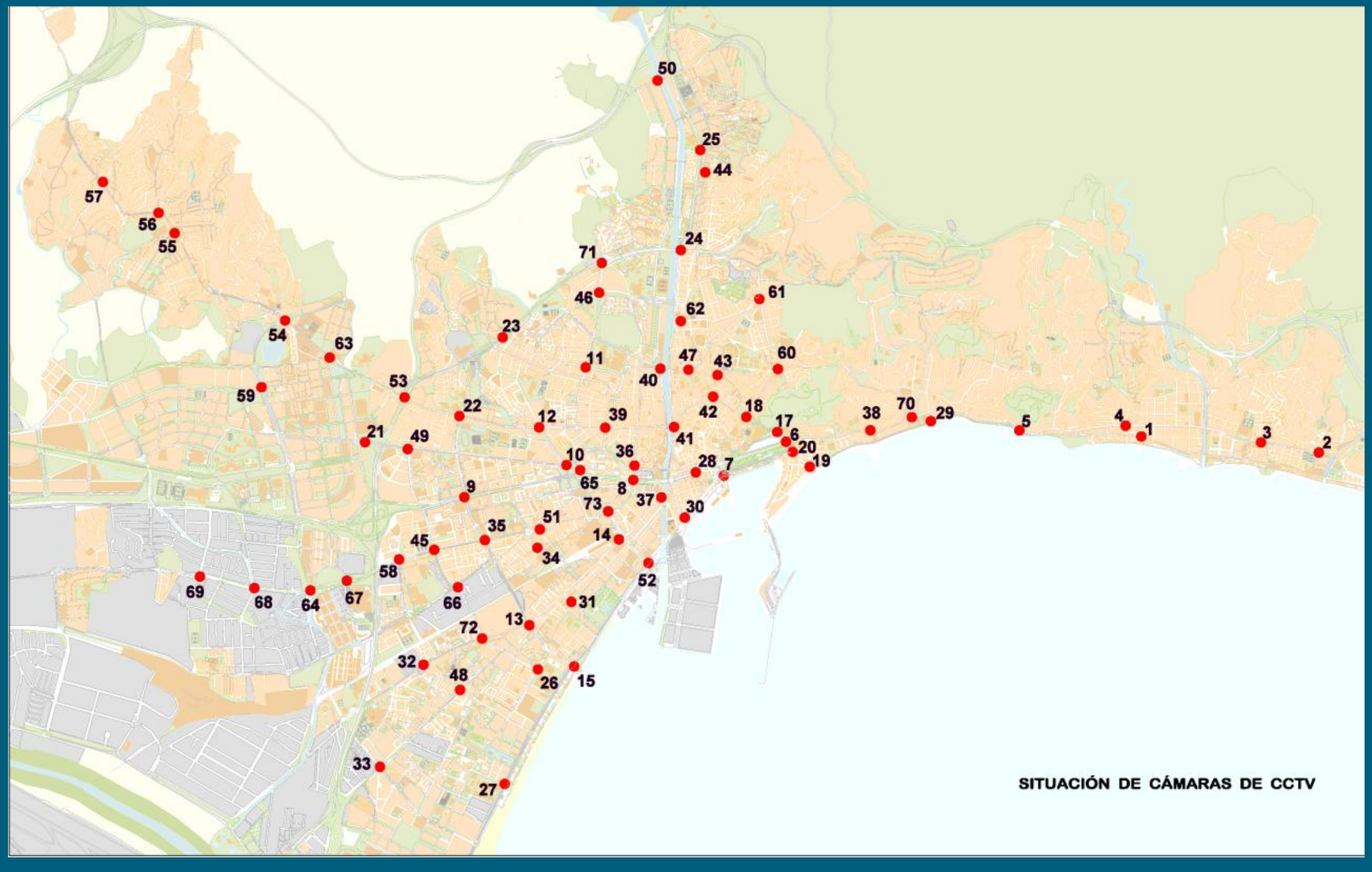
Las cámaras del circuito cerrado de televisión de la ciudad se encuentran instaladas en las siguientes ubicaciones:

1. c/ Bolivia – c/Angel Guimerá
2. Ctra. de Almería – Ctra. de Olías
3. Avda. Juan Sebastián Elcano – Avda. Estación de El Palo
4. Ava Juan Sebastián Elcano – Arroyo de los Pilones.
5. Paseo Mº Pablo Ruiz Picasso – Avda. Pintor Joaquín Sorolla (El Morlaco)
6. Plaza General Torrijos
7. Paseo de los Curas - Boquete del Muelle
8. Plaza Manuel Alcántara
9. Plaza Manuel Azaña
10. Puente de las Américas – c/Hilera
11. C/ Eugenio Gross – Camino de Suárez
12. Plaza Aparejador Federico Bermúdez
13. Avda Juan XXIII – c/Héroe Sostoa
14. c/Cuarteles – c/Jacinto Verdaguer
15. Glorieta Antonio Molina
16. Secuencia de las cámaras de la Jefatura Provincial de Tráfico
17. Paseo de Reding – Avda. Cervantes (Lateral Sur Túnel de la Alcazaba)
18. C/ Victoria – Plaza María Guerrero (Lateral Norte Túnel de la Alcazaba)
19. Plaza de la Malagueta
20. Paseo de los Curas – Avda. Cánovas del Castillo
21. Plaza del Pintor Sandro Boticelli
22. Avda. Carlos Haya – Avda. Sta. Rosa de Lima
23. Avda. Valle Inclán - Camino de Suárez
24. Avda. Valle Inclán – Puente del Mediterráneo
25. Avda. Jacinto Benavente – c/Mosen Diego Valera (Esc. Seg. Pública)
26. Avda. de la Paloma – Avda. Sor Teresa Prat (Tabacalera)
27. Avda. de los Guindos – c/ Pacífico
28. Alameda Principal – c/Córdoba
29. Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso - c/Idris
30. Alameda de Colón- Muelle de Heredia
31. c/Ayala – c/Capulino Jáuregui
32. Avda. Europa – c/Gaucín
33. Avda. Velázquez – Avda. Moliere
34. c/La Unión – c/Santa Marta
35. Avda. Juan XXIII – Avda. Ortega y Gasset
36. c/Hilera – c/Armengual de la Mota
37. Avda. de la Aurora – c/Cuarteles
38. Paseo de Sancha – Gutemberg
39. c/Mármoles – c/Pelayo
40. Puente de Armiñán – Paseo de Martiricos
41. c/Carretería – Puente de la Aurora
42. c/Álamos – c/Dos Aceras
43. c/Refino – c/Dos Aceras
44. c/ Emilio Thuiller
45. Avda. Ortega y Gasset
46. Simón Bolivar
47. Molinillo
48. Avda. Velázquez - Gaucín
49. Plaza José Bergamín
50. Virreinas
51. Paseo de los Tilos

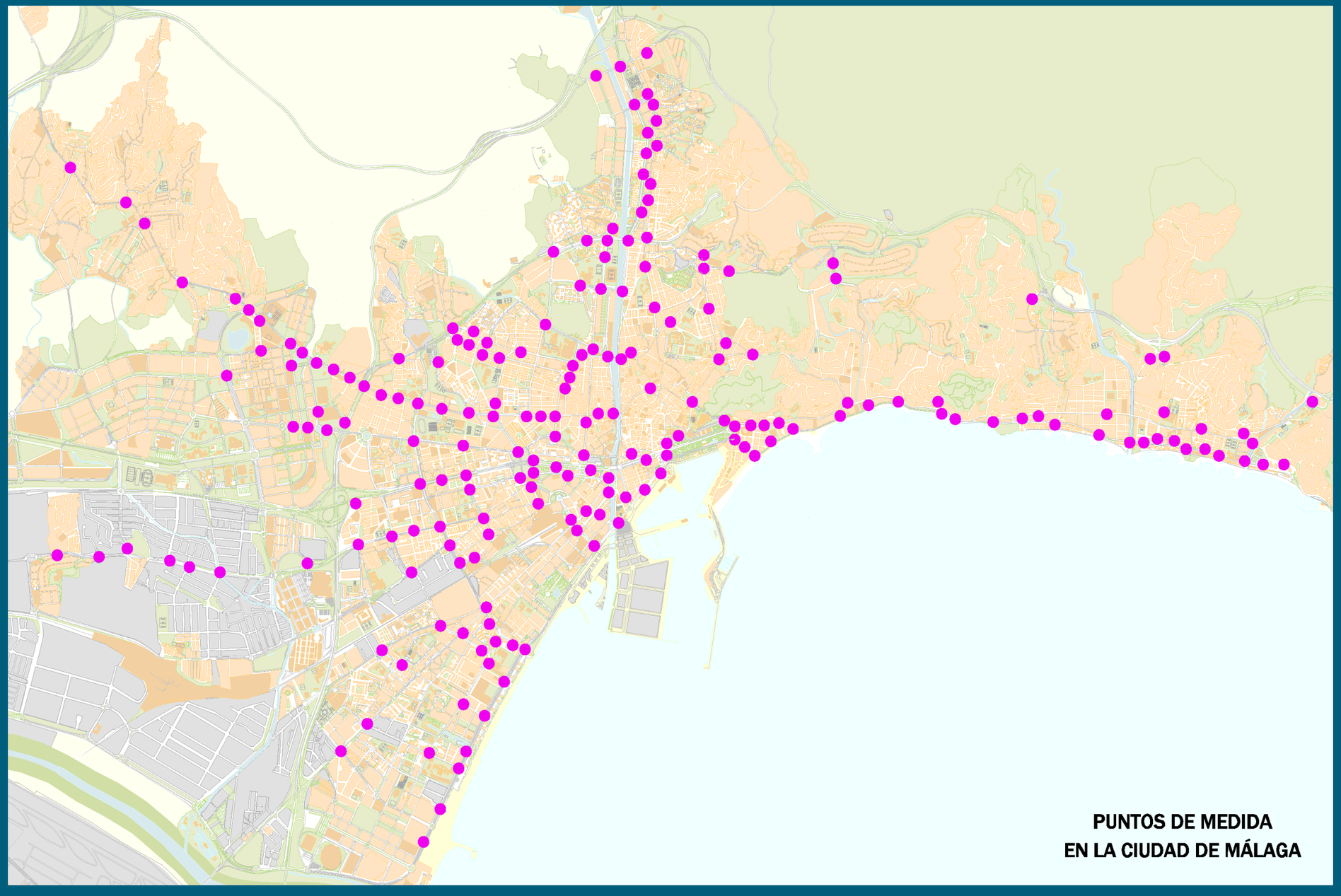
52. Paseo Marítimo Antonio Machado – Avda. Ingeniero J. Mª. Garnica
53. Avda. Carlos Haya – Avda. Valle Inclán
54. El Atabal
55. Avda. Lope de Rueda – Avda. Andersen
56. Avda. Lope de Rueda – Carril de Orozco
57. Avda. Lope de Rueda – Juan Latino
58. Ortega y Gasset – A7
59. Navarro Ledesma
60. Victoria – Ferrándiz
61. Olletas
62. Actriz Rosario Pino.
63. Juan Frances Bosca
64. María Zambrano
65. Avda. Andalucía
66. Camino San Rafael
67. Feria Norte
68. Paris
69. Los Vegas
70. Paseo Sancha – Paseo Limonar
71. Valle Inclán – Simón Bolívar
72. Avda. de Europa - Avda. de la Paloma
73. Plaza de la Solidaridad



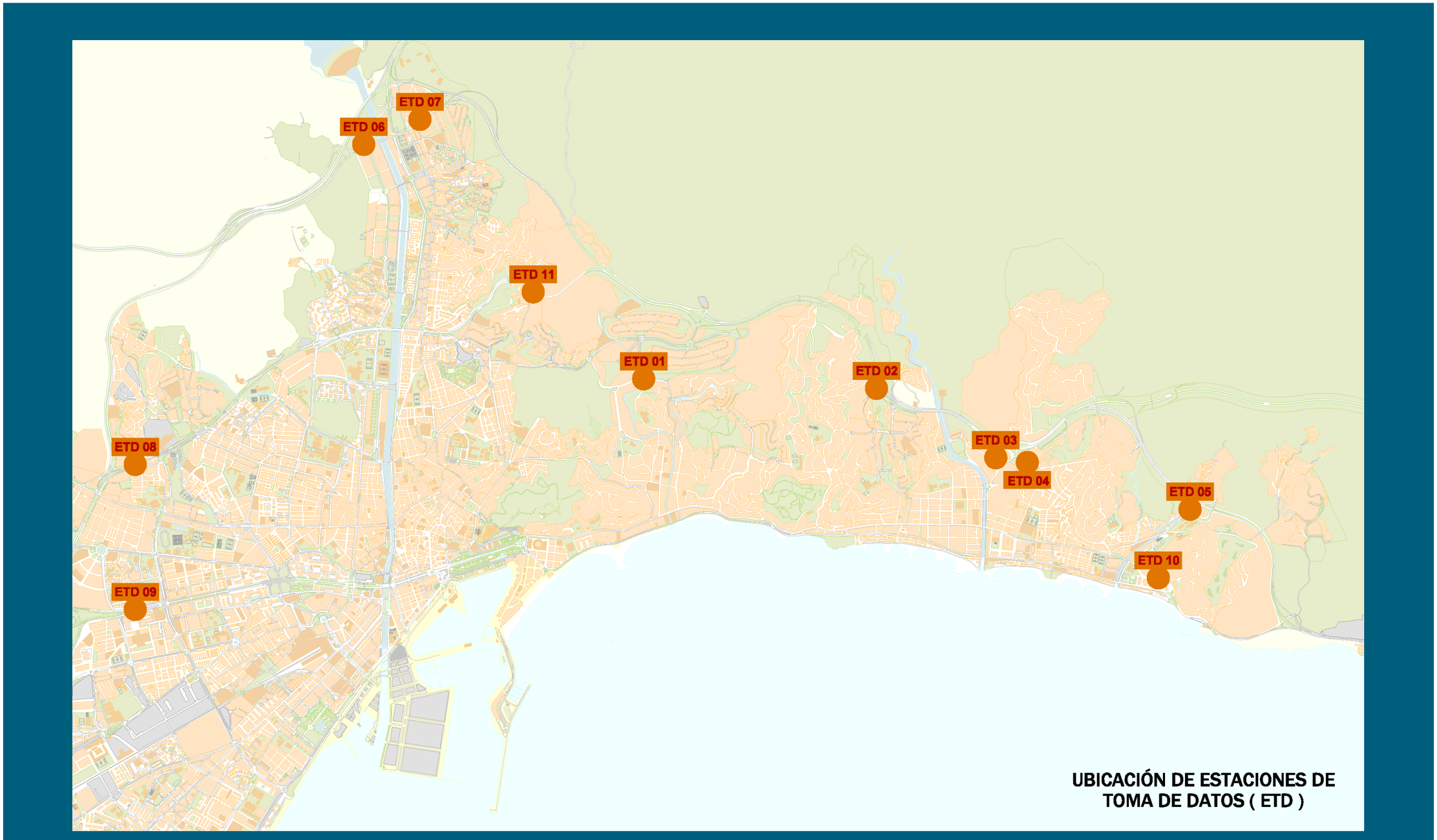
A continuación se muestran los planos de ubicación de las cámaras, de los puntos de medida de vehículos, tanto en el interior de la ciudad como en los accesos a la misma, y de los paneles de mensaje variables, en este último caso, tanto los existentes como los previstos en el futuro:



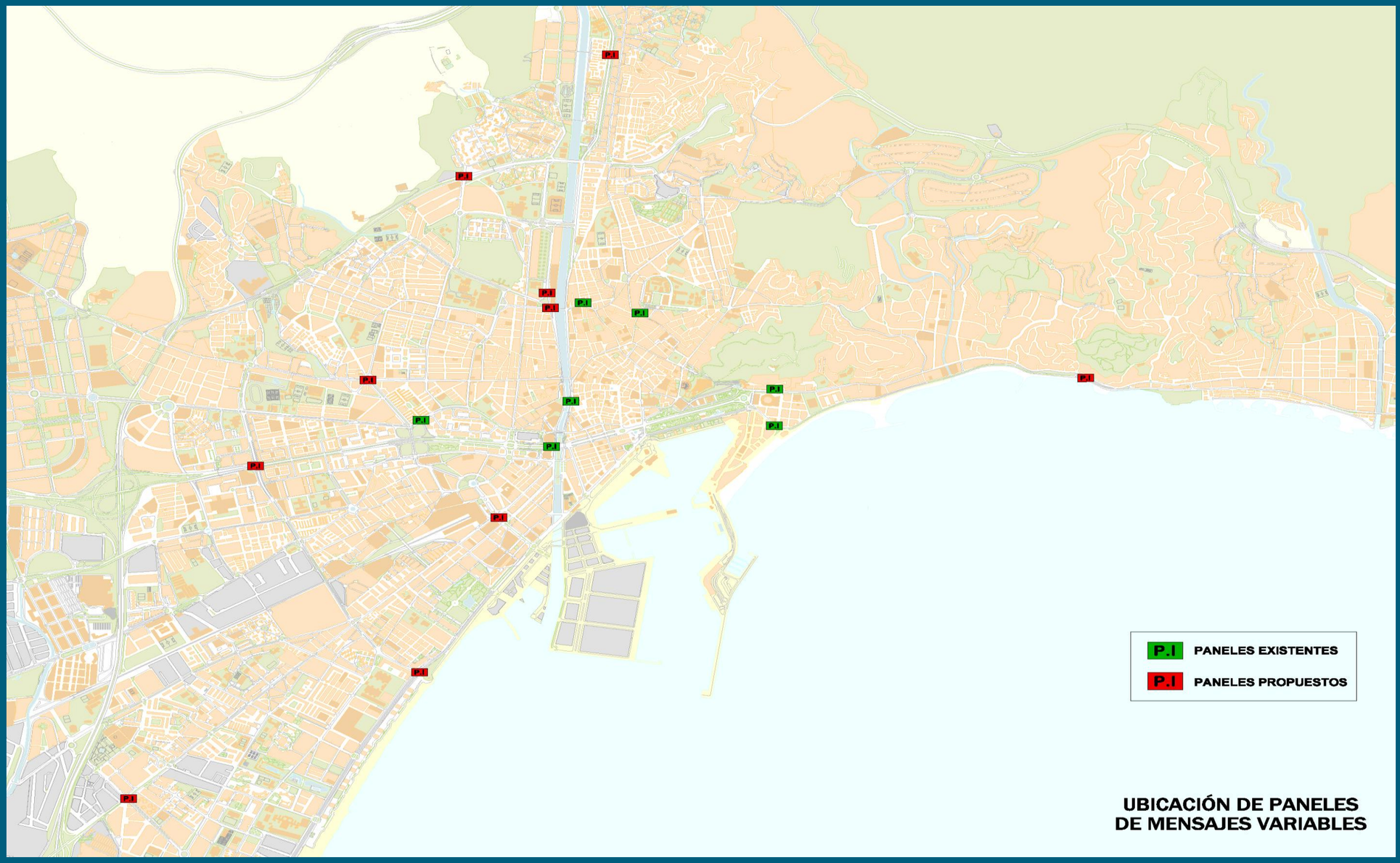
En el siguiente plano se muestra la ubicación de los puntos de medida de intensidad de tráfico en la ciudad:



Este plano muestra la ubicación de los puntos de medida de intensidad de vehículos en los diversos accesos a la ciudad:



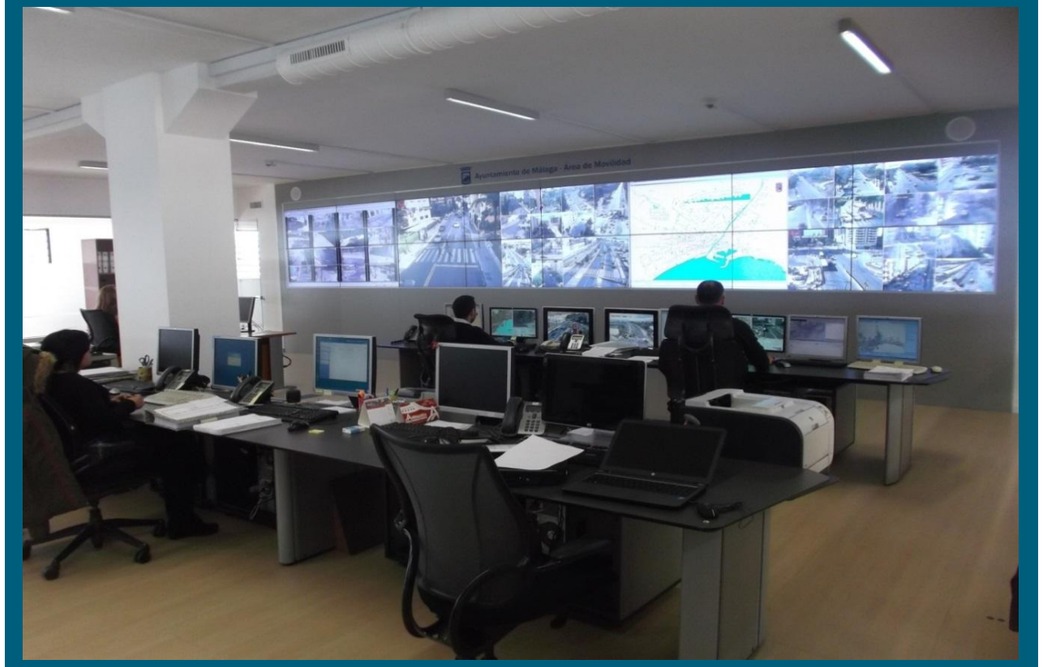
A continuación se muestra el plano con la ubicación de los paneles de mensajes variables (PMV) tanto actuales como futuros. Los PMV son dispositivos que permiten mostrar en tiempo real información a los conductores sobre los itinerarios más adecuados a tomar en cada momento así como otras informaciones de interés sobre el estado del tráfico.



Para tener una comunicación segura entre todos los equipos que configuran el sistema de gestión de tráfico y movilidad en general, se ha desarrollado una red de comunicaciones TCP/IP de fibra óptica.

Las principales funciones que tiene asignadas el Centro de Gestión son las siguientes:

- Supervisión, mediante monitorización en tiempo real, del estado de la circulación y el tráfico urbano en la ciudad de Málaga.
- Recogida, clasificación y análisis de los datos sobre el volumen de tráfico, la velocidad media, el nivel de servicio y, en general, todos aquellos parámetros que caractericen la movilidad.
- Activación de los planes de gestión de tráfico aprobados por el Área de Movilidad.
- Detección de los incidentes de tráfico en las vías urbanas.
- Adopción de las estrategias y medidas de regulación del tráfico adecuadas en cada momento para prevenir la congestión circulatoria y garantizar su movilidad y seguridad.
- Adopción de las estrategias y medidas de regulación del tráfico en eventos especiales como la celebración de pruebas deportivas, Feria, Semana Santa, etc., de conformidad con lo que dispongan los planes de gestión del tráfico previstos al efecto.
- Orientación a la ciudadanía en la conducción de sus vehículos, informándoles sobre el estado de la red viaria y el uso más eficiente de las posibles alternativas de circulación y desplazamiento, utilizando para ello la emisión de recomendaciones a través de los paneles de mensaje variable.
- Establecer, en cada caso, los usos y mensajes de los paneles de señalización variable.
- Procurar el intercambio informativo con otras administraciones encargadas del tráfico y la circulación vial.
- Poner en conocimiento de las autoridades competentes aquellos hechos de los que tengan conocimiento que pudieran afectar a la movilidad y/o no cumplir con las autorizaciones emitidas por el Área de Movilidad.
- Gestión y actuación sobre toda aquella incidencia generada en el Sistema de Control de Accesos al Centro Histórico de la ciudad de Málaga.



4.2. SISTEMAS TECNOLÓGICOS PARA LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD.

El Centro de Gestión se encuentra de manera permanente evolucionando hacia los sistemas tecnológicos más avanzados que permitan la mejor gestión de la movilidad. Siguiendo esta línea, el Centro de Gestión ha incorporado un nuevo sistema de detección automática de incidencias en la vía, que permite disponer de las siguientes funcionalidades:

➢ Espiras virtuales

Los sensores de tipo espira virtual proporcionan información sobre el número de vehículos que circulan por cada carril, la velocidad de cada vehículo (km/h), tiempo de ocupación de la calzada y tiempo entre vehículos (s).



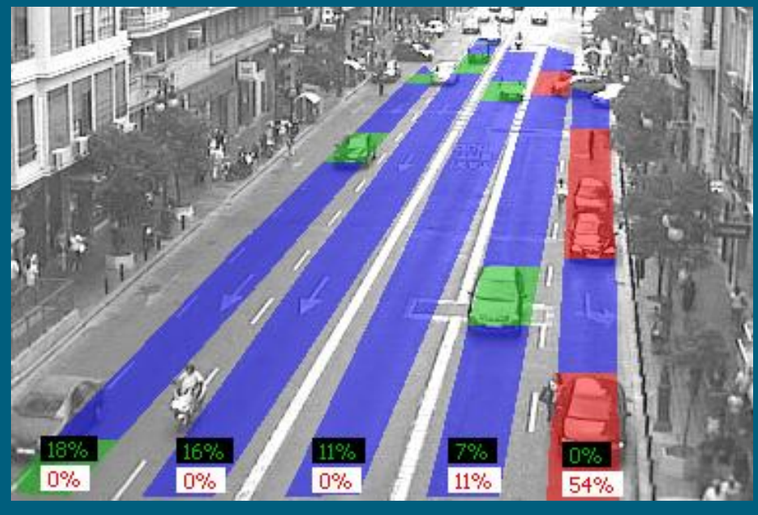
➢ Colas

El sensor de colas permite medir la longitud de cola de vehículos (m) y el tiempo de formación de la cola (s).



➢ Nivel de ocupación

Los sensores de ocupación permiten medir la ocupación espacial del carril por coches en movimiento (%) y la ocupación espacial del carril por coches parados (%).



➢ Vehículo detenido en calzada / Vehículo aparcado en segunda fila

Los sensores de vehículo detenido en calzada sirven para detectar aquellos vehículos que, por ejemplo, estacionan indebidamente o realizan paradas de emergencia en aquellos carriles para los que esté configurado este sensor.



➢ Vehículo detenido con indicadores intermitentes de emergencia

Este tipo de sensor permite, detectar vehículos detenidos en situación de emergencia, o estacionados indebidamente.



➢ Sistema de detección de vehículos pesados

Otra de las líneas de actuación que se está desarrollando en la actualidad desde el Ayuntamiento de Málaga, es la puesta en marcha de un sistema de control de vehículos pesados para la regulación de su presencia y acceso. La primera etapa de implantación de este sistema ha consistido en la instalación de dos dispositivos de control de pesados a través de cámaras y detectores láser en dos puntos de acceso a la ciudad, en la avenida Blas Infante nº5 y en la avenida Santiago Ramón y Cajal nº 28.

➢ Sistema de control de accesos al Centro Histórico de Málaga

El modelo de movilidad en el entorno protegido del Centro Histórico, se basa en un control de accesos al mismo, mediante un sistema centralizado de reconocimiento de matrículas por visión artificial. Este sistema de accesos al Centro Histórico se puso en marcha en junio de 2009.



A continuación se muestra un plano esquemático de los puntos de acceso gestionados desde el Centro de Gestión del Observatorio MOVIMA.



5. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL USO RACIONAL DEL VEHÍCULO PRIVADO

5.1. VEHÍCULO ELÉCTRICO

El coche eléctrico fue uno de los primeros automóviles que se desarrollaron, hasta el punto que existieron eléctricos anteriores al motor de cuatro tiempos sobre el que Diésel (motor diésel) y Benz (gasolina), basaron el automóvil actual.

Francia y Gran Bretaña fueron las primeras naciones que apoyaron el desarrollo generalizado de vehículos eléctricos. La introducción del arranque eléctrico del Cadillac en 1913 simplificó la tarea de arrancar el motor de combustión interna, que antes de esta mejora resultaba difícil y a veces peligroso. Esta innovación, junto con el sistema de producción en cadenas de montaje de forma masiva y relativamente barata implantado por Ford desde 1908 contribuyó a la caída del vehículo eléctrico. Además las mejoras se sucedieron a mayor velocidad en los vehículos de combustión interna que en los vehículos eléctricos.

A finales de 1930, la industria del automóvil eléctrico desapareció por completo, quedando relegada a algunas aplicaciones industriales muy concretas, como montacargas, toros elevadores de batería eléctrica, o más recientemente carros de golf eléctricos.

A finales del siglo XX, con motivo de aspectos relacionados con la dependencia energética mundial y la contaminación a nivel global, se retoma con gran interés la implantación de los vehículos eléctricos.

➢ Contexto socio-político del vehículo eléctrico

La práctica totalidad de los países desarrollados y de la OCDE están implementando políticas de apoyo al vehículo eléctrico, con el objetivo de contribuir a la mejora de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de CO_2 y de contaminantes en las ciudades, al tiempo que se reduce la dependencia del petróleo y se favorece la utilización de fuentes de energía renovables.

El Libro Blanco sobre el transporte 2050 de la Unión Europea establece que:

- No habrá coches de combustión en el centro de las ciudades para 2050, con el objetivo intermedio de que en 2030 la mitad de los vehículos sean eléctricos.
- Reducción de un 40% de emisiones de barcos y un uso del 40% de combustibles de bajo carbono en aviación
- Cambio de un 50% de viajes de media distancia, tanto de pasajeros como de mercancías, desde la carretera al tren y otros modos de transporte.

En España, la Estrategia Integral para el Impulso del Vehículo Eléctrico, con el horizonte 2014, marca las directrices en relación con el desarrollo del vehículo eléctrico. En el año 2009, el sector del transporte fue responsabilizado del 39 por ciento del consumo de energía final en España, con una intensidad energética que supera en más de un 40 por ciento la media europea (EU-27). El sector del transporte sigue siendo enormemente dependiente de los productos petrolíferos (en un 98 por ciento). Desde la perspectiva medioambiental, no cabe duda de la eficacia del vehículo eléctrico, tanto para reducir la emisión de los gases de efecto invernadero como para la reducción de la contaminación local tanto atmosférica como sonora.



➢ Ventajas del vehículo eléctrico

1. Produce menos cantidad de CO_2 que un vehículo convencional.
2. No hacen apenas ruido, su motor evita la contaminación acústica.
3. Su uso permite prescindir de combustible, lo que disminuye la dependencia energética de los países.
4. Su mantenimiento y coste del "combustible" es mucho menor respecto de un vehículo convencional.
5. Mayor eficiencia y par motor a partir de 0 revoluciones y la total ausencia de marchas, lo que se traduce en mejor respuesta en aceleración.
6. El uso de potencia distribuida en las ruedas y control del par motor proporciona una mayor estabilidad en las curvas, y por tanto, mayor seguridad.

➢ Inconvenientes del vehículo eléctrico

1. Carga de la batería.
2. Algunos seguirán contaminado, ya que en ciertos casos la electricidad utilizada para recargar las baterías se produce mediante materias primas contaminantes como el carbón.
3. Menor autonomía que un coche convencional dado que necesita recargas frecuentes.
4. Alta inversión inicial para la compra del vehículo eléctrico. No obstante, existen gran cantidad de subvenciones que promueven la compra de vehículos eléctricos.
5. Poca accesibilidad que existe en cuanto a las recargas. Problema que se irá solucionando poco a poco, al suministrar los puntos de recarga por parte de las Administraciones



5.2. PROYECTO ZEM2ALL

Zem2All, Zero Emissions Mobility To All, o lo que es lo mismo Movilidad con Cero Emisiones Para Todos, es una iniciativa pionera que pretende dar a todos los ciudadanos la oportunidad de disponer de una movilidad libre de emisiones contaminantes. El transporte y, especialmente, los coches y camiones suponen un alto porcentaje de estas emisiones.

El proyecto internacional Zem2All que se lleva a cabo en la ciudad de Málaga, se trata de un programa conjunto de España y Japón, con una duración de cuatro años, hasta finales de 2016 y con un presupuesto de 60 millones de euros, gracias al cual se pretende facilitar a los ciudadanos, tanto particulares como empresas, el acceso a la movilidad eléctrica.



Durante el primer año de funcionamiento del proyecto ZEM2ALLL, se recorrieron más de un millón de kilómetros por los 160 coches eléctricos adheridos al programa, que ha supuesto la no emisión de 72 toneladas de CO2 a la atmósfera. Para alcanzar esta distancia, los usuarios de los vehículos realizaron más de 25.000 repostajes eléctricos en los puntos de recarga.

En el año 2014 se incorporaron 40 vehículos más, para completar los 200 vehículos previstos originalmente. Estos nuevos vehículos se han destinado a empresas de renting y de carsharing.

Todos los usuarios del proyecto tienen a su disposición la mayor red de carga rápida desplegada en Europa, con un total de 23 puntos instalados por toda la ciudad de Málaga.

Los vehículos y su infraestructura asociada están conectados a un centro de control que les envía información útil en tiempo real sobre aspectos que hacen más fácil y eficiente su movimiento por la ciudad, como, por ejemplo la localización del punto de carga rápida más cercano disponible, o el mejor camino para llegar a él. Igualmente se han desarrollado aplicaciones que permiten a cada usuario, desde su smartphone, gestionar y recibir información sobre el coche y su carga.

El proyecto cuenta también con 6 puntos bidireccionales (V2G) que permiten, tanto la carga del vehículo, como que el vehículo vierta su energía de vuelta a la red eléctrica, cuando el sistema lo necesite en tramos horarios de alta demanda.

A lo largo del periodo de funcionamiento, el proyecto ha obtenido una gran valoración en las encuestas de satisfacción de los participantes. Asimismo, ZEM2All ha recibido varios reconocimientos. El más importante es el recibido en el marco de la feria internacional de vehículo eléctrico, EVS27, celebrada a finales de octubre de 2013, donde ZEM2ALL recibió el galardón E-Visionary Award promovido por la Asociación Mundial de Vehículos Eléctricos (WEVA).

5.3. CARSHARING

El carsharing es un servicio de movilidad que ofrece una alternativa viable a la tenencia en propiedad de un coche, poniendo a disposición de los usuarios una flota de vehículos de los que se puede hacer uso, pagando solo por el tiempo y kilometraje empleados. Este sistema permite olvidarse de los inconvenientes del vehículo propio, con la ventaja de tener el aparcamiento garantizado, ahorrando dinero al sólo pagar por lo que se usa. Sin mantenimiento, reparaciones ni otros gastos asociados al hecho de tener en propiedad un vehículo.

Este sistema es una herramienta útil para las políticas de gestión de la movilidad urbana, ya que puede servir para impulsar el cambio del sistema de movilidad actual hacia uno ambiental y socialmente más sostenible. Se pretende dar una alternativa a aquellos ciudadanos que no quieran o no les interese comprar un coche.

El Ayuntamiento de Málaga ha implantado un nuevo sistema de gestión de la flota de vehículos municipales, basado en carsharing, que permitirá un importante ahorro económico y una significativa reducción de emisiones contaminantes. Málaga es el primer municipio español en aplicar este sistema de gestión, Se estima que cuando se aplique al total de la flota se reducirán en un 50% los automóviles utilizados por el municipio.

Las principales ventajas que presenta este sistema son las siguientes:

- Los usuarios de carsharing dejan de tener coche.
- Los usuarios de carsharing utilizan el coche de manera más racional.
- Los usuarios de carsharing utilizan el medio de transporte más adecuado para cada viaje, y se desplazan en transporte público, taxi, bici, moto,...
- Los usuarios de carsharing utilizan coches eficientes.



6. CONCLUSIONES

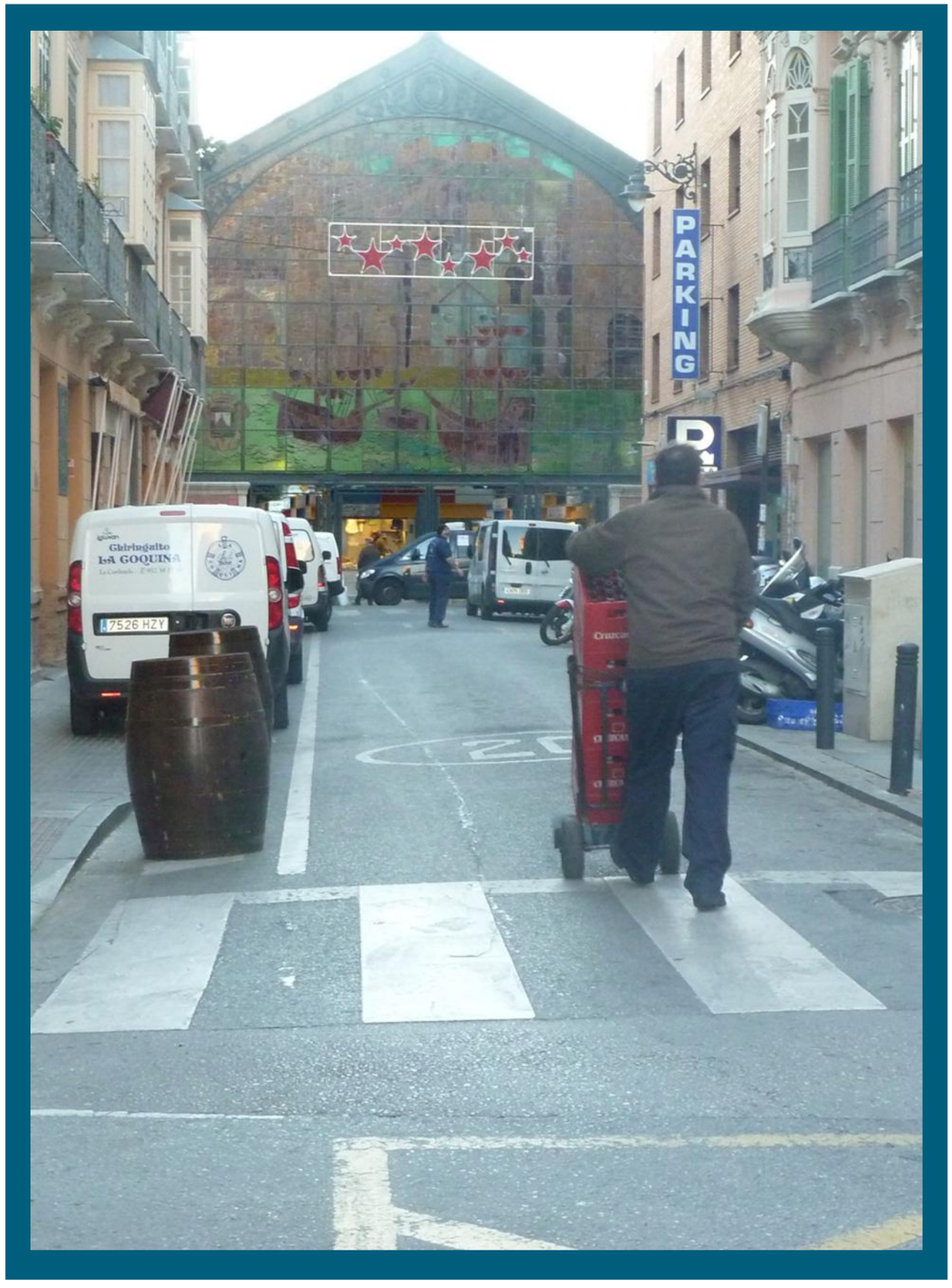
Las circunstancias socioeconómicas existentes en los últimos años, así como la mayor concienciación ciudadana sobre la necesidad de desplazarse de manera sostenible, reflejada en la mayor captación de viajes por parte del transporte público, la bicicleta, el gran uso de la moto o los desplazamientos peatonales, han conllevado un decremento significativo de los viajes en vehículo privado en la ciudad. De hecho, Málaga está considerada a día de hoy como una de las ciudades europeas con mayor fluidez en el tráfico de vehículos. Esta situación debe ser aprovechada para implantar las medidas que hagan que la ciudad avance hacia un sistema de transporte sostenible, de manera que no exista la posibilidad de volver a las anteriores circunstancias de uso excesivo del vehículo privado.

El carácter tecnológico de Málaga queda de manifiesto en la gran cantidad y variedad de sistemas inteligentes de transporte que dispone para llevar a cabo una adecuada gestión de la movilidad.

Se han de fomentar, por tanto, los modos de transporte no motorizados en la movilidad urbana (a pie o en bicicleta) y el transporte público. Estos modos responden a las necesidades ambientales, sociales y económicas del desarrollo sostenible. Además, desde el punto de vista de la salud y seguridad, el transporte público es bastante más seguro que el vehículo privado.

Para conseguir una reducción de los efectos negativos producidos por el transporte (contaminación atmosférica, contaminación acústica,…), se debe continuar con la gestión de la movilidad que fomenta los modos de transporte público y los no motorizados. La disminución de los desplazamientos en vehículo privado hace necesaria una planificación que integre las políticas de movilidad urbana y la ordenación territorial, es decir, es necesario diseñar un sistema de transporte en la ciudad al alcance de todas las personas, accesible, con precios asequibles y que minimice los impactos ambientales.





CAPÍTULO IX. TRANSPORTE PESADO Y DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

1. INTRODUCCIÓN 372

2. PUNTOS GENERADORES-ATRACTORES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS 373
- 2.1. ESTACIÓN FERROCARRIL MÁLAGA - MARÍA ZAMBRANO 373
- 2.2. ESTACIÓN AUTOBUSES DE MÁLAGA 373
- 2.3. SUBESTACIÓN DE MUELLE HEREDIA 374
- 2.4. ALAMEDA PRINCIPAL 374
- 2.5. PUERTO DE MÁLAGA (AUTOBUSES DE CRUCERISTAS) 375
- 2.6. AEROPUERTO DE MÁLAGA – COSTA DEL SOL 375
- 2.7. PARQUE TECNOLÓGICO DE ANDALUCÍA (PTA) 376
- 2.8. CAMPUS UNIVERSITARIO TEATINOS 376
- 2.9. CAMPUS UNIVERSITARIO EL EJIDO 377

3. PUNTOS GENERADORES-ATRACTORES DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS 377
- 3.1. CENTROS LOGÍSTICOS 377
- 3.2. ÁREAS Y POLÍGONOS INDUSTRIALES 381
- 3.3. CENTROS COMERCIALES 383

4. LA ACTIVIDAD COMERCIAL EN MÁLAGA 384
- 4.1. LA ACTIVIDAD COMERCIAL MAYORISTA 384
- 4.2. ÍNDICES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA MAYORISTA 385
- 4.3. LA ACTIVIDAD COMERCIAL MINORISTA 385

5. PARQUE Y TRÁFICO 389
- 5.1. EL PARQUE DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS 389
- 5.2. EL TRÁFICO DE VEHÍCULOS PESADOS 390

6. CARGA Y DESCARGA URBANA 396
- 6.1. LOCALIZACIÓN 396
- 6.2. LISTADO DE RESERVAS PARA CARGA Y DESCARGA SEGÚN DISTRITOS 398
- 6.3. HORARIOS 402
- 6.4. DOTACIÓN RELATIVA 403
- 6.5. INTENSIDAD DE USO 403
- 6.6. PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS 410

7. LÍNEAS DE DESARROLLO 413
- 7.1. LÍNEAS DE VEHÍCULOS PESADOS 413
- 7.2. LA DISTRIBUCIÓN URBANA 415

1. INTRODUCCIÓN

La distribución urbana de mercancías (DUM) es esencial en el desarrollo socio económico de la ciudad.

El aumento de población experimentado en los últimos años en las ciudades y el crecimiento económico sostenido en los entornos urbanos, hace necesario conseguir una gestión eficiente de la distribución urbana de mercancías para satisfacer un creciente nivel de exigencia de los consumidores, dentro de un mercado competencial.

La circulación de vehículos pesados tiene un peso notable dentro de los impactos y el funcionamiento de la movilidad general y sobre ciertas actividades económicas. El tránsito de pesados se realiza por todo el viario de la ciudad y a cualquier hora del día, originando situaciones de congestión y acentuando aún más los problemas medioambientales producidos por el transporte en las ciudades, como son el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y la generación de ruido.

No obstante, aunque el transporte de mercancías contribuye a la congestión del tráfico, también es víctima de este problema y lo sufre a través de los cuellos de botella que se producen en ejes de transporte clave y en las zonas urbanas, donde se desarrolla el grueso de la actividad del transporte de mercancías.

En un escenario tendencial, la Unión Europea prevé un empeoramiento del problema, cuyos efectos serán más notorios en zonas urbanas, a menos que se apliquen medidas correctivas o se encuentran soluciones eficaces.

La falta de un control y soluciones de gestión para los vehículos pesados, en el futuro podrían dar lugar a congestiones más importantes en los principales corredores de la ciudad, así como un deterioro general de las calles no previstas inicialmente con secciones de firme aptas para el paso de camiones.

Por todo ello, se hace precisa una regulación de la Movilidad del Transporte de Mercancías y Vehículos Pesados en la ciudad de Málaga, atendiendo la necesidad de regular la circulación de estos vehículos, con objeto de disminuir la congestión de tráfico que generen y evitar conflictos entre la movilidad propia de la ciudad y la movilidad para el transporte de mercancías, entendiendo que ésta es necesaria para hacer llegar productos desde los centros logísticos hasta los puntos de consumo.



2. PUNTOS GENERADORES-ATRACTORES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS

Aunque tradicionalmente al hablar de vehículos pesados se trata de transporte de mercancías, el impacto de los autobuses y autocares sobre el viario y el tráfico los hace merecedores de atención especial.

2.1. ESTACIÓN FERROCARRIL MÁLAGA - MARÍA ZAMBRANO

Es la principal estación de ferrocarril de la ciudad de Málaga. Se encuentra situada en la Explanada de la Estación. Es servida por las dos líneas de Cercanías Málaga, una de ellas con conexión al aeropuerto, por trenes de media distancia Renfe y trenes de largo recorrido. La Junta de Andalucía ha incluido en las determinaciones del Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga (POTAUM), la ubicación de un Intercambiador de primer orden en la Estación Central de Málaga. El Intercambiador modal de transporte en la Explanada de la Estación de ADIF es el único que conecta el ferrocarril (AVE, largo recorrido y cercanías), la estación de metro el Perchel y la estación de autobuses.

La estación se encuentra dentro del centro comercial Vialia, con una gran oferta de ocio, comercio y aparcamiento. El número de viajeros que acogió la estación en el año 2013 fue de 4.092.247 y el número de visitantes en el recinto fue de 14.407.000.



2.2. ESTACIÓN AUTOBUSES DE MÁLAGA

La estación de autobuses de Málaga se encuentra situada en el Paseo de los Tilos junto al Centro Comercial Vialia, contando con acceso directo a otros medios de transporte públicos: trenes de media distancia, de largo recorrido, cercanías, estación de metro del Perchel, varias paradas de autobuses urbanos (una de las líneas con conexión directa al aeropuerto), punto de préstamo de bicicleta pública y servicio de taxis. Tal y como se ha comentado con anterioridad, el POTAUM prevé la instalación de un intercambiador subterráneo que conectará la estación de autobuses con la estación de ferrocarril y la parada de metro del Perchel.

La estación de autobuses de Málaga es usada cada día por un gran número de viajeros, con diversos destinos tanto metropolitanos, interurbanos, nacionales como internacionales.

Una de las mayores ventajas de la estación de autobuses, en comparación con otras ciudades, es su ubicación en el centro de Málaga, a menos de un kilómetro del casco antiguo, y no en las afueras de la ciudad.



2.3. SUBESTACIÓN DE MUELLE HEREDIA

La estación suburbana de autobuses, conocida como subestación de Muelle Heredia da servicio a varias líneas de autobús interurbano del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Málaga. La estación se encuentra emplazada en la avenida de Manuel Agustín Heredia, lindando con el Puerto de Málaga y frente a la Plaza de la Marina.

Esta estación permite el transporte de pasajeros con origen o destino a otros puntos del área metropolitana y lo hace desde el mismo centro de la ciudad, encontrándose muy próxima al centro histórico y al puerto. Asimismo, se encuentra muy bien comunicada con otros medios de transporte públicos, permitiendo el transbordo con la mayoría de las líneas urbanas de autobuses, y estando próxima a varias paradas de taxis, dos puntos de préstamo de bicicleta pública y la parada de cercanías Alameda.

No obstante, se prevé el traslado de esta estación de su ubicación actual una vez se desarrolle el Plan Especial del Puerto, al estar incluida en el dominio público portuario.



2.4. ALAMEDA PRINCIPAL

La Alameda Principal es considerada uno de los grandes puntos generadores-atractores de pasajeros por su ubicación junto al centro histórico de Málaga, pero principalmente por ser el emplazamiento de las cabeceras de la mayor parte de las líneas de autobuses urbanos.

Igualmente, cuenta con numerosas paradas de taxi en su entorno, se encuentra a escasos metros de la parada de cercanías Alameda y muy próxima a dos estaciones de préstamo de bicicleta pública, una instalada en la avenida Comandante Benítez y otra en la plaza de la Marina.



2.5. PUERTO DE MÁLAGA (AUTOBUSES DE CRUCERISTAS)

El Puerto de Málaga se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, muy próximo al casco histórico. Es un referente nacional respecto al tráfico de cruceros turísticos, habiéndose convertido en el segundo puerto de cruceros de la península. Asimismo, existe un importante tráfico de cabotaje de pasajeros de la línea regular con Melilla.

Por otro lado, las obras de acondicionamiento del Muelle 1 y 2 han generado una gran atracción dada la oferta comercial y de ocio implantada en el entorno, la cual se verá aumentada una vez se desarrollen las dotaciones previstas en el Plan Especial del Puerto.

El Puerto cuenta con una inmejorable comunicación con otros medios de transporte públicos: autobuses urbanos, metropolitanos, taxis y estaciones de préstamo de bicicleta pública.

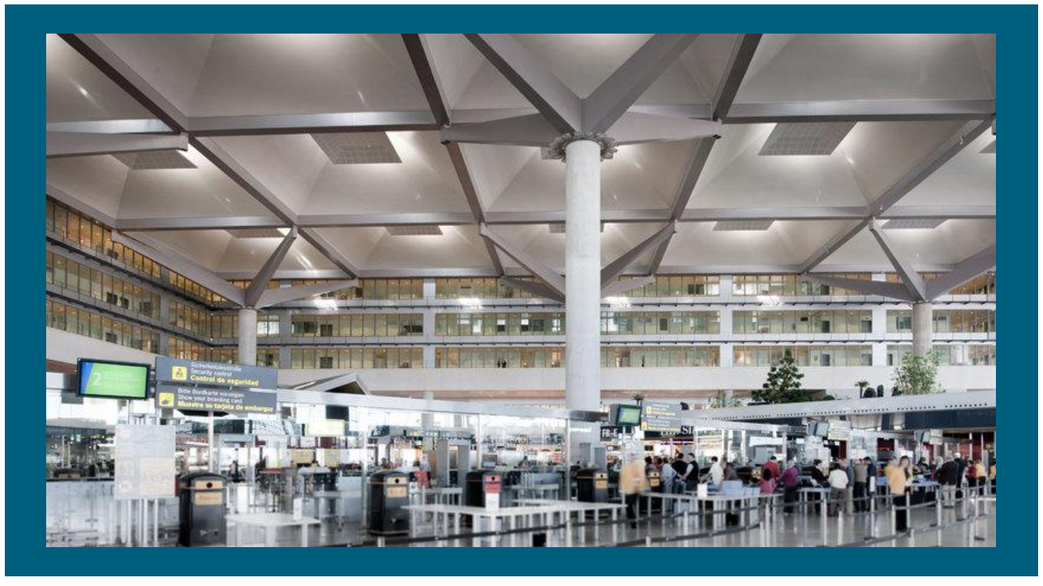


2.6. AEROPUERTO DE MÁLAGA – COSTA DEL SOL

El aeropuerto de Málaga – Costa del Sol está ubicado en el distrito de Churriana. Es el aeropuerto más importante de la Comunidad Autónoma de Andalucía, ocupando el cuarto lugar entre los aeropuertos españoles y el vigésimo segundo dentro de los de la Unión Europea.

El aeropuerto de Málaga opera con las terminales T1, T2, T3, terminal de Aviación general y la terminal de Carga. Presenta un importante tráfico de pasajeros, principalmente desde la Unión Europea. En 2013, registró 12.925.186 pasajeros.

Tiene una buena comunicación con otros medios de transporte público: existen diversas líneas de autobuses urbano, metropolitano e interurbano, una línea de cercanías (C1) y servicio de taxi.



2.7. PARQUE TECNOLÓGICO DE ANDALUCÍA (PTA)

El Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) es un parque empresarial, especializado en el sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Se encuentra emplazado en el distrito de Campanillas.

La evolución del número de empresas e instituciones instaladas en el PTA confirma que el desarrollo en el Parque Tecnológico de Andalucía ha continuado su crecimiento a lo largo de los últimos años, superando en la actualidad las 600 empresas instaladas sobre su superficie, con un volumen de empleo superior a los 14.600 trabajadores.

No obstante, la comunicación con el centro de la ciudad se limita al coche y a dos líneas de la EMT (19 y 25), lo cual genera problemas de congestión en los accesos y dificultades para aparcar, así como externalidades derivadas del uso del vehículo privado, como son la contaminación atmosférica, acústica y un elevado consumo energético.



2.8. CAMPUS UNIVERSITARIO TEATINOS

El Campus Universitario de Teatinos, también conocido como Ciudad Universitaria de Teatinos, está situado en el distrito 11 de Teatinos. En este campus se encuentran la mayor parte de las facultades, escuelas universitarias y otras instalaciones de la universidad. Se está llevando a cabo la ampliación del campus universitario de Teatinos para el progresivo traslado del resto de instalaciones del Campus de El Ejido y otras zonas de la ciudad.

Por otro lado la ubicación del hospital clínico universitario junto al campus incrementa la atracción de viajes en la zona, ya que cuenta con una plantilla de unos 4.000 trabajadores y unas 700 camas.

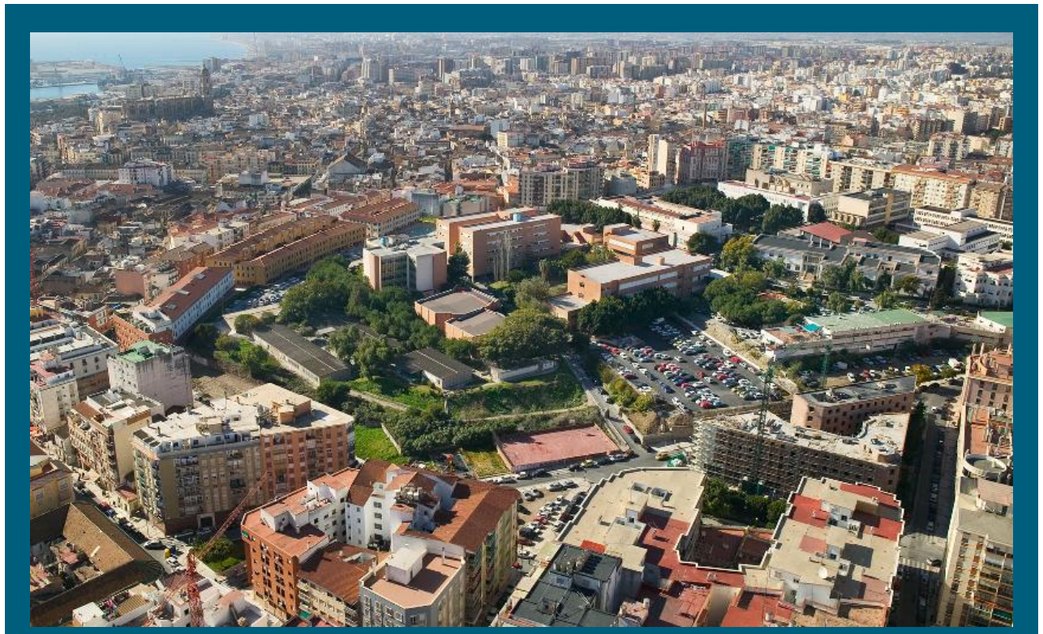
Las comunicaciones de transporte público se garantizan a través de la línea de metro de Málaga y mediante líneas de autobús urbano y metropolitano.



2.9. CAMPUS UNIVERSITARIO EL EJIDO

Es la primera zona donde se concentraron facultades, escuelas y dependencias de la Universidad de Málaga (UMA) antes de la construcción del Campus de Teatinos, aunque muchas de las instalaciones y centros de la UMA ya han sido reubicados en el campus de Teatinos. Los edificios que vaya dejando libre la Universidad de Málaga en el Campus de El Ejido a medida que se traslada al nuevo campus tendrán un uso cultural y social.

El Campus de El Ejido alberga en la actualidad la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, la Facultad de Bellas Artes, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, el Paraninfo y el Pabellón de Gobierno. Otros puntos de atracción próximos al campus del Ejido son el Conservatorio Superior de Música, la Escuela de Arte de San Telmo, el teatro Cánovas y el I.E.S. Cánovas del Castillo. Las comunicaciones de transporte público se garantizan a través del autobús urbano.



3. PUNTOS GENERADORES-ATRACTORES DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

3.1. CENTROS LOGÍSTICOS

3.1.1 CENTRO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS DE MÁLAGA (CTM)

El Centro de Transportes de Mercancías de Málaga es un espacio físico debidamente delimitado que integra en su ámbito una zona destinada al establecimiento de las empresas del sector del transporte y la logística, así como al desarrollo de sus propias actividades, y otra zona destinada a la prestación de servicios al transporte.

El Centro de Transporte de Mercancías de Málaga tiene su ubicación en la finca de Trévenez, en el centro del nudo de carreteras constituido por la A-357 de Campillos a Málaga, la Segunda Ronda de Circunvalación de Málaga y la futura vía colectora distribuidora que discurre paralela a la anterior.



3.1.2 MERCAMÁLAGA

Mercamálaga tiene una superficie cercana a los 300.000 m². Las instalaciones de esta Unidad Alimentaria han conocido una fuerte expansión en los últimos años, con la incorporación de nuevas actividades. Cuenta con Mercado de Frutas y Hortalizas, Mercado de Pescados y una amplia Zona de Actividades Complementarias.

En Mercamálaga están instaladas más de 100 empresas de las que 50 son mayoristas de frutas y hortalizas y otras 24 de pescados, mientras que el resto realiza actividades complementarias de distribución o de atención a usuarios.

En los movimientos de vehículos pesados que se producen en Mercamálaga existe un predominio de las operaciones de carga frente a las operaciones de descarga.

