

AYUNTAMIENTO DE TORREVIEJA



PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE EN TORREVIEJA

-PROPUESTAS DE ACTUACIÓN-

Junio 2010



DIRECCIÓN FACULTATIVA

AYUNTAMIENTO DE TORREVIEJA

D. Víctor Costa Mazón
Arquitecto, Jefe Accidental de Servicios e Infraestructuras Básicas

D. Francisco García Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos municipal

EQUIPO REDACTOR

Desarrollo, Organización y Movilidad, DOYMO S.A.
c. Diputació, 238, 2º 5ª
93 412 39 29
08007 Barcelona

Esperanza Hernández Pascual
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Director del Proyecto

Rosa Cubero Cáceres
Geógrafa
Responsable del Proyecto

Con el soporte del equipo DOYMO

DOYMO S.A.
Empresa certificada

ISO-9001:2000
ISO- 14001:2004



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Verificación del Proyecto

Fecha


30 de Junio de 2010

ÍNDICE

I. ACTUACIONES URBANÍSTICAS PREVISTAS	10
1. NUEVOS SECTORES URBANÍSTICOS	11
2. ACTUACIONES SOBRE EL VIARIO URBANO	17
II. PLAN DE ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN	20
1. DIRECTRICES DE ACTUACIÓN	21
1.1. Jerarquía y clasificación viaria	21
1.2. Plan de resolución de puntos conflictivos	24
1.3. Plan de rotondas	25
2. PROPUESTA DE JERARQUÍA VIARIA Y ESQUEMA DE CIRCULACIÓN (CORTO PLAZO)	30
2.1. Accesos y vías Interurbanas	30
2.2. Vías de pasar de primer nivel	30
2.3. Vías de pasar de 2º nivel	30
2.4. Vías de estar: zonas 30 y zonas de prioridad peatonal	32
3. PLAN DE SENTIDOS ÚNICOS Y OPTIMIZACIÓN DEL VIARIO (CORTO PLAZO)	33
3.1. Plan de sentidos únicos y accesos	33
3.2. Plan de resolución de cruces conflictivos y optimización del viario	39
4. HIPÓTESIS DE DEMANDA DURANTE LA TEMPORADA ALTA	48
4.1. Hipótesis de crecimiento	48
4.2. Resultado de la hipótesis	49
4.3. Propuestas de actuación para los vehículos pesados	50
5. RESULTADO DE LAS ACTUACIONES A CORTO PLAZO	53
5.1. Simulación a corto plazo: escenario de temporada baja	53
5.2. Simulación a corto plazo: escenario de temporada alta	54
6. PROPUESTA DE JERARQUÍA VIARIA Y ESQUEMA DE CIRCULACIÓN (LARGO PLAZO)	55
6.1. Accesos y vías Interurbanas	55
6.2. Vías de pasar de primer nivel	55
6.3. Vías de pasar de 2º nivel (máximo 50 Km/h)	56
7. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN A LARGO PLAZO	57
7.1 Plan de mejora de accesos	57
7.2 Diseño de nuevos sectores urbanísticos	59
7.3. Implantación de un centro de control de tráfico	61
7.4. Actuaciones para la reducción de la contaminación acústica	65
8. RESULTADO DE LAS ACTUACIONES A LARGO PLAZO	68
III. PLAN DE MEJORA DE LOS ITINERARIOS PEATONALES Y DE BICICLETA	70
1. PROPUESTA DE RED BÁSICA DE PEATONES Y BICICLETAS	71
2. DIRECTRICES DE ACTUACIÓN	74
2.1. Tratamiento de los itinerarios peatonales	75
2.2. Tratamiento de los itinerarios de bicicletas	76
2.3. El aparcamiento de bicicletas	83
3. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN EN LA RED BÁSICA (CORTO PLAZO)	89
4. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN A LARGO PLAZO	102
IV. PLAN DE ACCESIBILIDAD DEL CENTRO	103
1. PLAN DE ACCESIBILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO	104
2. PLAN DE SEGURIDAD VIAL	108
3. PLAN DE MEJORA DE LA OFERTA PEATONAL Y EN BICICLETA	118
3.1. Actuaciones sobre la oferta. Tipología de vías	118
3.2. Gestión de las zonas peatonales	119

3.3. Zona 30	125
4. PLAN DE APARCAMIENTO EN CALZADA: SISTEMA DE REGULACIÓN	126
4.1. Objetivos de la regulación	126
4.2. Tipología de Zona Regulada	129
4.3. Propuesta de implantación: Zona Azul	131
4.4. Propuesta de larga duración: Zona Verde	136
V. PROPUESTAS DE APARCAMIENTO	138
1. ACTUACIONES A CORTO PLAZO	140
1.1. Oferta de aparcamiento a corto plazo	140
1.2. Situación del aparcamiento residencial	143
1.3. Situación del aparcamiento foráneo	145
2. ACTUACIONES A MEDIO-LARGO PLAZO	148
2.1. Incremento de la motorización	148
2.2. Situación del aparcamiento residencial	150
2.3. Déficit foráneo futuro	154
VI. PLAN DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD	155
1. PLATAFORMA SOSTENIBLE	156
2. MOVILIDAD A LOS CENTROS DE TRABAJO	160
2.1. Gestión del polígono	161
2.2. Fomento del coche compartido	162
2.3. Planes de empresa	162
2.4. Actuaciones económicas	163
VII. BALANCE AMBIENTAL DEL PMUS	168
1. CÁLCULO DE EMISIONES	169
2. HIPÓTESIS DE CONTENCIÓN DE LA MOVILIDAD	171
2.1. Regulación de la calzada y limitación del espacio viario (Hipótesis 1)	171
2.2. Mejora oferta peatonal y en bicicleta (hipótesis 2)	172
2.3. Mejora de accesibilidad a los centros atractores (Hipótesis 3)	172
2.4. Hipótesis media y cálculo ambiental	173
3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO	174
VIII. PROCESO PARTICIPATIVO DEL PMUS	178
IX. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	182

A partir de la diagnosis realizada y de los cambios previstos en el esquema de movilidad de la ciudad, se han detectado una serie de problemas, tanto desde el punto de vista de la movilidad como de la seguridad vial y aparcamiento, sobre los que se plantean propuestas de actuación para su resolución.

Este documento contempla, en primer lugar, todas las actuaciones urbanísticas recogidas en el Plan General de Ordenación Urbana cuyo desarrollo y consolidación determinan dos escenarios temporales de análisis:

- **Corto plazo (2 años):** En este horizonte se define un **Plan de Actuación Inmediata (PAI)**, que pretende dar respuesta a los problemas detectados. Durante este periodo se prevé únicamente la consolidación del viario asociado a las actuaciones urbanísticas en ejecución o próximas a su inicio, mientras que el desarrollo y consolidación urbanística se considera a largo plazo. Además, se ha considerado la implantación de algunos equipamientos y sectores comerciales.
- **Medio-Largo plazo (8 años).** Se contemplan únicamente aquellos sectores que, durante este periodo, está previsto que se consolidaran urbanísticamente (resto de actuaciones), así como aquellas actuaciones en el viario cuya programación esté actualmente en estado avanzado, aunque su ejecución se prolongará más de dos años.

