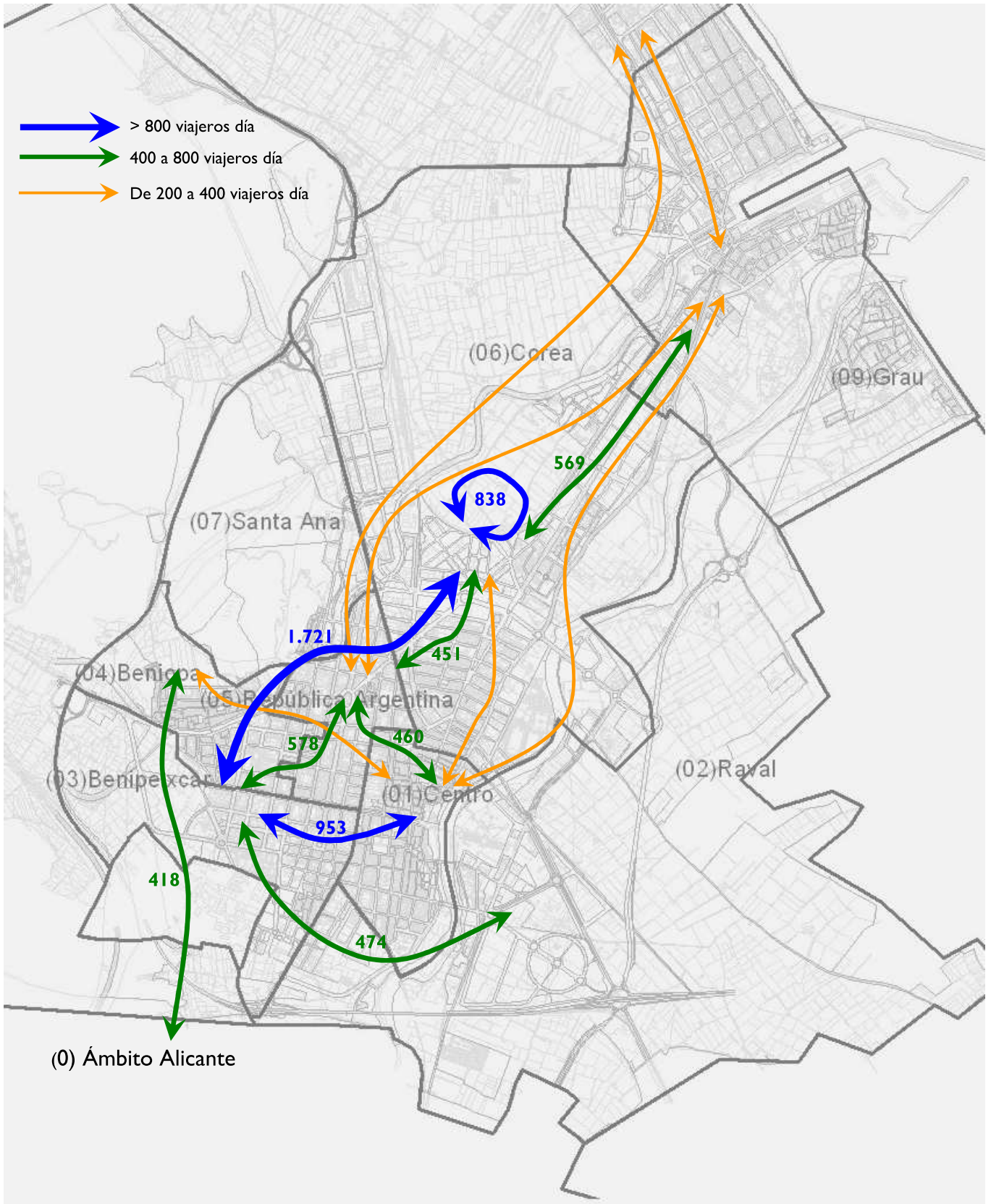


Plano 44 Principales flujos en día medio laborable de invierno en autobús (nº viajeros)



### 8.2.3 Demanda de viajeros en el L'Urba.

Debido a la reciente implantación del L'Urba en Gandia en marzo de 2007 se deben de tener en cuenta la evolución de los viajeros por mes desde su implantación. Esta información se resume en la siguiente tabla.

Tabla 93 Viajeros por línea y mes L'Urba.

	Viajeros Línea 3	Viajeros Línea 4	Total Viajeros L'Urba
Marzo	656	732	1.388
Abril	34.290	30.232	64.522
Mayo	45.104	38.049	83.153
Junio	41.374	34.059	75.433
Julio	30.761	22.605	53.366
Agosto	26.738	19.759	46.497
Septiembre	37.679	30.216	67.895
Octubre	42.763	34.845	77.608
Noviembre	38.266	31.163	69.429
Diciembre <sup>31</sup>	10.104	8.427	18.431
<b>TOTAL</b>	<b>307.635</b>	<b>250.087</b>	<b>557.722</b>

Fuente: Ayuntamiento de Gandia

Gráfico 69 Viajeros por línea y mes en L'Urba

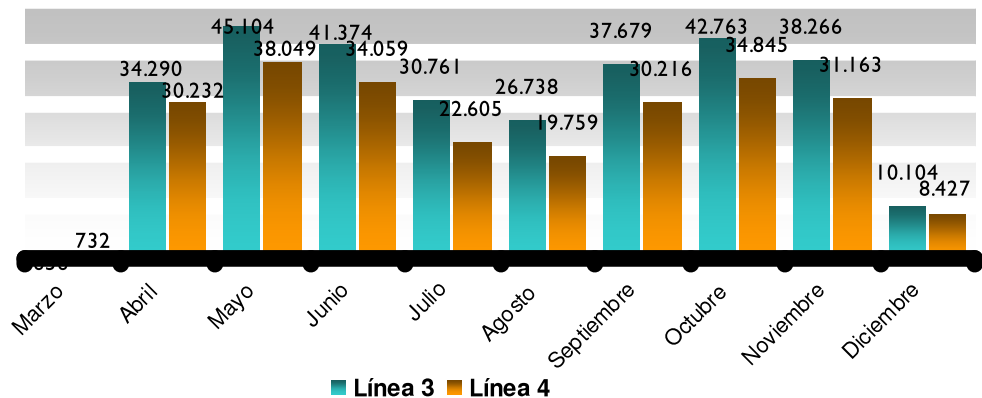
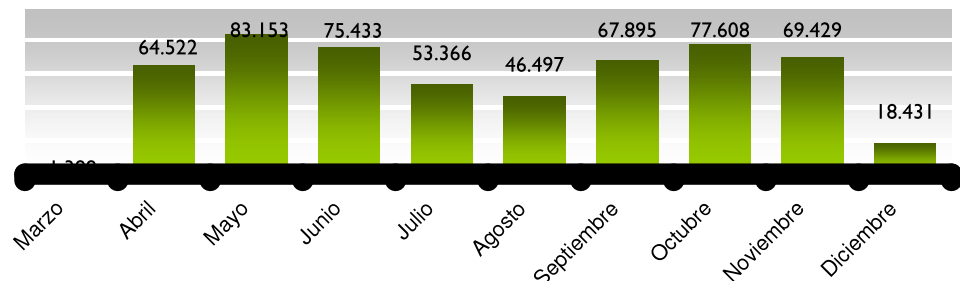


Gráfico 70 Viajeros por mes en L'Urba



<sup>31</sup> Los datos disponibles para el mes de diciembre de 2007 no son completos reflejando menos de la mitad de la duración de dicho mes.

Teniendo en cuenta que en el mes de Diciembre los datos no pertenecen al mes entero sino a parte de él, se observa un aumento de su uso en los meses de Mayo y Octubre y una disminución en los meses de verano, de Junio a Septiembre, que pudiera estar motivada por el factor vacaciones, tanto a nivel profesional como escolar.

### 8.3 Análisis de accesibilidad

Se ha llevado a cabo un análisis de la cobertura de la población residente en los distintos modos de transporte público que existen en municipio de Gandia. Para dicho análisis se ha empleado el reparto de población por densidad y el territorio ocupado (a nivel de zona de transporte) junto con la red de paradas físicas de la red de autobuses interurbanos y de Cercanías.

#### 8.3.1. Cobertura poblacional por paradas de la red de autobuses urbanos.

Este análisis nos revela una imagen fiel de la cobertura de la red de autobuses a la población dado que es en dichos puntos donde los usuarios acceden al sistema.

Para ello y a través de isocronas<sup>32</sup> de 150 metros de las paradas se ha estimado el porcentaje de población dentro de dicho radio. La distribución de la población por territorio ocupado ha permitido eliminar el territorio vacío y determinar con mayor exactitud la distribución física de la población así como su densidad.

Los resultados obtenidos para cada macrozona de transporte y para cada línea de la red de autobuses interurbanos se resumen en la siguiente tabla

Tabla 94 Accesibilidad de la población a la red de autobuses urbanos. Año 2006

Macrozona	Población 2007	Población Línea 2	Población Línea 3	Población Línea 4	Población Total Red
(01) Centro	9.467	1.792	2.590	4.657	6.105
(02) Raval	1.139	118	0	633	657
(03) Benipeixcar	12.812	2.944	4.213	4.207	8.444
(04) Beniopa	7.376	2.596	1.606	3.839	5.006
(05) Republica Argentina	19.039	8.635	10.131	4.754	16.424
(06) Corea	17.126	5.470	10.454	4.697	11.480
(07) Santa Ana	1.653	0	122	0	122
(08) Marchuquera	350	0	0	0	0
(09) Grau	7.638	3.299	0	0	3.300
(10) Playa	5.478	2.447	0	0	2.447
<b>TOTAL</b>	<b>82.078</b>	<b>27.302</b>	<b>29.116</b>	<b>22.787</b>	<b>53.985</b>
%	<b>100,0%</b>	<b>33,3%</b>	<b>35,5%</b>	<b>27,8%</b>	<b>65,8%</b>

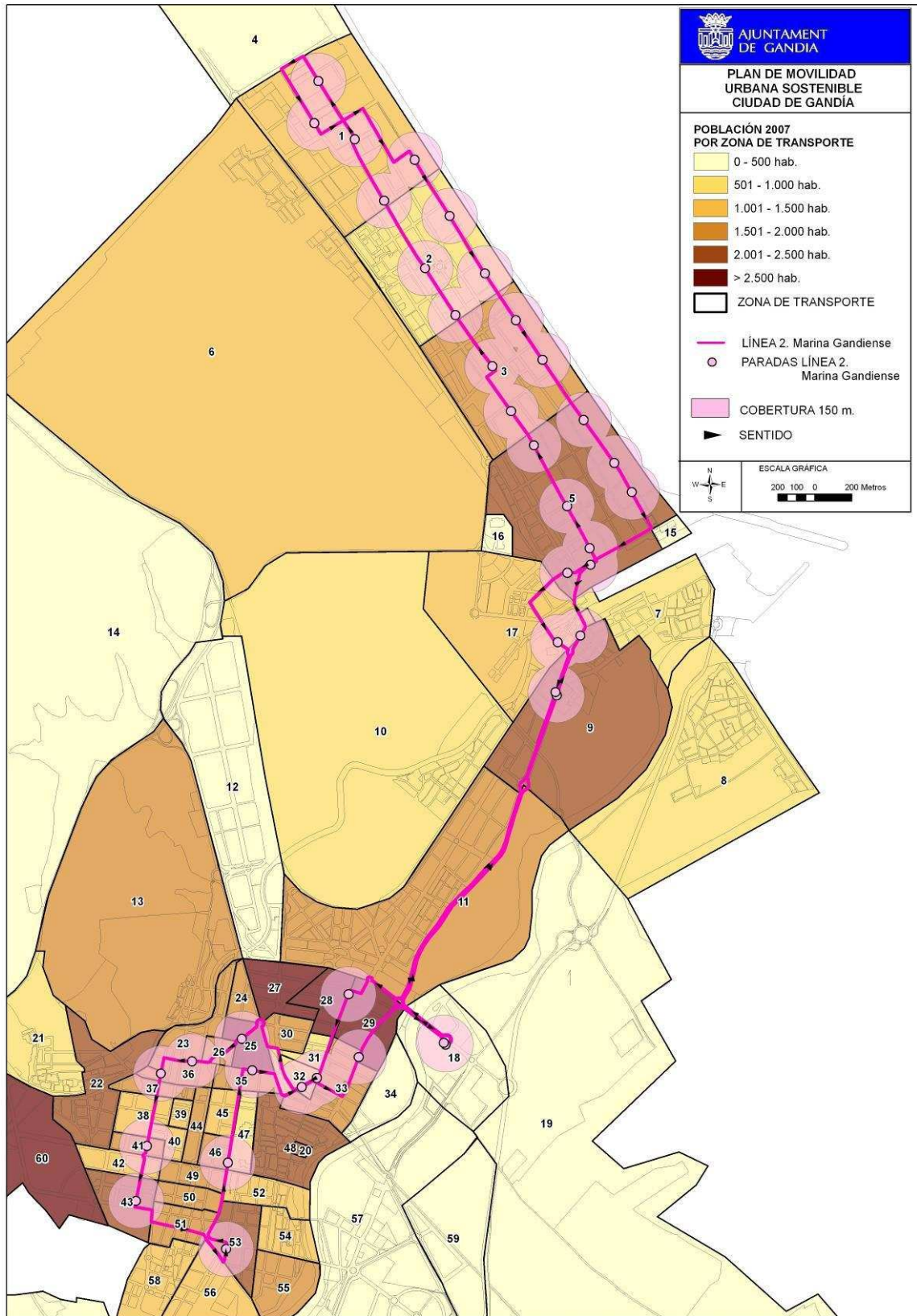
Fuente: Elaboración propia

Dentro de la isocrona de 150 metros para toda la red de autobuses urbanos (entre 2 y 3 minutos de acceso a pie) se encuentra cubierta el 65,8% de la población de Gandia (más de 50.000 personas). Las zonas con mayor cobertura poblacional son aquellas más densas y coinciden con las macrozonas (03) Benipeixcar, (05) República Argentina y (06) Corea. Existen otras donde la baja densidad poblacional y la falta de cobertura de la red hacen que la cobertura poblacional sea muy baja, (02) Raval y (07) Santa Ana, llegando incluso a ser nula, como es la macrozona (08) Marchuquera.

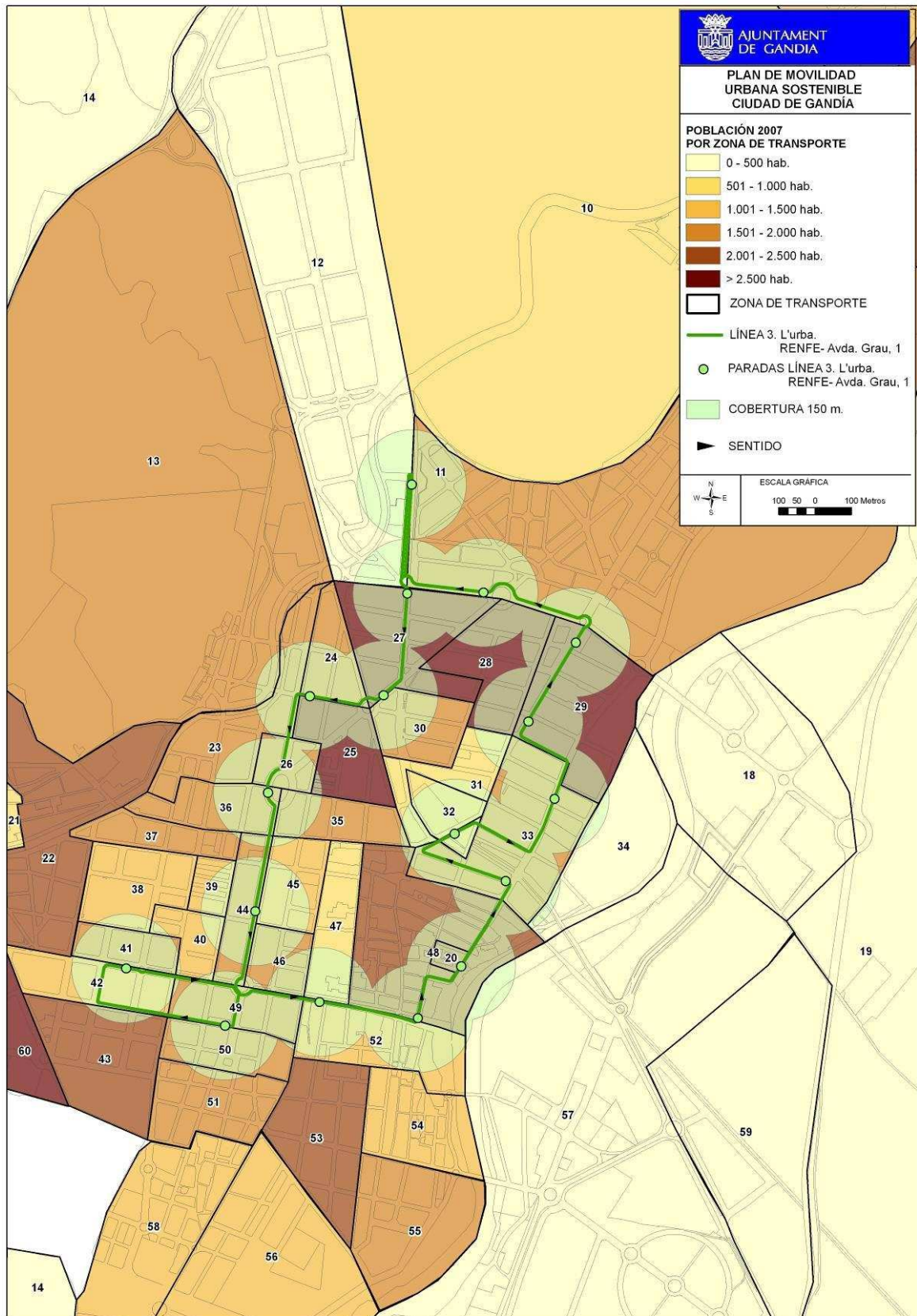
<sup>32</sup> Línea que define un radio temporal, en este caso basado en viaje a pie a 4Km/h. La isocrona de los 2,25 minutos tendría un radio de 150 metros.



Plano 45 Cobertura a 150 metros de las paradas de la línea 2 del L'Urbà

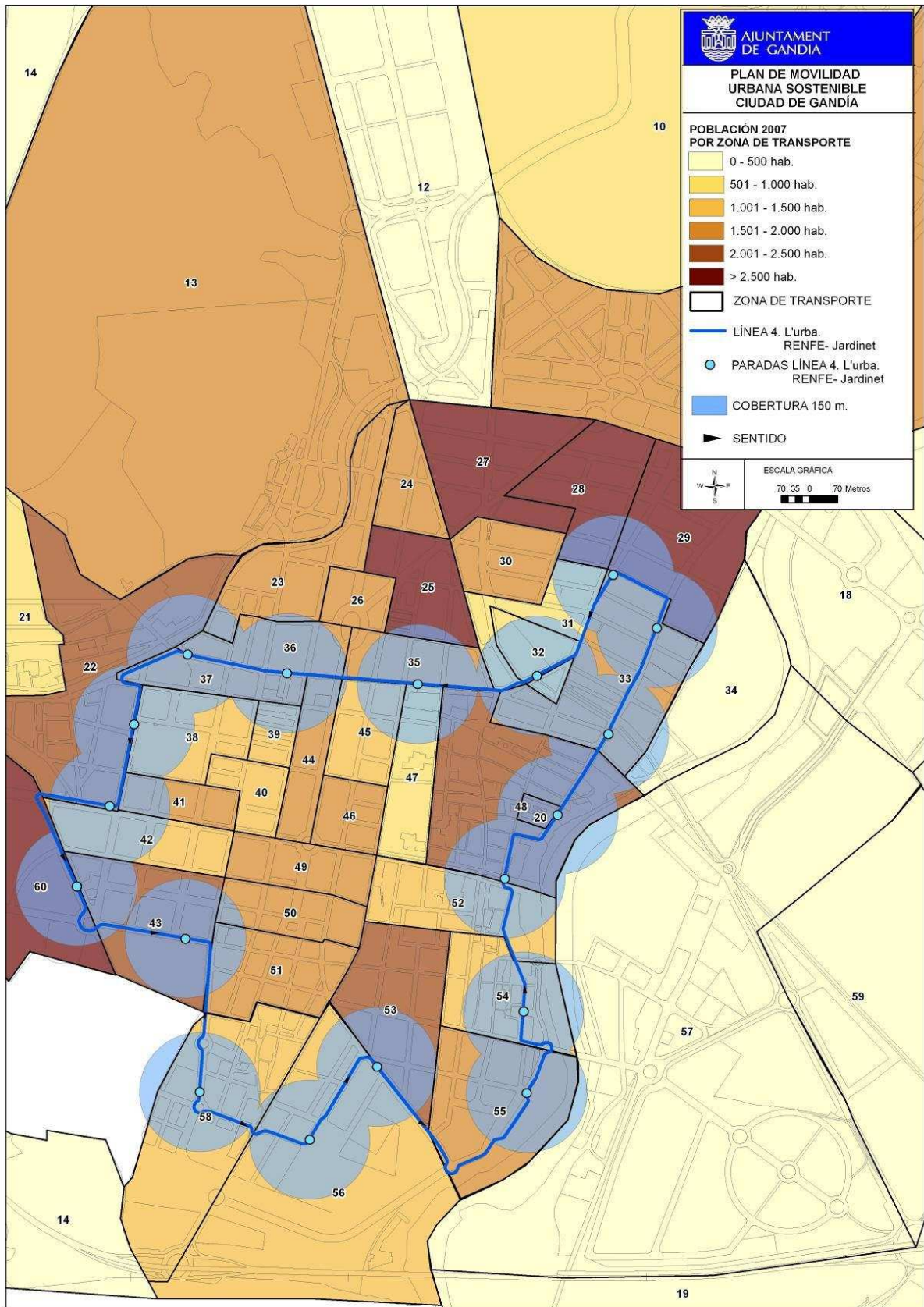


Plano 46 Cobertura a 150 metros de las paradas de la línea 3 del L'Urbà





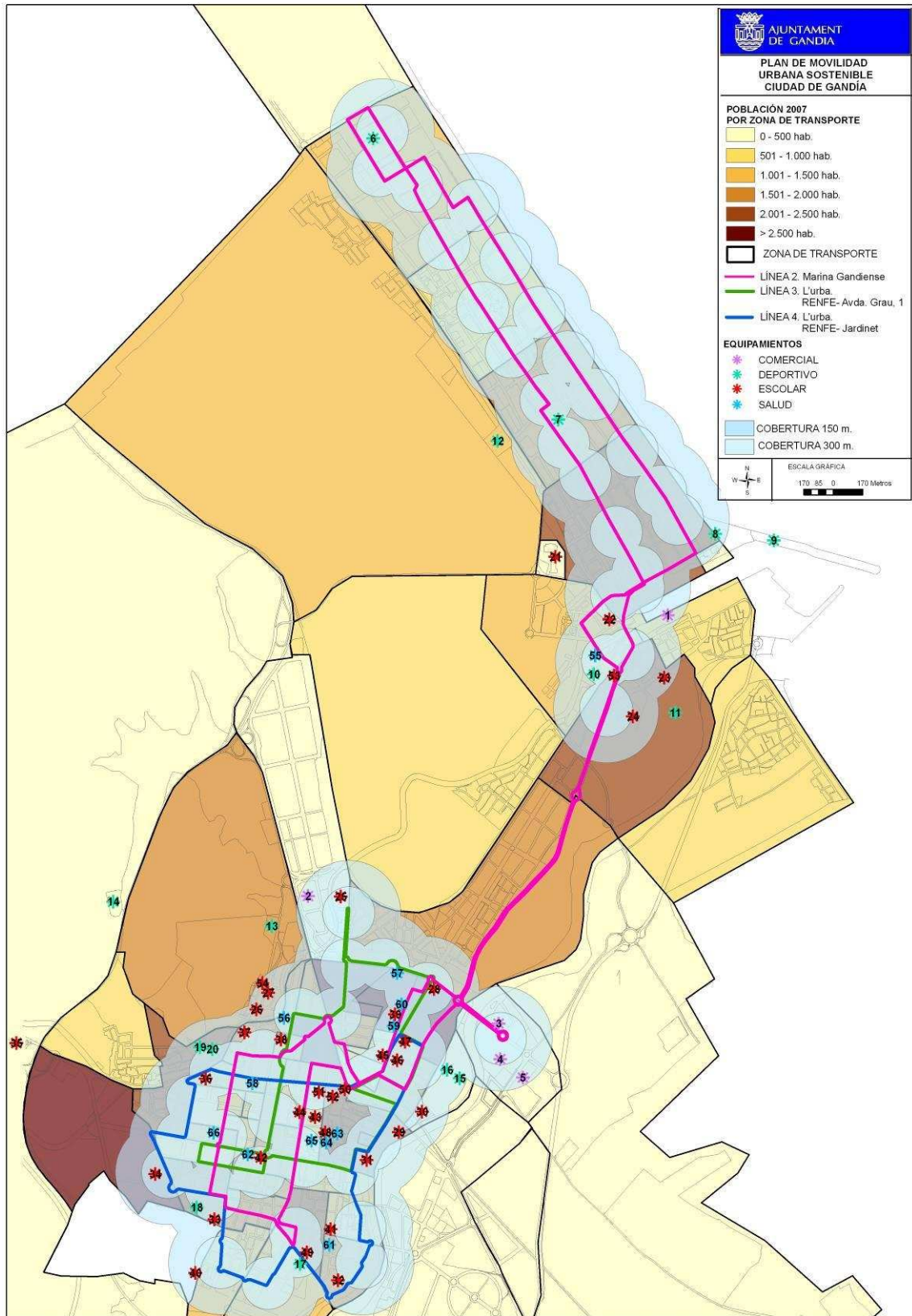
Plano 47 Cobertura a 150 metros de las paradas de la línea 4 del L'Urbà



### 8.3.1 Cobertura de equipamientos por la red de autobuses urbanos

Respecto a la cobertura a equipamientos en el municipio, en general se puede decir que el 50% de ellas están cubiertas dentro del radio de 150 metros en la zona del centro, donde se encuentra el entramado principal de la red de autobuses. Si ampliamos la cobertura a 300 metros el 90% de los equipamientos quedan cubiertos excepto dos zonas de vital importancia para una ciudad y donde hay una gran afluencia de población como son la Zona Industrial y Comercial del Polígono D'Alcodar y la Universidad de Gandia que se quedan fuera de la cobertura, lo que nos indica que no hay ninguna línea de autobús interurbano tenga parada lo suficientemente cerca de estas zonas. También hay que destacar que existe otra zona de vital importancia para una ciudad que solo está cubierta en parte y es la Zona Comercial donde solo llega la línea 2 dejando a más de 150 metros a uno de los centros comerciales principales (centro comercial La Vital).

Plano 48 Cobertura a 150 metros de las paradas de la red de autobuses del L'Urbà





### 8.3.2. Cobertura poblacional de las estaciones de ferrocarril

En el caso del ferrocarril también ha sido calculada la población cubierta para las isocronas de 150, 300 y 600 metros.

Para el caso del ferrocarril se considera que una distancia cercana a los 10 minutos (600 metros) si es una cobertura aceptable dada la reducción de tiempo de viaje que el ferrocarril supone frente al autobús. Así, dentro de la isocrona de los 600 metros se encuentra el 30,4 % de la población de Gandia. Esto supone un total de 30.662 habitantes de los que 26.774 son residentes en la zona centro de Gandia y 3.845 residen en la zona del Grau y la Playa.

En el caso de isocronas inferiores a 600 metros y por las características físicas propias de una estación de ferrocarril, la población cubierta no es significativa.

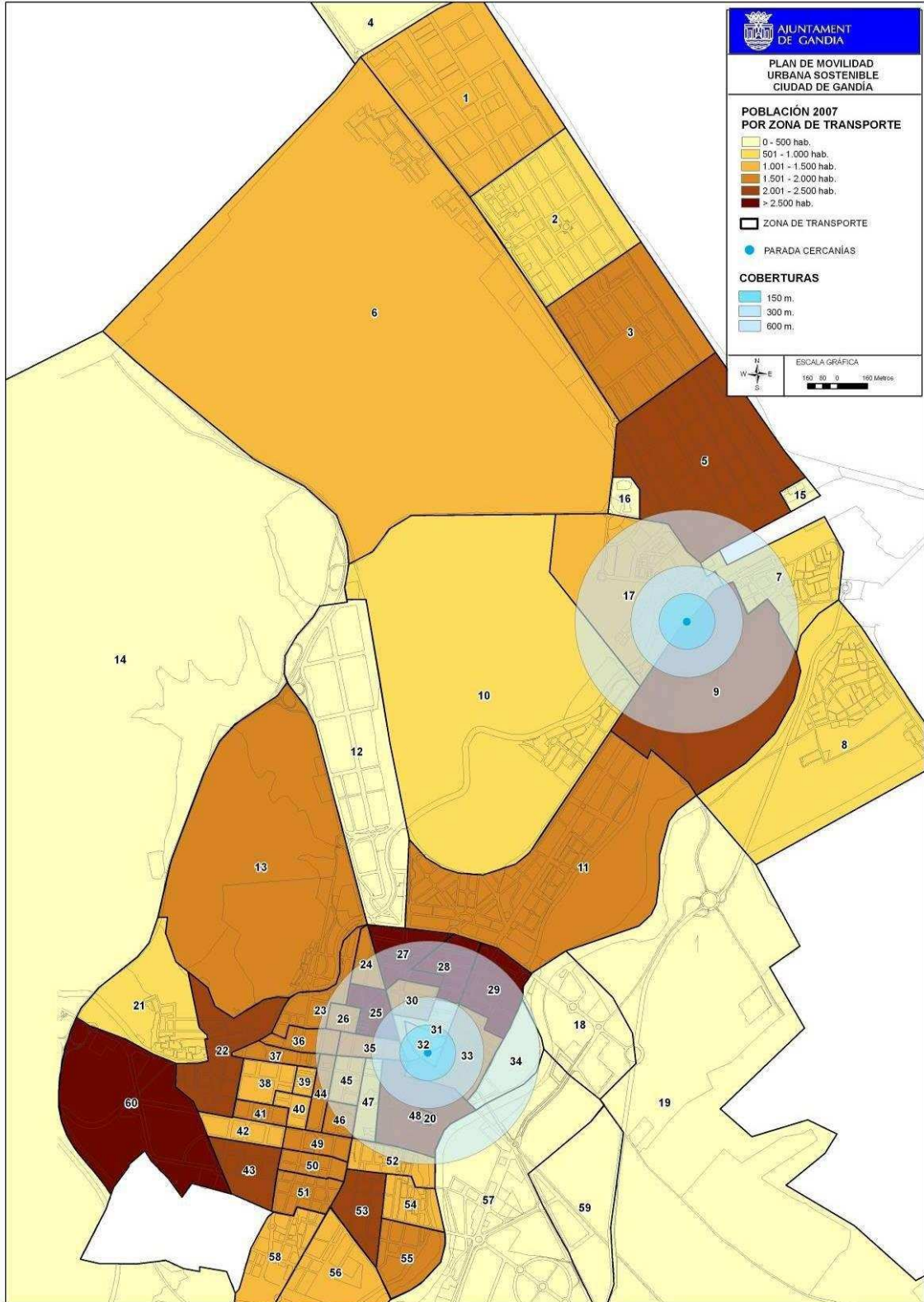
Los resultados obtenidos por macrozona de transporte y por isocrona se muestran en la siguiente tabla

Tabla 95 Accesibilidad de la población a la red de ferrocarril. Año 2006

Macrozona	Población 2007	Población Cobertura 150m	Población Cobertura 300m	Población Cobertura 600m
(01) Centro	9.467	20	978	3.523
(02) Raval	1.139	0	0	0
(03) Benipeixcar	12.812	0	0	0
(04) Beniopa	7.376	0	0	44
(05) Republica Argentina	19.039	63	1.282	11.061
(06) Corea	17.126	1.474	3.864	12.190
(07) Santa Ana	1.653	0	0	0
(08) Marchuquera	350	0	0	0
(09) Grau	7.638	703	1.249	3.845
(10) Playa	5.478	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>82.078</b>	<b>2.259</b>	<b>7.373</b>	<b>30.662</b>
%	<b>100,0%</b>	<b>2,8%</b>	<b>9,0%</b>	<b>37,4%</b>

Fuente: Elaboración propia

Plano 49 Cobertura a 150,300 y 600 metros de las paradas de ferrocarril



#### 8.4 Conclusiones

Las principales conclusiones y problemas detectados son los siguientes:

- Baja competitividad del transporte público frente al vehículo privado debido principalmente a:

1. Las líneas de autobús urbano de L'Urba son líneas circulares de un único sentido por lo que aumenta el tiempo de viaje desde una parada a las paradas anteriores teniendo que dar la vuelta para acceder a éstas paradas.
2. La frecuencia de paso de los autobuses de L'Urba es adecuada, entre 12-15 minutos, hasta las 21:00, a partir de la cual aumenta hasta 30 minutos.
3. La frecuencia de paso del autobús de la línea 2 gestionado por la Marina Gandiense es excesiva, entre 20- 25 minutos.
4. Existen zonas como el Polígono Industrial D'Alcodar, la Universidad y la Zona Comercial donde no llegan las líneas de autobús a menos de 300 metros por lo que estas zonas se consideran que no están cubiertas.
5. La distancia media entre paradas es mayor de 300 metros.