MOVIMIENTO DE VEHICULOS
NOVIEMBRE 2.014

mercamálaga

	NOVIEMBRE 2014	NOVIEMBRE 2013	DIFERENCIA Absoluta	DIFERENCIA %
DESCARGA:				
MENOS DE 5 TM	1.436	1.644	-208	-12,65
DE 5 A 10 TM	310	365	-55	-15,07
MAS DE 10 TM	1.069	1.036	33	3,19
Total descarga	**2.815**	**3.045**	**-230**	**-7,55**
CARGA:				
MENOS DE 1 TM	12.199	13.195	-996	-7,55
DE 1 A 5 TM	14.198	15.350	-1.152	-7,50
DE 5 A 10 TM	3.111	3.364	-253	-7,52
MAS DE 10 TM	1.071	1.308	-237	-18,12
Total carga	**30.579**	**33.217**	**-2.638**	**-7,94**

3.1.3 PUERTO DE MÁLAGA

El Puerto de Málaga es un puerto eminentemente importador, donde destacan los graneles de clinker, cereales, cemento y coque de petróleo como los principales productos descargados, y dolomita y aceite de oliva como principales mercancías exportadas. Otros tráficos tradicionales en el Puerto de Málaga, son los de cabotaje de mercancías, vehículos y pasajeros que mueven las líneas regulares con Ceuta y Melilla.

El Puerto de Málaga tiene una importante actividad mercantil. En el año 2012 tuvo un movimiento total de mercancías de 5.154.171 Tm.



3.1.4 AEROPUERTO DE MÁLAGA

El Aeropuerto de Málaga Costa del Sol tiene conexiones por carretera a través de la MA-20 que comunica con el aeropuerto por el nuevo acceso sur y mediante la avenida Velázquez o MA-21.

El Aeropuerto de Málaga tiene una terminal de carga aérea, situada al norte del aeropuerto. El movimiento de carga en el año 2013 ha sido de 2.665.982 kilos, habiendo experimentado un descenso de un 1,7% respecto al año anterior. Málaga ocupa el cuarto lugar en número de vuelos a nivel nacional y el undécimo que más carga transporta en España.

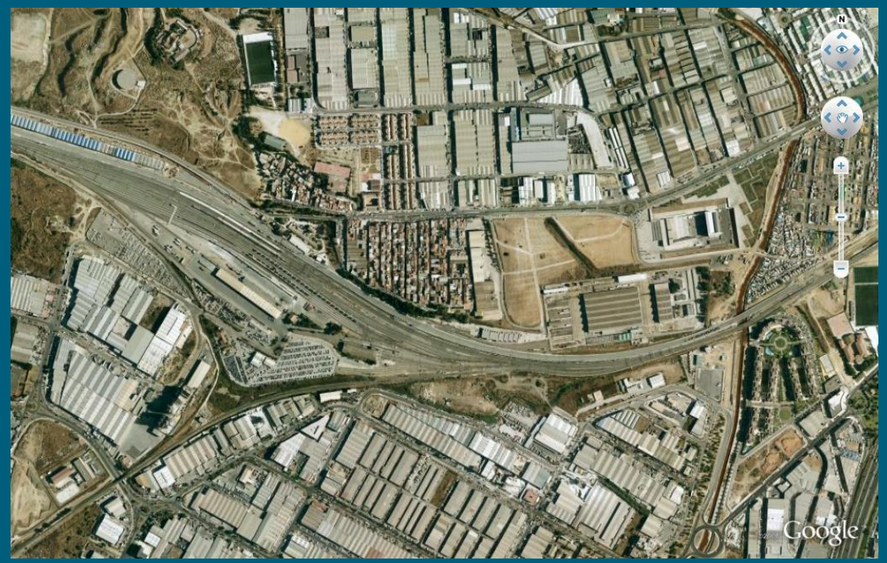


3.1.5 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE LOS PRADOS

La Estación de Ferrocarril de Los Prados es una instalación logística usada por trenes de mercancías y dotada de talleres.

Está situada en la zona de los polígonos industriales de la ciudad de Málaga, concretamente al norte del Polígono Industrial Guadalhorce.

La Estación de Los Prados está comunicada con el Puerto de Málaga, a través de una línea ferroviaria urbana que cruza las vías urbanas de circulación para tráfico rodado mediante regulación de barreras de elevación. No obstante, en la actualidad no circula ninguna línea por el citado ramal.



3.1.6 CENTRO URBANO DE DISTRIBUCIÓN ECOLÓGICA (CUDE)

El proyecto del Centro Urbano de Distribución Ecológica (CUDE) de Mercancías, nace a iniciativa del Excmo. Ayuntamiento de Málaga y de la Federación de Transportes de Málaga (FETRAMA), con el objetivo de ordenar el reparto de mercancías en el Centro Histórico.

Mediante la puesta en marcha del CUDE, se modifica la forma en que se realiza el reparto, ya que en éste se centraliza la distribución de mercancías en un único punto, ubicado en la primera planta del aparcamiento municipal de calle Camas.

Desde el CUDE las mercancías se reparten en vehículos eléctricos o a través de medios manuales. Estos vehículos, al no ser contaminantes, pueden circular por zonas especiales. Es decir, mientras el furgón sólo puede circular por la calzada y realizar las maniobras de descarga en zonas autorizadas, el vehículo eléctrico puede circular por las calles peatonales y por otros sitios que generalmente están restringidos exclusivamente para el uso peatonal, facilitando su labor de carga y descarga.



3.1.7 SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA (FÁBRICA DE CEMENTO GOLIAT)

La fábrica de cementos de la Araña está situada en el distrito Este de la ciudad, encontrándose ubicada en el P.K. 8 de la Carretera de Almería.

Esta instalación forma parte de la Sociedad Financiera y Minera, filial española de Italcementi Group, que es el quinto productor mundial de cemento. La compañía mantiene su actividad en la factoría malagueña desde hace 110 años y cuenta con más de 200 trabajadores.

La empresa en el año 2013 ha destinado alrededor de un 80% del total de su producción a la exportación a través del Puerto de Málaga, habiendo ampliado recientemente el mercado del Norte de África.

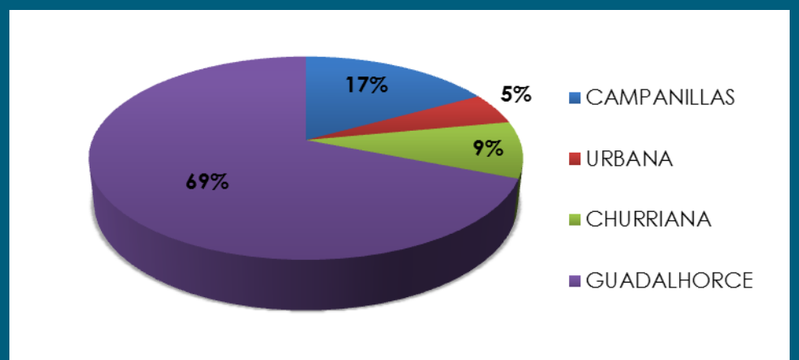


3.2. ÁREAS Y POLÍGONOS INDUSTRIALES

Los Polígonos Industriales de la ciudad de Málaga, con un total de 9.841.683 m² de suelo, se localizan principalmente en su zona oeste, y pueden dividirse en cuatro zonas industriales bien diferenciadas:

- Polígonos en Zonas Urbanas, correspondientes a aquellos situados dentro del cinturón delimitado por la Autovía A-7, más cercanos a zonas residenciales que del resto de polígonos. Son por tanto polígonos que presentan mayor actividad comercial que industrial.
- Polígonos en la Zona Guadalhorce, la cual es, sin duda, la que presenta mayor actividad industrial.
- Polígonos en la Zona de Churriana, en las inmediaciones del Aeropuerto.
- Polígonos en la Zona de Campanillas. Mención especial merece en esta zona el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) que, pese a tener una clasificación de espacio industrial y, por tanto, estar incluido en esta clasificación, presenta, como su propio nombre indica, una actividad tecnológica (oficinas, con unos 14.000 trabajadores que acuden diariamente), nada parecido a la actividad desarrollada en el resto de polígonos industriales.

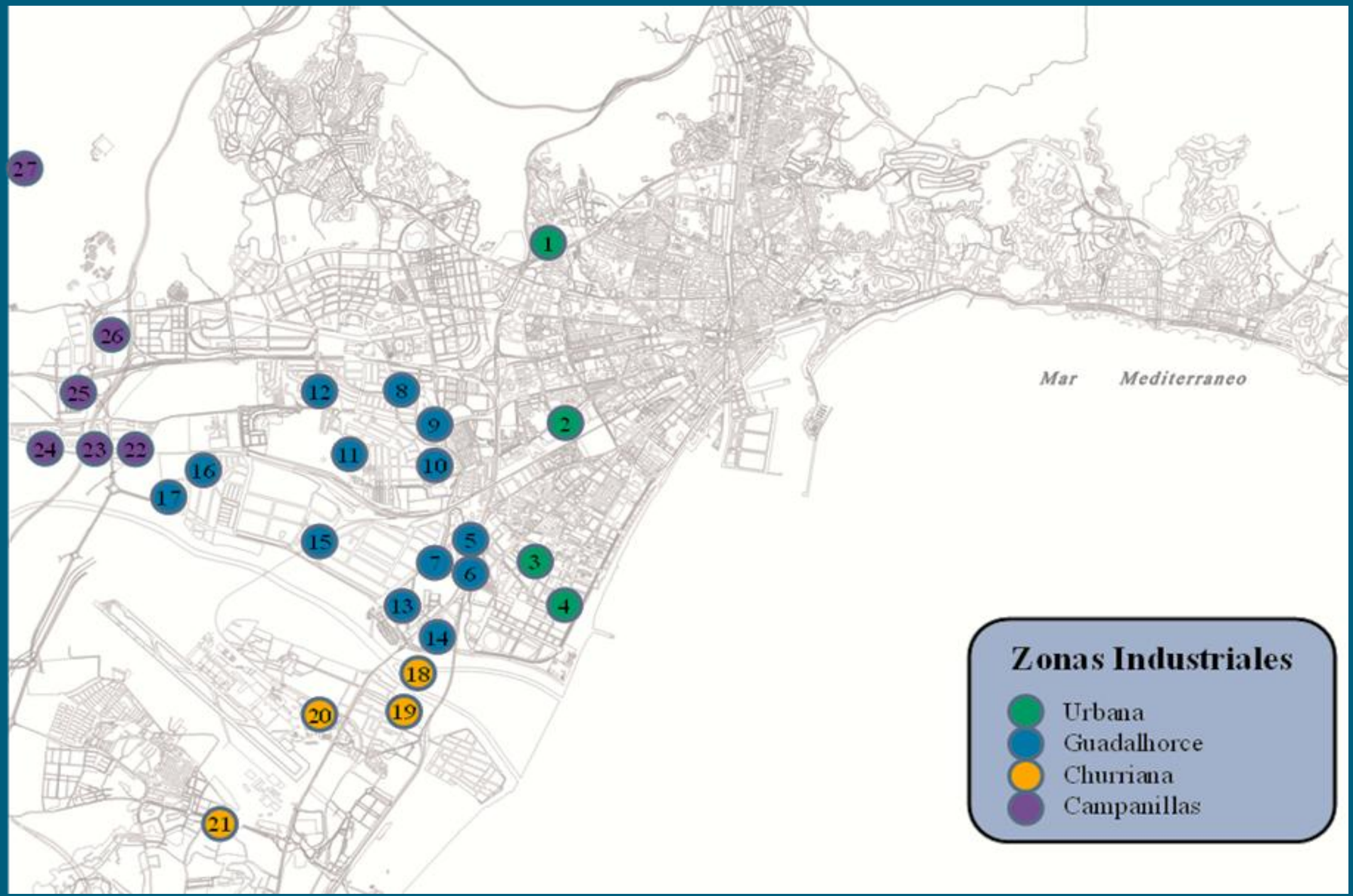
Distribución de Polígonos Industriales en la ciudad de Málaga



Inventario de los Polígonos Industriales

Zona	Nº	Nombre	Superficie total m²	% espacios industriales		%polígonos industriales	
Urbana	1	P.I San Alberto	40.000	0,4%	4%	0,5%	5%
	2	P.I San Rafael (Ronda Exterior)	225.000	2,3%		2,8%	
	3	P.I Los Guindos	75.000	0,8%		0,9%	
	4	P.I Pacífico	31.000	0,3%		0,4%	
Guadalhorce	5	P.I Guadaljarife	32.000	0,3%	56%	0,4%	69%
	6	P.I Valdicio	57.000	0,6%		0,7%	
	7	P.I Santa Bárbara	125.000	1,3%		1,6%	
	8	P.I Alameda	191.000	1,9%		2,4%	
	9	P.I Pérez Teixeira	100.000	1,0%		1,3%	
	10	P.I La Estrella	245.000	2,5%		3,1%	
	11	P.I San Luis	673.000	6,8%		8,4%	
	12	P.I El Viso	712.000	7,2%		8,9%	
	13	P.I Los Chopos (Haza de la Cruz)	145.000	1,5%		1,8%	
	14	P.I Azucarera	116.733	1,2%		1,5%	
	15	P.I Gualhorce	2.552.000	25,9 %		32,0%	
	16	P.I Santa Cruz	114.000	1,2%		1,4%	
	17	P.I Santa Teresa	475.000	4,8%		6,0%	
Churriana	18	P.I KM. 239	92.000	0,9%	7%	1,2%	9%
	19	P.I Villa Rosa	410.000	4,2%		5,1%	
	20	P.I Aeropuerto	75.000	0,8%		0,9%	
	21	P.I El Rompedizo (El Álamo)	119.000	1,2%		1,5%	
Campanillas	22	P.I La Huertecilla	208.000	2,1%	33%	2,6%	17%
	23	P.I Carrambuco	62.000	0,6%		0,8%	
	24	Mercamálaga	300.000	3,0%		3,8%	
	25	P.I Trevénez	522.000	5,3%		6,5%	
	26	Centro de Transporte de Mercancías	280.000	2,8%		3,5%	
	27	PTA	1.864.950	18,9 %			
		Total	**9.841.683**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Localización de los polígonos industriales



3.3. CENTROS COMERCIALES

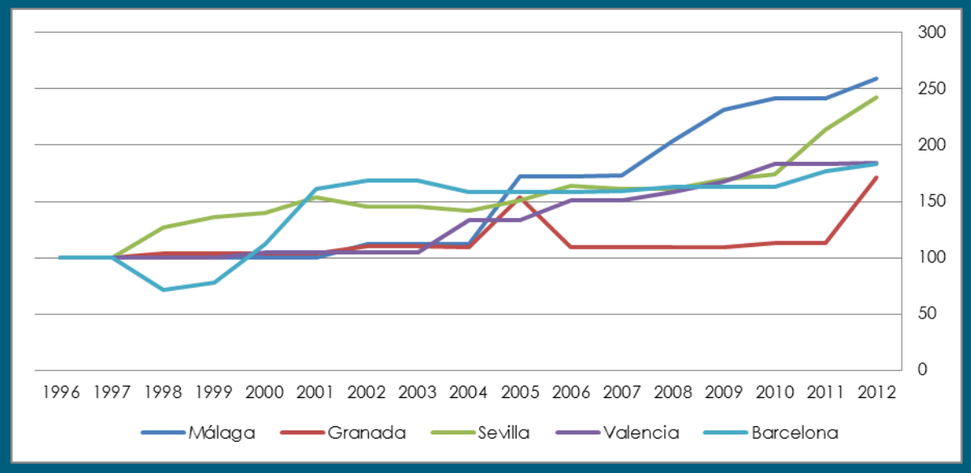
La Asociación Española de Centros Comerciales define el Centro Comercial como "conjunto de establecimientos comerciales independientes, planificados y desarrollados por una o varias entidades, con criterio de unidad, cuyo tamaño, mezcla comercial, servicios comunes y actividades complementarias, están relacionadas con su entorno, y que dispone permanentemente de una imagen y gestión unitaria".

A partir de esta definición, el número de centros comerciales en Málaga en el año 2012, de acuerdo con el Anuario Económico de La Caixa es de 12, al igual que Sevilla, por detrás de Barcelona (17) pero por delante de otras ciudades como Valencia (11) y Granada (5). Además, la superficie dedicada a estos centros comerciales ha crecido mucho en los últimos años, situando a Málaga a la cabeza de estos crecimientos, con progresiones superiores a Barcelona, Valencia, Sevilla o Granada.

La ciudad de Málaga cuenta con los siguientes centros comerciales:

- Centro Comercial Vialia.
- Centro Comercial Larios.
- Centro Comercial Rosaleda.
- Centro Comercial Málaga Plaza.
- Centro Comercial Plaza Mayor.
- Centro Comercial Málaga Nostrum.
- Centro Comercial Bahía Azul.
- Centro Comercial Bahía Málaga.
- Carrefour Los Patios.
- Carrefour Alameda.
- El Corte Inglés.
- Complejo comercial formado por Leroy Merlin y Decathlon.
- Conjunto comercial del Centro Histórico.

Evolución de la superficie (m2) Centros comerciales





4. LA ACTIVIDAD COMERCIAL EN MÁLAGA

4.1. LA ACTIVIDAD COMERCIAL MAYORISTA

A partir de la memoria de 2013 de la Federación de Comercio de Málaga, se han determinado el número comercios dedicados a actividades mayoristas en el conjunto de la ciudad. En la tabla que sigue, se observa que, del total de 2.343 comercios dedicados a la actividad mayorista, más del 50% corresponde a la comercialización de materias primas agrarias, alimentación, bebidas y tabaco y a la comercialización al por mayor de artículos de consumo duraderos.

Actividades comerciales mayoristas. Fuente: FECOMA 2013

Actividad	Comercios
Materias primas agrarias, alimentación, bebidas y tabaco	854
Textil confección, calzado y artículos de cuero	212
Productos de farmacia, perfumería y mantenimiento hogar	204
Comercio mayor artículos de consumo duradero	479
Comercio mayor industrial	70
Otro comercio mayor industrial	325
Otro comercio mayor sin especificar	199
Total actividades comerciales mayoristas	**2.343**

Por otro lado, a partir de los datos existentes en el Anuario Económico de la Caixa es posible comparar las actividades comerciales de Málaga con el de otras ciudades para el año 2012, como se ve en la tabla que sigue.

**Actividades comerciales mayoristas de Málaga.
Fuente: Anuario Económico de La Caixa**

Actividad	Málaga	Granada	Sevilla	Valencia	Barcelona
Materias primas agrarias, alimentación, bebidas y tabaco	832	224	853	676	1.999
Textiles, confección, calzado y artículos de cuero	205	38	246	325	1.316
Productos farmacéuticos, perfumería y mantenimiento hogar	195	54	145	231	742
Comercio al por mayor de artículos de consumo duradero	456	101	460	716	1.686
Comercio al por mayor interindustrial de minería y química	67	11	62	72	388
Otro comercio al por mayor interindustrial	312	66	384	504	1.585
Otro comercio al por mayor no especificado	188	83	240	411	1.374
Variación actividades comerciales mayoristas 2007-2012 (%)	-8	-21	-15	-12	-15



4.2. ÍNDICES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA MAYORISTA

Los índices de actividad económica permiten su comparación con otras ciudades, para poder contextualizar la situación de Málaga dentro de España. Para ello, estos índices se han comparado con otras ciudades Andaluzas como Sevilla y Granada y con ciudades costeras como Valencia y Barcelona:

- Índice industrial: Índice comparativo de la importancia de la industria (incluida la construcción), referido a 2011. Este índice se elabora en función del impuesto de actividades económicas (IAE) correspondiente a las actividades industriales. El valor del índice refleja el peso relativo (en tanto por cien mil) de la industria de un municipio respecto al total de España.
- Índice comercial mayorista: Índice comparativo de la importancia del comercio mayorista, referido a 2011. Este índice se elabora en función del impuesto de actividades económicas (IAE) correspondiente a las actividades del comercio mayorista. El valor del índice refleja el peso relativo (en tanto por cien mil) de la actividad comercial de un municipio respecto al total de España.

A continuación se muestra la tabla con los resultados de dichos índices, donde se observa que el índice industrial en Málaga es muy alto, muy por encima de Granada, Sevilla y Valencia, mientras que el índice comercial mayorista, es ligeramente inferior al de Sevilla o Valencia.

Índices de actividad económica (Anuario La Caixa)
Fuente: Anuario La Caixa

Índice	Málaga	Granada	Sevilla	Valencia	Barcelona
Índice industrial	1.150	198	664	554	2.790
Índice comercial mayorista	1.748	339	2.073	2.077	6.131

4.3. LA ACTIVIDAD COMERCIAL MINORISTA

4.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

A partir de la memoria de 2013 de la Federación de Comercio de Málaga, se han determinado los comercios dedicados a actividades minoristas, donde se observa el alto peso de los comercios de alimentación y comercio tradicional, los cuales representan más del 50% del total.

Este tipo de negocios dedicados a la alimentación requieren una buena red de distribución, dado el carácter perecedero de muchos de sus productos, lo que tiene una importante repercusión en la logística urbana.

Actividades comerciales minoristas de Málaga
Fuente: FECOMA 2013

Actividad	Comercios
Alimentación	2.494
Comercio tradicional	2.228
Supermercados	266
Vestido y calzado	1.297
Hogar	1.415
Comercio mixto	664
Grandes almacenes	2
Hipermercados	6
Almacenes populares	19
Comercio ambulante	256
Otro comercio	381
Total actividades comerciales minoristas	**9.028**

En relación al comercio minorista de la ciudad, se han llevado a cabo los cálculos relativos al porcentaje que supone respecto de la movilidad general en día laborable, obteniéndose que el 3,29% de los viajes diarios se deben a las operaciones de carga y descarga. Si se considera únicamente la movilidad motorizada, el porcentaje de viajes diarios debidos a la carga y descarga asciende al 6,57%.

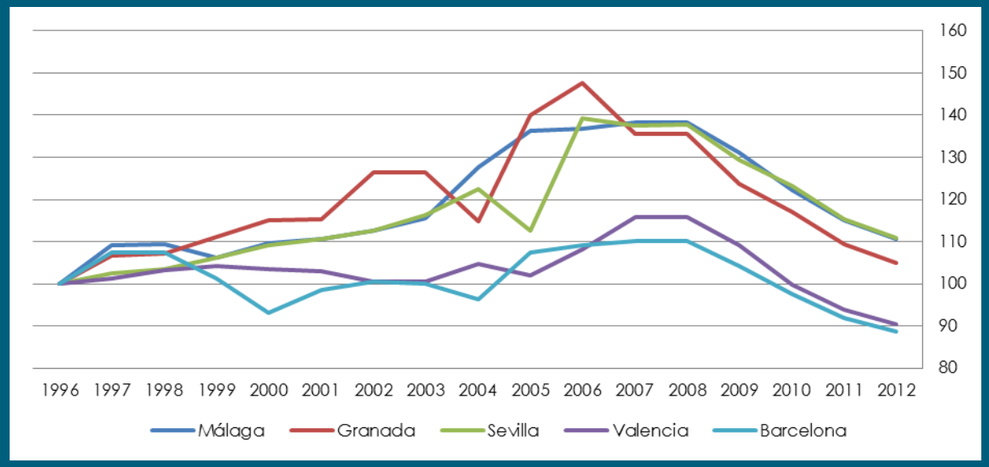
A partir de los datos existentes en el Anuario Económico de la Caixa es posible comparar las actividades comerciales de Málaga con las de otras ciudades en el año 2012:

Actividades comerciales minoristas. Número de comercios
Fuente: Anuario La Caixa

Actividad		Málaga	Granada	Sevilla	Valencia	Barcelona
Alimentación	Comercio tradicional	2.193	946	3.514	5.010	9.494
	Supermercados	264	112	380	383	825
No Alimentación	Vestido y calzado	1.255	1.076	1.307	1.549	5.342
	Hogar	1.336	838	1.743	2.004	4.295
	Resto no alimentación	2.904	1.795	4.055	4.728	10.344
Mixto y otros	Grandes almacenes	2	1	5	7	7
	Hipermercados	6	3	8	4	6
	Almacenes populares	18	8	30	22	35
	Ambulante y mercadillos	236	253	306	287	828
	Otro comercio	367	180	512	561	999
Variación actividades comerciales minoristas 07-12 (%)		-20	-23	-19	-22	-19,4

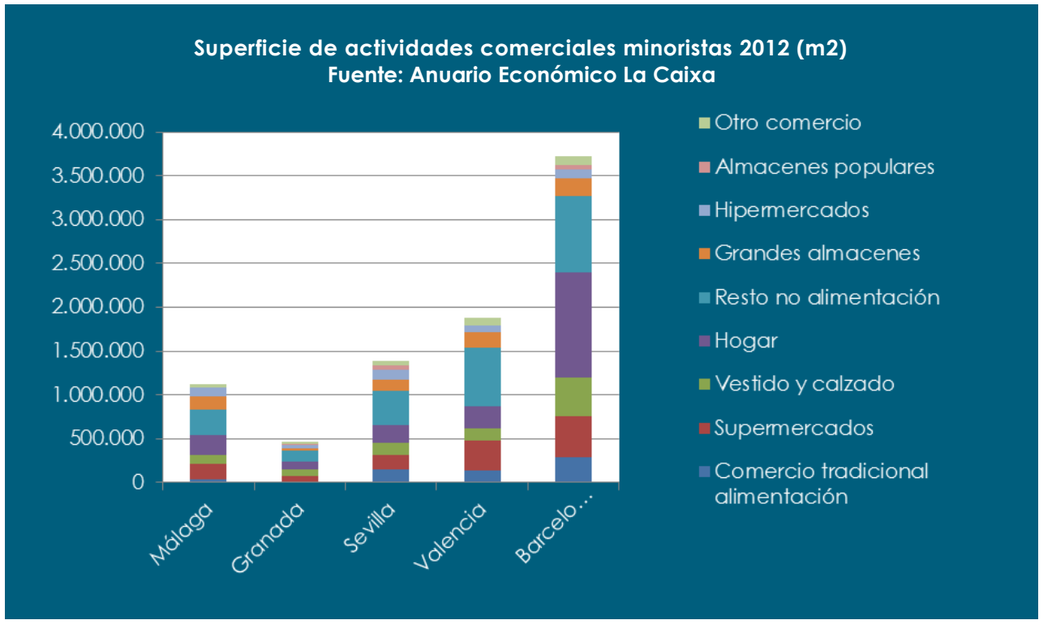
La actividad minorista ha sufrido una rotura en su evolución creciente desde 1996 provocada por el inicio crisis económica del año 2007; a partir de entonces, el número de actividades comerciales, ha disminuido considerablemente. Sin embargo, en Málaga, esta evolución no ha sido tan desfavorable como la ocurrida en Valencia o Barcelona.

Evolución de las actividades comerciales minoristas en diversas ciudades(Base100=1196)
Fuente: Anuario Económico de La Caixa

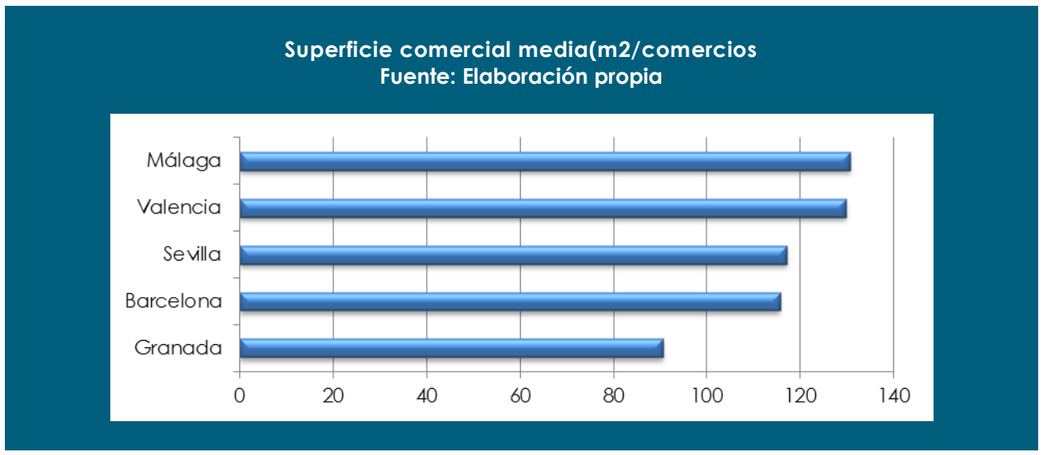




En cuanto a la superficie dedicada de las actividades comerciales anteriormente comentadas y comparadas con otras ciudades, es la siguiente:



A partir de los datos anteriores se puede obtener la ratio para conocer el tamaño medio de los comercios en las ciudades analizadas, observándose como el tamaño medio en Málaga es similar al de Valencia y por encima del de Sevilla, Barcelona y Granada.



Los índices de actividades económicas minoristas ofrecen información muy valiosa de la situación económica actual en cuanto a la actividad minorista de la ciudad. Además, permite su comparación con otras ciudades para poder contextualizar la situación de Málaga dentro de España.

- Índice comercial minorista: Índice comparativo de la importancia del comercio minorista, referido a 2011. Este índice se elabora en función del impuesto de actividades económicas (IAE) correspondiente a las actividades del comercio minorista. El valor del índice refleja el peso relativo (en tanto por cien mil) de la actividad comercial de un municipio respecto al total de España.

- Índice de restauración y bares: Índice comparativo de la importancia de la restauración y bares (restaurantes, cafeterías, bares, etc.), referido a 2011. Este índice se elabora en función del impuesto de actividades económicas (IAE) correspondiente a las actividades de restauración y bares. El valor del índice refleja el peso relativo (en tanto por cien mil) de la actividad de restauración y bares de un municipio respecto al total de España.

- Índice comparativo de la importancia turística, referido a 2011 y a 2006. Se obtiene en función de la cuota o impuesto de actividades económicas correspondiente a las actividades turísticas, el cual se basa a su vez en la categoría de los establecimientos turísticos, número de habitaciones y ocupación anual; por lo que constituye prácticamente un indicador de la oferta turística. El valor del índice indica la participación (en tanto por 100.000) que corresponde a cada municipio sobre una base nacional de 100.000.

- Índice comparativo del conjunto de la actividad económica, referido a 2011 y a 2006. Se obtiene en función del impuesto correspondiente al total de actividades económicas empresariales y profesionales. Es decir, incluye todas las actividades económicas excepto las agrarias. El valor del índice expresa la participación de la actividad económica (en tanto por 100.000) de cada municipio, provincia o comunidad autónoma sobre una base nacional de 100.000 unidades equivalente a la recaudación del impuesto de actividades económicas empresariales y profesionales.

Índices de actividad económica					
Índice	Málaga	Granada	Sevilla	Valencia	Barcelona
Índice comercial minorista 2011	1.744	787	2.035	2.761	5.561
Índice de restauración y bares 2011	1.401	868	2.014	2.713	6.186
Índice turístico 2011	815	1.221	2.318	2.129	7.431
Índice turístico 2006	683	848	2.347	1.732	5.743
Índice actividad económica 2011	1.678	488	1.566	1.840	6.683
Índice actividad económica 2006	1.579	563	1.700	2.068	6.956

4.3.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA POR DISTRITO

Más del 60% de la actividad económica de la ciudad se reparte entre los distritos de Centro, Carretera de Cádiz y Cruz de Humilladero:

Índices de actividad económica Fuente: Ordenación de la movilidad del transporte de mercancías y vehículos pesados en la ciudad de Málaga (2008)						
	Distrito	Comercios de venta al por menor	Hostelería		Total	
			Alimentación	Hospedaje	Número	%
1	Centro	1.758	881	62	**2.701**	**24%**
2	Este	593	373	31	**997**	**9%**
3	Ciudad Jardín	395	160	1	**556**	**5%**
4	Bailén-Miraflores	816	170	1	**987**	**9%**
5	Palma-Palmilla	173	118	1	**292**	**3%**
6	Cruz de Humilladero	1.622	253	7	**1.882**	**17%**
7	Carretera de Cádiz	1.874	532	13	**2.419**	**21%**
8	Churriana	161	382	9	**552**	**5%**
9	Campanillas	188	196	7	**391**	**3%**
10 + 11	Puerto Torre + Teatinos-Universidad	268	284	5	**557**	**5%**
	Total	**7.848**	**3.349**	**137**	**1.334**	**100%**

5. PARQUE Y TRÁFICO

5.1. EL PARQUE DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

A continuación se muestra el conjunto de autorizaciones anuales de transporte de mercancías, tanto para el ámbito del término municipal, como para la provincia:

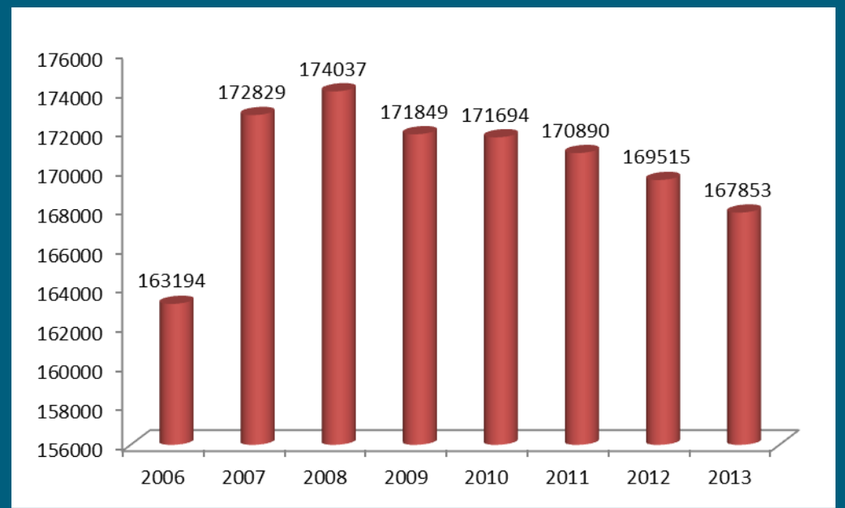
AUTORIZACIONES DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS			
AÑO	ÁMBITO	TOTAL	%T.M.MÁLAGA/PROVINCIA
2006	T. M. Málaga	5.378	42,09%
	Provincia	12.776	
2007	T. M. Málaga	5.413	42,08%
	Provincia	12.863	
2008	T. M. Málaga	4.940	40,94%
	Provincia	12.067	
2009	T. M. Málaga	5.015	42,17%
	Provincia	11.891	
2010	T. M. Málaga	3.538	33,99%
	Provincia	10.409	
2011	T. M. Málaga	3.534	34,19%
	Provincia	10.337	
2012	T. M. Málaga	3.016	32,90%
	Provincia	9.166	
2013	T. M. Málaga	2.937	32,63%
	Provincia	9002	

La distribución del parque móvil potencial de transportar mercancías, (que incluye los vehículos exentos de autorización) se muestra en las siguientes gráficas: tanto a nivel municipal como a nivel provincial.

Parque móvil de transporte pesado de mercancías. Nivel Municipal



Parque móvil de transporte pesado de mercancías. Nivel Provincial



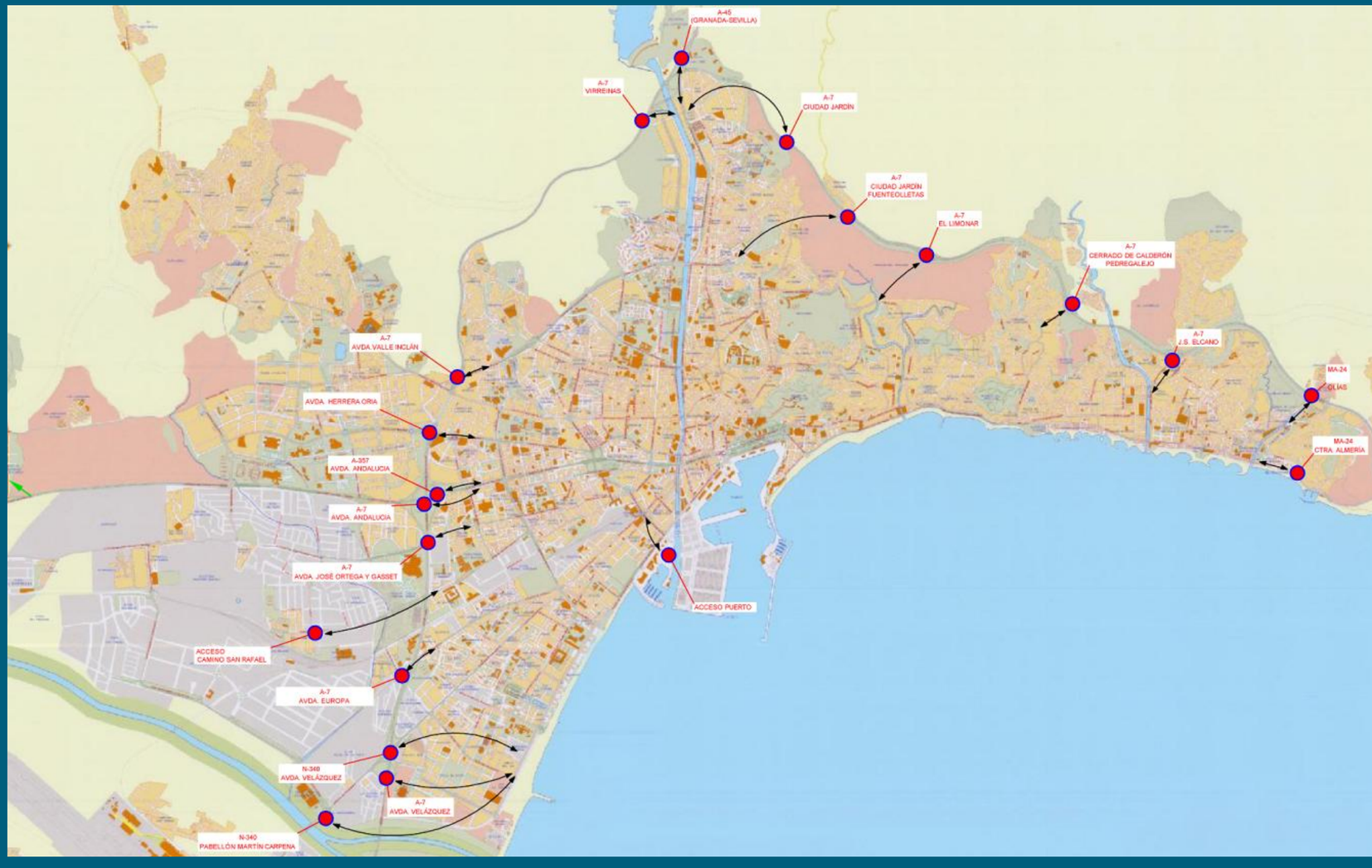
5.2. EL TRÁFICO DE VEHÍCULOS PESADOS

5.2.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

El análisis del tráfico de pesados se obtiene a partir de los aforos en diferentes puntos de la ciudad con objeto de conocer el número de vehículos pesados que circulan por el viario urbano y los principales puntos de acceso de los mismos.

Se indican a continuación las fuentes empleadas para la obtención de los datos referentes al tráfico de vehículos pesados en Málaga:

- Campaña de aforos realizada por el Área de Movilidad instalando aforadores neumáticos en los principales accesos a la ciudad, según los puntos indicados en el mapa adjunto, para obtener la intensidad media diaria de vehículos y su clasificación según su tipología y longitud.



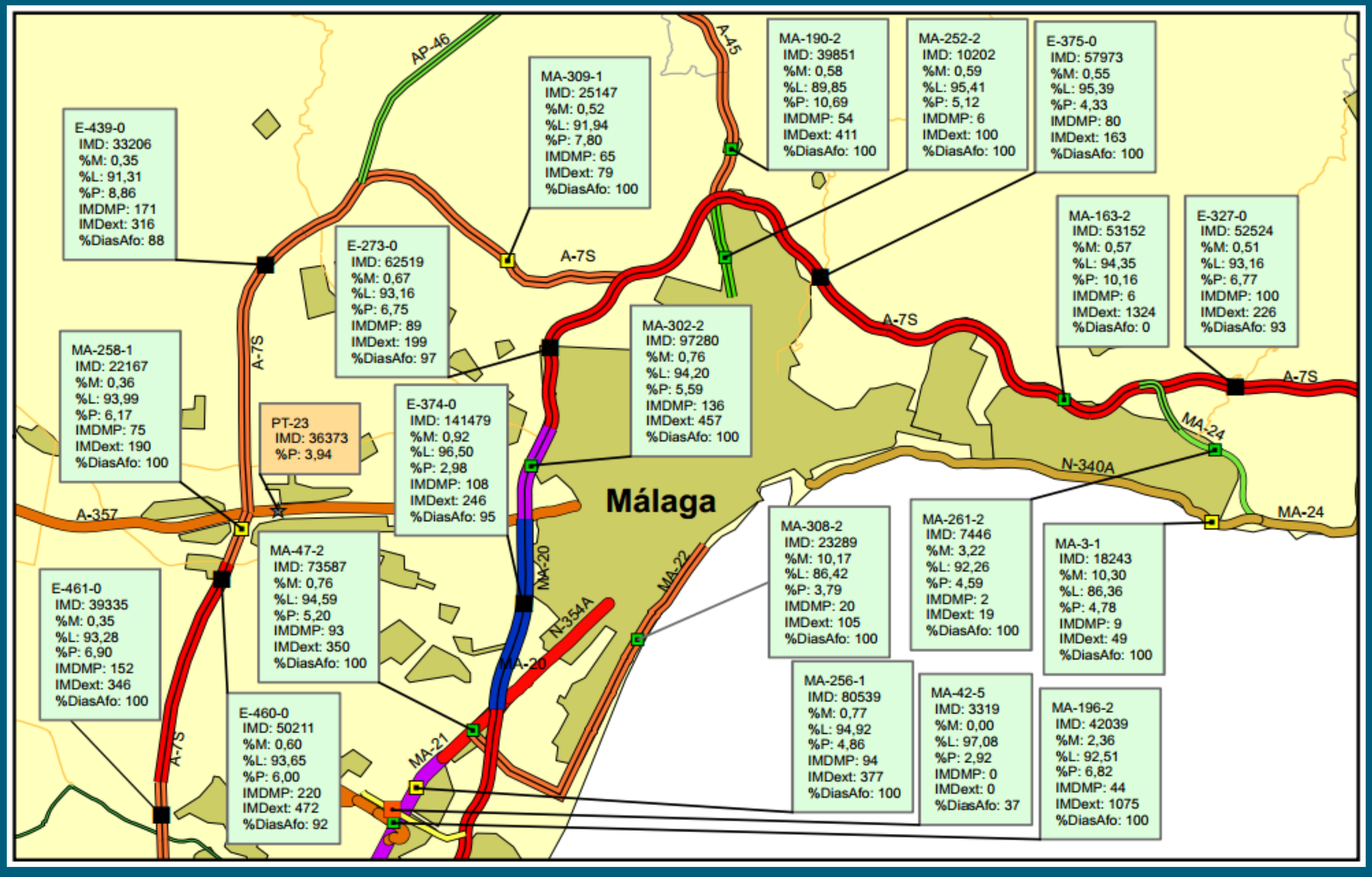
- Datos procedentes del Mapa de Tráfico 2013, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

La información que se ha recogido es referente a las carreteras estatales que circundan o discurren por la Ciudad de Málaga, según se muestra en el plano. En él, se identifican las distintas estaciones de aforo, donde además de la Intensidad Media Diaria (IMD) se indican los porcentajes de tráfico de vehículos pesados. Todos los datos quedan reflejados en la siguiente tabla:

ESTACION	CARRETERA	PK	IMD TOTAL	IMD PESADOS	% PESADOS
E-439-0	A-7S	235,40	33.206	2770	8,34%
MA-258-1	A-7S	232,90	22.167	1.253	5,65%
E-461-0	A-7S	228,20	39.335	2.508	6,38%
E-460-0	A-7S	231,90	50.211	2.891	5,76%
MA-47-2	MA-21	4,80	73.587	3.421	4,65%
PT-23	A-357		36.373	1.433	3,94%
E-273-0	MA-20	11,40	62.519	3.856	6,17%
E-374-0	MA-20	6,20	141.479	3.655	2,58%
MA-309-1	A-7S	239,00	25.147	1.897	7,54%
MA-302-2	MA-20	9,45	97.280	4.905	5,04%
MA-190-2	A-45	165,56	39.851	3.812	9,57%
MA-252-2	A-45	166,68	10.202	408	4,00%
E-375-0	A-7S	248,41	57.973	2.356	4,06%
MA-163-2	A-7S	246,04	53.152	2.700	5,08%
E-327-0	A-7S	248,41	52.524	3.328	6,34%
MA-308-2	MA-22	8,32	23.289	794	3,41%
MA-256-1	MA-21	3,05	80.539	3.470	4,31%
MA-261-2	MA-24	5,61	7.446	336	4,51%
MA-42-5	MA-23	1,19	3.319	97	2,92%
MA-3-1	N-340	247,92	18.243	609	3,34%
MA-196-2	N-348R	0,84	42.039	2.156	5,13%

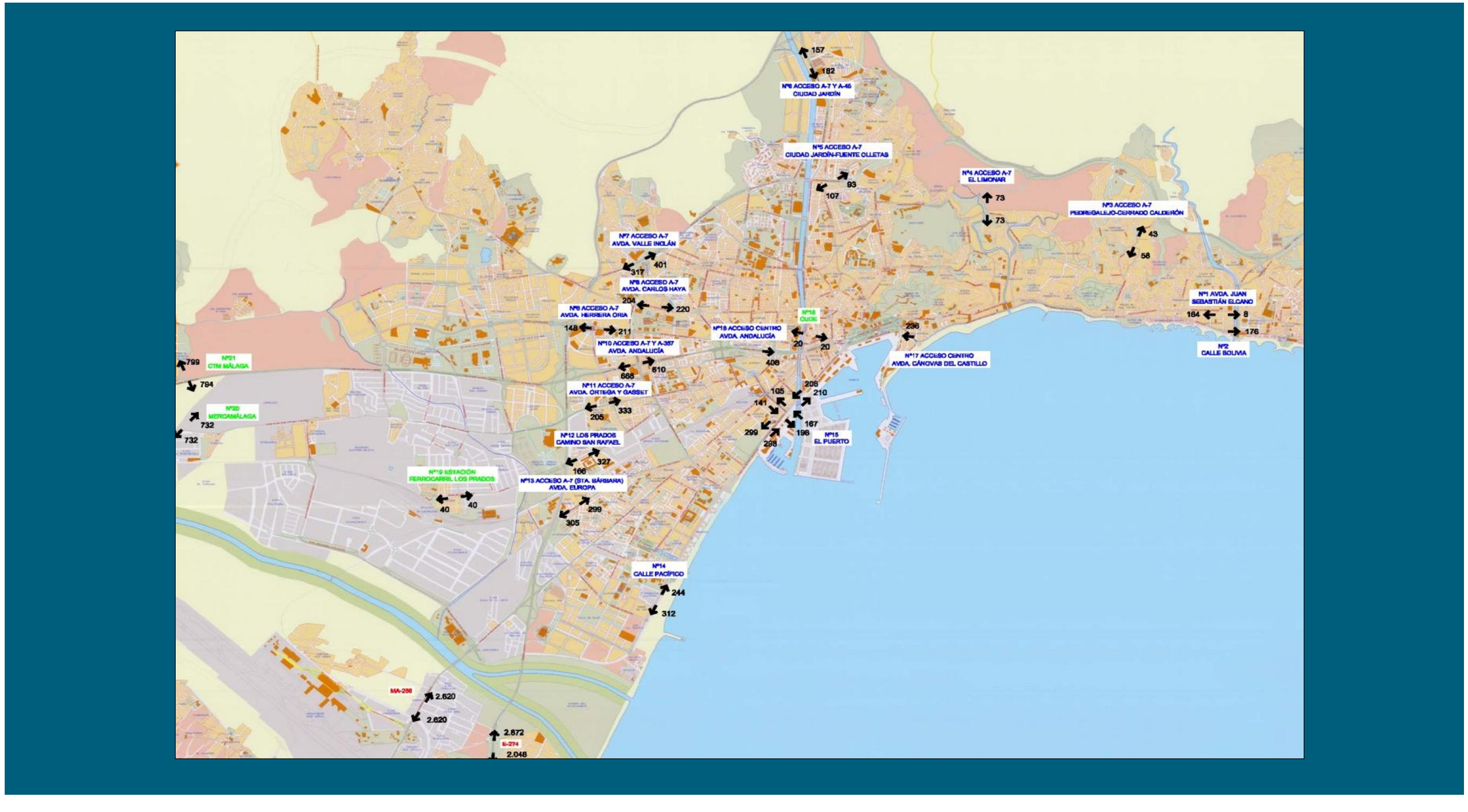


Mapa de tráfico 2013. Fuente: Ministerio de Fomento



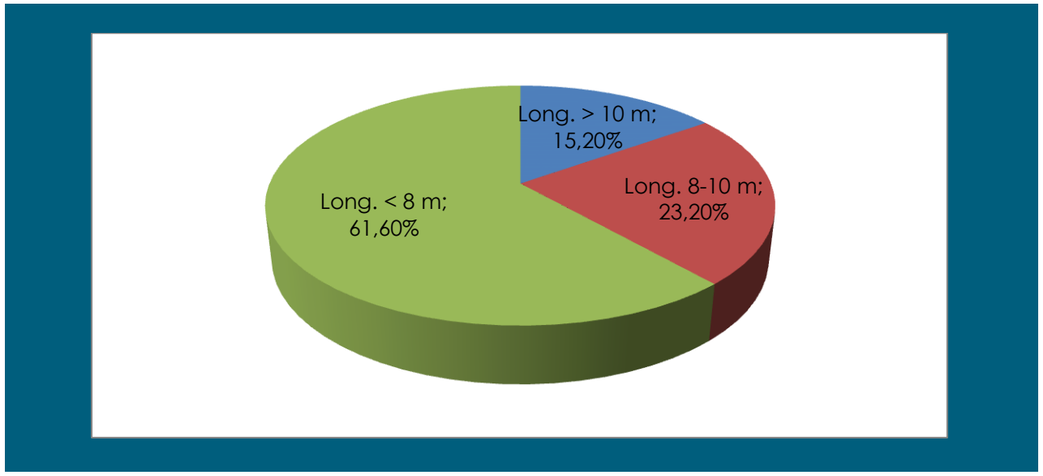
- Datos procedentes del Estudio para la Ordenación de la Movilidad del Transporte de Mercancías y Vehículos Pesados en la Ciudad de Málaga, 2008.

Para este estudio se realizaron aforos en diferentes puntos de la ciudad, con el objeto de conocer el número de vehículos pesados de mercancías que circulan por las calles urbanas en los puntos que se representan en el plano:

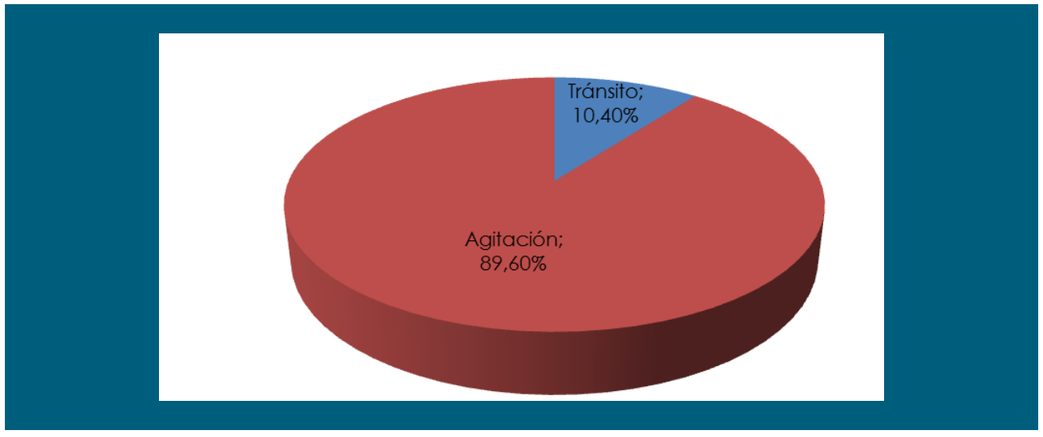


Se resaltan algunos de los aspectos más significativos que se desprenden del estudio:

a) La mayoría de los vehículos pesados de transporte de mercancías tienen un tamaño inferior a los 8 metros de longitud (61,6%), correspondiente a la Distribución Urbana de Mercancías (DUM).

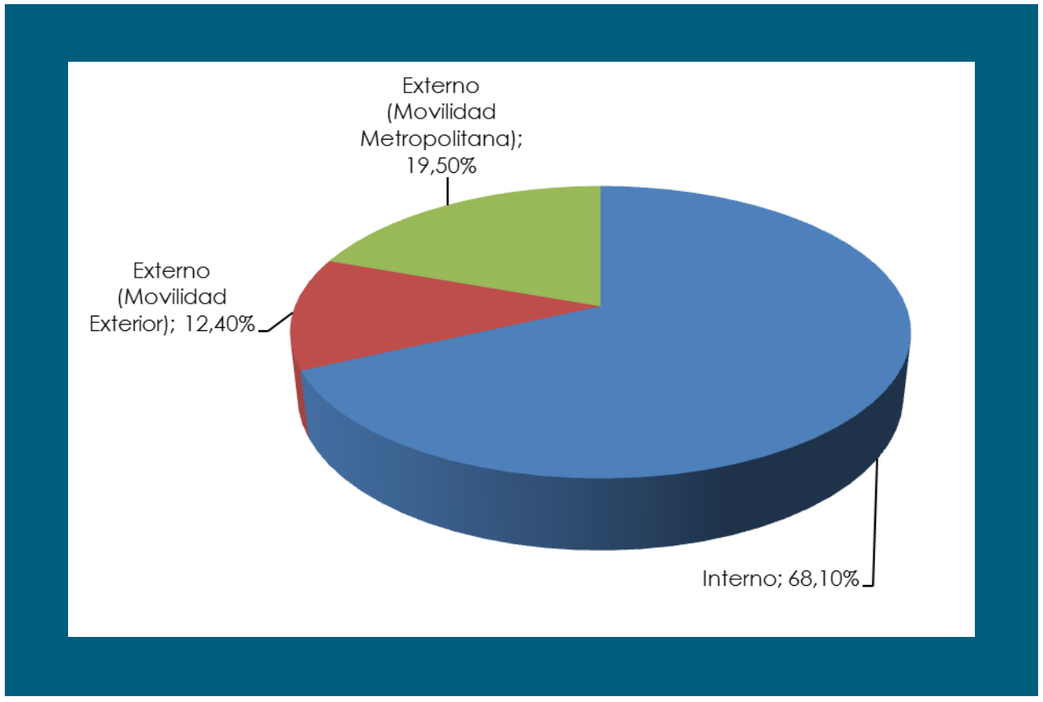


b) Por otra parte, en los trabajos de campo que fueron llevados a cabo, en función del origen-destino del viaje y del itinerario seguido, se ha identificado el tipo de tráfico que se produce, es decir, si es un tráfico interno o de agitación, o si es de paso o tránsito. Del total de mediciones se desprende que hasta un 10,4% es tráfico de tránsito, y un 89,6% es tráfico de agitación.



c) A su vez, se ha identificado el tipo de movilidad de estos desplazamientos de vehículos pesados, esta vez referido al lugar de procedencia o destino, es decir, se ha identificado la proporción de movilidad interna (tanto el origen como el destino son zonas pertenecientes al Término Municipal de Málaga), y movilidad externa (al menos el origen o el destino son zonas no pertenecientes al citado Término Municipal). Igualmente, en esta movilidad externa, se ha diferencia entre:

- Movilidad Metropolitana: referida a la Corona Metropolitana.
- Movilidad Externa: referida tanto al exterior de esta corona como al resto de ciudades.



5.2.2. Las restricciones a la circulación

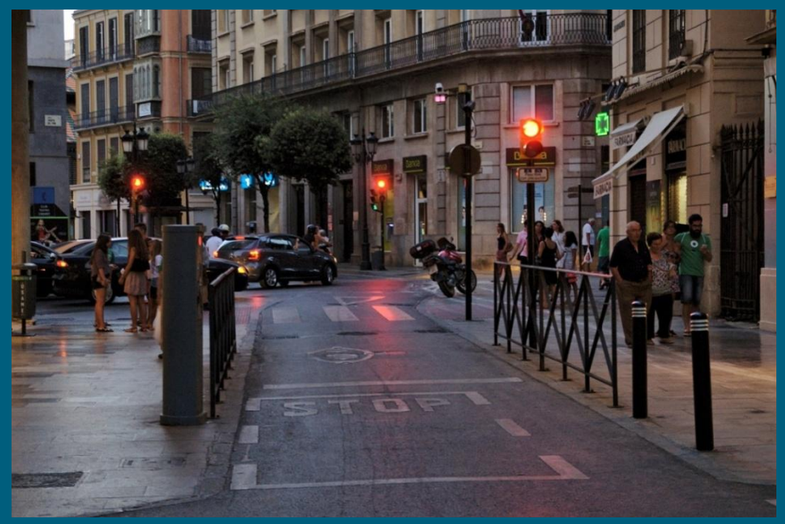
En la actualidad en la ciudad de Málaga, la mayor parte de la red viaria permite el tráfico de vehículos pesados, con algunas restricciones.

- Centro Histórico. El decreto municipal que regula el acceso al Centro Histórico, especifica que no está permitido el acceso a las zonas restringidas al tráfico rodado en entornos protegidos para los vehículos que superen las limitaciones en cuanto a mayor masa autorizada y tamaño, esto es, excedan de 9.000 kg. de MMA y/o 7,5 metros de longitud, a excepción de aquellos vehículos que cuenten con una autorización especial.

- En el resto de la ciudad, únicamente existen restricciones puntuales en algunas vías, prohibiéndose el paso de pesados mediante señalización vertical "R-106", "R-107" o "R-201". En la tabla que se muestra a continuación se muestra el número de vías que presentan restricciones al tráfico, clasificadas por Distritos.