En cada uno de estos escenarios de análisis se ha realizado una estimación de la demanda para los periodos de **temporada baja y alta**.

La comparación entre la nueva oferta y demanda de movilidad en vehículo privado, determina para cada uno de los escenarios y periodos de análisis unas problemáticas, para cuya resolución se plantean las propuestas de actuación recogidas en este documento, periodificadas igualmente en los dos escenarios propuestos.

Por otro lado, dadas las especiales características del Centro de Torrevieja, donde conviven todos los usos y actividades, y en consecuencia donde se concentra buena parte de la demanda detectada tanto en vehículo privado (circulación, aparcamiento, seguridad vial) como de peatones y bicicletas, se ha diseñado un **plan integral del centro**. Este plan pretende dar respuesta a los problemas detectados en la diagnosis:

- Una oferta insuficiente para el peatón y la bicicleta: aceras, pasos de peatones, etc.
- Puntos de conflicto entre los diferentes usuarios que comparten la vía, especialmente en cruces y vías de prioridad peatonal.
- Falta de seguridad vial, provocada por una velocidad inadecuada de los conductores y la indisciplina de aparcamiento.
- Déficit de aparcamiento foráneo de corta duración (en calzada), mientras que la oferta destinada a la larga duración (aparcamientos públicos) está infrutilizada.

Todos ellos se consideran prioritarios a resolver, considerándose su resolución a corto plazo. No obstante, dada la importante inversión que supone adecuar el Centro a la movilidad peatonal (la mayoría de acera no reúnen unas condiciones mínimas de seguridad y comodidad), la adecuación de aquellos itinerarios que no forman parte de la red básica se contemplan a medio-largo plazo.

En el resto de la ciudad se ha considerado, a corto plazo y por tanto de forma prioritaria, la integración de peatones y bicicletas en el viario básico, y la resolución de los conflictos detectados en vehículo privado (saturación, accesibilidad, etc.).

A continuación se exponen las propuestas realizadas, distinguiendo entre los diferentes modos de transporte, exceptuando el transporte público, que ya está contemplado en el *Plan de Transporte Público Colectivo*. En concreto los

elementos de la movilidad sobre los que se realizan las propuestas de actuación son los siguientes:

- Circulación en vehículo privado
- Peatones y Bicicletas
- Aparcamiento

Por último, y dentro del capítulo de *Gestión de la Movilidad*, se plantea la creación de mecanismos y procesos de participación para consensuar la materialización de las actuaciones propuestas.

Finalmente se realiza un balance medio ambiental de la situación actual a corto plazo y de la prevista a medio-largo plazo, si se mantienen las tendencias actuales. Paralelamente se formulan diferentes hipótesis de contención de la movilidad, en los diferentes escenarios, y consecuentemente de modificación de la distribución modal, como resultado de la aplicación de las diferentes propuestas de actuación contenidas en el PMUS.

Para valorar los progresos en la línea sostenible de la movilidad se plantean una serie de indicadores de seguimiento del Plan.

Para acabar se define el cronograma de la aplicación de las diferentes propuestas y se realiza una estimación económica de las mismas.

I. ACTUACIONES URBANÍSTICAS PREVISTAS

1. NUEVOS SECTORES URBANÍSTICOS

La ciudad de Torrevieja cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), en el cual se detallan los futuros usos del suelo en el conjunto de la ciudad. Para la realización del Plan de Movilidad Urbana Sostenible se han tenido en cuenta únicamente aquellos proyectos que está previsto llevar a cabo en un horizonte temporal de 8 años, es decir, hasta el 2018 aproximadamente. Para definir las propuestas de actuación se han considerado 2 escenarios:

- **corto plazo: 2 años.** En este escenario se definirá un Plan de Actuación Inmediata (PAI).
- **largo plazo: 8 años**

El conjunto de proyectos incluidos en el planeamiento, ya sean residenciales, terciarios o de equipamientos, se traducirán en nuevos desplazamientos, como consecuencia del aumento de la población o por la movilidad generada por las nuevas zonas de atracción. A continuación se detallan las zonas afectadas por las diferentes actuaciones previstas, que se muestran en el plano núm. 1.

❖ Sector 5

Este sector, localizado entre las zonas de La Veleta y Rocío del Mar, dispondrá de actividades comerciales, con una previsión de finalización que va más allá de dos años. Se contempla a largo plazo.

❖ Sector 6: Villa Amalia

Se localiza al Oeste de La Veleta, y contempla diferentes usos: residencial, equipamiento escolar y terciario. Actualmente se encuentra en ejecución el viario, que dispondrá de un acceso a la rotonda del cruce de la Av. del Pacífico con la Ctra. CV-95, por lo que se considera su finalización a corto plazo. Del mismo modo, los usos escolar y terciario también se prevén a corto plazo, mientras que la consolidación residencial se estima a largo plazo.

❖ Sector 20: La Hoya

Este sector, el más extenso de todos los existentes, comprende diversos usos, como el residencial y el terciario, previstos todos ellos a largo plazo. En este sector se incluye también el Conservatorio y el Auditorio, actualmente en construcción, por lo que se ha estimado su finalización y puesta en marcha a corto plazo. Se sitúa entre las carreteras CV-90 y la N-332.

❖ Sector 22: Zona deportiva

Este sector se encuentra actualmente en ejecución; incluye nuevas actividades deportivas, y se localiza en la zona 22.

❖ Sector 26: Lo Ferris

Se trata de una zona exclusivamente hotelera, a ejecutar a largo plazo, localizada al Sur del Sector 5.

❖ Sector 27: La Coronelita

La ejecución del conjunto de usos, que comprende tanto residencial como terciario y equipamientos, se prevé a largo plazo. El sector se localiza al límite del área urbanizada de Los Balcones Sur.

❖ Sector 29: La Ceñuela

En este sector se prevé, a largo plazo, la construcción de una zona residencial y otra comercial. Se localiza al Sur de la Ctra. CV-95, entre ésta y la Ctra. N-332.

❖ Sector 30: Eco-Parque Industrial

A largo plazo está previsto ejecutar esta nueva zona industrial. Se halla situada fuera de la zona urbana, debido a la naturaleza de sus actividades, que comprende, entre otros usos, una planta de reciclaje.

❖ Enclave 3

Se localiza en la zona 26 (Torreblanca), y constará de equipamientos. Su ejecución está prevista a largo plazo.