- Buena cobertura poblacional de la red de autobuses urbanos debido a:

1. Todas las líneas de autobús interurbano están conectadas entre sí, y todas ellas están comunicadas a su vez con la línea de ferrocarril y con las líneas de autobuses interurbanas ya que tienen parada en la estación intermodal situada en el Parque de la Estación.
2. La población cubierta por el total de las líneas de autobús es de un 65, 8%.



## 9 MOVILIDAD PEATONAL

### 9.1 Oferta

#### 9.1.1 Identificación Itinerarios peatonales importantes

Para poder caracterizar la situación actual de los flujos más importantes de movilidad peatonal en el municipio de Gandia se han identificado los siguientes itinerarios con arreglo a criterios de tipología afín y áreas de cobertura. En esta clasificación se mencionan los centros atractores más relevantes y los ámbitos y zonas de transporte que involucran el itinerario peatonal considerado.

Tabla 96 Identificación de los Principales Itinerarios Peadonales

ID	Itinerario	Víarios	Centros Atractores
1 <sup>a</sup>	Centro	No peatonalizadas: Santo Duque - Sant Pascual - Germana Carmelita Rita - Plaça de La Vila -Carrer L'Hospital-Purísima Peatonalizadas: Carrer Maior - Rei Jame I - Salelles - San Roque - Plaça Maior - Pare Gomar - Santa Clara - Loreto - Gutierrez Mas- Torreta - Arquebisbe Polou - Duc Alfons El Vell – Pl. Escuelas Pías	Casco Histórico, Colegiata, Ayuntamiento
1B	Plaza del Prado	Plaça del Prado - Carrer Potries - L'Hostal - Carrar dels Centelles – Oliva- San Salvador - Sant Josep - Algepseria – Can.Noguera	
2 <sup>a</sup>	República Argentina	Pl. El'Iptica - Av.R.Argentina - Pl.Crist Rei	
2B	Benisuassi - Av.Valencia	Benissuai - Pl. Joaquin Ballester - Av Valencia	
2C	Passeig Germanies	Passeig Germanies –Parc Ausias March	
2D	Beniopa-Alfaro	Av.Beniopa - Carrer Alzira – Carrer Alfaro	
2E	Pl. Exèrtit Espanyol	Magistrat Catalá –Pla.Exèrcit Espanyol	
3	Pl.Parc de L'Estació	Tossal –Pl. Parc Estació Marqués de Campo	Estación Intermodal
4	Polideportivo Municipal	Avin. Esports	Polideportivo Municipal
5	Zona Comercial (Rio Serpis Este)	Avenida de Grau (Pius XI) - Blasco Ibañez	Zona Ctro. Comercial
6	Parc P. Valenciá	Parc Pais Valenciá	C.Deportivos
7	Carretera de Grau	Carretera del Grau, de Grau a Av.Blasco Ibañez.	
8	Aving. de la Mar	Avinguda de la Mar	
9	Aving. del Port	Av del Port. – Les Foies	
10	Campus Univesitario	Carrer Rábida - Tossal - Carretera Sequía del Rei	Universidad
11	Grau peatonal	Verge - Carrer de la Sequia	
12	Playa Puerto	Passeig Neptú -Av. De La Pau	Playa
13	Plaça Rosa Dels Vents.	Plaça Rosa dels Vents - Parc Clot de La Mota	

Fuente: Elaboración propia

Para describir y evaluar cada itinerario en los aspectos topológicos que afectan a su funcionalidad, se analizan los siguientes aspectos:

**1.- Jerarquía del viario.** Qué vías están implicadas en el itinerario y cómo se disponen.

**2.- Accesibilidad al itinerario a través del viario adyacente.** Cómo queda conectado con otras vías y con otros itinerarios peatonales adyacentes.

**3.- Calidad.** Contempla diversos aspectos que afectan al usuario peatonal:

3.a - Estado de las aceras

3.b - Señalización

3.c - Mobiliario urbano, pavimentación, iluminación

3.d - Cruces. Pasos de cebra y semáforos

3.e - Accesibilidad de personas con movilidad reducida

3.f - Seguridad

**4.- Centros atractores importantes** de viajes con modo a pie en su última etapa.

**5.- Transporte público próximo,**

5.a - Nodos intermodales

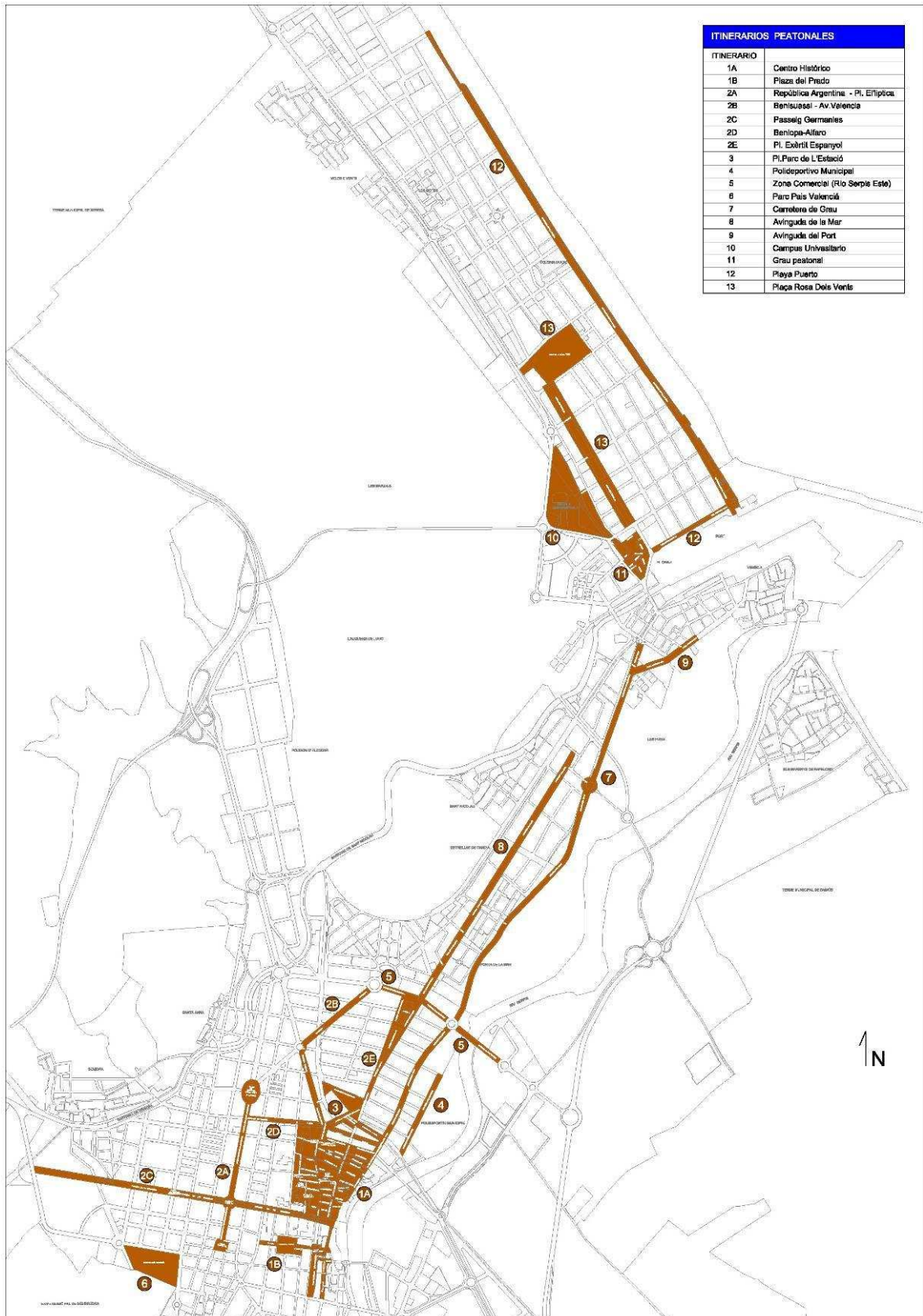
5.b - Líneas de Bus

5.c - Paradas de bus

**6.- Aparcamientos próximos.** La disposición de los mismos puede condicionar el mayor o menor uso del itinerario peatonal con objeto de acceder a los destinos.

**7.- Aparcabicis.** Es similar al caso de los parking y además constituye un complemento en la política de movilidad no motorizada.

Plano 50 Itinerarios peatonales





#### 9.1.1.1 Itinerario IA: Centro Histórico.

##### 1.- Jerarquía del viario.

Comprende un conjunto de calles dispuestas en torno a edificios antiguos, algunas de ellas con un ancho de sección reducido, y que sirven de nexo de unión entre 3 plazas importantes: Pl.de la Villa, Pl. Mayor y Pl. de Escuelas Pías. La mayoría han sido peatonalizadas, dejando un eje norte-sur con calles de uso mixto con segregación de usuarios, y de único sentido para el tráfico rodado.

##### 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

Las principales vías de acceso son:

- Por el norte, Pl. de Escuelas Pías, facilita el acceso peatonal desde Marqués de Campo. Es allí donde se establece el nexo de comunicación con otros itinerarios, principalmente, el de Pl. Parc de l'Estació (3), y l de Benissuai-Av. Valencia (2B).
- Por el sur, Calle Mayor y Calle del Santo Duque, compartida ésta última vía con el tráfico rodado, con lo que se dispone de una acera de 4m de ancho en el margen oeste. Por estas calles se conecta con otro itinerario peatonal importante: situado en el Passeig Germanies (2C).

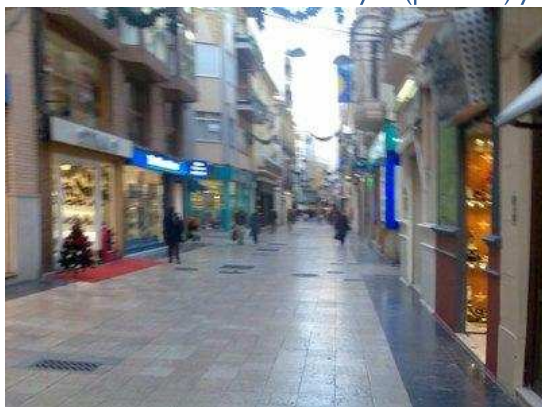
##### 3.- Calidad.

3.a.- Estado de las aceras. Dado que la peatonalización he sido relativamente reciente el pavimento se encuentra en buen estado.

3.b.- La señalización se considera suficiente. La clave en este tipo de estructura viaria es orientar a los peatones hacia los accesos a las 3 plazas. Al tratarse de un área relativamente reducida no presenta gran dificultad.

3.c.- Todo el área aparece pavimentada. La iluminación es suficiente. El propio mobiliario urbano destinado a la imposibilitar el estacionamiento en vías de uso mixto a veces constituye un obstáculo para el tránsito peatonal. En los demás aspectos se puede concluir en que el mobiliario urbano no obstaculiza considerablemente.

Ilustración 12 Carrer Mayor (peatonal) y Carrer Sant Pasqual (uso mixto con segregación)



3d.- Cruces. No existen gran número de cruces peatonales en las calles con tráfico rodado, si bien por las mismas la circulación sólo es posible sólo a velocidad moderada.

3e.- Accesibilidad para personas de movilidad reducida. En las vías de tráfico compartido la dificultad en la movilidad para personas discapacitadas se agrava el escaso ancho de sección de las aceras.

3f.- Seguridad. No existen problemas de seguridad en las calles peatonalizadas, ni existen importantes conflictos entre distintos tipos de usuarios en las calles no peatonalizadas.

#### **4.- Centros atractores importantes.**

Como centros atractores de viajes a pie se encuentra el Ayuntamiento y la Colegiata. Existen otros edificios de carácter histórico-cultural: Museo Arqueológico y Biblioteca.

#### **5.- Transporte público.**

El itinerario se encuentra a 200 metros de la Plaça Parc de l'Estació. Todas las líneas de autobuses urbanos transitan y tienen parada en la Avenida del Marqués de Campo. El acceso es posible a través del eje Av Valencia-Av. Alicante. Las líneas 3 y 4 circulan por las calles no peatonalizadas en sentido norte y tienen parada en Carrer Germana Carmelita Rita.

#### **6.- Parking próximos.**

El principal parking se encuentra al final de Passeig Germanies, junto el río Serpis. Es subterráneo y se accede desde el mismo a través de la Calle de Santo Duque, a 150 metros.

#### **7.- Mobiliario aparcabicis.**

Existen soportes para aparcamiento de bicicletas en las calles peatonalizadas.

##### *9.1.1.2 Itinerario IB: Plaza del Prado*

#### **1.- Jerarquía del viario.**

Constituye un conglomerado más sencillo en torno a una gran plaza con múltiples calles de acceso. Se ha peatonalizado recientemente gran parte del viario y se ha restringido considerablemente el acceso de tráfico rodado hasta el punto en que no constituye un obstáculo considerable para el tránsito peatonal.

#### **2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.**

El área está próxima al Passeig Germanies, que se sitúa al norte, y conecta fácilmente a través de Russel, Pellers y Canonge Noguera, con su itinerario peatonal (2C).

#### **3.- Calidad.**

El estado de las aceras es bueno dada su reciente pavimentación. La distribución del espacio no presenta problemas en la plaza de cara a la movilidad.

**4.- Centros atractores.** La presencia mayoritaria del pequeño comercio y la restauración en todo este ámbito del centro histórico hace razonable la opción de peatonalización de algunas vías.

**5.- Transporte público.** Las líneas 3 y 4 tiene parada al final del Passeig Germanies, a 300 metros de la Plaza del Prado.

**6.- Parking próximos.** El principal parking subterráneo se sitúa en la Plaza del Prado. Asimismo, el itinerario también se próximo el anterior parking citado, al final del Passeig Germanies.

**7.- Mobiliario aparcabicis.** Existe en la propia Plaza del Prado.

### 9.1.1.3 Itinerario 2A: República Argentina

#### 1.- Jerarquía del viario.

La principal vía con posibilidades de tránsito peatonal de los ejes norte-sur de este ámbito y sus aledaños es la Avenida de República Argentina, en un tramo que se extiende desde Plaza Elíptica hasta Plaza de España.

Presenta aceras con ancho de sección suficiente: 4,50m en margen este (sólo espacio peatonal sin incluir acera bici), y 6,30m en margen este.

#### 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

La Av. de República Argentina goza de accesibilidad óptima, al ser punto de encuentro con varias vías., y no presenta problemas de transitabilidad. La Pl. Elíptica es asimismo punto de confluencia de varias vías que conectan con otros ámbitos de transporte.

Comunica al norte con otro itinerario importante, Benissuai- Av. Valencia (2B), a través de Carrer Xeresa, y en la Pl. de Crist Rei cruza con otro gran itinerario peatonal situado en el Passeig Germanies.

#### 3.- Calidad.

Estado de las aceras: bueno.

La señalización del itinerario es óptima en lo referente a pasos de peatones e indicación de nombres de las vías

El mobiliario urbano está correctamente ubicado. La señalización vertical no obstaculiza la trayectoria de los viandantes.

Existen rebajes en todos los accesos peatonales a la calzada.

#### 4.- Centros atractores. Pequeños comercios.

**5.- Transporte público.** Línea 2 sentido norte-sur, con paradas en Plaza Elíptica, junto a Pintor Sorolla y en Benicanena.

Ilustración 13 Acceso a la parada de l'Urbá en Carrer Benicanena desde Av.R.Argentina



**6.- Parking próximos.** 2 estacionamientos subterráneos con accesos en la misma Av. República Argentina, junto a Av. Beniopa y junta a Pl. Crist Rei respectivamente.



## **7.- Mobiliario aparcabicis.**

Existen dos soportes para dos bicicletas en la Av. R. Argentina, emplazados junto a la vía ciclista.

### *9.1.1.4 Itinerario 2B: Carrer Benissuai – Avinguda de Valencia*

#### **1.- Jerarquía del viario.**

El eje Carrer Benissuai – Avinguda Argentina. Que se extiende desde Pl Joan Soster hasta Marqués de Campo pasando por la Pl. Joaquin Ballester, presenta la peculiaridad de que el itinerario peatonal ha sido habilitado, tomando una parte de la sección del mismo, también como itinerario ciclista.

#### **2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.**

Existe una gran cantidad de alternativas secundarias dado el gran número de vías con aceras que cruzan este itinerario. El itinerario enlaza por el oeste con el itinerario de Av.República Argentina (2A) a través de Xeresa, y por el este, con el itinerario que conecta con la zona comercial (5) que, partiendo de Pl. de Joan Fuster, continúa por Blasco Ibáñez.

#### **3.- Calidad.**

Cabe destacar como circunstancia importante en este itinerario, que la transitabilidad de los viandantes se ve comprometida en su margen Este, debido a la presencia de la acera bici, que consiste en una banda de rodadura de 1,6 m de ancho pintada sobre el pavimento de la acera. Ello resta un considerable ancho de sección y dada la relativa afluencia de usuarios, la movilidad peatonal puede entra en conflicto con el tránsito ciclista ante la presencia de los mismos.

El ancho de sección de las aceras es algo menor que otros itinerarios peatonales y además se da con bastante frecuencia la presencia de mobiliario urbano en las mismas, como puntos de luz ó cabinas de teléfono, que pueden constituir un obstáculo.

#### **4.- Centros atractores.** Pequeños comercios.

#### **5.- Transporte público.**

Sólo existen dos tramos de las líneas de autobuses solidarias al itinerario peatonal.

- Línea 2 en Av. Valencia y Pl. Joaquin Ballester en sentido Sur-Norte. Parada en Carrer Xeresa.
- Línea 3 en C.Benissuai y Pl.Joaquin Ballester en sentido Oeste-Este. Sin paradas. Próximas al itinerario.

#### **6.- Parking próximos.** No existen en este itinerario.

#### **7.- Mobiliario aparcabicis.** No existe esta infraestructura en el itinerario.

### *9.1.1.5 Itinerario 2C: Passeig Germanies*

#### **1.- Jerarquía del viario.**

El Passeig Germanies cuenta con amplio bulevar central en toda su extensión, que presenta una discontinuidad únicamente en la glorieta de cruce con la Pl.Crist Rei. El acondicionamiento de dicho bulevar, y en particular, su pavimentación, se está completando en los primeros meses de 2008.

El itinerario Conecta al este con Mercat Ambulant a través de pasarela peatonal sobre el Río Serpis, área integrada en el Parc Ausias March.

## 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

Conecta en la Pl. Crist Rei Con el Itinerario de Av. República Argentina (2A), y al Este, se sitúa en las proximidades de los itinerarios peatonales de Centro Histórico (IA) y Pl. del Prado (IB).

**3.- Calidad.** El bulevar pavimentado cuenta con un amplio ancho de sección

**4.- Centros atractores.** Pequeños comercios y centros de negocio. Parc de L'Alqueria Nova al norte.

## 5.- Transporte público.

Autobuses urbanos línea 3, de oeste a este, con parada en Pl. Crist. Rei, San Rafael y Canonge Noguera

Autobuses urbanos línea 2, por San Rafael de sur a norte, con parada en San Rafael

## 6.- Parking próximos.

- Av.República Argentina-Pl.Crist Rei.

- San Rafel.

- Passeig Germanies- Canongue Noguera.

**7.- Mobiliario aparcabicis.** No existe esta infraestructura en el itinerario.

### 9.1.1.6 Itinerario 2D: Beniopa Alfaro

## 1.- Jerarquía del viario.

Constituye el eje de comunicación más directa ente la zona de transporte de la Estación y la Av República Argentina, Está formado por el tramo de Av. Beniopa al Este de República Argentina, y tiene su prolongación en Carrera Alzira y Carrer d'Alfaro.

## 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

Conecta con otros itinerarios: al Oeste, con el 2A de República Argentina, Conecta a través de Av. Marqués de Campo con el 3 de Pl.Parc de l'Estació y con 2B de Av. de Valencia en la misma intersección. Desde este mismo punto de confluencia se accede al itinerario IA del Centro Histórico.

**3.- Calidad.** Las aceras peatonales de ambos márgenes no cuentan con un amplio ancho de sección, en torno a 2 m.

Frecuente presencia de mobiliario urbano.

**4.- Centros atractores.** Pequeños comercios y centros de negocio.

## 5.- Transporte público.

Autobuses urbanos línea 4, de este a oeste en Av. Beniopa. Parada cercana a Sant Rafel.

Autobuses urbanos línea 3, Av. República Argentina norte – sur. Parada en Pl. El'Iptica.

Autobuses urbanos línea 2, por San Rafael de sur a norte , con parada en Plus Ultra.

## 6.- Parking próximos.

Av. República Argentina-Av. Beniopa.

Carrer Alzira.

**7.- Mobiliario aparcabicis.** No existe esta infraestructura en el itinerario.

#### 9.1.1.7 Itinerario 2E: Pl.Exèrcit Espanyol

##### 1.- Jerarquía del viario.

Constituye otro de los ejes norte sur del ámbito de Corea. Está formado por Carrer Magistral Catalá, Pl del Exèrcit Espanyol y el tramo de Av. de la Mar integrado en el área sur de Av. Blasco Ibáñez.

##### 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

Conecta con otros itinerarios: al sur, con el 3 de Pl.Parc de l'Estació y al norte con 5 de comercial este rio Serpis y con 8 de Av de la Mar

**3.- Calidad.** Las aceras peatonales de ambos márgenes no cuentan con un amplio ancho de sección, en torno a 2 m. Frecuente presencia de mobiliario urbano.

**4.- Centros atractores.** Pequeños comercios y centros de negocio. Estación intermodal en Pl. Parc de L'estació.

**5.- Transporte público.** Las líneas 4,3 y 2 circulan por las vías del itinerario, y por esta circunstancia, en el aspecto de intercambio modal, el itinerario adquiere especial importancia.

Autobuses urbanos línea 4, de norte a sur. Parada en Pl. Exèrcit Espanyol.

Autobuses urbanos línea 3, de sur a norte. Parada en Pl. Exèrcit Espanyol y Av. de la Mar.

Autobuses urbanos línea 2, de norte a sur, con parada en Joan Martorell.

**6.- Parking próximos.** No existen

**7.- Mobiliario aparcabicis.** No existe esta infraestructura en el itinerario.

#### 9.1.1.8 Itinerario 3: Plaça Parc de l'Estació

##### 1.- Jerarquía del viario.

El viario se articula en torno a la Pl. del Parc de l Estación, que cuenta con un amplio espacio peatonal aunque junto a las fachadas existe viario transitable por tráfico rodado.

En la entrada de la estación existe un amplio espacio peatonal que facilitar su acceso al vestíbulo y comunica con las paradas de autobús urbano situado a 100 metros en la Av.Marqués de Campo.

Ilustración 14 Acceso peatonal al vestíbulo de la Estación Intermodal



## **2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.**

A través de Marqués de Campo, hacia el suroeste, se comunica con el itinerario peatonal del Centro Histórico (1A), y a través de la peatonalizada Carrer Tossal, a la Se accede a la Pl. Parc de “Estació desde la Avda de Grau, que forma un tramo del itinerario 5. Desde Carrer Magistrat Catalá hacia el noreste, conecta con el itinerario de Pl. Exèrcit Espanyol (2E).

## **3.- Calidad.**

A pesar de la existencia de numeroso mobiliario urbano existen trayectorias de acceso alternativas.

Existen suficientes pasos peatonales para acceder cruzando desde todas las vías que circunvalan el acceso peatonal.

**4.- Centros atractores.** Todo el viario se articula en torno a la Estación Intermodal.

## **5.- Transporte público.**

Además de la estación de tren, en la Av.Marqués de Campo confluyen y tiene parada todas las líneas de autobuses urbanos:

Línea 2 circula en sentido oeste y este

Línea 3 circula en sentido oeste

Línea 4 circula en sentido este.

## **6.- Parking próximos.**

La plaza dispone de un parking de pago al aire libre próximo al vestíbulo de la estación.

**7.- Mobiliario aparcabicis.** Junto a la fachada del vestíbulo de la estación existen dos módulos aparcabicis de 5 plazas cada uno.

### *9.1.1.9 Itinerario 4: Polideportivo Municipal*

#### **1.- Jerarquía del viario.**

Fundamentalmente se centra en la Avinguda dels Esports. En la que se encuentran el acceso principal y otros accesos secundarios a las instalaciones del polideportivo.

#### **2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.**

Para acceder desde la Avinguda del Grau, que constituye un tremo del itinerario 5, Existen calles perpendiculares de menor jerarquía en el conjunto del viario, desde Bellreguard a Miramar.

Cabe destacar el caso de Carrer Bellreguard, por el extremo este, que comunica con la Av. De Grau. No existe plataforma peatonal y los viandantes utilizan al vía ciclista de esa calles, señalizada como de uso exclusivo ciclista.

Para acceder a las instalaciones del interior del recinto polideportivo se debe atravesar la zona de aparcamiento, que cuenta con espacio exclusivamente peatonal a ambos lados del mismo.

#### **3.- Calidad.**

La acera situada entre la fachada y el itinerario ciclista cuenta con una anchura suficiente de 2,5m. el mobiliario urbano que se sitúa en la acera son sólo los puntos de luz que con constituyen un obstáculo significativo.

**4.- Centros atractores.** Polideportivo Municipal y Colegio Gregorio Mayans.



### 5.- Transporte público.

No transitan líneas de autobuses por la Av.des Esports; Las líneas 2, 3 y 4 circulan por la Av.Grau en las proximidades de la entrada al polideportivo.

### 6.- Parking próximos.

Existen dos bolsas de aparcamiento al principio y al final de la Av. dels Esports.

**7.- Mobiliario aparcabicis.** En el interior del recinto del polideportivo Junto al acceso existen dos módulos aparcabicis de 6 y 18 plazas respectivamente

#### 9.1.1.10 Itinerario 5: Acceso Zona Comercial Río Serpis Este

### 1.- Jerarquía del viario.

Consta de las siguientes vías y elementos:

- Pasarela de tráfico rodado y peatonal que cruza el río Serpis, en la Av. Blasco Ibáñez.
- Av. de Blasco Ibáñez, que incluye acera a ambos márgenes y, además, un amplio espacio peatonal integrado en el Parc Joan Fuster.
- Av. de Grau (Pius XI).

### 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

La principal característica de este itinerario de acceso, condicionado por el puente de Av. Blasco Ibáñez sobre el Río Serpis, es que el acceso resulta excesivamente largo desde las zonas del ámbito de Corea comprendidas en la estación y la Av de Blasco Ibáñez.: de ese modo, accediendo a través de la Avenida de Grau, se necesita un mínimo de 300 metros.

Conecta con el itinerario de la Carretera de Grau (7) en la intersección con dicha vía, y con el de Pl. Exèrcit Espanyol (2E) en el cruce con la Av. de la Mar .

### 3.- Calidad.

Av del Grau... anchura insuficiente de acera en margen Sur.

**4.- Centros atractores.** Complejo Comercial.

### 5.- Transporte público.

Líneas de Autobuses: Línea 2, Parada en Glorieta en Blasco Ibáñez – General Frasquet.

**6.- Parking próximos.** El Complejo Comercial cuenta con amplias áreas de estacionamiento.

Por lo tanto, los viajes atraídos por el modo a pie se centrarán en aquellos peatones que inicien su desplazamiento en las proximidades de la Avenida del Grau.

**7.- Mobiliario aparcabicis.** No existe en el itinerario peatonal.

#### 9.1.1.11 Itinerario 6: Parc Pais Valenciá

### 1.- Jerarquía del viario.

Área de esparcimiento de diversos usos de 30.000 metros cuadrados

Se sitúa principalmente junto a las vías Carrer dels Reis Catòlics –de este a oeste- y Carrer de Miguel Baez Litri –de norte a Sur-

### 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

Aparte de las aceras de las citadas calles limítrofes, existe un itinerario pavimentado principal que atraviesa el parque de oeste a este a lo largo de 300 metros

Pasos peatonales: 5 en Carrer Reis Catòlics, y 1 en Miguel Báez Litri.

No existe continuidad con otros itinerarios peatonales importantes, los más cercanos:

- Av República Argentina (2A); se sitúa la Pl. España) a 300 m.
- Passeig Germanies (2C) a través de Carrer Sant Pere, a 300 m.

### 3.- Calidad.

No presenta deficiencias.

**4.- Centros atractores.** El itinerario peatonal del parque o las aceras que lo rodean pueden constituir una vía de acceso válida a los siguientes centros:

- Pistas polideportivas en el parque
- Campos de Fútbol de Hierba Rois de Corella
- Colegio público Rois de Corella
- Colegio Benipeixcar

### 5.- Transporte público.

Líneas 2 y 4 de autobuses, circulan en Carrer Reis Catòlics sentido oeste-este y tienen parada en la citada Carrer Reis Catòlics

### 6.- Parking próximos.

Área de aparcamiento en superficie en Carrer dels Reis Catòlics – Pl. Consell d’Europa.

#### 9.1.1.12 Itinerario 7: Carretera de Grau

### 1.- Jerarquía del viario.

Transcurre solidariamente, a lo largo de 2 km., a la carretera de Grau que conecta los dos grandes núcleos, Gandia y El Grau-Playa. Constituye por ello un itinerario importante aunque en la práctica su utilización por parte de los viandantes sea menor.

### 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

En el primer tramo de la Carretera del Grau, desde Blasco Ibáñez (5), la totalidad del ancho de sección de la acera está señalizado como itinerario ciclista a lo largo de 50 m..

Existen algunos puntos de acceso que comunican al margen Oeste dicho itinerario con los nuevos desarrollos. A través de Carrer Germans Gea se accede al Itinerario de Av. de la Mar (8) establecido en dichos nuevos desarrollos.

### 3.- Calidad.

Los pavimentos presentan buen estado de conservación.

**4.- Centros atractores.** No existe proximidad de grandes centros atractores.

Camping de l’Alquería, en la Carretera de Grau margen este, en la carretera de Nazareth a Oliva.

Estación de tren de La Playa, en El Grau.

### 5.- Transporte público.

La línea 2 recorre la Avenida de Blasco Ibáñez y la Carretera de Grau. Sólo existe una parada en el ámbito de Grau.

**6.- Parking próximos.** No hay

**7.- Aparcabicis.** Existe un módulo en el Parc Joan Fuster.

Ilustración 15 Avenida del Grau -Blasco Ibañez; tramo peatonal con ancho total acondicionado como con vía ciclista



Ilustración 16 Parada de l'Urbà línia 2 en la Carretera de Grau



*9.1.1.13 Itinerario 8: Avinguda de la Mar*

**1.- Jerarquía del viario.**

Recorre, de suroeste a noreste, casi la totalidad de la extensión de los nuevos desarrollos urbanísticos de carácter residencial que aún se están implantando entre los dos grandes núcleos urbanos, Gandia y Grau-Playa. La arteria de esta zona es la Avinguda de la Mar, que dispone de bulevar central y se extiende desde la Avinguda Blasco Ibañez a Carrer Germans Gea.

En la actualidad no existe un flujo importante de viandantes en este itinerario acondicionado para el tránsito peatonal, y su consolidación como itinerario peatonal importante dependerá del uso de los nuevos desarrollos

**2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.**

Conecta con el itinerario de Blasco Ibañez que conecta con la zona comercial (5) a la altura del Parc Joan Fuster. A través de Carrer Germans Gea se accede también al itinerario de Carretera de Grau.

Por el noreste, la falta de permeabilidad provocada por la presencia de la vía ferroviaria, obliga a que el viandante deba desplazarse a la carretera de Grau para acceder a El Grau.

**3.- Calidad.** Aún se encuentra sin señalizar totalmente, debido al su actual estado de implantación del núcleo urbano en desarrollo.

**4.- Centros atractores.** No existe proximidad de grandes centros atractores.

**5.- Transporte público.** No existe proximidad de líneas a lo largo del itinerario salvo en la Av. Blasco Ibañez. (líneas 2 y 3, con paradas más próximas en torno a Pl. Exèrcit Espanyol).

**6.- Parking próximos.** No existen.

**7.- Aparcabicis.** Existe un módulo en el Parc Joan Fuster.

#### 9.1.1.14 Itinerario 9: Avinguda del Port

##### 1.- Jerarquía del viario.

Es la principal vía del barrio próximo al puerto (Les Foies) Comprende la propia Av.del Port y una zona verde.

##### 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

Comunica con el itinerario de la Carretera de Grau (7) a través de la intersección de la misma con la Av. del Port, accesible mediante un paso de peatones en la Ctra. Grau.

La trayectoria peatonal del parque más cercana a la Avinguda del Port está excluida por la implantación de un tramo T52 del itinerario ciclista. Asimismo, en las proximidades de la Carretera de Grau, parte del ancho de sección de la acera ha sido destinado al tramo ciclista T51

**3.- Calidad.** Anchos de sección suficientes. Aunque en el margen sur existe un tramo limitado por la presencia de la acera bici tramo T51

**4.- Centros atractores.** En las proximidades se encuentra el colegio María Enríquez. El Saló d'Actes de El Grau y el Centre d'ensenyament Musical.