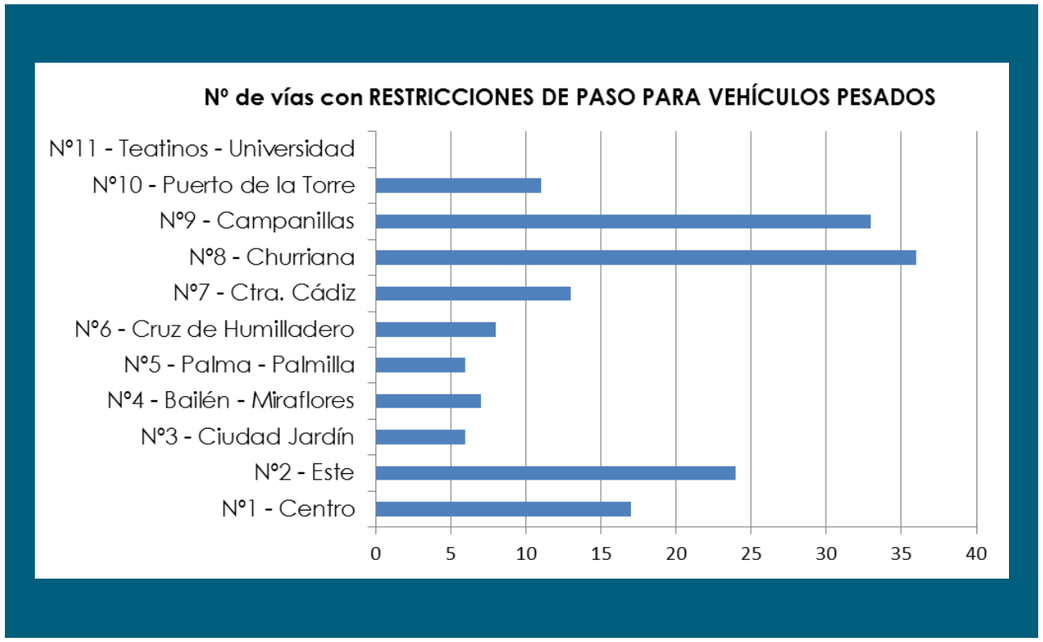
Inventario de vías con RESTRICCIONES DE PASO PARA VEHÍCULOS PESADOS por Distritos

DISTRITO	R-106	R-107	R-201	TOTAL
Nº1 - Centro	5	8	4	17
Nº2 - Este	11	12	1	24
Nº3 - Ciudad Jardín	5	1	0	6
Nº4 - Bailén - Miraflores	3	2	2	7
Nº5 - Palma - Palmilla	4	2	0	6
Nº6 - Cruz de Humilladero	5	3	0	8
Nº7 - Ctra. Cádiz	11	2	0	13
Nº8 - Churriana	9	15	12	36
Nº9 - Campanillas	19	7	7	33
Nº10 - Puerto de la Torre	1	0	10	11
Nº11 - Teatinos - Universidad	0	0	0	0
TOTAL	73	52	36	161



Señalización de restricción para la circulación de vehículos pesados

R-106: Circulación o entrada prohibida para Vehículos destinados al transporte de mercancías, en general	
R-107: Circulación o entrada prohibida para Vehículos destinados al transporte de mercancías, con mayor masa autorizada que la indicada en toneladas enteras, aunque circulen vacíos	
R-201: Restricción de paso a vehículos cuya masa en carga supere la indicada en toneladas	

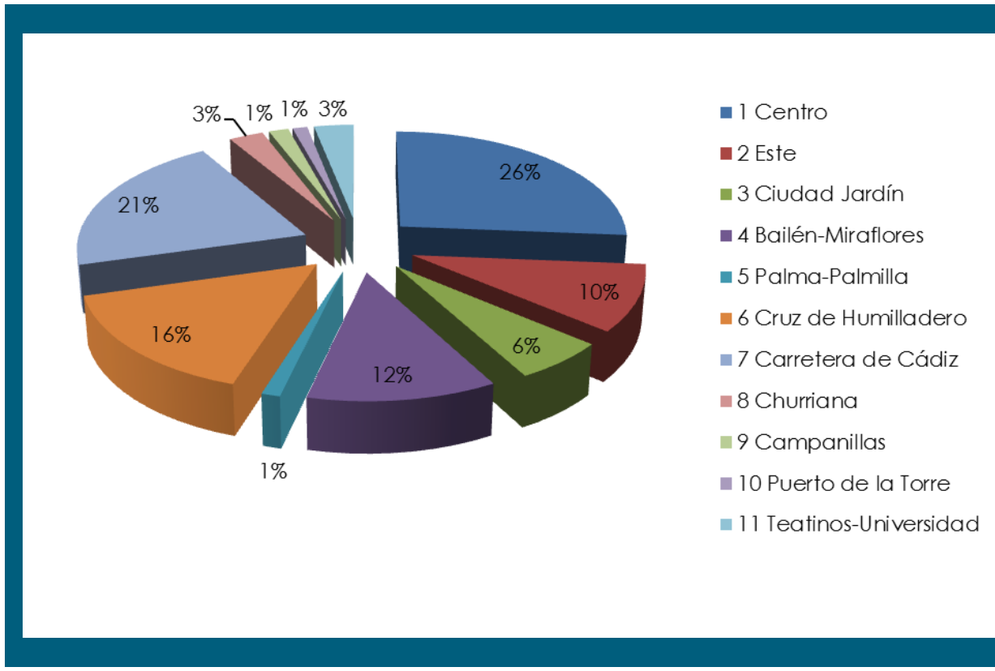




6. CARGA Y DESCARGA URBANA

6.1. LOCALIZACIÓN

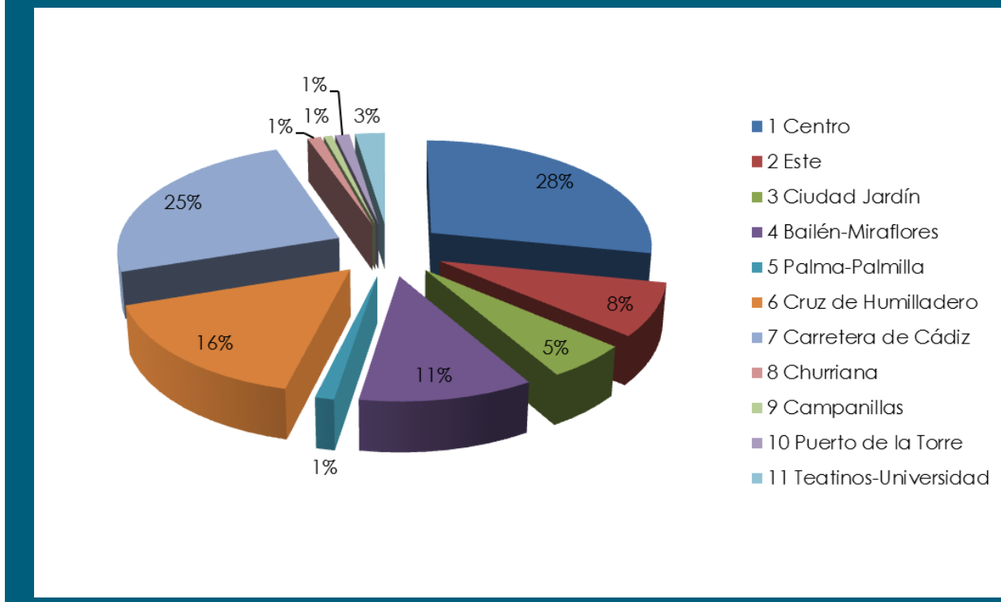
En la ciudad de Málaga existe un total de 5.237 metros reservados para la carga y descarga, entre plazas en batería y en línea, repartidos en 255 zonas de reserva diferentes. Destacan, por sus dimensiones de zona de reserva, los distritos de Centro, Cruz de Humilladero y Carretera de Cádiz, con un 67% de la reserva total.



De las reservas de plazas analizadas, casi el 70% de las mismas corresponde a aparcamiento en línea, que es mayoritario en todos los distritos de la ciudad. En el plano de la página siguiente se muestra la longitud total por distrito y tipo de aparcamiento.

Para conocer en número aproximado de plazas de carga y descarga se ha partido de los metros de reserva existente en cada distrito y se ha adjudicado una dimensión media para cada tipo de plaza, de 5 metros de longitud para las plazas en línea y 2,2 metros para las plazas en batería. Las distribuciones de plazas por distrito así obtenidas, son similares a las anteriormente mostradas, referidas a metros de zonas de reserva, y no hay diferencias significativas.

Reparto del número de plazas de carga y descarga por distrito

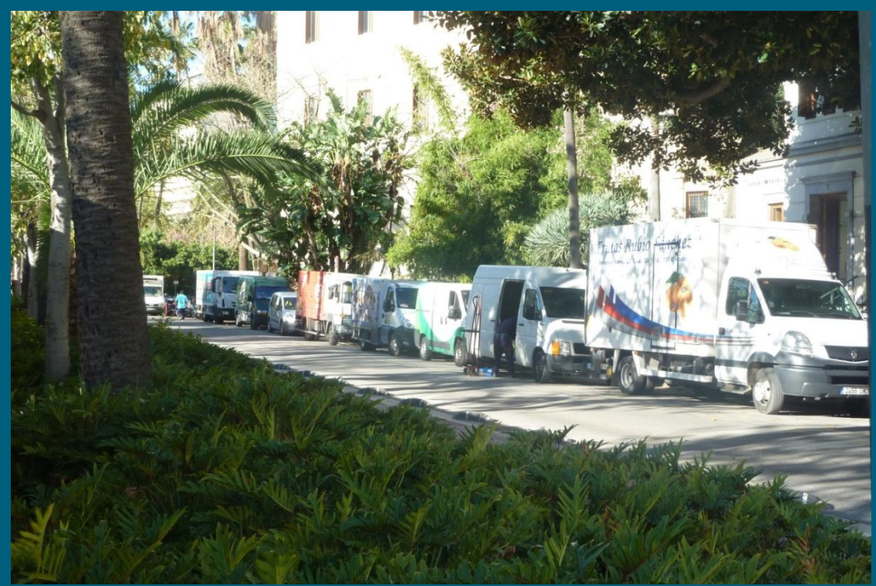


Entre los distritos Centro y Carretera de Cádiz se distribuye más del 50% del total de plazas reservadas para la carga y descarga del Municipio. En estos distritos, el número medio de plazas por zona de reserva es de 6, por encima de la media de la ciudad que es de 5 plazas.

Reserva en metros para la carga y descarga por distrito y tipo

Distrito	Nº de reservas	Plazas aproximadas				Plazas/zona de reserva
		Batería	Línea	Desconocida	Total	
1 Centro	67	144	233	8	385	**6**
2 Este	25	27	61	22	110	**4**
3 Ciudad Jardín	15	12	54	7	73	**5**
4 Bailén-Miraflores	30	34	22	96	152	**5**
5 Palma-Palmilla	3	0	0	17	17	**6**
6 Cruz de Humilladero	40	114	99	7	220	**5**
7 Carretera de Cádiz	53	157	180	0	338	**6**
8 Churriana	7	2	14	0	15	**2**
9 Campanillas	4	0	10	0	10	**2**
10 Puerto de la Torre	3	0	11	5	16	**5**
11 Teatinos-Universidad	8	0	29	4	33	**4**
Total	**255**	**490**	**713**	**165**	**1.368**	**5**

Avenida de Cervantes



6.2. LISTADO DE RESERVAS PARA CARGA Y DESCARGA SEGÚN DISTRITOS

DISTRITO 1 – CENTRO		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
1	Alameda De Capuchinos	Esq. Miguel Bueno Lara
2	Alameda De Colón	Esq. Pje. Valencia
3	Alameda De Colón	Esq. Barroso
4	Alameda Barceló	Frente Amores
5	Avenida De Barcelona	Esq. Marmoles
6	Avenida De Barcelona	Esq. Ventura Rodriguez
7	Avenida Del Doctor Gálvez Ginachero	Esq. Pl. Hospital Civil
8	Avenida De Manuel Agustín Heredia	Esq. Pl. Poeta Alfonso Canales
9	Avenida De Manuel Gorría	Nº 69
10	Calle Ancha Del Carmen	Esq. Malpica
11	Calle Armengual De La Mota	Esq. Rio Rosas
12	Calle Atarazanas	Esq. Pastora
13	Calle Calvo	Esq. Don Cristina
15	Calle Carretería	Esq. Dos Aceras
16	Calle Carretería	Esq. Nosquera
17	Plaza Poeta Alfonso Canales	Esq. Avda. Manuel Agustin Heredia
19	Calle Cerrojo	Esq. Armengual De La Mota
20	Calle Compás De La Victoria	Esq. Pl. Victoria
24	Calle Cristo De La Epidemia	Esq. Ramirez De Madrid
25	Calle Cristo De La Epidemia	Nº 84
26	Calle Cristo De La Epidemia	Esq. Tejeros
28	Calle Don Juan De Austria	Esq. La Regente
30	Calle Don Ricardo	Esq. Don Cristian
31	Calle Duque De Rivas	Esq. San Bartolome
32	Calle Duquesa De Parcent	Esq. Tomas Heredia
34	Calle Ferrándiz	Nº 36
35	Calle Frailes	Esq. Merced
36	Calle Gómez Pallete	
37	Calle Guillén De Castro	Esq. Sagasta
39	Calle Jaboneros	Esq. Marmoles
40	Calle Jacinto Verdaguer	Esq. Salitre
42	Calle Lagunillas	Esq. Poeta Concha Mendez
43	Plaza De Arriola	Esq. Atarazanas
44	Calle Lagunillas	Esq. Zanca
45	Calle Lozano De Torres	Esq. Zenete
46	Calle Manrique	Esq. Tejeros
48	Calle Olozaga	Esq. Sebastian Souviron
49	Calle Peso De La Harina	Esq. Marmoles
50	Calle Pelayo	Nº 4
51	Calle Postigo De Los Abades	Fachada Catedral
53	Calle Sagasta	Esq. Pl Arriola
54	Calle Sagasta	Esq. Guillen De Castro
55	Calle Salitre	Nº 41
56	Calle Salomón	Esq. Tirso De Molina
57	Calle San Millán	Esq. Arapiles
58	Calle Sevilla	Esq. Ventura Rodriguez
59	Calle Tejón Y Rodríguez	Esq. Carreteria
60	Calle Tirso De Molina	Esq. Salamanca
61	Calle Tomás Heredia	Esq. Barroso
62	Calle Victoria	Nº 58
63	Plaza De Arriola	Esq. Sagasta
64	Plaza De La Marina	Esq. Almda. Principal
71	Periodista Leovigildo Caballero Gutiérrez	Esq. Arenal
72	Calle Arenal	Esq. Pso. Maritimo Pablo Ruiz Picasso
75	Calle Cervantes	Esq. Arenal
78	Calle Maestranza	Nº 23
87	Calle Vélez Málaga	Esq. Pl. Malagueta
224	Calle Martínez Barrionuevo	Esq. Cura Merino
240	Calle Pinos	Esq. Barcenilla
243	Calle La Regente	Esq. Don Juan De Austria
244	Calle Montes De Oca	Esq. Estebanez Calderon
246	Calle Cortina Del Muelle	
247	Calle La Serna	Nº 3
248	Calle Eslava	Esq. Mendivil
251	Calle Medellín	
256	Calle De Pinzón	Esq. San Lorenzo
257	Calle De Pinzón	Esq. San Lorenzo
269	Calle Gutenberg	Esq. Avda. Juan Sebastian Elcano

DISTRITO 2. ESTE		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
65	Carretera De Olías	Frente Olivo
66	Calle Aguilar Y Cano	Esq. Almeria
67	Avenida Del Pintor Joaquín Sorolla	Esq. Perez Galdos
68	Avenida De Pío Baroja	Esq. Arquitecto Eduardo Esteve
69	Avenida De Salvador Allende	Esq. Alonso Carrillo Albornoz
70	Calle Alonso Carrillo De Albornoz	Esq. Juan Sebastian Elcano
73	Calle Banda Del Mar	Nº 25
74	Calle Bolivia	Esq. Boqueron
77	Calle Escultor Marín Higuero	Esq. Avda. Salvador Allende
79	Calle Mar	Nº 8
80	Calle Padre Lerchundi	Esq. Almería
81	Calle Pérez Zúñiga	Esq. Carlos Frontaura
82	Calle Practicante Pedro Román	Esq. Bolivia
83	Calle Practicante Pedro Román	Esq. Pepote
84	Calle Quitapenas	Nº 105
85	Calle Sierra De Grazalema	Esq. Gta. Bernabe Fernandez Canivell
86	Calle Sierra De Grazalema	Esq. Sierra Del Co
88	Calle Ventura De La Vega	Esq. Avda. Juan Sebastian Elcano
89	Calle Villafuerte	Esq. Avda. Juan Sebastian Elcano
90	Calle Villafuerte	Nº 46
223	Calle Varadero	Esq. Bolivia
241	Calle Róbalo	Esq. Avda. Salvador Allende
242	Calle Ángel Guimerá	Esq. Bolivia
268	Calle Idris	Esq. Pso. Maritimo Pablo Ruiz Picasso
271	Calle Antonio Trueba	Esq. Avda. Juan Sebastian Elcano

DISTRITO 3. CIUDAD JARDÍN		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
91	Plaza De Nazaret	Esq. Ntra. Sra. De Las Guias
92	Camino De Casabermeja	Esq. Pedro Miguel Carbonell
93	Avenida Málaga Oloroso	Esq. Jerez Perchet
94	Avenida De Santiago Ramón Y Cajal	Esq. Mosen Diego De Valera
95	Calle Albéniz	Junto Mercado Las Flores
96	Calle Lorenza Correa	Esq. Donato Jimenez
97	Calle Emilio Thuillier	Esq. Isla De Arriaran
98	Calle Jerez Perchet	Esq. Emilio Thuiller
99	Calle José Tallavi	Esq. Pl. Francisco Lopez Lopez
100	Calle Obispo Bartolomé Espejo	Nº 6
101	Calle Obispo Juan De Lancaste	Nº 1
102	Calle Pedro De Valdés	Esq. Francisco Correa
103	Calle Pedro Romero	Esq. Quintanar De La Orden
104	Calle Sancho Miranda	Esq. Emilio Thuiller
258	Avenida De Santiago Ramón Y Cajal	Nº 65

DISTRITO 4. BAILÉN - MIRAFLORES		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
105	Pasaje Aránzazu	Esq. Eduardo San Martin
106	Pasaje Begoña	Esq. Pl. Basconia
107	Avenida Carlos De Haya	N? 60
108	Calle Nuestra Señora De Los Clarines	Esq. Miraazucenas
109	Calle Bailén	Esq. Seneca
110	Calle Bailén	Nº 13
111	Calle Bailén	Esq. Natalia
112	Calle Blas De Lezo	Esq. Segismundo Moret
113	Calle Carraca	Esq. Avda. Arroyo De Los Angeles
114	Calle Del Ciprés	Esq. Encarnacion Fontiveros
115	Calle Eugenio Gross	Esq. Cataluña
116	Calle Eugenio Gross	Esq. Rafaela
117	Calle Ibrahín	Esq. Juan Antonio Tercero
118	Calle Magistrado Salvador Barberá	Esq. Francisco Vigil Escalera
119	Calle Martínez De La Rosa	Esq. Baron De Les
120	Calle Martínez De La Rosa	Esq. Albacete
121	Calle Martínez De La Rosa	Nº 80
122	Calle Martínez Maldonado	Esq. Doctor Ruiz Jimenez
123	Calle Mirarosas	Esq. Nuestra Señora De Los Clarines
125	Calle Nuestra Señora De Los Clarines	Nº 18
126	Calle Nuestra Señora De Tíscar	Esq. Padre Martin
127	Calle Núñez Vela	Esq. Poeta Ximénez Molina
128	Calle Rafaela	Esq. Natalia
129	Calle Sondalezas	Nº 17
130	Calle Tomás Escalonilla	Nº 3
131	Camino De Suárez	Esq. Alonso Hernandez
132	Camino De Suárez	Nº 8
133	Camino De Suárez	Esq. Baron De Les
263	Calle Enrique De Egas	
264	Calle Enrique De Egas	Esq. Brujula

DISTRITO 5. PALMA PALMILLA		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
134	Calle Ebro	Mercado Municipal
135	Calle Joaquín Gaztambide	Esq. Bruckner
136	Calle Ebro	Esq. Esla

DISTRITO 6. CRUZ DE HUMILLADERO		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
21	Calle Compositor Lehmberg Ruiz	Nº 11
22	Calle Compositor Lehmberg Ruiz	Nº 3 Aparcamiento
23	Calle Compositor Lehmberg Ruiz	Nº 3 Aparcamiento
33	Calle Esperanto	Nº 11
38	Calle Hilera	Esq. Pje Esperanto
52	Calle Rachmaninov	Esq. Cjns. Perchel
124	Paseo De Los Tilos	Esq. Diego De Almaguer
137	Paseo De Los Tilos	Esq. Edison
138	Plaza Villa De Castelldefels	Nº 2
139	Avenida De La Aurora	Esq. Eduardo Carvajal
140	Avenida Carlos De Haya	Esq. Rosario Gil Montes
141	Calle Alcalde Díaz Zafra	Esq. Camino San Rafael
142	Calle Alozaina	Esq. Periana
143	Calle Antonio Luis Carrión	Esq. Union
144	Calle Archidona	Nº 21 Mercado Mpal Portada Alta
145	Calle Blanco Coris	Esq. Alonso De Palencia
146	Calle Corregidor Francisco De Molina	Esq. Corregidor Antonio Bobadilla
147	Calle Diego Vázquez Otero	Esq. Av Obispo Angel Herrera Oria
148	Calle Eduardo Carvajal	Esq. Pedro Alonso Garcia
149	Calle Flores García	Esq. Pso. Tilos
150	Calle Gerona	Esq. Asalto
151	Calle Gregorio De Frías	Esq. La Union
152	Calle Horacio Lengo	Esq. Fernandez Fermina
153	Calle Ingeniero De La Torre Acosta	Esq. Pje. Turia
154	Calle Martínez Maldonado	Esq. Conde De Cheste
155	Calle Mauricio Moro Pareto	Esq. Pso. Tilos
158	Calle Reboul	Esq. Juan Bautista Barba
159	Calle Santa Elena	Esq. Martinez Maldonado
160	Calle De Stendhal	Esq. Spengler
161	Calle La Unión	Esq. Pje. Dracma
163	Calle Valle De Abdalajís	Esq. Avda. Jose Ortega Y Gasset
164	Calle Virgen De La Esperanza	Esq. Virgen Del Buen Consejo
165	Calle Virgen De Flores	Esq. Virgen De La Paloma
167	Camino De Los Prados	Esq. Paris
168	Camino De San Rafael	Nº 20
169	Camino De San Rafael	Nº 8
170	Calle Santa Marta	Esq. Pl. Cruz Humilladero
245	Calle Conde De Guadalhorce	Esq. Plaza Cruz De Humilladero
250	Calle Virgen De La Fuensanta	Esq. Plaza La Biznaga
267	Calle Corregidor Nicolás Isidro	Frente Nº: 7
274	Calle Edison	Esq. Union
275	Calle La Unión	Esq. Juan Barcena Manche?O
276	Calle Francisco De Sarriá	Esq. La Union

DISTRITO 7. CARRETERA DE CÁDIZ

Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
41	Calle Juana Jugan	Esq. Ayala
171	Plaza De Moreno Villa	Esq. Maria Villanueva Gallego
172	Calle Beethoven	Esq. Vivaldi
173	Avenida De Europa	Nº 61
174	Avenida De Europa	Esq. Currito De La Cruz
175	Avenida De Los Guindos	Esq. Francisco Pacheco
176	Avenida De Isaac Peral	Esq. Avda. Luz
177	Avenida De La Luz	Esq. El Ches
178	Avenida De La Luz	Nº7
179	Avenida De Velázquez	Esq. Avda. Guindos
180	Avenida De Velázquez	Esq. Acanto
181	Avenida De Velázquez	Nº 20
182	Calle Alejandro Dumas	Esq. Avda. Leo Delibes
183	Calle Alcalde José María De Llanos	Esq. Sierra Bermeja
184	Calle Alhucemas	Esq. Emilio Prados
185	Calle Capulino Jáuregui	Esq. Ayala
186	Calle Carpio	Esq. Heroe De Sostoa
187	Carril Del Conde	Esq. Chiquito De La Audiencia
188	Calle Catapilco	Esq. Avda. Gregorio Diego
189	Calle Cedrón	Esq. Avda. Paloma
190	Calle Conejito De Málaga	Esq. Eva
191	Calle Currito De La Cruz	Esq. El Ches
192	Calle Eduardo Marquina	Esq. Lasso De La Vega
194	Calle Emilio De La Cerda	Esq. Altamira
195	Calle Ingeniero Díaz Petersen	Esq. Pl. General Cano
196	Calle Frigiliana	Esq. Avda. Sor Teresa Prat
197	Calle Frigiliana	Esq. Avda. Velazquez
198	Calle Garcerán	Esq. La Hoz
199	Calle Gaucín	Nº 18
200	Calle Goya	Esq. Ayala
201	Calle Goya	Esq. Rio Corcole
202	Calle Guadalete	
203	Calle Guadiaro	Esq. Luis Carreras
204	Calle Salvador Espada Leal	Esq. La Hoz
205	Calle Infantes	Esq. La Hoz
206	Calle Juan Porras	Esq. Avda. La Paloma
207	Calle Juan Sebastián Bach	Esq. Avda. Velazquez
208	Calle La Caramba	Esq. Heroe De Sostoa
209	Calle Leopoldo Alas "Clarín"	Esq. Ayala
210	Calle Maestro Chapí	Esq. Ayala
211	Calle Manuel Altolaguirre	Esq. Pl. Salvador Ponce
212	Calle Manuel Altolaguirre	Esq. Alhucemas
213	Calle Mendoza	Esq. Almirante
214	Calle Niño De Gloria	Esq. Avda. Europa
215	Calle Palma Del Río	Nº 21
217	Calle Spiteri	Esq. Alfredo Catalani
218	Calle Vázquez Claver	Esq. Juan René
219	Camino Del Pato	Esq. Avda. Moliere
220	Camino Del Pato	Esq. Luis Armiñan Perez
221	Calle Héroe De Sostoa	Esq. Avda. De La Paloma
222	Calle Héroe De Sostoa	Frente Marbella
255	Calle Maestro Alonso	Esq. Amadeo Vives
260	Calle Gaucín	Nº 32

DISTRITO 8. CHURRIANA		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
225	Avenida De San Javier	Esq. Decano Tellez De Sotomayor
226	Calle Del Maestro Vert	Esq. Torremolinos
227	Plaza Mayor	Mercado Municipal
228	Calle De La Vega	Esq. Desengaño
229	Calle Rogelio Oliva	Nº15
262	Calle Maestro Tomás Bretón	
266	Calle Escritora Carmen Bravo-Villasante	

DISTRITO 9. CAMPANILLAS		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
230	Calle José Calderón	Nº 77
231	Calle José Calderón	Nº 44
232	Calle José Calderón	Nº 22
233	Calle José Fernando Carvajal	Esq. Jose Calderon

DISTRITO 10. PUERTO DE LA TORRE		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
236	Calle Filigrana	Esq. Escritora Ana Maria Matute
237	Carril Del Molino	Esq. Lope De Rueda
239	Calle Pirita	

DISTRITO 11. TEATINOS - UNIVERSIDAD		
Nº RESERVA	CALLE	SITUACIÓN RESERVA
156	Calle Max Estrella	Esq. Mefistofeles
157	Calle Mesonero Romanos	Esq. Pl. Pintor Sandro Boticelli
234	Calle De Antígona	Esq. Demostenes
235	Calle Franz Kafka	Esq. Avda. Gregorio Prieto
238	Pasaje Tamayo Y Baus	Esq. Max Aub
252	Calle Poeta Aurora De Albornoz	Frente Nº 7
259	Avenida Diego Fernández De Mendoza	Esq. El Romance
272	Calle De Antígona	Esq. Hermes
273	Calle De Andrómeda	Esq. Avda. Plutarco
278	Calle De Sófocles	Esq. Aristofanes

6.3. HORARIOS

Como norma general, el horario para las reservas de carga y descarga comprende, por la mañana desde las 9:00 hasta las 14:00 horas y posteriormente, por la tarde, desde las 16:00 hasta las 20:00.

Existen variaciones a este horario, como en los mercados, en pequeñas zonas de diferentes distritos, como la zona de reserva de la calle Alonso Carrillo de Albornoz, en el distrito Este, y en el Centro Histórico, donde las zonas de carga y descarga disponen de un horario distinto al habitual, estableciéndose de forma general entre las 5:00, o 7:00 horas, y las 10:00. También existen zonas dentro del Centro Histórico donde este horario se amplía hasta las 14:00 horas, como es el caso de la calle Carretería.

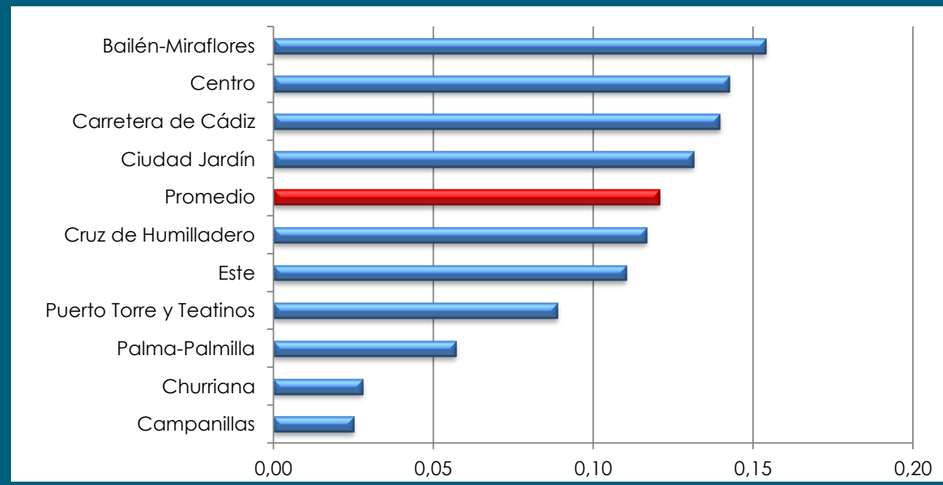
Plaza de Arriola



6.4. DOTACIÓN RELATIVA

La dotación de plazas reservadas para la carga y descarga en función del número de establecimientos con actividades que requieren estas maniobras, difiere de un distrito a otro, siendo valor medio de 0,12 plazas por establecimiento comercial. La mayor dotación de plazas por establecimientos hosteleros se encuentra en el distrito Centro y adyacentes, que es donde se concentra la mayor actividad comercial.

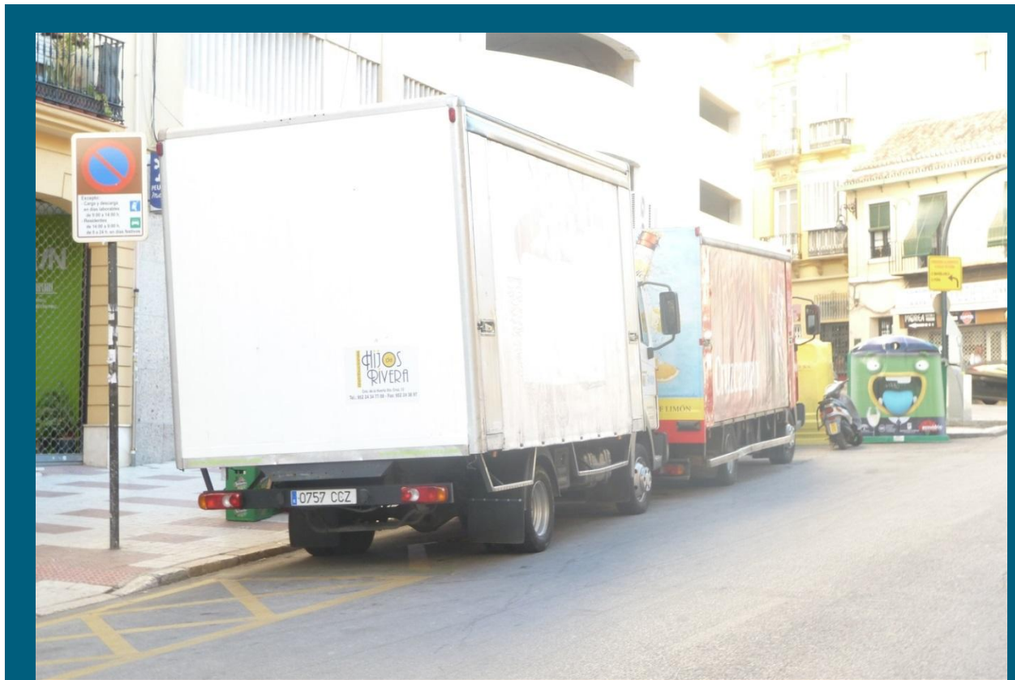
Ratio establecimiento comercial/plazas de carga y descarga por distrito



6.5. INTENSIDAD DE USO

6.5.1. Datos previos de ocupación en el centro histórico

A partir de un estudio realizado en 2012 por el Área de Movilidad del Ayuntamiento de Málaga, se ha obtenido la ocupación de las plazas de carga y descarga de la zona del centro histórico. Se comprobó que la ocupación en el entorno del centro era próxima al 65%, lejos de la capacidad total, aunque existiendo diferencias notables entre zonas con una ocupación muy alta como en la plaza de La Marina, con otras con una ocupación baja, como en la calle Carretería.



Ocupación media en las inmediaciones del Centro Histórico (Horarios de 2012)					
Dirección	**Longitud**	**Capacidad**	**Horario**	**Ocupación media**	**Ocupación (%)**
c/ Atarazanas	26	4	5:00-7:00	3	69%
			7:00-10:00	1	23%
c/ Carretería	16	3	8:00-10:00	2	75%
			15:00-17:00	2	75%
			21:00-24:00	1	38%
c/ Carretería	14	2	8:00-10:00	1	43%
			15:00-17:00	1	43%
			21:00-24:00	1	43%
c/ Frailes	19	6	7:00-10:00	5	79%
c/ Gómez Pallete	36	6	9:00-14:00	3	50%
c/ Guillén de Castro	39	7	5:00-7:00	5	77%
			7:00-10:00	5	77%
			10:00-15:00	4	62%
Plaza Arriola	30	5	5:00-8:00	2	40%
			8:00-10:00	1	20%
c/ Postigo de los Abades	21	4	7:00-10:00	3	86%
c/ Sagasta	17	3	5:00-7:00	3	100%
			7:00-10:00	2	67%
c/ Sagasta	20	3	5:00-7:00	3	90%
			7:00-10:00	2	60%
Plaza Arriola	10	2	5:00-8:00	2	120%
			8:00-10:00	1	60%
Plaza Marina	23	4	8:00-12:00	5	130%
			12:00-17:00	5	130%
			17:00-7:00	3	78%
c/ Cortina del Muelle	50	17	8:00-11:00	7	42%
			16:00-18:00	7	42%

6.5.2. Intensidad de uso actual

Con objeto de conocer de forma cuantitativa el funcionamiento de la distribución urbana de mercancías y la actividad de carga y descarga en la ciudad, se ha llevado a cabo un aforo de ocupación de las plazas de carga y descarga en una muestra de zonas que destacan por su actividad comercial.

Localización de las áreas muestrales de aforo de plazas de carga y descarga

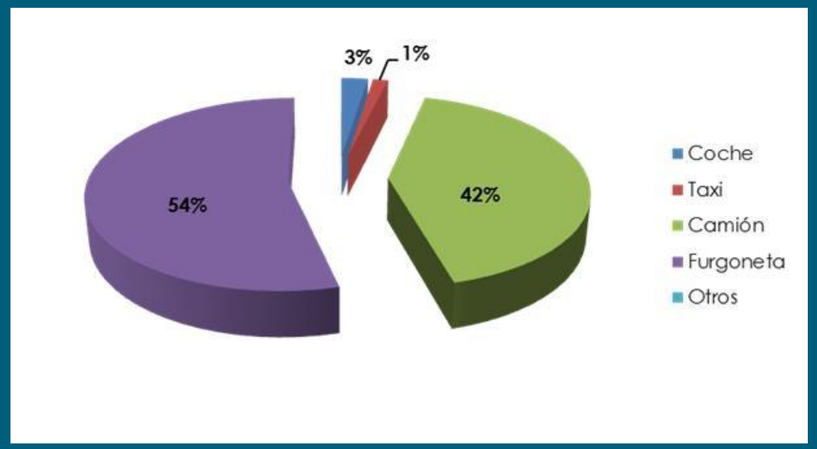


➢ Centro Histórico (Distrito Centro)

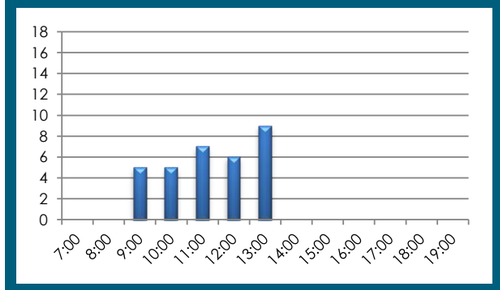
Se han analizado diversas zonas de carga y descarga en los alrededores del Centro Histórico de Málaga y se han obtenido los siguientes resultados:

- La práctica totalidad de plazas de carga y descarga (96%) son usadas por furgonetas en primer término y camiones, siendo el número de coches residual.
- Existe una amplia variedad de horarios en los cuales está permitida la carga y descarga, de 9:00 a 14:00, de 5:00 a 10:00, de 7:00 a 10:00 o de 5:00 a 15:00.
- En el momento de la realización de los aforos, las zonas de reserva de la calle Molina Lario, no estaban disponibles debido a obras de peatonalización de su entorno.
- Las zonas de reserva de esta área disponen de muchas plazas y destaca una alta ocupación a primera hora de la mañana.

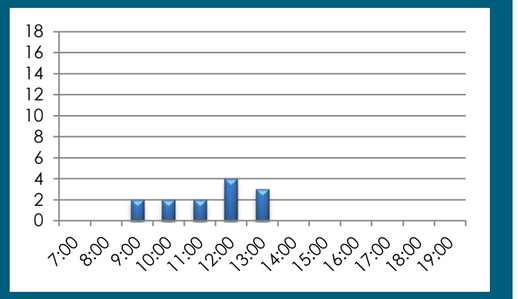
Tipología de vehículos en las plazas de Carga y Descarga



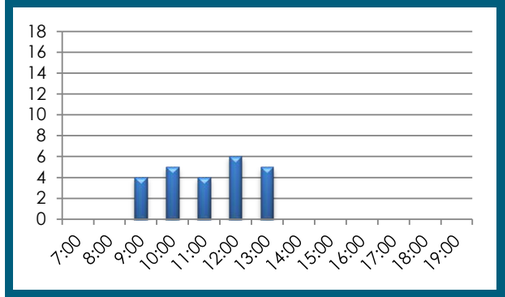
Ocupación de Plaza de la Marina (vehículos)



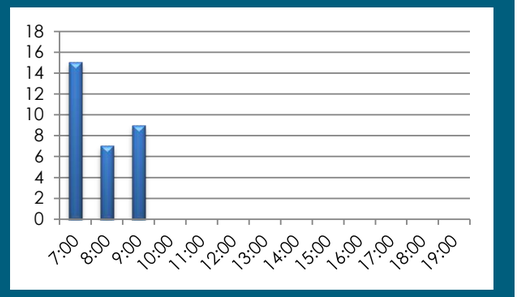
Ocupación de Carretería 103 (vehículos)



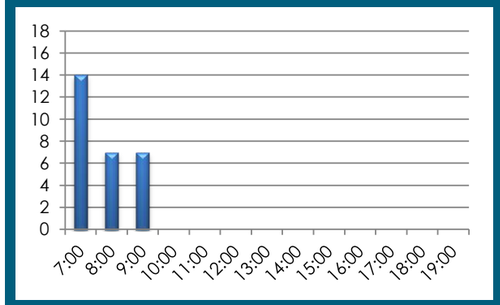
Ocupación de Carretería 70 (vehículos)



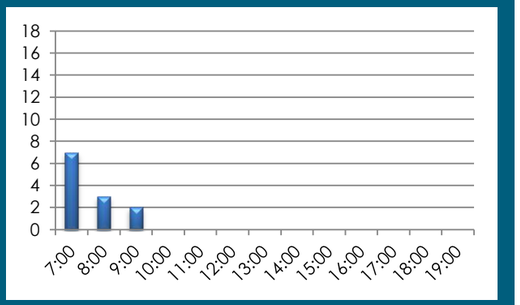
Ocupación de Plaza Arriola (vehículos)



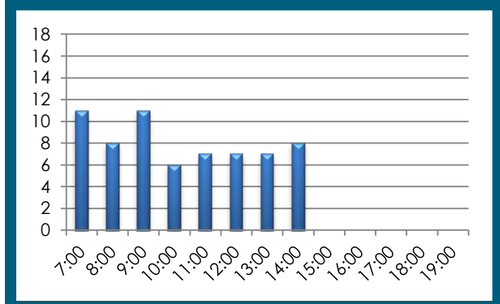
Ocupación de Sagasta (vehículos)



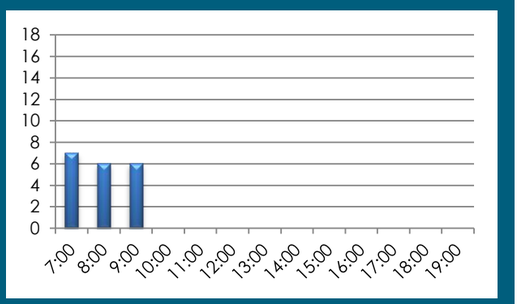
Ocupación de Olózaga (vehículos)



Ocupación de Guillén de Castro (vehículos)



Ocupación de Atarazanas (vehículos)



➢ El Palo (Distrito Este)

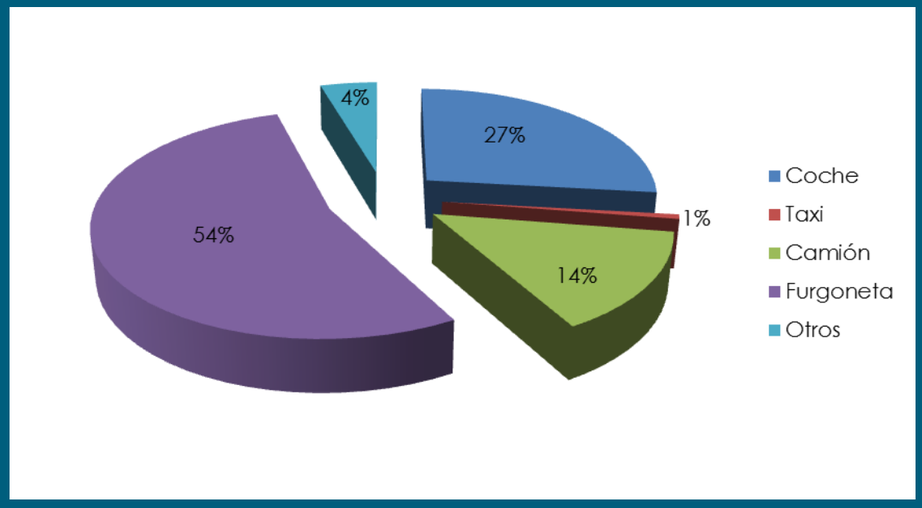
Se han analizado diversas zonas de carga y descarga en la barriada del Palo, ubicada en el distrito Este, obteniendo los siguientes datos:

- Más de la mitad de las plazas son usadas por furgonetas, seguidas por coches y camiones.

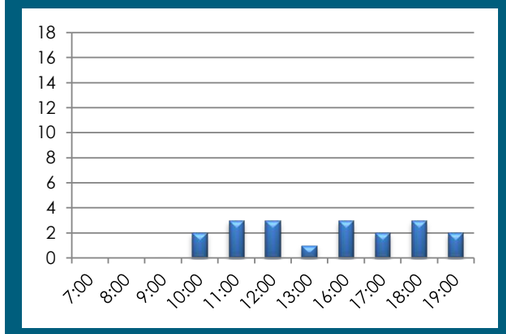
- La práctica totalidad de las zonas de reserva analizadas poseen el mismo horario, de 9:00 a 12:00 y de 16:00 a 20:00. Existen salvedades como la zona de reserva de la calle Alonso Carrillo de Albornoz cuyo horario es de 7:30 a 20:30 sin interrupciones.

- El número de plazas por zona de reserva no es tan elevado como en la zona centro y se mantiene en una ocupación similar durante todo el días.

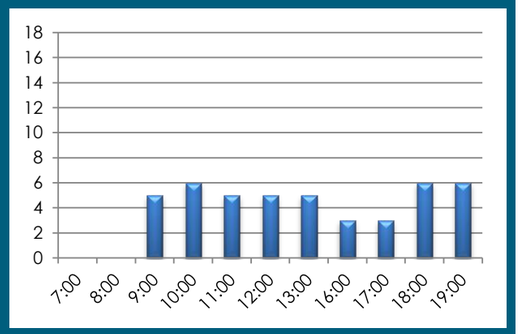
Tipología de vehículos en las plazas de Carga y Descarga



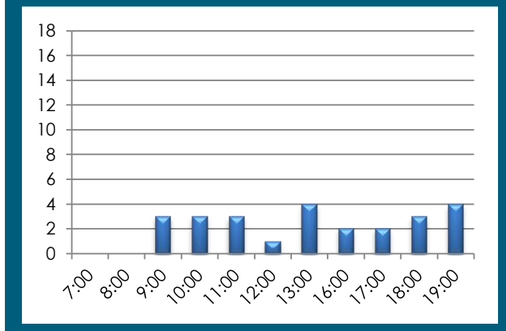
Ocupación de Escultor Martín (vehículos)



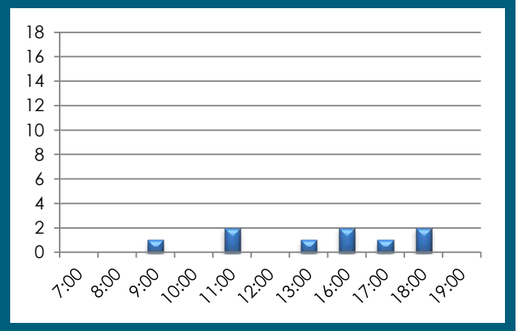
Ocupación de Pío Baroja (vehículos)



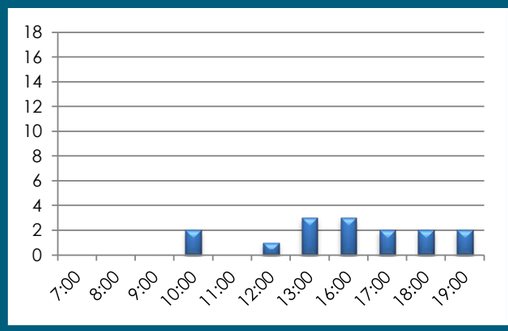
Ocupación de Alonso Carrillo (vehículos)



Ocupación de Mar (vehículos)



Ocupación de Salvador Allende (vehículos)



➢ Huelin (Carretera de Cádiz)

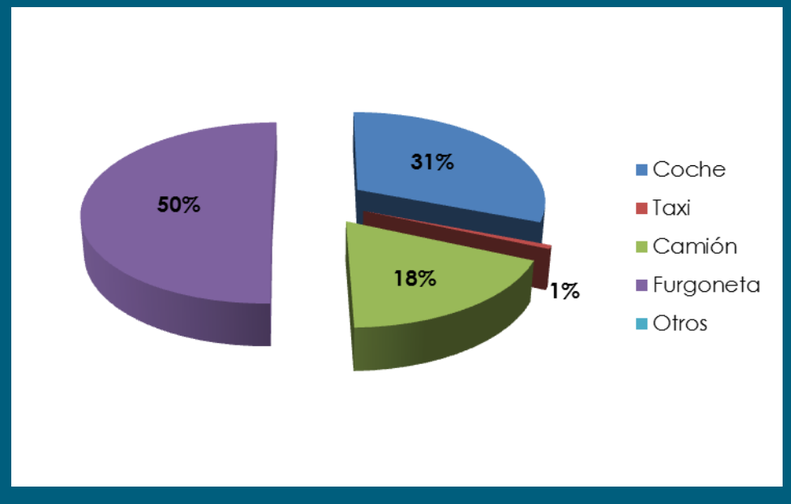
Analizando las zonas de carga y descarga de la barriada Huelin, ubicada en el distrito de la Carretera de Cádiz, se observa que:

- La mitad de las plazas son usadas por furgonetas, siendo también importante el porcentaje de coches y camiones (casi el otro 50%).

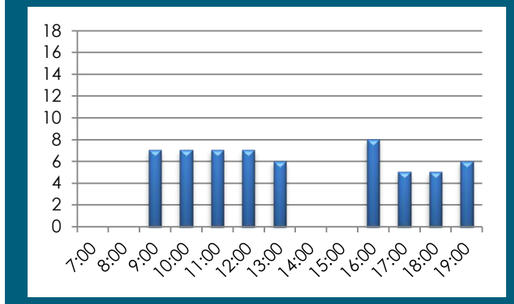
- Existe variedad en cuanto al horario de carga y descarga, de 9:00 a 12:00 y de 16:00 a 20:00, 9:00 a 12:00 y de 16:00 a 18:00, 8:00 a 12:00 y de 16:00 a 20:00, de 7:00 a 10:00, etc.

- Existen zonas de reserva muy heterogéneas, zonas con muy pocas plazas o con un número muy elevado de plazas, siendo la ocupación muy similar a lo largo de todo el día.

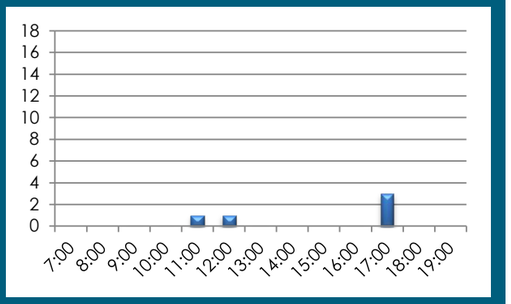
Tipología de vehículos en las plazas de Carga y Descarga



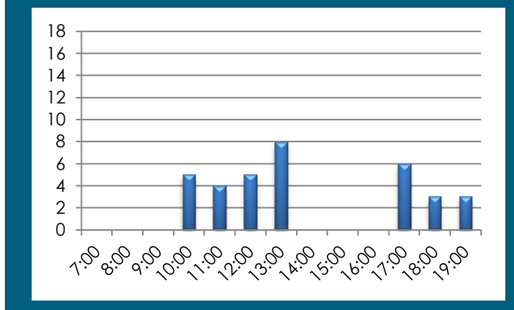
Ocupación de Capulino Jáuregui (vehículos)



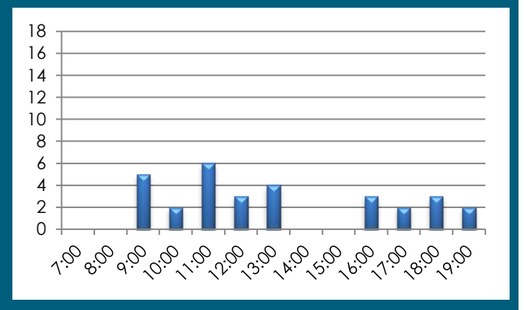
Ocupación de Goya 3 (vehículos)



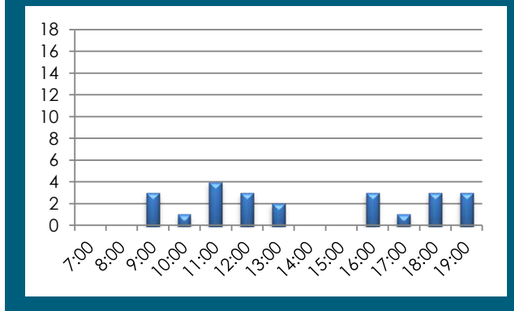
Ocupación de Goya 10 (vehículos)



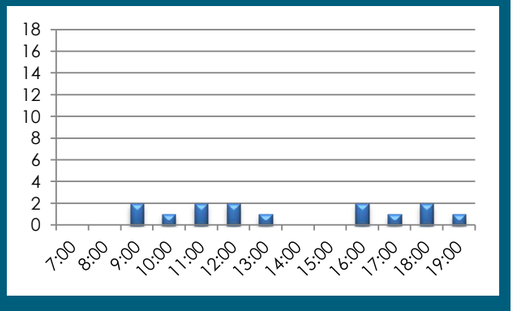
Ocupación de Salvador Espada Leal (vehículos)



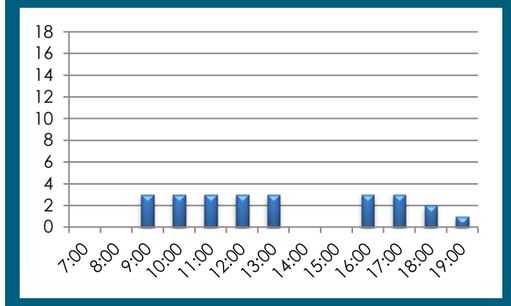
Ocupación de Eduardo Marquina (vehículos)



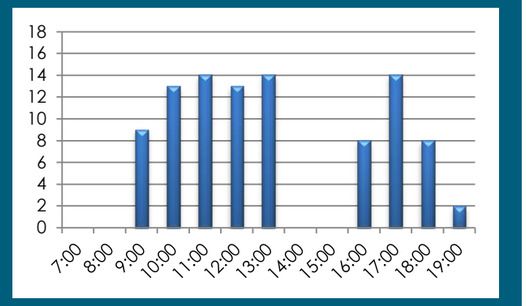
Ocupación de La Caramba (vehículos)



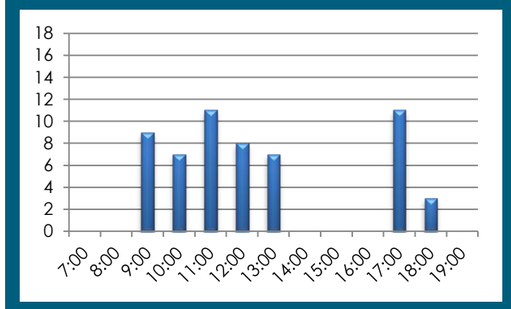
Ocupación de Carpio (vehículos)



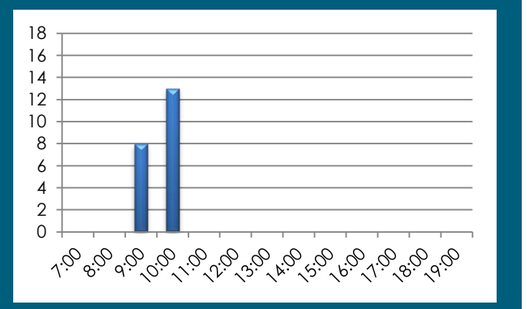
Ocupación de Infantes (vehículos)



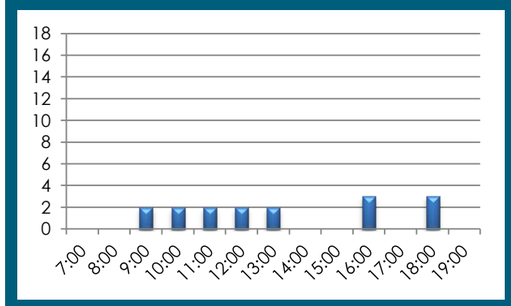
Ocupación de Guadalete (vehículos)



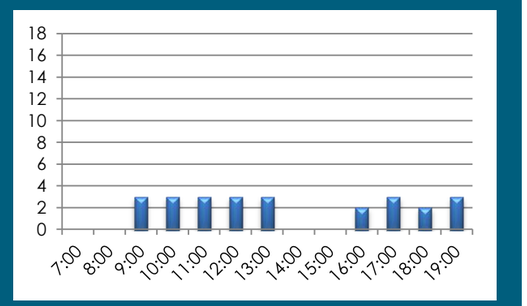
Ocupación de Emilio de la Cerda (vehículos)



Ocupación de Garcerán (vehículos)



Ocupación de Mendoza (vehículos)



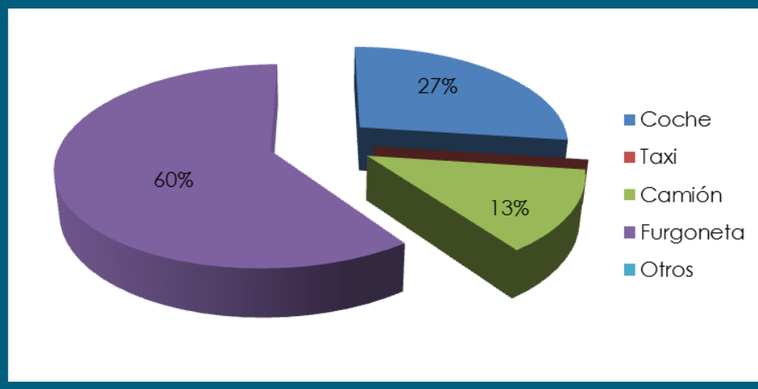
➢ La Trinidad (Distritos Centro y Bailén-Miraflores)

En la Trinidad las pautas de comportamiento son como sigue:

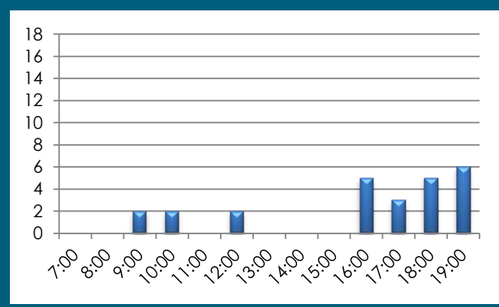
- El 60% de las plazas son usadas por furgonetas, seguidas de los coches.

- La práctica totalidad de zonas de reserva analizadas poseen el mismo horario, de 9:00 a 12:00 y de 16:00 a 20:00 y en general se tratan de zonas de reserva de un número bajo de plazas, estando la ocupación muy repartida durante el día.