Para el cálculo de la matriz de viajes futura, generada por el desarrollo de los diferentes sectores, se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- **Zonas residenciales.** A partir del número de viviendas previstas se ha calculado la nueva población, considerando 3,5 habitantes por vivienda. En el caso de los sectores que aún no disponen del total de viviendas, se ha estimado una media de 109 m²/vivienda, en función del ratio obtenido en el Sector 20 (La Hoya). Para el cálculo de los desplazamientos se ha considerado el ratio obtenido en la matriz de viajes actual (1,85 despl./día en vehículo privado), aplicándolo sobre la nueva población; estos desplazamientos se han utilizado para la elaboración de la matriz. También, se han estimado los desplazamientos del total de modos de transporte, de acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta de movilidad (2,9 despl./día y hab.).
- **Zonas comerciales y terciarias.** Se ha aplicado la media de desplazamientos/día resultante de la matriz de viajes, es decir, 25 desplazamientos/día por cada 100 m² de superficie. Este ratio se ha obtenido en la zona comercial de Habaneras, que hemos considerado representativa de las áreas comerciales. Para obtener los desplazamientos en vehículo privado se ha utilizado la media de la distribución modal (43%) y de ocupación del vehículo (1,59).
- **Equipamientos escolares.** Teniendo en cuenta el objetivo perseguido por el Ayuntamiento y la Conselleria de Educación, de acercar las escuelas a los lugares de residencia y reservar las plazas escolares a aquellos que viven más cerca, se ha utilizado una media de 10 desplazamientos/día por cada 100 m² de superficie, aunque un porcentaje de desplazamientos en

vehículo privado inferior al resto de motivos, de acuerdo con la tendencia actual. Así, se ha aplicado un 10% de viajes realizados en vehículo privado, y la ocupación media del conjunto de la ciudad (1,59 ocup./veh.).

- **Zonas hoteleras.** Se ha considerado una movilidad media, de 10 desplazamientos/día por cada 100 m² de superficie. No obstante, el porcentaje de movilidad en vehículo privado se estima inferior a la media, con un 30%.
- En el caso de las **actividades industriales** y los **equipamientos**, se ha utilizado el ratio del *Decreto de 19 de Septiembre de 2006 "Regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada"* de Cataluña, con 5 y 20 desplazamientos/100 m², respectivamente. El resto de parámetros aplicados corresponden a la media de la ciudad.
- Por último, en el caso del **Auditorio y el Conservatorio**, se estiman ratios reducidos, debido a la concentración de la demanda en ciertos periodos del día: 5 desplazamientos/100 m², además del resto de ratios medios.

Las siguientes tablas muestran los diferentes usos del suelo que se ejecutarán en cada sector, y que suponen **un total de 260.300 nuevos desplazamientos diarios** que tienen como origen o destino las nuevas áreas residenciales, y que se traducen en **57.500 nuevos desplazamientos en vehículo privado**. Por otro lado, destacar que la ejecución de todos los sectores supondrá la construcción de 14.400 viviendas, y aproximadamente **50.600 nuevos habitantes**.

Los nuevos desarrollos, no contemplados en la zonificación inicial, se han considerado como una nueva zona. Quedarían integrados en la zonificación realizada la zona deportiva y el Enclave 3.

ZONA	SECTOR	NOMBRE	USO	Consolidación	Superficie edificable (m ²)	Viviendas
39	S-5	-	Comercial	Largo plazo	65.293	
38	S-6	Villa Amalia	Residencial	Largo plazo	64.926	925
			Equip. escolar	Corto plazo	11.131	
			Terciario	Corto plazo	18.993	
			Viario	Corto plazo		
39	S-26	Lo Ferris	Hotelero	Largo plazo	39.710	
41	S-27	La Coronelita	Residencial	Largo plazo	132.036	1.215
			Terciario/ equipamiento	Largo plazo	38.723	
			Viario	Largo plazo		
40	S-29	La Ceñuela	Residencial	Largo plazo	524.828	4.830
			Comercial	Largo plazo	17.250	
			Viario	Largo plazo		
42	S-30	Eco-Parque Industrial	Industrial	Largo plazo	285.907	
26	E-3	Enclave 3	Equipamientos	Largo plazo	91.097	
37	S-20	La Hoya	Residencial	Largo plazo	813.800	7.490
			Terciario	Largo plazo	101.342	
			Conservatorio	Corto plazo	51.808	
			Auditorio	Corto plazo	51.808	
			Viario	Largo plazo		
22	-	Zona deportiva	Equipamiento deportivo	Corto plazo	61.750	
TOTAL	TOTAL				2.370.402	14.461

SECTOR	USO	Consolidación	Población ó despl./100 m ²	Despl./día (total)	Despl./día (veh. privado)	Veh./día*
S-5	Comercial	Largo plazo	25	16.323	7.019	4.414
S-6	Residencial	Largo plazo	3.238	9.389	2.783	1.750
	Equip. escolar	Corto plazo	10	1.113	111	70
	Terciario	Corto plazo	25	4.748	2.042	1.284
	Viario	Corto plazo				
S-26	Hotelero	Largo plazo	10	3.971	1.191	749
S-27	Residencial	Largo plazo	4.253	12.335	3.656	2.299
	Terciario/ equipamiento	Largo plazo	20	7.745	3.330	2.094
	Viario	Largo plazo				
S-29	Residencial	Largo plazo	16.906	49.028	14.530	9.139
	Comercial	Largo plazo	25	4.313	1.854	1.166
	Viario	Largo plazo				
S-30	Industrial	Largo plazo	5	14.295	6.147	3.866
E-3	Equipamientos	Largo plazo	20	18.219	7.834	4.927
S-20	Residencial	Largo plazo	26.215	76.024	22.531	14.170
	Terciario	Largo plazo	25	25.336	10.894	6.852
	Conservatorio	Corto plazo	5	2.590	1.114	701
	Auditorio	Corto plazo	5	2.590	1.114	701
	Viario	Largo plazo				
-	Equipamiento deportivo	Corto plazo	20	12.350	5.311	3.340
TOTAL			50.612	260.369	91.461	57.523

*Se considera una ocupación del vehículo de 1,59

2. ACTUACIONES SOBRE EL VIARIO URBANO

Los principales cambios previstos a corto y largo plazo suponen, en primer lugar, el desarrollo del viario interno de los nuevos sectores. En segundo lugar, están previstas una serie de actuaciones que afectan a la movilidad tanto del vehículo privado como de las bicicletas.

A continuación se comenta el conjunto del viario proyectado:

- **Viario interno de los sectores**

Del conjunto de sectores previstos a corto y largo plazo, parte del viario se encuentra en ejecución, por lo que el plazo de consolidación es diferente al de los usos programados.

En concreto, a *corto plazo* se considera el viario de los sectores 6 y 22, mientras que el resto se contemplan a largo plazo. En general, el viario interno presenta una accesibilidad suficiente desde el viario básico de la ciudad, sin embargo, no da respuesta a las deficiencias de conexión con las vías interurbanas (N-332, CV-90 y CV-95). En este sentido, la concentración de accesos a las urbanizaciones se mantendrá en casi todas las zonas, a pesar de aumentarse el número de desplazamientos a estas zonas, es decir, en general no se contemplan nuevos accesos.

Así, el sector de La Hoya dispondrá de un nuevo acceso a la CV-90, a través de una nueva rotonda, y con la N-332, a través del enlace del sector con el viario del Hospital Sant Jaume. Del mismo modo, el sector 29 dispondrá de una conexión con la CV-95, que, sin embargo, no permite los giros a la izquierda, debiéndose realizar cambio de sentido en las rotondas existentes actualmente. Por último, en el sector 27 se implantará una nueva rotonda, en el cruce con la CV-95, al Norte del sector.