**5.- Transporte público.** Proximidad de la Línea 2 en la Av. Grau. Parada en Carretera del Grau – Alquería del Gall.

**6.- Parking próximos.** No existen.

**7.- Aparca bicis.** Módulos aparcabicis junto al Centre d'Ensenyament Musical en la Av. del Port.

#### 9.1.1.15 Itinerario 10: Campus universitario

##### 1.- Jerarquía del viario.

Comprende la Carrer Rábida, el acceso al aparcamiento del campus universitario y el tramo urbano de la Carretera Sequía del Rei. Cabe destacar que Carrer Rábida es peatonal desde Carrer Cullera hasta el acceso al aparcamiento.

##### 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

La principal característica es el carácter peatonal de Carrer Rábida, que comunica con el itinerario del Parc Rosa dels Vents (13). La Carretera de Sequía del Rei es la otra alternativa para facilitar el acceso desde el Grau.

Existe un itinerario deficitario desde la estación de tren de Platja de Gandia, debido a la presencia del Barranc de Sant Nicolau. La permeabilidad sólo es posible a través del Puente de la Carrer Goleta.

**4.- Centros atractores.** La Escuela Universitaria de Gandia

**5.- Transporte público.** Autobuses Urbanos Línea 2. Parada en Camí Vell del Grau.

**6.- Parking próximos.**

Area de Estacionamiento en superficie en el propio campus universitario accesible desde la Carretera Sequía del Rei.

**7.- Aparcabicis.** Existen dos módulos aparcabicis en las proximidades del acceso principal a los edificios del campus.

#### 9.1.1.16 Itinerario 11: Grau Peatonal

##### 1.- Jerarquía del viario.



Comprende un conjunto de calles de El Grau próximas al puerto: Carrer Verge, Carrer de la Sequia. peatonalizadas.

## 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

Las aceras de las vías que proporciona acceso a este itinerario tienen un ancho de sección en muchos casos inferior a 2 m.

Se encuentra próximo el itinerario de Puerto Playa (12) en la Av. de la Pau.

**4.- Centros atractores.** Se caracteriza por ser una zona de pequeños comercios próxima a la playa.

**5.- Transporte público.** Autobuses Urbanos Línea 2, circulan en sentido hacia Playa por la Av. de la Pau, y en sentido hacia Gandia por Camí Vell de Grau. Paradas en Av. de la Pau.

**6.- Parking próximos.** Área de estacionamiento al aire libre en la Av. de la Pau, junto al puerto.

**7.- Aparcabicis.** No existen.

### 9.1.1.17 Itinerario 12: Playa Puerto

#### 1.- Jerarquía del viario.

Está formado por la Av. de la Pau, y al final de la misma continúa por el Passeig Neptú hasta la Av. del Nord. El Passeig Neptú conforma al margen este de la calzada un amplio paseo marítimo. Ambas vías están dotadas de itinerario ciclista y, en el caso del Passeig Neptú, el itinerario está constituido para uso mixto (peatonal y ciclista).

La Av de la Pau constituye un nexo de unión entre el propio itinerario, los centros atractores de la Playa y el itinerario peatonal de Grau. El ancho de sección de la acera puede resultar insuficiente en periodos estacionales de gran afluencia de viandantes en el núcleo urbano.

Ilustración 17 Passeig Neptú – Alcoi: Itinerario peatonal que incluye banda mixta peatonal-ciclista



## 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

Toda la calzada del Passeig Neptú cuenta con pasos peatonales señalizados de modo que el itinerario quede comunicado con el área edificada.

El itinerario Peatonal de Grau (11) se encuentra cercano a la Av. de la Pau.

**4.- Centros atractores.** La playa es el principal centro de atracción de viandantes. Son destacables además el puerto y el club náutico.

**5.- Transporte público.** Línea 2 de autobuses circula por Passeig Neptú en sentido sur hacia Gandia. Existen 8 paradas en la vía con sentido hacia el puerto.

## 6.- Parking próximos.

- Passeig Neptú a la altura de la intersección con Carrer Alcoi: Zona del Puerto

- Carrer Galicia.

- Carrer Catalunya.

Área de estacionamiento en la Av. Grau junto al puerto.

El hecho de no existir una amplia línea de estacionamiento en el próximo Passeig Neptú obliga a que cobre importancia el modo de desplazamiento no motorizado en los accesos a las áreas más cercanas a la playa.

**7.- Aparcabicis.** No existen.

### 9.1.1.18 Itinerario 13: Plaça Rosa dels Vents

#### 1.- Jerarquía del viario.

El itinerario se centra en un amplio bulevar situado en la Plaça Rosa dels Vents, la cual constituye uno de los ejes centrales del núcleo urbanístico de Gandia Playa, próximo a El Grau. que se extiende en toda su longitud, desde Carrer Alcoy al sur hasta carrer Navegant al Norte.

En el itinerario se presentan intersecciones con el tráfico rodado de las siguientes vías, de doble sentido, Carrer Alcoi, Carrer Cibele, Carrer de la Rábida, Iles Balears, Iles Canarias, Carrer Navegant. En todas ellas existe paso peatonal señalizado, destinado a salvar las discontinuidades del citado itinerario.

Existe un itinerario ciclista integrado en la amplia plataforma peatonal, pero no aparece segregado de ésta, tal y como queda explicado en el capítulo de movilidad ciclista.

## 2.- Accesibilidad a través del viario adyacente.

En las calzadas que limitan el bulevar y próximas a todas estas intersecciones se encuentran pasos peatonales que permiten el acceso a las vías adyacentes, la disposición longitudinal de este itinerario lo convierte en adecuado para proporcionar cobertura a buena parte del núcleo Gandia-Playa.

Se encuentra a 150 m. de los itinerarios descritos de Playa-Puerto(12) y la zona peatonalizada de El Grau (11).

## 3.- Calidad.

Asimismo presenta características técnicas adecuadas para la circulación de viandantes.

**4.- Centros atractores.** El propio itinerario de la Plaça Rosa dels Vents y el parc Clot de la Mota poseen zonas ajardinadas. Pistas polideportivas en Parc Clot de la Mota.

**5.- Transporte público.** Autobuses Urbanos Línea 2. Circula en la paralela Carrer Clot de la Mota, sentido norte, con 5 paradas próximas.

**6.- Parking próximos.** No existen

**7.- Aparcabicis.** No existen.

Ilustración 18 Plaça Rosa dels Vents - Carrer Navegant



#### 9.1.2 Aspectos generales de la movilidad peatonal.

Seguidamente se señalan algunos aspectos que afectan a la movilidad peatonal y que no siempre involucran a los itinerarios peatonales que se han analizado anteriormente.

##### 9.1.2.1 Análisis de permeabilidad de barreras geográficas o infraestructuras.

**Barranc Sant Nicolau.** Las principales áreas que quedan al norte de esta línea fluvial son: el ámbito de Santa Anna, el Polígono d'Alcodar, y el área no urbanizada de El Marjal y Ullats. Además, el Grau queda separado en dos zonas, cuyo nexo de comunicación son los puentes en la Carrer Goleta y la Plaza Garbi.

Para comunicar el ámbito de Santa Anna con el resto de la localidad de Gandia, existe un puente de tráfico rodado y peatonal a la altura de la Pl. de Santa Anna.

Para comunicar el Polígono d'Alcodar se accede a través de la Gran vía del Castell de Bairen y la Carrer del Comerç. La presencia de la línea ferroviaria al Este del polígono acentúa su falta de permeabilidad y la infraestructura para el acceso peatonal al citado polígono se presenta insuficiente.

**Riu Serpis.** La principal área que queda separada del resto del núcleo urbano de Gandia es la zona comercial al margen este de dicho curso fluvial.

Las infraestructuras más cercanas capaces de facilitar el tránsito peatonal entre ambos márgenes del río son la Av. de Blasco Ibáñez, y la pasarela peatonal-ciclista que comunica con la Vía Verde de Oliva.

El principal problema que se presenta es la inexistencia de un itinerario peatonal que constituya un acceso más directo entre las zonas más próximas a la estación y el centro hasta la zona comercial.

Ilustración 19 Acera en el puente de Av.Blasco Ibáñez sobre el Río Serpis.



**Via Ferroviaria Playa - Puerto.** Su presencia provoca la separación de pequeñas áreas urbanizadas en el margen norte de la línea ferroviaria, como la Urbanización de Sant Nicolau

#### *9.1.2.2 Peatonalización de la franja perimetral del casco histórico junto al río Serpis*

La presencia de edificaciones próximas al río en el Centro histórico impide del desarrollo de una franja continua que constituya un itinerario peatonal por el margen este de dicho ámbito. El hecho de carecer de un margen fluvial consolidado resta movilidad peatonal en el ámbito urbano y además, no queda complementados los itinerarios peatonales establecidos, sobre todo en el centro histórico.

#### *9.1.2.3 Personas con movilidad reducida*

En general los pasos de peatones cuentan con el rebaje adecuado y con una indicación en relieve en el pavimento.



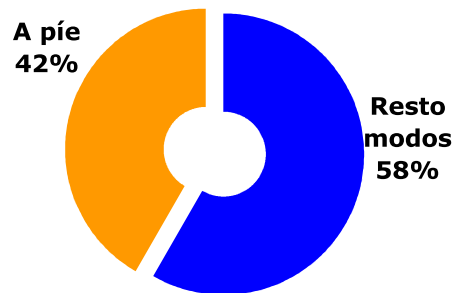
## 9.2 Demanda

### 9.2.1 Demanda actual

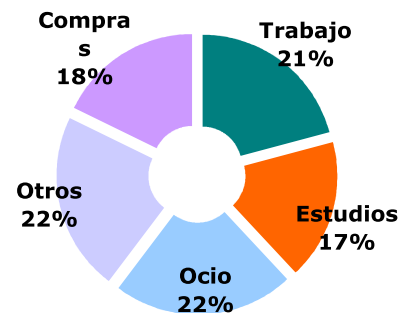
El número total de viajes a pie en la ciudad de Gandia es de **85.129 desplazamientos en un día laborable de invierno**, lo que representa el 42% del total de viajes de los residentes en la ciudad de Gandia.

Por motivos de viaje, por ocio y otros (gestiones personales) representan cada uno el 22% del total de viajes a pie realizados. Siguen los desplazamientos por motivo trabajo con un 21% del total y finalmente los viajes por motivo compras con un 18% y estudios con un 17%.

Reparto modal



Motivo del viaje en la movilidad a pie



En la tabla siguiente se presenta el número de viajes totales y a pie según zona de transporte de origen para las 17 zonas más importante según volumen de viajeros. En dicha tabla se señala también el número de viajes en relación a la población en la zona de transporte.

Como puede observarse, las zonas de transporte con un mayor número de desplazamientos en origen se localizan en las macrozonas de Centro, Benipeixcar, Corea y República Argentina. En particular, las zonas de transporte 43, 48, 29 y 42 tienen más de 4.000 viajes con origen en las mismas. En las mismas, el peso de los viajes a pie con respecto al total de desplazamientos se encuentra en el entorno del 50% siendo la relación con respecto a la población de entre 2 y 3 viajes a pie por persona (resultado más elevado que el registrado en el global de Gandia que se sitúa en el entorno de 1 viaje a pie por persona y día).

Tabla 97 Modo a pie: Viajes diarios según zona de transporte de origen y porcentaje de cada zona en relación al total<sup>33</sup>

Macrozona origen	Zona de transporte origen del viaje	Población 2007	Viajes totales	Viajes a pie	% viajes a pie	Viajes a pie x persona
(03)Benipeixcar	43	2.233	11.523	6.424	55,7%	3
(01)Centro	48	2.162	11.889	6.402	53,8%	3
(06)Corea	29	3.021	12.826	5.955	46,4%	2
(03)Benipeixcar	42	1.149	11.761	4.803	40,8%	4
(02)Raval	56	1.139	8.416	3.212	38,2%	3
(05)República Argentina	25	2.737	5.554	2.840	51,1%	1
(03)Benipeixcar	49	1.969	4.210	2.658	63,1%	1
(05)República Argentina	24	1.971	5.819	2.571	44,2%	1
(05)República Argentina	45	1.482	4.497	2.296	51,1%	2
(04)Beniopa	41	1.639	4.510	2.210	49,0%	1
(01)Centro	53	2.061	4.147	2.198	53,0%	1
(06)Corea	33	1.858	4.660	2.086	44,8%	1
(04)Beniopa	38	1.107	3.634	2.008	55,3%	2
(01)Centro	52	1.150	2.641	1.964	74,4%	2
(01)Centro	55	1.974	4.021	1.931	48,0%	1
(03)Benipeixcar	51	1.973	3.593	1.911	53,2%	1
(04)Beniopa	22	2.282	4.680	1.818	38,8%	1

Fuente: Encuesta Telefónica de Movilidad a Residentes 2008

### 9.2.2 Flujos de demanda

En la tabla y plano siguiente se muestran los flujos de viajes a pie entre macrozonas. Como puede observarse, los principales desplazamientos son de corto recorrido entre áreas limítrofes. Cabe destacar el peso de la macrozona Centro dentro de la cual se encuentran zonas tan importantes como el Centro Histórico y la Plaza del Prado. También destaca la República Argentina como importante zona generadora y atractora de viajes a pie.

Como flujos principales estarían:

- Movilidad a pie interna de la macrozona de Corea con 9.839 viajes en día laborable de invierno. No hay que olvidar el importante peso poblacional de dicha macrozona así como su extensión.
- Flujos entre Corea y el Centro con 6.078 viajes al día a pie.
- Flujos de movilidad peatonal internos en las macrozonas de Benipeixcar y República Argentina con 6.916 y 6.581 viajes respectivamente.
- Relaciones en general entre las macrozonas Centro, República Argentina y Benipeixcar superiores a los 5 mil viajes a pie diarios.
- Por último señalar la existencia de flujos a pie entre el Grau y Corea y Benipeixcar en el entorno de los 2 mil viajes diarios.

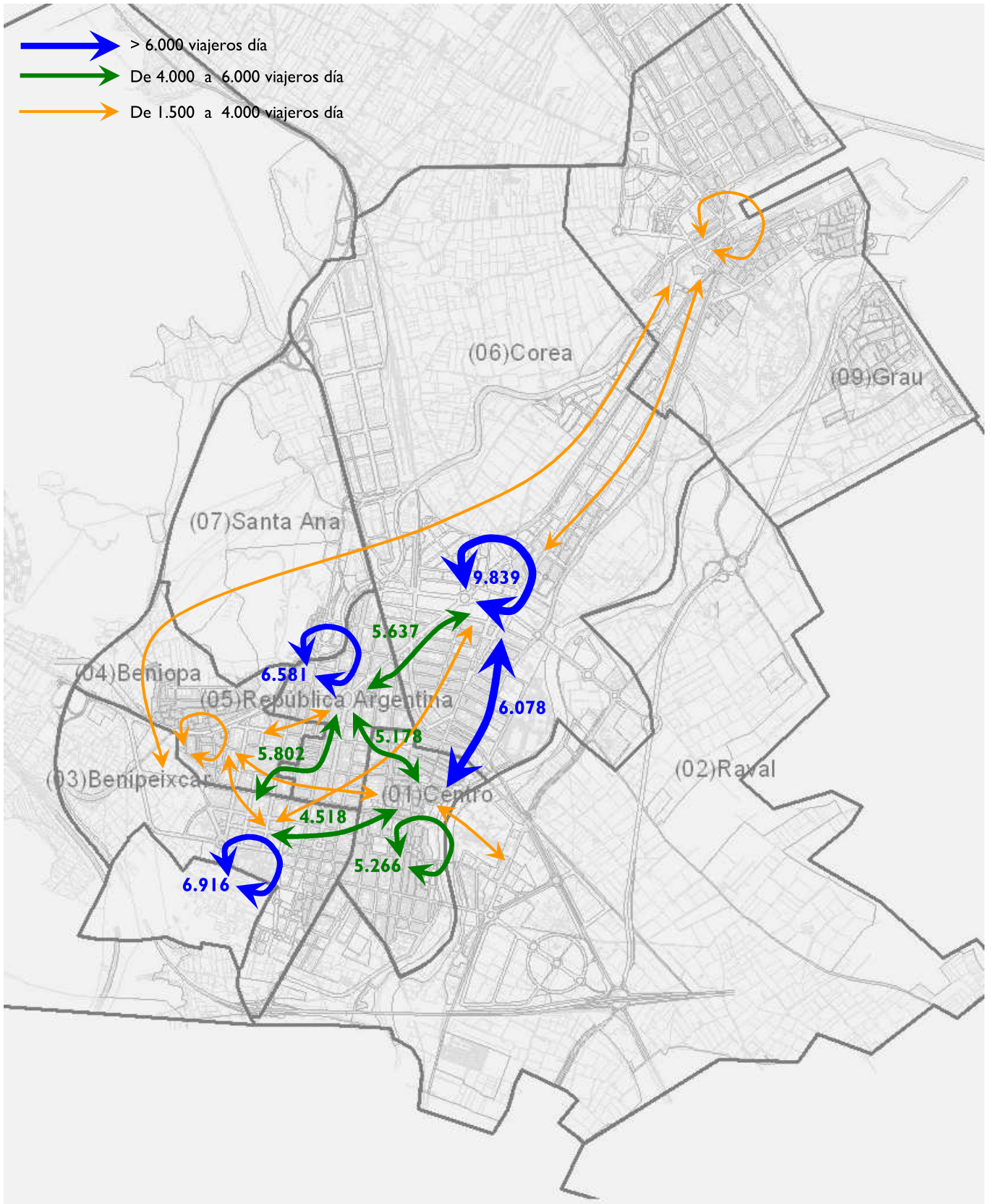
<sup>33</sup> Se presentan los datos de número de viajes a pie según origen del viaje de las 34 zonas de transporte con mayor número de desplazamientos.

Tabla 98 Matriz de viajes por macrozonas en modo a pie de los residentes en día laborable medio (invierno)

	(0) Exterior (Alicante)	(0) Exterior (Oliva)	(0) Exterior (Valencia)	(0) Exterior (Xeraco)	(01)Centro	(02) Raval	(03) Benipeixcar	(04) Beniopa	(05)República Argentina	(06) Corea	(07) Santa Ana	(08) Marchuquera	(09)Grau	(10)Playa	Total general
(0) Exterior (Alicante)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(0) Exterior (Oliva)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(0) Exterior (Valencia)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(0) Exterior (Xeraco)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	423	-	-	192	-	614
(01)Centro	-	-	-	-	5.266	1.725	4.518	2.971	5.178	6.078	-	-	586	-	26.323
(02)Raval	-	-	-	-	-	732	1.870	297	639	482	-	-	176	-	4.196
(03)Benipeixcar	-	-	-	-	-	-	6.916	3.873	5.802	2.748	-	199	1.022	172	20.731
(04)Beniopa	-	-	-	-	-	-	-	2.212	2.374	964	-	-	184	-	5.734
(05)República Argentina	-	-	-	-	-	-	-	-	6.581	5.637	437	175	135	-	12.965
(06)Corea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.839	-	-	1.585	219	11.642
(07)Santa Ana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(08)Marchuquera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167	-	-	167
(09)Grau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.757	792	2.549
(10)Playa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208	208
Total general	-	-	-	-	5.266	2.457	13.303	9.354	20.574	26.171	437	540	5.637	1.390	85.129

Fuente: Encuesta Telefónica de Movilidad a Residentes 2008

Plano 51 Principales flujos en día medio laborable de invierno a pie (n° viajeros)





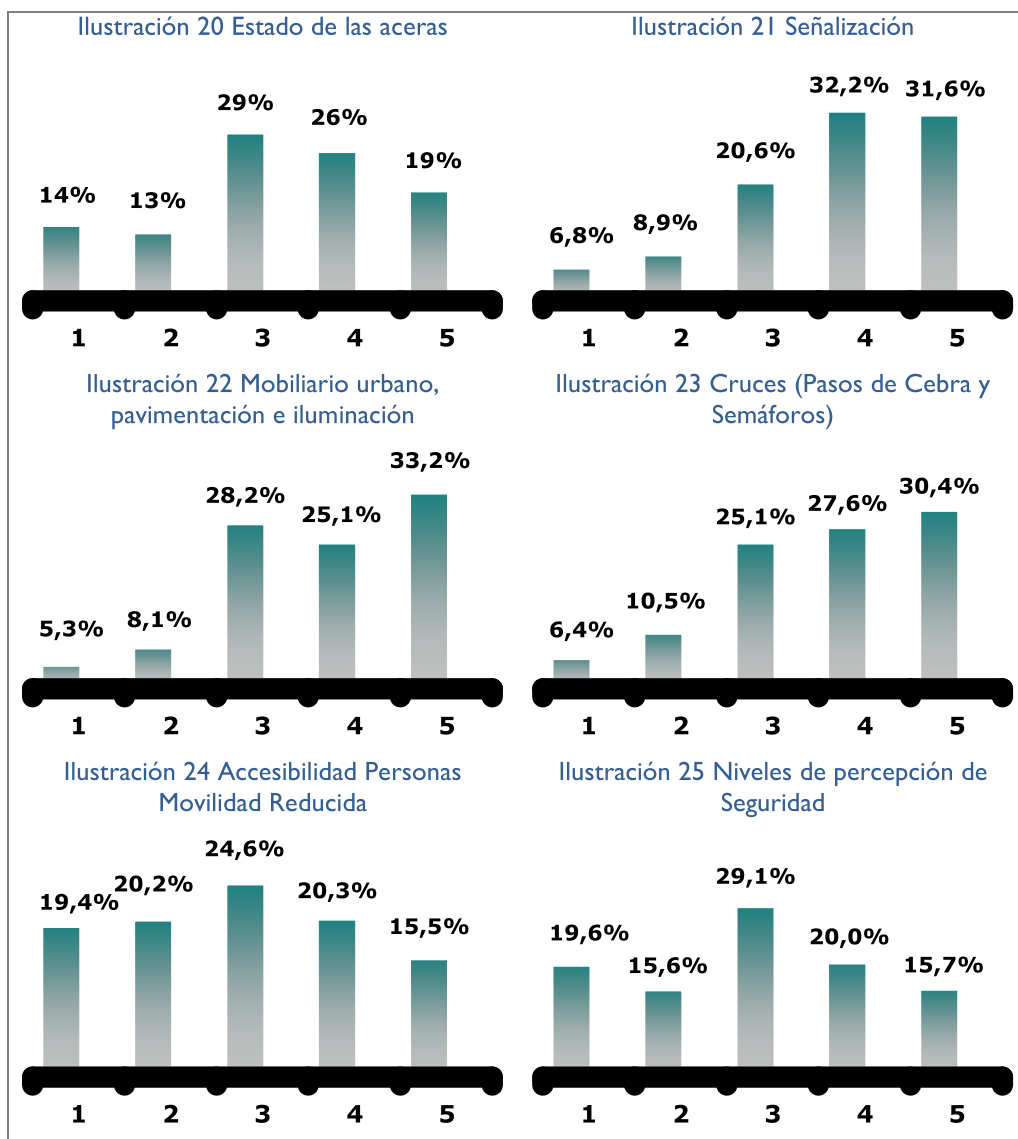
### 9.2.3 Satisfacción del peatón

En las encuestas telefónicas se han incluido una serie de cuestiones con objeto de que cada encuestado valore ciertas características de los itinerarios peatonales relacionados con la facilidad de uso de los mismos. En cada cuestión se solicita al encuestado que otorgue una puntuación de 1 a 5 en los itinerarios peatonales con arreglo a cada uno de los aspectos que se detallan en la tabla.

Tabla 99 Encuesta de Satisfacción Itinerarios Peatonales

	Puntuación:	1	2	3	4	5	Total
1	Estado aceras	13,7%	12,5%	28,7%	25,7%	19,3%	100,0%
2	Señalización	6,8%	8,9%	20,6%	32,2%	31,6%	100,0%
3	Mobiliario, pavimentación. Iluminación	5,3%	8,1%	28,2%	25,1%	33,2%	100,0%
4	Cruces (p.cebra-semáforos)	6,4%	10,5%	25,1%	27,6%	30,4%	100,0%
5	Accesib. personas movilidad reducida	19,4%	20,2%	24,6%	20,3%	15,5%	100,0%
6	Seguridad	19,6%	15,6%	29,1%	20,0%	15,7%	100,0%

- Estado de las aceras. En relación al estado de las aceras, el 19,3% de la población establece que el estado de las aceras es óptimo otorgando una calificación de 5. Para el 25,4 % de la población la calificación es 4. Por tanto, casi el 45 % de la población valora positivamente el estado de las aceras.
- Señalización. En torno al 63,6 % puntúan favorablemente la señalización de los itinerarios peatonales. El 6,8 % ciento de la población otorgan la puntuación mínima en el aspecto de la señalización.
- Mobiliario urbano, pavimentación e iluminación. En aspectos variados referidos al mobiliario urbano, pavimentación e iluminación el 57,3% de la población establece una valoración positiva; el 5,3 % establece una puntuación mínima.
- Cruces (Pasos de Cebra y Semáforos). En lo referente a implantación de pasos de cebra y cruces, la población que expresa satisfacción alcanza el 68,0%, y las personas que declaran un grado de satisfacción mínimo supone un 6,4%.
- Accesibilidad Personas Movilidad Reducida. Al preguntar sobre la adaptación de los itinerarios peatonales al uso de las personas de movilidad reducida, el espectro de opinión aparece más repartido entre las cinco puntuaciones posibles, de modo que el 15,5 % por ciento otorgan una puntuación máxima y el 19,4 % conceden una puntuación mínima.
- Seguridad. En el aspecto de la seguridad, el 35,7 % de la población, se muestran satisfechos y el para el 19,6 % el grado de satisfacción es mínimo.



#### 9.2.4 Conclusiones

La calidad de los itinerarios peatonales consolidados es suficiente salvo en algunos casos: en el casco histórico pueden detectarse deficiencias por problemas de espacio, y, generalmente, sus infraestructuras permiten una adecuada funcionalidad.

Existen puntos negros por conflicto con el tránsito ciclista en algunas aceras bici. Sobre todo:

En Carrer Benissuai, y Av. Valencia por insuficiencia de ancho de sección acorde con las necesidades de ambos tipos de usuarios. Este problema también se presenta aunque en menos medida, en los itinerarios peatonales y ciclistas con plataforma compartida en la Av Grau y en el Passeig Neptú, dado que se ha implantado en la acera un espacio para el tránsito de ambos tipos de usuarios.

En cuanto a la suficiencia de los itinerarios peatonales de cara a la posible demanda, aunque existen un importante número de itinerarios peatonales consolidados, hay déficit de itinerarios relacionados algunos centros atractores y zonas de flujo peatonal importante: Polígono d'Alcodar, y Centro Comercial al este de Rio Serpis,

También existe discontinuidad o falta de conexión entre los distintos itinerarios peatonales.

- Itinerario 6 Parc. Pais Valenciá. Al no existir una vía con un itinerario peatonal especialmente adecuado para facilitar el modo a pie, este itinerario queda aislado del Passeig de Germanies.
- Itinerario 4 Polideportivo. No existe un acceso peatonal característico perpendicular a la Avinguda dels Esports.
- Itinerario 7 de Av Grau. A pesar de que presenta continuidad en Carrer Goleta, no existe un itinerario peatonal bien definido en el Grau para enlazar con itinerarios 11, 11, 12 del margen Este de Barranc Sant Nicolau. Esta carencia tiende a ocasionar preferencia de uso de medios motorizados. La inexistencia de un itinerario ciclista que facilita esta unión contribuye a este hecho.

## 10 MOVILIDAD CICLISTA

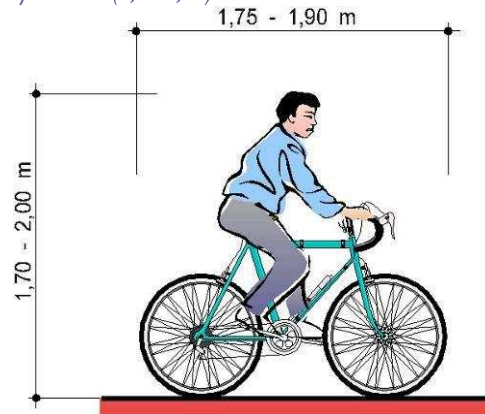
### 10.1 Oferta

#### 10.1.1 Caracterización geométrica: Red Vías Ciclistas

##### Definición de los distintos tipos de vías ciclistas.

Las vías ciclistas han de tener unas dimensiones que permitan tanto el tránsito seguro y cómodo de bicicletas como las maniobras de adelantamiento, encuentro, parada, etc. Los tres elementos geométricos principales en su diseño son: anchura, radios de giro e inclinaciones. Como primera referencia se consideran las siguientes dimensiones corrientes del conjunto bicicleta-ciclista:

Ciclista de perfil: longitud (1,75-1,90 m) y la altura (1,70-2,00)



Bicicleta+ciclista de frente



Espacio ocupado por un ciclista circulando a velocidades superiores a 15Km/h

En el trazado de red ciclista se proponen los siguientes tipos de vía ciclista, todos ellos en principio bidireccionales.

- I. **Acera Bici.** Son vías ciclistas segregadas de la calzada pero yuxtapuestas o superpuestas al espacio de circulación peatonal. No deben realizarse en general a expensas del espacio de los viandantes, sino como complemento añadido a éste en el proyecto. El agravio comparativo respecto al tránsito peatonal suele generar irrupciones cruzadas, incidentes y mal funcionamiento de la infraestructura.

Se recomienda emplear este tipo de sección únicamente cuando las aceras tengan una anchura suficiente para albergar una banda de circulación peatonal de 3 metros, además de los 2 metros recomendables para la vía ciclista unidireccional o los 2,5-3,0 m para la bidireccional. Esos criterios son por tanto válidos para plataformas de acera superiores a los 5 metros, sin contar las franjas de arbolado y mobiliario urbano o las de separación de calzada y fachada.

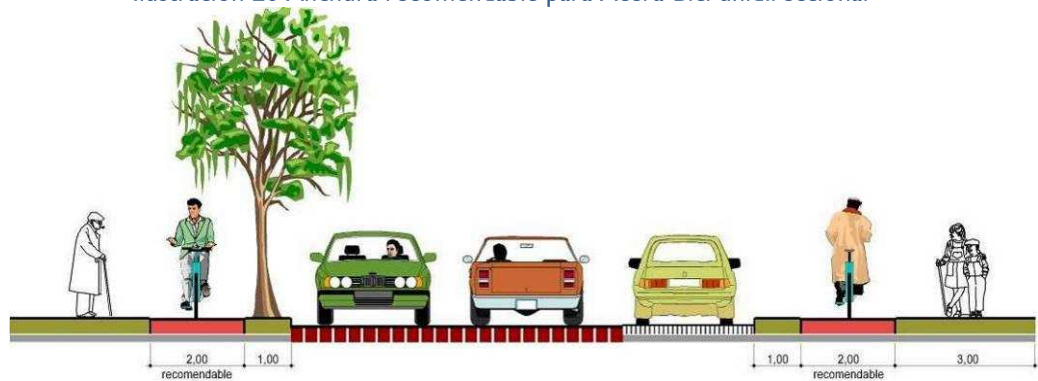
La implantación de una acera-bici ha de contar con un análisis de los flujos peatonales existentes, contemplando las fluctuaciones horarias, semanales y estacionales, así como el modo en que la utilizan los distintos grupos sociales y,



en particular, los grupos más vulnerables como niños y ancianos. Hay que tener la precaución de no sobredimensionar la acera-bici para evitar velocidades excesivas de los ciclistas; si se cuenta con una sección de anchura suficiente, es más conveniente optar por algún tipo de segregación con respecto a los peatones, lo que convertiría a la vía ciclista en una pista-bici.

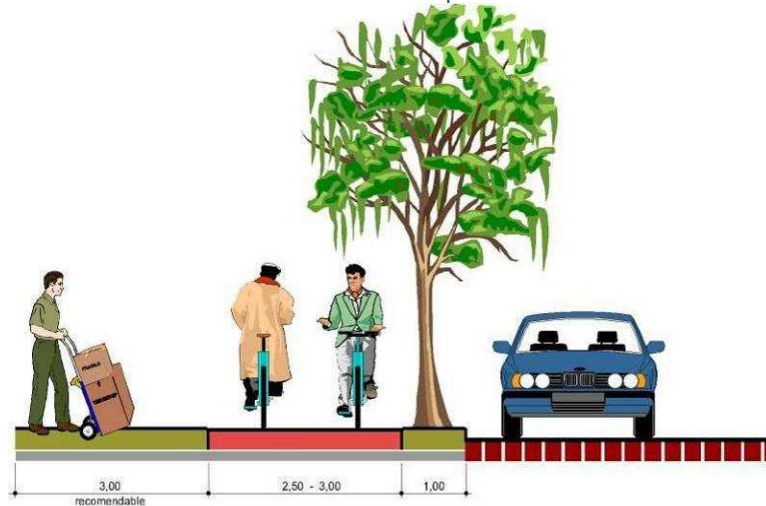
En el diseño de aceras-bici se deben tener en cuenta además los resguardos correspondientes a los vehículos aparcados (véase el apartado 3.1.2 Anchuras) o circulando en paralelo a las bicicletas. En este último caso, cuando la acera-bici transcurre en la proximidad de la calzada en una vía urbana, la distancia respecto al borde de la calzada debe ser de 0,40-0,50 m.