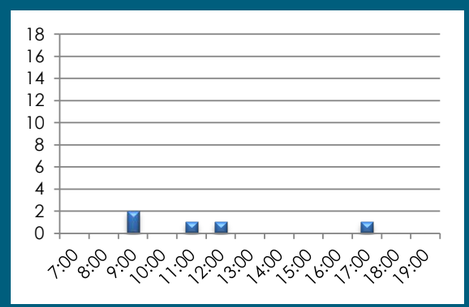
Tipología de vehículos en las plazas de Carga y Descarga



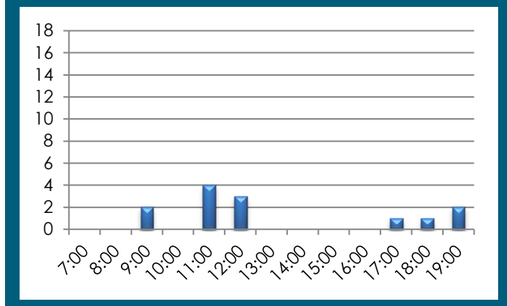
Ocupación Gálvez Ginachero (vehículos)



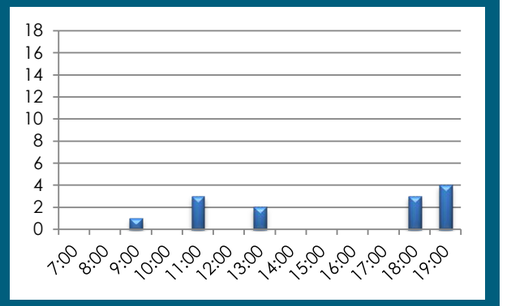
Ocupación de Sevilla (vehículos)



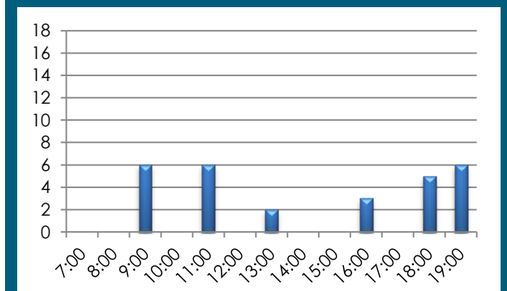
Ocupación de Jaboneros (vehículos)



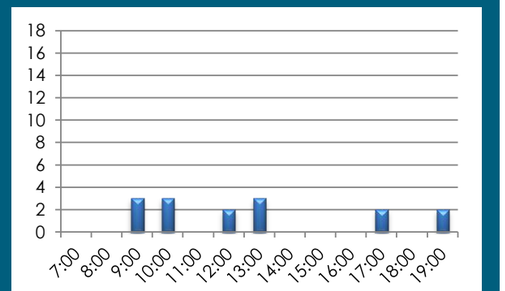
Ocupación de Peso de la Harina (vehículos)



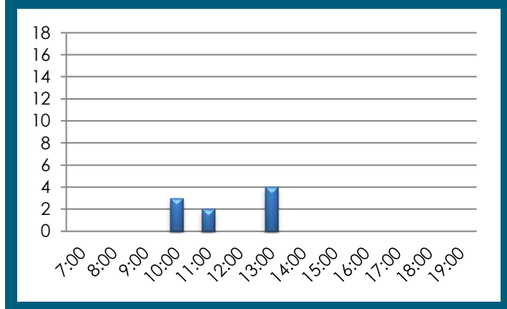
Ocupación de Barcelona 4 (vehículos)



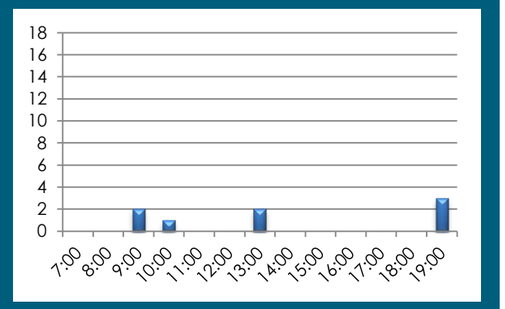
Ocupación de Barcelona 38 (vehículos)



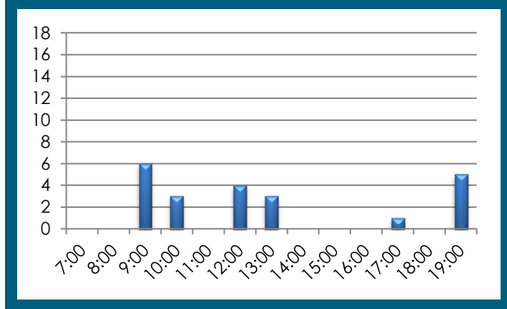
Ocupación de Rafael (vehículos)



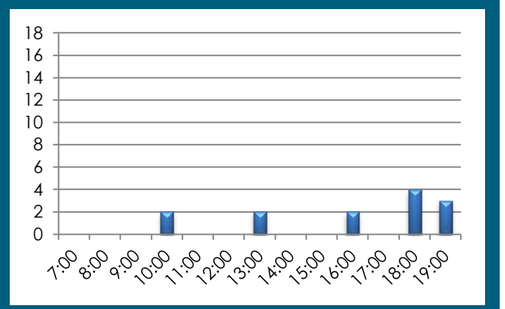
Ocupación de Bailén 5 (vehículos)



Ocupación de Bailén 13 (vehículos)



Ocupación de Pelayo (vehículos)

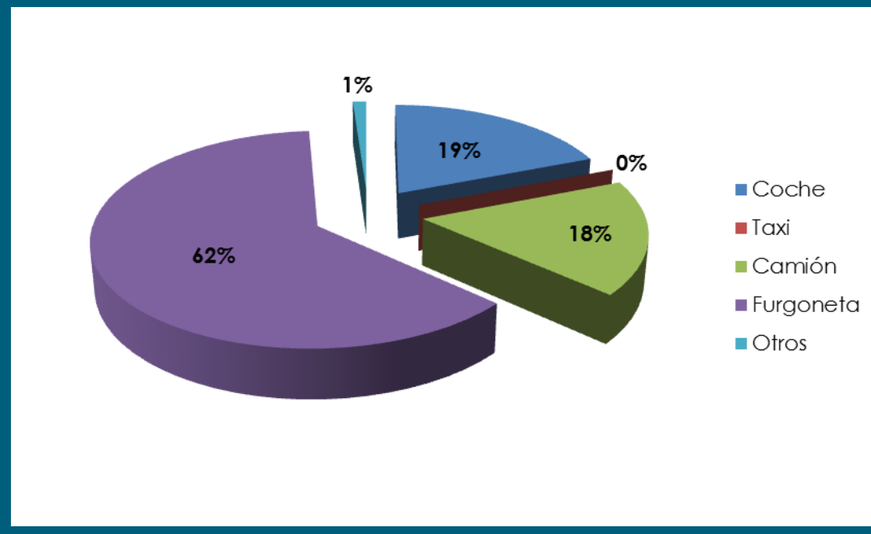


➢ La Unión (Distrito Cruz de Humilladero)

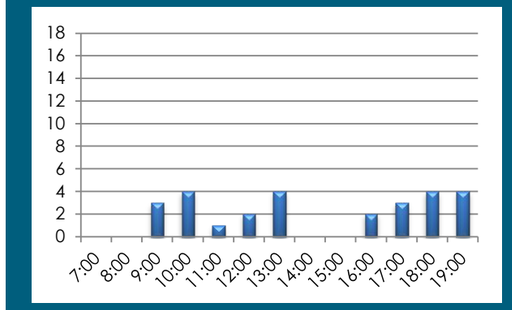
Del estudio de las zonas de carga y descarga de la calle La Unión, en el distrito Cruz de Humilladero, se obtienen los siguientes datos:

- Más del 60% de las plazas son usadas por furgonetas, seguidas de los coches y camiones (19% y 18% respectivamente).
- La práctica totalidad de zonas de reserva analizadas poseen el mismo horario, de 9:00 a 12:00 y de 16:00 a 20:00.
- En general se trata de zonas de reserva de un número bajo de plazas, dándose la mayor ocupación por la mañana.

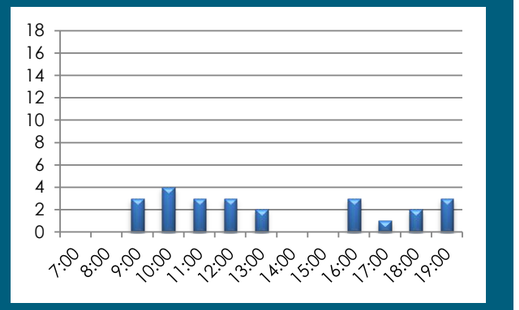
Tipología de vehículos en las plazas de Carga y Descarga



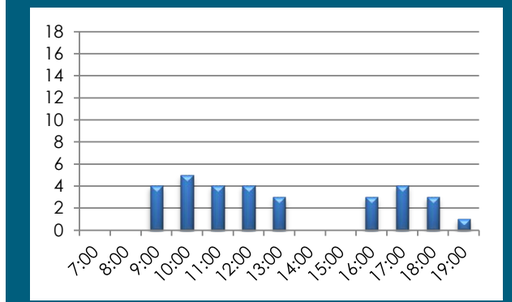
Ocupación de Gregorio de Frías (vehículos)



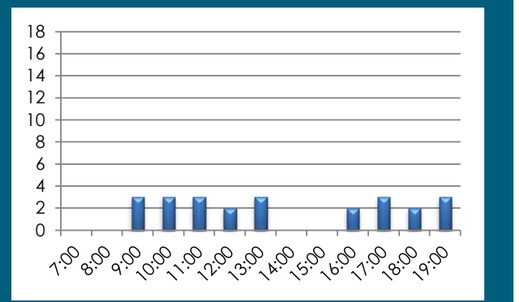
Ocupación de Reboul (vehículos)



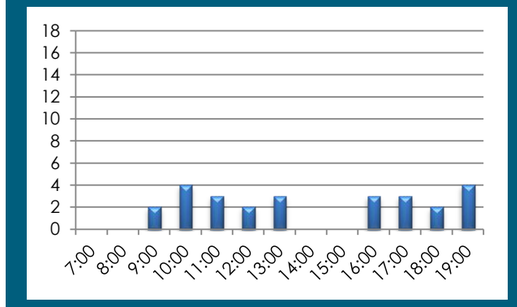
Ocupación de Flores García (vehículos)



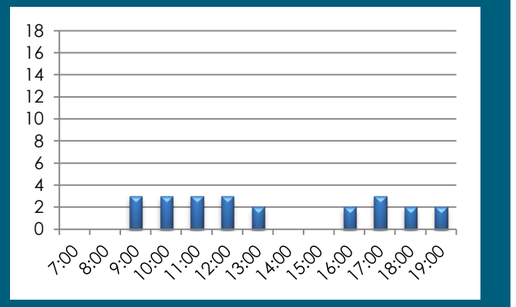
Ocupación de Paseo de los Tilos (vehículos)



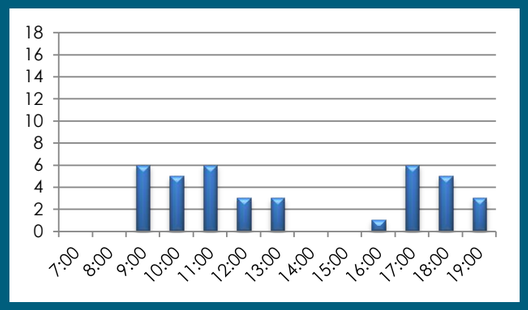
Ocupación de Santa Marta (vehículos)



Ocupación de Camino San Rafael (vehículos)



Ocupación de Camino San Rafael 20 (vehículos)



6.6. PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS

6.6.1. Encuestas a comerciantes

➢ Introducción

Con objeto de conocer de forma cualitativa la operatividad y problemática de la distribución urbana de mercancías y la actividad de carga y descarga en la ciudad, se han llevado a cabo una serie de encuestas a comerciantes para conocer su punto de vista. Se han realizado más de 430 encuestas a comerciantes de las zonas Centro Histórico, El Palo, Bailén, La Unión y Huelin, donde se preguntaba acerca de cuestiones relativas al uso de las zonas de carga y descarga y su posible problemática.

Las preguntas se han dividido en una primera parte de caracterización general de la distribución de mercancías en el área analizada y una segunda en la que se analizan las dificultades que encuentran los comerciantes durante la recepción de la misma.



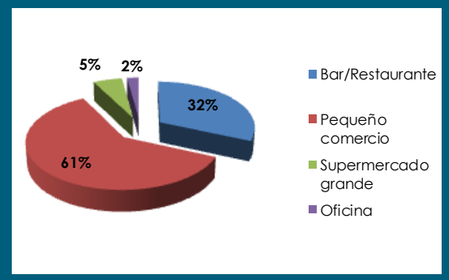
➢ Caracterización

La gran mayoría de las encuestas se ha realizado a pequeños comercios, seguidos de bares y restaurantes. De ellos, prácticamente la totalidad reciben mercancías en sus negocios, y más del 50% de éstos, la reciben una o varias veces al día, lo que señala la importancia de un correcto sistema de distribución de mercancías.

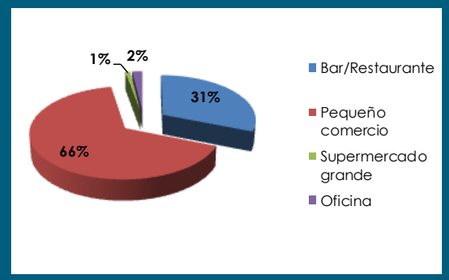
Si el análisis se centra únicamente en el Centro Histórico, los resultados son similares, aunque el porcentaje de mercancías recibidas varias veces al día es menor.



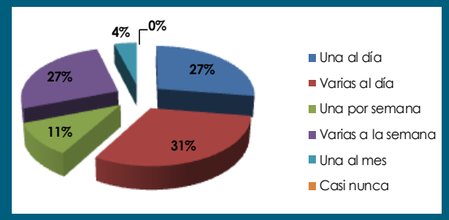
Tipo de local. Promedio General



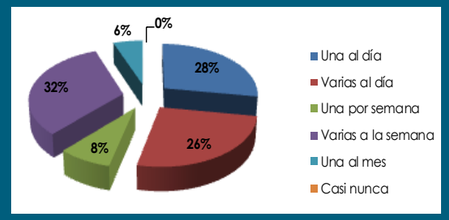
Tipo de local. Centro Histórico



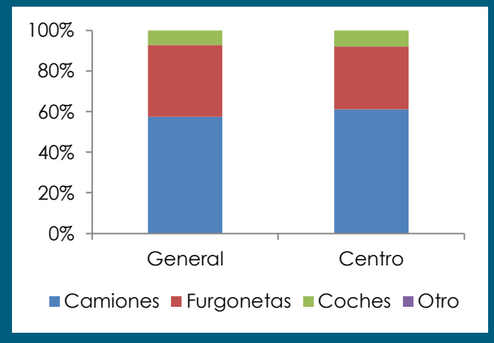
¿Cuantas entregas recibe? Promedio General



¿Cuantas entregas recibe? Centro Histórico



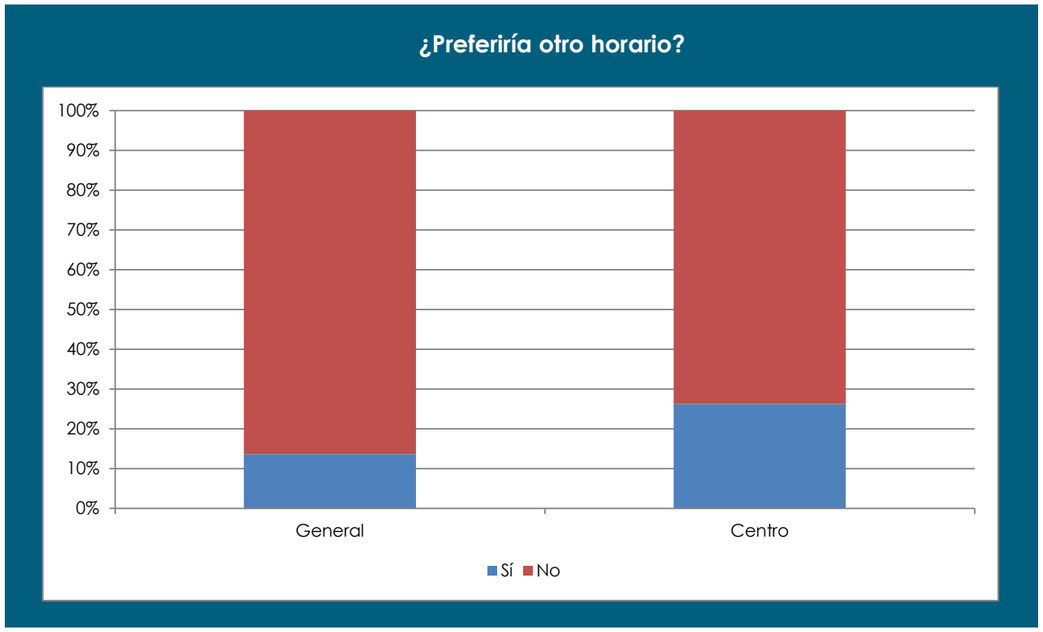
¿Qué tipo de vehículos recibe habitualmente?

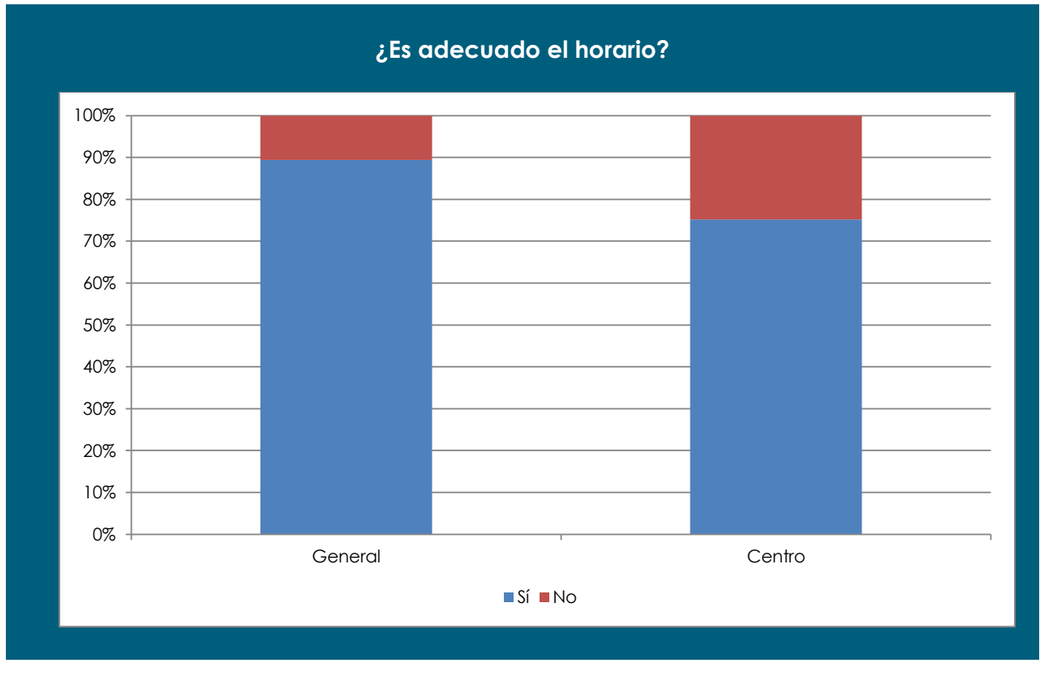


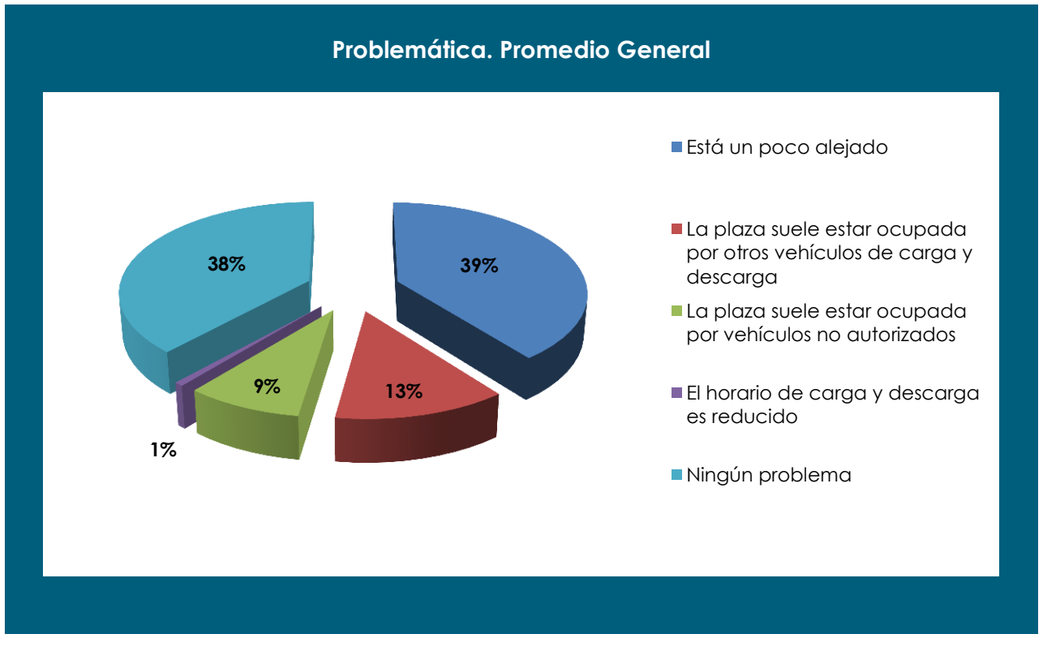
➢ Problemática de la carga y descarga

De las encuestas realizadas, se deduce que los horarios de carga y descarga no representan, en general, un gran problema para los comerciantes de la ciudad a excepción de algunos negocios en el Centro Histórico a los que este factor sí les supone un inconveniente, dados los horarios de carga y descarga particulares para esta zona.

Las sugerencias de los comerciantes de las zonas analizadas están orientadas a la implantación de más zonas de carga y descarga y el mayor control de las existentes en cuanto al respeto de las normas de utilización (para evitar paradas ilegales, dobles filas, rebasar el límite de tiempo permitido, etc).







7. LÍNEAS DE DESARROLLO

7.1. LÍNEAS DE VEHÍCULOS PESADOS

7.1.1 El puerto y el resto de la ciudad

La ordenación específica del tránsito de pesados puede plantear ventajas significativas en cuanto a la fluidez del tráfico y aprovechamiento de la capacidad de la red viaria, la percepción de peligrosidad en el tráfico por los usuarios, el ruido y la calidad del aire.

El Puerto de Málaga, es un punto singular por su ubicación en pleno centro de la ciudad, por su generación creciente de transporte de mercancías y de vehículos pesados de pasajeros (autobuses de cruceristas) coexistiendo su demanda con otras demandas de movilidad urbana (viajes con motivo estudios, trabajo, ocio, compras,…).

Estas peculiaridades justifican la necesidad de regular la circulación de vehículos pesados mediante dos líneas de actuación, en función del origen y/o destino de los mismos:

- Vehículos con destino o procedentes del Puerto de Málaga: establecimiento de un itinerario de acceso al mismo, sin limitaciones ni en cuanto a franja horaria ni en cuanto a las características de los vehículos.

- Vehículos con destino distinto del Puerto: Regulación por franjas horarias e itinerarios de acceso a la ciudad, en base a la intensidad del tráfico.

7.1.2 Regulación del tráfico pesado

Se estudiarán restricciones de acceso, relativas a horarios, dimensiones y masas de los vehículos pesados que circulan en la ciudad con objeto de reducir la congestión del tráfico ocasionada por la circulación de vehículos pesados y por las operaciones asociadas de carga y descarga de mercancías.

El área de la ciudad de Málaga en la que se regularía el tránsito de pesados quedaría definida según el plano que se adjunta:



Se establecen cuatro fases para la ordenación del tráfico de pesados en la ciudad:

- Fase 1. Recopilación de la información.
- Fase 2. Análisis.
- Fase 3. Diagnóstico.
- Fase 4. Regulación ordenanza.

Para establecer los límites de estas restricciones se fomentará la participación ciudadana, con objeto de obtener una mayor sensibilización y concienciación y para que se manifiesten las necesidades de todos los colectivos. Se analizarán toda la problemática de los diferentes actores involucrados en el tráfico pesado de mercancías en la ciudad.

Las restricciones de acceso a los vehículos pesados se definirán y regularán mediante una normativa específica también regulará las operaciones de carga y descarga en la ciudad.

Para el transporte de pasajeros será preciso fomentar la movilidad sostenible en áreas comerciales y en aquellos centros en los que por su actividad generen una mayor atracción de pasajeros. El objeto de la implantación de esta medida es la ofrecer al usuario del vehículo privado una alternativa sostenible para el acceso a estos entornos, para disminuir el tráfico de vehículos y descongestionar dichas zonas, además de reducir la contaminación asociada a la reducción de desplazamientos.

7.1.3 Sistema de control

En la fase 1, de recopilación de datos, el Ayuntamiento de Málaga, a través del Área de Movilidad, estudiará y a analizará los flujos de vehículos pesados que recorren a diario la ciudad. Se recabará toda la información necesaria, para su estudio y análisis, con el objetivo de tener un trabajo de campo que sirva de base para promover y aprobar la futura Ordenanza de Vehículos Pesados de la Ciudad de Málaga, que será la que regule específicamente los desplazamientos de este tipo de vehículos. Al mismo tiempo, se han mantenido reuniones con el sector para explicarles esta iniciativa.

Para la recogida de datos se ha puesto en marcha un proyecto de gestión de este tipo de transporte, mediante un sistema de control de vehículos pesados para la regulación de su presencia y acceso. Este proyecto se enmarca en el Proyecto Europeo 2 MOVE 2.

La primera etapa de implantación de este sistema ha consistido en la instalación de dos dispositivos de control de vehículos pesados a través de cámaras y detectores láser en la avenida Blas Infante a la altura del nº 5, en sentido de entrada a la ciudad, y en la avenida Santiago Ramón y Cajal, a la altura del nº 28, también en sentido (en las dos pasarelas peatonales existentes en estos puntos).

Estos puntos proporcionan al Centro de Control del Observatorio de la Movilidad Viaria de Málaga, información estadística sobre el tráfico (intensidades, velocidades, etc.) e información sobre posibles incidencias en su funcionamiento.

El sistema completo (tanto cámaras como software) realiza las siguientes funciones:

- Detección y clasificación de vehículos: mediante dispositivos láser.
- Identificación de vehículos mediante cámaras de reconocimiento automático de matrículas.
- Registro del paso de cada vehículo.
- Obtención de datos estadísticos relacionados con la movilidad: intensidad media diaria y horaria por categoría de vehículo, y total, velocidad media por horas y por categoría de vehículo.
- La instalación de cámaras de contexto permiten obtener imágenes.



7.2. LA DISTRIBUCIÓN URBANA

7.2.1. Objetivos generales

La distribución urbana de mercancías, fundamental para el desarrollo económico de la ciudad de Málaga, puede ocasionar en algunos momentos situaciones de congestión de tráfico.

La ciudad constituye el eslabón final de la cadena del transporte de mercancías en la mayoría de los productos de consumo. Este eslabón final se desarrolla posiblemente en el entorno menos adecuado para esta actividad: almacenes y tiendas con capacidad reducida, horarios de trabajo poco flexibles y fuertemente condicionados por las necesidades comerciales, infraestructuras de recepción inexistentes o de reducida capacidad. Todo ello, en una situación de conflicto con el resto de las actividades urbanas, para las que las mercancías suponen una intrusión visual, sonora y en la ocupación del viario y del resto del espacio público.

La actividad de distribución de mercancías en la ciudad se podría optimizar con una mayor ocupación de los vehículos, minimizando los costes para operadores y clientes, y reduciendo las externalidades.

Los objetivos que se plantean en esta línea de actuación son los siguientes:

- Incorporación de la problemática del tráfico de mercancías en las políticas y planes de movilidad urbana.
- Fomentar la distribución compartida en los centros de distribución urbana de mercancías existentes, así como en cualesquiera que vayan siendo creados para tal finalidad. Es aconsejable situar la ordenación de este tráfico dentro de una estrategia para que las empresas locales aborden la planificación de todo el ciclo de aprovisionamiento y distribución de mercancías: gestión de compras; aprovisionamiento y transporte; gestión de stocks; almacenamiento; agrupamiento, preparación y empaquetado; reparto; facturación y cobro y servicio postventa. Esto no sólo produce beneficios económicos a los empresarios sino que mejora la movilidad urbana, al aprovechar mejor los vehículos, y reduce los impactos sobre terceros.
- Promover distribución urbana de mercancías con vehículos de carga pequeña y de características tecnológicas respetuosas con el medio ambiente.

7.2.2 Medidas implementadas en Málaga para optimizar la distribución urbana de mercancías.

➢ Regulación de la carga y descarga en el entorno del Centro Histórico.

Dentro de las líneas estratégicas de movilidad sostenible se ha regulado normativamente el centro histórico monumental de la ciudad de Málaga, al objeto de desarrollar un espacio de uso prioritario para el peatón, fomentar la habitabilidad y sostenibilidad del Centro, así como, para proteger el Patrimonio Histórico Artístico, reduciendo la emisión de gases contaminantes y la contaminación acústica derivada del tráfico rodado, rescatando al Centro Histórico de una situación de trafico insostenible.

Con ello se ha conseguido rehabilitar la zona como prestadora de servicios y convertirla en un espacio económico y comercial de suma importancia, para disfrutarla a pie y en otros medios de transporte no contaminantes.

El primer reto para afrontar un centro histórico limitado al tráfico de vehículos y dada la peatonalización de la zona, consiste en regular las labores de carga y descarga.

La regulación de las actividades de distribución de mercancías en el Centro Histórico viene regulada en la actual Ordenanza de Movilidad, y se desarrolla a través del "Decreto sistema de control de accesos a zonas restringidas al tráfico rodado, por considerarse entornos de interés protegido".

Han de solicitar autorización de acceso a la zona restringida, tanto los comerciantes que dispongan de un local comercial en el interior del centro histórico, como los distribuidores que vayan a realizar tareas de carga y descarga en el interior.

Los comerciantes accederán a las zonas de acceso restringido con vehículos que no excedan de 3.500 kg. En el caso que el vehículo exceda de 3.500 kg. el comerciante tendrá que solicitar el acceso como distribuidor de mercancías y someterse a las prescripciones de carga y descarga.

Las tareas de distribución de mercancías se realizarán en horario de 7:00 a 11:00 horas, de lunes a sábado, debiendo, en todo caso, haber abandonado los itinerarios antes de las 11:00 horas.

No estará permitido el acceso a las zonas restringidas al tráfico rodado en entornos protegidos para los vehículos que superen las limitaciones en cuanto a masa autorizada y tamaño, esto es, excedan de 9.000 kg. de MMA y/o 7,5 m. de longitud, excepto para aquellos casos que cuenten con una autorización especial.

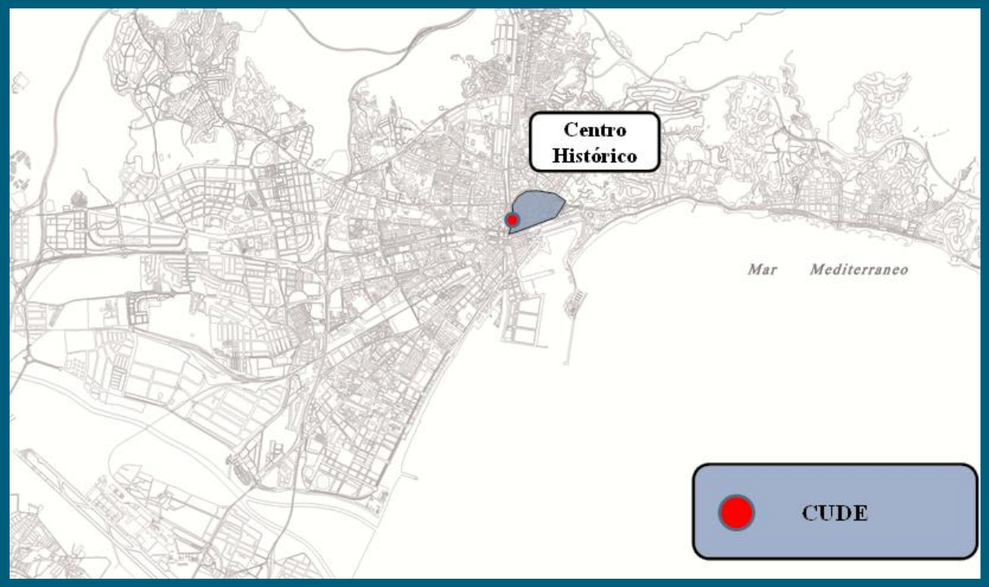
- **Málaga fue pionera en la creación de un Centro Urbano de Distribución Ecológica (CUDE).**

El CUDE está ubicado en un edificio de aparcamientos municipal de 4 plantas bajo rasante con 458 plazas. Se sitúa en la parte noroeste del Centro Histórico, a escasos metros de una vía principal de la ciudad, que permite el acceso rápido de vehículos de mercancías. Ocupa la primera planta sótano del aparcamiento, con una superficie de 3.230 m^2 aproximadamente. Cuenta con dos rampas de acceso, una para vehículos de mercancías y la otra exclusiva para los vehículos eléctricos o carretillas manuales. Dispone de barrera de acceso y un número de 35 plazas de aparcamiento para camiones. Las dimensiones máximas de los camiones vienen dadas por el tamaño del acceso, siendo de 10 m de longitud y 3,6 m altura.

Tiene capacidad para 25 vehículos eléctricos. Actualmente cuenta con 5 vehículos eléctricos de MMA 750 kg. de dimensiones 3,5 m de largo y 1,9 m de ancho, con un coste unitario de 16.000 €/unidad, que se amortizan en 5 años, con una vida útil de 6 a 7 años. El horario es de 8 a 20 horas. La operativa de los camiones es o bien el acceso, descarga y marcha, para lo que se requiere un operario independiente para el reparto en el Centro Histórico o bien, el propio conductor del camión realiza el reparto en el vehículo eléctrico, permaneciendo su vehículo en el CUDE.

El coste del arrendamiento de la plaza de aparcamiento es de aproximadamente 5 €/30 minuto, aunque actualmente las dos primeras horas son gratis. El reparto en vehículo eléctrico debe arrendarse de forma independiente. También pueden arrendarse jaulas metálicas de 12 a15 m3 para mantener un stock.

Localización del CUDE en el Centro Histórico



- **Distribución de mercancías nocturna en determinadas actividades económicas.**

La intención de esta medida es evitar la interferencia entre el tráfico privado de las horas puntas y el transporte de mercancías, realizando este último durante la noche.

La distribución nocturna de mercancías se realiza con vehículos especialmente preparados y de manera cuidadosa en aquellas actividades económicas que lo permitan, como pueden ser los grandes supermercados ubicados en el tejido urbano.

➢ **Sistemas Inteligentes de Transporte.**

El Ayuntamiento de Málaga está llevando a cabo un proyecto piloto para la monitorización de las zonas de carga y descarga que va a posibilitar conocer la ocupación de determinadas plazas de aparcamiento que contemplan dicha modalidad.

Está previsto implementar este dispositivo inicialmente en las zonas de la periferia de la denominada almendra del Centro Histórico.

Se ha instalado un sensor en cada plaza de aparcamiento a monitorizar. Éstos envían sus estados (libre/ocupado) a un almacenador de datos que estará conectado a un router GPRS que envía datos al servidor. Los datos recibidos en el servidor serán mostrados tanto en la aplicación web como en la aplicación web móvil.

Gracias a las aplicaciones software que se han desarrollado dentro de este proyecto piloto, el usuario podrá, entre otras funciones, visualizar el estado libre u ocupado de las plazas sensorizadas más cercanas a su ubicación y consultar la disponibilidad de plazas sensorizadas en otros espacios.

Mediante el desarrollo de esta iniciativa se persiguen los siguientes objetivos:

a) Facilitar la carga y descarga de mercancías en el Centro Histórico, sobretodo fuera del horario establecido en el interior del mismo.
b) Mejorar la utilización de las distintas zonas, al disponer de información en tiempo real del estado de cada plaza (libre u ocupada).
c) Apoyo para la vigilancia y control de la correcta utilización de dichas zonas de carga y descarga.
d) Obtener estadísticas con el tiempo de ocupación, número de vehículos,…
e) Aumentar la rotación para el uso de un mayor número de transportistas.
f) Reducir al máximo el trayecto de reparto, con el consiguiente ahorro de combustible y emisiones de gases contaminantes.
g) Minimizar el tráfico de agitación de vehículos de transporte de mercancías en el entorno del centro histórico.

7.2.3. Futuras medidas a implementar en Málaga para optimizar la distribución urbana de mercancías.

- Apertura de ventanas temporales (periodos de tiempo) al implantar la propuesta de manzanas o nuevas unidades zonales, indicada en el capítulo de Jerarquización Viaria. Las manzanas serán ámbitos flexibles que permitan gestionar las entradas y salidas de vehículos en determinados horarios. Se propone la apertura de ventanas temporales, para proceder a la carga y descarga de mercancías en el interior de las manzanas. Para realizar esta apertura, es necesaria la negociación entre Administración y los diferentes agentes implicados (operadores logísticos, comerciantes, industriales, asociaciones de vecinos,...) con objeto de consensuar el horario de apertura y pactar las medidas de flexibilidad oportunas. Como criterio básico, se propone crear ventanas temporales en periodos valle en los que los alumnos están en la escuela, de manera que se eviten fricciones entre vehículos comerciales y peatones, y que los caminos escolares sean más seguros. Para que esta solución sea efectiva es necesario el adecuado cumplimiento del horario destinado a la carga y descarga.

- Ordenanzas municipales. Disponer de una herramienta específica legal que regule la distribución urbana de mercancías y el acceso de vehículos pesados a la ciudad: normas de circulación para los vehículos, regulación de parada y estacionamiento, regulación de la carga y descarga, delimitación de las zonas de carga y descarga, límite de tiempo de la carga y descarga, restricción de acceso según el tipo de vehículo (MMA, dimensiones, …).

- Fomentar el uso de vehículos limpios y combustibles alternativos para el transporte de mercancías.

- Creación de centros de distribución de mercancías. Se propone como complemento al actual CUDE, la creación de otros centros de distribución urbana con mayor capacidad de maniobra para los vehículos que permitan el uso del mismo a una mayor tipología de vehículos de distribución o actividad comercial, manteniendo la tónica general de utilización de vehículos eléctricos para la distribución en el Centro Histórico, o la utilización de carretilla para realizar el reparto.

  Además mediante una localización en puntos estratégicos, permitirán ampliar el área de influencia a una superficie mayor de la del Centro Urbano, reduciendo los recorridos para el reparto hasta los puntos de destino, principalmente para aquellos comerciantes o distribuidores que quieran utilizar carretillas para el traslado de las mercancías.



7.2.4. Zonas de carga y descarga

La Ordenanza Municipal de Movilidad de Málaga regula las zonas de carga y descarga de mercancías, estableciendo dos lugares preferentes:

1. El interior de los locales comerciales e industriales, siempre y cuando reúnan las condiciones adecuadas.

2. Las zonas reservadas a tal fin, dentro del horario reflejado en la señalización correspondiente.

Cuando los locales comerciales e industriales disfruten de un vado para la entrada de vehículos, las operaciones de carga y descarga deberán realizarse en el interior de los mismos.

Asimismo, en función del uso de la edificación y de la superficie útil destinada a la producción o el almacenaje, la carga y descarga deberá resolverse en la propia parcela, según los límites que se especifican el Plan General de Ordenación Urbana.

La estructura actual de la zona de carga y descarga en Málaga responde razonablemente bien a las necesidades, con un grado general de disciplina. No obstante, puede mejorarse su funcionamiento en un doble sentido:

- Por una parte, acercar las plazas a los locales destinatarios, simplemente redistribuyendo las existentes en zonas de menor tamaño.

- Por otra parte, aumentar el control de su uso para garantizar que los usuarios sean vehículos autorizados y que su estancia se ajusta a la estrictamente imprescindible.

Esta última propuesta puede ser implantada a muy corto plazo, sin más que la realización de campañas puntuales de control y vigilancia. A medio plazo la medida podría evolucionar hacia una gestión del uso de los parquímetros de S.A.RE. o mediante gestión dinámica con telefonía móvil.



CAPÍTULO X. SEGURIDAD VIAL

1. INTRODUCCIÓN 420
2. MARCO DE REFERENCIA 422
   2.1. POLÍTICAS MUNDIALES Y EUROPEAS DE SEGURIDAD VIAL 422
   2.2. POLÍTICA NACIONAL EN SEGURIDAD VIAL 425
3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL. 427
4. PROPUESTAS Y ACCIONES. 430
   4.1. ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN. 431
   4.2. ACCIONES A DESARROLLAR, EMPRENDIDAS O EN FASE DE DESARROLLO. 431
   4.3. ESTRATEGIA A SEGUIR EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL EN MÁLAGA 444
5. CONCLUSIONES. 445

1. INTRODUCCIÓN

La ciudad es un espacio de relación para las personas, donde el contacto, la convivencia y la comunicación constituyen la esencia de la vida colectiva.

Los accidentes están íntimamente ligados con los riesgos asociados al uso habitual de un vehículo y la movilidad del entorno urbano. Debido a la gran aglomeración de personas y el elevado número de desplazamientos que se realizan, la ciudad tiene un riesgo de ser escenario de algún tipo de accidente vial.

La sostenibilidad en materia de movilidad urbana requiere la convivencia pacífica de todos los medios de transporte. Por tanto garantizar la seguridad de las personas cuando se desplazan por las calles es el objetivo principal.

Para que un modelo de movilidad sea sostenible no sólo es preciso que se utilice el vehículo a motor de forma racional, que el uso de la energía sea eficiente o que se minimicen las emisiones contaminantes y el ruido, sino que también debe tener un nivel reducido de accidentalidad vial, así como de lesividad y muertes asociadas. Así pues una movilidad sostenible debe ser también una movilidad segura.

La ciudad de Málaga ha experimentado en los últimos años un desarrollo y evolución en la movilidad. Las actuales circunstancias socioeconómicas han favorecido que la movilidad en coche se haya visto reducida, lo cual ha repercutido en una disminución de los accidentes.

En primer lugar, es conveniente definir el concepto de accidente vial, entendiéndose como aquel que va ligado a un suceso en el que intervienen uno o más modos de desplazamiento y a las consecuencias de lesividad que produce tanto sobre las personas implicadas como sobre bienes materiales. Los efectos de los mismos pueden ser dispares, desde leves daños materiales hasta daños irreparables físicos, incapacidades o incluso la muerte.

Tradicionalmente, a los "accidentes" se les suponía un carácter casual, el cual ha ido desapareciendo progresivamente, considerándose en la actualidad que estos sucesos han de someterse a un análisis racional y a las correspondientes acciones correctoras.

No es posible establecer una causa única para la consecución de los accidentes, por lo que la evolución de las actividades preventivas ha ido aconteciendo según las necesidades, según la demanda social, y según las conclusiones de estudios de los riesgos, causas y consecuencias de los accidentes.

De la experiencia de estudios y estadísticas existentes y que se elaboran por los organismos e instituciones responsables de la gestión y explotación del tráfico, se hace patente que la accidentalidad es un problema complejo que supera cualquier tipo de actuación. Esta complejidad y diversidad de variables pone de manifiesto que gran parte de las mismas dependen del comportamiento individual de los miles de conductores que utilizan diariamente algún tipo de vehículo y al comportamiento individual de los miles de peatones y ciclistas que a diario son usuarios de las vías, compartiendo el entorno con los vehículos privados.

Que el fenómeno de la accidentalidad sea tan complejo requiere que, para que sea tratado con unas ciertas garantías, se estudie y contemple desde distintas perspectivas, para integrar todas las posibles variables que puedan afectar a la consecución de un accidente.

Lo más importante para prevenir un accidente radica en identificar los factores de riesgo que puedan producirlo, ya que el nivel de eficacia depende directamente del conocimiento que se tenga o alcance de los problemas y de los agentes implicados.

Las lesiones producidas por accidentes de tráfico constituyen uno de los problemas con mayor impacto en la morbilidad y en la mortalidad del país, y causan además un gran número de discapacidades. Los accidentes de tráfico son, por lo tanto y sin lugar a dudas, una cuestión de salud pública que debe ser abordada como tal.

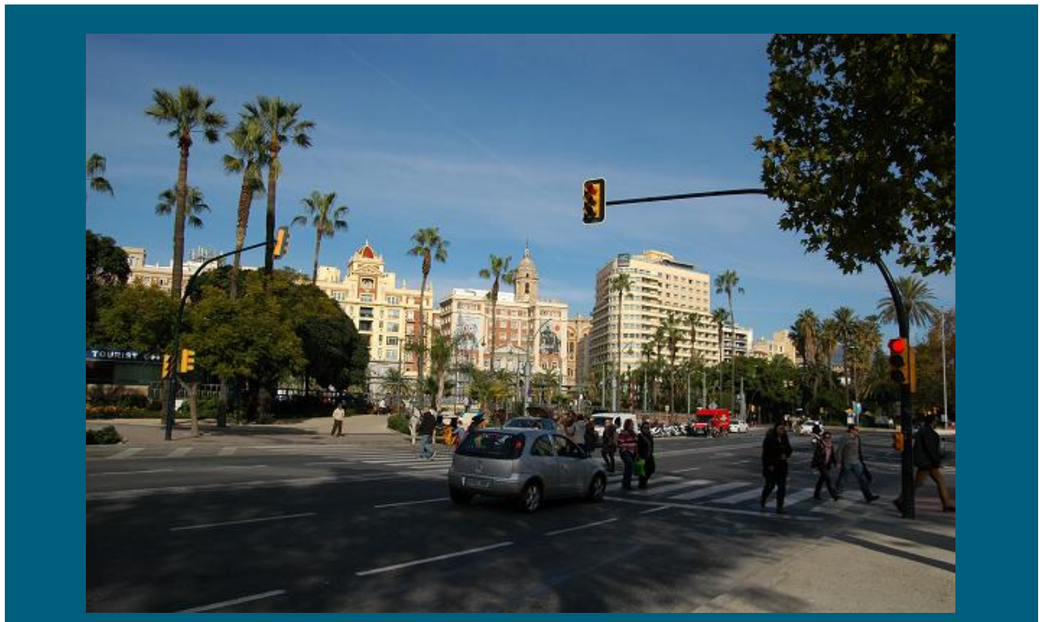
Sin obviar la tragedia humana que representa la siniestralidad viaria, los impactos económicos y sociales que se derivan de ellos obligan a afrontar una estrategia coordinada de prevención y combate. La voluntad política es fundamental para encauzar y coordinar estos esfuerzos.

El nacimiento en 2007 de la Semana Mundial de la Seguridad Vial viene a marcar un hito en la concienciación internacional de una problemática generalizada que precisa la decisión y el compromiso de todas las administraciones que velan por el bienestar del ciudadano.

El Ayuntamiento de Málaga ha asumido decididamente el reto de mejorar la seguridad viaria desde el punto de vista de la minimización de la accidentalidad y desde la integración y actuación conjunta y coordinada de todos los agentes involucrados. Para ello se adoptarán las medidas necesarias para definir, proteger y vigilar cada uno de los aspectos fundamentales que ofrezcan todas las garantías para el colectivo de ciudadanos de la ciudad de Málaga.

El estudio de la seguridad vial urbana incluye el tratamiento integral de la planificación considerando las interrelaciones entre los principales pilares de la movilidad sostenible: el transporte a pie, el transporte público, transporte privado motorizado, la bicicleta, la gestión del estacionamiento y todos los aspectos ligados a ellos. Todo ello enfocado desde un punto de vista integral del territorio, ofreciendo una visión global de la movilidad sostenible en el ámbito de la seguridad vial, que proporciona soluciones a través de planes de acción concretos.

Tradicionalmente, en las ciudades la oferta de actividades y servicios se han concentrado en espacio más o menos reducido,- comercio, vivienda, ocio, educación, sanidad, etc. – buscando que los ciudadanos no recorran grandes distancias para satisfacer las necesidades, es decir, para ser más eficientes y eficaces.



Esta organización urbana se conoce como ciudad compacta, en contraposición a la ciudad difusa que aleja usos y actividades, y que como consecuencia obliga a las personas a invertir mayor tiempo y esfuerzo en su movilidad cotidiana.

La progresiva implantación durante estos últimos años de la ciudad difusa, unida a la utilización creciente de los vehículos privados a motor, ha cambiado el aspecto del territorio y ha comportado la implantación de un modelo de movilidad a todas luces insostenible por los impactos ambientales y sociales que lleva asociados.

En este escenario, el apoyo a los sistemas no motorizados y a los servicios públicos, y la aplicación de medidas que maximicen la seguridad de las personas cuando se desplacen por las calles, han de ser los dos objetivos prioritarios de las políticas locales y supramunicipales.

Este Plan Municipal de Movilidad Sostenible sentará las bases previas a la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial Urbana para la ciudad de Málaga, para lo que se establecerán de forma clara y concisa los pasos para la implantación del Plan de Seguridad Vial Urbana.

El objetivo prioritario del Plan Estratégico de Seguridad Vial será el servir como documento para facilitar a los responsables políticos y técnicos los recursos e instrumentos para planificar la seguridad vial urbana en el ámbito municipal de Málaga y hacer un modelo de movilidad más sostenible y al mismo tiempo seguro.

Se elaborará un primer borrador del Plan Estratégico de Seguridad Vial de la Ciudad y el Manual de Procedimientos y Funciones para cada una de las cuatro etapas definidas en la metodología de trabajo (diagnóstico, formulación de propuestas, elaboración del plan de acción y evaluación de dicho plan).

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. POLÍTICAS MUNDIALES Y EUROPEAS DE SEGURIDAD VIAL

En el año 2001 la UE con la aprobación del Libro Blanco "La política europea de transportes de cara al 2010: La hora de la verdad" marca un hito significativo al establecer la necesidad de reducir el número de fallecidos en accidentes de tráfico en un 50%.

En 2002 se presenta el programa "Seguridad Vial" de acción europea que propicia el cumplimento del ambicioso objetivo asumido para el periodo 2003-2010. También en este año se presenta la iniciativa eSafety, que apoya y refuerza, con recomendaciones y propuestas de actuación a escala comunitaria, los objetivos del Libro Blanco.

Por último, también en 2002 la Unión Europea aprueba reforzar las actividades de investigación en el ámbito de la Seguridad Vial mediante la puesta en marcha del Sexto Programa Marco de Investigación (2002-2006).

En 2003 se redacta la Carta Europea de Seguridad Vial, con el objetivo de movilizar todas las partes implicadas y se propone la creación de un Observatorio de Seguridad Vial como órgano de estructura interna de la Comisión. Así se crea la base de datos CARE (European Road Accident Database), constituida a partir de los informes policiales (base de datos de la comunidad en accidentes de tráfico).

En 2004 la Organización Mundial de la Salud dedica el Día Mundial de la Salud a la SEGURIDAD VIAL, lo que formaliza la consideración de la siniestralidad como pandemia de la Humanidad.

En 2009 la Comisión para la Seguridad Vial Mundial hizo un llamamiento a favor de la un Decenio de Acción para la Seguridad Vial. En su informe de 2009 presentado a la Asamblea General, alentaba a los Estados miembros a que apoyaran los esfuerzos para establecer dicho Decenio.

Mediante la resolución 64/255, de marzo de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el periodo 2011-2020 como el "Decenio de Acción para la Seguridad Vial", con el objetivo general de estabilizar y, posteriormente, reducir las cifras previstas de víctimas mortales en accidentes de tránsito en todo el mundo aumentando las actividades en los planos nacional, regional y mundial.

La redacción del Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020 sirvió como el documento de referencia para orientar a los países y, al mismo tiempo, facilitar la aplicación de medidas coordinadas y concertadas destinadas al logro de las metas y objetivos en él fijadas.



Los objetivos específicos para lograr la finalidad general del Plan de reducción de víctimas mortales en accidentes de tránsito se logrará mediante:

- Adhesión a los principales acuerdos y convenciones y convenios conexos de las Naciones Unidas y aplicación plena de los mismos, y utilización de otros a modo de principios para promover las versiones regionales, según proceda;
- La formulación y ejecución de estrategias y programas de seguridad vial sostenibles;
- La fijación de una meta ambiciosa, pero factible, de reducción del número de muertos a causa de los accidentes de tránsito antes de 2020 basándose en los marcos vigentes de metas regionales relativas a las víctimas;
- El reforzamiento de la infraestructura y capacidad de gestión para la ejecución técnica de actividades de seguridad vial a nivel nacional, regional y mundial;
- El mejoramiento de la calidad de la recopilación de datos a nivel nacional, regional y mundial;
- El seguimiento de los avances y del desempeño a través de una serie de indicadores predefinidos a nivel nacional, regional y mundial;
- El fomento de una mayor financiación destinada a la seguridad vial y de un mejor empleo de los recursos existentes, en particular velando por la existencia de un componente de seguridad vial en los proyectos de infraestructura viaria;
- Desarrollo de capacidad a escala nacional, regional e internacional en materia de seguridad vial.

En 2010, la Comisión Europea dirige una "Comunicación al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones" bajo el nombre "Hacia un espacio europeo de seguridad vial: orientaciones políticas sobre seguridad vial 2011-2020".

Este documento muestra las nuevas orientaciones de seguridad vial que la Unión Europea mantiene como objetivo para el período 2011-2020: Reducir un 50% las víctimas mortales en las carreteras de la Unión Europea, en el periodo comprendido entre el 2010 y 2020.

La Comisión Europea considera a los usuarios de la carretera como el primer eslabón de la cadena de la seguridad vial, por lo que, independientemente de las medidas técnicas aplicadas, su efectividad depende del comportamiento de los mismos. Para ello es necesario fomentar la educación, la formación y el cumplimiento de la normativa.

Al mismo tiempo, hay que prever la existencia de errores humanos y de comportamientos inadecuados, con el objetivo de corregirlos al máximo. Para ello, se deben dotar a las infraestructuras y los vehículos con los medios necesarios para prevenir y limitar las consecuencias de dichos errores, especialmente para los usuarios más vulnerables.

Además de este objetivo genérico, la Unión Europea ha determinado siete objetivos estratégicos para la próxima década, estableciendo las acciones a desarrollar para lograr su cumplimiento.

➢ **Objetivo n° 1: Mejora de la educación y la formación de los usuarios de la carretera.**

Acción: La Comisión trabajará, en colaboración con los Estados miembros, cuando proceda, en el desarrollo de una estrategia educativa y formativa común sobre seguridad vial, que incluirá especialmente la integración del aprendizaje en el proceso previo a la concesión del permiso, así como requisitos mínimos comunes para los instructores de autoescuela.

➢ **Objetivo n° 2: Mayor cumplimiento de las normas de circulación.**

Acciones:

- *La Comisión trabajará conjuntamente con el Parlamento Europeo y el Consejo para establecer el intercambio transfronterizo de información sobre seguridad vial.*
- *La Comisión trabajará para desarrollar una estrategia común de cumplimiento de las normas de seguridad vial, que incluirá:*

1. *la posibilidad de introducir los limitadores de velocidad en los vehículos industriales ligeros y de obligar al uso de dispositivos de bloqueo por alcoholemia en determinados casos concretos;*
2. *el establecimiento de planes nacionales de aplicación.*

➢ **Objetivo n° 3: Mayor seguridad de las infraestructuras viarias.**

Acciones: La Comisión:

1. *se asegurará de que solo se concedan fondos europeos a infraestructuras que cumplan las Directivas relativas a la seguridad vial y la seguridad en los túneles;*
2. *promoverá la aplicación de los principios pertinentes de gestión de la seguridad de las infraestructuras a carreteras secundarias de los Estados miembros, en particular mediante el intercambio de buenas prácticas.*

➢ **Objetivo nº 4: Vehículos más seguros.**

Acciones: La Comisión:

1. *presentará propuestas para favorecer la seguridad activa y pasiva de vehículos como las motocicletas y los vehículos eléctricos;*
2. *presentará propuestas teniendo en cuenta la armonización y la consolidación progresivas de las inspecciones técnicas y de las inspecciones técnicas en carretera;*
3. *Seguirá evaluando las repercusiones y las ventajas de los sistemas de cooperación a fin de encontrar las aplicaciones más útiles y recomendar las medidas pertinentes para su implantación sincronizada.*

➢ **Objetivo nº 5: Promoción del uso de las tecnologías modernas para aumentar la seguridad vial.**

Acciones: En el contexto de la aplicación del Plan de Acción de STI y de la Directiva propuesta sobre los STI, la Comisión colaborará con los Estados miembros con miras a:

1. *evaluar la viabilidad de readaptación de los vehículos comerciales y privados con sistemas avanzados de asistencia al conductor;*
2. *acelerar la implantación de eCall y estudiar su ampliación a otros vehículos.*

➢ **Objetivo n° 6: Mejora de los servicios de emergencia y atención tras las lesiones.**

Acción: En colaboración con los Estados miembros y otros agentes participantes en la seguridad vial, la Comisión propondrá la creación de una estrategia global de actuación en materia de lesiones en accidentes de tráfico y primeros auxilios.

➢ **Objetivo n° 7: Protección de los usuarios más vulnerables de la carretera.**

Acciones

- *La Comisión presentará propuestas con objeto de:*
  1. *supervisar y seguir desarrollando normas técnicas para la protección de los usuarios más vulnerables de la carretera;*
  2. *incluir los vehículos de dos ruedas en las inspecciones;*
  3. *aumentar la seguridad de los desplazamientos en bicicleta y de otros usuarios vulnerables de la carretera, por ejemplo, promoviendo la creación de infraestructuras adecuadas.*
- *Los Estados miembros deben desarrollar la información, la comunicación y el diálogo entre los usuarios de la carretera y las autoridades competentes. La Comisión contribuirá a este esfuerzo.*

2.2. POLÍTICA NACIONAL EN SEGURIDAD VIAL

Con la puesta en marcha del Plan Estratégico de Seguridad Vial 2005-2008 se logró adquirir un compromiso político y social para mejorar la seguridad vial y supuso un avance con respecto a la determinación de los distintos niveles competenciales implicados. El objetivo de este Plan Estratégico era el reducir el número de fallecidos en accidentes de tráfico en un 40% de 2005 a 2008.

La nueva estrategia de seguridad Vial 2011-2020 pretende fijar el marco de actuación e instrumento que impulse, facilite y coordine las iniciativas de seguridad vial de los agentes políticos, económicos y sociales a nivel nacional, la consecución de objetivos comunes y el logro de nuevos retos en el periodo 2011-2020, con una revisión de objetivos, medidas e indicadores en el año 2015.

A continuación se presentan las seis prioridades de la Estrategia, desglosadas en objetivos operativos, definidos para colectivos y temas clave e identificados en el diagnóstico de la situación actual.