- **Desdoblamiento de la N-332 y Vía Parque**

Una de las principales actuaciones en el viario, prevista a largo plazo, es el desdoblamiento del conjunto de la N-332, a su paso por Torrevieja. Actualmente, el tramo que atraviesa el barrio de La Mata ya se ha ejecutado, mientras que el resto del desdoblamiento está pendiente de ejecución.

De acuerdo con el planeamiento existente, el desdoblamiento pendiente de ejecutar comprende el tramo que se localiza al Sur del cruce con la CV-95, mientras que en el tramo que atraviesa el núcleo de Torrevieja (Ctra. de Circunvalación) no existe todavía ningún proyecto que lo recoja. En el tramo pendiente de ejecutar, además del desdoblamiento, que supone un aumento muy importante de la capacidad de la vía, se proyecta la implantación de una rotonda, en el cruce con la Av. del Pacífico.

Esta actuación va acompañada de la implantación de un carril ciclable paralelo a la carretera, denominado Vía Parque, parte del cual ya se ha ejecutado (tramo de la Mata y al Sur del cruce con la Ctra. CV-95).

- **Av. Rosa Mazón Valero**

A corto plazo está previsto el enlace de la Av. Rosa Mazón Valero hacia el Oeste de la Ctra. CV-90, conectando con la urbanización de Torreta-Florida. De este modo, entre la rotonda existente en la carretera y la c. Miguel de Unamuno se construirá un nuevo vial, con un cruce regulado a través de una nueva rotonda en esta última vía.

- **Plataforma bus**

A largo plazo, la Conselleria Valenciana tiene prevista la construcción de una plataforma reservada para el transporte público interurbano, paralela a la Ctra. N-332. El anteproyecto existente prevé tres intercambiadores en la ciudad de Torrevieja, que se localizarían en el Parque del Salinero, junto a la antigua estación de tren, en el Hospital y en La Mata. No obstante, esta actuación se

encuentra actualmente en una fase muy inicial, por lo que posiblemente se ejecute fuera del periodo de vigencia del PMUS.

En el plano núm. 1 se muestra el conjunto del viario proyectado.

II. PLAN DE ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN

1. DIRECTRICES DE ACTUACIÓN

Antes de profundizar en las propuestas que se plantean, en este primer apartado se exponen de forma genérica las directrices de actuación que se han tenido en cuenta para su formulación. El objetivo de estas directrices conseguir que la ciudad disponga de una **movilidad sostenible y segura**.

En concreto, para definir el nuevo esquema de circulación de vehículos se han considerado los siguientes aspectos:

⇒ Que las calles que, por su morfología, son las más preparadas para la circulación de vehículos (**jerarquización viaria**), han de configurar una **red** que permita la conexión entre las distintas zonas de la ciudad y de estas con el exterior.

⇒ Que **el sentido único, en las vías locales**, desde la perspectiva de la seguridad vial, es más adecuado que el doble sentido. A partir de aquí se **plantea la conversión en sentido único de algunas de las vías** del municipio.

⇒ Que la **solución de los puntos de conflicto**, dependerá de un análisis específico donde se contemple, entre otros factores, el volumen total de vehículos del cruce y la siniestralidad registrada.

⇒ Que **la rotonda** si se dispone de espacio y el nivel de tráfico no es excesivo, constituye un buen elemento para mejorar la seguridad en los cruces (limitador de velocidad) y regular los movimientos.

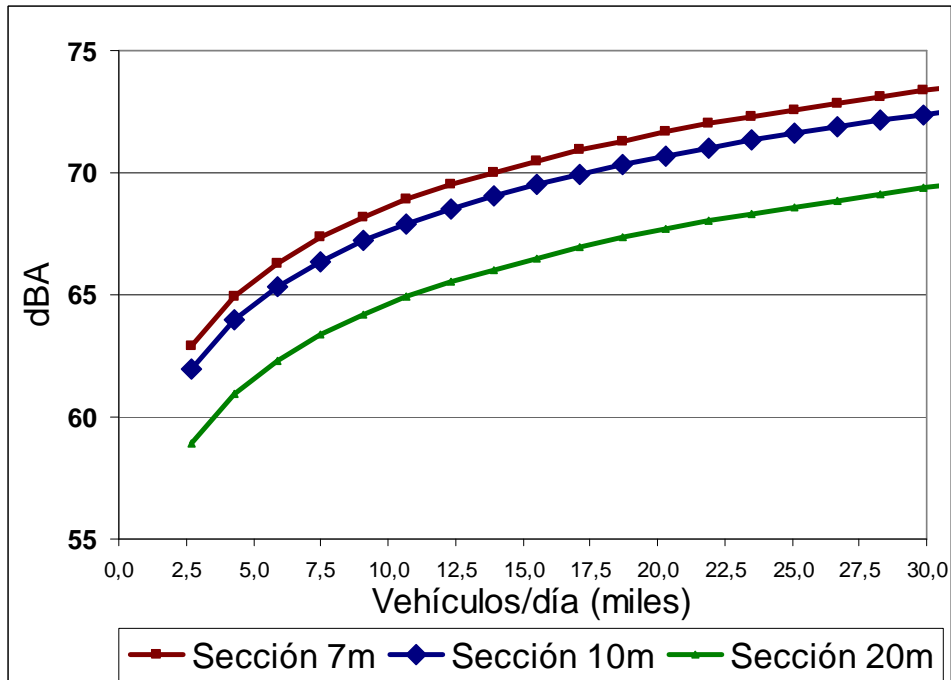
1.1. Jerarquía y clasificación viaria

El viario de la ciudad no constituye una trama homogénea de calles de similares características ni en cuanto a su morfología ni en cuanto a su uso. Las vías anchas y de mayor continuidad están más preparadas para acoger el tráfico de vehículos, mientras que otras, ya sea por su estructura o por el tipo de actividad

que se localiza en ellas, tienen un carácter más cívico donde adquiere mucha más relevancia el peatón. Distinguir la diferente funcionalidad de las vías es, por tanto, muy importante, siendo los objetivos perseguidos con la clasificación viaria los siguientes:






- **Evitar el crecimiento desmesurado del tráfico privado** al concentrar la circulación de vehículos en unas determinadas calles (“**calles de pasar**”). En caso de saturación de la red así definida (**básica**) se han de establecer mecanismos para que vías de carácter más local y menos preparadas no se conviertan en las vías alternativas para circular en vehículo privado.
- Establecer **medidas de calmando del tráfico para evitar un exceso de velocidad** en vías con intensidades de vehículos reducidas. Pasos de peatones y plataformas elevadas favorecen una baja velocidad de circulación en vías de carácter más local.
- **Destinar la mayoría del espacio viario a los peatones (“calles de estar”)**. En las vías de carácter más local, un único carril de circulación es suficiente y permite la coexistencia con la circulación de bicicletas, y el resto del espacio se puede destinar a peatones y aparcamiento.
- **Evitar las posibilidades de estacionamiento ilegal**. Las vías con más de un carril de circulación (más posibilidades de doble fila) únicamente se situarían en la red básica, donde la propia presión del tráfico de vehículos consigue reducir los estacionamientos ilegales.
- **Concentrar la contaminación acústica en pocas calles**. Se ha demostrado que a bajos niveles de tráfico, pequeñas disminuciones provocan un notable descenso del nivel sonoro. Por el contrario, en vías con un tráfico elevado, un incremento es poco perceptible en lo referente al ruido. Asimismo, se puede concentrar la utilización del asfalto sonoreductor en un menor número de vías, con el menor coste de mantenimiento que ello supone.