Ilustración 26 Anchura recomendable para Acera-Bici unidireccional



Acera-bici unidireccional

Ilustración 27 Anchura recomendable para Acera-Bici bidireccional



Acera-bici bidireccional

- Pista Bici:** Son vías ciclistas independientes del tráfico peatonal y del rodado. La segregación entre los tres tipos de circulaciones puede establecerse mediante el mobiliario urbano, la vegetación, la pavimentación, el aparcamiento, los bordillos o la diferencia de altura en la banda de circulación.

Si la pista-bici es unidireccional, es recomendable que la anchura no sea inferior a 2,00 m, mientras que para pistas bidireccionales el mínimo recomendable es de 3,0 m.

Ilustración 28 Anchura mínima y recomendable en una Pista Bici unidireccional

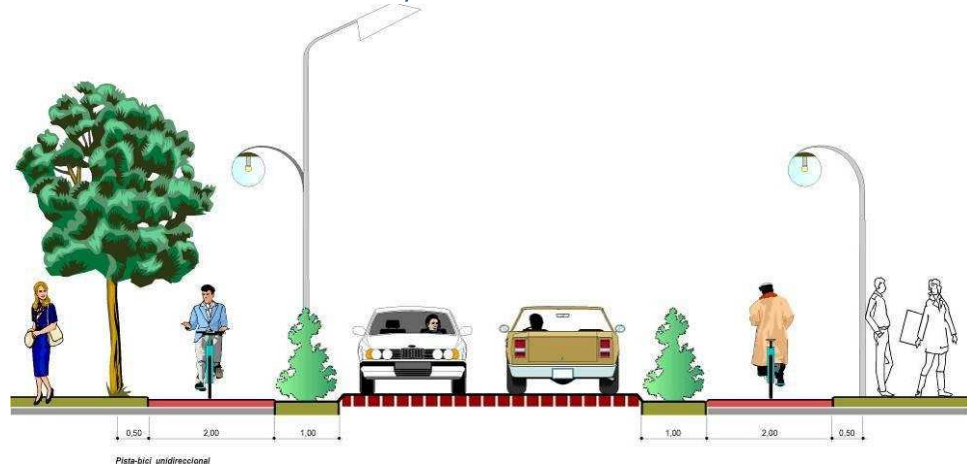
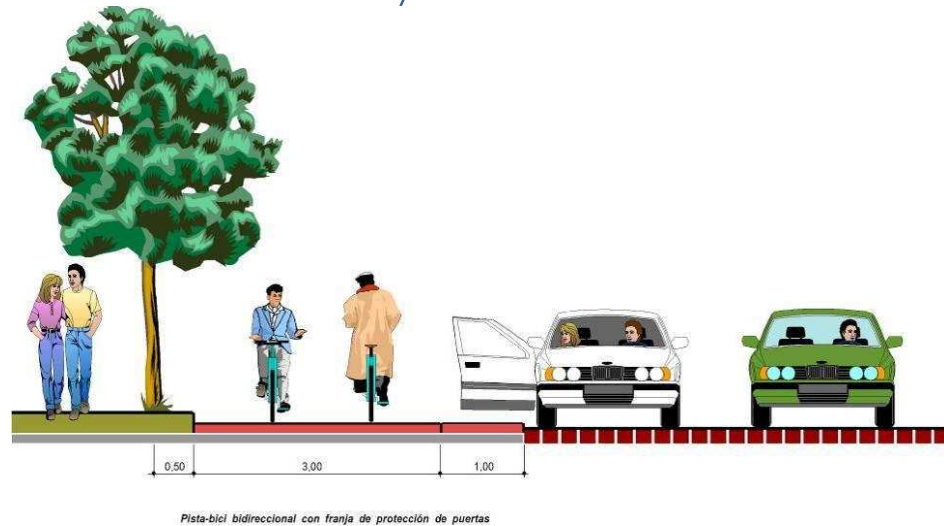


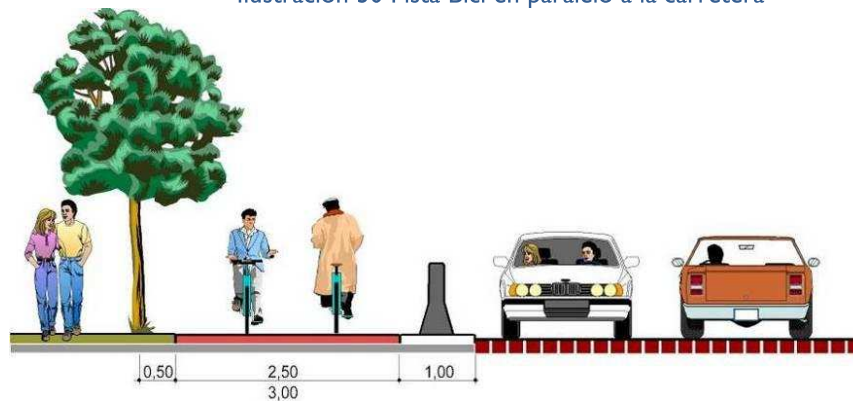
Ilustración 29 Anchura mínima y recomendable un una Pista bici bidireccional



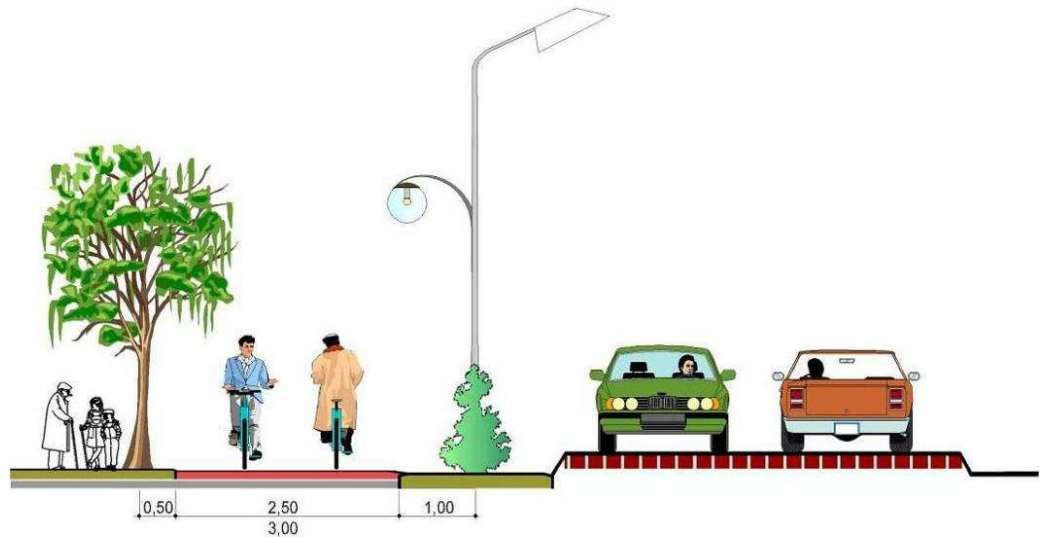
#### Carriles-bici y arcenes-bici.

Son vías ciclistas que aprovechan una parte de la calzada general como espacio reservado para la circulación de bicicletas. Para elegir esta opción se deben considerar las características de la sección y de los tráficos que acoge, con el fin de prever los nuevos comportamientos, tanto de los ciclistas como de los conductores de otros vehículos, que la vía ciclista propicia. Una sección demasiado amplia puede facilitar velocidades excesivas tanto de los vehículos motorizados como de los ciclistas, mientras que secciones demasiado ajustadas pueden conducir a maniobras arriesgadas bajo el supuesto de que cada uno tiene su dominio propio y libre de interferencias.

Ilustración 30 Pista Bici en paralelo a la carretera



***Pista-bici bidireccional con franja de protección de puertas***



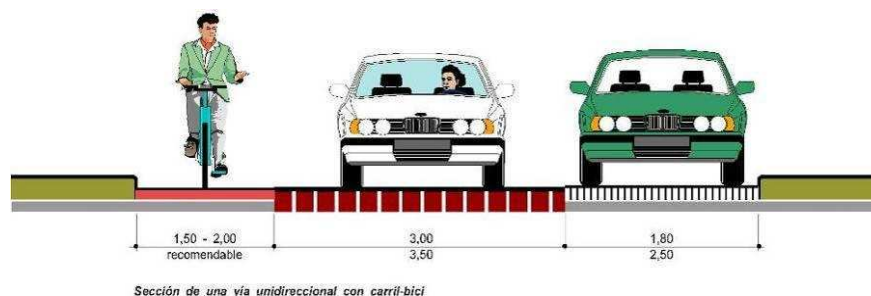
***Pista-bici bidireccional***

Observaciones: Esta opción es muy atractiva para la mayoría de los usuarios en entornos urbanos o interurbanos en que la vía transcurra paralela a carreteras con IMD muy alta.

La determinación de las dimensiones del carril-bici ha de tener en cuenta, además de los requerimientos del ciclismo, las dimensiones de los carriles de la circulación motorizada y la presencia de bandas de aparcamiento. Simplificando todos esos criterios se recomiendan anchuras de entre 1,5 y 2 metros, con una franja de resguardo mínima de 0,8 m y aconsejable de 1 m respecto a los vehículos aparcados.

En el caso de que el carril-bici transcurra junto a cunetas o bordillos, la mencionada dimensión mínima se refiere a la franja útil para la circulación de bicicletas, sin contar por tanto la sección no transitada -con resaltes, rejillas o mal pavimentada- que suele quedar en los bordes de las calzadas.

### Ilustración 31 Anchuras recomendables para los carriles-bici



En algunos países europeos existen varias modalidades de carriles-bici en función de su diseño y de la normativa para su uso. La primera modalidad se suele señalar mediante una línea discontinua en el pavimento que puede ser cruzada por parte de los vehículos motorizados en circunstancias excepcionales y siempre que no haya ciclistas circulando en la proximidad.

La segunda modalidad se señala con una línea continua en el pavimento, indicando que no puede ser atravesada por los vehículos más que en situaciones de emergencia. Esta opción puede ser asociada en las carreteras a lo que aquí se designa como arcén y puede, por tanto, denominarse como arcén-bici. Para reforzar el carácter segregado de esta modalidad se puede optar por añadir a la marca vial algún dispositivo de resalte que llame la atención a los conductores de los vehículos motorizados de su irrupción en la vía ciclista.

La tercera modalidad consiste en la segregación del carril-bici respecto a los carriles destinados a la circulación motorizada mediante una pequeña elevación del plano de rodadura de los ciclistas.

- Vías mixtas compartidas con tráfico motorizado:** carril señalizado. La segregación de las bicicletas en vías especializadas para su circulación no es el único modo de facilitar el paso de los ciclistas en condiciones adecuadas de comodidad y seguridad. Es posible también integrar la bicicleta en el tráfico general siempre que se den combinaciones adecuadas de velocidad e intensidad de los vehículos motorizados. Este es el caso de las vías incluidas en las denominadas “áreas 30” o en las llamadas “calles, vías o áreas de coexistencia de tráfico”.

Las “áreas 30” deben su nombre a la limitación de 30 km/h que tienen como norma general de funcionamiento, mientras que las “calles de coexistencia” son aquellas diseñadas para acompañar la velocidad de los vehículos motorizados a los usuarios más vulnerables, como son los peatones y los ciclistas.

En España, el Reglamento General de Circulación establece una tipología de “calles residenciales” que se puede asociar al concepto de coexistencia de tráfico. Estas “calles residenciales” se rigen por la señal S-128 (artículo 159 del Reglamento General de Circulación), que limita la velocidad a 20 km/h y que da prioridad de paso a los peatones, los cuales pueden utilizar toda la zona de circulación. Para que los comportamientos de los conductores sigan dichas reglas es imprescindible que el diseño de las calles esté dirigido a dicho fin, utilizándose para ello las técnicas y dispositivos al uso de la pacificación, amortiguación o templado de la velocidad de los vehículos.



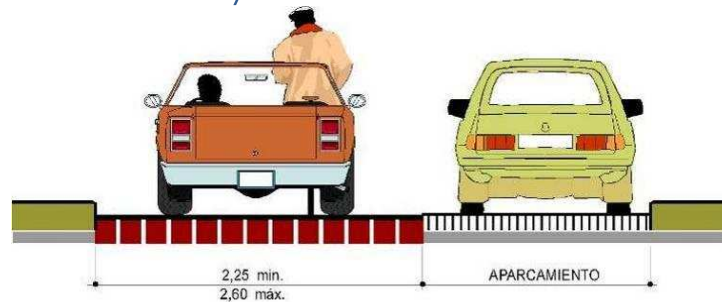
En las “áreas 30”, al margen de la señalización y Recomendaciones a establecer, se pueden ajustar las secciones con el fin de garantizar la reducción prevista de la velocidad y la seguridad del ciclista. Uno de los elementos a considerar es el adelantamiento de las bicicletas por parte de los vehículos motorizados. Si la sección es muy ajustada el adelantamiento se hace imposible y, por tanto, las velocidades de circulación motorizada se han de acomodar al pedaleo.

Por el contrario, las secciones amplias facilitan el adelantamiento, pero pueden conducir a velocidades excesivas contrarias a la seguridad y comodidad de los ciclistas. Son sin embargo las secciones intermedias, ni muy ajustadas ni muy amplias, las que pueden generar una mayor confusión y consiguiente riesgo de uso, incitando los adelantamientos de ciclistas en condiciones inapropiadas.

Cuando la vía es de un único sentido de circulación, es posible establecer una calzada muy ajustada de entre 2,25 y 2,60 m, que impide el adelantamiento de los ciclistas. Por encima de esas cifras hay peligro de adelantamientos arriesgados de automóviles a bicicletas. Los tramos han de tener una longitud moderada para que los retrasos máximos no sean excesivos; por ejemplo, para recorrer un trayecto de 250 m la diferencia de un ciclista a 15 km/h y un automóvil a 30 km/h es de medio minuto. La sección mínima sólo pueden aplicarse donde existan vías alternativas para los vehículos pesados.

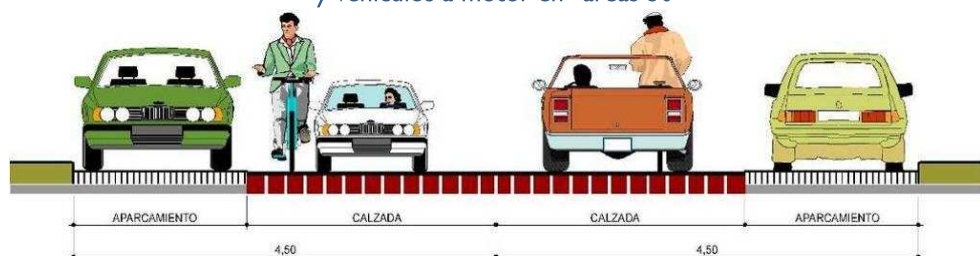
Cuando la vía es de doble sentido de circulación, para velocidades máximas de 30 km/h la anchura de calzada puede ser de 4,30 m, siempre también que el tramo sea corto y no exista un importante tráfico de vehículos pesados en ambas direcciones, en cuyo caso la anchura de la calzada debe incrementarse hasta 6 m. Se recomienda que esta sección se acompañe de medidas complementarias de moderación de la velocidad de los vehículos.

Ilustración 32 Anchuras recomendadas para vías unidireccionales compartidas entre ciclistas y vehículos a motor en “áreas 30”



Vías de único sentido de circulación

Ilustración 33 Anchuras recomendadas para vías bidireccionales compartidas entre ciclistas y vehículos a motor en “áreas 30”



Vías de doble sentido de circulación

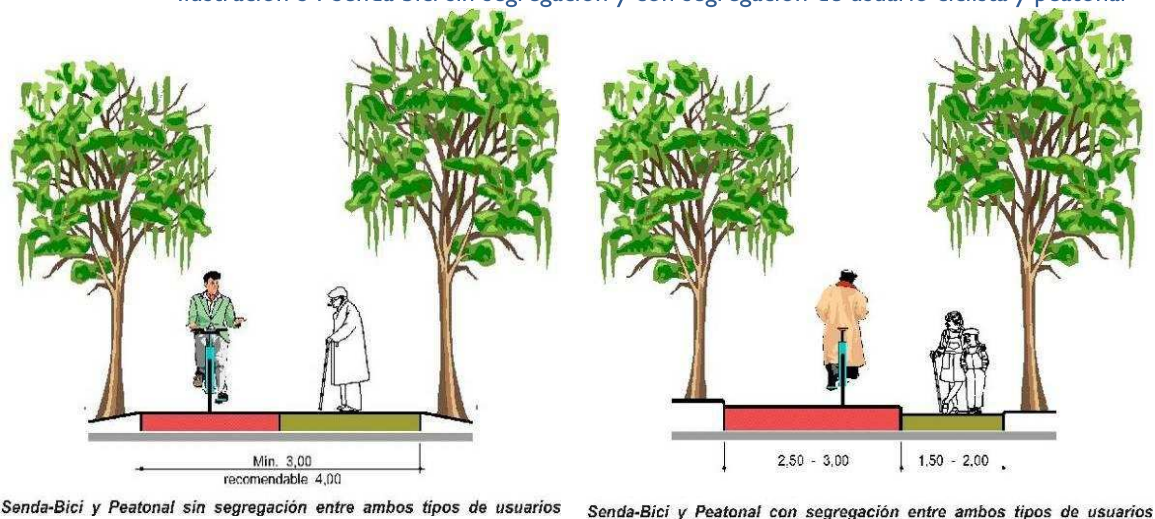
Cuando las vías compartidas por las bicicletas y el tráfico motorizado disponen de medidas de amortiguación de la velocidad, se recomienda aplicar una serie de criterios precautorios para reducir las molestias y los riesgos para los ciclistas:

- Instalar donde sea posible una variante que permita superar el dispositivo (zig-zag, lomo, estrechamiento) sin que el ciclista pase por él. La anchura de estas variantes será como mínimo de 0,7 m.
- Clarificar las prioridades y el modo en que los ciclistas y automovilistas deben atravesar los dispositivos reductores.
- Asegurar que los materiales empleados en los dispositivos no tienen propiedades deslizantes ni son tan irregulares que provoquen la desestabilización de los ciclistas.
- Establecer, en los dispositivos que incluyen rampas, transiciones suaves con gradientes no superiores a 1:6 (16%) en los segmentos utilizados por los ciclistas.

Los "lomos" o elevaciones del plano de rodadura, como dispositivos más frecuentes para la reducción de la velocidad, pueden ser más o menos amistosos con la bicicleta dependiendo de su perfil longitudinal. Se recomiendan los lomos de sinusoidales de largo desarrollo -5 m de largo y 0,12 m de alto-, y también los de perfil trapezoidal con rampas de gradiente inferior o igual al 10%.

4. **Senda bici.** Son vías ciclistas que transcurren por espacios no urbanizados o parques. Forman una categoría de infraestructura para bicicletas netamente diferenciada de las anteriores por cuanto no tienen como referencia un viario general con secciones dedicadas al tráfico motorizado y al peatonal. En este caso se trata de una amplia gama de caminos peatonales aprovechados por ciclistas en los que la separación entre ambos puede ser estricta, nula o apagada en la señalización horizontal y vertical.

Ilustración 34 Senda bici sin segregación y con segregación de usuario ciclista y peatonal



La intensidad del tráfico peatonal y ciclista y la velocidad previsible de éste son los factores principales a considerar para la selección eventual de las distintas opciones de segregación. Las anchuras mínimas recomendables para los casos de segregación de los ciclistas son similares a las de las aceras-bici, aunque siempre

hay que relacionar dicha dimensión con el espacio peatonal para evitar los conflictos entre ciclistas y viandantes derivados de un agravio comparativo entre ambos tipos de usuario.

#### *Tipos de vías ciclistas existentes en el municipio*

Toda la red de itinerarios ciclistas establecidos de Gandia está formada por bandas bidireccionales, es decir, están destinadas a ambos sentidos de circulación. Y las tipologías de vías ciclistas que se pueden encontrar en el municipio, son:

1.- **Acera bici:** Existen bandas destinadas a la circulación ciclista integradas en los espacios peatonales, En ellas se pueden encontrar dos tipos de demarcaciones:

- *Acera bici demarcada mediante pavimento diferenciado.* Se utiliza otro material distinto de las baldosas de la acera generalmente coloreado en rojo, El tránsito peatonal está excluido en este tipo de vías, y ubicado casi siempre en una acera contigua.

- *Acera bici demarcada mediante pintura.* Se ha introducido en espacios peatonales con mayor restricción de espacio o circulación, principalmente en el centro urbano. Se ha empleado pintura roja delimitada en sus bordes por líneas continuas blancas. El ancho estándar de la banda es de 1,6 m.

Cabe destacar que en este segundo caso, aunque al principio de todos los segmentos entre intersecciones aparece la señalización horizontal que los declara como “vías de uso exclusivo ciclista” la prohibición a viandantes no es estricta puesto que en la práctica repercutiría negativamente en la movilidad peatonal. También hay que considerar el hecho de que se trata de una infraestructura fácilmente deteriorable con el paso de los años, hasta el punto de poder desaparecer totalmente.

- *Acera bici construida con tránsito peatonal compartido.* En algunas largas Avenidas, la plataforma es de mayor anchura, pero compartida entre peatones y ciclistas. Se suelen usar para pavimentar la banda unas baldosas con coloración característica, o en el caso del tramo establecido en el bulevar de la Plaça Rosa dels Vents, con unas marcas sobre la acera.

Ilustración 35 Distintas configuraciones de acera bici que aparecen en Gandia



2.- **Pista Bici.** En algunos tramos en que la acera no dispone de un ancho de sección suficiente, se ha empleado la parte de la calzada más próxima al borde. La vía ciclista está separada del tráfico rodado mediante una barrera física, concretamente se trata de un bordillo coloreado de amarillo, inmerso en una franja divisoria de un mínimo de 0,3 m. Además, se suele señalar dicha separación mediante la presencia de catadióptricos para favorecer su localización en condiciones de luz deficiente.

Esta estructura no debe confundirse con el carril bici o el arcén bici propiamente dichos: en estos casos la vías sería unidireccional.



Ilustración 36 Pista bici en Carrer Colón



El ancho de sección en este tipo de vías implantadas es algo superior a 1,60 m. esta amplitud resulta insuficiente para ciclistas que se cruzan en ambos sentidos, puesto que la estructura no permite esquivar lateralmente al otro usuario con garantías de seguridad.

**3.- Senda bici.** Se sitúan en parques urbanos, son vías de uso exclusivamente ciclista y pueden aparecer con firme pavimentado o sin pavimentar, en este último caso, delimitado por dos líneas continuas de bordillos.

Ilustración 37 Sendas Bici pavimentada (Parc Joan Fuster) y no pavimentada (Carrer Goleta)



#### 10.1.1.1.1 Tramificación Itinerarios ciclistas existentes

Para caracterizar los itinerarios ciclistas establecidos en el municipio de Gandia se ha dividido el total de de los mismos con arreglo a los siguientes criterios:

*Nivel superior: Ramal*

Por ramal se entiende aquella porción que se destina a una misma área geográfica y a un uso similar (tipo de usuario o conjunto de centros atractores a los que facilita el acceso).

*Nivel inferior: Tramo*

Dentro de cada ramal, consideraremos distintos tramos con arreglo a la tipología del carril es decir, su configuración e integración en relación al resto de la vía y la forma en que los usuarios hacen uso de él.



Con arreglo a estas definiciones se han aplicado los criterios oportunos de modo que la división resultante es la siguiente:

Tabla 100 Ramales y tramos de los itinerarios ciclistas urbanos en Gandia

RAMAL		TRAMO		Tipo	Longitud (m)
ID	Descripción	ID	Descripción		
1	Av.República Argentina	11	Av Republica Argentina	Acera bici pavimento segregado	390
2	Pl Joan Foster -L'Estació – Av.Grau	21	Plaça Joan Fuster Benissuasi Estació	Acera bici pintada	1040
		22	Pl Parc Estació	Senda bici no pavimento	45
		23	Parc Léstació Zona Verde	Senda bici	65
		24	Tossal	Acera bici pintada	160
		25	Bellreguard	Acera bici pavimento segregada	120
		26	Avinguda Esports Miramar	Pista bici	560
		27	Av Grau	Acera bici pintada	395
3	Rafelcofer - Ronda de L'Anella	31		Acera bici pavimentada	995
4	Parc Joan Foster - Av Grau – Goleta	41	Parc Joan Fuster	Acera bici pavimento segregada	240
		42	Parc Joan Fuster	Senda bici	215
		43	Carretera del Grau	Acera bici pavimentada	1245
		44	Carretera del Grau	Acera bici-peatonal pavimentada	760
5	Les Foies	51	Av del Port	Acera bici pintada	110
		52	Av del Port	Senda bici pavimento parque	90
6	Goleta - Agora – Carretera Sequia del Rei	61	Ctra Grau - Dr.Melis	Acera bici pintada	30
		62	Goleta Ambulatorio Parque	Senda bici	165
		63	Goleta	Pista bici	40
		64	Goleta-Sinia	Acera bici pintada	155
		65	Llavador	Acera bici pavimento segregada	125
		66	Cami Vell del Grau	Pista bici	30
		67	Partida Rodona - Agora - Sequia de Rei	Acera bici pintada	640
7	Clot de La Mota-Rábida-RosaDelsVents	71	Clot de La Mota	Pista bici	120
		72	Rábida	Pista bici	85
		73	Plaça Rosa dels Vents	Acera bici	790
8	Av.Pau - Passeig Neptú (Puerto-Playa)	81	Av Pau	Acera bici pavimento segregada	425
		82	Passeig Neptú	Acera bici compartida	2795
9	Av Mar - Cami de L'Alquería del Duc	91	Av.Mar	Pista bici	90
		92	Vicent Macip	Acera bici pintada	155

RAMAL		TRAMO		Tipo	Longitud (m)
ID	Descripción	ID	Descripción		
		93	Vicent Macip	Carril bici asfalto	230
10	Acceso Via Verde Oliva	01	Puente Serpis	Acera bici sin segregación	325
				<b>Total Longitud</b>	<b>12.630</b>

#### 10.1.1.2 Descripción particular de los itinerarios ciclistas establecidos según ramales.

##### Ramal 1.- República Argentina

Proporciona cobertura al ámbito de República Argentina, a lo largo de una parte de esta vía, de norte a sur. Presenta como principal problema el no tener continuidad ni por su extremo norte, en la intersección con Avinguda de Beniopa, ni por su extremo sur, en Pl. Crist Rei.

##### Ramal 2 .- Centro urbano

Su área de cobertura comprende las zonas del ámbito de Corea más próximas a la estación: carrer Benissuai, Avinguda de Valencia, Avinguda dels Esports (Polideportivo) y Avinguda de de Grau. Para su implantación se ha utilizado mayoritariamente parte del espacio concebido originalmente como peatonal.

La problemática principal de la disposición del viario ciclista en esta área se centra en dos aspectos:

1.- La infraestructura resta espacio peatonal, y el tránsito ciclista entra en conflicto con el tránsito peatonal a lo largo de toda su extensión. En algunos puntos la banda ciclista emplea todo el ancho de sección del pavimento:

- Av. de Valencia, en las proximidades de Carrer Colón
- Carrer Benissuai en las proximidades de intersección con Carrer Perú.
- Avenida de Grau, en las proximidades de Parc Joan Fuster.

2.- Obstáculos. En muchos puntos, en la implantación de este ramal no se ha podido evitar la presencia de obstáculos en la propia banda de rodadura o no se ha contemplado una distancia deresguardo lateral con los mismos. Algunos ejemplos característicos:

- Cabina de teléfono público en Pl. Joaquín Ballester.
- Árboles en Avinguda de Valencia
- Postes de iluminación en Carrer Benissuai y Av. Grau.

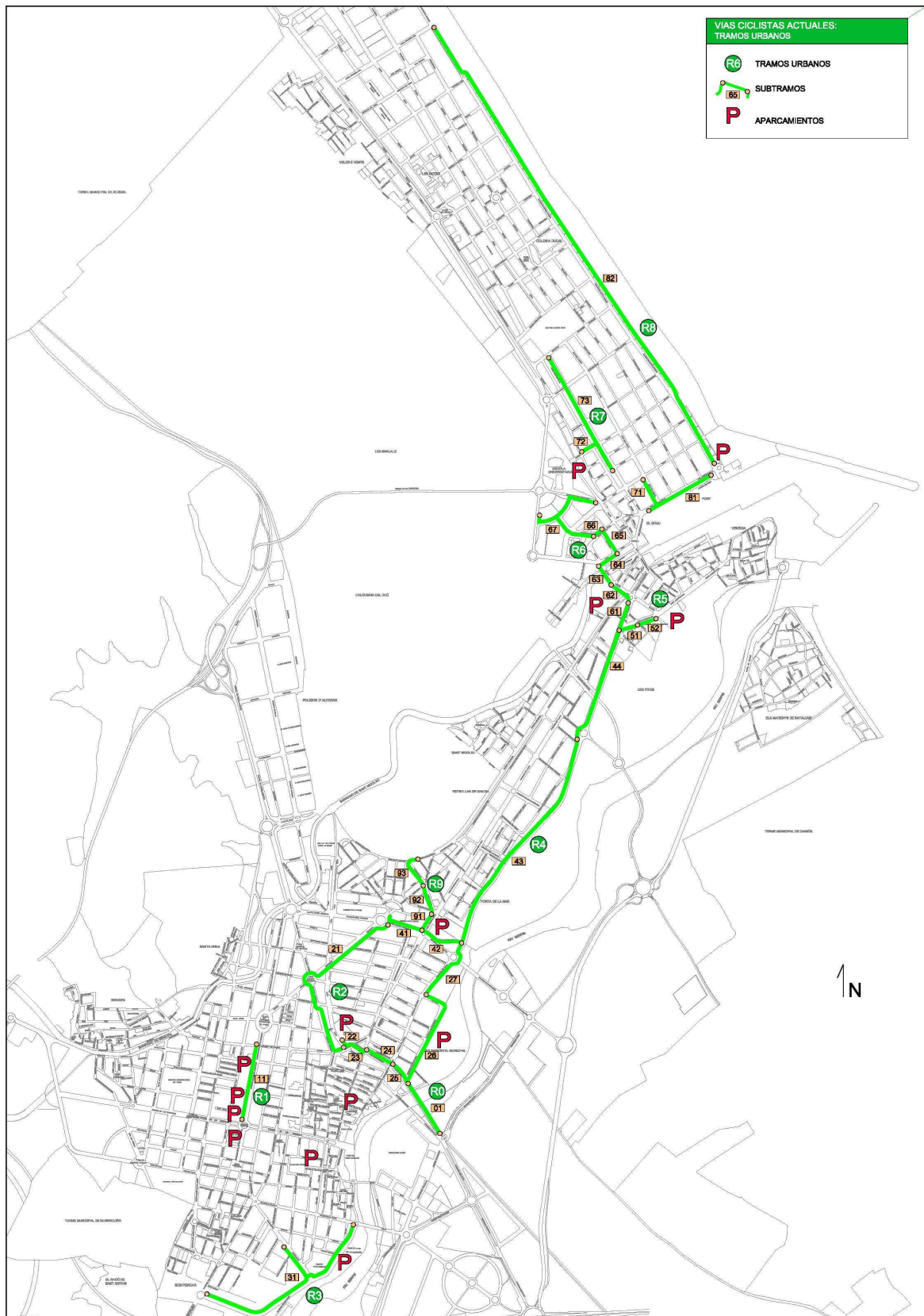
##### Ramal 3.- Rafelcofer Ronda de L’Anella

Solidario a la Ronda de L’Anella, que está constituía como una de las importantes vías perimetrales del Río Serpis, al Sur del núcleo urbano. A través de Rafelcofer se aproxima a otros ámbitos de centro de Gandia, aunque dicha aproximación no resulta suficiente. Existe una importante discontinuidad en los tres extremos de este tramo.

##### Ramal 4.- Parc Joan Fuster – Carretera de Grau

Constituye el eje de comunicación, de forma cómoda para los usuarios, entre Gandia y Grau. Sin embargo el principal problema que presenta es que el tránsito peatonal y ciclista comparten, en el tramo T44, la misma plataforma sin delimitación de espacios.

Plano 52 Vías ciclistas en la actualidad



### **Ramal 5.- Avinguda del Port**

Proporciona acceso al entorno de la Avinguda del Port, aunque dicho acceso resulta incompleto.. Implantada sobre espacios originariamente peatonales y resta espacio sobre los mismos.

### **Ramal 6.- Goleta- Agora- Ctra. Sequía del Rei**

Nexo de la Carretera de Grau con campus universitario, puerto y playa, a través de puente sobre Barranc Sant Nicolau en Carrer Goleta. El tramo sobre el puente de Barranca Sant Nicolau, T63, presenta un ancho de sección insuficiente para cruces de ambos sentidos entre ciclistas.

### **Ramal 7.- PI Rosa dels Vents**

Comunicación alternativa longitudinal a la vía peatonal ciclista de Passeig Netpú, más integrada con respecto al núcleo urbano en un tercio de la longitud del viario de la playa.

Comunicación con Parc Clot de la Mota y distintas dotaciones deportivas de Platja-Grau.