PRIORIDADES	COLECTIVOS/ TEMAS CLAVE	OBJETIVOS OPERATIVOS
Proteger a los usuarios más vulnerables	Niños	▪ Proporcionar entornos y trayectos escolares seguros ▪ Mejorar la utilización eficiente de los sistemas de retención infantil. ▪ Impulsar la seguridad vial en el curriculum escolar
	Jóvenes	▪ Mejorar la capacitación y actitudes de los conductores jóvenes ▪ Realizar intervenciones activas en el entorno de ocio nocturno
	Mayores	▪ Mejorar el seguimiento de las capacidades de los mayores para la conducción ▪ Proporcionar espacios seguros de movilidad para mayores ▪ Mejorar el conocimiento sobre la accidentalidad de los mayores y su movilidad
	Peatones	▪ Promover el desplazamiento a pie como forma de movilidad económica y saludable ▪ Proporcionar espacios seguros de movilidad para peatones ▪ Mejorar el conocimiento sobre la accidentalidad de los peatones y su movilidad
	Ciclistas	▪ Promover el uso de la bicicleta como modo de desplazamiento eficiente ▪ Mejorar la capacitación y actitudes de los ciclistas y resto de usuarios ▪ Proporcionar espacios seguros de movilidad para bicicletas ▪ Mejorar el conocimiento de los ciclistas
Potenciar una movilidad segura en la zona urbana	Zona urbana	▪ Proporcionar un espacio público urbano y entornos seguros. ▪ Potenciar la disciplina en el ámbito urbano.

PRIORIDADES	COLECTIVOS/ TEMAS CLAVE	OBJETIVOS OPERATIVOS
Mejorar la seguridad de los motoristas	Motoristas	▪ Conseguir comportamientos más seguros de los motoristas. ▪ Incrementar la seguridad de las carreteras para los motoristas. ▪ Mejorar el conocimiento sobre la accidentalidad de los motoristas y su movilidad.
Mejorar la seguridad en las carreteras convencionales	Carretera convencional	▪ Conseguir comportamientos más seguros en las carreteras convencionales. ▪ Mejorar la seguridad de la carretera convencional a través de su diseño, especialmente para evitar salidas de la vía y colisiones frontales.
Mejorar la seguridad en los desplazamientos relacionados con el trabajo	Seguridad vial en la empresa	▪ Lograr una intervención activa de las empresas en los accidentes in itinere. ▪ Mejorar el conocimiento de los accidentes in itinere.
	Transporte profesional	▪ Conseguir comportamientos más seguros de los conductores profesionales. ▪ Mejorar la capacitación y habilidad de los conductores profesionales.
Mejorar los comportamientos en relación a alcohol y velocidad en la conducción	Alcohol y drogas	▪ Desarrollar acciones preventivas para reducir el consumo de alcohol y drogas en la conducción. ▪ Consolidar las acciones de control de la norma
	Velocidad	▪ Conseguir comportamientos más seguros en relación a la velocidad ▪ Promover un diseño seguro de las vías para reducir la situaciones de riesgo por velocidad: áreas 30, accesos a poblaciones

La Administración General del Estado ha propuesto un conjunto de indicadores concretos, cualificables y científicos para 2020.

➢ **De modo general:**

Contribuir al objetivo establecido por la Comisión Europea de reducción a la mitad del número total de víctimas mortales en las carreteras de la Unión Europea para 2020, a partir del tratamiento de las principales problemáticas detectadas.

➢ **De manera específica:**

- Bajar de la tasa de 37 fallecidos por millón de habitantes.
- Reducción del número de heridos graves en un 35%.
- Cero niños fallecidos sin sistema de retención infantil.
- 25% menos de conductores de 18 a 24 años fallecidos y heridos graves en fin de semana.
- 10% menos de conductores fallecidos mayores de 64 años.
- 30% de reducción de fallecidos por atropello.
- 1.000.000 de ciclistas más sin que se incremente su tasa de mortalidad.
- cero fallecidos en turismos en zona urbana.
- 20% menos de fallecidos y heridos graves usuarios de motocicletas.
- 30% menos de fallecidos por salida de la vía en carretera convencional.
- 30% menos de fallecidos en accidente “in itinere”.
- Bajar del 1% los positivos de alcoholemia en los controles preventivos aleatorios.
- Reducir un 50% el porcentaje de vehículos ligeros que superan el límite de velocidad en más de 20 km/h.

3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

El Grupo de Investigación de Accidentes y Atestados de la Policía Local de Málaga emite anualmente un "informe de siniestralidad", el cual recoge los datos recopilados por las distintas unidades policiales que intervienen en los accidentes de tráfico ocurridos en el término municipal.

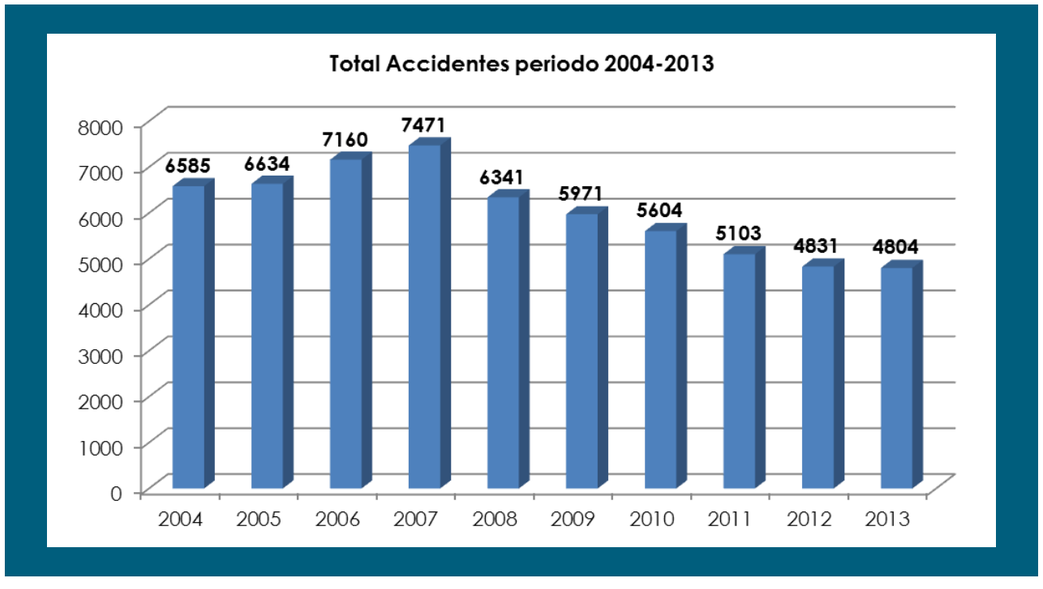
A través de dicho informe se analizan las siguientes materias:

- Evolución de los accidentes de tráfico por periodos.
- Tipología de accidentes y los modos de desplazamiento implicados.
- Atestados por delitos detectados en accidentes de circulación.
- Siniestralidad derivada del alcohol, drogas y velocidad.
- Lesionados en accidentes de tráfico.
- Fallecidos en accidentes de tráfico.
- Accidentes de tráfico con implicación de bicicletas.
- Puntos de concentración de accidentes (P.C.A).
- Recomendaciones.

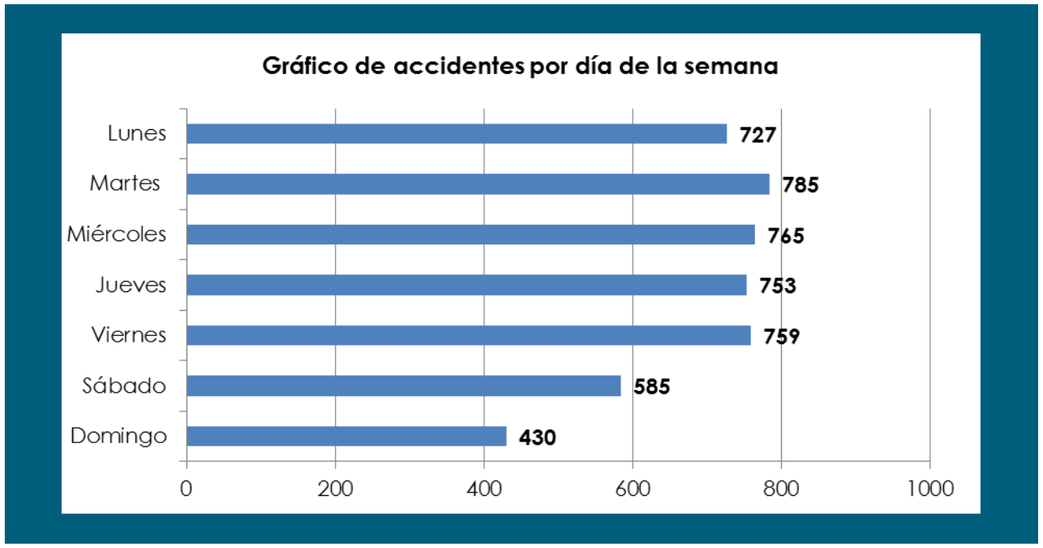
A continuación se representan gráficamente a fecha 2013 los datos más representativos de la ciudad de Málaga, en materia de seguridad vial:

- El nº de accidentes de circulación en la ciudad de Málaga durante el año 2013 ha descendido, habiéndose producido en este periodo un total de 4.804 siniestros.

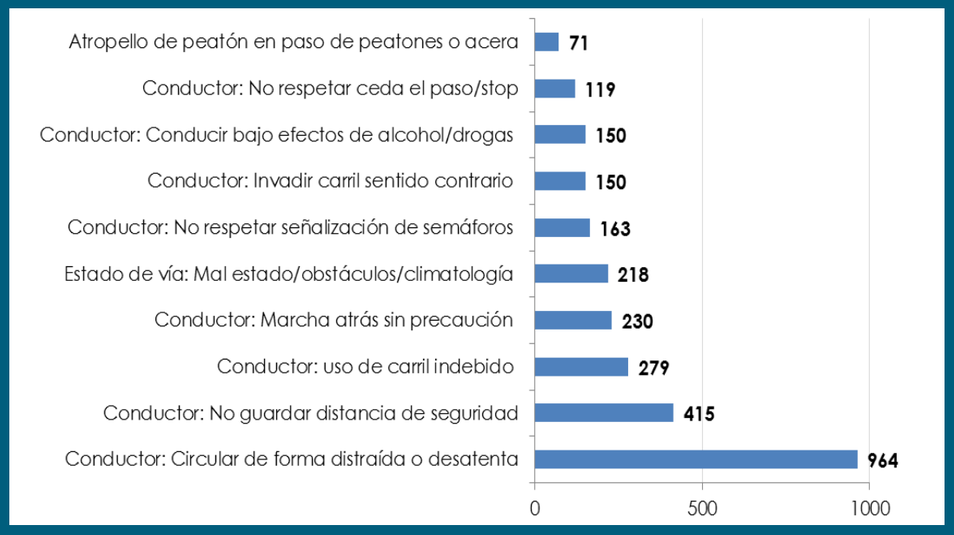
Se constata en la gráfica la tendencia a la baja de los cinco últimos años, aunque 2013 muestra un margen pequeño en relación con los datos de 2012.



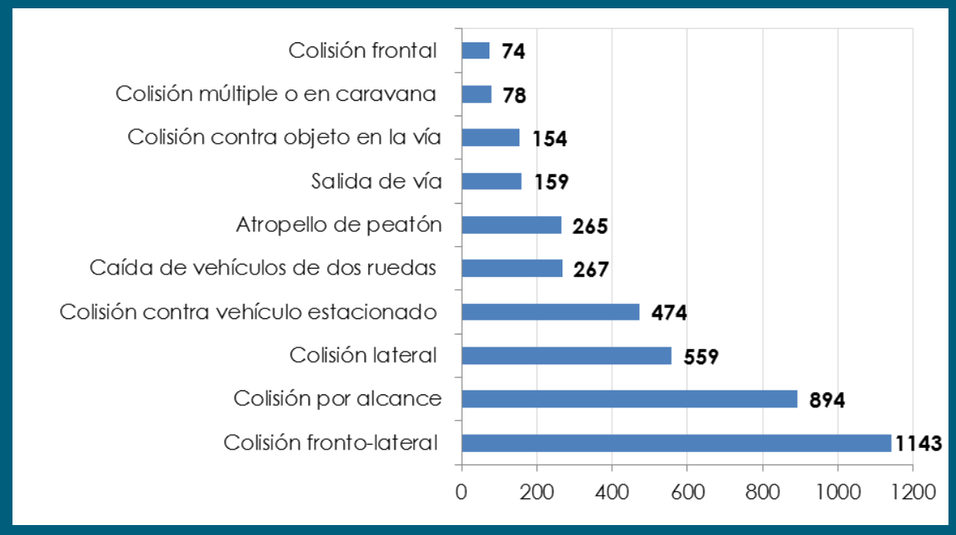
- El mayor número de accidentes se produce en días laborables, con cifras de accidentalidad similares excepto en sábados ya que, aunque es laboral, un importante sector de la población no suele trabajar. Por horas, la accidentalidad presenta el grueso entre las 09:00 y las 22:00 horas, con una franja horaria pico situada entre las 11:00 y las 15:00.

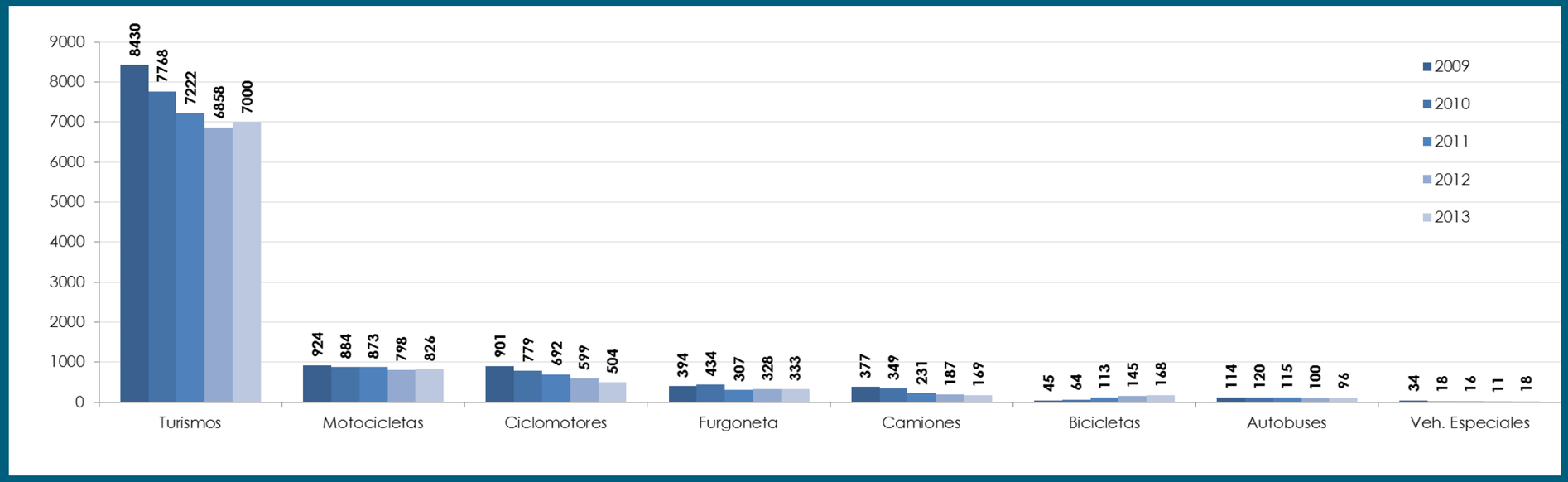


Principales causas de accidente en 2013:



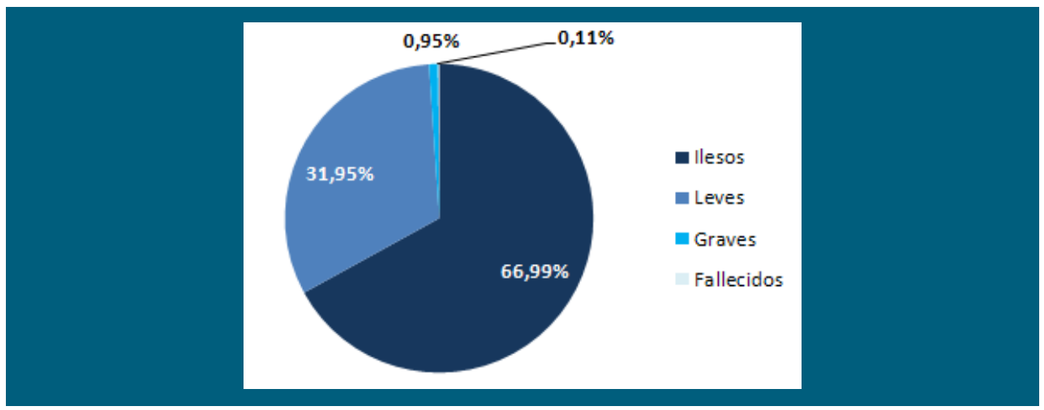
Tipología de los accidentes en 2013:





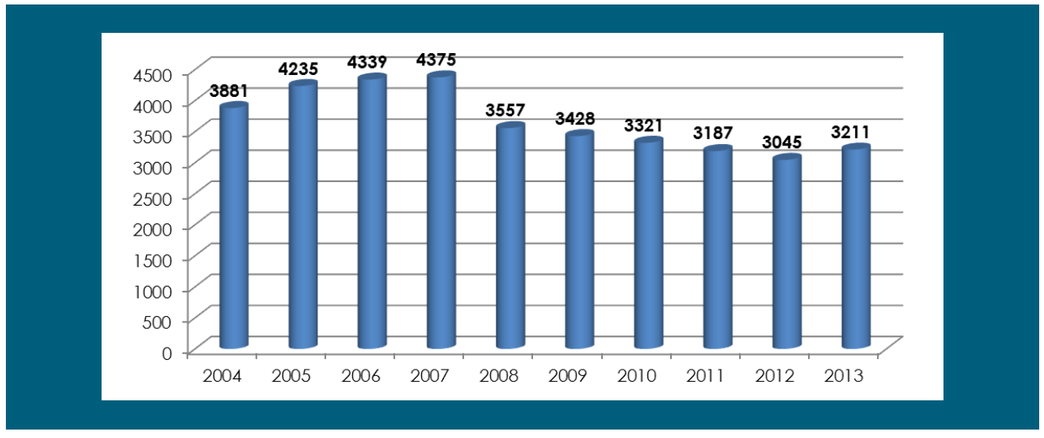
➢ Lesionados en accidentes de circulación en 2013:

En relación al grado de lesividad de los usuarios de las vías públicas de la ciudad, que se vieron implicados en los accidentes en los que intervino la Policía Local, se desglosa el porcentaje de personas que resultaron ilesas, leves, graves o fallecidas, como consecuencia del accidente.

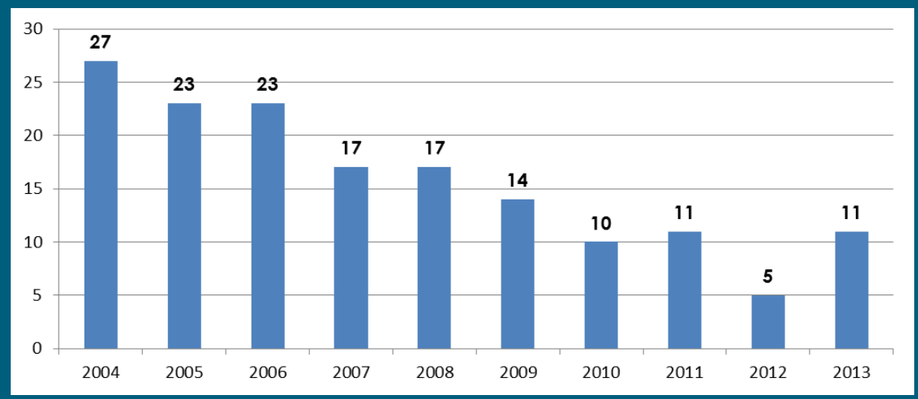


➢ Evolución de los lesionados en accidentes por años:

Pese a que en 2013 han disminuido el nº de accidentes de circulación, las personas lesionadas como consecuencias de los mismos han aumentado con respecto a los dos años anteriores. En la siguiente gráfica se especifica la evolución del número de personas que han sufrido lesiones en los últimos 10 años:

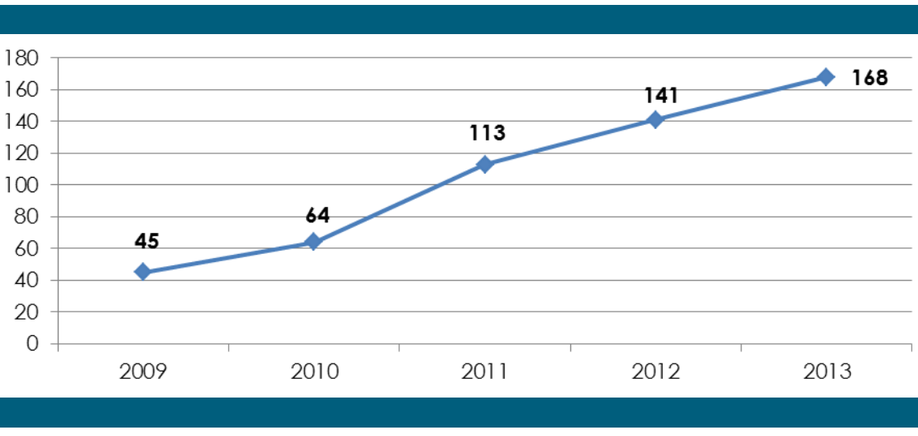


Evolución de los fallecidos en accidentes por años:



➢ Evolución de accidentes con Implicación de bicicletas por años:

Durante los últimos años el reparto modal de la bicicleta en los desplazamientos diarios urbanos ha aumentado significativamente (del 0,4% en 2008 al 1,7% en 2014). Esto se debe a la que muchos usuarios de las vías han visto en la bicicleta una alternativa real de transporte. No obstante al aumentar el nº de viajes en bicicleta, también los accidentes de circulación con implicación de bicicletas se ha visto aumentado en la misma proporción en los últimos años, manteniéndose prácticamente constante el ratio entre el nº de accidentes de ciclistas y el nº de viajes en bicicleta.



4. PROPUESTAS Y ACCIONES.

Frente al modelo urbano que se ha desarrollado los últimos años, en los que se ha fomentado el uso del vehículo privado cediendo la mayor parte del espacio público a las infraestructuras de transporte, el modelo de movilidad sostenible atiende la totalidad de modos de desplazamiento que utilizan los diferentes segmentos de población, desde el vehículo motorizado privado al peatón, pasando por los medios de transporte colectivo o la bicicleta, analizando los condicionantes urbanísticos, económicos, culturales y sociales que generan o demandan las modalidades de desplazamiento, para dar una respuesta global a las demandas de los ciudadanos, a través de políticas de proximidad, accesibilidad y habitabilidad.

Desde este punto de vista se fomentará un modelo urbano accesible en el que las personas puedan satisfacer las necesidades con desplazamientos autónomos, que fomente la eficiencia energética, ambiental y económica del transporte colectivo frente al vehículo privado y reconfigure el espacio público para priorizar los modos de desplazamiento no motorizados: a pie y bicicleta.

El objetivo prioritario de las actuaciones en materia de movilidad urbana ya no es la fluidez del tráfico, sino la seguridad de todos los usuarios del espacio público de acuerdo con una jerarquía de prioridades en el espacio público urbano y las tipologías de las vías urbanas.

De esta manera, se acometerán las medidas necesarias para conseguir un aumento en la seguridad vial urbana, creando una jerarquía de prioridades en los modos de desplazamiento, siendo 1 la máxima prioridad y 5 la mínima, según la siguiente relación:

1. A pie
2. Transporte público colectivo
3. Bicicleta
4. Vehículos de dos ruedas
5. Automóviles privados

Peatones y personas con movilidad reducida Tranporte público colectivo	Máxima Prioridad
Ciclistas Vehículos de transporte de mercancías	
Vehículos de dos ruedas	
Automóviles privados	Mínima Prioridad

Del informe de siniestralidad elaborado por la Policía Local en 2013, se desprende que el número de accidentes de circulación en la ciudad Málaga ha vuelto a descender durante el pasado año, consolidándose la tendencia a la baja desde el año 2007, que fue el que presentó la mayor siniestralidad de la década, lo cual supone una reducción del 35,69% de accidentes.

El número de fallecidos como consecuencia de los accidentes de circulación presentó en 2004 su índice más alto, habiéndose reducido casi en un 60%. No obstante en 2013 han aumentado los fallecidos con respecto al año 2012, que con 5 personas fallecidas fue el de más baja siniestralidad de la última década.

Particularmente en este aspecto hay que resaltar que el 63,6% de los fallecidos en 2013 viajaban en motocicleta, por lo que habrá que desarrollar los mecanismos necesarios para mejorar la seguridad vial de los motociclistas, los cuales constituyen uno de los colectivos más vulnerables y prioritarios designados en la nueva estrategia nacional de seguridad vial 2011-2020.



El Ayuntamiento de Málaga está realizando numerosas actuaciones sobre la movilidad urbana, con objeto de mejorar la seguridad vial en todo su ámbito territorial.

4.1. ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN.

Para la consecución de los objetivos definidos en las políticas mundiales, europeas y nacionales, respecto a seguridad vial, la estrategia de seguridad vial de Málaga se ha de centrar en seis ámbitos de intervención, los cuales abarcarán los programas de actuación en los cuales estarán todos los agentes implicados.

➢ Educación y formación

1. Camino escolar
2. Educación vial alumnos de centros escolares
3. Formación vial a colectivos específicos
4. Formación de formadores

➢ Vigilancia y autoridad

5. Control de infracciones
6. Tramitación de denuncias
7. Servicio de ayuda a la movilidad

➢ Investigación y estudio

8. Oficina de atestados
9. Investigación estadística

➢ Información y comunicación

10. Buzón del ciudadano
11. Difusión y divulgación
12. Información y comunicación

➢ Gestión de la movilidad e infraestructura

13. Ordenación y regulación viaria
14. Servicio de estacionamiento regulado
15. Adecuación de paradas de bus
16. Sector del Taxi

➢ Atención y auxilio a las víctimas

17. Protocolos de actuación
18. Vías amarillas
19. Protocolo de atención a las víctimas

4.2. ACCIONES A DESARROLLAR, EMPRENDIDAS O EN FASE DE DESARROLLO.

Dentro de los programas de actuación cabe reseñar algunas de las medidas que se están implementando desde el Ayuntamiento de Málaga, con el fin de mejorar la seguridad vial y por consiguiente, la calidad de vida de sus ciudadanos.

4.2.1 LEGISLACIÓN.

- Incorporación de propuestas y líneas básicas a implementar en materia de seguridad vial en la revisión del Documento de Avance del Plan Municipal de Movilidad Sostenible.

- Actualización de la Ordenanza de Movilidad de la Ciudad, con entrada en vigor el 14 de enero de 2014, en la cual tiene por objeto la regulación de la circulación de peatones, ciclistas y vehículos a motor, compatibilizando la coexistencia y la necesaria fluidez del tráfico con el uso peatonal de las calles, preservando y fomentando la seguridad vial y la prevención de accidentes.

- Elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial 2010-2020 en la Ciudad de Málaga.

  El Plan Estratégico de Seguridad Vial de la ciudad de Málaga sigue la morfología y pautas marcadas en las recomendaciones del "Plan Tipo de Seguridad Vial Urbana" publicado por la Dirección General de Tráfico, lógicamente siguiendo unas de sus indicaciones básicas, la de adaptar dicho Plan a las características de movilidad, infraestructuras y recursos de la ciudad de Málaga. Para lo cual se actuará según las cuatro etapas indispensables para la consecución óptima del Plan, siendo éstas: Diagnóstico, Formulación de Propuestas, Elaboración del Plan de Acción y Evaluación del Plan de Acción.

  El Plan Estratégico de Seguridad Vial de Málaga es muy transversal, ya que propone que se involucren muchos colectivos, distintas áreas de administraciones locales, autonómicas y estatales, medios de comunicación, profesionales, ONG, Industria, etc. Para conseguir una adecuada articulación en las actuaciones de las distintas administraciones, y lograr que el conjunto funcione, se establecerán relaciones entre los distintos participantes, de forma que se permita avanzar en el objetivo de mejorar la seguridad vial.

  Esta colaboración se llevará a efecto bajo los principios de coordinación, cooperación, complementariedad e información recíproca, respetando las competencias propias de cada administración u organismo implicado.

  La seguridad vial urbana es un tema transversal que afecta a numerosos departamentos municipales, por lo que es fundamental que los responsables políticos y técnicos de todos ellos cooperen de forma activa para progresar en la reducción de la accidentalidad vial urbana.

  Por lo tanto, a continuación se indicará cual será el referente conceptual y metodológico para su elaboración, según la siguiente estructura:

Etapa 1
DIAGNÓSTICO Caracterización del municipio, identificación de los problemas relacionados con la accidentalidad vial y causas que los producen.

Etapa 2
FORMULACIÓN DE LAS PROPUESTAS Partiendo de los objetivos, teniendo como base las prioridades, se plantea un conjunto de acciones en las que la administración concentrará sus esfuerzos.

Etapa 3
ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN Concreción del calendario de actuación, de los agentes implicados y de los recursos disponibles

Etapa 4
EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN Definición del sistema de información para el seguimiento del plan de acción, la evaluación de las acciones implantadas, y la consecución de los objetivos previstos

- Ordenanza de medidas para moderar la velocidad en la ciudad de Málaga.

  La ordenanza vigente en la ciudad de Málaga fue publicada en el Boletín oficial de la Provincia de Málaga nº 198 de 17/10/2006, con entrada en vigor el 18 de Octubre de 2006. Tiene por objeto regular los tipos, requisitos técnicos y condiciones necesarias para la implantación de medidas para moderar la velocidad, así como establecer el procedimiento preciso para su autorización.

  Actualmente el Excmo. Ayuntamiento de Málaga está tramitando una nueva Ordenanza de medidas para moderar la velocidad en la ciudad de Málaga. Lo anterior de acuerdo con los siguientes criterios: El Ministerio de Fomento dictó la ORDEN FOM/3053/2008 de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado, y la Consejería de Obras Públicas y Transportes aprobó la Resolución de 30 de junio de 2009, de la Dirección General de Infraestructuras Viarias, por la que dispone la publicación de la Instrucción núm. 1/2009 de 30 de junio.

  Tras la experiencia adquirida, teniendo en cuenta la normativa de otras ciudades a nivel local, las recomendaciones de la FEMP así como la normativa al respecto del Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía mencionada, la revisión de la ordenanza se justifica para poder formular una metodología actualizada a los cambios normativos y destinada al diseño e implantación de sistemas de moderación o calmado del tráfico, estableciéndose una serie de criterios técnicos que ayuden a que las administraciones públicas elijan los más adecuados para cada tipo de vía y las orienten ante los posibles cambios en la normativa vigente.

  Se recomienda en cualquier caso tender hacia la moderación de la velocidad y del volumen de tráfico de los vehículos motorizados para así favorecer la seguridad de los peatones y ciclistas. Para ello se apostará principalmente por la creación de zonas 30, zonas áreas residenciales 20, las calles de convivencia, donde se potencia el transporte no motorizado en detrimento del motorizado en determinadas vías, mejorar el servicio de los transportes colectivos y el intercambio modal.

4.2.2 EDUCACIÓN Y FORMACIÓN.

- EDUCACIÓN VIAL A ALUMNOS EN CENTROS ESCOLARES.

  El objetivo de este programa consiste en la impartición de la enseñanza de educación vial en los centros docentes, infundiendo en los escolares los valores de la seguridad, prudencia y respecto a las normas de circulación.

  Dentro de este programa cabe destacar las siguientes actuaciones que se están llevando a cabo:

  - Pistas de tráfico. El subgrupo de Prevención y Educación Vial de la Policía Local de Málaga lleva a cabo una serie de actividades en las que participan numerosos alumnos de distintos centros escolares de la capital, y, en algunos casos, de centros pertenecientes a pueblos de la provincia de Málaga, realizando una importante labor de formación y prevención, sobre todo a niños y jóvenes, en lo que respecta a consejos y asesoramiento sobre Educación Vial, adecuando siempre los contenidos a la edad de los alumnos, que han sido miles durante sus 25 años de existencia.



La finalidad es formar a los alumnos de los Colegios, para que conozcan y hagan uso adecuado de las normas de circulación vial de una forma amena y adecuada a su edad.

- El Ayuntamiento de Málaga participa en el proyecto 2MOVE2, impulsado por la iniciativa CIVITAS, enmarcada dentro del Séptimo Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico, con el objetivo de mejorar la movilidad urbana de nuestras ciudades y la calidad de vida de sus ciudadanos. Una de las medidas que se está llevando a cabo en este contexto es el desarrollo de una campaña de concienciación para el uso de modos de transporte sostenibles en los desplazamientos escolares desde la casa al colegio y viceversa.

  Este programa establece dos ámbitos de actuación: una parte teórica, en la que se imparte formación relativa al fomento de los usos de transporte sostenibles y a la seguridad vial y una parte práctica, en la que se emprenden rutas para los escolares en modos de transporte sostenibles, guiadas por monitores, profesores y familiares.



- FORMACIÓN VIAL A COLECTIVOS ESPECÍFICOS

  Se ha de trabajar con los colectivos más vulnerables para llevar a cabo acciones educativas.

  Dentro del proyecto 2MOVE2, de la iniciativa CIVITAS, se ha llevado a cabo una campaña de concienciación y difusión a estudiantes en el campus universitario de Málaga, en materia de seguridad vial y de fomento de los transportes más sostenibles con el medioambiente.



4.2.3 VIGILANCIA Y AUTORIDAD

El control de las infracciones es una medida que garantiza el cumplimiento de la vigente normativa de movilidad.

- La instalación de controles de velocidad, tanto con dispositivos fijos como móviles ayuda positivamente a la seguridad vial.

Una medida para la ralentización del tráfico es la implantación de radares fijos (cinemómetros) en vías de gran capacidad de tráfico que inciten a los conductores a circular a una velocidad por encima de la permitida.

En Málaga se han instalado cuatro puntos de control, que desde su puesta en marcha en 2009 han contribuido a bajar la velocidad media en dichas zonas en torno al 15%.



Las ubicaciones de los puntos de control de velocidad son:

- Calle Pacífico, 47
- Avenida Valle Inclán, 20
- Avenida Pintor Joaquín Sorolla, 107
- Avenida de Andalucía, 42

Los grupos de Policía Municipales suelen disponer de vehículos móviles de control de velocidad, con los que efectúan controles rutinarios en aquellas vías que a pesar de no ser principales pueden producir altas velocidades por su configuración.

4.2.4 INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO.

- INVESTIGACIÓN ESTADÍSTICA.

Para reducir los accidentes es fundamental la investigación y el análisis de las causas que los han desencadenado, con objeto de adoptar las medidas necesarias que mejoren la seguridad vial en el ámbito urbano.

- Estudios de puntos de concentración de accidentes

En el Ayuntamiento de Málaga, el organismo encargado de elaborar dicho informe es el Grupo de Investigación de Atestados y Accidentes de la Policía Local, mientras que el Área de Movilidad se encarga de analizar dicho informe, estudiando los puntos de concentración de accidentes y llevando a cabo las mejoras en cuanto a seguridad vial que se estimen oportunas, en cada caso. La forma de proceder es la siguiente:

– Recopilación de información: características de las vías, accidentalidad e intensidades.

– Estudio de campo: se utiliza documentación gráfica inventariada, ficha técnica y un cuestionario para el estudio de puntos conflictivos de accidentalidad.

– Elaboración del informe:

1. Diagnóstico.
2. Formulación de propuestas.
3. Elaboración del Plan de Acción.
4. Evaluación del Plan de Acción.

4.2.5 INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- BUZÓN DEL CIUDADANO.

  El objetivo de este programa es establecer un servicio integrador de interlocución con el ciudadano en materia de seguridad vial. Para ello, los ciudadanos tienen a su disposición el *Servicio de Atención Integral a la Ciudadanía* establecido por el Ayuntamiento de Málaga, mediante el que se ofrece información al usuario y se posibilita la realización de trámites municipales.

- DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

  El objetivo de la medida consiste en reducir la accidentalidad mediante la difusión y la divulgación de publicaciones y campañas de sensibilización que ayuden a generar conductas seguras en la ciudadanía:

  - El Ayuntamiento de Málaga ha colaborado en la elaboración del Catálogo de Experiencia de Seguridad Vial Urbana en España 2011, editado por la DGT; donde una de las experiencias que recoge es el procedimiento para mejorar la seguridad en puntos conflictivos del entorno urbano de Málaga.

  - Las campañas de sensibilización pretenden concienciar el respeto mutuo de tres colectivos que usan el espacio urbano, como son los conductores, los peatones y los ciclistas, promoviendo conductas que potencien la convivencia entre dichos usuarios, haciendo un reparto más equitativo del espacio viario. Se han llevado a cabo campañas de sensibilización en la ciudad de Málaga, destacando entre otras:
    - Campañas de sensibilización y fomento de la educación vial del Subgrupo de Prevención y Educación Vial de la Policía Local.
    - Campañas de sensibilización y fomento de la Educación Vial en la Semana Europea de la Movilidad.
    - En abril de 2013, el Ayuntamiento de Málaga puso en marcha una campaña en materia de movilidad, bajo el lema "3 caminos, 1 dirección. Tu respeto es el de todos".



- INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

El objetivo de este programa es la reducción de la siniestralidad a través de la información y comunicación con el ciudadano, atendiendo sus demandas y difundiendo hábitos, conductas y acciones a acometer en materia de prevención.

- Participación en el 1er Encuentro de Ciudades para la Seguridad Vial celebrado en Gijón (Octubre 2009).
- Participación en el 2º Encuentro de Ciudades para la Seguridad Vial celebrado en Córdoba (febrero 2010).
- Participación dentro del programa europeo e-Sum. (proyecto cofinanciado por la comisión europea en el que participan fabricantes, investigadores y algunas ciudades europeas, con el objeto de la identificación de buenas prácticas que consigan reducir las víctimas mortales en accidentes de motos).
- Participación en el II Congreso Internacional de Seguridad Vial en Torremolinos (noviembre 2014).

4.2.6 GESTIÓN DE LA MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURA.

El Ayuntamiento de Málaga está implementando acciones con las que se pretende reducir la accidentalidad mediante la ordenación y regulación de los distintos modos de transporte, facilitando un entorno calmado donde se compatibilice la coexistencia y la fluidez del tráfico motorizado, creando un entorno urbano calmado que limite el riesgo de accidentes, y en caso de que estos se produzcan, se reduzcan los daños que se deriven de ellos.

- ORDENACIÓN Y REGULACIÓN VIARIA.

- **Implantación de zonas 30 y residenciales, accesibilidad segura a barriadas.**

  A través de la implantación de zonas 30, se destina un mayor espacio para la movilidad peatonal y se reduce el volumen de tráfico y su velocidad en áreas de la ciudad, que por sus características, son susceptibles de ser acotadas dentro de un perímetro, clasificando el viario en su interior en vías de estar, y el viario exterior como vías de pasar. A través de la renovación urbanística del espacio público vial, se recupera la calle como lugar de encuentro social.

  La implantación de zonas 30 permite la consecución de los siguientes objetivos:

  – Dar un mayor protagonismo al peatón. Las zonas 30 ofrecen un mayor espacio público al peatón, favoreciendo el encuentro social y recuperando la calle como lugar de convivencia.
  – Disminuir la intensidad del tráfico en determinados entornos, abiertas a la circulación, a través de la reducción de la velocidad o mediante la creación de circuitos cerrados, que disuaden al tráfico de paso.
  – Incrementar la seguridad vial. La limitación de la velocidad a 30 km/h en esas zonas supone unas mejoras significativas desde el punto de vista de la seguridad vial, ya que la capacidad de reacción y frenado de los conductores a esa velocidad aumenta considerablemente y las lesiones que pudiesen acontecer no suelen revestir gravedad.
  – Mejorar las condiciones ambientales del entorno. La disminución del número de vehículos circulando y la restricción de la velocidad permite reducir significativamente el nivel de contaminación y ruido, mejorando por consiguiente la calidad de vida de los ciudadanos.
  – Reducir el consumo de combustible y aumentar la eficiencia energética.
  – Mayor intervención social en la planificación y gestión del espacio público. Se involucrará a los vecinos y agentes sociales en la implementación de las zonas 30, con objeta de explicarles los beneficios asociados a estas actuaciones.

- **Movilidad en entornos protegidos. Control de accesos a entornos protegidos.**

  Los objetivos que se pueden alcanzar con la implantación de un entorno sostenible en los Centros Históricos y Monumental, pueden ser los siguientes:

- Consolidación de un espacio ciudadano de calidad ambiental y de calidad de vida para las personas.
- Impulso para una mayor utilización del transporte público, la marcha a pie o el uso de la bicicleta.
- Disminución de la acción de emisiones contaminantes con la limitación del vehículo privado y la reducción significativa en ahorro energético.
- Influencia positiva creada en ciudadanos, visitantes o turistas en el entorno protegido, como centro vivo y dinámico.

El modelo de movilidad desarrollado en el entorno protegido del Centro Histórico de la ciudad de Málaga, se basa en un control de accesos al mismo, mediante un sistema centralizado de reconocimiento de matrículas por visión artificial. Para ello se ha utilizado tecnologías innovadoras aplicadas al servicio de la movilidad del ciudadano y se ha desarrollado una normativa reguladora que potencia el uso ciudadano de dicho entorno protegido. Este sistema de accesos al Centro Histórico se puso en marcha en junio de 2009.

La implantación de un Sistema de Control de Accesos al Centro Histórico recibió el Premio Nacional IDAE a la Eficiencia Energética y Sostenibilidad a los Municipios Españoles, otorgado al Ayuntamiento de Málaga en la temática de "movilidad sostenible".



- **Medidas de moderación de la velocidad.**

  La velocidad de los vehículos en el ámbito urbano se manifiesta como un parámetro fundamental para garantizar la calidad de vida urbana y las posibilidades de los medios de transporte más vulnerables, en particular para peatones y ciclistas.

  Desde este punto de vista las ciudades deben establecer un régimen circulatorio que garantice velocidades adecuadas a cada tipo de vía con el objetivo de conseguir el equilibrio entre los distintos medios de transporte y garantizar la convivencia del tráfico con el resto de funciones urbanas.



La velocidad aumenta la probabilidad de que se produzcan accidentes y la gravedad de sus consecuencias. La limitación legal de la velocidad y su observancia pueden reducir de forma significativa las lesiones causadas por el tránsito. Se considera que la práctica óptima es la limitación de la velocidad en las zonas urbanas a un máximo de 50 km/h, aunque se reconoce que la reducción del límite máximo a 30 km/h en zonas de gran concentración de peatones y ciclistas es una forma eficaz de reducir las lesiones entre estos usuarios de la vía pública.

Por ello desde el Ayuntamiento de Málaga, con la implantación de medidas de moderación de tráfico, pretende obtener un equilibrio entre los distintos modos de desplazamiento y con ello conseguir un reparto más equitativo del espacio vial.

La clave del éxito en la implantación de las medidas de moderación de tráfico está en poder conseguir cuál es el papel que juega el viario dentro del entorno urbano y un grado de aceptación adecuado de las medidas que se van a implantar a través de los mecanismos de participación ciudadana.

Para ello es primordial definir la jerarquización viaria del entorno donde pretendemos establecer las medidas de moderación de la velocidad ya que el propósito principal de estas medidas es controlar el volumen y la velocidad de los vehículos en las calles, adoptando los patrones de tráfico a los niveles que corresponden de acuerdo al tipo de vía y a las actividades que allí se desarrollan.

Las medidas a adoptar se dividen en dos bloques principalmente:

a. Medidas relacionadas con la gestión del viario como son: restricciones de movimientos, calles de un solo sentido, tramos de vía con sentidos concurrentes, ordenación de aparcamientos, sistemas inteligentes de control de tráfico radares, cámaras de TV, control de velocidad, etc.

b. Medidas relativas al diseño del viario como son: miniglorietas, paso de peatones elevados, lomos, recrecidos de acera en las esquinas, estrechamiento de calzadas, cambios de textura en el pavimento, la introducción de un nuevo diseño paisajismo urbano, como medianas ajardinadas, etc.

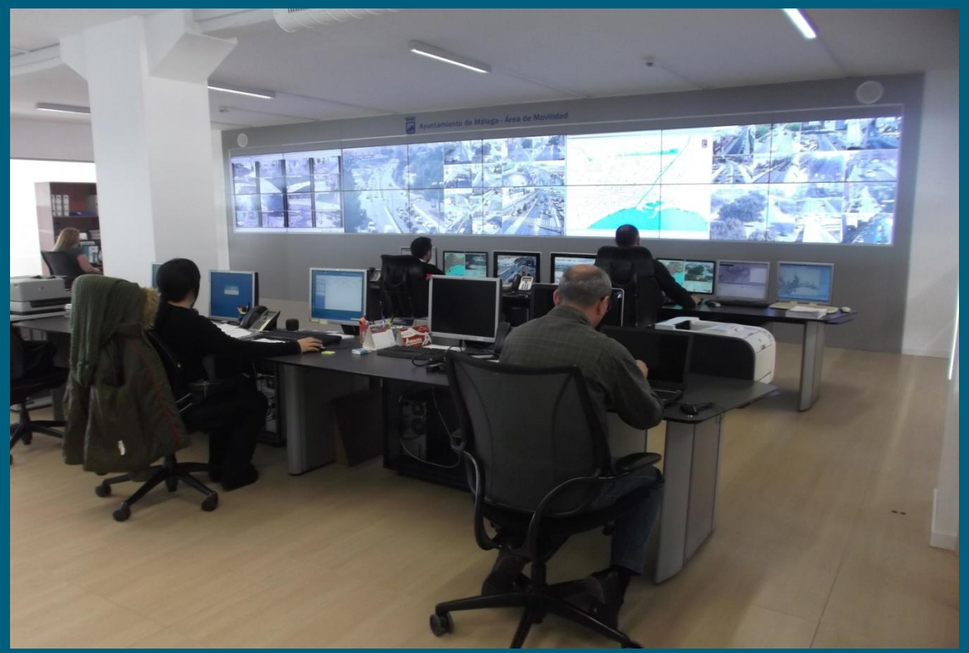
Desde el punto de vista de la seguridad vial en los entornos urbanos conseguimos reforzar los desplazamientos y garantizar un equilibro entre los distintos modos de desplazamiento y se refuerza la concienciación ciudadana de la existencia de los peatones u otros modos de desplazamiento como son: andar, pasear, ir en bici, etc, y a su vez conseguimos la mejora en seguridad vial, la calidad de vida y el medio ambiente.

Esta política está en concordancia con un modelo de ciudad que refuerza tanto la centralidad y compacidad de la misma como las microcentralidades de los distintos barrios.

- **Observatorio de la Movilidad Viaria de Málaga.**

  El Observatorio de la Movilidad Viaria de Málaga, está formado por el Centro de Gestión, el Centro de Semaforización y el Centro de Señalización.

  El Centro de Gestión de la movilidad del Ayuntamiento de Málaga pretende ser el punto de unión entre todos los agentes implicados en la movilidad urbana: peatones, vehículos privados, transporte colectivo, Policía Local, medios de comunicación, realizando la gestión integral del tráfico con el objetivo de optimizar las condiciones generales de la circulación para todos los usuarios de la vía pública.



Cuenta con un circuito cerrado de televisión, que permite observar la evolución del tráfico en tiempo real, y con un sistema informático desde el cual, y en función de las condiciones del tráfico observadas, se implantan en la red semafórica los planes de regulación que más favorezcan la movilidad. Igualmente, gestiona el sistema de control de accesos al Centro Histórico, el cuál mediante la lectura de matrículas controla la circulación de vehículos por el interior de los entornos protegidos.

Las principales funciones que tiene asignadas el Centro de Gestión, relacionadas con la seguridad vial, son las siguientes:

- Supervisión, mediante monitorización en tiempo real, del estado de la circulación y el tráfico urbano.
- Recogida, clasificación y análisis de los datos sobre el volumen de tráfico, la velocidad media, el nivel de servicio y, en general, todos aquellos parámetros que caractericen la movilidad.
- Detección de los incidentes de tráfico en las vías urbanas. En la ciudad de Málaga se ha instalado un Sistema de Detección Automática de Incidencias (DAI) en dos puntos de la ciudad, en el Puente del Mediterráneo y en la plaza de Manuel Azaña, de ayuda a la gestión del tráfico, enmarcado en el Proyecto Civitas.
- Adopción de las estrategias y medidas de regulación del tráfico adecuadas en cada momento para prevenir la congestión circulatoria y garantizar su movilidad y seguridad.
- Establecer, en cada caso, los usos y mensajes de los paneles de señalización variable.
- Procurar el intercambio informativo con otras administraciones encargadas del tráfico y la circulación vial.
- Poner en conocimiento de las autoridades competentes aquellos hechos de los que tengan conocimiento que pudieran constituir infracción a la normativa de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, y disposiciones complementarias.
- Gestión y actuación sobre toda aquella incidencia generada en el Sistema de Control de Accesos al Centro Histórico de la ciudad de Málaga.

El Centro de Semaforización tiene como objetivo el gestionar el mantenimiento, las reparaciones y las instalaciones de los elementos semafóricos, manteniendo en todo momento un inventario actualizado de los componentes que conforman la red semafórica de la ciudad de Málaga.

Dentro de las actuaciones que se realizan en el centro de semaforización, cabe destacar las siguientes, relacionadas con el incremento de la seguridad vial en la ciudad:

– Implantación de la tecnología LED.

  Se está haciendo una importante apuesta por la tecnología LED en los semáforos de la ciudad: el 92,36% de los semáforos cuentan con esta tecnología, la cual ofrece una serie de mejoras en materia de seguridad, visibilidad y ahorro energético sobre las lámparas tradicionales - halógenas o incandescentes - que se instalaban con anterioridad.

– Implantación del sistema de semáforos para invidentes.

  El 46.30% de los cruces semafóricos existentes en la ciudad de Málaga cuentan con dispositivos acústicos para personas invidentes. Están formados por unos sensores que se colocan en los semáforos y que se activan gracias a un mando que lleva la persona invidente. Una vez accionado el mando, el dispositivo acústico comunica cuándo el semáforo se pone en verde para permitir el paso del peatón.

  Este sistema se pone en marcha en colaboración con la ONCE, que proporciona a sus asociados el mando, mientras que el Ayuntamiento se ocupa de dotar a los semáforos del sensor y de su mantenimiento.

– Instalación de contadores de semáforos próximos a entornos escolares y otros puntos significativos.

  Mediante estos dispositivos se proporciona información a los viandantes, de una forma clara y visual, sobre el tiempo del que disponen para cruzar los pasos peatonales.

  Este tipo de dispositivo se está instalando principalmente en los entornos de los centros educativos, con el objetivo de incrementar la seguridad vial en los cruces, teniendo en cuenta el colectivo más vulnerable, como es el de los niños, para reforzar la seguridad vial en los itinerarios a los centros escolares.

Actualmente hay instalados casi 300 unidades de estos dispositivos en entornos de centros escolares o zonas con una alta demanda peatonal.



- **Mantenimiento integral de la señalización en la ciudad.**

  El Centro de Señalización se encarga del mantenimiento integral de la señalización de tráfico en la ciudad, tanto vertical como horizontal e informativa, y es el encargado de realizar en calle las ordenaciones y actuaciones previstas por el Área de Movilidad.

  La función primordial que, en la regulación y ordenación del tráfico desempeña la señalización en su triple objetivo de aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación, obliga a que en todo momento sea completa y sus condiciones de conservación y visibilidad óptimas.

  En estas actuaciones se pretende satisfacer las siguientes necesidades:

- Mejorar los tipos de señalización existentes tanto aquellas que va quedando obsoletas como en la adaptación a los nuevos modos de transportes sostenibles como es la señalización de carriles bici, zonas peatonales, zonas 30,…
- Instalar nuevas señalizaciones en el ámbito de ordenación de las vías, tanto en urbanizaciones nuevas como en suelos consolidados.
- Adecuar la oferta y demanda de estacionamientos, así como garantizar las demandas de reservas de zona de estacionamientos para personas con movilidad reducida, para bicicletas, para carga y descarga y para motocicletas.
- Resolver las anomalías en cuanto a la señalización, detectadas por el mantenimiento correctivo o preventivo y las solicitadas por los ciudadanos u otras entidades municipales comunicadas con el programa informático para el tratamiento de incidencias del Ayuntamiento de Málaga (GECOR), o, a través de Quejas y Sugerencias o, tramitadas en el Área de Movilidad.
- Continuar en las mejoras de los itinerarios peatonales con la señalización de nuevos pasos de peatones.
- Trabajos complementarios que surgen dentro de las actividades habituales de la prestación de servicio como son: renovación integral de las vías, limitación de velocidad, mejoras en la accesibilidad, mejoras de la señalización en entornos escolares, refuerzo en la señalización en accesos al Centro Histórico,…

- **Ordenación de la circulación del tráfico pesado en la ciudad.**

Otra medida que contribuye a la seguridad vial y que se ha implementado gracias al proyecto 2MOVE2, de la iniciativa CIVITAS, es la regulación de la circulación del transporte pesado en la ciudad.



Para su implementación es preciso elaborar una normativa municipal que regule dicho control.

Se ha instalado un sistema de control de acceso de pesados en dos puntos de la ciudad para caracterizar el tráfico de paso por dichos puntos. El sistema realiza las siguientes funciones:

- Detección y clasificación de vehículos: a través de dispositivos láser que permiten medir las dimensiones de los vehículos.

- Identificación de vehículos: a través de un sistema de reconocimiento automático de matrículas (cámaras de captura de matrículas y controlador de video).

Además de lo anterior, el sistema proporcionará al Centro de Control información estadística sobre el tráfico (intensidades, velocidades,…) y sobre la fiabilidad en el sistema.

- **Caminos escolares e inspecciones de seguridad vial en centros escolares.**

  Los caminos escolares se inscriben, en el marco de la Carta Europea de los Derechos de los Peatones establecida por el Parlamento Europeo el 12 de octubre de 1988.

  El camino escolar tiene como primer objetivo hacer posible que los niños y niñas puedan desplazarse a la escuela de forma autónoma y segura. Es aquí donde surge la necesidad de garantizar caminos escolares que sean fiables en todos los sentidos y que no sólo inhiban la necesidad de circular en vehículo privado sino que estimulen el vivir la ciudad a pie como un primer paso hacia una nueva cultura de la movilidad.

  Un camino escolar no puede trazarse de forma inmediata sobre el mapa ni improvisarse, es fruto del estudio, la discusión y la maduración. Hay que estudiar cuales son los patrones de movilidad de la población escolar implicada así como las principales características del tejido urbano y de la movilidad de la zona.

  Para que el camino escolar llegue a buen puerto debe trabajarse en las aulas, con las asociaciones de padres, aprobarse en el consejo escolar. La Administración municipal debe actuar especialmente con los instrumentos técnicos a su alcance. Es importante asimismo contactar con todos los agentes implicados, como son los establecimientos, asociaciones y gente mayor del barrio ya que puede erigirse en personas de confianza para controlar el camino escolar.



Los objetivos de la implementación de caminos escolares son:

- Fomentar los modos de desplazamiento no motorizados o más sostenibles, como ir a pie, en bici o en autobús escolar.
- Fomentar el respeto al medio ambiente. Disminución de las emisiones de ruido y gases contaminantes.
- Hacer un reparto más equitativo del espacio público, mejorando y ampliando los itinerarios peatonales.
- Reintroducción de la infancia en la ciudad y favorecer la autonomía personal del niño.
- Favorecer un entorno más amable en la ciudad.

A través de las inspecciones de seguridad vial se quieren potenciar aspectos tales como:

- Educación y concienciación de padres, alumnos y personal de los Centros Escolares.
- Rutas escolares seguras.
- Carriles bicis y aparca bicicletas.
- Transporte público.

Dentro de este ámbito de actuación, se están llevando a cabo las siguientes actividades en la ciudad de Málaga:

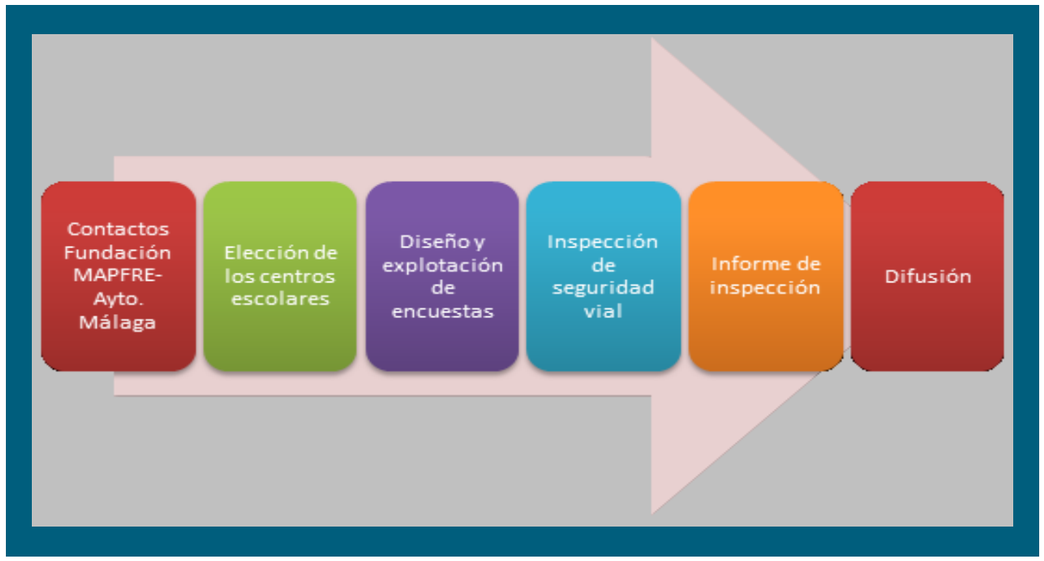
- En virtud de la colaboración entre el Ayuntamiento de Málaga y la Fundación Mapfre, se han llevado a cabo una Auditoria de Seguridad Vial de los Entornos Escolares, donde se ha examinado el entorno de 7 centros escolares de la ciudad.

  El objetivo fundamental de estas auditorías consiste en identificar posibles problemas de seguridad vial a través de dos medios: la

percepción del usuario y desde el punto de vista profesional de expertos en la materia.

Además se pueden citar los siguientes objetivos complementarios:

- Recomendar soluciones para eliminar o paliar los problemas detectados.
- Difundir buenas prácticas llevadas a cabo en distintos puntos de la geografía española.
- Crear conciencia de seguridad vial respecto a los usuarios vulnerables.
- Extender el uso de una herramienta eficaz para la mejora de la seguridad vial, como son las inspecciones y auditorías.



El Área de Movilidad realiza trabajos complementarios de inspección de los entornos escolares, con la finalidad de mejorar la señalización, unificar criterios así como adecuar la señalización a las circunstancias de la vía.