RELACIÓN ENTRE INTENSIDAD DE TRÁFICO Y RUIDO



Fuente: DOYMO

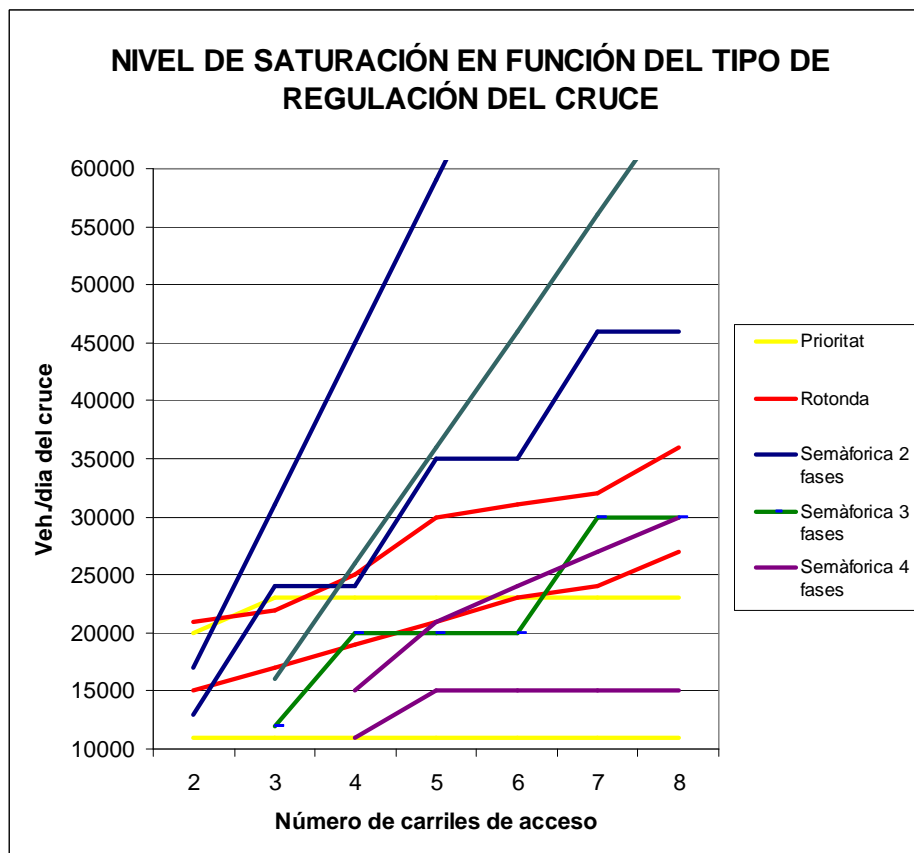
La tipología de vías planteada y sus características se muestran a continuación:

	VÍAS LOCALES (de estar)			VÍAS BÁSICAS (de pasar)	
	Zona de peatones	Zona de prioridad para peatones	Zona 30	Segundo nivel	Primer nivel
Requisitos	Pocos vados intenso flujo de peatones	< 7 metros o intenso flujo de peatones	> 7 metros de sección entre fachadas	> 9 metros de sección entre fachadas	> 9 metros de sección entre fachadas
Señal					
Bicicletas	Coexistencia con los peatones	Coexistencia con los peatones y los vehículos	Coexistencia con el resto de vehículos	Segregación calzada-acera	
Aparcamiento	Excepcional	Excepcional	Sí	Sí	Excepcional
Plataforma	Única	Única	Segregación calzada-acera	Segregación calzada-acera	
Limitadores de velocidad	Fitones Automáticos	Mobiliario urbano Sentidos de circulación concurrentes Fitones de entrada	Sentidos de circulación concurrentes Elevaciones calzada Zig-zag	Semáforos Rotondas Elevaciones calzada (excepcional)	

Fuente: DOYMO

1.2. Plan de resolución de puntos conflictivos

La mejor solución para regular una intersección viene determinada por el volumen de tráfico que por ella circula, el espacio disponible, la disposición de carriles y el porcentaje de hora punta. En la gráfica que mostramos a continuación se expone a grandes rasgos los niveles de saturación (máximo y mínimo) en función del tipo de regulación del cruce.



Fuente: DOYMO

(*) Se considera que como mínimo en la calle secundaria hay un volumen de tráfico superior a 2.500 veh./día

Para los cruces semaforizados se considera un ciclo de 90" y 4 segundos de despeje y un mínimo de 15 seg. para la fase de menos tráfico. Se considera que el mayor número de carriles se da en la vía de mayor tráfico

De la gráfica anterior se desprenden las siguientes conclusiones:

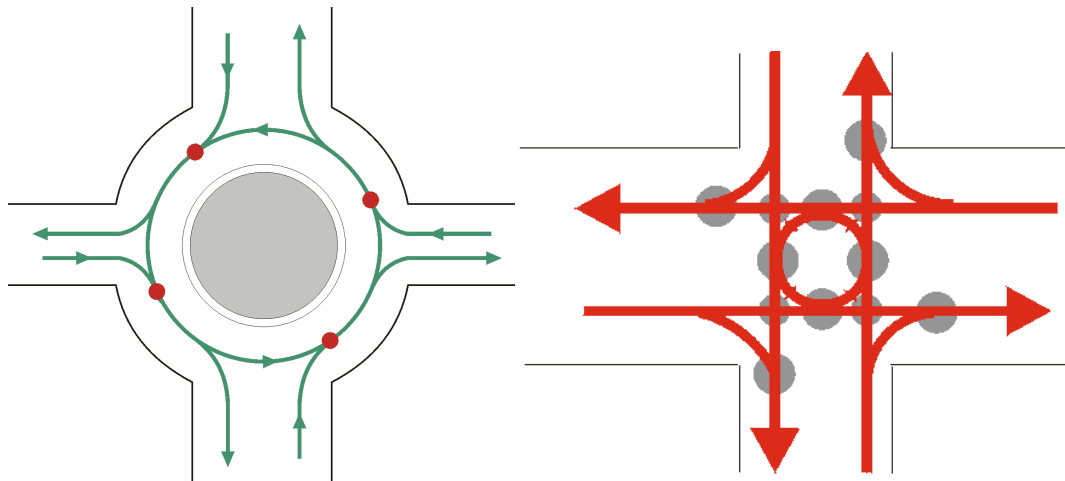
- A partir de 11.000 veh./día determinados cruces necesitan algún tipo de regulación.
- Un cruce semaforizado con sólo 2 fases (sentidos únicos o prohibición de giros a la izquierda) es casi siempre la opción que da más capacidad.
- En el caso de necesitar 3 fases, la rotonda puede ser igual de competitiva (hasta 25.000-30.000 veh./día).
- Un cruce semaforizado de 4 fases es casi siempre la opción con menos capacidad.