Tramo T71: Acceso desde la Acera Bici de Avinguda de la Pau hacia el interior del núcleo urbano Platja-Grau, aproximando a su vez al resto del Ramal 7 (Carrer Rábida y Parc Rosa de Les Vents). Aparece discontinuado.

Tramo T72: no existe continuidad para proporcionar el acceso al campus universitario.

Tramo T73: El Parc Rosa dels Vents es un bulevar ajardinado con un paseo peatonal central pavimentado de 15 metros de sección, En dicho espacio se ha delimitado una banda por medio de unas marcas laterales. Pavimento no diferenciado. No aparece claramente delimitado para usuarios. Sólo existen unas marcas para establecer los límites.

El espacio es suficiente para la circulación en bicicleta y existe la posibilidad de maniobra para evitar la trayectoria de ambos tipos de usuarios.

Existencia de peligro niños (zona de incertidumbre) etc. al no establecer una clara diferenciación.

### **Ramal 8.- Puerto-Playa**

Tramo T82 Passeig Neptú: El hecho de coincidir con el principal itinerario peatonal del paseo marítimo sin que exista segregación entre ambos tipos de usuarios, provocará en momentos de gran afluencia de viandantes tal conflictividad que dificulta considerablemente el tránsito ciclista.

### **Ramal 9.- Av de la Mar Vicent Macip.**

Acceso a vías interurbanas desde el ámbito de Corea

Implantado el tramo T92 en la acera con alguna obstaculización del mobiliario urbano

El tramo de Av Mar presenta una ancho de sección insuficiente para cruces de ambos sentidos entre ciclistas

### **Ramal 10.- Acceso a Vía Verde Gandia Oliva**

Acceso desde el área de la estación a esta vía interurbana, por medio de una pasarela de tránsito no motorizado sobre el río Serpis.



### 10.1.1.3 Caracterización y problemática general de los itinerarios ciclistas establecidos

#### Señalización horizontal y vertical

La señalización tanto horizontal como vertical que se refiere a los tipos de usuarios de los itinerarios ciclistas es en general suficiente, aunque en determinados tramos e intersecciones es deficitaria: existe señalización vertical u horizontal para referirse a la presencia de usuarios ciclistas en las intersecciones, tanto para los usuarios de tráfico rodado como para advertir a los ciclistas de la presencia de una calzada aunque gocen de prioridad. Generalmente se suele indicar a los ciclistas que deben efectuar parada en las intersecciones.

Ilustración 38. Señalización vertical y horizontal en intersecciones y banda de rodadura



#### Anchos de sección y delimitación de sentidos.

Un hecho que se pone de manifiesto en todos los itinerarios ciclistas urbanos establecidos en Gandia es que no existe indicación ni delimitación de ambos sentidos de circulación. Además la posibilidad de conflicto entre ciclistas se ve agravada porque los anchos de sección son generalmente insuficientes (1,40 – 1,60 m) o ajustados (2,00 m). Esta deficiencia suele provocar que el usuario ciclista se abstenga de usar el carril y escoja otras plataformas para recorrer el mismo itinerario, generalmente la calzada y, en algunos casos, la acera.

Ilustración 39. Usuarios renunciando a circular por el itinerario ciclista cercano.





Un hecho particular se puede observar en las pistas ciclistas bidireccionales implantadas en la calzada. No existe delimitación de los sentidos pero además, por el escaso ancho de sección, bastante inferior siempre a 2 m. los ciclistas no tienden a utilizar el sentido contrario al carril contiguo de la calzada. dado que por su disposición se asemeja a un arcén bici, tipo en el que el único sentido es el del carril colindante en la calzada, Además, la escasa anchura le provoca al ciclista inseguridad ante un posible cruce con otro usuario en el mismo tramo.

#### **Discontinuidades en la red de itinerarios.**

Inexistencia de diferenciación/señalización del itinerario ciclista.

*Carrer Oltra.* En este tramo desde la Carretera de Sequía del Rei hasta la universidad no existe ningún itinerario ciclista señalizado.

*Carrer Clot de la Mota - Carrer Rábida.* La vía ciclista de Clot de la Mota no llega hasta la carrer Rábida. En el lugar de discontinuidad aparecen plazas de estacionamiento. Por su parte, En la Carrer Rábida la vía no llega más hacia el Este del cruce con la Pl. Rosa dels Vents. Esta discontinuidad provoca el aislamiento del tramo establecido en la citada Pl. Rosa dels Vents

*Carrer Rábida en su tramo peatonalizado.* La Universidad queda alejada del itinerario, que sólo llega hasta el cruce con Carrer Cullera.

Además, el tramo de república Argentina y el de Rafelcofer aparecen aislados del resto de la Red.

Existen interrupciones parciales de un tramo por barreras físicas o incompatibilidad con el tránsito de otros usuarios, en lo siguientes puntos.

- Carrer Vicent Macip
- Avinguda de Valencia- Carrer Colón, junto a la gasolinera
- Dr. Melis Goleta

#### **Presencia de obstáculos en la banda de rodadura o próximos a la misma.**

Nuevamente hay que destacar que este fenómeno de la presencia de obstáculos en la banda de rodadura ciclista. Se da con frecuencia en aceras bici, particularmente, las que han sido implantadas sobre un itinerario originariamente peatonal delimitando la vía ciclista mediante pintura. A menudo el itinerario en dichas aceras se ha implantado de modo que ha sido imposible dejar fuera de la banda de rodadura obstáculos como mobiliario urbano, generalmente postes de iluminación o señalización. O bien, si se han excluido, no queda una banda de resguardo suficiente. Esto sucede con bastante frecuencia en el ramal 2, Tramos 21, 67, 92. Se relacionan los siguientes puntos:

- Av Valencia Árboles. Sobre la línea límite
- Plaça Joaquín Ballester: Cabina de teléfono público.
- Av Grau. Postes de iluminación de la calzada.
- Vicent Masip. Postes de iluminación de la calzada.
- Partida Rodona. Postes de iluminación de la calzada.
- Benissuai: Postes de iluminación de la calzada.
- Benissuai falta de espacio de resguardo con respecto a la calzada.

Ilustración 40. Obstáculos. Mobiliario urbano y estacionamiento indebido



Particularmente, se puede observar con frecuencia el estacionamiento indebido de vehículos motorizados en la vía ciclista.

**Utilización del la totalidad del ancho de la acera para vía exclusiva ciclista.**

Existe este hecho en los siguientes puntos:

- Av de Valencia, en las proximidades de Carrer Colón. T21
- Av de Grau próximo a la intersección con Av. Blasco Ibáñez. T27
- Carrer Benissuai – Carrer del Perú T21

Este fenómeno siempre tiene lugar en aceras bici implantadas mediante pintura en el espacio peatonal, puesto que esta infraestructura ha sido desarrollada en lugares con condiciones de insuficiencia en los anchos de sección.

Hay un caso particular, el de Carrer Bellreguard T25. Por la presencia de obras en el otro margen –norte- de la calzada, en el presente no existe acera peatonal en la vía, de modo que los peatones se ven obligados a circular por la acera bici, la cual copa la totalidad del ancho de la acera.

En otros casos, aunque no se ocupe totalmente el espacio peatonal, si existe una importante reducción del ancho del mismo. La consecuencia directa es que los viandantes tienden a utilizar para el tránsito también la banda de rodadura ciclista.

*10.1.1.4 Análisis de datos*

A la hora de establecer cuál es la distancia total de los itinerarios ciclistas de carácter urbano establecidos en el municipio de Gandia, se han contabilizado 12.630 m, que corresponden a vías señalizadas como de uso ciclista. En este recuento no se consideran los tramos de supuestos itinerarios ciclistas en los que no existe vía ciclista diferenciada ni señalizada, en particular, las discontinuidades citadas en el apartado anterior.

En dichas vías ciclistas existe la siguiente distribución de usos con arreglo a la exclusividad o no de la circulación ciclista.

Distribución de vías del itinerario ciclista según tipología de uso:

Tabla 101 Distribución de vías del itinerario ciclista según tipología de uso

	Tipo de vía según uso	Longitud(m)	%
1	Vías uso exclusivo Ciclista	5.275	41,8%
2	Vías Compartidas Peatonal Ciclista	7.355	58,2%
	<b>Total viario</b>	<b>12.630</b>	<b>100,0%</b>

Ilustración 41 Vías de uso exclusivo ciclista y de uso compartido



Resulta también de particular interés considerar otra caracterización de estos itinerarios ciclistas establecidos, en lo referente a la ubicación de las plataformas o bandas destinadas al uso ciclista según se sitúen en la acera, en la calzada, delimitando una banda en un firme no pavimentado o pavimentando una banda para destinarla a uso ciclista.

Tabla 102 Distribución de vías del itinerario ciclista según su ubicación

	Ubicación	Longitud(m)	%
1	Acera	10.895	86,3%
2	Calzada	1.155	9,1%
3	Firme acondicionado sin pavimentar	275	2,2%
4	Firme acondicionado pavimentado	305	2,4%
	<b>Total viario</b>	<b>12630</b>	<b>100,0%</b>

Como observación importante, destaca que el 86,3 % de los itinerarios aparecen ubicados en las aceras (de forma segregada o no). La prioridad otorgada al tráfico motorizado en el municipio hace que en la mayoría de los casos se haya optado por destinar a la circulación ciclista espacios originariamente peatonales.

Tabla 103 Distribución de vías itinerario ciclista según tipo de pavimento

	Tipo de vía según diferenciación de pavimento	Longitud(m)	%
1	Pavimento diferenciado de resto plataforma	5025	39,8%
2	Pavimento no diferenciado de resto plataforma	7605	60,2%
	<b>Total viario</b>	<b>12630</b>	<b>100,0%</b>

Como elemento de segregación en relación al resto de los usuarios que comparten una plataforma en la vía pública, pueden existir bordillos u otro tipo de barreras que impidan la invasión de la banda de rodadura ciclista por otros usuarios. Tal es el caso de las aceras, en las que puede existir un bordillo o una diferencia de desnivel para separar la banda ciclista de la peatonal y dificulte la invasión de uno u otro usuario. En el caso de las pistas bici en calzadas, para conseguir la segregación física con el tráfico rodado se han empleado bordillos separadores.

Tabla 104 Distribución de vías itinerario ciclista según permeabilidad lateral de la plataforma

	Tipo de vía según permeabilidad de la plataforma	Longitud(m)	%
1	Plataforma accesible desde lateral	9.215	73,0%
2	Plataforma no accesible desde lateral	3.415	27,0%
	<b>Total viario</b>	<b>12.630</b>	<b>100,0%</b>

En el 73 por ciento de la longitud de todos los itinerarios ciclistas establecidos en Gandia existe posibilidad física de que de que otros usuarios circulen por el carril bici.

En cuanto a iluminación artificial, en el 35 % de la longitud total la luz de los puntos incide directamente sobre el espacio ciclista. En cuanto a la cantidad de iluminación, sólo el 8,1 % de la longitud total presenta insuficiencia de iluminación.

Tabla 105 Distribución de vías ciclistas según disposición iluminación artificial

	Iluminación artificial directa/indirecta	Longitud(m)	%
1	Directa	4.770	37,8%
2	Indirecta	7.860	62,2%
	<b>Total viario</b>	<b>12.630</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 106 Distribución de vías ciclistas según cantidad iluminación artificial

	Iluminación artificial Insuficiente /suficiente/buena	Longitud(m)	%
1	Insuficiente	1.025	8,1%
2	Suficiente	8.020	63,5%
3	Buena	3.585	28,4%
	<b>Total viario</b>	<b>12.630</b>	<b>100,0%</b>

#### Perfil altimétrico de los itinerarios ciclistas.

El casco urbano del municipio, tanto en la localidad de Gandia como en El Grau, y Platja, goza de una relativa uniformidad en cuanto a su altitud, lo cual convierte al ámbito urbano del municipio en un escenario de alta valoración por todo tipo de usuarios ciclistas en lo que al esfuerzo se refiere.



Tabla I07 Perfil altimétrico de los itinerarios ciclistas

localización	Trm	Alt(m)	Localización	Trm	Alt(m)
R.Argentina - Beniopa	T11	20,02	Av.Grau-Les Foies - Av.Port	T51	5,61
R.Argentina - 9 d'Octubre	T11	20,41	Av.Port	T51	5,47
R.Argentina - Pintor Sorolla	T11	21,27	Av. Port - Goleta	T51	4,98
Pl. Joan Fuster	T21	15,78	Goleta - Sinia	T63	3,61
Benissuai - Blasco Ibáñez	T21	16,00	Sinia - Llavadors	T64	3,22
Benissuai-Juan Ramón Jiménez	T21	17,05	Partida Rodona-Pas.Universidad	T66	3,47
Benissuai-Gabriel Miró	T21	18,63	Agora (O)	T67	2,85
Benissuai Perú	T21	19,13	Agora (E)	T67	2,19
Benissuai- Pl Joaquin Ballester	T21	19,21	Sequia Rei - Oltra	T67	2,43
Joaquín Ballester	T21	19,13	Pl.Rosa dels Vents- Cibeles(O)	T72	1,87
Av. Valencia - Calderón	T21	20,21	Pl.Rosa dels Vents- Cibeles(E)	T72	1,67
Av. Valencia - Lepanto	T21	20,04	Pl.Rosa dels Vents- Menut(E)	T72	1,67
Marqués de Campo	T21	20,03	Pl.Rosa dels Vents- Rábida(O)	T72	2,90
Pl.Parc L'Estació	T22	20,00	Pl.Rosa dels Vents- Rábida(E)	T72	1,86
Av Esports	T26	19,21	Pl.Rosa dels Vents- Balears(O)	T72	1,91
Av.Grau - Blasco Ibañez	T27	17,48	Pl.Rosa dels Vents- Balears(E)	T72	1,80
Rafelcofer - Legionari Bernabeu	T31	25,85	Pl.Rosa dels Vents- Canarias(O)	T72	1,73
Rafelcofer - San Ramón	T31	26,00	Pl.Rosa dels Vents- Canarias(E)	T72	1,79
Rafelcofer - Carrer dels Pellers	T31	26,20	Pl.Rosa dels Vents- Navegant(O)	T72	1,65
Rafelcofer - L'Alqueria Martorell	T31	26,74	Pl.Rosa dels Vents- Navegant(E)	T72	1,62
L'Alqueria de Martorell (O)	T31	26,27	Passeig Neptú (1)	T82	2,38
L'Alqueria Martorell -Lit Azorín	T31	25,63	Passeig Neptú (2)	T82	2,89
L'Alqueria Martorell -Rotova	T31	23,36	Passeig Neptú (3)	T82	3,04
Av.Raval	T31	19,21	Passeig Neptú (4)	T82	2,86
Blasco Ibañez	T41	17,00	Av.Blasco Ibáñez - Av.Mar	T91	15,07
Avda Grau. Ctra. Nazareth Oliva	T43	9,55	Vicent Macip	T92	14,30
Av Grau - Goleta	T44	4,43	Camí L'Alqueria del Duc	T93	14,00

Los estudios altimétricos “in situ” y en cifras permiten concluir que la mayoría de los itinerarios presenta ausencia de oscilaciones de nivel. Sólo existen rampas poco significativas en lugares muy concretos, como en el tramo T42. en el nodo de intersección del ramal 2 con el ramal 4 en la Carretera de Grau con el Parc Joan Fuster. Existe un desnivel que provoca un perfil ascendente en el tramo T21 en la Carrer Benissuai desde la Pl. Joan Fuster, sin sobrepasar el 3%.

### 10.1.2 Aparcabicis

La mayoría de los elementos de mobiliario urbano destinados a aparcabicis se pueden encontrar en las proximidades de los itinerarios ciclistas establecidos y en particular, en los centros atractores de viajes ciclistas susceptibles de originar una mayor demanda.

Tabla 108: Localización aparcabicis

Localización	Capacidad	Tramo	Amb
Estación Intermodal	5	T21	06
Estación Intermodal	5	T22	06
R Argentina-Crist Rei	2	T11	03
R Argentina-Pintor Sorolla	2	T11	05
R Argentina-9 d'Octubre	2	T11	05
R Argentina-Crist Rei	5	T11	05
Polideportivo Municipal	7	T26	06
Polideportivo Municipal	18	T26	06
C. Cultural en El Raval	2	T31	01
Centre d'Ensenyament Musical Av Port	3	T52	09
Centre Salut Grau	4	T62	09
Universidad	10	T72	09
Universidad	17	T72	09
Club nautic	4	T82	09
Refugi (pl...)	3	-	01
Convent de S.	5	-	01
Parc Joan Fuster E	-	T11	06

Se puede establecer que en general existe suficiencia de instalaciones dedicadas a aparcabicis en las proximidades de los itinerarios ciclistas.

De cara a la posibilidad de intermodalidad, la situación de los aparcabicis en la estación se considera suficiente en relación a la demanda actual.

Existe asimismo suficiente dotación de aparcabicis en áreas deportivas importantes como el polideportivo municipal y en centros de formación tales como la Escuela Universitaria de Gandia.

Se propone mayores dotaciones en zonas verdes de ámbito urbano, estableciendo áreas de descanso en las mismas.

## 10.2 Accesibilidad

Para evaluar qué accesibilidad proporcionan en la actualidad los itinerarios ciclistas establecidos en el ámbito urbano de Gandia, se han tenido en cuenta:

- *Cobertura de centros atractores de viajes con potencial para ser destino y origen de viajes ciclistas.* En este sentido, se ha establecido una clasificación según tipologías de los diversos centros atractores, prestando especial atención a dotaciones deportivas, educacionales y culturales, dado que el perfil de usuario de estos tipos de centros concuerda generalmente con el perfil de un usuario con preferencia del modo ciclista.

- *Áreas urbanas:* para ello se consideran los grandes ámbitos de transporte. Se calcula el tiempo de acceso entre ámbitos al utilizar itinerarios que optimicen el recorrido entre dos núcleos determinados y que incluyan cuando sea posible tramos del itinerario ciclista existente.

En las tablas de accesibilidad siguientes se indica cuál es la distancia en metros del centro considerado al itinerario ciclista. También se indica el ámbito y la zona de transporte a la que pertenece.

### 10.2.1.1 Centros de actividad

#### Centros Comerciales

Tabla 109 Cobertura Itinerarios Ciclistas a Centros Comerciales

ID	Nombre	Localización	Distancia	Tramo
1	Centro Comercial (Gran superficie)	Serpis Este - Blasco Ibáñez	300	T27
2	Zona comercial (pequeños comercios)	Grau - Puerto	0	T81
3	Zona República Argentina (pequeños comercios)	R:Argentina	0	T11

#### Polígonos Industriales

Tabla 110 Cobertura itinerarios ciclistas a polígonos

ID	Nombre	Localización	Distancia	Tramo
1	Polígono de L'Alcodar	Avinguda Valencia (Norte)	1000	T21
2	Zona Industrial Av.d'Alacant-Rajolar	Av. d'Alacant	300	T31
3	Muelle Comercial		520	T62

### Dotaciones Culturales y educativas

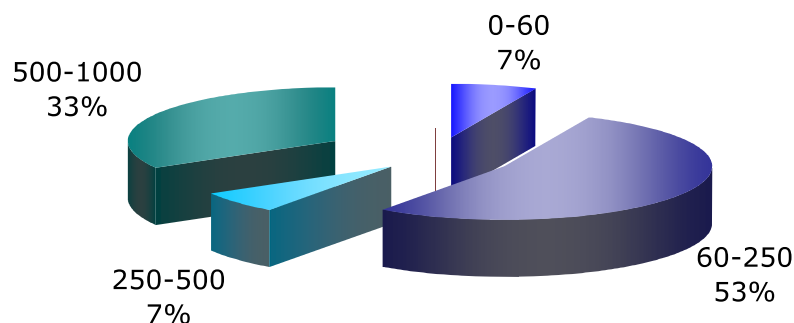
Tabla III Cobertura itinerarios ciclistas a Centros Culturales

ID	Nombre	Localización	Distancia	Tramo
1	Escola Cerámica	Plaça Santa Ana	790	T11
2	Escola Oficial D'Idiomes	Pz.Cardenal Saiz i Forés (Elíptica)	100	T11
3	Casa de Cultura Marqués Glez de Quirós	Pº Germanies 13, 46700	665	T11
4	MUSEO ARQUEOLÓGICO MAGA	C/ HOSPITAL (DE L')	165	T25
5	CENTRE D'ENSENYAMENT MUSICAL	Avinguda del Port	100	T52
6	ESCOLA DE MÚSICA DE GANDIA	LEGIONARIO BERNABEU, 11 GANDIA	100	T31
7	BIBLIOTECA CENTRAL CONVENT DE SANT ROC	Plaça Rei en Jaume,10	750	T21
8	BIBLIOTECA BENIOPA	L'aigüera, l 46700 Gandia	465	T11
9	BIBLIOTECA DEL GRAU – CENTRO SOC MARCELINO PEREZ	Mare de Déu Blanqueta, s/n 46700 Gandia	100	T61
10	BIBLIOTECA DE SANTA ANNA	Plaça de Santa Anna, s/n 46700 Gandia	790	T11
11	BIBLIOTECA DE BENIPEIXCAR	Sants de la Pedra s/n 46700 Gandia	572	T11
12	BIBLIOTECA PARC DE L ESTACIO	Plaça Parc De L'estació S/N 46701 Gandia	0	T22
13	TALLER SONSOLES BORJA	BENICANENA, 11 BAJO GANDIA	240	T11
14	Escuela De Danza Sonsoles Borja -	C/ Pare Carles Ferris 52, 46702 Gandia	235	T31
15	ESCUELA DE DANZA MARIA COSTA	PSO.GERMANIAS,77 GANDIA	220	T11

Tabla II2 Distribución centros culturales según cobertura

Distancia(m)	0-60	60-250	250-500	500-1000	1000-1500	Lejano	Total
Centros(%)	6,7%	53,3%	6,7%	33,3%	0,0%	0,0%	100,0%
C.culturales	1	8	1	5	0	0	15

Gráfico 71 Cobertura centros culturales



Si se considera la velocidad de 15 Km./h como promedio para usuarios de la bicicleta en estos núcleos urbanos, y se toma el porcentaje total de usuarios que se necesitan menos de 500 m para acceder del itinerario ciclista a los centro cultural o educacionales estudiados, se concluye en que en el 66,7 % de dichos centros se invertiría un máximo de



2 minutos para acceder desde el itinerario ciclista. Visto sobre el plano, esta accesibilidad resultante en el aspecto de los centros deportivos atractores de viajes en bicicleta aparece notoriamente favorable.

Tabla 113 Cobertura itinerarios ciclistas a centros educativos

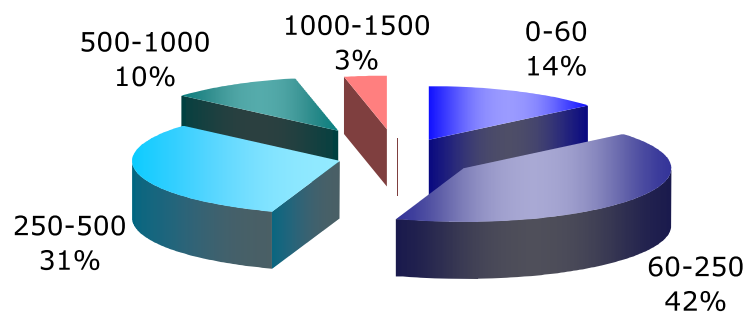
ID	Nombre	Localización	Distancia	Tramo
1	ESCOLA UNIVERSITARIA DE GANDIA (GRAO)	Ctra Nazaret-Oliva S/N 46730? C/Rábida	90	T72
2	COL.LEGI NUESTRA SEÑORA DEL CARME CONC INFANTIL PRIMARIA ESO	HERMANA RITA, 16 GANDIA (Valencia)	270	T24
3	CENTRE PRIVAT CONCERTAT ABAD SOLA	SANT FRANCESC DE BORJA, 36 GANDIA (Valencia)	305	T11
4	COLEGIO CONCERTADO ABECE	PIUS XI, 10 GANDIA (Valencia)	155	T26
5	CENTRO DE ESTUDIOS AUDIOVISUALES JAUME I	ABAT SOLA, 102 GANDIA (Valencia)	320	T11
6	COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN ESPECIAL N.I ENRIC VALOR	BLASCO IBAÑEZ, 5 GANDIA (Valencia)	20	T27
7	COLEGIO PUBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA BENIPEXCAR	MIGUEL BAEZ LITRI, S/N GANDIA (Valencia)	740	T11
8	COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA CERVANTES	PL. EXÈRCIT ESPANYOL, 7 GANDIA (Valencia)	320	T42
9	COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA JOAN MARTORELL	NOU D'OCTUBRE, 72 GANDIA (Valencia)	445	T11
10	COLEGIO PUBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA MONTDUVER	MONTDUVER, S/N GANDIA (Valencia)	405	T21
11	COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA ROIC DE CORELLA	AV. ROIC DE CORELLA, 1 GANDIA (Valencia)	365	T11
12	COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA SAN FRANCISCO DE BORJA	LEGIONARIO BERNABEU, 11 GANDIA (Valencia)	210	T31
13	COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA JOAN XXIII	PZA. GARBI, 2 GRAU-GANDIA (Valencia)	100	T65
14	CRISTO REY M.M.ESCOLAPIES CONC INFANTIL PRIMARIA ESO	SAN RAFAEL 25 GANDIA (Valencia)	245	T11
15	DISTRICTE MARITIM GRAU DE GANDIA (MUSICA)	MARE DE DEU, 17 GANDIA (Valencia)	100	T61
16	DISTRICTE MARITIM GRAU DE GANDIA (MUSICA)	AV. DEL PORT, S/N (EDF. CENTRE CULT GANDIA (Valencia)	100	T52
17	COL.LEGI GREGORI MAYANS SISCAR Infantil Primaria ESO	AV.EL ESPORTS, 2 GANDIA (Valencia)	0	T26
18	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA AUSIAS MARCH	PZA.CRISTO REY 2 GANDIA (Valencia)	0	T11
19	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA MARIA ENRIQUEZ	LITERAT AZORIN 1 GANDIA 46702(Valencia)	50	T31
20	JESUS OBRERO	BO.DE SANTA ANA, 12 GANDIA (Valencia)	580	T11
21	COL.LEGI PRIVAT LOS NARANJOS	CTRA.DE BARX,S/N GANDIA (Valencia)	1000	T11
22	MAESTRO VALDOVIN	ABAT SOLA, 36 GANDIA (Valencia)	80	T11
23	C.P MARIA ANGELES SUAREZ DE CALDERON INFANTIL PRIMARIA ESO	LES FOIES 7-BABOR S/N GANDIA 46730 (Valencia)	120	T51
24	RAPSODIA	PARE CARLES FERRIS,22 GANDIA (Valencia)	365	T31

ID	Nombre	Localización	Distancia	Tramo
25	REAL COLEGIO ESCOLA PIA	PL. DE L'ESCOLA PIA, 7 GANDIA (Valencia)	130	T21
26	COL.LEGI BORJA JESUITAS	DUC.ALFONS EL VELL, 3 46700	190	T21
27	CEIP BOTANIC CAVANILLES	JOAN MARTORELL	200	T42
28	INSTITUT POLITECNIC TIRANT LO BLANC .SECUNDARIA	C/ Barranc Sant Nicolau, s/n - GANDIA	700	T41
29	INSTITUT VELES E VENTS DE GANDIA - GRAU- SECUNDARIA	C. CULLERA, 135 (GANDIA-GRAO)	300	T72

Tabla 114 Distribución Centros Educativos según cobertura

Distancia(m)	0-60	60-250	250-500	500-1000	1000-1500	lejano	total
Centros(%)	13,8%	41,4%	31,0%	10,3%	3,4%	0,0%	100,0%
C.educativos	4	12	9	3	1	0	29

Gráfico 72 Cobertura Centros Educativos



### Dotaciones Deportivas

Tabla 115 Cobertura itinerario ciclista a centros deportivos

ID	Nombre	Localización	Distancia	Tramo
1	POLIESPORTIU MUNICIPAL	AV ESPORTS	0	T26
2	PAVELLO RAVAL=BENIPEIXCAR	RAFELCOFER	20	T31
3	ZONA ESPORTIVA BENIOPA	VICENT MARI	500	T11
4	CAMP Futbol HA ROIS DE CORELLA	CARRER ROIÇ DE CORELLA	890	T11
5	C. Futbol T SANTA ANNA		950	T21
6	C. Futbol T FORT LLOPIS		230	T52
7	C. Futbol SALA GRAU	AV EUROPA	120	T62
8	CAMPO RUGBY (Beisbol)	Carrer DE LA VALLDIGNA	450	T82
9	ZONA ESPORTIVA PARC CLOT DE LA MOTA	Parc del Clot de la Mota	170	T73

ID	Nombre	Localización	Distancia	Tramo
10	ZONA ESPORTIVA PARC PAIS VALENCIA	Parc del Pais Valenciá	580	T11
11	CAMP DE FUTBOL LA BANYOSA DE BENIOPA	Nova Carretera de Circunvalació- N332	1800	T11
12	Club de Golf de Gandia	Cami Vell del Grau/Grecia	860	T93
13	Club Nautic		20	T82
14	Club de Pesca		400	T82
15	Club de Tennis	Cami Vell de Valencia	300	T73

Tabla 116 Distribución Centros Deportivos Según Cobertura

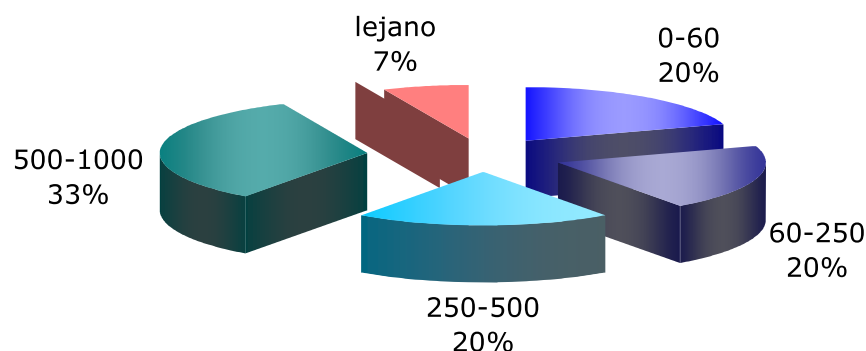
Distancia(m)	0-60	60-250	250-500	500-1000	1000-1500	lejano	total
Centros (%)	20,0%	20,0%	20,0%	33,3%	0,0%	6,7%	100,0%
C.deportivos	3	3	3	5	0	1	15

Una gran parte de los centros culturales y educativos se relacionan con el RI como ramal más próximo, sin embargo su área de cobertura resulta deficiente. Para potenciar movilidad es necesario establecer políticas en el viario de modo que se facilite el acceso a los centros dotacionales por parte del usuario ciclista.

Como primer esbozo de propuestas, se pueden establecer medidas relacionadas con los siguientes puntos:

- Limitación de velocidad. En calles colindantes a Avenida República Argentina
- Construcción de plataforma ciclista en Paseo de las Germanías, dotada de bulevard centras que separa ambos sentidos de circulación del tráfico rodado.
- Existen otras medidas para favorecer la circulación ciclista pero son de mayor alcance sobre todo en lo que a tráfico rodado se refiere, como la supresión de plazas de estacionamiento para asignar parte de la calzada al uso ciclista.

Gráfico 73 Cobertura Centros Deportivos



### Zonas verdes

Para este apartado se tienen en cuenta zonas verdes de ámbito urbano: parques, bulevares y plazas ajardinadas que gozan de cierta extensión cierta extensión.

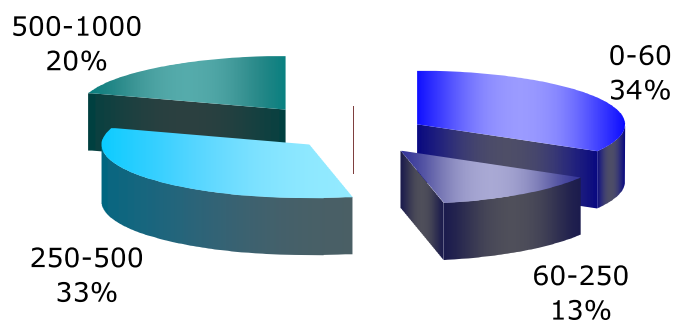
Tabla 117 Cobertura Itinerario Ciclista a Zonas Verdes

ID	Nombre	localización	Distancia	Tramo
1	Parc de L'Horta de las Ambrosies	Ronda d'Anella- Carrer tetuá- Riu Serpis	10	T31
2	Parc Ausia March	Avinguda d' Alacant- Mercat Ambulant - Riu Serpis	730	T11
3	Parc de L'Estació	Parc de Léstació	0	T22
4	Parc Joan Fuster	Furs- Plaça Joan Fuster- Avinguda Blasco Ibañez	0	T42
5	Parc de l'Alquería Nova	Carrer Sant Pere	390	T11
6	Parc del Pais Valencià	Reis Catolics	585	T11
7	Parc del Clot de la Mota	Clot de la Mota – Carrer Navegant	20	T73
8	Plaça Rosa dels Vents	Plaça Rosa dels Vents	0	T72
9	Parc Serranía A	Carrer Serrania del Turia	570	T82
10	Parc Serranía B	Carrer de Castella - Les...	410	T82
11	Maestrat E	Maestrat	410	T82
12	Plaça de Navarra""""	Carrer Aragó -Carrer Menorca	145	T82
13	Plaça del Baladre""""	Carrer Vicent Canderón Carrer Rioja	320	T82
14	Plaça Ciutat Ducal""""	Carrer vicent Calderón	175	T82
15	Plaça del Temple""""	Carrer Roja- Serrania del Turia	300	T82

Tabla 118 Dsistribución Zonas Verdes según cobertura

Distancia(m)	0-60	60-250	250-500	500-1000	1000-1500	Lejano	Total
Z. verdes(%)	33,3%	13,3%	33,3%	20,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Z. verdes	5	2	5	3	0	0	15

Gráfico 74 Cobertura zonas verdes



De nuevo es el tramo T11 es que proporciona mayor cobertura de centros deportivos, sin embargo no existe una accesibilidad más directa a los mismos.