4.3. ESTRATEGIA A SEGUIR EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL EN MÁLAGA

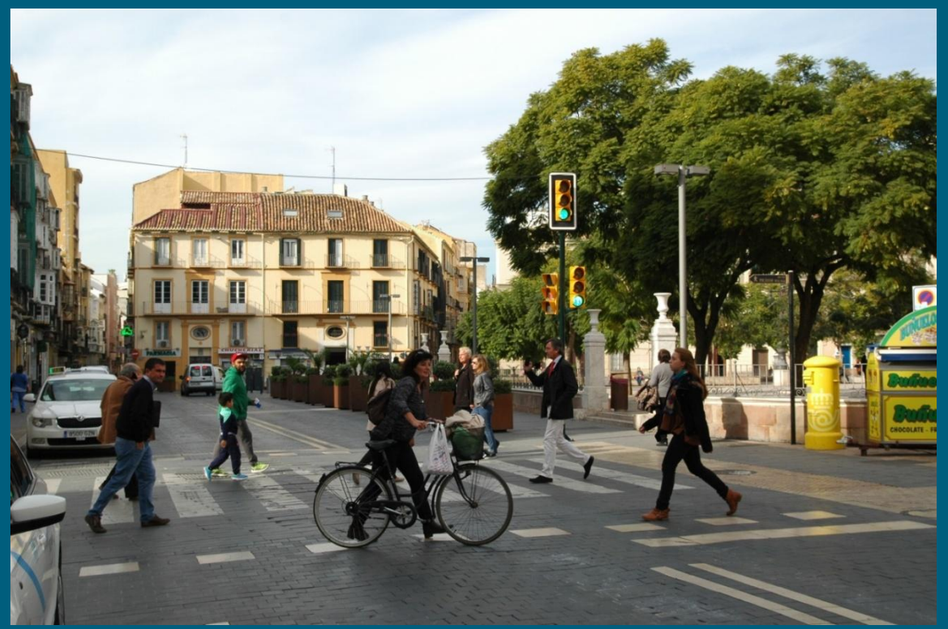
Se prevén desarrollar los siguientes documentos normativos relacionados con la seguridad vial en la ciudad de Málaga:

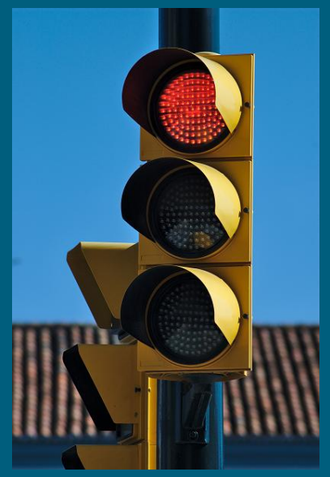
- Plan Estratégico de Seguridad Vial de la Ciudad de Málaga.
- Plan de Seguridad Vial de la Ciudad de Málaga.
- Manual de Procedimiento del Plan de Seguridad Vial:
  - Fase I. Análisis y diagnóstico.
  - Fase II. Formulación de propuestas.
  - Fase III. Elaboración del Plan de Acción.
  - Fase IV. Evaluación del Plan de Acción.
- Manual de procedimiento para mejora de la seguridad vial en puntos conflictivos del entorno urbano.
- Sistema Inteligente de Asistencia al Plan de Seguridad Vial Urbana de la ciudad de Málaga.

5. CONCLUSIONES.

Para la consecución de la disminución de la siniestralidad en el ámbito urbano y un aumento de la seguridad es necesario articular una herramienta eficaz y viva que incluya las determinaciones y las acciones a acometer en materia de seguridad vial. Esta herramienta ha de crear vínculos entre todos los agentes implicados en la seguridad vial.

En primer lugar, se desarrollará el Plan Estratégico de Seguridad Vial Urbana, el cual marcará las líneas de partida para la elaboración e implantación del Plan de Seguridad Vial Urbana en la Ciudad de Málaga. Este último, incluirá los recursos e instrumentos para planificar la seguridad vial en el ámbito municipal desarrollando un modelo de movilidad sostenible y al mismo tiempo seguro. La gravedad de los problemas asociados a la seguridad vial manifiesta la necesidad de tratarlos con mayor profundidad a través de planes específicos. No obstante, estos deberán integrarse como parte consustancial de los planes integrales de movilidad y accesibilidad urbanos.











TÍTULO III

PRINCIPIOS, LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y MEDIDAS



TÍTULO III. PRINCIPIOS, LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y MEDIDAS

1. PRINCIPIOS 448
2. LÍNEAS ESTRATÉGICAS 449
3. MEDIDAS Y SEGUIMIENTO. 450

1. PRINCIPIOS

Los principios por los que se rige el Plan Municipal de Movilidad Sostenible de Málaga están fundamentados en los objetivos marcados desde la Unión Europea (UE), y son los siguientes:

- **El principio de sostenibilidad**.

Es la base sobre la que se levanta el Plan Municipal de Movilidad Sostenible (PMMS). Hay que asegurar, para hoy, pero también para el futuro, una movilidad menos agresiva para el entorno urbano y para el ciudadano, más planificada y ahorradora de recursos y más respetuosa con el medio ambiente, impulsando la innovación tecnológica y el cambio modal hacia medios de transporte menos contaminantes y de menor consumo energético que reduzcan la congestión, los accidentes y la contaminación que sufren los ciudadanos con motivo de sus desplazamientos.

- **El principio de seguridad.**

Se debe fomentar un cambio favorable de las administraciones, gestores y ciudadanos, fomentando la responsabilidad y cooperación con la disciplina vial y con un permanente y dinámico diálogo sobre las reglas en el espacio público. Es necesario cumplir y hacer cumplir las normas básicas de convivencia en la movilidad, de manera que se aumenten los grados de seguridad en los viajes.

- **El principio de universalidad.**

Todos los ciudadanos han de tener acceso a los diferentes servicios que ofrece la ciudad, como el trabajo, la sanidad, la educación, las compras o el ocio, en condiciones aceptables de tiempo, precio, comodidad, seguridad y medioambientales.

La dimensión social de la movilidad urbana presenta varios enfoques que deben ser tenidos en cuenta, siendo garante de equidad y justicia social en su desarrollo y proporcionando accesibilidad a todas las personas en igualdad. Los tiempos para los desplazamientos y las actividades ciudadanas son un activo potencial que ha de favorecerse. La movilidad es considerada como una condición de integración social, después de la vivienda, la salud y la educación. Es necesario garantizar el derecho a desplazarse de los ciudadanos, sin importar su edad, sexo, nivel de renta, grado de integración cultural, realidad física, ni localización de su residencia. El sistema de transporte de la ciudad debe ser universal, equitativo y accesible, inclusivo y no discriminatorio.

- **El principio de participación.**

La información, la educación y los procesos de participación de los individuos, grupos y colectivos que conforman la sociedad malagueña han de permitir que se produzca un dinamismo intelectual, de conocimiento y de cultura de la movilidad como instrumento para enriquecer nuestras conductas y actuaciones en el territorio urbano donde convivimos.

- **El principio de coordinación y eficiencia.**

El sistema de movilidad debe ser eficiente, ya que es parte del proceso productivo de la ciudad, y contribuye a su dinamismo económico y social. Por tanto, los diferentes modos de transporte deben estar coordinados entre ellos, de manera que se complementen unos a otros, en aras de obtener un sistema de transporte eficiente, en el que la intermodalidad y la política tarifaria son factores destacados. Esta coordinación debe producirse también entre las diferentes Administraciones que tienen competencias sobre el transporte.

➢ **El principio de regeneración del espacio urbano.**

El progreso de la calidad de vida de todos los ciudadanos viene forjado en la regeneración del espacio urbano para una mejora no sólo en los desplazamientos que en él se producen, sino también en las funciones de estancia y relación. Se pretende una ciudad bella, que favorezca el contacto, la creatividad y la diversidad en sus interrelaciones.



2. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Así mismo, como desarrollo de los principios expuestos, el Plan Municipal de Movilidad Sostenible persigue 11 líneas estratégicas, que son las siguientes:

- Crear itinerarios y espacios cómodos, seguros, funcionales y accesibles para la movilidad a pie.
- Alcanzar un transporte público de calidad, integrado y competitivo frente al vehículo privado.
- Fomentar el uso de la bicicleta como modo habitual de transporte.
- Promover el uso racional del vehículo privado.
- Gestionar la oferta de estacionamiento como herramienta para alcanzar un modelo de movilidad sostenible.
- Impulsar la intermodalidad para alcanzar un uso eficiente de los diferentes modos de transporte y de su política tarifaria.
- Conseguir una distribución urbana de mercancías y productos ágil y ordenada.
- Conseguir una movilidad segura.
- Informar, formar y educar en los principios y líneas estratégicas que se formulan en este Plan.
- Establecer en las futuras actuaciones una configuración del territorio público urbano que garantice las necesidades del modelo de movilidad del plan.
- Desarrollar la normativa necesaria para alcanzar los nuevos criterios de movilidad.

Con estas líneas estratégicas se pretende reforzar las prioridades de los modos de desplazamiento sostenibles en la ciudad. Desde el punto de vista municipal, el orden de prioridad de los modos de transporte en la ciudad es el siguiente:

1º.- Movilidad Peatonal
2º.- Movilidad en Transporte Público Colectivo
3º.- Movilidad en Bicicleta
4º.- Movilidad en el resto de modos de transporte

3. MEDIDAS Y SEGUIMIENTO.

A continuación se exponen las medidas y acciones necesarias para alcanzar un sistema de movilidad sostenible en la ciudad. Cada una de las medidas comprende indicadores que harán posible valorar la evolución de la movilidad.

MEDIDA 1. MOVILIDAD A PIE (PEAT)



Es necesario mejorar y promocionar los itinerarios peatonales, garantizando su accesibilidad y conectividad con el resto del entorno urbano, estableciendo una jerarquía y diferenciación de los mismos en función de su uso.

Con las acciones propuestas se pretende crear itinerarios y espacios seguros, cómodos, funcionales y accesibles, ya que los desplazamientos a pie suponen un 48,2% del reparto modal total.

La principal estrategia para fomentar la movilidad a pie, es la implantación de un sistema continuo de itinerarios peatonales que conecten las áreas residenciales con los centros de actividad de una manera cómoda, segura y accesible. Esto se consigue:

1. Potenciando la intermodalidad garantizando los recorridos peatonales en los trayectos previos y posteriores a los desplazamientos que se realicen en otros modos de transporte; por ejemplo, una vez aparcado el coche en un aparcamiento disuasorio o desde las paradas de transporte público o intercambiadores.

2. Incluir en los viarios locales criterios de pavimentación continua, de fachada a fachada sin bordillos, recuperando la entidad de la calle como espacio "de estar", de comunicación y convivencia en áreas residenciales y comerciales.

Las acciones propuestas para la movilidad a pie son las siguientes:

1. (PEAT 1) – Implementación de sistemas de control de acceso de vehículos en entornos protegidos.

Se pretende recuperar espacios públicos y protegidos de la excesiva presencia del vehículo privado. La finalidad es ampliar la zona protegida del Centro Histórico y el Centro de Arte Contemporáneo, configurando una red de centro urbano en el que prime la coexistencia entre los modos no motorizados, entornos protegidos y calles peatonales con actividad comercial y residencial.

2. (PEAT 2) –Configurar y jerarquizar la red de itinerarios peatonales en la ciudad.

Se trata de definir una red peatonal jerarquizada (grandes ejes peatonales, vías colectoras, calles de paseo, zonas 30, vías de preferencia peatonal, etc…) de acuerdo con la funcionalidad que va a desarrollar.

Se plantearán las actuaciones necesarias para desarrollar la caracterización peatonal de las vías en función de la jerarquización viaria asignada (dimensionamiento, características generales, ordenaciones viarias, instalación de medidas de calmado de tráfico y acondicionamiento viario necesario entre otras). Se configurará una red primaria de conexión de los barrios con el centro (medio- largo recorrido) y una red secundaria de conexión entre barrios (medio recorrido).

3. (PEAT 3) – Implantación de zonas 30 y zonas residenciales.

Aumento de zonas con prioridad peatonal donde se incremente la seguridad vial protegiendo al peatón y habilitando entornos que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos, con menor tránsito de vehículos privados para minimizar sus repercusiones

negativas (ruido, contaminación ambiental, ...), creando barriadas urbanos más amables y tranquilas, con espacios para el disfrute de los vecinos.

4. (PEAT 4) - Fomento de itinerarios temáticos.

El fomento de itinerarios señalizados y acondicionados con una finalidad concreta, itinerarios turísticos, deportivos, paseos, etc., suponen una promoción de la movilidad a pie y del desarrollo de actividades sostenibles para sus habitantes.

5. (PEAT 5) – Favorecer flujos peatonales regulando los ciclos semafóricos.

Se pretende favorecer la continuidad peatonal ajustando los ciclos semafóricos para potenciar la movilidad a pie y garantizar la seguridad del peatón en los itinerarios peatonales previstos.

6. (PEAT 6) – Supresión de barreras arquitectónicas y mejora de la accesibilidad peatonal.

Para alcanzar una red peatonal eficiente y equitativa, se debe garantizar la accesibilidad universal de los itinerarios, haciendo posible para cualquier ciudadano transitar en condiciones de seguridad y confort por la totalidad de los mismos.

7. (PEAT 7) – Medidas para mejorar la seguridad vial del peatón.

Dada la gran casuística de escenarios existentes en una ciudad, es necesario identificar dentro del conjunto de espacios peatonales, aquellos que presentan puntos débiles en cuanto a seguridad vial. Se analizarán dentro de los itinerarios peatonales distintos factores de diseño de ordenación viaria y señalización: distancias entre pasos peatonales, mejora (cuando proceda) de la ubicación de cruces y vados, mejora de acerados, etc.

Para el control y seguimiento de la aplicación e impacto de las actuaciones propuestas se realizará un seguimiento a través de los siguientes indicadores:

Nº de Indicador	Acción	INDICADOR
I-1	PEAT 2,PEAT 3	Superficie de entornos de acceso restringido a vehículos motorizados (m^2)
I-2	PEAT 7	Atropellos de peatones con heridos graves o fallecidos
I-3	PEAT 2, PEAT 3	Número de zonas 30
I-4	PEAT 2	Superficie de calles peatonales (m^2)
I-5	PEAT 2, PEAT 4 , PEAT 5	Número de itinerarios peatonales acondicionados
I-6	PEAT 4	Nº de itinerarios temáticos implantados
I-7	PEAT 5	Nº de planes semafóricos adaptados a los flujos peatonales
I-8	PEAT 2→ PEAT 7	Nº de actuaciones para mejorar la accesibilidad peatonal
I-9	PEAT 2, PEAT 3	Nº de calles con prioridad peatonal
I-10	PEAT 6, PEAT 7	Nº de nuevos pasos de peatones
I-11	PEAT 7	Nº de avisadores acústicos

PROPUESTAS. MOVILIDAD PEATONAL



En base a las acciones planteadas se recogen las siguientes propuestas de actuación:

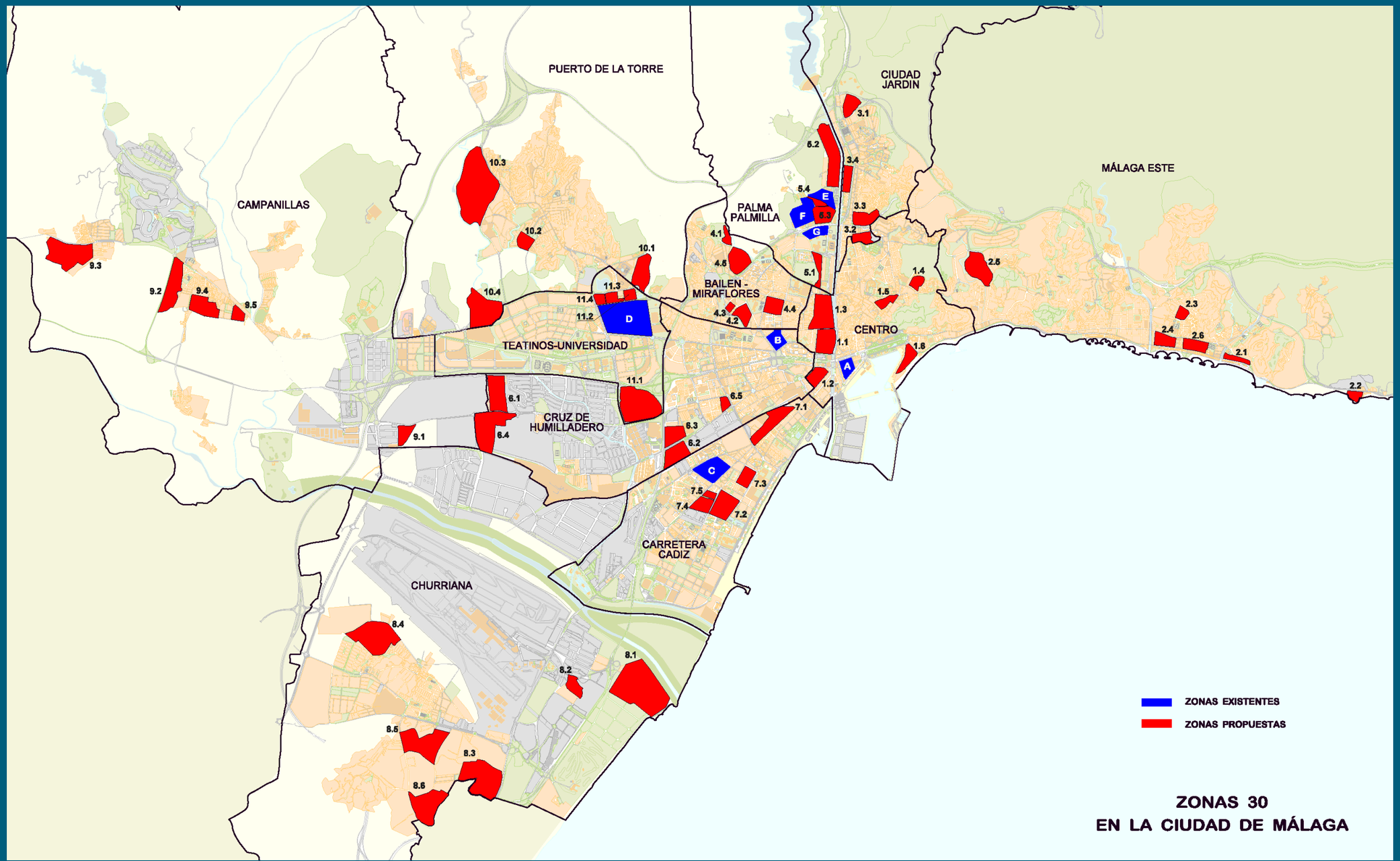
PROPUESTA 1. ZONAS 30 QUE DEBEN IR IMPLANTÁNDOSE DE MANERA PROGRESIVA:

ZONAS 30 PROPUESTAS		
Nº	DISTRITO	BARRIADA
1.1	Distrito 1	Zona Perchel norte.
1.2		Zona Perchel sur.
1.3		Zona Trinidad.
1.4		Conde Ureña.
1.5		Zona de Lagunillas.
1.6		Zona Malagueta sur.
2.1	Distrito 2	Playa Virginia.
2.2		La Araña.
2.3		El Drago.
2.4		Echeverría del Palo.
2.5		El Mayorazgo.
2.6		Barriada El Palo.
3.1	Distrito 3	San José.
3.2		Las Flores.
3.3		Parque del Sur.
3.4		Sagrada Familia.
4.1	Distrito 4	La Corta.
4.2		Nueva Málaga.
4.3		Los Millones.
4.4		Haza del Campillo.
4.5		Nuestra Señora de Fátima.
5.1	Distrito 5	Martiricos.
5.2		Las Virreinas.
5.3		503 Viviendas.
5.4		La Palmilla.
6.1	Distrito 6	San José del Viso.
6.2		El Duende.
6.3		Cortijo de Torres.
6.4		Intelhorce
6.5		La Asunción.

ZONAS 30 PROPUESTAS		
Nº	DISTRITO	BARRIADA
7.1	Distrito 7	La Princesa.
7.2		Parque Mediterráneo.
7.3		Girón.
7.4		La Paz.
7.5		Sixto.
8.1	Distrito 8	Guadalmar.
8.2		San Julián.
8.3		El Olivar.
8.4		La Noria.
8.5		Monsálvez.
8.6		Cortijo Maza.
9.1	Distrito 9	El Tarajal.
9.2		El Roquero.
9.3		Santa Rosalía.
9.4		Hacienda Segovia.
9.5		El Brillante.
10.1	Distrito 10	Hacienda Cabello.
10.2		El Limonero.
10.3		Puertosol.
10.4		Soliva.
11.1	Distrito 11	Cortijo Alto.
11.2		Quinta Alegre.
11.3		Colonia Santa Inés.
11.4		El Tejar.

ZONAS 30 EXISTENTES		
LETRA	DISTRITO	BARRIADA
A	Distrito 1	Zona del Ensanche
B	Distrito 6	Barriada Haza Cuevas
C	Distrito 7	Barriada El Torcal.
D	Distrito 11	Barriada Las Morillas.
E	Distrito 5	Barriada 26 de febrero
F		Barriada La Palma
G		Barriada 720 Viviendas.

ZONAS 30 EXISTENTES Y PROPUESTAS EN LA CIUDAD DE MÁLAGA



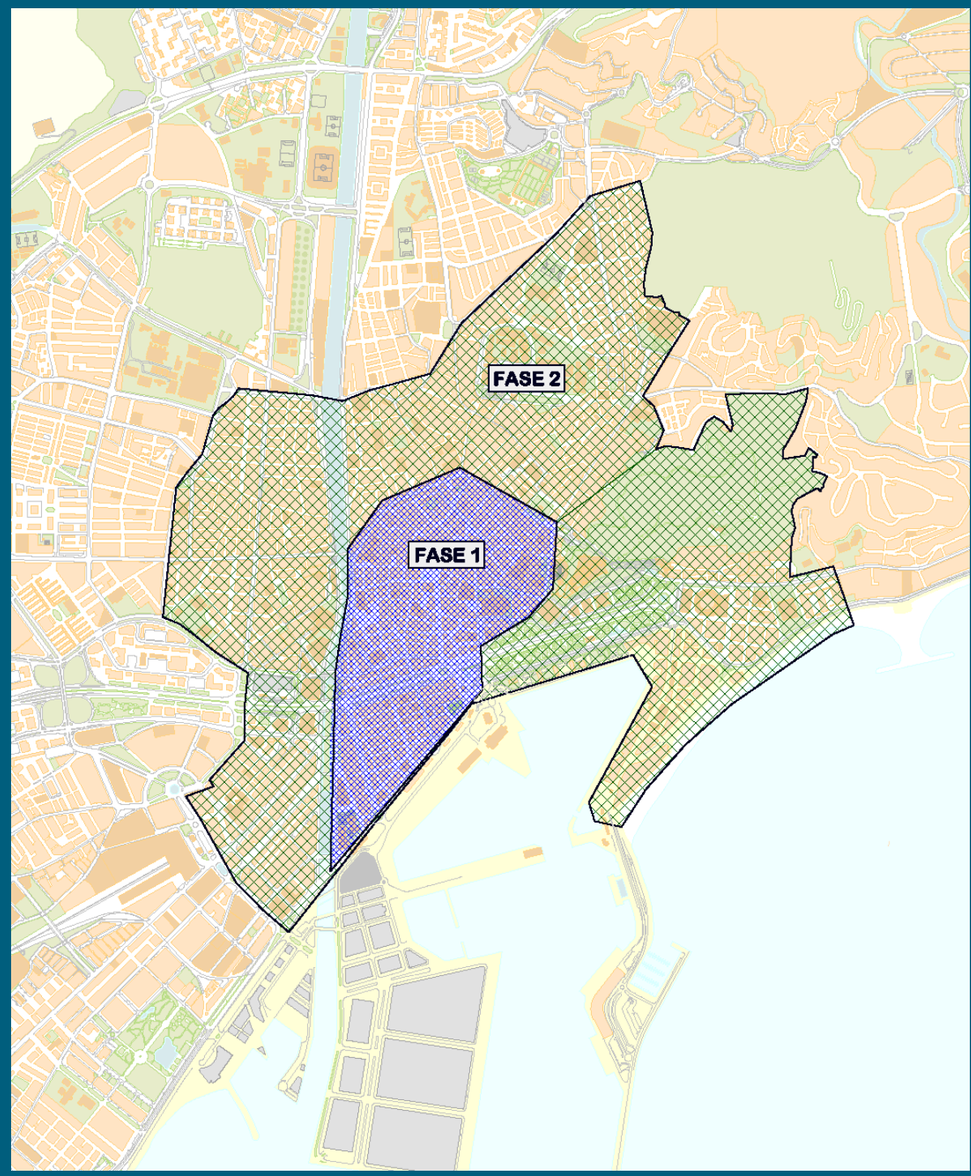
PROPUESTA 2. AMPLIACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO COMO ENTORNO DE ACCESO RESTRINGIDO A VEHÍCULOS MOTORIZADOS

La base de la propuesta de ampliación del Centro Histórico de la ciudad, desde el punto de vista de la movilidad, es la reordenación con prioridad peatonal de todo el viario del Centro Histórico, aumentando el espacio del mismo, de forma paulatina, y llevándolo hasta los nuevos límites marcados en el plano, con lo que estaría formado por la zona incluida en el interior del perímetro señalado en el plano adjunto.

Asimismo, la Gerencia Municipal de Urbanismo ha realizado una propuesta de ampliación del Centro Histórico mediante el Avance de Planeamiento correspondiente a la Revisión del Plan Especial de Protección y Reforma interior del Centro Histórico de Málaga (PEPRI Centro 2014) que comprende la almendra central, los antiguos Arrabales del norte, el ensanche de Heredia y el espacio desde la plaza de Torrijos hacia el este, que a su vez se han dividido en otras 18 zonas. El PEPRI Centro actualmente vigente fue aprobado definitivamente por el Excmo. Ayuntamiento en febrero de 1990. Hay que tener en cuenta que esta delimitación se ha realizado siguiendo criterios urbanísticos, por lo que su ámbito difiere parcialmente del definido en esta propuesta, siendo la coexistencia de ambos razonable dado que se basan en aspectos técnicos diferentes pero complementarios.



FASES DE AMPLIACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD



PROPUESTA 3. RED DE GRANDES ITINERARIOS

La ciudad funcional apoyada sobre modos de transporte sostenibles, especialmente los no motorizados que actualmente suponen el 49,9% del reparto modal total, requiere la implantación y encaje de nuevas infraestructuras capaces de soportar la nueva demanda inducida.

Así, en primer lugar, se debe comenzar instaurando una red principal de itinerarios peatonales, que coincidirán con los grandes ejes de la ciudad, los cuales se utilizarán para desplazarse entre barrios y desde estos hasta el centro de la ciudad. Estos serán largos ejes longitudinales que reúnan unas condiciones óptimas para los desplazamientos a pie.

En segundo lugar, desde una perspectiva de intermodalidad real se propone la integración de los ejes urbanos como piezas multimodales, que evidentemente deben dejar un lugar protagonista a la bicicleta y el peatón, siguiendo la malla urbana por la que se crea una importante red radial urbana.

En tercer lugar, para asegurar la buena accesibilidad a las viviendas de los residentes se cuenta con los ejes de barrio autónomos que existen en cada unidad funcional y que se complementan con otros modos. Estos ejes viarios, ya existen y sólo habría que dar un nuevo uso a los existentes, por eso es necesario identificarlos y dotarlos de un nuevo diseño viario, sirviendo para articular "microrredes" sostenibles en todos los barrios de la ciudad, apoyada en principios de diseño de coexistencia.

En cuarto lugar, se establecen zonas de estar, que sean de preferencia peatonal, con dimensiones suficientes para que los peatones puedan disfrutar de las mismas en condiciones de seguridad y comodidad.

RED PEATONAL LONGITUDINAL O RADIAL

Los criterios para la elaboración de las nuevas redes peatonales de la ciudad son los siguientes:

- Configuración de la red primaria – estructurante de itinerarios peatonales vinculados a ejes arteriales de la ciudad.
- Configuración de la red secundaria de movilidad peatonal con doble funcionalidad: conexiones intrabarrios e interbarrios.
- Reconfigurar las estrategias de regulación de los ciclos semafóricos para favorecer la continuidad en los flujos de los peatones y reducir los tiempos de espera, cuando sea posible.
- Acondicionamiento y reordenación/reurbanización de encuentros e intersecciones conflictivas.

Todos estos criterios deben ser tenidos en cuenta bajo el marco general de la accesibilidad universal que se propugna desde nuestro municipio a través del Plan Estratégico de Accesibilidad Universal de Málaga, de manera que se obtengan itinerarios sin barreras arquitectónicas u obstáculos en el viario público, y por tanto, más amables para los peatones.

Con estos criterios se crearán los siguientes itinerarios peatonales longitudinales:

➢ <u>Longitudinal este – centro.</u>

- Bolivia, Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso, Cánovas del Castillo, Paseo del Parque.
- Carretera de Almería, Juan Sebastián Elcano, Pintor Sorolla, Pries, Paseo Sancha, Paseo Reding, Paseo del Parque, Plaza de la Marina.

➢ Longitudinal oeste – centro.

- Avda. Manuel Alvar, Pacífico, Paseo de Antonio Machado, Puente Antonio Machado, Avda. Manuel Agustín Heredia, Plaza de la Marina.
- Jalón, Camino de la Térmica, Luis Barahona de Soto, Sor Teresa Prat, La Hoz, Ayala, Salitre.
- Avda. Velázquez, Héroe de Sostoa, Cuarteles; Avda. Europa.
- Boulevar Presidente Adolfo Suárez, Poeta Muñoz Roja, Mendívil y Explanada de la Estación.
- Callejones del Perchel, Plaza de la Solidaridad, Paseo de los Tilos, Plaza Cruz de Humilladero, Avda. Ortega y Gasset.
- Camino San Rafael, Avda. Las Malagueñas, Paquiro, Camino de los Prados.

➢ Longitudinal centro-noroeste.

Formado por las siguientes vías:

- Alameda Principal, Avda. Andalucía, Avda. Blas Infante.
- Hilera, Herrera Oria, Cómpeta, Jorge Luis Borges, Plutarco.
- Mármoles, Martínez Maldonado, Avda. Carlos Haya, Lope de Vega.

➢ Longitudinal norte-sur.

A lo largo del eje del Guadalmedina, recuperando el espacio público del eje del río.

Debería reforzarse la movilidad peatonal en el Eje del Guadalmedina, dejando corredores para uso compartido entre el peatón y el vehículo motorizado a ambos lados del río, por el Pasillo de Guimbarda, el Pasillo de Santa Isabel y por la calle José Manuel García Caparrós.

REDES PERIMETRALES O TRANSVERSALES

Con una red longitudinal urbana no es suficiente para satisfacer las grandes demandas de movilidad peatonal en Málaga, sino que es necesario buscar corredores transversales que terminen por coser esa trama radial y convertirla en una verdadera malla de viario peatonal para el municipio. Por eso se plantean cinco grandes "cosidos" para la anterior red radial peatonal:

➢ Valle-Inclán, Guerrero Strachán.

Este viario, que constituye actualmente un gran eje motorizado este-oeste por la parte norte de la ciudad, debe potenciarse como un gran corredor peatonal que conecte barrios como Camino de Suárez con Ciudad Jardín.

➢ Princesa, Abogado Federico Orellana Toledano, Avda. Juan XXIII, Virgen de la Cabeza, Santa Rosa de Lima.

Debe mejorarse su conectividad peatonal desde Pacífico hasta Santa Rosa de Lima, para permitir las conectividades transversales entre todos los ejes peatonales radiales del oeste de la ciudad.

➢ Moliere, Leo Delibes, María Zambrano, Doctor Manuel Domínguez, Diego Fernández de Mendoza, Pintor Manuel Barbadillo.

Nuevo corredor transversal que se está planteando para conectar el sur con el norte de la ciudad al otro lado de la A-7. En este caso, hay que tener especial cautela para que se pongan en marcha las medidas necesarias para facilitar los desplazamientos peatonales, porque corre el riesgo de convertirse en una vía rápida para vehículos privados.

➢ Rafael Pérez Estrada, Paseo Salvador Rueda, Ferrándiz.

- Idris, Paseo Miramar, Avda. Mayorazgo, La Era, Camino de los Almendrales, Olletas, Molino San Telmo, Albéniz, San Juan Bosco.

REDES PRINCIPALES EN LOS DISTRITOS DE CAMPANILLAS Y CHURRIANA

- **Campanillas**

En este distrito, el itinerario principal peatonal está formado por las siguientes vías:

- Calle José Calderón, avenida Profesor García Rodeja y Travesía Maqueda.

- **Churriana**

En este distrito el itinerario principal peatonal está formado por las siguientes vías:

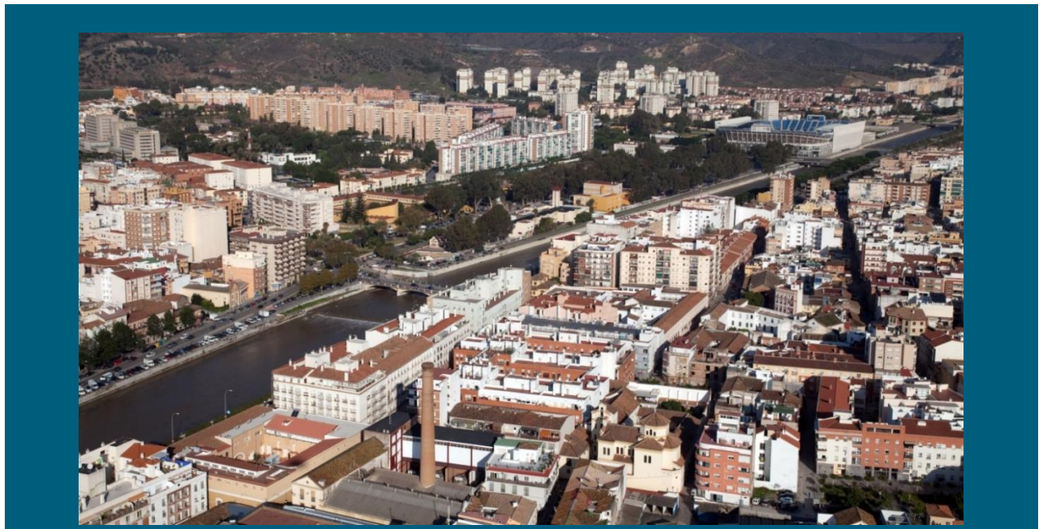
- Ctra. Coín, Torremolinos, Teresa Blasco, Camino Nuevo, Camino del Retiro, Decano Eduardo Palanca.
- Plaza de la Inmaculada, Portales del Popo, Camino de la Huertecilla, Vega, Monsálvez, Enrique Van Dulken, Periodista Juan A. Rando.

REDES EN LA ZONA NOROESTE

Se proponen actuaciones de mejora de las infraestructuras peatonales en los siguientes entornos:

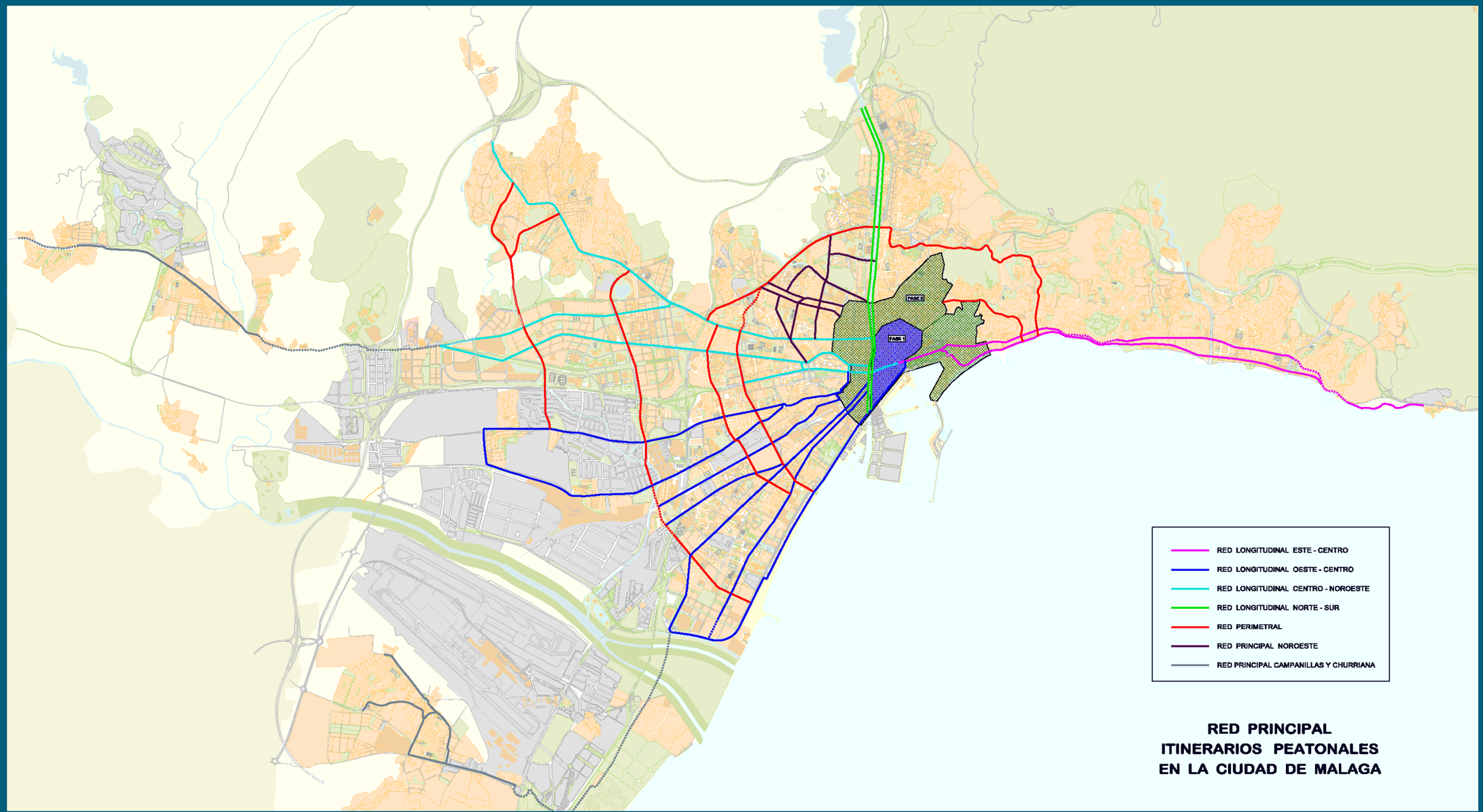
- Ingeniero de la Torre Acosta; Doctor Escassi, Morales Villarrubia, Moraima, Camino de Suárez, Velarde; Sondalezas
- Arroyo de los Ángeles, Nuestra Sra. De los Clarines.
- Martínez de la Rosa.
- Eugenio Gross, Blas de Lezo, Avd. Simón Bolívar.
- Avda. Luis Buñuel.

La zona del Camino de Suárez presenta unas características particulares porque se trata de un área de intensa actividad comercial con una elevada densidad de población. Además, constituye una de las principales entradas y salidas al núcleo urbano desde la Avenida de Valle-Inclán, si bien en los últimos años las intensidades de tráfico están bajando. Por esta razón son varias las propuestas que se han realizado a lo largo de los últimos tiempos en relación con la movilidad de esta zona, que pasa por reforzar los modos no motorizados y de transporte público, frente a las actuales cargas motorizadas. Por ello, se propone la reordenación funcional de la calle Martínez de la Rosa con redistribución de espacios a favor de los modos no motorizados, dando facilidades para la movilidad peatonal.



En la siguiente página se muestra el plano que recoge las redes peatonales de la ciudad.

RED PRINCIPAL DE ITINERARIOS PEATONALES DE LA CIUDAD DE MÁLAGA



MEDIDA 2. MOVILIDAD TRANSPORTE PÚBLICO (TP)



El transporte público es un pilar esencial para promocionar y alcanzar la movilidad sostenible en la ciudad. Por ello, se hace necesario impulsar, promocionar y priorizar su funcionamiento estableciendo un sistema de gestión conjunto, eficaz y de calidad.

Debe implantarse un modelo de transporte público basado en la búsqueda de sinergias entre las líneas del metro, la red de Cercanías – Ave y la red de transporte público urbano; es necesario configurar una red de transporte público urbano de calidad, competitivo e integrado frente al vehículo privado.

Las acciones planteadas para el transporte público son las siguientes:

8. (TP 1) – Ampliación de la red de carriles bus-taxi.

Se propone la ampliación de la red de carriles exclusivos bús-taxi que favorezca la velocidad media de servicio, mejorando sus tiempos, especialmente frente al vehículo privado. Hay que propiciar el crecimiento y el desarrollo de la superficie de la red de carriles dedicados y segregados para el transporte público. Por ello en el Plan de Movilidad se han establecido cuatro escenarios temporales para la implantación de la malla de carriles bus-taxi exclusivos de la ciudad. Estos cuatro escenarios temporales se corresponden con actuaciones a corto plazo, entre 2.015 y 2.018, a medio plazo, entre 2.019 y 2.024, y a largo plazo, entre 2.025 y 2.035.

9. (TP 2) – Conservación y mejora de la red existente de carriles bus-taxi.

Los carriles exclusivos para el transporte público deben encontrarse en buen estado de conservación para garantizar un servicio adecuado al ciudadano.

10. (TP 3) - Mejora de la gestión del transporte público urbano.

Es necesario revisar la gestión del transporte público urbano y mejorar aquellos aspectos que sean necesarios para encaminarlo hacia la optimización del servicio de manera individual y conjunta con otros modos de transporte.

11. (TP 4) - Mejora de la gestión del transporte turístico y discrecional.

Esta acción está encaminada a gestionar y optimizar el transporte turístico y discrecional. Se trata de un sector complejo que presta un importante servicio a la ciudad articulando visitas turísticas, congresos y otros. Los visitantes, habitualmente, se concentran en diferentes alojamientos y hoteles ubicados en su mayor medida en el centro de la ciudad. Es necesario realizar una revisión de los espacios destinados a la parada y estacionamiento del servicio de autobuses turísticos y discrecionales y crear un protocolo de actuación para días concretos en los que la ciudad, por diversos motivos, acoge un universo considerable de visitantes.

En este sentido, el Puerto de Málaga tiene un rol esencial por su integración con la ciudad y su papel en el desarrollo de esta medida.

12. (TP 5). – Planificación de ampliaciones de la red de metro.

Se pretende ampliar la red de servicio del metro para garantizar una mayor cobertura y eficiencia, tal y como se recoge en el Plan de Ordenación Urbana de la Ciudad, estableciendo ejes lineales en aquellos viarios que soportan un excesivo tráfico motorizado y que no cuenta con suficiente espacio urbano para segregar los modos. Como actuaciones imprescindibles se pueden destacar el eje litoral este que alcanza la zona de La Araña, el eje Centro-Ciudad Jardín o la ampliación de la línea 1 hacia el Parque Tecnológico en Campanillas. El servicio de metro en estos ejes, complementado con potentes intercambiadores supondría un cambio radical en la movilidad de la ciudad.

13. (TP 6) – Optimización de la red de autobuses urbanos (atendiendo a criterios de gestión, eficiencia energética, calidad del aire, distribución de líneas, intermodalidad urbana e interurbana y accesibilidad).

Continuar la gestión del autobús urbano hacia la sostenibilidad y la eficiencia, así como mejorar la flota de autobuses renovándola, adquiriendo vehículos más eficientes y menos contaminantes, cumpliendo siempre los estándares de accesibilidad.

14. (TP 7) – Implantación de integración tarifaria completa del municipio con el área metropolitana.

Es necesaria la implantación de un sistema de integración tarifaria completa del municipio con el área metropolitana, coordinándose las distintas administraciones y los operadores públicos y privados del transporte colectivo.

Por ello, se deben establecer los medios para alcanzar la tarificación integral y favorecer la accesibilidad del ciudadano al transporte público simplificando los costes y la obtención del billete.

15. (TP 8) – Priorización semafórica del transporte público.

Se pretende identificar y estudiar aquellos cruces de semáforos en los que sea posible priorizar el transporte público para mejorar su eficiencia.

16. (TP 9) – Mejora de la información al usuario del transporte público

Se hace necesario potenciar una red de información global sobre el transporte público para que el ciudadano pueda acceder con la mayor facilidad y comodidad posibles a la información sobre el funcionamiento y servicio de las distintas alternativas de movilidad, autobús, metro, tren, taxi, de forma global, garantizando la sencillez a la hora de estructurar un viaje en cualquier medio y con las etapas que sean precisas para alcanzar el destino deseado.

17. (TP 10) – Implantación de nuevas tecnologías aplicadas al transporte público.

Es preciso innovar e incorporar nuevas tecnologías que puedan potenciar el sistema de transporte público urbano. Entre ellas cabe destacar simplificar en la mayor medida posible la metodología de pago de los servicios de transporte públicos, de manera que cualquier ciudadano considere que es fácil realizar esta tarea, evitando así que suponga una dificultad a la hora de elegir un modo de transporte público colectivo.

18. (TP 11) – Mejora de la accesibilidad de paradas y estaciones del transporte público.

Cualquier ciudadano debe poder acceder al transporte público en condiciones de igualdad, seguridad y comodidad. Para ello, será necesario adecuar aquellas estaciones, paradas y flotas de vehículos del transporte público que no reúnan las condiciones de accesibilidad universal necesarias. Asimismo, estos puntos deben contar con una información del servicio eficaz y completa para los usuarios.

19. (TP 12) – Promoción del uso del transporte público.

Se trata de llevar a cabo acciones que promocionen el uso del transporte público y dé a conocer su funcionamiento y las ventajas que conlleva para acercarlo más al ciudadano.

20. (TP 13) – Optimización del uso de plataformas exclusivas del transporte público.

Se pretende conseguir el respeto por parte de los vehículos privados a las plataformas exclusivas del transporte público con objeto de garantizar un uso y servicio eficientes, incorporando medidas físicas y tecnológicas de control.

21. (TP 14) - Optimización del servicio del taxi

Esta acción pretende estudiar e implantar medidas para optimizar el servicio del taxi. Es necesario optimizar este servicio con medidas tales como: Modernización de las paradas, accesibilidad para los vehículos (se pretende alcanzar al menos el 10% de la flota de taxis como vehículos accesibles), acondicionamiento de taxis para otras discapacidades (sistema de Braille en algunos taxis, taxímetros sonoros), fomento de vehículos eléctricos e información de interés para el usuario,... Asimismo, se pretende incorporar sistemas tecnológicos en las paradas y servicios.

22. (TP 15) - Ordenación del servicio de coches de caballos

Implementar medidas para regular el servicio de coches de caballos tales como la ordenación de las paradas del Centro Histórico, la señalización de paradas y el empleo de sistemas tecnológicos que mejoren la información de este servicio para los usuarios.

Los indicadores para el seguimiento de las medidas relativas al Transporte Público son los siguientes:

Nº de Indicador	Acción	INDICADOR
I-12	TP11	Número de paradas de transporte público accesibles
I-13	TP6	Nº de vehículos de la E.M.T. accesibles
I-14	TP3	Porcentaje de población que dispone de una parada de transporte público a menos de 300 m.
I-15	TP3, TP4, TP5	Número viajes en transporte público colectivo.
I-16	TP1→TP14	Porcentaje reparto transporte público/movilidad global
I-17	TP1, TP2, TP3, TP6, TP8, TP13	Velocidad comercial del autobús urbano
I-18	TP1	Longitud de carriles bus
I-19	TP6	Nº de autobuses urbanos con tecnología sostenible
I-20	TP8	Número de intersecciones semafóricas con prioridad para el transporte público
I-21	TP11	Número de paradas de transporte público con sistemas de información dinámica
I-22	TP4	Nº de metros de reserva de espacio para zonas de subida y bajada de viajeros de autobuses turísticos
I-23	TP10	Nuevas tecnologías aplicadas al T.P.
I-24	TP3, TP6	% de Cobertura del territorio urbano por el autobús urbano
I-25	TP14	Mejoras para la señalización de las paradas del taxi

Nº de Indicador	Acción	INDICADOR
I-26	TP14	Nº de plazas de taxis
I-27	TP14	Nº de taxis accesibles
I-28	TP14	Nº de taxis eléctricos
I-29	TP15	Nº de plazas de estacionamiento para coches de caballos

PROPUESTAS. TRANSPORTE PÚBLICO



En base a las acciones planteadas se recogen las siguientes propuestas de actuación:

PROPUESTA 1. AMPLIACIÓN DE LA RED DE CARRILES BUS –TAXI.

Tal y como queda reflejado en el Plan Estratégico de la EMT y como se indica en este apartado, uno de los hitos indispensables para la reorganización de la movilidad y el impulso del transporte público colectivo, es aumentar los kilómetros de carriles bus-taxi exclusivos.

Para definir las plataformas exclusivas del autobús urbano, se ha llevado a cabo un análisis de la movilidad, asumiendo que habrá que realizar reordenaciones del tráfico, minimizando los efectos sobre los estacionamientos vecinales, creando intercambiadores o puntos de interconexión entre distintas líneas de autobús y otros modos de transportes. Todo ello, garantizando un itinerario eficaz para el autobús.

En base a lo anterior se propone una red de carriles bus que se integra en el concepto viario definido en el capítulo III, de "Jerarquización Viaria", y cuya ejecución se plantea en tres escenarios temporales.

1. A corto plazo, entre los años 2015 y 2018
2. A medio plano, entre los años 2019 y 2024
3. A largo plazo, entre los años 2025 y 2035

CARRILES BUS A CORTO PLAZO, 2015-2018.

Los carriles que se han definido para el escenario más inmediato son los incluidos en el Plan Estratégico de la E.M.T., con objeto de dar cobertura a su planificación y necesidades más inmediatas. Los itinerarios que se plantean conformarán una malla inicial cuya repercusión en la circulación actual de vehículos es de escaso impacto. Si bien, será necesario reorganizar algunas vías y zonas de estacionamiento. Esta es una cuestión que habrá que abordar en cada caso particular definiendo soluciones concretas para cada situación. El plazo previsto para la ejecución de estos carriles está comprendido entre los años 2015 y 2018, y supone una ampliación de la red existente de aproximadamente 26 km.

Los itinerarios exclusivos para el autobús planteados para corto plazo son:

- Obispo Ángel Herrera Oria-Cómpeta-Jorge Luis Borges
- Camino de la Térmica-Sor Teresa Prat
- Callejones del Perchel-Paseo de los Tilos-Ortega y Gasset
- Max Estrella-Mefistófeles-Gregorio Prieto

Estos itinerarios establecen dos mallas principales. La primera comprende las siguientes calles:

- Avenida de Obispo Ángel Herrera en sentido oeste y avda. de Andalucía
- Calle Cómpeta, que ya cuenta con carril bus
- Avenida de Jorge Luis Borges
- Avenida de Plutarco

- Avenida de Gregorio Prieto
- Calle Mefistófeles
- Calle Max Estrella
- Avda. de José Ortega y Gasset.
- Calle Santa Marta (sólo sentido sur).
- Paseo de los Tilos, en sentido oeste y calle La Unión, desde calle Santa Marta, en sentido este.
- Callejones del Perchel
- Avda. de las Américas

Esta malla, se comunica con los carriles bus existentes en la avenida de Andalucía y con los ejes Cuarteles, Héroe de Sostoa, avda. de Velázquez y Salitre, calle La Hoz y Ayala. Tiene un interés especial, dado que comunicará el centro de la ciudad con la zona de Teatinos, la Universidad, la Ciudad de la Justicia y el Palacio de Ferias, y a su vez cierra una malla con los carriles bus ya existentes, creando nuevas conexiones y versatilidad en los itinerarios exclusivos.

La segunda malla comprende las siguientes calles:

- Avenida de Europa
- Avenida de la Paloma
- Luis Barahona de Soto
- Avenida Sor Teresa Prat
- Camino de la Térmica
- Canillas de Aceituno
- Calle Jalón
- Calle Villanueva de Algaidas

Estos carriles se comunican con los existentes en los ejes Cuarteles, Héroe de Sostoa, avda. de Velázquez, en sentido oeste y Salitre, La Hoz, Ayala y avda. de Velázquez en sentido este, comunicándose a la altura de la intersección con Juan XXIII y Abogado Federico Orellana Toledano. El trazado definido, además de cerrar la malla con los ya existentes, comunica la zona centro de la ciudad con la zona suroeste, alcanzando el Palacio de Deportes y el aparcamiento disuasorio que se dispondrá en ese entorno.

CARRILES BUS A MEDIO PLAZO, 2019-2024.

Los carriles bus planificados para el medio plazo establecerán nuevas conexiones respecto a la malla anterior a la vez que incluirán un nuevo eje hacia la zona norte de la ciudad, aunque algunos de ellos, requerirán la ejecución de nuevas infraestructuras que a día de hoy no se han desarrollado. El plazo previsto para la ejecución de estos carriles es de cinco años en el periodo comprendido entre los años 2019 y 2024, y supondrá un aumento de 37 km de carriles bus, además del carril de alta capacidad centro–este, que tendrá una longitud de aproximadamente 10 km, incluyendo algunos tramos compartidos con otros corredores.

Las calles por las que discurrirán los carriles bus para medio plazo son:

- Avda. Santa Rosa de Lima, comunica con el carril bus de la avda. Obispo Herrera Oria.
- Avda. Carlos de haya
- Avda. Lope de Vega
- Avda. Pintor Manuel Barbadillo
- Avda. Diego Fernández Mendoza, hasta el carril bus de la avda. Jorge Luis Borges

- Calles Aristófanes, desde carril de avda. Plutarco
- Avda. Jenofonte, desde carril de avda. Plutarco
- Calle Navarro Ledesma hasta la barriada de los Asperones
- Calle Alicia Alonso
- Avda. Pintor Rodrigo Vivar, donde se plantea uno de los estacionamientos disuasorio

- Calle Almogía, que comunica con calle Cómpeta y Luis Barahona de Soto
- Calle Corregidor Francisco de Molina, se cruza con el carril bus de Avda. José Ortega y Gasset
- Calle Alcalde Díaz Zafra
- Calle Ceramista
- Calle Sillita de la Reina, que comunica con carril bus de avda. de Europa
- Vial paralelo al Palacio de Ferias desde intersección de avenida José Ortega y Gasset con la calle Max Estrella.

- Calle José Blanquez "El Maño"
- Bulevar del Presidente Adolfo Suárez, hasta la altura del puente Juan Pablo II
- Puente Juan Pablo II, desde Héroe de Sostoa hasta la conexión con calle La Unión.
- Calle Flores García, hasta Paseo de los Tilos.
- Avenida Juan XIII desde el bulevar del Presidente Adolfo Suárez y calle La Unión sentido este hasta la intersección con calle Santa Marta.

- Plaza Arriola
- Pasillo de Santa Isabel
- Avda. de la Rosaleda
- Calle Huerta de los Claveles
- Avenida Jorge Silvela, sentido norte
- Avda. Santiago Ramón y Cajal, sentido norte hasta calle Pedro Miguel Carbonell

- Avda. Santiago Ramón y Cajal, sentido sur desde calle Gounod
- Avda. Jorge Silvela, sentido sur
- Puente de la Rosaleda
- Avda. Doctor Marañón
- Calle Mazarredo, sentido norte, continuando por Avda. Doctor Marañón
- Avda. Barcelona, sentido norte
- Calle Mármoles, sentido oeste
- Calle Armengual de la Mota, sentido norte
- Avda. Barcelona, sentido sur
- Calle Pelayo, sentido sur, donde conecta con el carril bus de la calle Alonso de Palencia

- Calle Velarde
- Camino de Suárez
- Rotonda de Suárez

- Calle Martínez de la Rosa, desde Rotonda de Suárez
- Calle Calzada de la Trinidad

Corredor de alta capacidad:

- Carretera de Almería
- Calle Almería
- Avda. Juan Sebastián El Cano
- Avda. Pintor Joaquín Sorolla
- Paseo de Sancha
- Avda. de Príes
- Paseo de Reding
- Plaza General Torrijos
- Avenida del Parque
- Alameda Principal (Incluido en otro eje)
- Avda. Andalucía –Pte. de Tetuán (Incluido en otro eje)
- Plaza Albert Camus
- Callejones del Perchel (Incluido en otro eje)
- Plaza de la Solidaridad
- Explanada de la Estación (Incluido en otro eje)

CARRILES BUS A LARGO PLAZO, 2025-2035.

Este escenario comprende ejes de conexión con la malla definida en el medio plazo y, a su vez, plantea nuevas plataformas para impulsar el transporte público. El plazo de ejecución para estos carriles bus está comprendido entre 2025 y 2035, suponiendo un aumento de la red de carriles bus de alrededor de 30,5 km.