Por consiguiente, es necesario un estudio de detalle de cada cruce para determinar el tipo de regulación que más se ajuste a sus necesidades.

1.3. Plan de rotondas

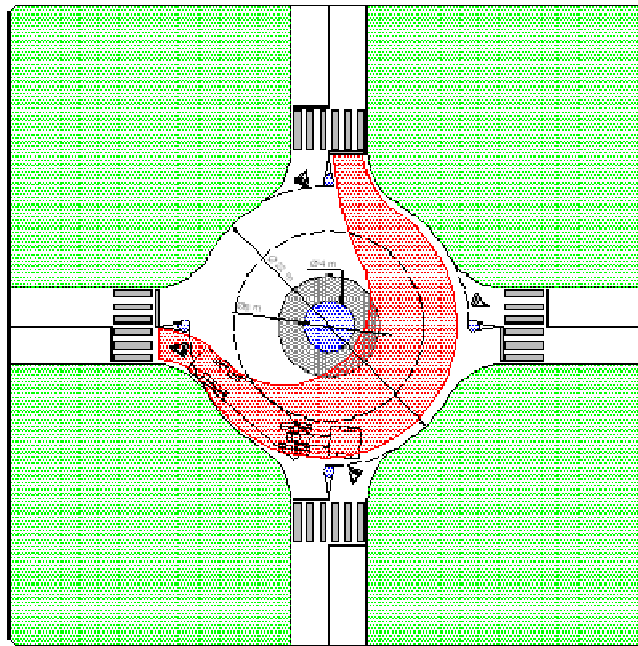
Los principales puntos de conflicto, tanto desde el punto de vista de la saturación, como de la seguridad vial se producen en los cruces. Son especialmente conflictivas las intersecciones de dos vías básicas. En este sentido, como criterio general se propone, siempre que haya espacio suficiente, la implantación de rotondas en detrimento de otros tipos de regulación (semafórica o con prioridad) en base a los siguientes motivos:

- **Constituye un elemento efectivo de limitación de la velocidad.** Con la regulación semafórica, en el caso de incumplimiento, los efectos derivados de una posible colisión pueden ser más graves.
- **Disminuyen los puntos de conflicto respecto a un cruce tipo.**

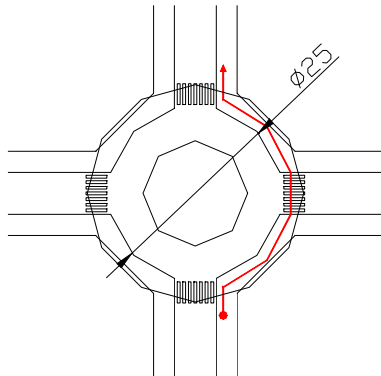


- **Permite un tráfico fluido.** Con niveles de tráfico equilibrados y no elevados se evitan demoras innecesarias. Una rotonda, desde el punto de vista de la saturación, es claramente competitiva respecto a un cruce semaforzado cuando confluyen calles con doble sentido de circulación. En estos casos, un cruce semaforzado necesita un elevado número de fases, si permite todos los movimientos, siendo, por tanto, necesario un ciclo largo y produciéndose una pérdida de tiempo elevada por el gran número de fases existentes.
- **Mínimo coste de mantenimiento.** Aunque el coste de inversión, dependiendo del tipo de rotonda a implantar, puede ser elevado, el coste de mantenimiento es muy reducido.

El diámetro exterior mínimo de las rotondas debería situarse en 22 metros, aunque es aconsejable que sea de 28 metros, para permitir el giro a la izquierda de un vehículo pesado.

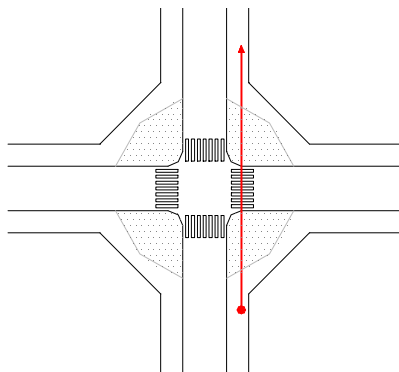


De la misma manera, una rotonda urbana tampoco debería tener un diámetro superior a 36 metros para evitar itinerarios muy largos para los peatones, tal como se puede observar en los gráficos siguientes.



Rotonda de 25 metros de diámetro exterior

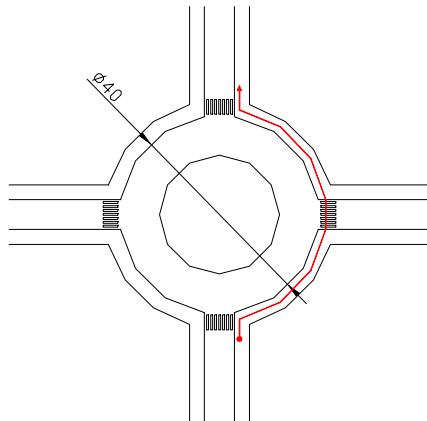
- Longitud: 44 metros
- Velocidad peatón: 1 m/seg.
- Tiempo de recorrido: 44 seg.



Alternativa con cruce convencional

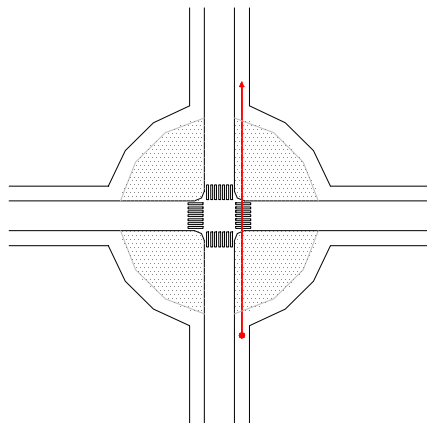
- Longitud: 35 metros
- Velocidad peatón: 1 m/seg.
- Tiempo de recorrido: 35 seg.
- Aumento de área disponible para el peatón: 56,6 m²

En general, las rotondas existentes en Torrevieja, presentan un diseño más propio de zonas interurbanas (diámetros exteriores de entre 40 y 60 m) que de zonas urbanas, obligando al peatón a realizar recorridos excesivamente largos.



Rotonda de 40 metros de diámetro exterior

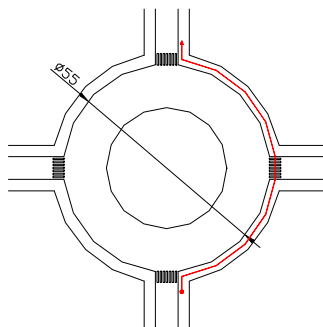
- Longitud: 68 metros
- Velocidad peatón: 1 m/seg.
- Tiempo de recorrido: 68 seg.