#### Otros centros de interés



Como principales centros de interés no incluidos en los grupos anteriormente tratados, se han incluido diversos centros de ocio con una notable capacidad de atraer y generar viajes de usuarios ciclistas, y además, las dependencias del ayuntamiento.

Tabla 119 : Cobertura itinerarios ciclistas a otros centros de interés

ID	Nombre	Localización	Distancia	Tramo
1	Playa	Passeig Neptú	0	T82
2	Puerto	Avinguda de la Pau	0	T81
3	Camping L'ALQUERIA	Carretera del Grau	20	T44
4	Mercat Ambulant	Plaça Orient	430	T61
5	Mercat Ambulant	Parc Ausias March	720	T11
6	Ayuntamiento	Plaça Mayor	365	T21
7	Vía Verde Gandia Oliva -6Km	Bellreguard-Av Esports	0	T25

Según se puede comprobar, los itinerarios ciclistas proporcionan buena accesibilidad, en lo que a distancia se refiere, con los centros de ocio más característicos de Gandia; La playa es el ejemplo más importante: la vía que discurre solidariamente a la misma, el Passeig Neptú, está dotada de una plataforma de uso compartido peatonal y ciclista en casi toda su extensión., a lo largo de 2.795 metros

Además cabe señalar que existe una red de vías interurbanas en el término municipal de Gandia que facilitan el acceso desde los núcleos urbanos a grandes áreas de esparcimiento, como son El Marjal y Ullats. A dicha red de vías se accede en el ámbito de Corea a través de la Carrer Alfons el Magnanim, y desde el ámbito de El Grau a través de Carrer Degans. También existe una vía ciclista que comunica el centro urbano de Gandia con la localidad de Oliva, situada a 8 kilómetros, accesible a través del cruce de Carrer Bellreguard con Avinguda dels Esports.

#### 10.2.1.2 Intermodalidad.

A continuación se mencionan los nodos de transporte que pueden ser susceptibles de recibir viajeros que utilicen la bicicleta en alguna de sus etapas:

Tabla 120 Cobertura itinerarios ciclistas a nodos de transporte

ID	Nombre	Localización	Distancia	Tramo
1	Estación Intermodal	Pl Parc Léstació	0	T22
2	Estación Renfe Platja	Av Grau Av Europa	0	T62
3	Estación Autobús Interurbanos Platja	Carrer Devesa	300	T82

Utilizando itinerarios ciclistas establecidos, La accesibilidad a la Estación de Gandia en la Plaça de L'Estació es posible, desde el oeste, por medio del eje Avinguda de Valencia–Marqués de Campo incluido en el Ramal 2, y desde el este, a través de Carrer Tossal.

#### 10.2.1.3 Cobertura poblacional y accesibilidad entre ámbitos de Transporte)

Con la red actual de itinerarios ciclistas se accede a la mayoría de los grandes ámbitos de transporte descritos anteriormente.. Las excepciones son Benipeixcar, Beniopa y Santa Ana, y Marchuquera. Aunque el Centro histórico no incluye en la actualidad itinerarios

ciclistas, la proximidad de los tramos T21 en Avinguda de Valencia y T3! En Rafelcofer proporciona accesibilidad aceptable en cuanto a proximidad de dichos núcleos.

Aunque existe un alto grado de discontinuidad en la disposición de las vías de uso ciclista en el ámbito urbano de Gandia, es interesante evaluar la conectividad, entre los grandes ámbitos de transporte, en el caso de utilizar en la medida de lo posible los itinerarios ciclistas establecidos actualmente,

Para ello se ha calculado una matriz de tiempos entre las 10 grandes zonas citadas. En el cálculo de la distancia se establece una trayectoria que incluya al ser posible una parte de los itinerarios ciclistas. En caso de que no exista vía ciclista se toman las vías más favorables en la jerarquía viaria.

En la siguiente tabla quedan reflejados dichos tiempos de acceso en minutos, calculados a partir de las distancias óptimas que incluyan los tramos del itinerario ciclista establecido y teniendo en cuenta una velocidad media de 15 Km/h, lo cual supone un ritmo de 4 min/Km. Para aplicar la conversión de distancias a tiempos de acceso en la matriz, se emplea la siguiente fórmula.

$$\text{Tiempo (min)} = \text{Distancia (m)} \times 4 \text{ min/Km} / 1000 \text{ m/km}$$

Tabla 121 Distancias y tiempos de acceso entre grandes ámbitos urbanos empleando itinerarios ciclistas

	ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Distancias acceso ámbitos urbanos (metros)	Centro Histórico	Raval	Benipeixcar	Beniopa	República Argentina	Corea	Santa Ana	Marchuquera	Grau	Playa
1	Centro										
2	Raval	500									
3	Benipeixcar	1200	1700								
4	Beniopa	1200	1900	800							
5	República Argentina	600	1300	800	600						
6	Corea	1200	2400	1700	1600	1300					
7	Santa Ana	1300	2000	1400	600	600	1200				
8	Marchuquera	1800	2500	1900	1100	1100	1700	500			
9	Grau	3300	4500	4400	4000	3400	2000	3500	4000		
10	Playa	6000	7000	7600	7200	6600	5200	6700	7200	3200	
	Tiempos acceso ámbitos urbanos (minutos)	Centro	Raval	Benipeixcar	Beniopa	República Argentina	Corea	Santa Ana	Marchuquera	Grau	Playa
1	Centro										
2	Raval	2									
3	Benipeixcar	5	7								
4	Beniopa	5	8	3							
5	República Argentina	2	5	3	2						
6	Corea	5	10	7	6	5					
7	Santa Ana	5	8	6	2	2	5				
8	Marchuquera	7	10	8	4	4	7	2			
9	Grau	13	18	18	16	14	8	14	16		
10	Playa	24	28	30	29	26	21	27	29	13	

### 10.2.2 “Pla de Vials No Motorizats” año 2002

Con este plan desarrollado en el año 2002 se pretendía ampliar la red de itinerarios ciclistas existente. Al contrastar el trazado propuesto en este plan con la red existente en la actualidad se observa lo siguiente:

Se ha implementado aproximadamente el 40 por ciento de los tramos propuestos de carácter urbano, de modo que efectivamente los itinerarios existentes, sobre todo del núcleo urbano de Gandia Centro, se corresponden con algunos de los trazados propuestos.

Existen algunas diferencias en la actualidad:

- Se ha implantado el itinerario por la Avinguda de Esports en lugar de por la Avinguda del Grau
- Se ha incluido un tramo por Camí Vell de Grau, Agora y Crta. Sequí del Rei.
- En lugar de prolongar la propuesta de Carrer Clot de la Mota por Carrer Rioja, se ha implantado el bulevar de Plaça Rosa dels Vents y Carrer Rábida.

Los tramos más importantes que ese plan que no figuran en la realidad, corresponden a:

- Passeig de Germanies y a dotar de conectividad el existente en República Argentina.
- Margen Este del Rio Serpis por zona comercial, accesible desde la pasarela prolongación de Passeig Germanies y desde Avinguda de Blasco Ibáñez.
- Cierre del itinerario de la playa por Carrer Rioja, y Camí Vell de Valencia-Carrer Cullera.
- Acceso al Polígono d'Alcodar por Av. de Valencia – Av. Castell de Bairén.

### 10.3 Demanda

La información disponible en cuanto a número de desplazamientos en bicicleta se refiere al periodo invierno en día laborable. La encuesta realizada tuvo como resultado que apenas se producen un total de **686 desplazamientos en un día laborable de invierno**. Así, la movilidad en bicicleta apenas representa el 0,4% de los viajes diarios de los residentes.

En verano, el número de ciclistas se incrementa. Con la información disponible no es posible conocer el volumen total de desplazamientos ciclistas para el global del término municipal. Sin embargo, se han realizado una serie de conteos a lo largo de un día completo en dos puntos principales de paso de ciclistas con el objeto de dar una imagen del supuesto incremento del uso de la bicicleta en periodo estival. Se trata de la avenida del Grau a la salida del Grau y del Paseo Marítimo Neptuno.

En dichos puntos se han aforado el número de ciclistas y de cuatriciclos entre las siete de la mañana y las nueve de la noche. Los resultados obtenidos han sido un total de 1218 ciclistas y cuatriciclos en el Paseo Marítimo Neptuno y 449 ciclistas en la Avenida del Grau.

Según puede observarse en los oscilogramas siguientes, las horas de la tarde entre las 15 y las 18 horas son las de demanda más baja debido a las altas temperaturas.

Gráfico 75 Oscilograma de paso de ciclistas en la Avenida de El Grau en verano

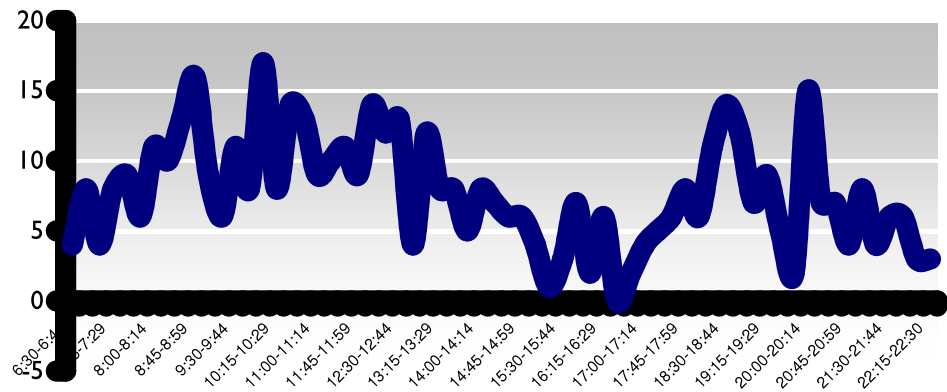
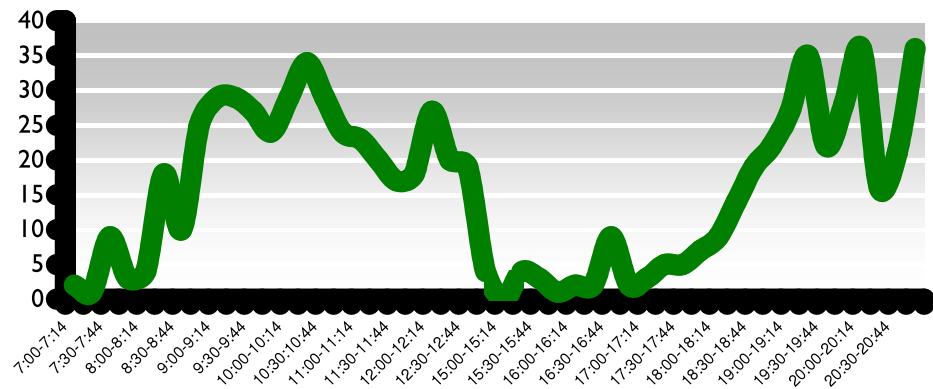


Gráfico 76 Oscilograma de paso de ciclistas en el Paseo Neptuno en verano





#### 10.4 Conclusiones

Con las fases más recientes queda solucionado en buena parte la falta de continuidad de los itinerarios ciclistas que originariamente estaban presentes y, asimismo, gran parte de la falta de conectividad con centros atractores, resultando una red óptima en muchos propósitos como por ejemplo la comunicación entre Grau y Gandia. Sin embargo, tras la implantación de los mismos aparecen, en muchos casos, aspectos problemáticos en cuanto a su funcionalidad:

- En buena parte de los itinerarios establecidos, no existen anchos de sección suficientes,
- El itinerario no aparece adecuadamente integrado dentro del viario, provocando conflictividad sobre todo con peatones al utilizar parte de los espacios concebidos originariamente para éstos. Esto se da con mayor frecuencia en el centro de Gandia, en donde a menudo el ancho de sección restante para peatones se sitúa en torno al 50 % del original, obligando en la práctica a la invasión del espacio ciclista.
- En muchos puntos no se dispone de un itinerario cómodo para los usuarios ciclistas en cuanto a obstáculos, espacios de resguardo laterales y tiempos de espera por intersecciones.
- Existe notable deterioro del pavimento en algunos puntos, y en la mayoría de las aceras se prevé un importante deterioro a medio plazo.

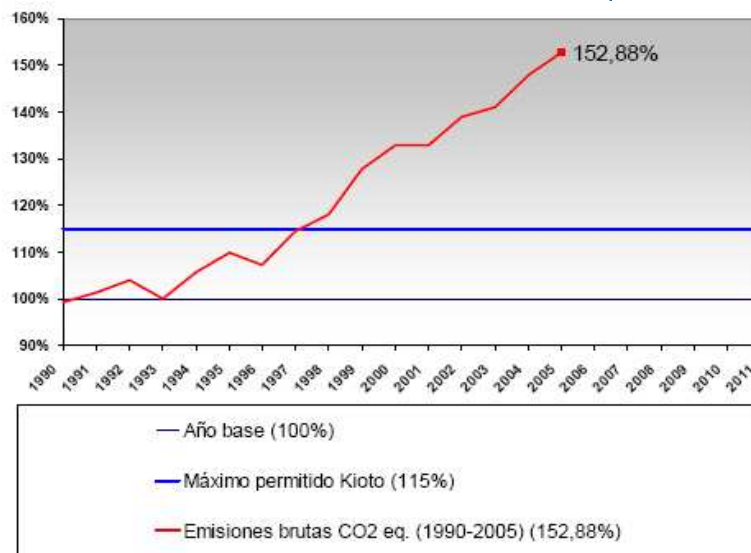
## 11 EVALUACIÓN MEDIOAMBIENTAL Y BALANCE ENERGÉTICO

### 11.1 Emisiones contaminantes

#### 11.1.1 Evolución Emisiones España

El aumento de las emisiones de los seis gases y para todos los usos en el año 2005 ha sido de 3,39% respecto a las emisiones de 2004.

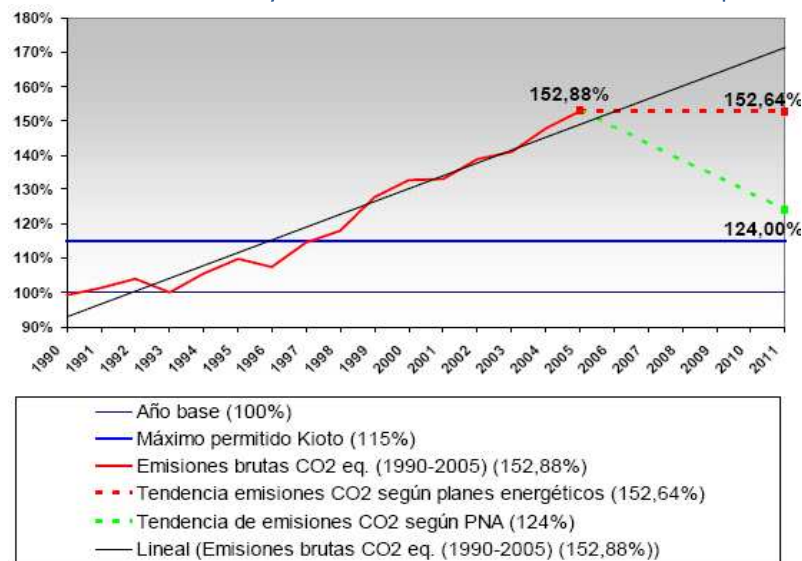
Gráfico 77 Evolución Emisiones de GEI en España



El consumo de energía primaria aumentó en 2005 un 3%, pero el consumo de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) creció un 5,26%, por lo que las emisiones de CO<sub>2</sub> por usos energéticos crecieron un 4,75% en 2005. Una de las causas de este crecimiento se debe a que 2005 fue un mal año hidráulico en el que la producción hidroeléctrica fue un 40% inferior a la del año 2004 y, consecuentemente, las centrales de ciclo combinado de gas natural y las de carbón funcionaron más horas (el consumo de carbón aumentó un 1,5% respecto al año 2004, y el de gas natural un 17,8%). El consumo de energía primaria en España ha pasado de 91,8 Mtep (millones de toneladas equivalentes de petróleo) en 1990 a 146,19 Mtep en el año 2005 (un 59,25% de aumento). En 2005 la dependencia energética alcanzó el 79,2%, a pesar de que en la producción nacional se incluye la energía nuclear. El grado de dependencia energética fue del 66% en 1990.

Los diversos acuerdos, planes y normas adoptados en el último año (Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2010 y su Plan de Acción 2005-2007, la revisión del Plan de Fomento de las Energías Renovables para el periodo 2005-2010, el Plan Nacional de Asignaciones, la Revisión 2005-2011 de la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2002-2011, el futuro Plan de la Minería y el nuevo Código Técnico de la Edificación) no han tenido aún efectos positivos que redujeran las emisiones en 2005 aunque sin duda, ralentizarán el aumento de las emisiones en los próximos años.

Gráfico 78 Evolución y tendencia de las emisiones de GEI en España



### 11.1.2 Evolución emisiones Gandia

Los promedios horarios disponibles de las mediciones de contaminantes están obtenidos a partir de los datos de la estación de medición situada en el centro de Gandia, perteneciente a la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Gráfico 79. Estación 46131002 de medición de emisiones en Gandia



Las **partículas materiales de diámetro inferior a 10 micras (PM10) en suspensión**, producen efectos negativos para la salud de las personas, en particular para los colectivos más vulnerables como niños, ancianos y personas con enfermedades respiratorias. La UE cifra en 35 los días que se pueden superar los 50 microgramos de partículas en suspensión, El exceso de partículas en suspensión es muy perjudicial para la salud y agrava, especialmente, las enfermedades del aparato respiratorio. Sin embargo, no es posible valorar este parámetro en este estudio, dado que la estación de Gandia sólo facilita la concentración de partículas en suspensión totales (PST)

El **ozono (O<sub>3</sub>)**, gas formado por tres átomos de oxígeno, es sumamente escaso en la atmósfera. Su presencia en las capas inferiores -troposfera-, es nociva por sus efectos

oxidantes. Se establecen dos umbrales en función de los efectos que producen sobre la salud:

- Umbral de información a la población (180  $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ ): su superación puede producir efectos limitados y transitorios en la salud de los grupos de riesgo.
- Umbral de alerta a la población (240  $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ ): su superación puede producir en la población en general, efectos como irritación de ojos, tos y dolor de cabeza.

Un tercer parámetro a considerar en el  $\text{O}_3$  es el promedio cada ocho horas, el cual no debe superar en más de 25 veces anuales el valor de 120  $\mu\text{gr}/\text{m}^3$  (umbral de protección de la salud humana)

Adicionalmente se tendrá que tener en cuenta otros emisores contaminantes como el **CO**, **SO<sub>2</sub>**, el **NO<sub>2</sub>**, el **NO** y los óxidos de nitrógeno totales **NO<sub>x</sub>**.

De la explotación de los datos facilitados por dicha estación, se establece a continuación un análisis de la evolución de los principales contaminantes según distintos periodos temporales.

#### 11.1.2.1 Emisiones por mes de los principales contaminantes en el año 2007

A continuación se establecen los valores promediados a lo largo del año 2007 para cada uno de los meses del año.

Tabla 122. Emisiones según meses 2007 principales contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

promedios horarios	SO <sub>2</sub>	PST	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
ene	3,63	53,47	0,50	16,26	27,42	52,24	22,68
feb	3,28	42,35	0,40	12,05	23,54	41,92	44,73
mar	3,50	49,32	0,39	8,95	25,75	39,38	62,01
abr	3,37	63,09	0,31	7,88	20,62	32,44	63,44
may	3,22	73,30	0,22	9,06	27,72	41,40	76,77
jun	3,13	55,45	0,13	7,03	19,68	30,35	66,83
jul	3,47	77,64	0,14	7,29	15,93	27,01	63,93
ago	4,30	64,78	0,17	7,13	19,59	30,38	62,83
sep	3,06	43,58	0,14	10,64	18,84	34,94	50,94
oct	3,21	46,59	0,24	10,20	24,45	39,77	42,14
nov	4,08	64,13	0,44	18,13	29,05	56,61	26,15
dic	3,43	46,95	0,43	18,32	24,66	52,57	33,43
Promedio	3,48	59,39	0,28	11,13	23,19	40,08	51,36
Máximos	350 (1h)		10 (8h)		125 (1h)		180 (1h)

Para el  $\text{SO}_2$ , no existen oscilaciones significativas entre distintos meses y los promedios horarios a lo largo de todos los meses se mantienen bajos con respecto a los umbrales. Para las PST, los meses entre abril y agosto, más noviembre, son los que reflejan el valor medio más alto. Los más bajos se aprecian en varano.

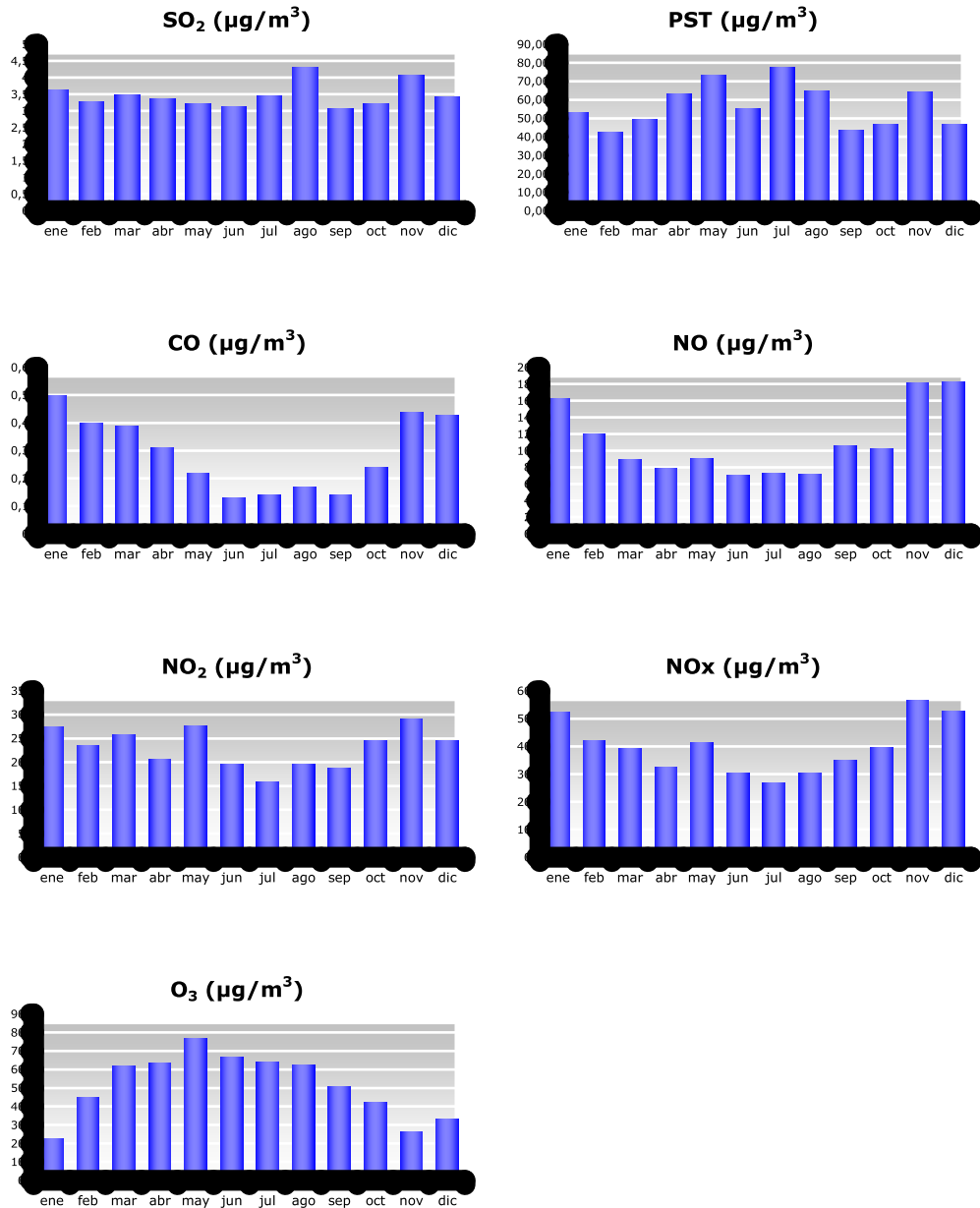
Algo similar sucede con el  $\text{NO}$ .

En el caso del  $\text{NO}_2$  se observa mayor uniformidad en los valores medios mensuales si bien el verano sigue reflejando valores medios más bajos

En el caso del  $\text{CO}$  los meses de diciembre a enero son los de valores medios más altos

El ozono troposférico  $\text{O}_3$  alcanza sus promedios más altos en los meses centrales, más cálidos, observándose mayores promedios en mayo.

Gráfico 80 Emisiones según meses 2007 principales contaminantes





### 11.1.2.2 Emisiones según día de la semana de los principales contaminantes en el año 2007

A continuación se establecen los valores promediados a lo largo del año 2007 para cada uno de los siete días de la semana.

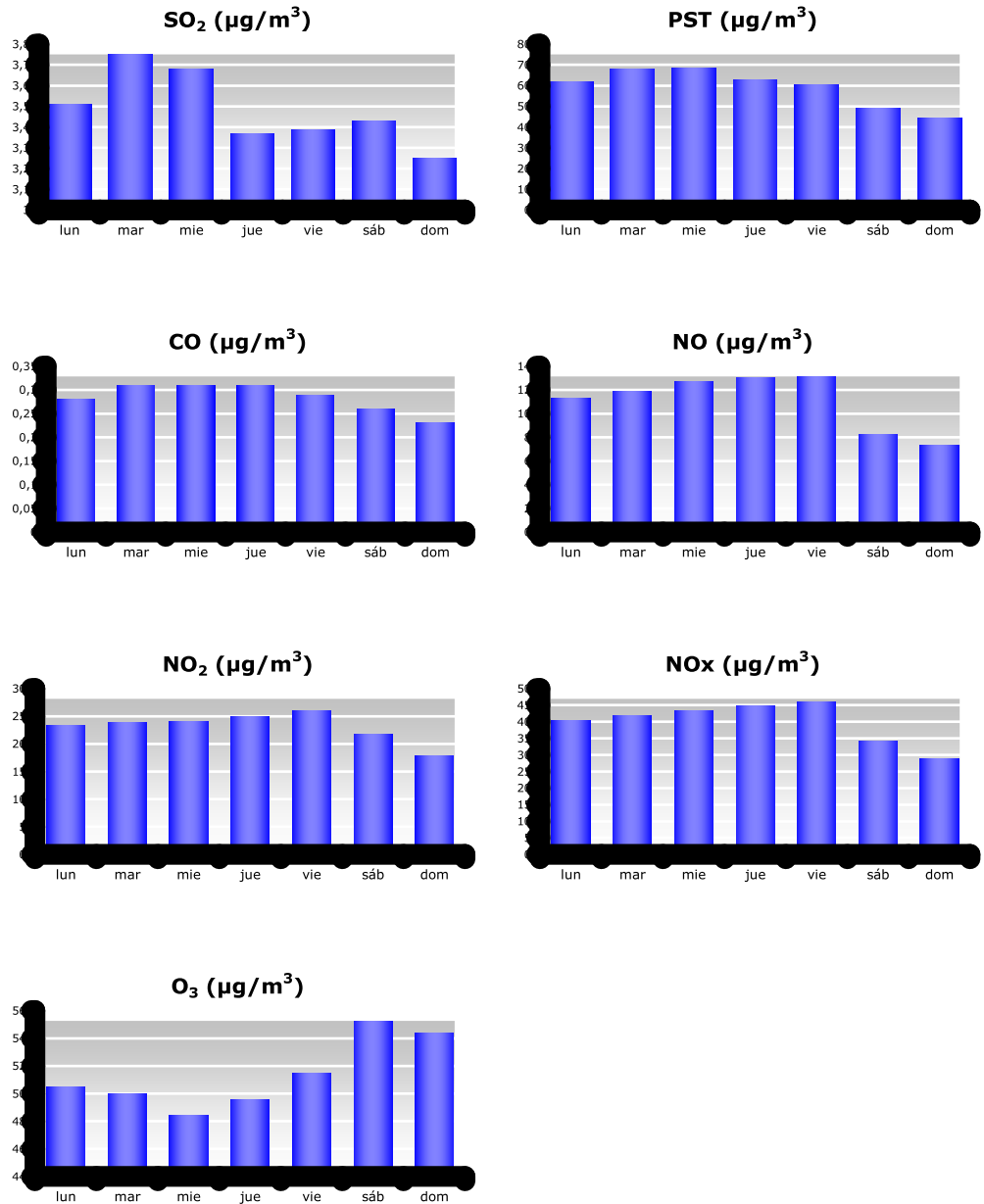
Tabla 123. Emisiones según día de la semana 2007 principales contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

promedios horarios	SO <sub>2</sub>	PST	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
lun	3,51	62,18	0,28	11,29	23,40	40,50	50,47
mar	3,75	68,13	0,31	11,84	23,85	41,85	49,97
mie	3,68	68,40	0,31	12,69	24,09	43,36	48,45
jue	3,37	62,98	0,31	13,04	24,97	44,79	49,58
vie	3,39	60,41	0,29	13,14	25,98	45,98	51,49
sáb	3,43	49,14	0,26	8,28	21,71	34,25	55,27
dom	3,25	44,34	0,23	7,34	17,93	29,00	54,38
Promedio	3,48	59,39	0,28	11,13	23,19	40,08	51,36
Máximos	350 (1 h)		10 (8h)		125 (1h)		180 (1h)

Para los días de la semana, se observa que los valores medios en 2007 de los promedios horarios son en general más bajos en sábados y domingo, con la salvedad del promedio horario de O<sub>3</sub>.

Los valores medios más altos se alcanzan en los martes para el caso del SO<sub>2</sub>, martes y miércoles para partículas totales, martes, miércoles y jueves para CO; viernes, después de ascender durante toda la semana laborable para óxidos de nitrógeno. El valor medio más bajo para O<sub>3</sub> se observa en miércoles.

Gráfico 81 Emisiones según días de la semana 2007 principales contaminantes



### 11.1.2.3 Emisiones según horas del día principales contaminantes 2007

A continuación se establecen los valores promediados a lo largo del año 2007 para cada una de las 24 horas del día.