Los ejes que comprende la propuesta a largo plazo son los siguientes:

- Calle Albacete, sentido sur
- Calle José Iturbi, sentido sur
- Calle Sondalezas, sentido sur
- Calle Doctor Escassi, sentido norte
- Calle Doctor Morales Villarubia, sentido norte
- Avda. de las Malagueñas
- Camino San Rafael, sentido este, comunica con el carril bus de calle Ceramista
- Calle Maler, sentido norte
- Bulevar del Presidente Adolfo Suárez, sentido oeste hasta calle Ceramista

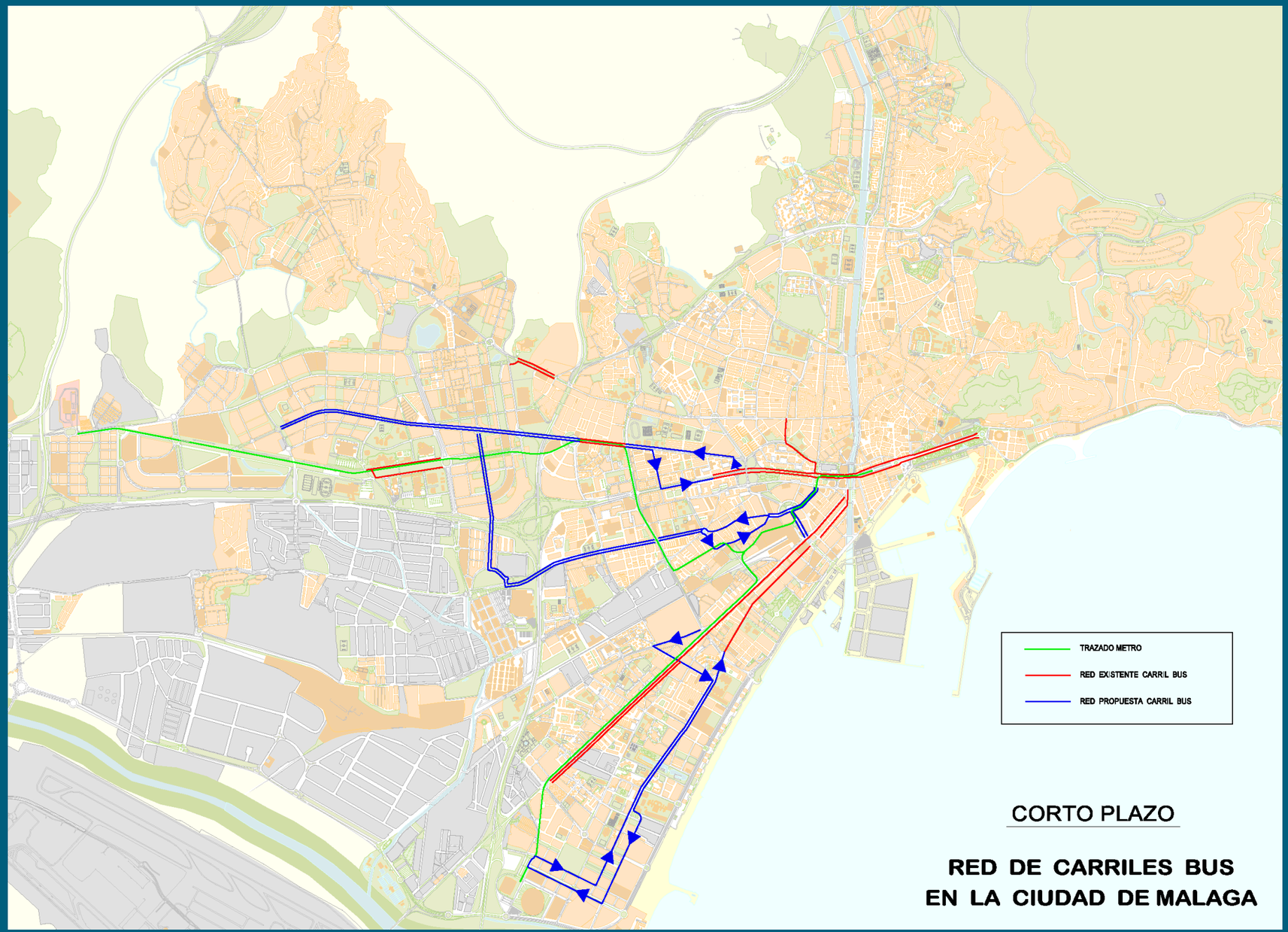
- Avda. Carlos de Haya desde Santa Rosa de Lima
- Calle Martínez Maldonado, hasta comunicar con carril bus de las calles Pelayo y Alonso de Palencia.

- Conde de Guadalhorce
- Calle Virgen de la Estrella, sentido norte
- Calle Virgen de las Flores hasta conectar con carril bus de Obispo Herrera Oria.
- Calle Frigiliana
- Calle Gaucín
- Calle Balazón
- Nuevo vial a través del Proyecto de Manzana Verde definido por el Plan Especial del SUNC-R-P.2 "Camino de San Rafael" hasta Juan Gris
- Bulevar del Presidente Adolfo Suárez, en doble sentido desde el nuevo vial a través del Proyecto de Manzana Verde definido por el Plan Especial del SUNC-R-P.2 "Camino de San Rafael" hasta Juan Gris.
- Avda. Doctor Manuel Domínguez, desde avda. de Plutarco hasta la glorieta Profesor Rodríguez Carrión.

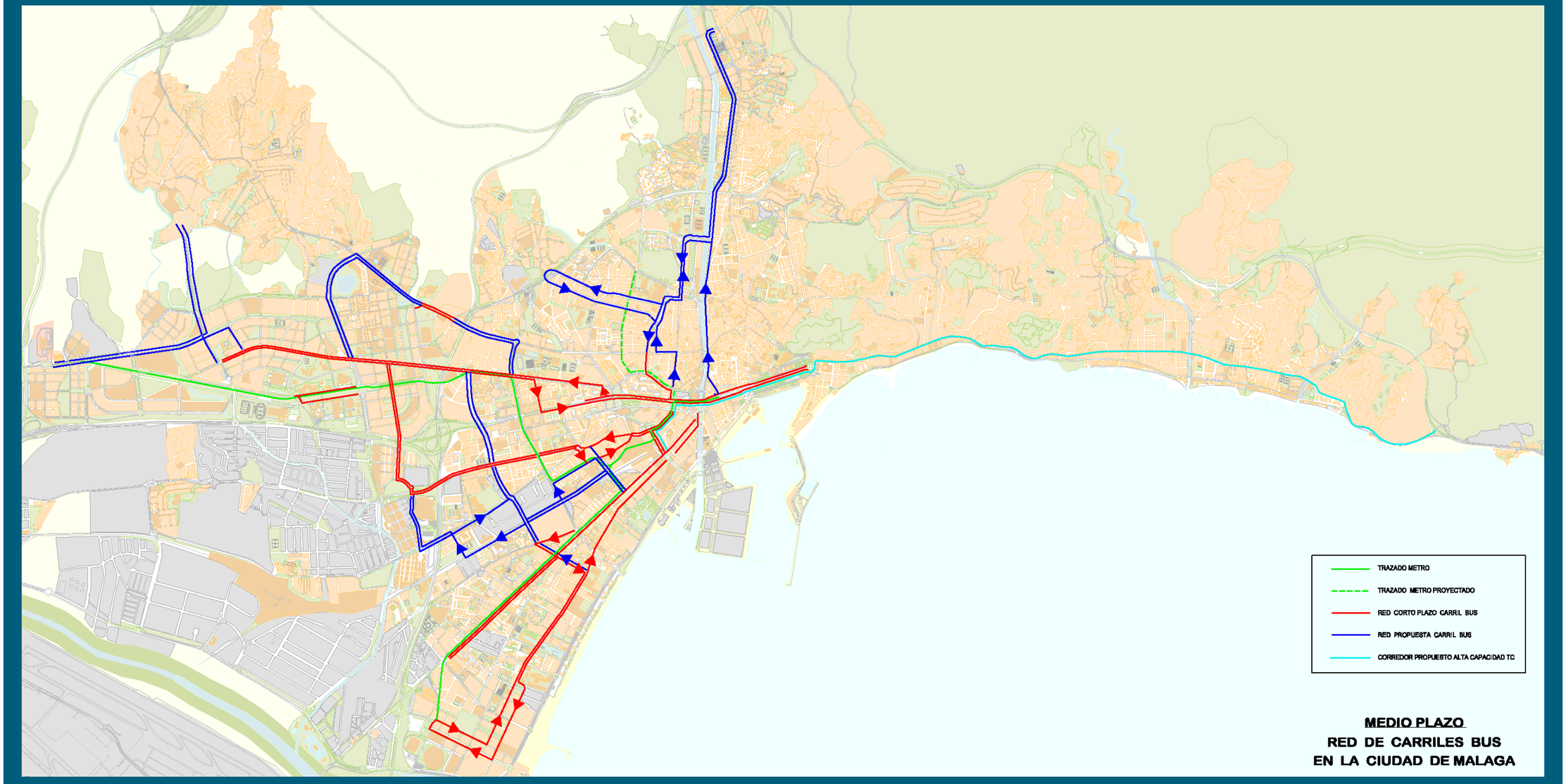
- Calle Jiménez Fraud, desde avda. Plutarco
- Calle Rosamunda, hasta avda. José Ortega y Gasset
- Avda. José Ortega y Gasset desde intersección con Max Estrella hasta avda. Andrés García Maldonado
- Conexión de Avda. José Ortega y Gasset con la avda. Andrés García Maldonado (vial inexistente)
- Avda. Andrés García Maldonado
- Carretera Azucarera-Intelhorce, desde avda. José Ortega y Gasset
- Calle Ucrania
- Camino de los Prados hasta la avda. de las Malagueñas, donde se comunica con la red existente
- Nuevo vial paralelo al Arroyo de las Cañas desde el Camino de los Prados
- Calle Afganistán
- Nuevo vial hacia la calle Leo Delibes
- Calle Leo Delibes hasta carril bus de avda. de Velázquez.

A continuación se muestran tres planos en los que se recogen los escenarios indicados para la implantación de los itinerarios bus así como un plano del nuevo modelo de transporte público colectivo, intermodalidad y complementariedad entre sistemas urbanos y metropolitanos.

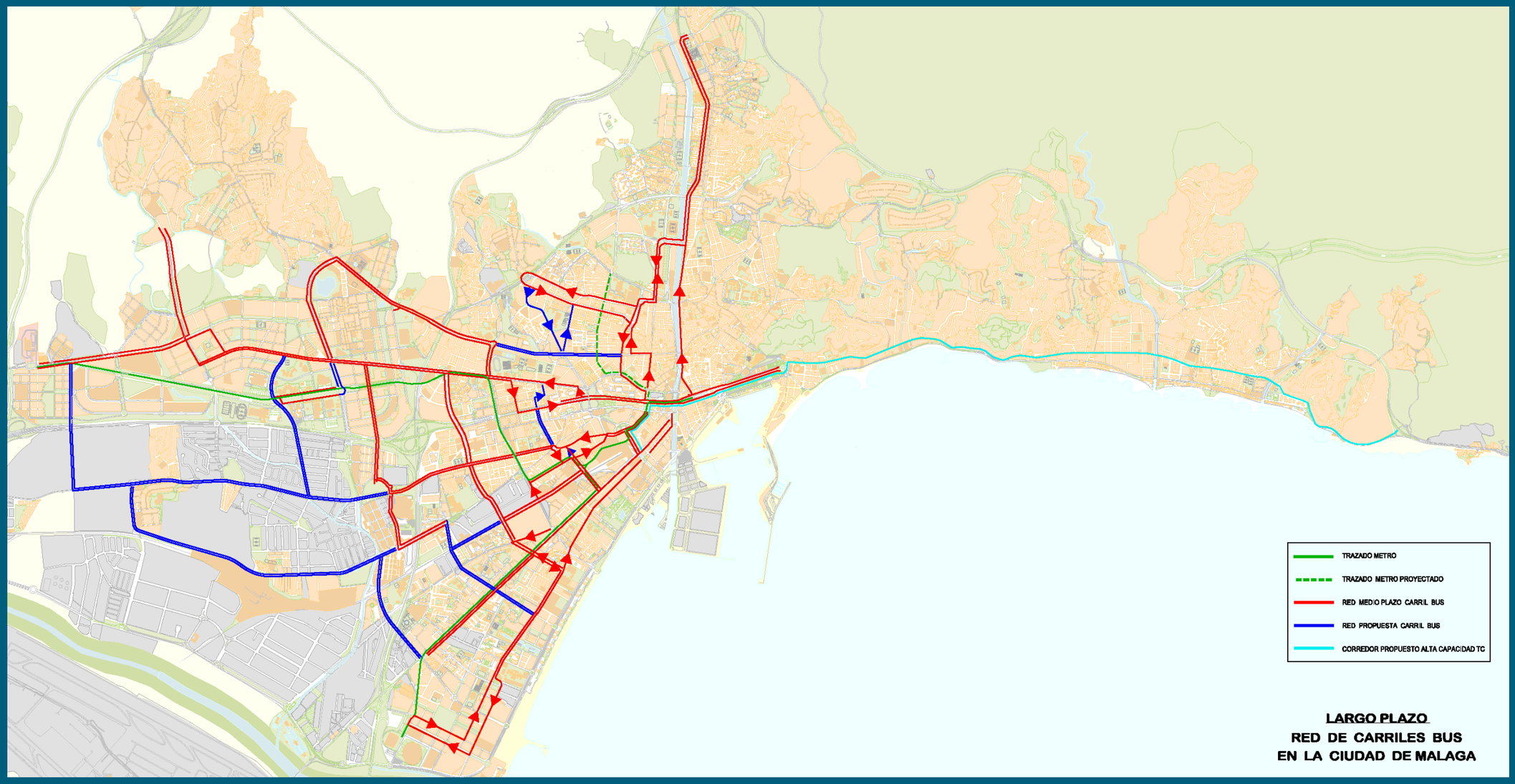
PLANO DE PROPUESTA DE PLATAFORMAS EXCLUSIVAS BÚS-TAXI A CORTO PLAZO, 2015-2018



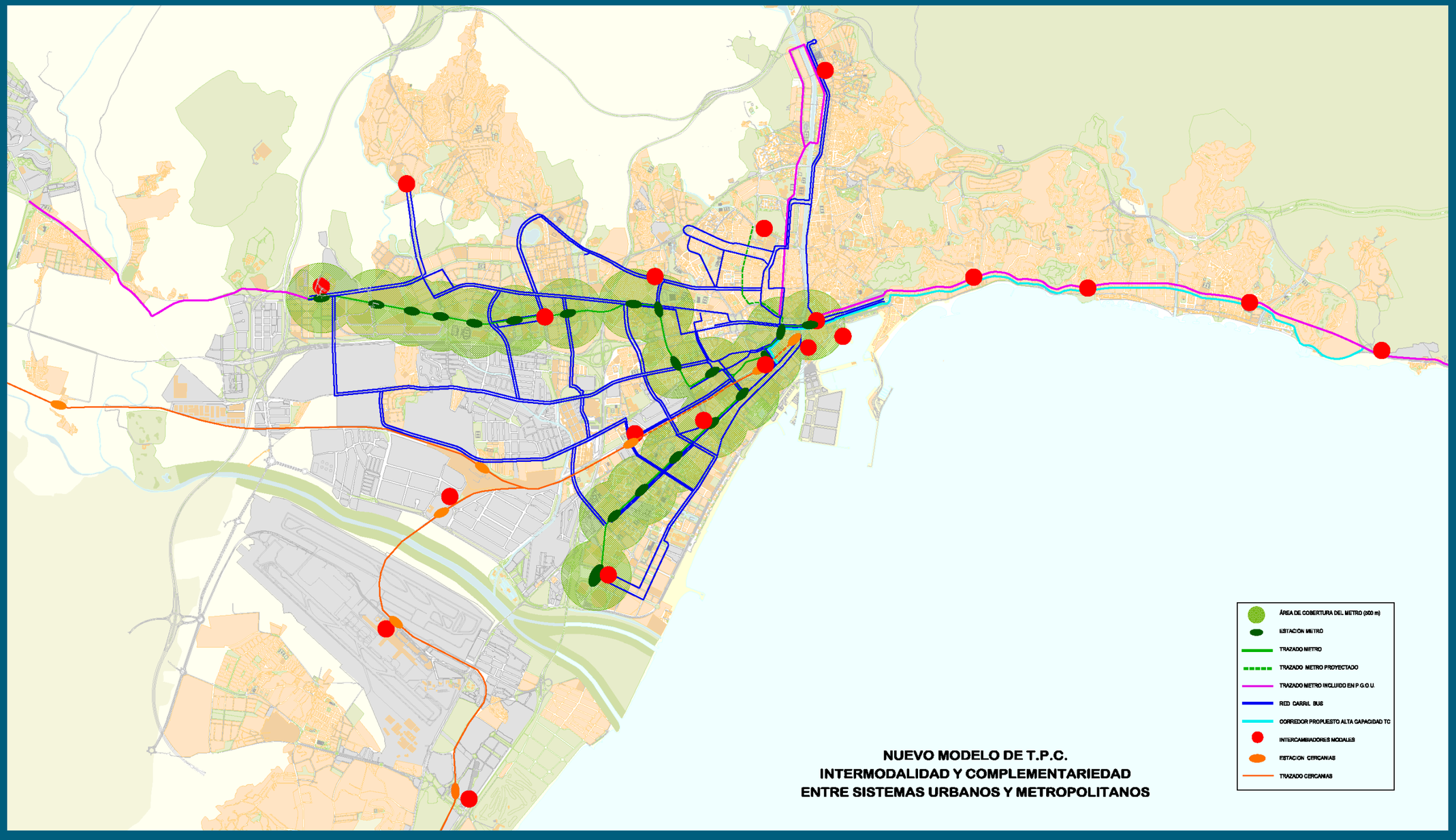
PLANO DE PROPUESTA DE PLATAFORMAS PARA EL AUTOBÚS A MEDIO PLAZO, 2019-2024



PLANO DE PROPUESTA DE PLATAFORMAS PARA EL AUTOBÚS A LARGO PLAZO, 2025-2035



NUEVO MODELO DE TRANPORTE PÚBLICO, INTERMODALIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD ENTRE SISTEMAS URBANOS Y METROPOLITANOS



MEDIDA 3. MOVILIDAD EN BICICLETA (BIC)



Es necesario favorecer la inclusión de la bicicleta en el sistema de transportes de nuestra ciudad, considerándola un modo más de transporte y una alternativa real al tráfico privado motorizado, desarrollando su propio espacio en el viario principal de la ciudad. En la actualidad, los desplazamientos en bicicleta suponen un 1,7% del reparto modal total. Con las actuaciones propuestas, la meta final es alcanzar un 9% en el año 2025.

Las actuaciones propuestas para esta medida son las siguientes:

23. (BIC 1) – Desarrollo e implantación de los itinerarios ciclistas definidos en la Red de Infraestructuras para la Bicicleta de Málaga.

Para consolidar el modo de transporte "Bicicleta" en la ciudad, es imprescindible implantar una red de itinerarios seguros y confortables que den cobertura a los principales ejes de movilidad del territorio urbano. Para ello, se plantea aumentar en 61 km los itinerarios para bicicletas existentes. El escenario temporal previsto para ejecutarlos es el comprendido entre los años 2015 y 2020.

24. (BIC 2) – Conservación y mejora de la red ciclista existente

La calidad de la calzada para cualquier vehículo es imprescindible, así como su estado de conservación y la continua identificación y subsanación de aquellos condicionantes que pudieran mejorarse desde el punto de vista de la seguridad vial.

25. (BIC 3) – Dotación de mobiliario urbano y medidas tecnológicas para la bicicleta en la ciudad.

Para favorecer el uso de la bicicleta es muy importante complementar los distintos itinerarios con el mobiliario que facilite o mejore su uso, tal y como horquillas para el estacionamiento, zonas de descanso para los ciclistas, bici-estaciones, así como la implantación de elementos tecnológicos que puedan aportar detalles sobre su uso o ayudar a gestionarlo, tales como los aforadores de bicicletas y un sistema de registro de bicicletas, entre otros.

26. (BIC 4) – Ampliación y mejora del sistema de préstamo de bicicleta pública.

Para garantizar el acceso a la bicicleta en la totalidad del núcleo urbano, es preciso aumentar el número de estaciones de bicicleta pública, implantándola especialmente en los entornos de los itinerarios ciclistas y de las paradas de transporte público colectivo. Así mismo, deberán realizarse las actuaciones necesarias para la mejora y optimización del sistema.

27. (BIC 5) – Integración de la bicicleta en los barrios, centro urbano, zonas 30, en las que existan las correspondientes medidas de pacificación

En el interior de los barrios, la bicicleta no tiene porqué contar con un viario exclusivo, ya que el tráfico en estos entornos debe permanecer calmado y tolerante con los modos sostenibles más blandos, por lo que tomando algunas medidas de pacificación y organización de la movilidad, es posible compatibilizar el tráfico de vehículos motorizados con el tráfico ciclista.

28. (BIC 6) – Aumento de la seguridad vial del ciclista.

Para alcanzar una movilidad segura, tanto desde el punto de vista de la accidentalidad como desde la percepción del usuario, es necesaria realizar tareas continuadas de análisis y corrección de las posibles incidencias o situaciones de peligro que puedan darse en la red de itinerarios ciclistas.

29. (BIC 7) - Habilitación de aparcamientos de bicicleta en edificios de estacionamiento

Es necesario facilitar el estacionamiento de bicicletas en edificios de estacionamiento ya que se trata de una opción muy valorada por los ciclistas al permitirles estacionar su vehículo protegido de la climatología y bajo vigilancia.

30. (BIC 8) – Establecimiento de reservas de espacio para bicicletas en edificios singulares y nuevos edificios.

Esta acción está encaminada a realizar las actuaciones que garanticen la habilitación de espacios para el aparcamiento de las bicicletas en los edificios de especial interés así como en los de nueva construcción, ya sea en el ámbito privado o en el público.

31. (BIC 9) – Promoción del uso de la bicicleta.

Para incentivar el uso de la bicicleta es importante realizar campañas divulgativas y eventos relacionados con la bicicleta, así como cualquier campaña de promoción. Por ejemplo establecer medidas que favorezcan el establecimiento de comercios y tiendas que presten estos servicios.

32. (BIC 10) - Campañas de concienciación y divulgación para fomentar el respeto a la coexistencia y al uso de la bicicleta.

Para garantizar la seguridad vial de peatones y ciclistas en zonas de coexistencia es necesario el respeto mutuo, por lo que con estas campañas se pretende concienciar a la ciudadanía sobre estos aspectos y dar a conocer conceptos y reglas básicas para garantizar una buena coexistencia, así como concienciar a la ciudadanía sobre los beneficios del uso de la bicicleta y el respeto de sus infraestructuras.

Los indicadores para comprobar la evolución de la movilidad en bicicletas se recogen en la tabla siguiente:

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-30	BIC1→BIC10	Porcentaje reparto en bicicleta/movilidad global
I-31	BIC1	Longitud de la red ciclista.
I-32	BIC2	Longitud de carriles bici restituidos
I-33	BIC3, BIC7, BIC8	Número de aparca bicis implantados
I-34	BIC4	Número de bicicletas en préstamo
I-35	BIC4	Número de estaciones de préstamo de bicicletas
I-36	BIC4	Número de puntos de préstamo
I-37	BIC1→BIC6, BIC9, BIC10	Número de usuarios-abonados al sistema público de préstamo de bicicletas
I-38	BIC1→ BIC6, BIC9, BIC10	Nº de usos de la bicicleta pública por día
I-39	BIC1→BIC6, BIC9, BIC10	Proximidad a la red de carriles bici en el territorio urbano
I-40	BIC2, BIC3, BIC6, BIC10	Nº de heridos graves o fallecidos en accidentes de bicicleta
I-41	BIC4, BIC9, BIC10	Número de robos (y otros actos vandálicos) de bicicletas públicas
I-42	BIC9, BIC10	Campañas de concienciación y respeto sobre el uso de la bicicleta





PROPUESTAS. BICICLETAS



En base a las acciones planteadas se recogen las siguientes propuestas de actuación:

PROPUESTA 1. AMPLIACIÓN DE LA RED DE ITINERARIOS CICLISTAS

En consonancia con la política en cuanto a movilidad sostenible y para potenciar el uso de la bicicleta, en el marco del convenio entre el Ayuntamiento de Málaga y la Junta de Andalucía se plantea la instalación de 68,58 km de nuevos carriles bici en el municipio, de los cuales la Junta de Andalucía ejecutará el 74,02% y el Ayuntamiento de Málaga el 25,98% (equivale a 17,81Km). Estos kilómetros vendrán a completar, adecuar y ampliar la malla ya existente en la ciudad y constituirá una red principal que abarcará la totalidad del territorio urbano, destacando actuaciones como las que se describen a continuación:

- Continuidad del eje litoral desde la playa de la Cizaña hasta el vial de la zona de la Araña
- Adecuación del itinerario de Carlos de Haya, que se prolonga hasta alcanzar el Puerto de la Torre
- Carril bici que comunicará Campanillas y el Parque Tecnológico de Andalucía con el núcleo urbano a través del bulevar Louis Pasteur.
- Comunicación del Distrito de Churriana con el núcleo urbano.
- Carriles bici en los ejes José Ortega y Gasset, Camino de San Rafael y Héroe de Sostoa - avda. Veláquez.
- Carril bici en la avda. Valle Inclán que comunicará el eje de Ciudad Jardín con la avda. Carlos de Haya.
- Conexión con el núcleo urbano del itinerario ciclista del polígono Guadalhorce.
- Conexión de distintas barriadas de la ciudad con la malla urbana.

En la actualidad, el Ayuntamiento de Málaga ha ejecutado casi 7 km de los itinerarios incluidos en el Plan Andaluz de la Bicicleta, comprendidos en 5 tramos:

- C/ Orson Wells - C/ Mallarme
- Explanada de la Estación
- C/ Pacífico – C/ Manuel Alvar
- Avda. Mª Victoria Atencia y Avda. Editor Ángel Caffarena
- Avda. de la Aurora – Ada. Conde de Guadalhorce y avda. José Ortega y Gasset



El siguiente plano muestra la red de itinerarios ciclista planteada para el periodo temporal 2.015 – 2.020 y que forma parte del Acuerdo Marco del Plan Andaluz de la Bicicleta:

CARRILES BICI INCLUIDOS EN EL PLAN ANDALUZ DE LA BICICLETA, 2.015 – 2.020



PROPUESTA 2. CREACIÓN DE UNA VÍA VERDE EN EL RÍO GUADALMEDINA.

La Fundación Ciedes está desarrollando un proyecto para la utilización del cauce del río Guadalmedina para uso ciudadano, creando una vía verde por el que puedan transitar tanto ciclistas como peatones. Este proyecto está pendiente del desarrollo del Plan Especial del río Guadalmedina. El recorrido previsto, abarcará desde la Presa del Limonero, en la falda de los Montes de Málaga, hasta la desembocadura del río Guadalmedina en el Mediterráneo, junto al puente del Carmen, con una distancia total de 5,17 Km.

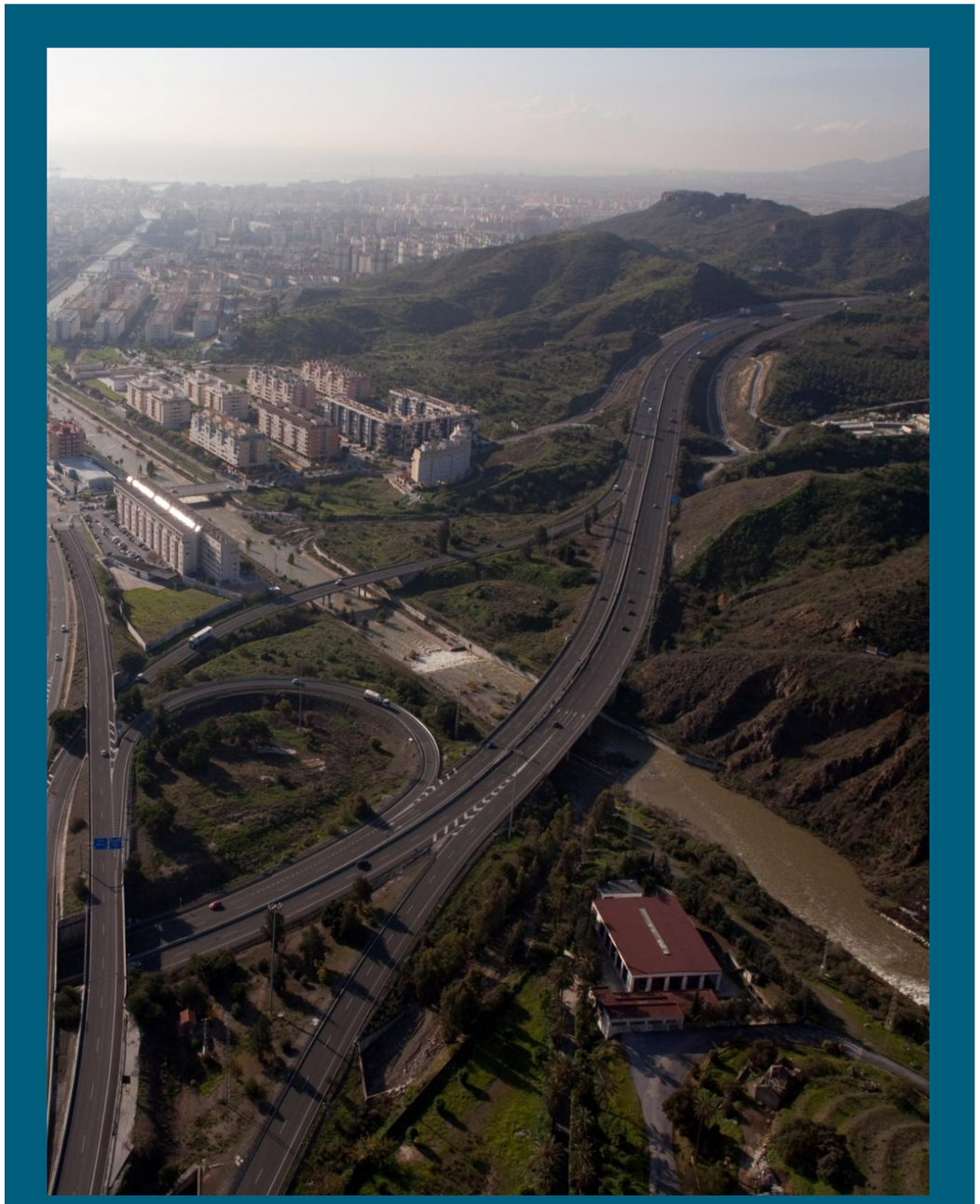
El recorrido de la Vía Verde se divide en tres tramos:

El primer tramo, transcurre entre la desembocadura del río, a la altura del puente del Perchel, y el puente de Armiñán a través del cauce del río Guadalmedina con una distancia aproximada de 1,65 Km.

El segundo tramo, transcurre entre el puente de Armiñán y el puente del Mediterráneo, a través de una berma situada en la margen izquierda del río, con una distancia de 1,20 Km.

El tercer tramo, transcurre entre el puente del Mediterráneo y la presa del Limonero- los Montes de Málaga, a través de la berma existente en la margen izquierda, con una distancia aproximada de 2,32 Km.

Siguiendo el mismo trazado a través de la berma se puede llegar a la carretera MA-431 por la que se accede a la presa del Limonero y los Montes de Málaga.



MEDIDA 4. VEHÍCULO PRIVADO (VP)



Se pretende realizar un conjunto de acciones encaminadas a dar un nuevo tratamiento al espacio público, actualmente ocupado por el vehículo privado, cediéndolo a los peatones para lograr un reparto equitativo y retornar a ámbitos urbanos más calmados, recuperando la calidad de vida en la ciudad.

Para ello, se planificará la jerarquización viaria de la ciudad atendiendo a todos los modos de desplazamiento. Se impulsarán iniciativas orientadas al incremento del grado de ocupación de los vehículos privados, tales como el carpooling y el carsharing, se implementarán políticas de apoyo al uso de vehículos sostenibles y se fomentará la motocicleta al tratarse de un medio de transporte muy extendido en la movilidad de los ciudadanos que presenta grandes ventajas gracias a su reducida ocupación.

Las acciones propuestas para esta medida son las siguientes:

33. (VP 1) – Adecuación de la red de 1er orden (arterial urbana) y de la red de 2º orden (1ª y 2ª categoría) atendiendo a la nueva ordenación y jerarquización del espacio viario.

Se trata de establecer una escala de funcionalidad dentro de la red viaria de la ciudad que permita regular el tráfico en función de los criterios determinados. Es necesario el diseño de una red viaria jerarquizada acorde con el nuevo modelo urbano y la capacidad ambiental, delimitando zonas de tráfico con preferencia para los residentes. Para ello es necesario disponer de alternativas de transporte público y aparcamientos disuasorios, garantizando el intercambio modal entre el vehículo privado y la movilidad a pie, en bici y en transporte público, especialmente junto al perímetro del área central de la ciudad, de modo que disminuya la presencia del vehículo privado.

34. (VP 2) –Medidas de difusión del uso racional y sostenible del vehículo privado.

Para implicar a la ciudadanía en la movilidad sostenible es preciso hacerle llegar la filosofía y sentido de los criterios sostenibles y explicar cómo pueden aplicarlos a sus desplazamientos cotidianos.

35. (VP 3) – Implantación y ampliación de infraestructuras de vehículos de tecnologías sostenibles.

Para favorecer el uso de vehículos menos contaminantes basados en tecnologías más sostenibles, es preciso contar con las infraestructuras necesarias para su abastecimiento.

36. (VP 4) – Reordenación y reconfiguración viaria para el tráfico rodado en el interior de los barrios.

Para garantizar el tipo de movilidad adecuada para cada entorno es preciso reconfigurar el viario de las barriadas, aportando las medidas necesarias que garanticen las condiciones del tráfico. Como ejemplo se pueden citar zonas 30, medidas de pacificación del tráfico y señalización relativa a la coexistencia con bicicleta y peatón, entre otras.

37. (VP 5) – Implementación de medidas tecnológicas en la red viaria para la gestión de la movilidad

Controlar la movilidad requiere la implantación de medidas tecnológicas que hagan posible el control, seguimiento y actuación sobre la evolución del tráfico. Éstas

pueden ser numerosas y diversas tales como cámaras de tráfico, radares, estaciones de tomas de datos, detectores, software de control de tráfico, semáforos, etc.

38. (VP 6) - Mejoras en la gestión de la circulación

Se trata de alcanzar la optimización de la movilidad a través de distintas actuaciones relativas a la regulación del tráfico, nuevas ordenaciones viarias.

39. (VP 7) - Regulación de la movilidad generada por los eventos

Es necesario mejorar las distorsiones creadas en la movilidad de la ciudad como consecuencia de la celebración de eventos. Para ello se requerirá la colaboración de la Policía, el uso de grúas, campañas de divulgación, paneles dinámicos, etc.

40. (VP 8) – Implementación de medidas de moderación de la velocidad.

Para establecer zonas o barriadas calmadas respecto al tráfico se podrán emplear como herramienta las medidas de moderación de la velocidad incluidas en la normativa vigente al respecto, cuando los condicionantes técnicos lo permitan.

41. (VP 9) - Implementación de cruces semafóricos con zona "avanzamotos".

Para favorecer la circulación de ciclomotores y motocicletas, se plantea la implantación de zonas "avanzamotos", o espacios reservados para las motos por delante de la banda de parada de los semáforos para el resto de vehículos, para garantizar la prioridad de estos vehículos en las salidas de los semáforos.

42. (VP 10) - Reducción de las marcas viales en pasos de peatones semaforizados

Se trata de una nueva señalización viaria para los pasos peatonales regulados por semáforos. En estos pasos peatonales la señalización fundamental es la semafórica, por lo que la señalización viaria no requiere de las mismas características que la de un paso peatonal no semaforizado. Por tanto, estos pasos semaforizados se pueden señalizar con dados de 50x50 en dos bandas paralelas que atraviesen la calzada delimitando el espacio reservado para el paso de los peatones.

Los indicadores para el seguimiento de la evolución del vehículo privado son lo que se indican en la siguiente tabla:

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-43	VP1, VP2,VP4→VP6	Porcentaje reparto en coche/movilidad global
I-44	VP1, VP2, VP4→, VP8, VP10	Número de accidentes
I-45	VP1, VP2, VP4→ VP8, VP10	Número de heridos graves o fallecidos en motos.
I-46	VP1→, VP5, VP9	Contaminación acústica (Calidad del silencio)
I-47	VP2	Ocupación media vehículo
I-48	VP1, VP2, VP4, VP5, VP6	IMD en el viario de Málaga
I-49	VP5, VP6	Número de intersecciones semaforizadas
I-50	VP2, VP4	Índice de motorización
I-51	VP1,VP2,VP4→VP6, VP8	Velocidad media de los viajes en vehículo privado
I-52	VP2, VP3	Parque Móvil de Vehículos Híbridos

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-53	VP2, VP3	Parque Móvil de Vehículos Eléctricos
I-54	VP10	Nº de avanzamotos en intersecciones semafóricas
I-55	VP1→VP6	Emisiones de CO
I-56	VP1→VP6	Emisiones de CO_2
I-57	VP1→VP6	Emisiones de SO_2
I-58	VP1→VP6	Emisiones de NO_2
I-59	VP1→VP6	Emisiones de O_3
I-60	VP1→VP6	Emisiones de PM_{10}
I-61	VP1→VP6	Cualificación según normativa de las emisiones(muy mala, mala, admisible, buena)
I-62	VP2, VP3	Nº de vehículos de "car-sharing"
I-63	VP3, VP5	Nº de puntos de recarga para el vehículo eléctrico
I-64	VP2, VP3	Nº de clientes de "car-sharing"
I-65	VP2	Campañas del Ayuntamiento donde se haya publicitado el "car-sharing"
I-66	VP2	Nº de plazas de estacionamiento destinadas al coche compartido en empresas
I-67	VP10	Nº de pasos de peatones regulados por semáforo con marcas viales reducidas

PROPUESTAS. VEHÍCULO PRIVADO



En base a las acciones planteadas se recogen las siguientes propuestas de actuación:

PROPUESTA 1. CLASIFICACIÓN DEL VIARIO

CLASIFICACIÓN DEL VIARIO

Para realizar la clasificación, se atenderá a la funcionalidad prevista con relación a los desplazamientos urbanos y metropolitanos, a las características geométricas y a los usos.

El viario existente se va a clasificar según las categorías siguientes:

- Red Metropolitana
- Vías de 1er orden o red arterial urbana
- Vías de 2º orden y 1ª categoría.
- Vías de 2º orden y 2ª categoría
- Vías de 3er orden o viario local

Red Metropolitana.

El viario metropolitano, externo a la ciudad, es el que establece las conexiones con las poblaciones aledañas, y que en Málaga coincide con el viario de largo recorrido debido a la inexistencia de un viario específico que cumpla exclusivamente esa misión.

Vías de 1er orden o red arterial urbana.

Es el viario especializado en viajes de largo y medio recorrido a través de la ciudad con el objeto de canalizar los desplazamientos en el interior del núcleo urbano. Este viario, de mayor capacidad, está diseñado para mayores velocidades de circulación. Garantizará la conectividad y fluidez de la circulación de los vehículos privados y del transporte público sin mermar la capacidad de circular de los peatones. El conjunto de calles con esta funcionalidad configurará la red principal de la ciudad, entre las cuales está incluida la Red Básica.



Vías de 2º orden y 1ª categoría.

También denominadas vías colectoras de 1er orden. Su función es la de canalizar los tráficos para el acceso a los barrios procedentes del viario principal con destino local, o viceversa. Juegan un papel fundamental dentro del entramado urbano, pues de su correcto funcionamiento dependerá el nivel de congestión del viario urbano.

Vías de 2º orden y 2ª categoría.

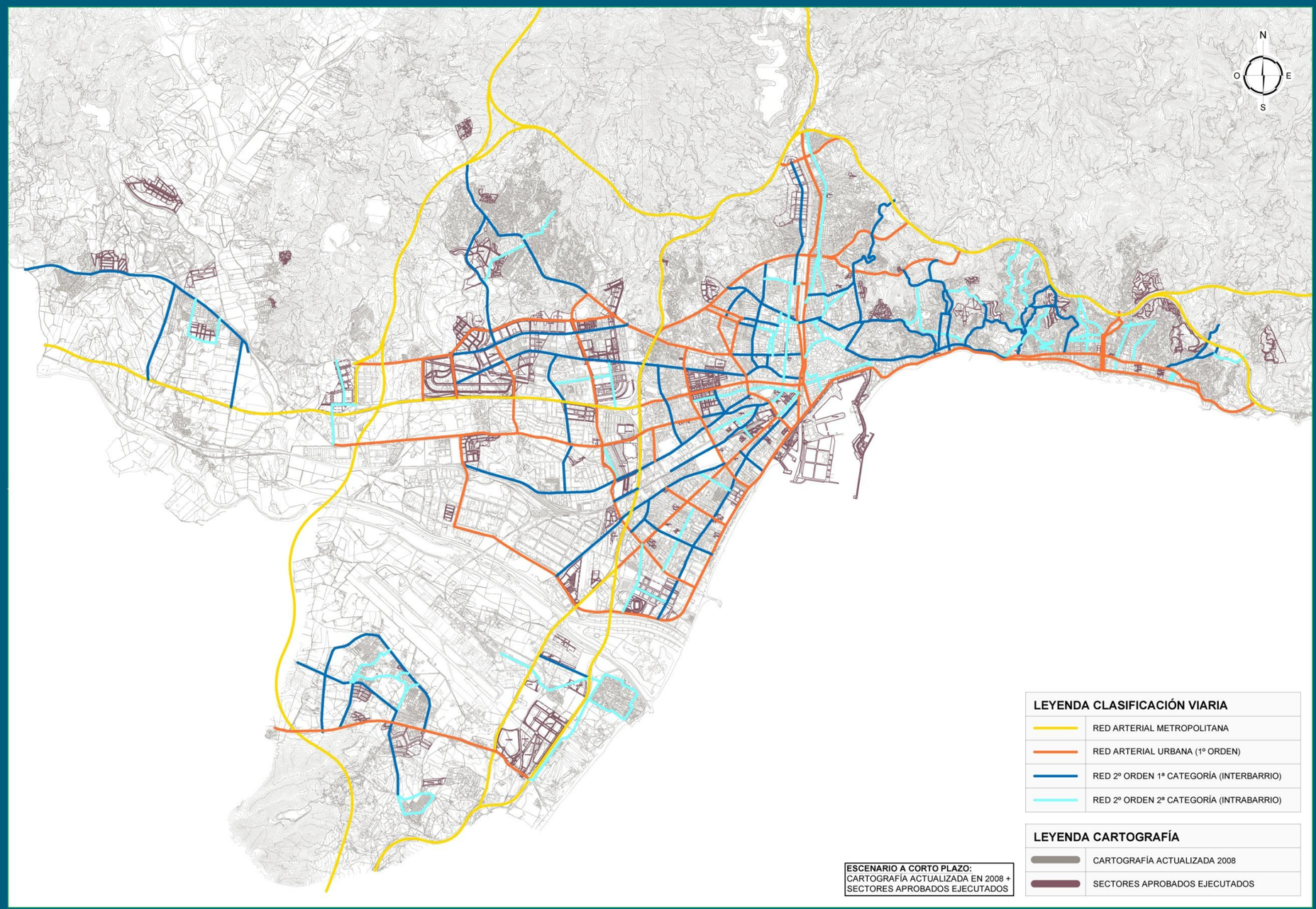
También denominado viario colector de 2er orden. Es el viario que recupera la centralidad en el interior de los barrios, en los que actúa como viario principal. Su finalidad es, por tanto, articular la distribución de los tráficos con destino a éstos y salida hacia viarios jerárquicamente superiores.

Viario de 3er orden.

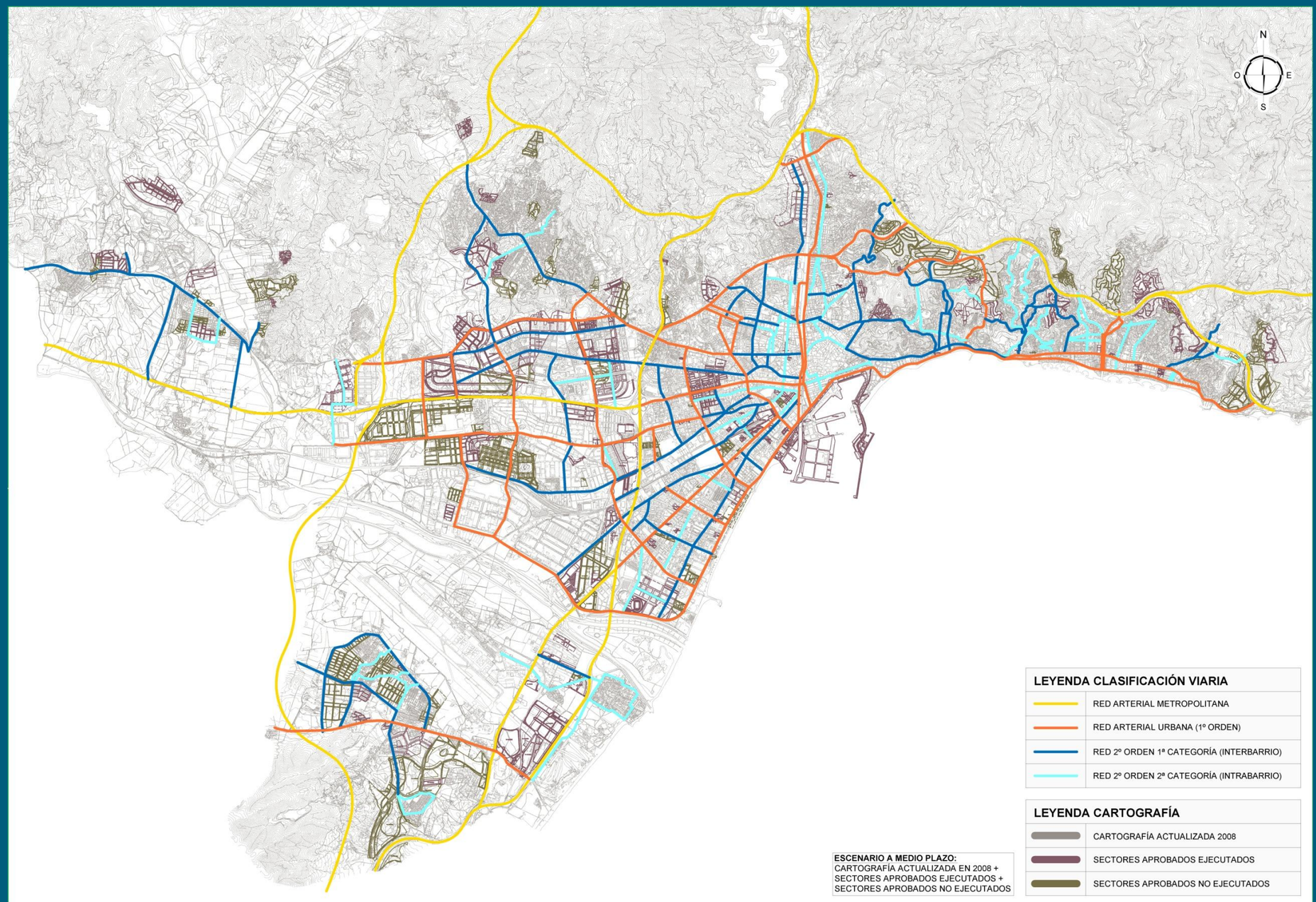
También denominado viario local o vecinal. Este tipo de vía prioriza la figura de los peatones y la bicicleta. Las calles de la red local deberán tener una baja intensidad de tráfico.



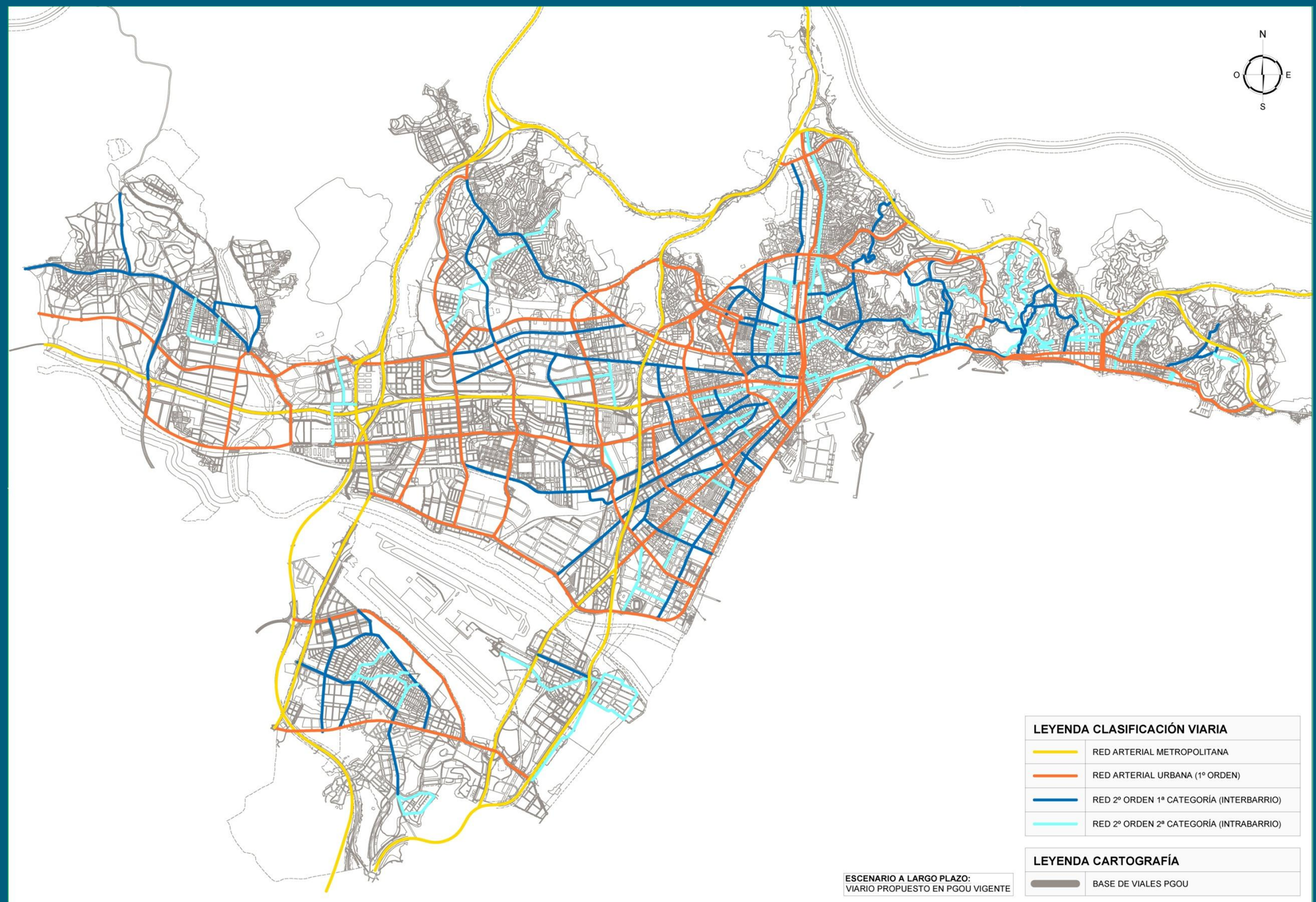
NUEVA CLASIFICACIÓN DEL VIARIO DE LA CIUDAD A CORTO PLAZO



NUEVA CLASIFICACIÓN DEL VIARIO DE LA CIUDAD A MEDIO PLAZO



NUEVA CLASIFICACIÓN DEL VIARIO DE LA CIUDAD A LARGO PLAZO



PROPUESTA 2. DISTRIBUCIÓN ZONAL DE BARRIOS

Con motivo de la jerarquización viaria llevada a cabo, se constituyen las denominadas manzanas, resultantes de la superficie comprendida por las vías principales que la circundan. Dichas manzanas suponen una nueva forma de organización urbana donde se planificará la movilidad, limitando la presencia del vehículo privado, y devolviendo el espacio para el disfrute del ciudadano. Se fomentarán los modos de transporte no motorizados (a pie o en bicicleta) y el transporte público, implementando, entre otras, medidas de pacificación del tráfico, peatonalización de calles, creación de zonas 30 y las actuaciones necesarias para incrementar la habitabilidad y el confort del espacio público. Los futuros estudios de movilidad que se lleven a cabo deberán tomar como base de trabajo esta distribución de manzanas.

Resultan, por tanto, un total de 91 manzanas, que se dividen en 68 manzanas existentes y 23 manzanas futuras.

UNIDADES ZONALES EXISTENTES		
Unidad Zonal	Superficie (km^2)	Equivalencia a lado (m) de manzana cuadrada
1	0,9	953
2	0,3	573
3	0,5	677
4	0,4	603
5	0,5	727
6	0,3	588
7	0,2	454
8	0,7	821
9	0,5	739
10	1,0	990
11	0,4	668
12	0,5	692
13	0,2	471
14	0,8	900
15	0,9	937
16	1,7	1.294

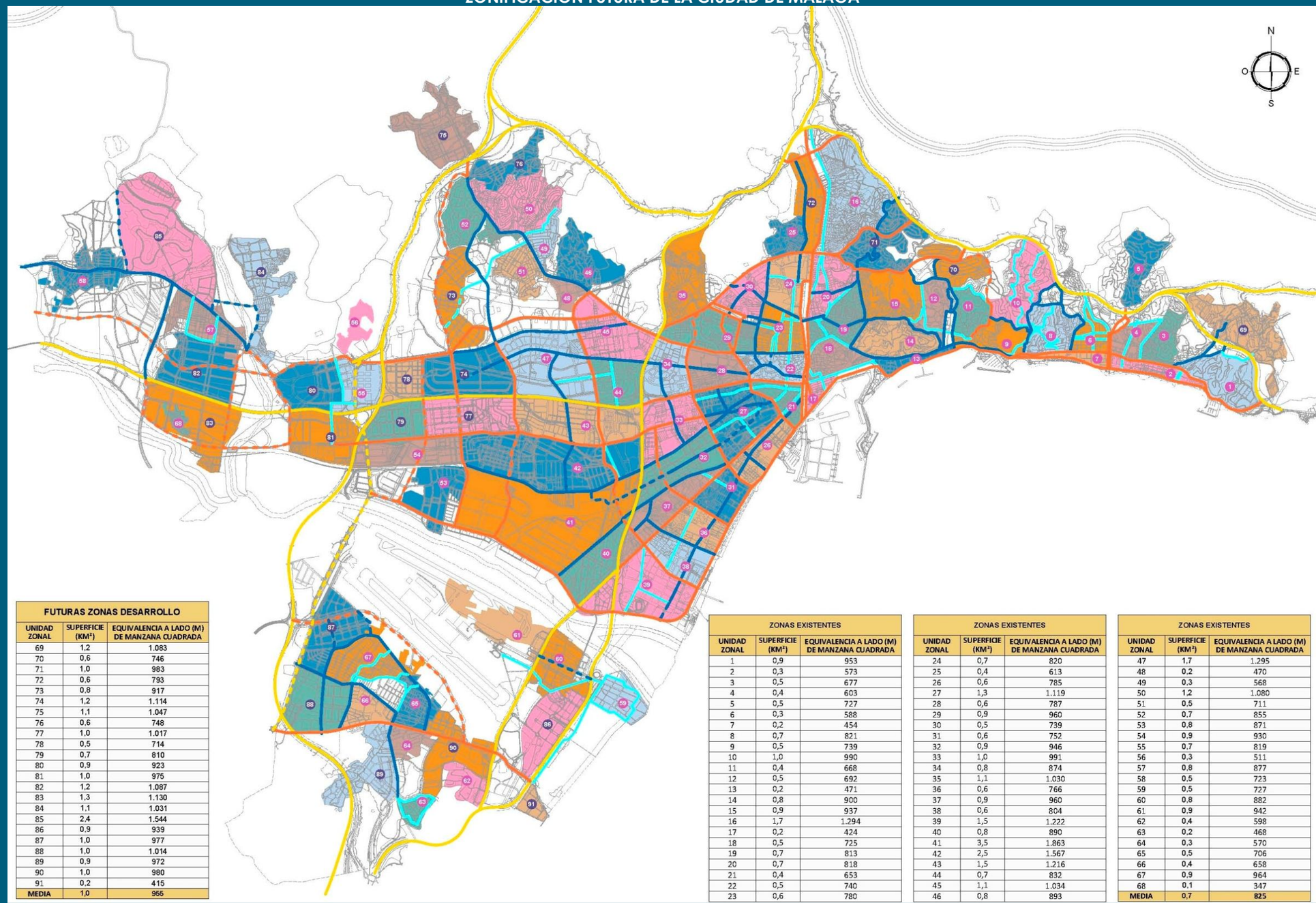
UNIDADES ZONALES EXISTENTES		
Unidad Zonal	Superficie (km^2)	Equivalencia a lado (m) de manzana cuadrada
17	0,2	424
18	0,5	725
19	0,7	813
20	0,7	818
21	0,4	653
22	0,5	740
23	0,6	780
24	0,7	820
25	0,4	613
26	0,6	785
27	1,3	1.119
28	0,6	787
29	0,9	960
30	0,5	739
31	0,6	752
32	0,9	946
33	1,0	991
34	0,8	874
35	1,1	1.030
36	0,6	766
37	0,9	960
38	0,6	804
39	1,5	1.222
40	0,8	890
41	3,5	1.863
42	2,5	1.567
43	1,5	1.216
44	0,7	832
45	1,1	1.034
46	0,8	893
47	1,7	1.295
48	0,2	470
49	0,3	568
50	1,2	1.080
51	0,5	711
52	0,7	855
53	0,8	871
54	0,9	930
55	0,7	819
56	0,3	511
57	0,8	877
58	0,5	723
59	0,5	727

UNIDADES ZONALES EXISTENTES		
Unidad Zonal	**Superficie (km^2)**	**Equivalencia a lado (m) de manzana cuadrada**
60	0,8	882
61	0,9	942
62	0,4	598
63	0,2	468
64	0,3	570
65	0,5	706
66	0,4	658
67	0,9	964
68	0,1	347

UNIDADES ZONALES FUTURAS		
Unidad Zonal	**Superficie (km^2)**	**Equivalencia a lado (m) de manzana cuadrada**
69	1,2	1.083
70	0,6	746
71	1,0	983
72	0,6	793
73	0,8	917
74	1,2	1.114
75	1,1	1.047
76	0,6	748
77	1,0	1.017
78	0,5	714
79	0,7	810
80	0,9	923
81	1,0	975
82	1,2	1.087
83	1,3	1.130
84	1,1	1.031
85	2,4	1.544
86	0,9	939
87	1,0	977
88	1,0	1.014
89	0,9	972
90	1,0	980
91	0,2	415



ZONIFICACIÓN FUTURA DE LA CIUDAD DE MÁLAGA



FUTURAS ZONAS DESARROLLO		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
69	1,2	1.083
70	0,6	746
71	1,0	983
72	0,6	793
73	0,8	917
74	1,2	1.114
75	1,1	1.047
76	0,6	748
77	1,0	1.017
78	0,5	714
79	0,7	810
80	0,9	923
81	1,0	975
82	1,2	1.087
83	1,3	1.130
84	1,1	1.031
85	2,4	1.544
86	0,9	939
87	1,0	977
88	1,0	1.014
89	0,9	972
90	1,0	980
91	0,2	415
MEDIA	1,0	966

ZONAS EXISTENTES		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
1	0,9	953
2	0,3	573
3	0,5	677
4	0,4	603
5	0,5	727
6	0,3	588
7	0,2	454
8	0,7	821
9	0,5	739
10	1,0	990
11	0,4	668
12	0,5	692
13	0,2	471
14	0,8	900
15	0,9	937
16	1,7	1.294
17	0,2	424
18	0,5	725
19	0,7	813
20	0,7	818
21	0,4	653
22	0,5	740
23	0,6	780

ZONAS EXISTENTES		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
24	0,7	820
25	0,4	613
26	0,6	785
27	1,3	1.119
28	0,6	787
29	0,9	960
30	0,5	739
31	0,6	752
32	0,9	946
33	1,0	991
34	0,8	874
35	1,1	1.030
36	0,6	766
37	0,9	960
38	0,6	804
39	1,5	1.222
40	0,8	890
41	3,5	1.863
42	2,5	1.567
43	1,5	1.216
44	0,7	832
45	1,1	1.034
46	0,8	893

ZONAS EXISTENTES		
UNIDAD ZONAL	SUPERFICIE (KM^2)	EQUIVALENCIA A LADO (M) DE MANZANA CUADRADA
47	1,7	1.295
48	0,2	470
49	0,3	568
50	1,2	1.080
51	0,5	711
52	0,7	855
53	0,8	871
54	0,9	930
55	0,7	819
56	0,3	511
57	0,8	877
58	0,5	723
59	0,5	727
60	0,8	882
61	0,9	942
62	0,4	598
63	0,2	468
64	0,3	570
65	0,5	706
66	0,4	658
67	0,9	964
68	0,1	347
MEDIA	0,7	825

MEDIDA 5. OFERTA Y DEMANDA DEL ESTACIONAMIENTO (ODE)



La gestión del estacionamiento es una herramienta fundamental para garantizar el servicio adecuado al ciudadano y modificar la movilidad privada, por lo que se hace imprescindible establecer una estrategia sostenible en la ciudad al respecto.