Alternativa con cruce convencional

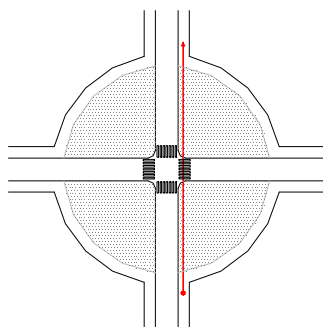
- Longitud: 50 metros
- Velocidad peatón: 1 m/seg.
- Tiempo de recorrido: 50 seg.

Aumento de área disponible para el peatón: 178,6 m²



Rotonda de 55 metros de exterior

- Longitud: 91 metros
- Velocidad peatón: 1 m/seg.
- Tiempo de recorrido: 91 seg.



Alternativa con cruce convencional

- Longitud: 65 metros
- Velocidad peatón: 1 m/seg.
- Tiempo de recorrido: 65 seg.
- Aumento de área disponible para el peatón: 405 m²

2. PROPUESTA DE JERARQUÍA VIARIA Y ESQUEMA DE CIRCULACIÓN (CORTO PLAZO)

De acuerdo con el desarrollo de los nuevos sectores urbanísticos, y en base a la funcionalidad de las vías, se establece la siguiente propuesta de jerarquía viaria a corto plazo. Debido a que la mayoría del viario se mantiene a corto plazo, a continuación se comentan los cambios respecto a la jerarquía viaria actual:

2.1. Accesos y vías Interurbanas

En líneas generales, tanto la **N-332** como las carreteras **CV-90 y CV-95** se prevén sin cambios sustanciales, con relación a la jerarquía definida en la diagnosis.

2.2. Vías de pasar de primer nivel

Conectan la red de accesos con los viales urbanos principales. Respecto a la situación actual, no se plantean modificaciones relevantes en el planeamiento.

2.3. Vías de pasar de 2º nivel

Estas vías discurren en diferentes direcciones para completar la conexión entre todas las zonas de la ciudad. Respecto a la situación actual, y como resultado del planeamiento, se proponen los siguientes cambios:

- **C. Urbano Arregui:** se propone incorporar la continuación de este eje al viario básico de pasar de 2º nivel, hasta la rotonda de la CV-95, de acuerdo con el desarrollo del sector. Del mismo modo, el nuevo viario de conexión entre la c. Urbano Arregui con la Av. del Pacífico se considera de segundo nivel.

- Continuación de la **Av. Rosa Mazón Valero**. La nueva vía, al disponer de una conexión más adecuada con la CV-90 (mediante una rotonda), se considera que sustituirá al actual acceso al Barrio de Torreta.
- **C. Félix Rodríguez de la Fuente**. Se propone cambiar el sentido de circulación (Sur), además de una rotonda de mayores dimensiones que la existente actualmente en el cruce con la Av. París. Con estas actuaciones se pretende dotar de un nuevo acceso a la zona del centro desde el Norte de la ciudad.
- Eje **c. Atenas - c. Palangre**. De acuerdo con el Plan de Accesibilidad del Centro (capítulo IV) se propone integrar este eje en la red básica de segundo nivel, constituyéndose como una de las salidas principales del centro.
- Eje **c. M. Martínez Guirao - c. Pascual Flores**. Se propone incluir este eje como la alternativa al sentido contrario de la c. Salinero.

El resto de las vías de la ciudad se consideran vías de estar y son aquellas que tienen como función básica atender el tráfico de destino de una zona y en ellas prevalece el uso peatonal y de aparcamiento sobre el resto. Las vías de estar son todas aquellas que no se han incluido en las de pasar. Buena parte de estas vías registran un tráfico inferior a 2.000 vehículos/día y sentido, intensidad que permite dar prioridad al peatón, la implantación de elementos físicos de reducción de la velocidad y donde el impacto sonoro es especialmente reducido. Por ello, todas estas vías se tratarán como Zona 30, o de prioridad peatonal, tal como se detalla en el capítulo siguiente.

En definitiva, se propone un esquema viario jerarquizado, configurado a partir de las **vías de acceso al municipio, que a su vez forman la red principal de conexión del interior de la ciudad**, además de otros tres ejes de penetración al centro. La red se completa con un elevado número de vías de segundo nivel que facilitan la comunicación entre los barrios de la ciudad.

2.4. Vías de estar: zonas 30 y zonas de prioridad peatonal

Como se ha mencionado, el resto de vías que no forman parte de la red de pasar formarían parte de una red que se caracteriza porque la intensidad de tráfico es menor, y en la mayoría de casos, existe una actividad residencial o terciaria más elevada. Por ello se propone bien su conversión en zonas 30, bien destinarlas prioritariamente a los peatones. Además, las vías de segundo nivel que atraviesan las zonas de mayor población de la ciudad también formarían parte de esta red de zonas 30.

Se propone una señalización específica en las entradas y salidas de las zonas 30, relativa al tratamiento especial del peatón y la bicicleta en estas zonas. Así, la señalización específica a incorporar es la de Zona 30 (recogida en las últimas modificaciones del *Código de Circulación*). En el capítulo correspondiente (red básica de peatones y bicicletas) se proponen las actuaciones a realizar a corto plazo en cuanto a señalización de Zonas 30.

En el plano núm. 2 se muestra el conjunto del viario que formaría parte de este esquema.

3. PLAN DE SENTIDOS ÚNICOS Y OPTIMIZACIÓN DEL VIARIO (CORTO PLAZO)

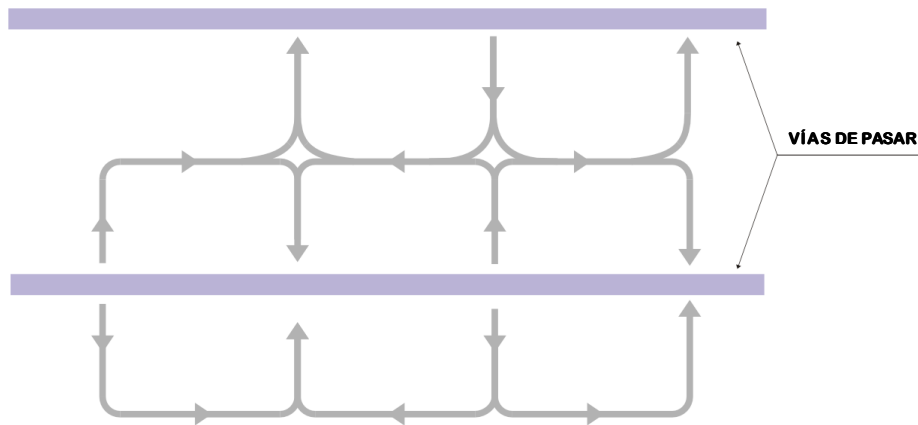
3.1. Plan de sentidos únicos y accesos

De acuerdo con la jerarquía viaria propuesta se ha diseñado un plan de sentidos únicos, que persigue dos objetivos básicos:

- *Mejora de la seguridad vial.* De acuerdo con las directrices señaladas, la disminución de movimientos en los cruces supone un aumento de la seguridad vial. Se han convertido en sentido único las vías con una amplitud inferior a 9 m entre fachadas.
- *Disminución de la siniestralidad.* Se proponen cambios en los sentidos de circulación de aquellas vías donde se ha detectado una siniestralidad más elevada.