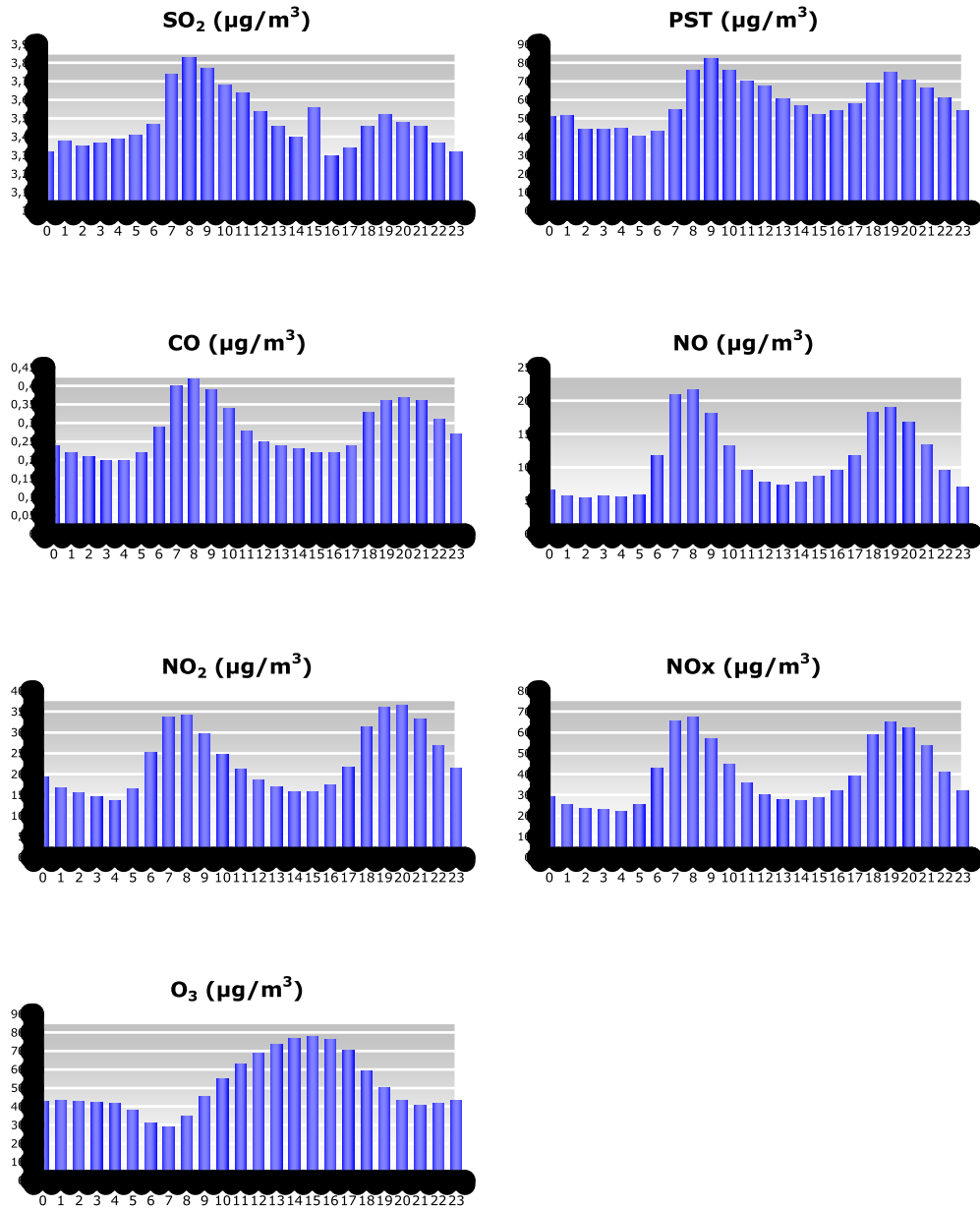
Tabla 124. Emisiones según horas del día 2007 principales contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Promedios horarios	SO <sub>2</sub>	PST	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
00:00	3,32	50,91	0,24	6,58	19,39	29,25	43,12
01:00	3,38	51,39	0,22	5,73	16,72	25,33	43,52
02:00	3,35	44,14	0,21	5,50	15,47	23,76	42,84
03:00	3,37	44,19	0,20	5,70	14,49	23,05	42,37
04:00	3,39	44,60	0,20	5,52	13,79	22,12	41,62
05:00	3,41	40,74	0,22	5,89	16,44	25,22	38,21
06:00	3,47	43,39	0,29	11,71	25,17	42,94	31,19
07:00	3,74	54,82	0,40	20,98	33,78	65,75	28,91
08:00	3,83	75,92	0,42	21,67	34,29	67,39	34,90
09:00	3,77	82,49	0,39	18,10	29,62	57,22	45,70
10:00	3,68	76,06	0,34	13,22	24,84	44,97	54,92
11:00	3,64	70,43	0,28	9,59	21,17	35,75	63,00
12:00	3,54	67,65	0,25	7,78	18,53	30,29	69,12
13:00	3,46	60,79	0,24	7,37	16,91	28,03	73,75
14:00	3,40	56,87	0,23	7,74	15,74	27,34	77,02
15:00	3,56	52,36	0,22	8,65	15,78	28,89	77,92
16:00	3,30	54,32	0,22	9,60	17,41	31,94	76,61
17:00	3,34	58,25	0,24	11,73	21,60	39,32	70,21
18:00	3,46	69,23	0,33	18,22	31,29	59,02	59,14
19:00	3,52	74,86	0,36	19,08	36,09	65,30	50,13
20:00	3,48	70,80	0,37	16,85	36,58	62,23	43,56
21:00	3,46	66,47	0,36	13,46	33,16	53,70	40,65
22:00	3,37	61,46	0,31	9,56	26,81	41,31	41,95
23:00	3,32	54,30	0,27	7,02	21,49	32,10	43,43
Total general	3,48	59,39	0,28	11,13	23,19	40,08	51,36
Máximos	350 (1 h)		10 (8 h)		200 (1 h)		180(1h)

Para los valores medios según horas del día calculados para los promedios de SO<sub>2</sub>, PST, óxidos de nitrógeno y CO, se observa la misma evolución horaria a lo largo de la jornada: Existen dos picos, en torno a las 8:00 y a las 19:00. En el caso del SO<sub>2</sub> existe un tercer momento del día en que destaca notablemente: las 15:00.

Para el ciclo diario del promedio horario de O<sub>3</sub>, se observa un crecimiento del valor medio en 2007 con el paso de las horas hasta alcanzar el máximo a las 15:00h, momento a partir del cual se observa un descenso hasta la madrugada, manteniendo su valor hasta que desciende al mínimo a las 7:00 h. momento a partir del cual comienza el ascenso.

Gráfico 82 Emisiones según horas del día 2007 principales contaminantes



#### 11.1.2.4 Histórico de emisiones anuales de los principales contaminantes

A continuación se establecen los valores promediados a lo largo cada uno de los años comprendidos desde el 2000 hasta el 2007.

Tabla 125. Emisiones por años principales contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

promedios horarios	SO <sub>2</sub>	PST	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
2000	4,25	70,00	0,69	10,76	22,88	38,66	54,31
2001	3,69	67,39	0,55	8,66	18,25	31,17	55,64
2002	3,98	70,88	1,10	14,27	24,59	45,95	53,63
2003	5,45	63,31	1,03	11,22	24,91	41,35	54,18
2004	4,85	64,16	0,55	10,28	15,21	30,12	53,03
2005	3,46	49,75	0,39	15,20	20,96	43,64	48,60
2006	3,23	42,66	0,39	10,71	22,84	38,97	51,00
2007	3,48	59,39	0,28	11,13	23,19	40,08	51,36
Promedio	4,05	60,94	0,62	11,53	21,60	38,74	52,72
Máximos	350(1h)		10(8h)		125(1h)		180(1h)

Al analizar los valores medios anuales, se aprecia que los valores medios anuales más altos para los promedios horarios de SO<sub>2</sub> se han alcanzado en los años 2003 y 2004, y por el contrario en los últimos 3 años se han registrado los valores medios más bajos.

La tendencia de los valores medios anuales para los promedios horarios de PST es descendente, salvo en el último año 2007, en que aprecia un aumento.

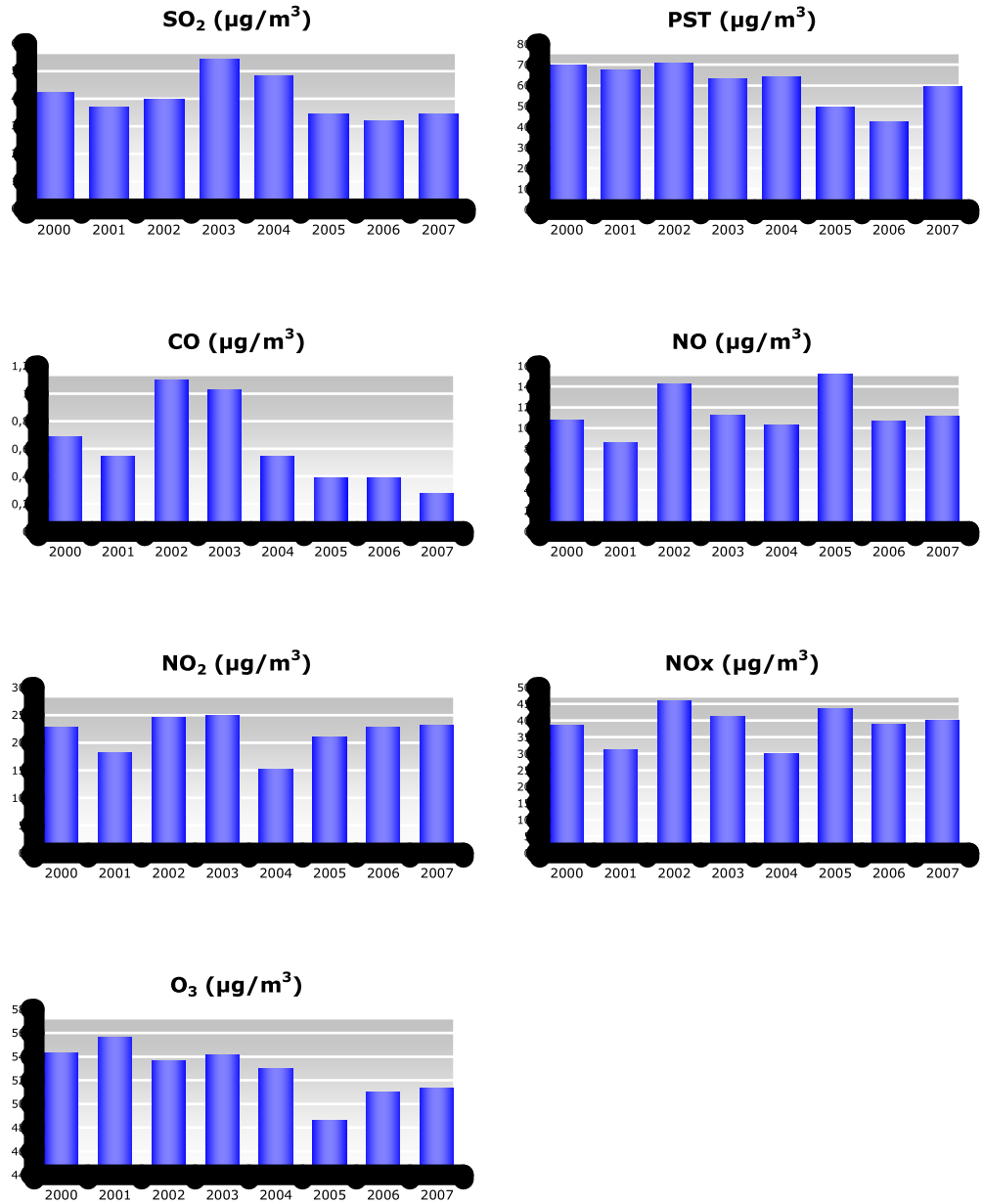
Los valores medios anuales más altos de CO tienen lugar en los años 2002 y 2003; a partir de entonces la tendencia es drásticamente descendente.

Para los óxidos de nitrógeno la tendencia observada con el paso de los años es irregular; en el caso del NO<sub>2</sub> se observa desde 2003 una tendencia ascendente de los valores medios anuales.

Durante los últimos tres años el promedio horario de O<sub>3</sub> ha registrado los valores medios anuales más bajos aunque se aprecia cierta tendencia ascendente.



Gráfico 83 Emisiones por años principales contaminantes



### 11.1.2.5 Valores Máximos. Incidencias registradas

Tabla 126. Límites máximos permitidos para las distintas emisiones contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Emisiones	Periodo promedio	Máximos				descripción
		Valor máx	n° máx veces	Tiempo	periodo	
SO <sub>2</sub>	1h	350	24	1 año civil		valor límite horario para protección de la salud humana
	24h	125	3	1 año civil		valor límite diario para protección de la salud humana
NO <sub>2</sub>	1h	200	18	1 año civil		valor límite horario para protección de la salud humana
	1 año civil	40				valor límite anual para protección de la salud humana
PM10	24h	50	35	?		valor límite diario para protección de la salud humana
	1 año civil	40				valor límite anual para protección de la salud humana
O <sub>3</sub>	1h	180				umbral de información
	1h	240				umbral de alerta
	8h	120	25	1 año civil	3 años	Protección de la salud humana
CO	media de 8 horas máxima en 1 día	10				valor límite diario para protección de la salud humana

Se habla del registro de una *incidencia* en el momento en que, durante el tiempo de medida determinado, el promedio exceda los valores límites. En la siguiente tabla se relaciona el número de incidencias registradas en los últimos años.

Tabla 127. Histórico incidencias registradas agentes contaminantes

Emisión	Tiempo medida	Periodo	N° incidencias	Promedio máx periodo	Tiempo medida	N° incidencias
SO <sub>2</sub>	1h	2000-2007	0	132	24 h	0
NO <sub>2</sub>	1h	2000-2007	0	160	1 año	0
CO	24h	2000-2007	0	6,3		
O <sub>3</sub> umb. Información	1h	2000-2007	0	170		
O <sub>3</sub> umb. Alerta	1h	2000-2007	0	“		
O <sub>3</sub> protección salud humana.	8h	2000	54	143		
		2001	147	152		
		2002	59	139		
		2003	143	143		
		2004	109	154		
		2005	115	148		
		2006	23	140		
2007	22	130				

Para SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> y CO no se han registrado incidencias en los 8 años considerados, según los criterios establecidos en la tabla anterior.

Para el caso del ozono ningún periodo horario comprendido entre 2000 y 2007 el promedio ha superado el valor establecido como 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , correspondiente el umbral de información de la población. Los valores máximos anuales de los promedios horarios de ozono han oscilado entre 143  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (año 2007) y 170  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (año 2001)

Los valores octohorarios de O<sub>3</sub> que han superado el umbral de protección humana (120 µg/m<sup>3</sup>) lo han hecho en menos de 25 ocasiones durante cada uno de los últimos dos años (límite establecido de superaciones anuales) sin superar los 140 µg/m<sup>3</sup>; ello lleva implícito un descenso considerable en número de incidencias y valores de años anteriores. El año que más incidencias ha reflejado es el 2001 con 147 incidencias, y el valor máximo alcanzado en los últimos años fue en el 18/06/2004 (154 µg/m<sup>3</sup>).

## 11.2 Ruído

### 11.2.1 Introducción

El Ayuntamiento de Gandia dispone de un estudio detallado de los niveles de ruido en la ciudad llevado a cabo en el año 2004 por la empresa Acusttel (Mapa de Ruidos de Gandia 2004), la cual elaboró unos mapas de ruido a partir de una serie de mediciones para poder así realizar un diagnóstico.

En el proceso se pretendió evaluar la distribución espacio temporal de los niveles de ruido y se han estudiado variaciones diurnas y nocturnas.

También se tuvieron en cuenta en el análisis usos urbanos especialmente sensibles al ruido: tales como hospitales, centros médicos, centros docentes y zonas verdes.

Con este estudio también se pretendía establecer una campaña de información al ciudadano acerca de los niveles de ruido en su municipio.

### 11.2.2 Identificación de las fuentes de ruido

Como fuentes emisoras de ruido hay que considerar las correspondientes a los modos de vida y usos de cada municipio; el caso de Gandia, dadas sus características permite establecer las siguientes fuentes:

- **Medios de transporte:** en ellos hay que contar por un lado con el transporte viario, el tráfico motorizado en las vías del municipio, y por otro el transporte ferroviario.
- **Actividades industriales.** Se centran en los polígonos.
- **Ocio nocturno.** Este aspecto cobra especial relevancia en periodo estival.
- **Obras públicas.**

Ilustración 42. Mapa curvas isofónicas Gandia Centro periodo diurno



Ilustración 43 Mapa infraestructuras de transporte Gandia centro periodo diurno

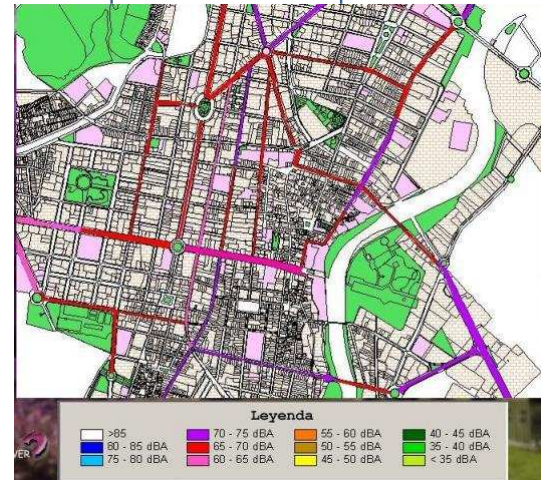
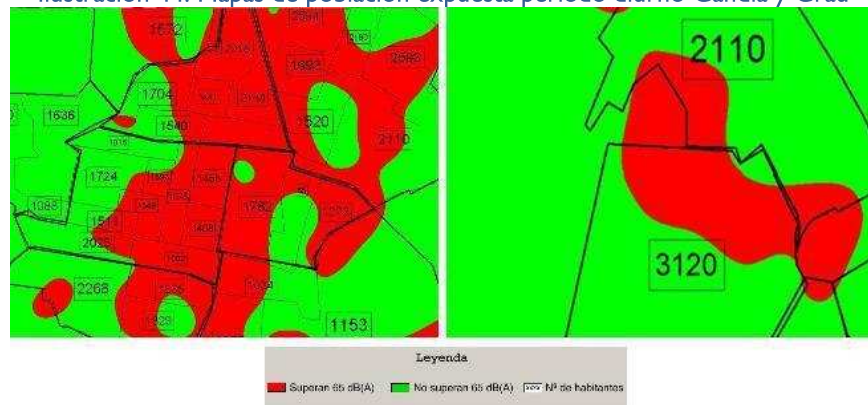


Ilustración 44. Mapas de población expuesta periodo diurno Gandia y Grau



Fuente: Mapa de Ruidos de Gandia 2004, Ayuntamiento de Gandia

### 11.2.3 Valores recomendados

El ruido en el municipio de Gandia presenta unos valores medios recomendados por encima de los valores de calidad marcados por el anexo II de la ley 7/2002 de 3 de diciembre de 2002, de protección contra la contaminación acústica.

Mediante el Plan Acústico Municipal se pretende alcanzar los objetivos de calidad determinados por los siguientes valores recomendados:

Horario Diurno	8:00 h - 22:00 h	<b>65 dB(A)</b>
Horario Nocturno	22:00 h – 8:00 h	<b>55 dB(A)</b>

Fuente: Mapa de Ruidos de Gandia 2004, Ayuntamiento de Gandia

### 11.2.4 Focos de Ruido detectados

La principal fuente de ruido en Gandia es el tráfico motorizado. Las vías que presentan mayores niveles de ruido son la Gran Vía de Castell de Bairén, Avinguda de Valencia,

Avinguda d’Alacant, Avinguda del Grau, Carretera Nazareth-Oliva, Circunvalación de la N-332 y el Passeig de Les Germanies.

Otras fuentes de ruido a considerar:

- Ocio nocturno
- Polígonos industriales
- Fuentes puntuales de corta duración: Recogida de basuras en horario nocturno, operaciones de limpieza y obras de mejora en la ciudad.

#### 11.2.4.1 Ruido procedente de ocio nocturno

El ruido procedente de actividades relacionadas con el ocio nocturno se concentra los fines de semana en los alrededores de la Plaza del Castell, con niveles LAEQ, noche = 60,5 dB(A), con picos muy marcados entre las 0:00 h y las 4:00 h.

#### 11.2.4.2 Ruido en periodo estival

Durante el periodo estival, el conjunto de actividades de ocio y turismo hace que aumenten de forma uniforme en toda la extensión de Platja de Gandia los niveles de ruido, especialmente en horario nocturno.

#### 11.2.4.3 Porcentajes de población afectada por ruido.

El análisis se estableció según núcleos y por periodos no estival y estival.

Tabla 128. Población de Gandia expuesta a niveles de ruido desaconsejables

Núcleo Urbano	Nº Habitantes	Periodo diurno		Periodo nocturno	
		>65 dB(A)	%	>55 dB(A)	%
Gandia Centro	62.464	35.248	56,4%	49.474	79,2%
Grau	6.235	1.715	27,5%	2.294	36,8%
Platja Gandia	5.118	877	17,1%	2.197	42,9%
Total	73.817	37.840	51,3%	53.965	73,1%

Fuente: Mapa de Ruidos de Gandia 2004, Ayuntamiento de Gandia

Como se puede observar existen, en periodo nocturno, mayores porcentajes de población afectados por niveles de ruido superiores a los aconsejables que en periodo diurno.

Los niveles de ruido diurnos en Grau y Platja de Gandia evaluados en periodo no estival son tales que sólo el 27% y el 17% respectivamente de la población se ve expuesta a niveles desaconsejables

Esta situación se altera en periodo estival siendo el incremento más notable en el caso de la Platja de Gandia. Tal y como se puede observar en la tabla siguiente.

Tabla 129. Población de Gandia expuesta a niveles de ruido desaconsejables en época estival

Núcleo Urbano	Nº Habitantes	Periodo diurno		Periodo nocturno	
		>65 dB(A)	%	>55 dB(A)	%
Grau	6.900	2.127	30,8%	3.550	51,4%
Platja Gandia	60.000	21.000	35,0%	27.000	45,0%
Total	66.900	23.127	34,6%	30.550	45,7%

Fuente: Mapa de Ruidos de Gandia 2004, Ayuntamiento de Gandia



El Estudio en época estival ha tenido lugar en Grau y Platja de Gandia, dado que son los núcleos afectados por el incremento de habitantes y por el mayor incremento de actividades con respecto a la época no estival

También se aprecia en El Grau un incremento del porcentaje de población sometida a niveles desaconsejables nocturnos en periodo estival,

*11.2.4.4 Necesidad de adopción de medidas de reducción de contaminación acústica.*

Debido a que el municipio de Gandia arroja un porcentaje de población superior al 50% del total que está expuesta a niveles de ruido desaconsejables en relación a los objetivos de calidad deseables, se debe considerar la posibilidad de implantar, para conseguir la reducción de ruidos, un Plan Acústico Municipal tal y como se indica en los artículos 21 al 25 de la ley 7/2002

El Plan debe contemplar medidas que incorporen instrumentos de planeamiento de ordenación urbanístico o territorial que desarrollen un estudio acústico utilizando modelos matemáticos predictivos que permitan valorar su impacto acústico y adoptar medidas adecuadas para su reducción.

### 11.3 Balance energético del sistema de transporte de Gandia

A continuación se efectúa el cálculo del consumo energético diario y las emisiones equivalentes correspondientes al sector del transporte en la ciudad de Gandia. Dicho cálculo solo está referido a la evaluación de la etapa de tracción sin tener en cuenta el resto de etapas pertenecientes a lo que se puede denominar como **“El ciclo Integral del Transporte dentro de una Economía Ecológica”** y que incluiría procesos como son la fabricación de los vehículos o el reciclaje o vertido final de los mismos. La evaluación de la etapa de tracción se realiza en función del número de desplazamientos, el reparto modal y los kilómetros entre relaciones.

Para el cálculo de las emisiones equivalentes y el gasto energético diario producido se han utilizado los siguientes ratios para cada modo de transporte:

#### 11.3.1 Ratios y equivalencias gasto energético

A la hora de poder comparar el consumo energético por modo de transporte se hace necesario seleccionar una unidad global de medida que sirva a todos ellos. Comúnmente se emplea el TEP cuyas siglas dicen “Tonelada Equivalente de Petróleo”. Todos los consumos pueden ser traducidos a TEP o KEP (kilogramo equivalente de Petróleo) a efectos de comparativa modal.

En la tabla siguiente se observa cual es el número de litros de combustible (gasolina o diesel) equivalentes a un TEP. Así, un TEP sería igual a 1.262 litros de gasolina o 1.145 litros de diesel.

Gráfico 84 Comparativa (gasolina-gasoil) N° litros combustible por TEP

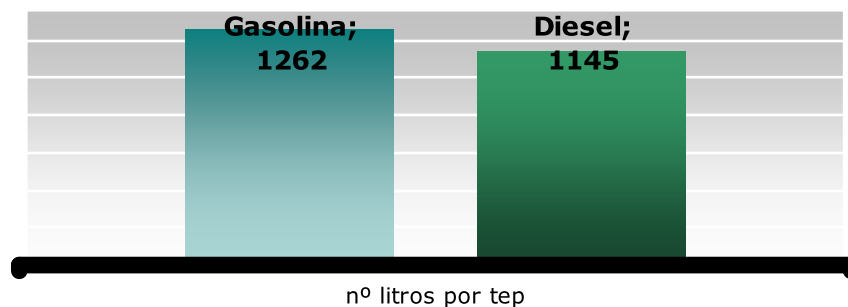


Tabla 130 Correspondencia TEP Combustible (gasolina-gasoil)

Tipo combustible	Nº litros por TEP
Gasolina	1.262
Diesel	1.145

TEP: Tonelada equivalente de Petróleo.

El gasto energético por modo de transporte y tipo de combustible empleado y expresado en litros de combustible a los 100 kilómetros se muestra a continuación. También se presenta en la columna asociada el número de KEP equivalentes.

El número de litros de combustible medio en ámbito urbano consumido a los 100 kilómetros por un turismo a gasolina es de 9,5 litros lo que equivale a 7 KEP. En el caso de un turismo diesel el gasto en litros es de 7,5, lo que supone un total de 6,3 KEP.

Los autobuses urbanos con combustible diesel tienen un consumo medio en ámbito urbano de 55 litros a los 100 km lo que en KEP serían un total de 46,3 KEP. Otros vehículos muy comunes son las motocicletas que tienen de media un consumo a los 100 kilómetros de 6,5 litros de gasolina (4,8 KEP).

Tabla 131 Gasto energético por modo transporte

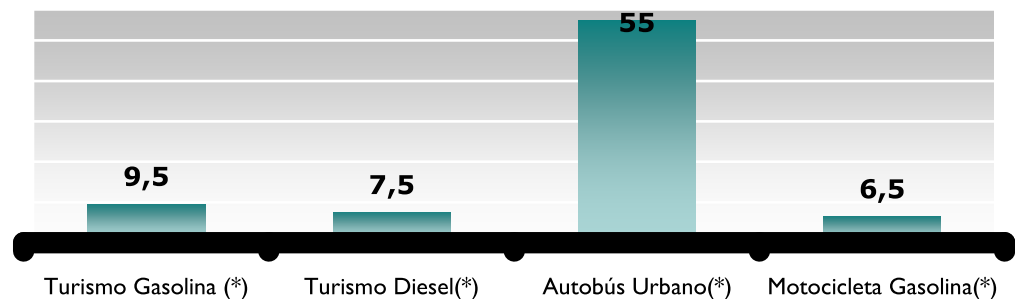
Tipo de Vehículo	Gasto Energético (litros combustible/100km)	KEP
Turismo Gasolina (*)	9,5	7,0
Turismo Diesel(*)	7,5	6,3
Autobús Urbano(*)	55	46,3
Motocicleta Gasolina(*)	6,5	4,8

(\*) Gasto energético específicos asociados a medios de transporte (l/100km)

(\*\*) Manual de Evaluación de Inversiones Ferroviarias

KEP: Kilogramos equivalentes de Petróleo.

Gráfico 85 Gasto energético por modo transporte (litros de combustible/100 km)



(\*) Gasto energético específicos asociadas a medios de transporte (litros/100km)

Tabla 132 Gasto energético en Kw del ferrocarril

Tipo de Vehículo	Gasto Energético
Locomotora Eléctrica(**)	12kw/h

(\*\*) Manual de Evaluación de Inversiones Ferroviarias

Y según el tipo de carburante, el número de litros por TEP y las emisiones de CO<sub>2</sub> correspondientes son:

Tabla 133 Litros combustible/TEP y emisiones de CO<sub>2</sub> por tipo carburante

Carburante	(Litros/tep)	Emisión CO <sub>2</sub> (KtCO <sub>2</sub> /ktep)
Gasolina	1.262	2,872
Gasóleo	1.145	3,07
Gas Natural	1.011.304	2,337
GLP	1.695	2,614
Biodiesel	1.284	0
Bioethanol	1.953	0
Fueloil	1.104	3,207

Fuente: IDEA

### 11.3.2 Gasto Energético Actual

Con el objeto de testar la actual situación de la movilidad exclusivamente municipal, se evalúan los viajes generados o atraídos por Gandia los viajes de paso. De esta manera, nos aseguramos imputar tanto en gasto energético como en emisiones solo aquellos desplazamientos producidos en la ciudad de Gandia y no fuera de ella. En este sentido a la hora de calcular el total de kilómetros realizados por cada modo de transporte solo se ha tenido en cuenta el trayecto dentro del propio término municipal de Gandia.

Metodología:



#### 11.3.2.1 Kilómetros realizados por modos de transporte motorizados

En primer lugar se procede a calcular el número de vehículos-kilómetro realizados en cada modo de transporte.

- La distancia de recorrido aproximada del ramal de tren de **Cercanías** dentro del término municipal de Gandia es de 4,5 kilómetros. Teniendo en cuenta que hay 68 expediciones diarias, el total de vehículos kilómetros diarios en este modo es de 306.

Tabla 134 Km realizados en ferrocarril (Cercanías) en día laborable

Km realizados en ferrocarril (Cercanías) <sup>34</sup>	
Suma de Viajeros	1237 viajeros
Nº de expediciones (ida+vueltas)	68 expediciones
Distancia media por desplazamiento	4,5 km
Suma de Vehxkm	<b>306 vehxkm</b>

Fuente: Elaboración propia

- En **autobús** se incluyen tanto los servicios de la red urbana como los de la red interurbana. A la hora de imputar los kilómetros de recorrido realizados solo se ha tenido en cuenta el itinerario dentro del término municipal de Gandia. De esta

<sup>34</sup> Solo se computan los kilómetros realizados dentro del término municipal de Gandia.

forma, la red urbana se imputa en su totalidad mientras que en el caso de las líneas interurbanas solo se contabiliza el trayecto dentro de Gandia. El resultante que se busca es el número de vehículos-kilómetro que se obtiene a partir del sumatorio del producto del número de expediciones por línea por los kilómetros de recorrido por expedición. Así, se obtiene que en Gandia en un día laborable se producen un total de 3.087 kilómetros en autobús, siendo la distancia media de recorrido por expedición de 7,8 kilómetros.

Tabla I35 Km realizados en autobús en día laborable

Km realizados en autobús <sup>35</sup>	
Suma de Viajeros	10.011 viajeros
Nº de expediciones (ida+vuelta)	396 expediciones
Distancia media por desplazamiento	7,8 km
Suma de Vehxkm	<b>3.087 vehxkm</b>

Fuente: Elaboración propia

- En el grupo de **otros modos públicos** se ha incluido el taxi. Las distancias recorridas entre orígenes y destinos resultan de la asignación de tráfico de vehículo privado siendo la ocupación media resultante por vehículo de 1,5. En este modo se producen así un total de 1.332 viajes que representan 888 desplazamientos en vehículo en un día laborable. Siendo la distancia media recorrida por desplazamiento de 6,7 kilómetros el total de kilómetros realizados en este modo es de 5.950 km en un día laborable.

Tabla I36 Km realizados en otros modos públicos (taxi) en día laborable

Suma de Vehículos	888 desplazamientos
Distancia media por desplazamiento	6,7 km
Suma de Vehxkm	<b>5.950 vehxkm</b>

Fuente: Elaboración propia

- En el caso del **vehículo privado**, una vez realizada la asignación de tráfico es posible determinar el número de kilómetros realizados por desplazamiento y así obtener el total de vehículos-kilómetro que se producen en un día laborable en la ciudad de Gandia.

Así, teniendo en cuenta que en Gandia se producen un total de 155.473 viajes diarios con una ocupación por vehículo de 1,23 personas, el total de viajes-vehículo es de 126.051. Como resultado de la asignación por tiempos mínimos entre zonas de transporte realizada se obtiene que el total de vehículos-kilómetro producidos en Gandia en un día laborable es de 507.088, lo que supone que la distancia media recorrida por desplazamiento es de 3,26 kilómetros.

Tabla I37 Km realizados en vehículo privado en día laborable

Km realizados en vehículo privado	
Suma de Viajeros	155.473 viajeros
Ocupación media vehículo	1,23 personas/veh.
Suma de Vehículos	126.051 desplazamientos
Distancia media por desplazamiento <sup>36</sup>	3,26 km
Suma de Vehxkm	<b>507.088 vehxkm</b>

<sup>35</sup> Están sumados los servicios de autobuses urbanos y los interurbanos. Con respecto a los km realizados, solo se computan los producidos dentro del término municipal de Gandia.

<sup>36</sup> Solo se computan los kilómetros realizados dentro del término municipal de Gandia.



Fuente: Elaboración propia

Finalmente se obtiene como resultado que en la ciudad de Gandia se producen un total de 516.431 kilómetros en vehículo con una distancia media de recorrido por desplazamiento de 4,05 kilómetros. En la tabla siguiente se presenta el resumen de distancias, desplazamientos y kilómetros medios por desplazamiento para cada uno de los modos de transporte motorizados existentes en la ciudad.

Tabla 138 Resumen vehículos-kilómetros por modo de transporte en día laborable

Modo de transporte	Nº desplazamientos-vehículo	Veh-kilómetro realizados día	Km x desplazamiento
Cercanías	68	306	4,5
Autobús	396	3.087	7,8
Otros modos públicos (taxi)	888	5.950	6,7
Veh. Privado	126.051	507.088	4,0
<b>Total</b>	<b>127.403</b>	<b>516.431</b>	<b>4,05</b>

Fuente: Elaboración propia

### 11.3.2.2 Gasto energético por modos de transporte

Una vez obtenido el número de vehículos-kilómetro en un día laborable en la ciudad de Gandia es posible obtener en base a los ratios de consumo antes descritos el total de combustible consumido para cada modo de transporte así como según tipología del combustible en sí. También se obtiene de la misma manera el equivalente en TEP.

El total de litros de combustible consumido en un día laborable en la ciudad de Gandia es de 45.551 litros. De estos, 25.532 corresponden a gasolina mientras que 20.019 a gasóleo. También hay que indicar el consumo por parte del Cercanías en el tramo correspondiente a Gandia de un total de 183 Kw/h (0,15 TEP). Todo esto supone un consumo diario de 37,4 TEP.