Se deberán reconfigurar las políticas de estacionamiento en el ámbito de mayor centralidad de la ciudad, regulando el estacionamiento en superficie y adaptando la oferta de estacionamiento en rotación de los edificios públicos.

Las actuaciones propuestas para esta medida son las siguientes:

43. (ODE 1) – Gestión del estacionamiento para disuadir el acceso con vehículos privados a entornos protegidos de especial interés.

Es necesario organizar el estacionamiento en zonas de especial interés (tanto la oferta en superficie como en edificios de aparcamientos) para garantizar que el acceso a esas zonas se realiza de forma sostenible, respetando la particular caracterización del entorno, sin favorecer la atracción del vehículo privado e incentivando el cambio a otros modos de transporte más sostenible.

44. (ODE 2) – Dotar a los barrios con carencias de estacionamiento de edificios de aparcamiento para residentes.

Estudiar la oferta y la demanda del estacionamiento vecinal de las distintas barriadas para establecer las necesidades de cada entorno y establecer una planificación de actuaciones que satisfaga los vecinos.

45. (ODE 3) – Establecer un sistema integral de regulación y ordenación de estacionamiento en viario público, con asignación a distrito-barrio, con reordenaciones viarias y sistema tarifario social, tanto en superficie como en edificios.

Esta acción requiere el análisis de la situación global del estacionamiento en la ciudad y, posteriormente, en base a los resultados, establecer las estrategias para garantizar y disuadir el aparcamiento de determinados usuarios en función de la zona en la que residan, favoreciendo el estacionamiento de los residentes más próximos y disuadiendo el estacionamiento de vehículos ajenos a dicho entorno (barrio o distrito). Asimismo, distribuir adecuadamente la oferta de estacionamiento en los edificios de aparcamientos.

46. (ODE 4) – Reordenación y regulación del estacionamiento en ejes con marcado carácter comercial.

Se trata de identificar las zonas comerciales de las distintas barriadas y adecuar la oferta de estacionamiento al desarrollo más favorable y sostenible para la misma.

47. (ODE 5) – Plan de estacionamiento para vehículos de dos ruedas (ciclomotores y motocicletas). Ampliación del nº de reservas de estacionamiento en superficie e implantación de reservas de motos en edificios de aparcamientos municipales.

Se pretende establecer zonas de estacionamiento para motocicletas y ciclomotores con el fin de favorecer el uso de estos vehículos frente al vehículo privado de cuatro ruedas. Las zonas de estacionamiento serán tanto en superficie, con mayor peso en el núcleo central de la ciudad, como en edificios de aparcamientos.

48. (ODE 6) – Dotación de aparcamientos disuasorios, conectados con los intercambiadores modales y las terminales de transporte público y situados en las grandes vías de penetración de la ciudad.

Se trata de dotar a la ciudad de estacionamientos disuasorios para dar cobertura a las necesidades de los intercambiadores lineales, garantizando la oferta de plazas de estacionamiento.

Para la gestión de la explotación es aconsejable establecer un marco tarifario integrado y definir los incentivos a los diferentes tipos de vehículos, horario, así como la inclusión de otros tipos de servicios (sistema de préstamo de bicicleta, lanzaderas de transporte público, carsharing, etc.).

49. (ODE 7) – Ordenación y regulación de zonas de estacionamientos reservadas para usos específicos.

Esta actuación se refiere a la disposición de las distintas zonas de estacionamiento reservadas para determinados colectivos, como pueden ser zonas de carga y descarga, plazas de estacionamiento para personas con movilidad reducida, zonas de subida y bajada de viajeros, vehículos eléctricos, etc. La ubicación de alguna de estas reservas será meramente circunstancial y otras responderán a una estrategia global de servicio y promoción al usuario, por lo que se requiere un estudio y toma de medidas para abarcar y gestionar la totalidad de la casuística en función de los criterios de sostenibilidad y gestión del estacionamiento.

Para el seguimiento de esta medida se proponen los siguientes indicadores:

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-68	ODE3,ODE4	Tiempos de estacionamiento en zonas reguladas en superficie
I-69	ODE2,ODE3	Oferta de aparcamientos para residentes (en superficie y en edificios)
I-70	ODE3,ODE4,ODE7	Oferta de aparcamientos para rotación en superficie
I-71	ODE3	Oferta de aparcamientos para rotación en edificios
I-72	ODE3, ODE5	Oferta de aparcamientos para motos en superficie
I-73	ODE3, ODE5	Oferta de aparcamientos para motos en edificios
I-74	ODE3, ODE7	Nº plazas de estacionamiento SARE con sistema tarifario social
I-75	ODE3, ODE7	Nº plazas de estacionamiento SARE 30
I-76	ODE7	Nº plazas de estacionamiento sensorizadas
I-77	ODE7	Nº plazas de estacionamiento para vehículo eléctrico
I-78	ODE6	Nº de plazas en aparcamientos de disuasión
I-79	ODE7	Nº de plazas para personas con movilidad reducida

PROPUESTAS. GESTIÓN DEL APARCAMIENTO



En base a las acciones planteadas se recogen las siguientes propuestas de actuación:

PROPUESTA 1. PARCELAS PARA LA UBICACIÓN DE EDIFICIOS DE APARCAMIENTOS.

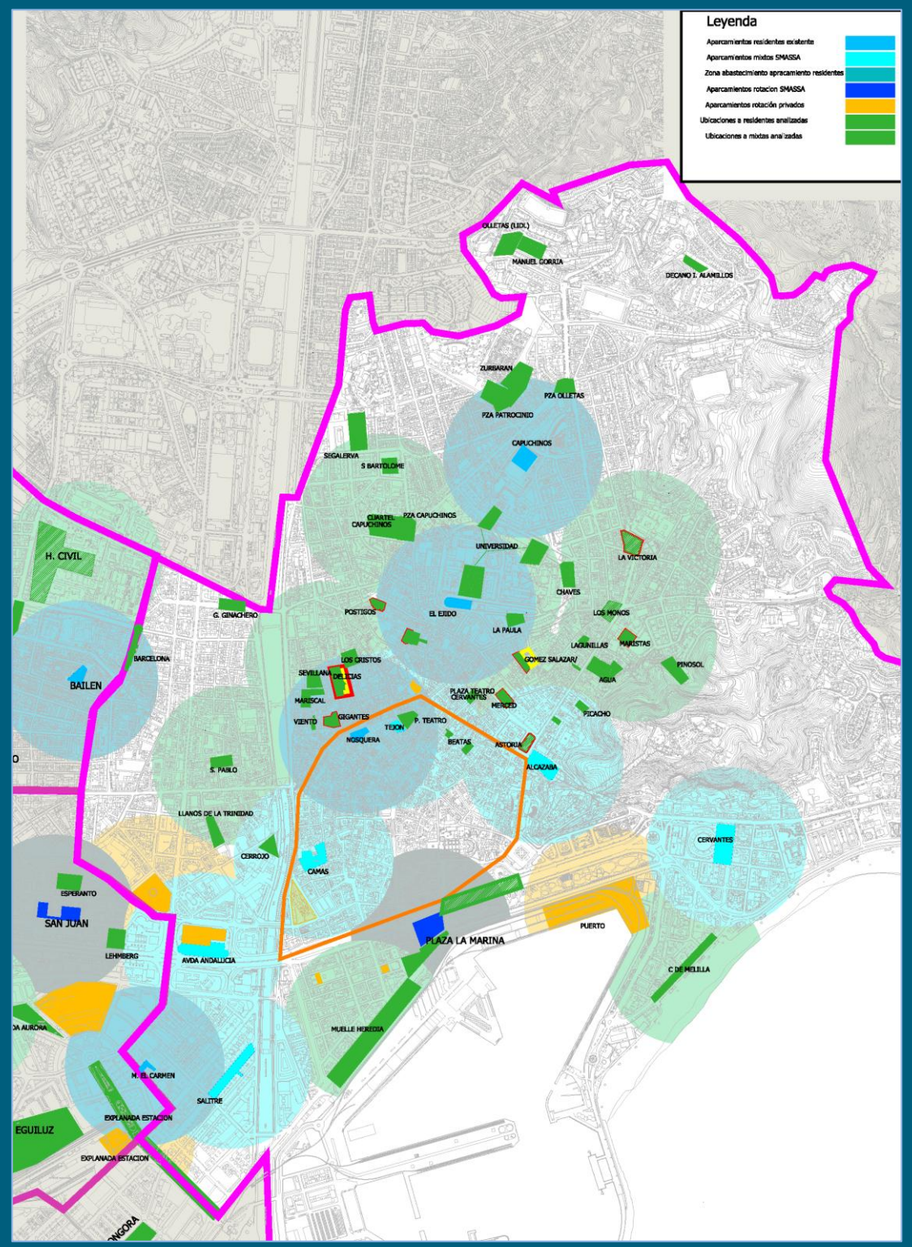
La necesidad de dotar de estacionamiento a aquellas zonas que carezcan de éste, es una de las metas de un plan de movilidad, garantizando en primer lugar el aparcamiento para los residentes y en segundo lugar, la oferta necesaria para otras actividades tales como las empresariales, de comercio y de ocio, que son grandes motores de la economía. Todo ello deberá encuadrarse en el ámbito de la zonificación, del viario existente y de la gestión del transporte público.

Algunas de las zonas en las que se cumplen los requisitos para la instalación de edificios de aparcamientos, y habiendo sido solicitada la implantación de edificios de estacionamiento desde las Juntas Municipales de Distrito, se encuentran recogidas en los siguientes planos que abarcan el núcleo urbano incluyendo la zona del PEPRI-Centro, en la que se han dispuesto las posibles parcelas para aumentar la oferta de estacionamiento en el entorno. Estos planos reflejan las ubicaciones, que son viables para la instalación de los posibles aparcamientos municipales, y que deben ser contempladas en el análisis y desarrollo de las mismas.

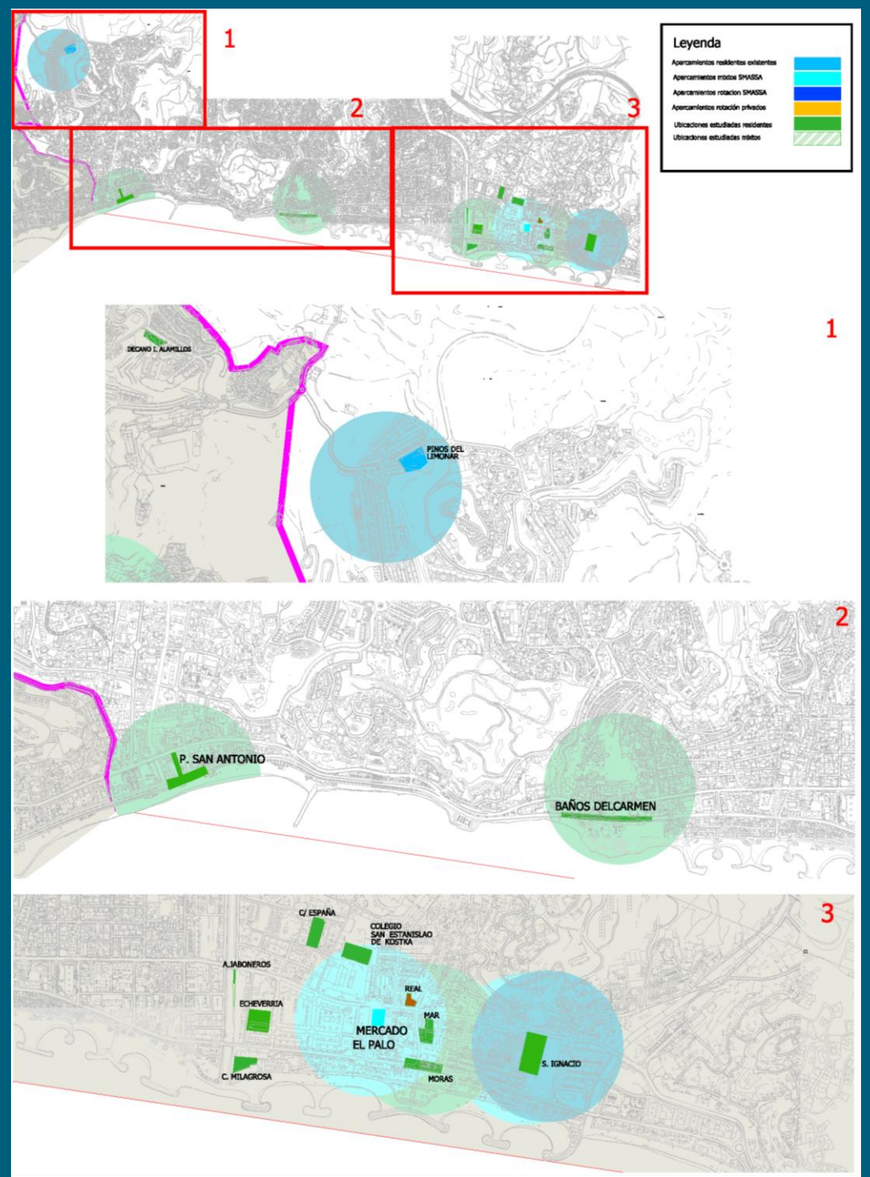




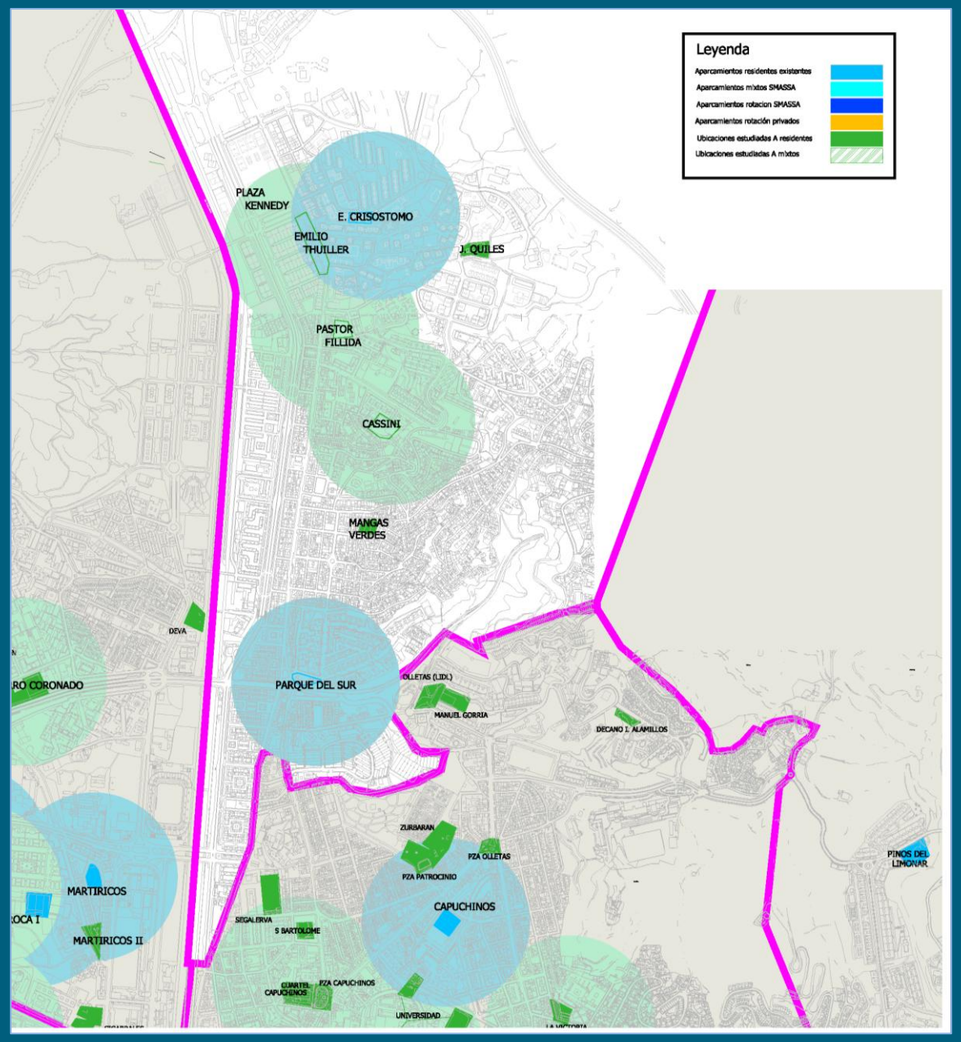
DISTRITO 1



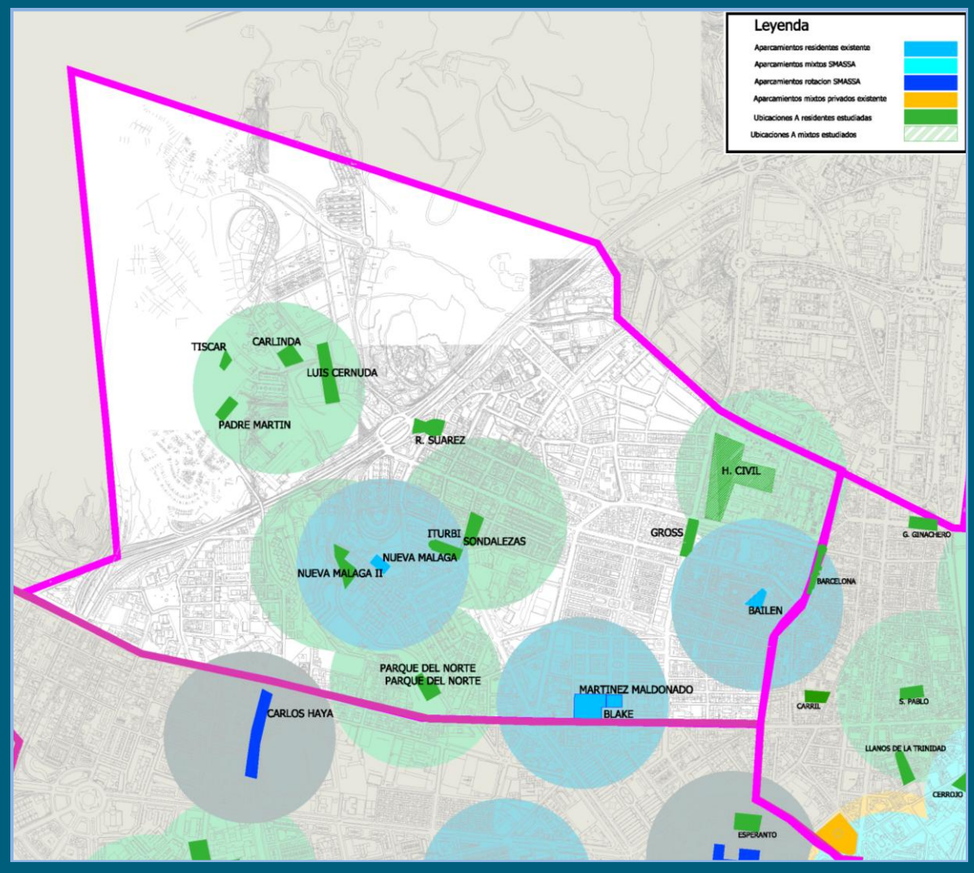
DISTRITO 2



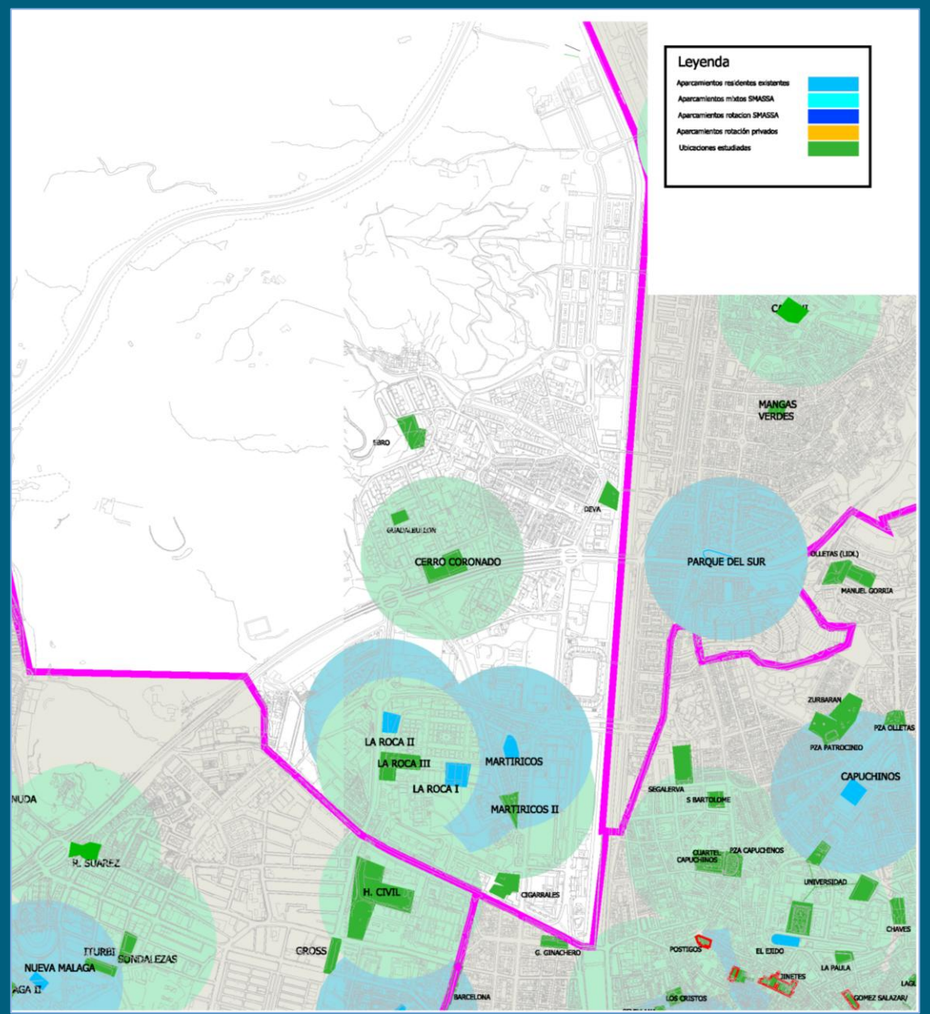
DISTRITO 3



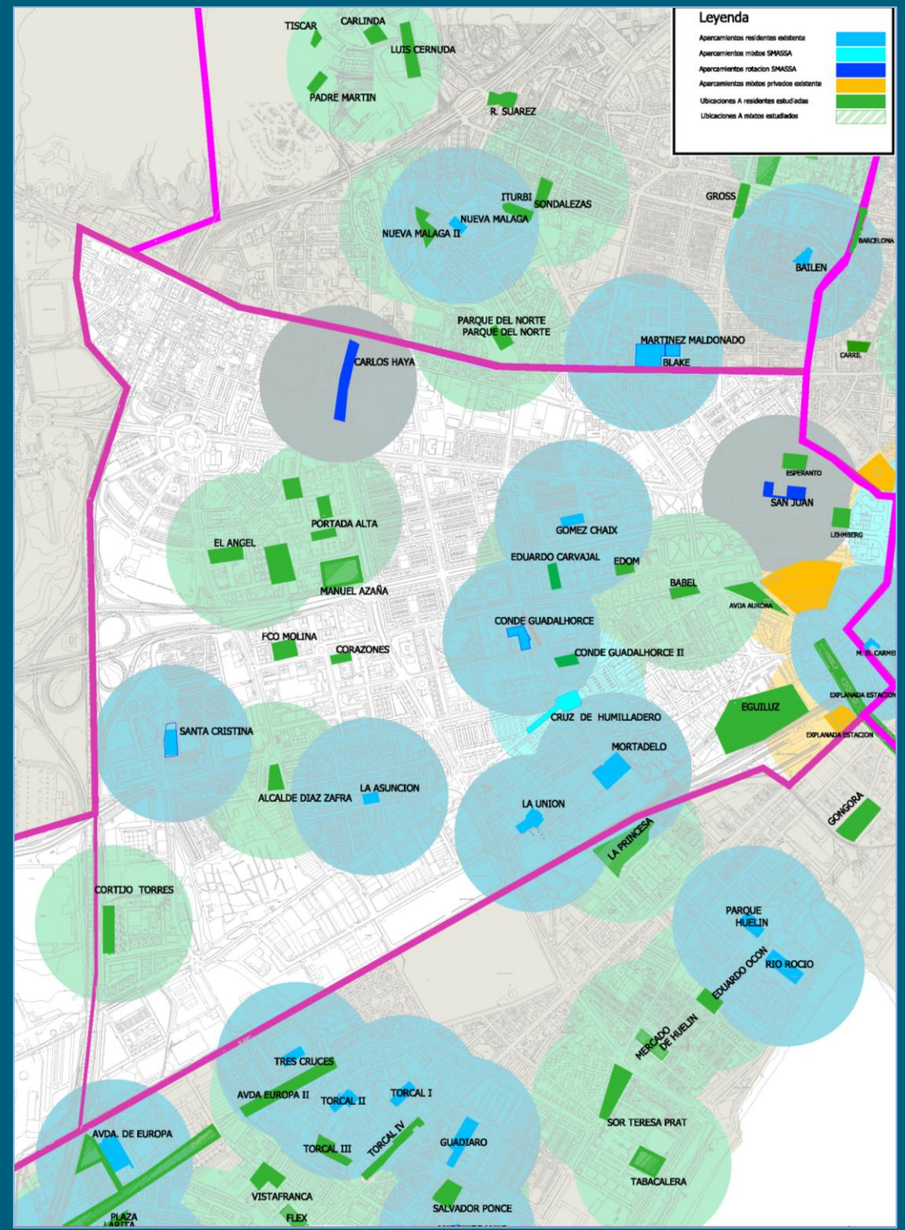
DISTRITO 4



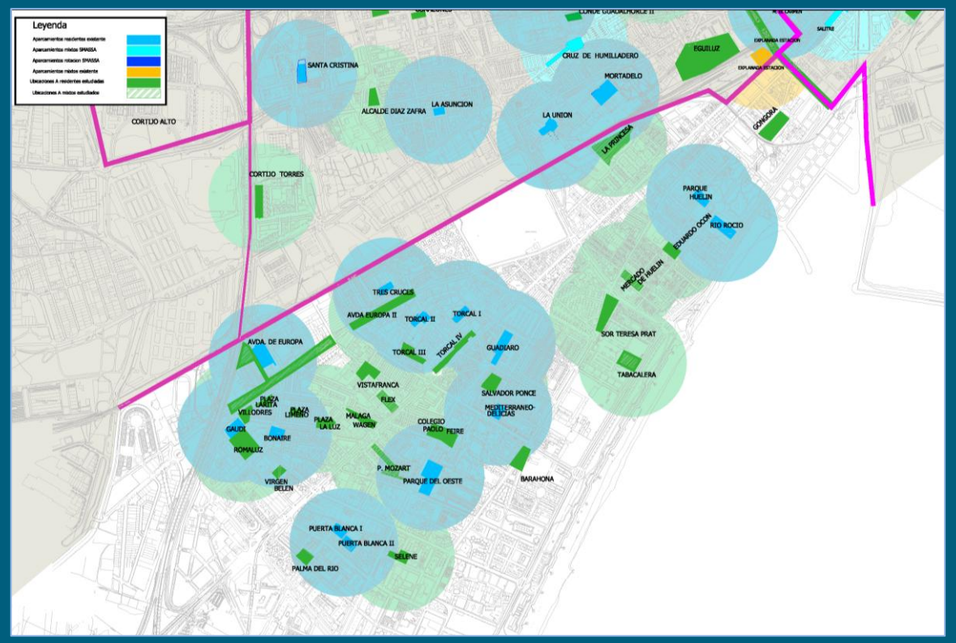
DISTRITO 5



DISTRITO 6



DISTRITO 7



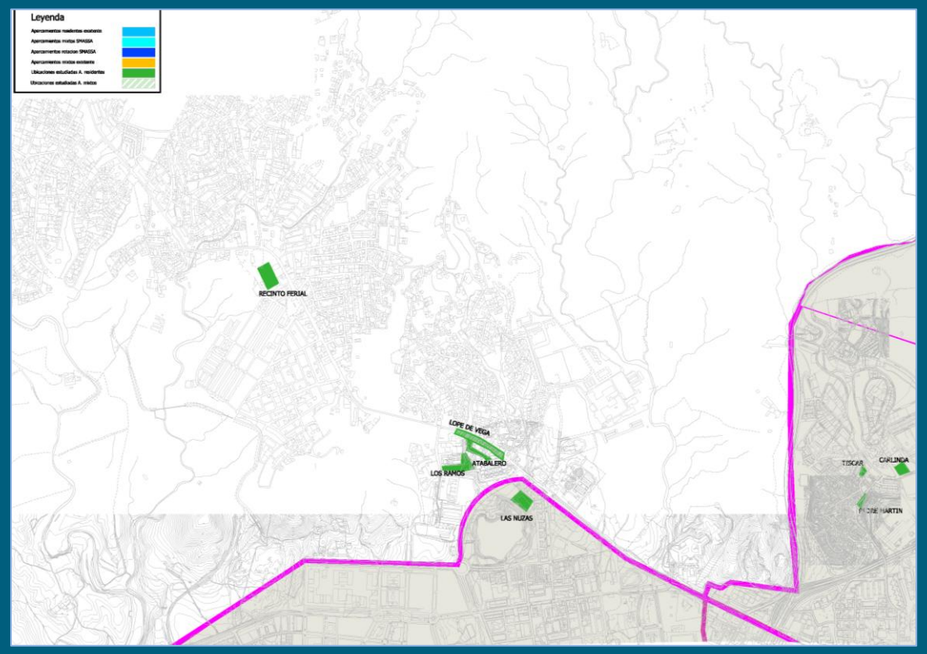
DISTRITO 8



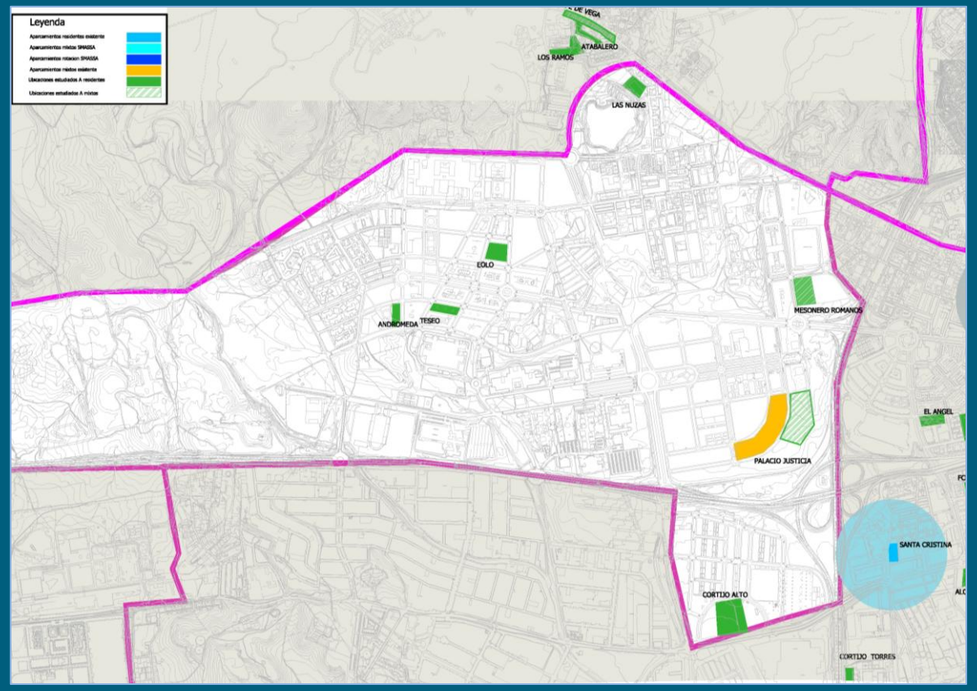
DISTRITO 9



DISTRITO 10



DISTRITO 11





PROPUESTA 2. ACTUACIONES PROPUESTAS PARA EL PEPRI-CENTRO.

La zona del PEPRI-Centro debe estar especialmente protegida del tráfico de vehículos, dado que su carácter es predominantemente peatonal. En este sentido, el uso del espacio viario está destinado al peatón, por lo que la oferta de estacionamiento sobre el viario se ha ido reduciendo a lo largo de los últimos años. Para atender las necesidades de los residentes de la zona, y más aún, si se pretende aumentar el número de residentes de la zona PEPRI-Centro, se requieren actuaciones que garanticen la oferta de estacionamiento para los vecinos de este entorno, tal y como en la actuación de calle Nosquera.

La siguiente tabla recoge una serie de actuaciones que podrían garantizar el equilibrio entre la oferta y la demanda de estacionamiento vecinal en la zona.

ACTIACIONES PROPUESTAS EN EL PEPRI-CENTRO PARA EQUILIBRAR LA OFERTA Y LA DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

		BALANCE PLAZAS		BALANCE DE PLAZAS EXCLUYENDO EDIFICIOS DE APARCAMIENTOS	ACTUACIONES PROPUESTAS PARA COMPENSAR O/D
Nº	Descripción	Superávit	Déficit	Déficit	
1	Ensanche de Heredia	135		600	Ese déficit puede ser cubierto por las renovaciones que se hagan en la zona y por el aparcamiento previsto en el Plan Especial del Puerto en Muelle de Heredia.
2	Alameda Principal	94		94	A resolver mediante futuras renovaciones
3	Parque	147		30-40	
4	Paseo de Reding	584			
5	Nueva/San Juan		465		El hotel que se construirá en la manzana definida por Prim, García Caparrós y Hoyo de Esparteros tiene prevista la dotación de 220 plazas para residentes; es una zona que tiene que renovarse, por lo que podrían obtenerse unas 200 plazas
6	Ensanche Larios		137	200	
7	Mártires – Pozos Dulces		50	157	Actualmente se está construyendo un edificio en C/Nosquera, que tiene previsto ofertar 109 plazas para residentes; quedaría aun una necesidad de unas 50 plazas.
8	Ensanche siglo XIX		437	187	Confiando unas 250 plazas a la renovación y regeneración de inmuebles de la zona
9	Granada – Tomás de Cózar		80		Es posible la regeneración de la zona para compensar la carencia
10	Zona monumental		117		
11	Biedmas-La Goleta		531		Para solventarlo se propone la construcción de aparcamientos en: Plaza de los Cristos (80 plazas); Garaje Las Delicias (150 plazas); Llano de Mariscal y nueva plaza en Cofarán (200 plazas); C/Gigantes (150 plazas
12	San Felipe Neri	356		150	Se propone la construcción de aparcamientos en C/Alta (70) y Postigos en la confluencia con Cruz del Molinillo (120), así como en C/Parras (40)
13	La Merced – Madre de Dios	587			Está concedida la licencia para construir, en C/ Jinetes, 202 nuevas plazas que podrían convertirse en 600
14	Lagunillas – La Victoria		265		Que se cubrirán con las renovaciones previstas y un aparcamiento bajo la Plaza de Miguel de los Reyes
15	Gibralfaro	325			
16	Capuchinos		108		
17	El Ejido	300			
18	Compás de la Victoria		362		Existe una parcela que podría utilizarse es la plaza del Santuario cuando la Universidad se traslade, se podría plantear una actuación.

MEDIDA 6. INTERMODALIDAD (INTER)



A través de esta medida se plantearán acciones dirigidas a coordinar los distintos modos de transporte para garantizar la eficiencia en los desplazamientos de los ciudadanos. Al mismo tiempo, se establecerán puntos de intercambio modal que faciliten el trasvase de pasajeros a modos de transporte más sostenibles.

Las acciones propuestas para esta medida son las siguientes:

50. (INTER 1) – Implantación de intercambiadores modales asociados a modos de trasporte sostenibles (peatones, bicicletas y TPC).

Implantación de localizaciones en las que realizar el cambio de un vehículo sostenible a otro, o acceder a la red de itinerarios peatonales de la ciudad, coordinando así los modos blandos (peatones y bicicletas) con el transporte público. Esta acción es imprescindible para consolidar los desplazamientos y reducir el uso del vehículo privado motorizado.

51. (INTER 2) – Implantación de intercambiadores modales disuasorios o asociados a "park & ride" en puntos estratégicos que permitan el trasvase del vehículo privado al transporte público colectivo.

Implantación de los intercambiadores que dispuestos en lugares estratégicos de los sectores más exteriores de la ciudad, permitirán el cambio modal desde el transporte privado al público, garantizando el acceso a la ciudad en modos sostenibles.

52. (INTER 3) – Integración de los intercambiadores modales con otros servicios para el ciudadano.

Es importante considerar los intercambiadores modales (paradas de transporte público, estaciones de metro, sistema público de bicicletas, etc) como elementos generadores de actividad urbana que debe estar integrados con otros usos "amables", quioscos, pequeñas tiendas de uso diario, información al ciudadano u otros, de manera, que dichos intercambiadores sean puntos atractivos para los ciudadanos.

53. (INTER 4) – Implementación de medidas tecnológicas para la información al usuario en todo el entorno urbano y metropolitano.

Para garantizar el conocimiento de las alternativas sostenibles por parte de los usuarios de la movilidad, es preciso implementar un sistema de información actualizado, rápido y versátil que proporcione la información necesaria para coordinar viajes sostenibles en el entorno urbano indicando, además, las opciones para trasvasar al transporte público desde el vehículo privado.

Los indicadores para el seguimiento de la intermodalidad en la ciudad se detallan en la siguiente tabla:

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-80	TP4	Número de transbordos en transporte público colectivo
I-81	TP2, TP4	Nº de rotaciones por plazas de estacionamiento de disuasión
I-82	TP2, TP4	% Uso de aparcamientos de disuasión
I-83	TP1,TP2	Nº de intercambiadores modales en funcionamiento
I-84	TP1→TP4	Número de usos conjunto de autobús urbano y bicicleta pública por día

PROPUESTAS. INTERMODALIDAD.



En base a las acciones planteadas se recogen las siguientes propuestas de actuación:

PROPUESTA 1. INTERCAMBIADORES PARA COORDINAR LA MOVILIDAD EN LA CIUDAD.

Con objeto de garantizar la coordinación de la movilidad en la ciudad de Málaga, se plantean una serie de intercambiadores cuyas funcionalidades se pueden ajustar a uno o varios de los siguientes tres tipos:

a) TERRITORIALES

Son aquellos que hacen posible el desplazamiento exterior colectivo y el interior que va asociado a él. Están situados en las puertas de entrada y salida colectiva de la ciudad y atienden tanto a residentes como a los que no lo son. Coinciden con las grandes infraestructuras donde tienen lugar esos accesos: estaciones de tren y autobuses (medio terrestre), estaciones marítimas (medio acuático) y aeropuertos (medio aéreo).

b) ZONALES

Son aquellos que hacen posibles los viajes colectivos de corto recorrido; atienden pues, a la movilidad interior.

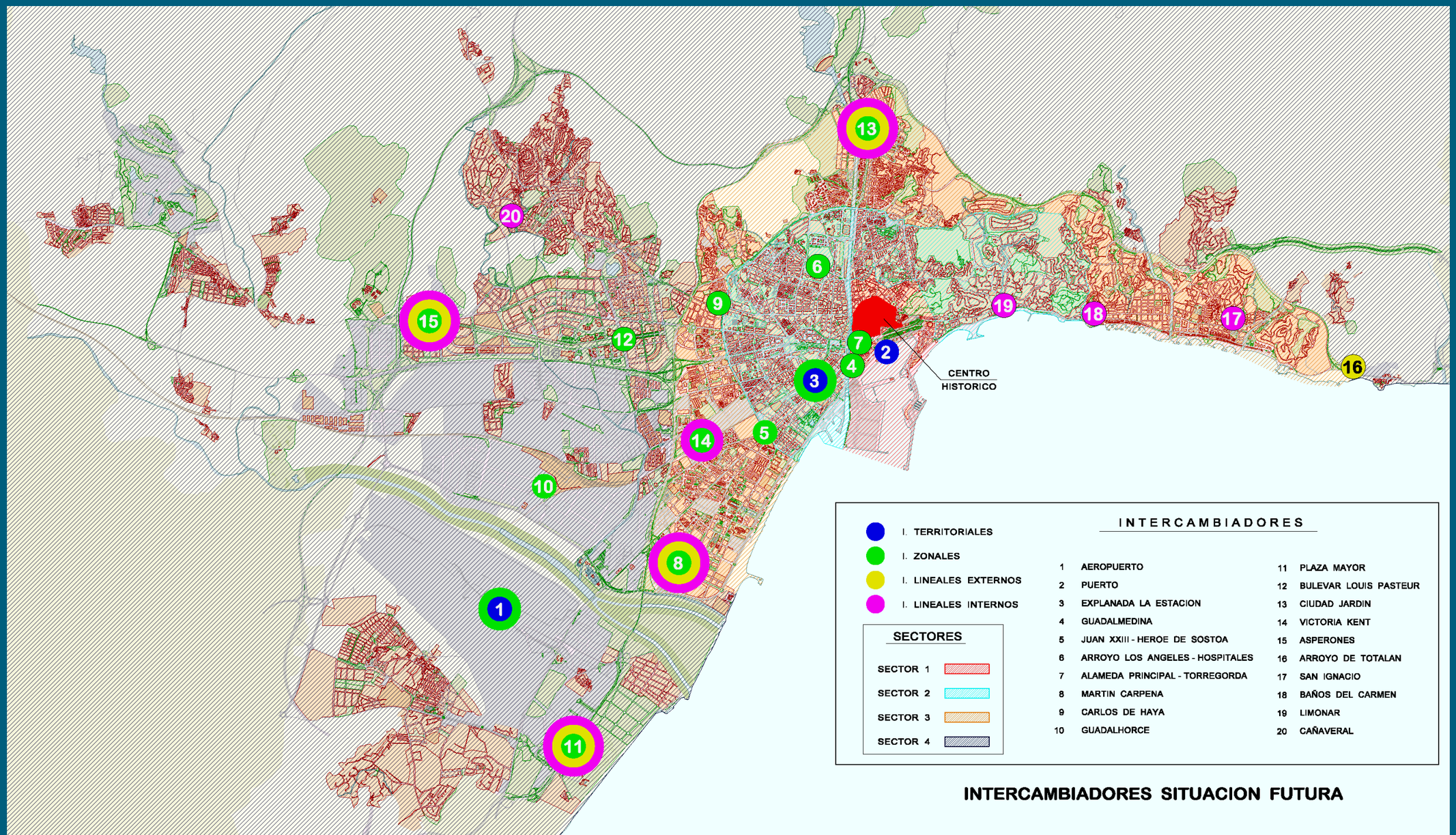
c) LINEALES

Dado que la movilidad sostenible tiene entre sus objetivos reducir los desplazamientos en vehículo privado, se necesitan unos elementos que hagan posible la intermodalidad entre ese modo y los otros, sobre todo los colectivos. No son únicamente los estacionamientos "Park and Ride" o disuasorios (que normalmente se sitúan en los accesos a la ciudad para promover que los conductores dejen sus vehículos en la periferia del núcleo urbano y accedan a ella en transporte público), desarrollando la función de intercambiadores lineales externos, sino que pueden disponerse aparcamientos en el interior de la ciudad, dado que hay zonas con una topografía, viario, dispersión y/o tipología de viviendas, que hacen ineficiente al transporte colectivo, por lo que estos intercambiadores tendrían una función lineal, pero a un nivel más local, desarrollando un carácter lineal interno.



A continuación se muestra un plano con los intercambiadores propuestos para coordinar la movilidad propia y la externa con destino a la ciudad, así como su clasificación funcional.

INTERCAMBIADORES MODALES EN LA CIUDAD. SITUACIÓN FUTURA.



INTERCAMBIADORES SITUACION FUTURA

MEDIDA 7. DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS (DUM)



La distribución urbana de mercancías es imprescindible para el abastecimiento y el desarrollo socio-económico. Por ello, se han de llevar a cabo actuaciones encaminadas a garantizar y optimizar la realización de estas maniobras en el conjunto de la ciudad, de acuerdo con los diferentes condicionantes.

Las actuaciones propuestas para esta medida son las siguientes:

54. (DUM1) - Implantación del sistema de control y gestión de acceso de vehículos pesados a la ciudad.

Para organizar el tráfico de vehículos pesados en el viario urbano es necesario establecer un sistema de control y establecer las líneas de gestión globales de estos vehículos en función de las características de las vías y de los vehículos, de los distintos entornos, de los puntos de origen y destino, y de las franjas horarias.

55. (DUM2) – Gestión de la distribución urbana de mercancías en la ciudad.

Las tareas de carga y descarga se realizan a diario y de forma continua en nuestra ciudad. Por ello, es necesario establecer una planificación para conseguir que las tareas se realicen de forma eficiente, en el mínimo tiempo posible, favoreciendo la rotación de los espacios públicos, cuando se desarrollen en éstos, de forma ordenada, alterando en la menor medida posible al resto de actividades urbanas y en horarios compatibles con la vida en la ciudad.

56. (DUM3) – Nuevas tecnologías relativas a la gestión y distribución urbana de mercancías.

Para el control y gestión de los vehículos de reparto de mercancías, es preciso hacer uso de instrumentos tecnológicos de control, que contribuyan a la optimización de la distribución urbana de mercancías.

57. (DUM4) - Fomento del uso de vehículos de tecnología sostenible para la distribución urbana de mercancías

Para la eliminación de gases y ruidos en los entornos urbanos, y especialmente en aquellos entornos de especial interés o protegidos, es imprescindible fomentar el uso de vehículos con tecnología sostenible. Hay que promover la distribución urbana de mercancías con vehículos de carga pequeña y que sean respetuosos con el Medio Ambiente.

58. (DUM5) - Adecuación de la oferta de zonas de carga y descarga a la demanda.

Para optimizar el espacio urbano y garantizar las labores de carga y descarga, es imprescindible ajustar la oferta a la demanda. Para ello, es necesario reordenar, diseñar y distribuir coherentemente las zonas de carga y descarga.

59. (DUM6) - Incentivación de la distribución urbana de mercancías nocturnas.

Estas maniobras nocturnas alivian la ocupación del espacio urbano durante el día, que es cuando se encuentra más saturado, liberando el espacio para otros usos. Durante la noche, se pueden realizar estas maniobras sin causar molestias a los vecinos

de la zona, empleando un espacio viario que en ese momento cuenta con menor demanda.

60. (DUM7) - Regulación de la carga y descarga en zonas peatonales.

Para garantizar el suministro de mercancías en los entornos protegidos, es necesario realizar una planificación y gestión de las maniobras de carga y descarga que satisfaga la demanda, respetando el carácter peatonal de cada entorno. Para ello, es necesario el fomento de la distribución compartida en los centros de distribución urbana de mercancías.

61. (DUM8) – Uso compartido de espacios para reservas de carga y descarga con otras reservas.

Implantar en los espacios en los que se den las circunstancias adecuadas un uso compartido para carga y descarga con otras reservas en base a un periodo horario.

Los indicadores para el seguimiento de la distribución urbana de mercancías son los que se recogen en la siguiente tabla:

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-85	DUM2, DUM5	Tiempo medio de uso de las plazas reservadas para la carga y descarga
I-86	DUM2, DUM5, DM7	Nº de metros de estacionamientos reservados a C/D
I-87	DUM2, DUM3, DUM5	Usos /día de zonas de carga y descarga sensorizadas
I-88	DUM2, DUM3, DUM5	Tiempo medio de uso de las plazas de carga y descarga sensorizadas
I-89	DUM1, DUM2, DUM3, DUM5	Porcentaje vehículos pesados/IMD total de las vías
I-90	DUM1, DUM2, DUM3	Accidentes con implicación de vehículos pesados
I-91	DUM2, DUM6	Nº de permisos para carga y descarga nocturna
I-92	DUM4	Nº de vehículos de carga y descarga de tecnología sostenible matriculados
I-93	DUM8	Nº de zonas de C/D compartidas con otras reservas

MEDIDA 8. MOVILIDAD SEGURA (MOS)

Para conseguir una movilidad sostenible y promover los modos más blandos, es necesario alcanzar un nivel de seguridad vial óptimo, que no suponga un condicionante negativo a la hora de elegir un modo de transporte. Para ello, se elaborará un Plan de Seguridad Vial, que recogerá todas las medidas y acciones necesarias en esta materia.

Para alcanzar este objetivo se proponen las siguientes acciones:

62. (MOS 1) – Medidas para mejorar la seguridad del peatón

En este apartado tiene cabida cualquier actuación relacionada con la ordenación viaria, señalización vertical y horizontal, accesibilidad universal y uso de nuevas tecnologías, aplicado a la mejora de la seguridad vial en el desarrollo de un viaje peatonal y de la percepción del entorno por el que se desplaza el peatón.

63. (MOS 2) – Creación de caminos escolares

Cada día, miles de niños se desplazan a pie desde sus viviendas hasta los centros escolares. En estos entornos por los que transitan con regularidad, deben tomarse

medidas extraordinarias de seguridad vial, extremando precauciones en la accesibilidad de los menores como la visibilidad, la alerta a los conductores de vehículos sobre los escolares, la existencia de pasos de peatones en los puntos necesarios para no prolongar los itinerarios y disuadir de cruzar la calzada por zonas no habilitadas para ello, etc. Cada camino escolar será distinto y presentará una serie de circunstancias propias que deben estudiarse y adaptarse para garantizar la seguridad vial de estos desplazamientos.

64. (MOS 3) – Inspecciones de seguridad vial en centros educativos

Son visitas de técnicos especialistas en movilidad y seguridad vial a los distintos entornos escolares para evaluar la seguridad vial especialmente en el ámbito de la movilidad peatonal de los menores y proponer en su caso las acciones que se deban llevar a cabo en materia de seguridad vial para garantizar las condiciones óptimas.

65. (MOS 4) – Aumento del número de radares fijos y actuaciones con radares móviles

Estas medidas están encaminadas a extremar la atención de los conductores en determinados entornos para que se cumplan las condiciones de velocidad previstas para la vía.

66. (MOS 5) – Campaña de concienciación y respeto

Es importante educar al ciudadano en el respeto a los distintos modos de transporte, y fomentar una convivencia lo más responsable y segura posible.

67. (MOS 6) – Instalación de semáforos con contadores

La instalación de contadores en los semáforos indica al peatón el tiempo que falta para que se active su fase para cruzar así como el tiempo que tiene para hacerlo una vez que ha comenzado. Esta información previene que realice el cruce de calzada cuando lleva un tiempo esperando y no sabe aún cuanto le queda para poder cruzar, ya que en algunos casos los peatones cruzan aunque su fase no se haya activado para reducir el tiempo de espera. Asimismo, es muy útil en casos en los que los semáforos no activan la fase del peatón aunque el vehículo se encuentre esperando con su semáforo en rojo.

68. (MOS 7) – Implantación de medidas de calmado de tráfico

Estas medidas moderan la velocidad y extreman la precaución de los conductores.

69. (MOS 8) – Campañas de control de disciplina viaria

Para disminuir la accidentalidad en la ciudad, se realizan seguimientos por parte de la Policía Local del cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad vial.

70. (MOS 9) – Implantación de "Foto-Rojo" en puntos donde se produzca indisciplina viaria

Son dispositivos que detectan y fotografían a los vehículos que pasan por un semáforo en rojo para su denuncia.



Para el seguimiento de estas acciones se proponen los siguientes indicadores:

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-94	MOS1→MOS9	Nº de accidentes peatonales
I-95	MOS1→MOS9	Nº de accidentes de niños en caminos escolares
I-96	MOS2	Nº de centros escolares que cuentan con caminos escolares
I-97	MOS3	Nº de inspecciones de seguridad en centros escolares
I-98	MOS4	Nº de radares
I-99	MOS5, MOS8	Nº de campañas de seguridad vial
I-100	MOS6	Nº de contadores en semáforos peatonales
I-101	MOS7	Nº de medidas de calmado implantadas en la ciudad
I-102	MOS9	Nº de "foto rojos instalados"



MEDIDA 9. PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PAC)

Para la consecución de una movilidad sostenible es necesario implementar acciones que fomenten la participación ciudadana, para que la sociedad se identifique con la sostenibilidad y tome decisiones basadas en esos criterios, ya que son los principales usuarios del espacio urbano y de los sistemas de transporte públicos. Para el desarrollo de esta medida se plantean las siguientes acciones:

71. (PAC 1) – Divulgación de la información sobre la movilidad sostenible.

Esta acción engloba medidas de difusión y promoción de la movilidad sostenible para dar a conocer a la ciudadanía sus objetivos y las alternativas que ofrece, así como, los Planes Municipales de Movilidad Sostenible, haciendo partícipe al ciudadano y a otras administraciones de las acciones propuestas.

72. (PAC 2) –Formación en movilidad sostenible, dirigidas a sectores concretos de población.

Se trata de promocionar determinados aspectos de la movilidad sostenible enfocada a colectivos específicos tales como escolares, universitarios, empresas,…

73. (PAC 3) - Promoción de planes de transporte al trabajo.

Los lugares de trabajo son puntos atractores de sus trabajadores, por lo que gestionar la movilidad de estos colectivos de manera eficiente es un factor relevante para la movilidad sostenible.

Lo indicadores para el seguimiento de la participación ciudadana son los que se recogen en la siguiente tabla:

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-103	PAC-1→PAC3	Grado de aceptación respecto a la implementación de medidas de movilidad sostenible
I-104	PAC-1	Nº de visitantes a la información web sobre movilidad
I-105	PAC-2	Nº de centros escolares inscritos anualmente en educación vial de la Policía Local
I-106	PAC-1	Nº de campañas de divulgación sobre movilidad sostenible
I-107	PAC-3	Nº de planes de transporte al trabajo implantados en empresas.



MEDIDA 10. PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO (PTER)



La organización del territorio urbano es el instrumento de base para dar cabida a los modos sostenibles y hacer posible la gestión de la movilidad en la ciudad. Por ello, los futuros desarrollos deben estar encaminados a hacer posible la incorporación y fomento de los modos sostenibles, garantizando que los servicios y funciones para el ciudadano se encaminen a una optimización y organización del espacio que garantice y satisfaga una actividad y calidad de vida plenas en su entorno. Se han de controlar los desarrollos urbanos desde la planificación para generar territorios compactos y nuevas centralidades urbanas, fomentando tipos de barriadas que combinen distintos usos (residencial, comercial, servicios, industrial) para incentivar la disminución de viajes en vehículos privados.

Las actuaciones propuestas en esta materia son las siguientes:

74. (PTER 1) – Gestión de la red de accesos a la ciudad, para dirigir el tráfico de paso por las vías exteriores al núcleo urbano.

Establecer las medidas necesarias para evitar el tráfico de paso a través de la ciudad.

75. (PTER 2) – Establecer las guías metodológicas de criterios técnicos sobre medidas constructivas en el espacio viario en relación con el diseño urbanístico y la funcionalidad en la movilidad para favorecer los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte colectivo, desde criterios de intermodalidad.

Establecer los criterios técnicos necesarios para que el desarrollo de la ciudad evolucione de acuerdo con el modelo de ciudad sostenible que se pretende alcanzar,

dando cabida a los modos de transporte sostenibles, garantizando los espacios de expansión para los ciudadanos y coordinando los nuevos desarrollos con los criterios de intermodalidad necesarios para la coordinación de los modos de transporte públicos.

76. (PTER 3) – Implantar en las nuevas áreas urbanizadas las infraestructuras para favorecer los desplazamientos en bicicleta y los de transporte colectivo con espacios dedicados en los principales ejes viarios.

Establecer las herramientas necesarias para que el reparto de los espacios en las nuevas área urbanizadas se coordine de la mejor manera posible con los criterios de movilidad sostenible, redistribuyendo los espacios urbanos cuando sea preciso.

Los indicadores para el seguimiento de la planificación del territorio se muestran en la siguiente tabla:

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-108	PTER2→PETR3	Proximidad a servicios básicos
I-109	PTER2→PETR3	Densidad de viviendas
I-110	PTER2→PETR3	Compacidad
I-111	PTER2→PETR3	Complejidad
I-112	PTER2→PETR3	Densidad de población



MEDIDA 11. NORMATIVA (NOR)



Se hace imprescindible articular normativas dirigidas a alcanzar una movilidad sostenible en la ciudad y que establezcan mejoras de la calidad del espacio público.

Las acciones propuestas para esta medida son las siguientes:

77. (NOR 1) Elaboración de normativa a nivel municipal para regular y favorecer la movilidad sostenible

Desarrollar la normativa para la regulación de aquellas materias que intervienen o repercuten en la movilidad sostenible.

78. (NOR 2) - Edición, revisión o ajuste de toda normativa que en alguna medida tenga que sufrir adaptación para los nuevos principios, conceptos o ideas sobre movilidad sostenible de este Plan.

A medida que la ciudad y sus circunstancias van evolucionando, es necesario modificar la normativa vigente para que se adapte a esa actualidad promoviendo y respaldando los valores que se persiguen.

Los indicadores relacionados con esta medida son los siguientes:

Nº Indicador	Acción	INDICADOR
I-113	NOR1	Nuevas normativas en materia de movilidad sostenible
I-114	NOR 2	Revisiones de normativas vigentes para ajustarlas a las necesidades de la movilidad sostenible.