Tabla 139 Gasto energético en la ciudad de Gandia en día laborable

	Litros de combustible	TEP
Gasolina	25.532	20,8
Gasoleo	20.019	16,3
Kw/h	183	0,15
<b>Total</b>	<b>45.551 litros</b>	<b>37,4</b>

TEP: Tonelada equivalente de Petróleo.

Tabla 140 Gasto energético por modo de transporte en la ciudad de Gandia

Modo de transporte	L/día Gasolina	L/día Gasoil	Kep	Tep
Veh. Privado	25.532	17.875	35.444	35,44
Autobús	0	1.698	1.445	1,45
Cercanías	0	0	147	0,15
Otros modos públicos	0	446	380	0,38
<b>TOTAL</b>	<b>25.532</b>	<b>20.019</b>	<b>37.416</b>	<b>37,4</b>

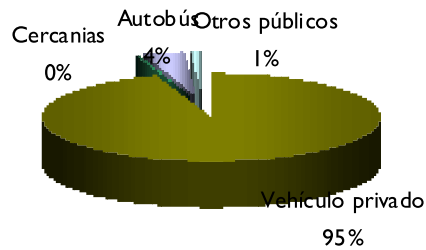
KEP: Kilogramos equivalentes de Petróleo.

TEP: Tonelada equivalente de Petróleo.

Respecto al consumo energético medido en TEP y por modo de transporte, el 94,7% de los TEP consumidos en Gandia corresponden al vehículo privado frente al 3,9% del autobús que es el inmediatamente posterior. Otros modos públicos apenas representan

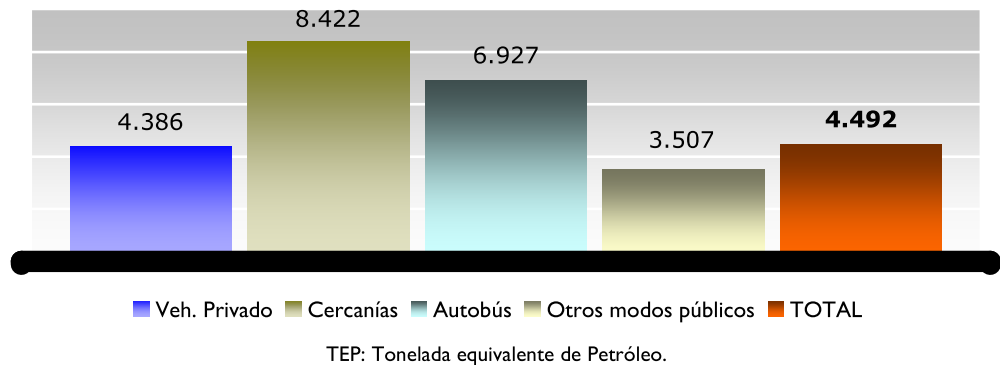
un 1,4% del total del consumo TEP total.

Gráfico 86 % Consumo tep por modo de transporte en Gandia



Por otro lado, otro indicador importante es el número de viajeros que es capaz de transportar cada modo de transporte por cada TEP consumido. Así, el Cercanías aparece como el modo de transporte más óptimo energéticamente al ser capaz de transportar hasta 8.422 viajeros por cada TEP. Sigue el autobús con 6.927 viajeros por TEP. El vehículo privado por su parte es capaz de transportar 4.386 viajeros por TEP. En Gandia, el sistema de transporte público actual tiene como indicador un total de 4.492 viajeros por TEP consumido.

Gráfico 87 N° de viajeros por TEP consumido



## 11.4 Balance medioambiental del sistema de transporte de Gandia

### 11.4.1 Ratios de emisión por modo de transporte

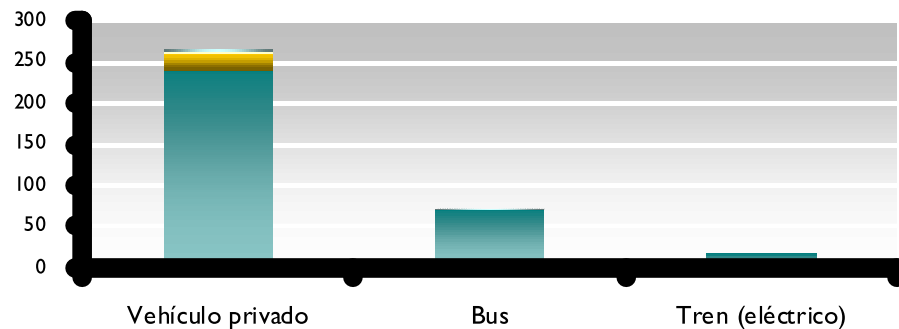
Los ratios de emisiones por modo de transporte están expresados en gramos/pasajero km según los datos proporcionados por la UITP (Internacional Union of Public Transport).

Tabla 141 Ratios emisiones por modo de transporte

Emisión	Vehículo privado	Bus (gasoil)	Tren (eléctrico)
CO <sub>2</sub>	240	70	16
CO	21	1	0,001
HC	2,9	0,5	0,0004
NO <sub>x</sub>	1,5	0,9	0,05

Emisiones específicas asociadas a medios de transporte (gr/pasajero km)  
Fuente: UITP (Internacional Union of Public Transport)

Gráfico 88 Emisiones por modo de transporte (gr/pasajero•km)



Como puede observarse en la tabla y gráfico anterior, el impacto del automóvil comparado con el resto de modos (medido como gramos emitidos/pasajero km) es muy importante. Le sigue en intensidad de emisión el autobús y el tren eléctrico.

#### 11.4.2 Emisiones Actuales

Para el cálculo de las emisiones actuales se ha empleado la matriz de viajes resultante de la encuesta telefónica realizada en este Plan. Esta matriz nos proporciona el reparto modal por kilómetro. Según los desplazamientos en viajerosxkm resultantes, se obtienen las siguientes emisiones en Tn/día por modo de transporte:

Tabla 142 Emisiones contaminantes totales (Toneladas/día)

Modo de transporte	CO <sub>2</sub>	CO	HC	NO <sub>x</sub>
Autobús	4,44	0,06	0,03	0,06
Cercanías	1,34	0,02	0,01	0,02
Otros modos públicos (taxi)	1,17	0,02	0,01	0,01
Veh. privado	104,81	9,17	1,27	0,66
<b>Total general</b>	<b>111,75</b>	<b>9,27</b>	<b>1,32</b>	<b>0,74</b>

Fuente: Elaboración propia

Se observa como el vehículo privado es el modo de transporte que más contamina a la atmósfera, en términos de cualquiera de los gases analizados, siendo el causante del entorno del 94% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, CO, HC y NO<sub>x</sub> del sector del transporte en la Comarca.

Gráfico 89 Emisiones tn de CO<sub>2</sub> por modo de transporte

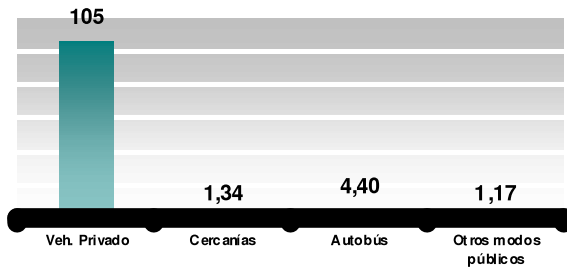


Gráfico 90 Emisiones tn de CO por modo de transporte

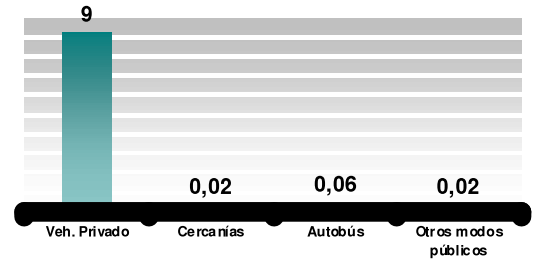


Gráfico 91 Emisiones tn de HC por modo de transporte

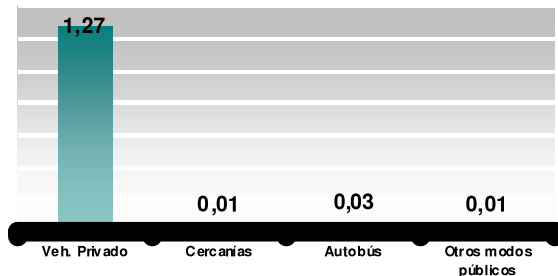
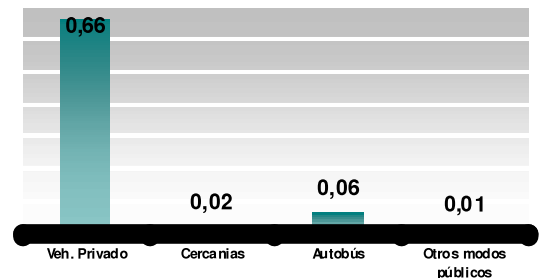


Gráfico 92 Emisiones tn de NO<sub>x</sub> por modo de transporte



### 11.5 Conclusiones

El sector del transporte en la ciudad de Gandia supone un **consumo energético** de un total de más de **cuarenta y cinco mil litros de combustible**, representando la gasolina en torno al 53% y el gasoleo en torno al 47% , lo que semeja **37,4 Toneladas equivalentes de petroleo**.

Por modo de transporte, el vehículo privado supone un consumo diario de 35,44 TEP frente a 1,45 TEP del autobús o a 0,53 TEP de otros modos públicos.

Con respecto a la eficiencia, el sistema de transporte en la ciudad de Gandia registra un indicador de 4.492 viajeros/TEP. Por modos de transporte, el Cercanías y el autobús son los modos de transporte más eficientes energéticamente. Así, el Cercanías es capaz de transportar 8.422 viajeros con un TEP consumido mientras que el autobús estaría en los 6.927 viajeros por TEP.

Respecto a las **emisiones contaminantes y de GEI**, en Gandia se generan un total de 111 toneladas diarias de CO<sub>2</sub>, 9,27 tn de CO, 1,32 tn de HC y 0,74 tn de NO<sub>x</sub>.

## ÍNDICE DE TABLAS, PLANOS Y FIGURAS

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Zonas de transporte por macrozonas del término municipal.....	6
Tabla 2 Resumen de los trabajos de campo realizados.....	16
Tabla 3 Serie histórica de población .....	20
Tabla 4 Crecimiento de la población .....	21
Tabla 5 N° y tipología de las instalaciones turísticas.....	23
Tabla 6 Ocupación hotelera por meses en los años 2006 y 2007 .....	24
Tabla 7 Población residente+flotante(turistas principalmente) por meses durante el 2007 .....	25
Tabla 8 Población por macrozonas .....	26
Tabla 9 Población por zonas de transporte .....	28
Tabla 10 Evolución del parque de vehículos según tipo.....	33
Tabla 11 Evolución de la motorización en Valencia y Gandia entre 1998 y 2006 .....	33
Tabla 12 Equipamientos por tipología y zona de transporte .....	36
Tabla 13 N° de comercios y superficie por barrios.....	38
Tabla 14 Municipios que integran el subárea comercial de Gandia .....	41
Tabla 15 Movilidad de los residentes en Gandia con O/D en Gándia.....	44
Tabla 16 Reparto modo principal y cadenas modales .....	45
Tabla 17 Movilidad Global por macrozonas de los residentes en día laborable medio (invierno).....	47
Tabla 18 Reparto por motivo principal del viaje.....	48
Tabla 19 Reparto por modo de transporte y motivo principal del viaje.....	49
Tabla 20 Movilidad Global por macrozonas de los residentes en día laborable medio (invierno) por motivo trabajo.....	50
Tabla 21 Movilidad Global por macrozonas de los residentes en día laborable medio (invierno) por motivo estudios .....	51
Tabla 22 Movilidad Global por macrozonas de los residentes en día laborable medio (invierno) por motivo compras.....	52
Tabla 23 N° vehículos por tipo de carburante y distrito.....	53
Tabla 24 Estaciones de aforo ámbito Gandia.....	59
Tabla 25 Evolución IMD en estaciones aforo próximas.....	60
Tabla 26 Estacionalidad Anual estación V-9335-I. Intensidad media, máxima y mínima.....	61
Tabla 27 Estacionalidad Anual estación V-9335-I. Intensidad media en día laborable, sábado y domingo .....	62

Tabla 28 Estacionalidad semanal estación V-9335-I. Intensidad media, máxima y mínima.	62
Tabla 29 Distribución horaria en día laborable (martes) estación V-9335-I.....	63
Tabla 30 Distribución horaria en día festivo (sábado) estación V-9335-I .....	64
Tabla 31 Características principales tramos de medición .....	65
Tabla 32 Velocidades medias, máximas y mínimas registradas por tramo y sentido .....	66
Tabla 33 Variaciones % horarias de la velocidad media por tramo en sentido 1 .....	67
Tabla 34 Variaciones % horarias de la velocidad media por tramo en sentido 2.....	67
Tabla 35 Velocidad media por tramos de medición y tramo horario. Sentido 1 .....	68
Tabla 36 Velocidad media por tramos de medición y tramo horario. Sentido 2 .....	69
Tabla 37 Matriz de vehículo privado de los residentes en día laborable medio de invierno .....	73
Tabla 38 Matriz de vehículo privado de los no residentes en Gandia (movilidad externa atraída) en día laborable medio de invierno .....	74
Tabla 39 Matriz de vehículo privado total en día laborable medio de invierno (residentes + externos no residentes).....	75
Tabla 40 Peso % de cada macrozona en los flujos de vehículos diarios .....	76
Tabla 41 Variación invierno-verano del volumen de tráfico generado por áreas(en un día laborable) .....	84
Tabla 42 Matriz de vehículo privado total en día laborable medio de verano (residentes + externos no residentes).....	85
Tabla 43 Niveles de servicio.....	87
Tabla 44 Resumen resultados por punto de análisis.....	88
Tabla 45 Efectos de la ilegalidad de estacionamiento .....	99
Tabla 46 N° plazas y tipología aparcamiento en superficie por macrozonas .....	101
Tabla 47 Tipología de plazas aparcamiento en superficie .....	106
Tabla 48 Tipología de plazas aparcamiento en superficie por calle.....	106
Tabla 49 Plazas reservadas por tipología y calle.....	109
Tabla 50 Vados por calle dentro del área de inventario en detalle .....	110
Tabla 51 Tarifas zona ORA .....	112
Tabla 52 Demanda de aparcamiento matinal por macrozonas .....	114
Tabla 53 Demanda de aparcamiento matinal por zonas de transporte en periodo invernal .....	117
Tabla 54 Demanda matinal legal e ilegal en zona centro de Gandia en periodo invernal .	119
Tabla 55 Demanda de aparcamiento matinal por macrozonas en verano .....	122
Tabla 56 Demanda de aparcamiento matinal por zonas de transporte en periodo verano .....	125
Tabla 57 Demanda de aparcamiento por macrozonas en periodo tarde.....	128
Tabla 58 Demanda de aparcamiento por zonas de transporte en periodo tarde.....	131



Tabla 59 Demanda legal e ilegal en zona centro de Gandia en periodo tarde.....	133
Tabla 60 Demanda de aparcamiento vespertina por macrozonas en verano .....	136
Tabla 61 Demanda de aparcamiento vespertina por zonas de transporte en periodo estival .....	138
Tabla 62 Ocupación por tramos horarios en zona de estacionamiento regulado.....	144
Tabla 63 Ocupación por tramos horarios en zona de estacionamiento libre.....	146
Tabla 64 Demanda de aparcamiento por macrozonas en periodo noche .....	149
Tabla 65 Demanda de aparcamiento por zonas de transporte en periodo nocturno.....	153
Tabla 66 Demanda legal e ilegal en zona centro de Gandia en periodo noche .....	155
Tabla 67 Demanda de aparcamiento nocturna por macrozonas en verano.....	158
Tabla 68 Demanda de aparcamiento nocturna por zonas de transporte en periodo estival .....	160
Tabla 69 Tasa vehicular de los residentes en Gandia por distritos.....	162
Tabla 70 N° vehículos aparcados en la calle por los residentes .....	163
Tabla 71 N° vehículos aparcados en garaje por los residentes.....	163
Tabla 72 N° aparcamientos en plazas reservadas por los residentes.....	163
Tabla 73 Oferta y demanda en bolsas de aparcamiento sin urbanizar.....	164
Tabla 74 Oferta y demanda en aparcamientos en superficie urbanizados .....	166
Tabla 75 Oferta y demanda en aparcamientos en superficie asociados a centros comerciales.....	168
Tabla 76 Oferta y demadanda en parking subterráneos .....	170
Tabla 77 N° total de plazas según tipología, tabla resumen (superficie, bolsas, garajes y subterráneo).....	173
Tabla 78 Déficit de plazas de aparcamiento en superficie por macrozonas en día laborable medio de invierno.....	174
Tabla 79 Déficit de plazas de aparcamiento en superficie por macrozonas en día laborable medio de verano .....	175
Tabla 80 N° zonas de carga y descarga por macrozonas .....	178
Tabla 81 Porcentaje demanda legal e ilegal en las zonas de carga y descarga en el centro de Gandia.....	180
Tabla 82 Tiempos de estancia por itinerarios de rotación realizados .....	182
Tabla 83 Líneas de transporte público en Gandia .....	184
Tabla 84 Horarios de las líneas urbanas en días laborables .....	185
Tabla 85 Horarios de las líneas urbanas en sábados .....	185
Tabla 86 Horarios de las líneas urbanas en domingos y festivos.....	185
Tabla 87 Tarifas en función del tipo de billete.....	186
Tabla 88 Horarios de líneas interurbanas de largo recorrido, Auto-Res.....	191
Tabla 89 Estaciones de Cercanías .....	192

Tabla 90 Horario de Cercanías Línea C-I Gandia- Valencia Nord.....	192
Tabla 91 Horario de Cercanías Línea C-I Platja i Grau de Gandia- Valencia Nord.....	192
Tabla 92 Matriz de viajes por macrozonas en modo autobús de los residentes en día laborable medio (invierno) .....	194
Tabla 93 Viajeros por línea y mes L'Urba.....	196
Tabla 94 Accesibilidad de la población a la red de autobuses urbanos. Año 2006.....	197
Tabla 95 Accesibilidad de la población a la red de ferrocarril. Año 2006.....	203
Tabla 96 Identificación de los Principales Itinerarios Peatonales.....	206
Tabla 97 Modo a pie: Viajes diarios según zona de transporte de origen y porcentaje de cada zona en relación al total .....	225
Tabla 98 Matriz de viajes por macrozonas en modo a pie de los residentes en día laborable medio (invierno).....	226
Tabla 99 Encuesta de Satisfacción Itinerarios Peatonales .....	228
Tabla 100 Ramales y tramos de los itinerarios ciclistas urbanos en Gandia.....	240
Tabla 101 Distribución de vías del itinerario ciclista según tipología de uso .....	247
Tabla 102 Distribución de vías del itinerario ciclista según su ubicación .....	247
Tabla 103 Distribución de vías itinerario ciclista según tipo de pavimento .....	247
Tabla 104 Distribución de vías itinerario ciclista según permeabilidad lateral de la plataforma .....	248
Tabla 105 Distribución de vías ciclistas según disposición iluminación artificial.....	248
Tabla 106 Distribución de vías ciclistas según cantidad iluminación artificial.....	248
Tabla 107 Perfil altimétrico de los itinerarios ciclistas .....	249
Tabla 108: Localización aparcabicis .....	250
Tabla 109 Cobertura Itinerarios Ciclistas a Centros Comerciales.....	251
Tabla 110 Cobertura itinerarios ciclistas a polígonos .....	251
Tabla 111 Cobertura itinerarios ciclistas a Centros Culturales .....	252
Tabla 112 Distribución centros culturales según cobertura.....	252
Tabla 113 Cobertura itinerarios ciclistas a centros educativos.....	253
Tabla 114 Distribución Centros Educativos según cobertura.....	254
Tabla 115 Cobertura itinerario ciclista a centros deportivos .....	254
Tabla 116 Distribución Centros Deportivos Según Cobertura.....	255
Tabla 117 Cobertura Itinerario Ciclista a Zonas Verdes.....	256
Tabla 118 Dsistribución Zonas Verdes según cobertura .....	256
Tabla 119 : Cobertura itinerarios ciclistas a otros centros de interés .....	257
Tabla 120 Cobertura itinerarios ciclistas a nodos de transporte.....	257
Tabla 121 Distancias y tiempos de acceso entre grandes ámbitos urbanos empleando itinerarios ciclistas .....	259

Tabla 122. Emisiones según meses 2007 principales contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) .....	265
Tabla 123. Emisiones según día de la semana 2007 principales contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ....	267
Tabla 124. Emisiones según horas del día 2007 principales contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) .....	269
Tabla 125. Emisiones por años principales contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).....	271
Tabla 126. Límites máximos permitidos para las distintas emisiones contaminantes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) .....	273
Tabla 127. Histórico incidencias registradas agentes contaminantes .....	273
Tabla 128. Población de Gandia expuesta a niveles de ruido desaconsejables .....	276
Tabla 129. Población de Gandia expuesta a niveles de ruido desaconsejables en época estival .....	276
Tabla 130 Correspondencia TEP Combustible (gasolina-gasoil) .....	278
Tabla 131 Gasto energético por modo transporte.....	279
Tabla 132 Gasto energético en Kw del ferrocarril .....	279
Tabla 133 Litros combustible/TEP y emisiones de CO2 por tipo carburante .....	279
Tabla 134 Km realizados en ferrocarril (Cercanías) en día laborable .....	280
Tabla 135 Km realizados en autobús en día laborable .....	281
Tabla 136 Km realizados en otros modos públicos (taxi) en día laborable.....	281
Tabla 137 Km realizados en vehículo privado en día laborable .....	281
Tabla 138 Resumen vehículos-kilómetros por modo de transporte en día laborable.....	282
Tabla 139 Gasto energético en la ciudad de Gandia en día laborable.....	282
Tabla 140 Gasto energético por modo de transporte en la ciudad de Gandia .....	282
Tabla 141 Ratios emisiones por modo de transporte.....	283
Tabla 142 Emisiones contaminantes totales (Toneladas/día).....	284

## ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1 Localización Gandia .....	4
Plano 2 Macrozonas del ámbito urbano de Gandia.....	7
Plano 3 Zonificación del ámbito urbano de Gandia .....	8
Plano 4 Población por zonas de transporte .....	27
Plano 5 Localización equipamientos en Gandia.....	35
Plano 6 Red Viaria Interurbana de Gandia.....	54
Plano 7 Jerarquía viaria .....	57
Plano 8 Sentidos de Circulación en centro de Gandia .....	58
Plano 9 Sentidos de Circulación en Gandia Playa .....	58
Plano 10 Plano de Intensidades medias y localización estaciones de aforo MFOM.....	59

Plano 11 Construcción de la Red Viaria.....	71
Plano 12 Principales flujos en vehículo privado (nº vehículos) en un día laborable medio de invierno.....	78
Plano 13 Asignación Periodo Punta de Mañana (2 horas de mañana). Dia laborable de invierno.....	82
Plano 14 Asignación Periodo Punta de Tarde (2 horas de tarde). Dia laborable de invierno .....	83
Plano 15 Localización de aforos realizados .....	86
Plano 16 Esquema funcional del tráfico en la situación actual .....	97
Plano 17 Tipología de oferta de aparcamiento en superficie.....	104
Plano 18 Viarios inventariados en detalle .....	105
Plano 19 Tipología de oferta de aparcamiento en superficie detalle del centro de Gandia .....	108
Plano 20 Calles de estacionamiento regulado .....	111
Plano 21 Demanda de aparcamiento matinal en superficie por zonas de transporte en periodo invernal .....	115
Plano 22 Demanda matinal de aparcamiento en superficie por calles en periodo invernal .....	116
Plano 23 Demanda matinal de aparcamiento en superficie por calles, detalle del centro de Gandia, periodo invernal.....	120
Plano 24 Demanda ilegal de aparcamiento matinal en superficie, detalle del centro de Gandia, periodo invernal.....	121
Plano 25 Demanda de aparcamiento matinal en superficie por zonas de transporte en periodo estival .....	124
Plano 26 Demanda tarde de aparcamiento en superficie por zonas de transporte .....	129
Plano 27 Demanda tarde de aparcamiento en superficie por calles .....	130
Plano 28 Demanda tarde de aparcamiento en superficie por calles, detalle del centro de Gandia.....	134
Plano 29 Demanda ilegal de aparcamiento en superficie en periodo tarde, detalle del centro de Gandia .....	135
Plano 30 Demanda de aparcamiento vespertina en superficie por zonas de transporte en periodo estival .....	137
Plano 31 Localización tramos inventariados .....	142
Plano 32 Demanda nocturna de aparcamiento en superficie por zonas de transporte ...	151
Plano 33 Demanda nocturna de aparcamiento en superficie por calles .....	152
Plano 34 Demanda nocturna de aparcamiento en superficie por calles, detalle del centro de Gandia .....	156
Plano 35 Demanda ilegal de aparcamiento en superficie en periodo nocturno, detalle del centro de Gandia .....	157
Plano 36 Demanda de aparcamiento nocturna en superficie por zonas de transporte en periodo estival .....	159

Plano 37 Parking subterráneos y en superficie en la ciudad de Gandia .....	169
Plano 38 Localización de zonas reservadas de carga y descarga .....	179
Plano 39 Localización de los itinerarios de rotación realizados en zonas reservadas de carga y descarga en el centro de Gandia .....	181
Plano 40 Itinerario y paradas de la línea 2 del L’Urbà.....	187
Plano 41 Itinerario y paradas de la línea 3 del L’Urbà.....	188
Plano 42 Itinerario y paradas de la línea 4 del L’Urbà .....	189
Plano 43 Red de autobuses urbanos de Gandia.....	190
Plano 44 Principales flujos en día medio laborable de invierno en autobús (nº viajeros)..	195
Plano 45 Cobertura a 150 metros de las paradas de la línea 2 del L’Urbà .....	198
Plano 46 Cobertura a 150 metros de las paradas de la línea 3 del L’Urbà .....	199
Plano 47 Cobertura a 150 metros de las paradas de la línea 4 del L’Urbà .....	200
Plano 48 Cobertura a 150 metros de las paradas de la red de autobuses del L’Urbà .....	202
Plano 49 Cobertura a 150,300 y 600 metros de las paradas de ferrocarril .....	204
Plano 50 Itinerarios peatonales .....	208
Plano 51 Principales flujos en día medio laborable de invierno a pie (nº viajeros) .....	227
Plano 52 Vías ciclistas en la actualidad.....	242

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Nacionalidad del turista .....	22
Gráfico 2 Tipo de alojamiento.....	22
Gráfico 3 Estancia media por turista.....	23
Gráfico 4 Fidelidad estancia.....	23
Gráfico 5 Oferta hotelera y habitaciones ocupadas por meses.....	23
Gráfico 6 Población residente+flotante(turistas principalmente) por meses durante el 2007 .....	25
Gráfico 7 Pirámide poblacional.....	30
Gráfico 8 Distribución de la población por edades .....	30
Gráfico 9 Distribución de la población por edades (mujeres).....	31
Gráfico 10 Distribución de la población por edades (varones).....	31
Gráfico 11 Comparativa de la población por grupos de edad de Gandia con otros ámbitos (total sin diferenciar sexo).....	31
Gráfico 12 Reparto de los Vehículos de Gandia según su Tipología .....	32
Gráfico 13 Reparto de los Vehículos a nivel nacional según su Tipología.....	32
Gráfico 14 Reparto de los Vehículos en la Comunidad Valenciana según su Tipología .....	32
Gráfico 15 Evolución de la Motorización en Valencia y Gandia entre 1998 y 2006 .....	33

Gráfico 16 Movilidad de los residentes en Gandia con O/D en Gandia.....	44
Gráfico 17 Movilidad Global.....	45
Gráfico 18 Movilidad no motorizada .....	45
Gráfico 19 Movilidad en transporte público .....	46
Gráfico 20 Movilidad en vehículo privado .....	46
Gráfico 21 Reparto por motivo principal del viaje.....	48
Gráfico 22 Evolución IMD (10 últimos años).....	60
Gráfico 23 Estacionalidad Anual estación V-9335-I.....	61
Gráfico 24 Estacionalidad Anual media según tipo de día en la estación V-9335-I .....	62
Gráfico 25 Distribución horaria, ligeros+pesados, día laborable (martes) estación V-9335-I .....	63
Gráfico 26 Distribución horaria, ligeros+pesados, día festivo (sábado) estación V-9335-I .....	64
Gráfico 27 Variaciones % horarias de la velocidad media por tramo en sentido 1 .....	67
Gráfico 28 Variaciones % horarias de la velocidad media por tramo en sentido 2.....	67
Gráfico 29 Velocidad media por tramo y hora en sentido 1 .....	68
Gráfico 30 Velocidad media por tramo y hora en sentido 2.....	69
Gráfico 31 Variación invierno-verano del volumen de tráfico generado por áreas(en un día laborable) .....	84
Gráfico 32 Niveles de servicio en punto 1. Día laborable de invierno .....	89
Gráfico 33 Niveles de servicio en punto 1. Día laborable de verano .....	89
Gráfico 34 Niveles de servicio en punto 2. Día laborable de invierno .....	90
Gráfico 35 Niveles de servicio en punto 2. Día laborable de verano .....	90
Gráfico 36 Niveles de servicio en punto 3. Día laborable de invierno .....	91
Gráfico 37 Niveles de servicio en punto 4. Día laborable de invierno .....	91
Gráfico 38 Niveles de servicio en punto 5. Día laborable de invierno .....	92
Gráfico 39 Niveles de servicio en punto 7. Día laborable de invierno .....	92
Gráfico 40 Niveles de servicio en punto 8. Día laborable de invierno .....	93
Gráfico 41 Niveles de servicio en punto 10. Día laborable de invierno.....	93
Gráfico 42 Niveles de servicio en punto 10. Día laborable de verano .....	94
Gráfico 43 Niveles de servicio en punto 12. Día laborable de invierno.....	94
Gráfico 44 Niveles de servicio en punto 13. Día laborable de invierno.....	95
Gráfico 45 Niveles de servicio en punto 14. Día laborable de invierno.....	95
Gráfico 46 N° plazas de aparcamiento en superficie por macrozonas .....	102
Gráfico 47 N° residentes por plaza de aparcamiento en superficie .....	102
Gráfico 48 Tipología de plazas aparcamiento en superficie.....	106
Gráfico 49: % reparto plazas reservadas total ámbito detalle.....	109



Gráfico 50: %plazas según regulación de estacionamiento en superficie.....	112
Gráfico 51: Tipología de los encuestados.....	140
Gráfico 52: Grado de dificultad percibido en el estacionamiento.....	141
Gráfico 53: Duración del estacionamiento.....	141
Gráfico 54: Número de estacionamientos semanales.....	142
Gráfico 55: Ocupación Legal en relación a la Ocupación Ilegal en el Ámbito Interno.....	145
Gráfico 56: Ocupación Legal con Respecto a la Ocupación Total en el Ámbito Interno.....	145
Gráfico 57: Ocupación Legal en relación a la Ocupación Ilegal en el Ámbito Externo.....	147
Gráfico 58: Ocupación Legal con Respecto a la Ocupación Total en el Ámbito Externo.....	147
Gráfico 59: Duración de la estancia en la zona de estacionamiento regulado.....	148
Gráfico 60: Duración estancia en la zona de estacionamiento libre.....	148
Gráfico 61: Donde aparcan el vehículo los residentes.....	162
Gráfico 62: Tipología de los encuestados.....	171
Gráfico 63: Grado de dificultad percibido en el estacionamiento.....	171
Gráfico 64: Duración del estacionamiento.....	172
Gráfico 65: Número de estacionamientos semanales.....	172
Gráfico 66 Tiempos de estancia media en los itinerarios de rotación realizados.....	182
Gráfico 67 Movilidad en transporte público.....	193
Gráfico 68 Movilidad en transporte público.....	193
Gráfico 69 Viajeros por línea y mes en L'Urba.....	196
Gráfico 70 Viajeros por mes en L'Urba.....	196
Gráfico 71 Cobertura centros culturales.....	252
Gráfico 72 Cobertura Centros Educativos.....	254
Gráfico 73 Cobertura Centros Deportivos.....	255
Gráfico 74 Cobertura zonas verdes.....	256
Gráfico 75 Oscilograma de paso de ciclistas en la Avenida de El Grau en verano.....	261
Gráfico 76 Oscilograma de paso de ciclistas en el Paseo Neptuno en verano.....	261
Gráfico 77 Evolución Emisiones de GEI en España.....	263
Gráfico 78 Evolución y tendencia de las emisiones de GEI en España.....	264
Gráfico 79. Estación 46131002 de medición de emisiones en Gandia.....	264
Gráfico 80 Emisiones según meses 2007 principales contaminantes.....	266
Gráfico 81 Emisiones según días de la semana 2007 principales contaminantes.....	268
Gráfico 82 Emisiones según horas del día 2007 principales contaminantes.....	270
Gráfico 83 Emisiones por años principales contaminantes.....	272
Gráfico 84 Comparativa (gasolina-gasoil) N° litros combustible por TEP.....	278