Además de lo anterior, el resto de vías de estar, especialmente las que se localizan en las urbanizaciones, deberían ser de sentido único, lo que permitiría destinar el espacio restante a la ampliación de aceras o a aumentar la oferta de aparcamiento, además de contribuir a la mejora de la seguridad vial mencionada anteriormente. En estas zonas se propone, como directriz general, el sentido único con esquema de bucles, en todas aquellas vías que no pertenecen a la red básica (vías de estar) y por donde no circulen autobuses, de acuerdo con las propuestas realizadas en el Plan de Transporte Público Colectivo.

A continuación se expone el esquema de circulación en forma de bucle, que por el diseño de los itinerarios, fomenta el uso de las vías principales:



Además de lo anterior, y específicamente para resolver la siniestralidad, en primer lugar conviene señalar que buena parte de los puntos conflictivos se localizan en el centro, que por sus especiales características se tratará de forma específica en capítulo aparte (*Plan de accesibilidad al Centro*). En el resto de la ciudad, se proponen las siguientes medidas, además de las relacionadas con la amplitud entre fachadas:

a) Urbanización Rocío del Mar

Se propone la conversión en sentido único de la c. Cala Dorada, entre la Av. de las Olas y la c. paralela a la Ctra. N-332 (sentido Sur).

b) Urbanización San Luís

Se propone la conversión en sentido único de las siguientes vías: c. Yeste (sentido Sur), P^o del Prado (Sur), Naranja (Norte), Limonar, entre P. Bonita y P^o del Prado (sentido Norte).

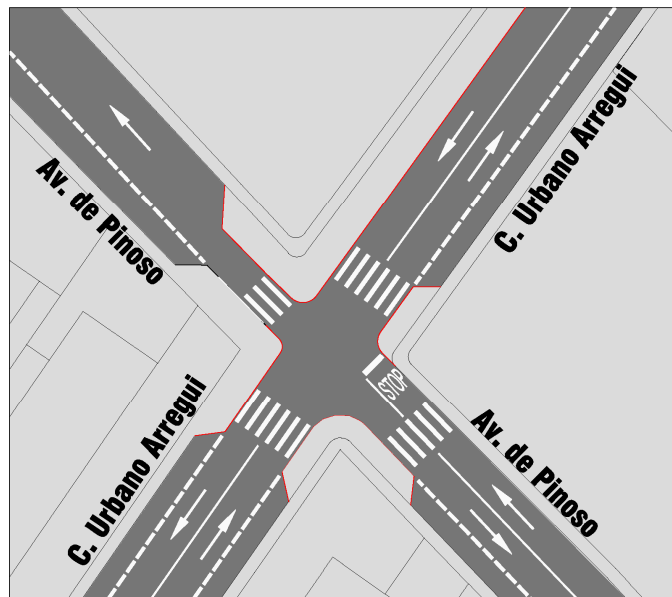
c) Camino del Cementerio

Se propone el sentido Oeste en toda la vía, de acuerdo con las propuestas realizadas en el Plan de Transporte Público Colectivo.

d) Av. Urbano Arregui/Av. del Pinoso

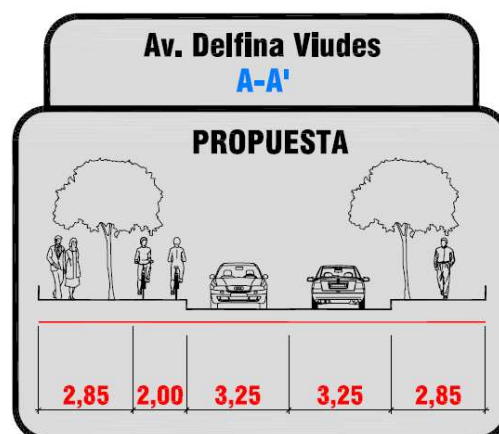
Actualmente se permiten todos los movimientos en el cruce, que está regulado mediante Stop. De acuerdo con la propuesta de conversión en sentido único del

Camino del Cementerio, se propone la conversión en sentido Norte de la Av. del Pinoso, al Norte de Urbano Arregui. Con esta actuación se suprimen algunos de los movimientos, y complementariamente se propone la ampliación de aceras en todo el tramo. Además, se plantea un diseño del cruce en zigzag, el diseño de las esquinas en forma de orejeras, mejorando la visibilidad en el conjunto del cruce:

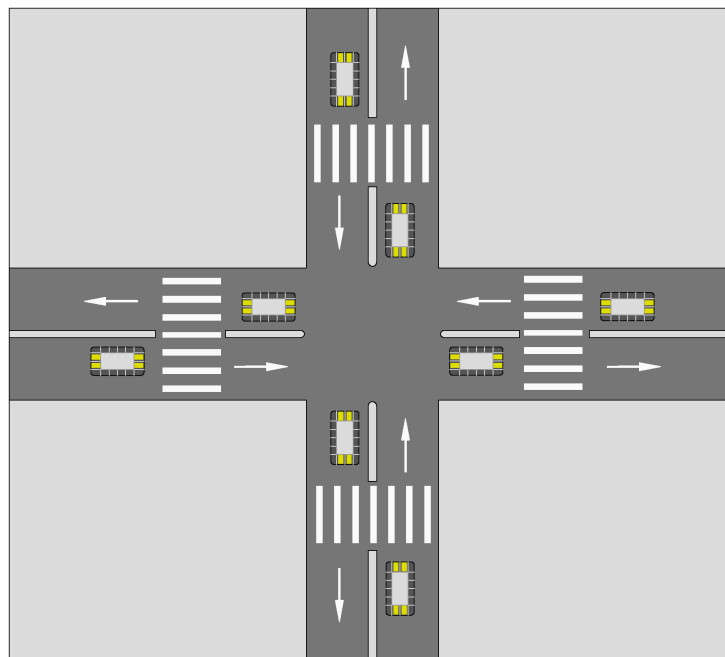


e) Av. Delfina Viudes

Actualmente los carriles de circulación presentan una amplitud excesiva (entorno a 3,5 m), por lo que se propone reducirla a 3,25 m. Además, y como parte de la red básica de peatones y bicicletas, se propone una sección con aceras de 2,9 m, ampliando asimismo la amplitud del carril bici existente.



Por otro lado, se recomienda la implantación de cojines berlineses en todos los cruces, separando ambos carriles con una mediana, con el objetivo de reducir la velocidad de circulación en el conjunto de la vía. Por último, conviene señalar que, debido a la circulación de vehículos pesados y autobuses en la zona, los cojines berlineses deberán situarse a cierta distancia del cruce, para permitir el giro de vehículos pesados:



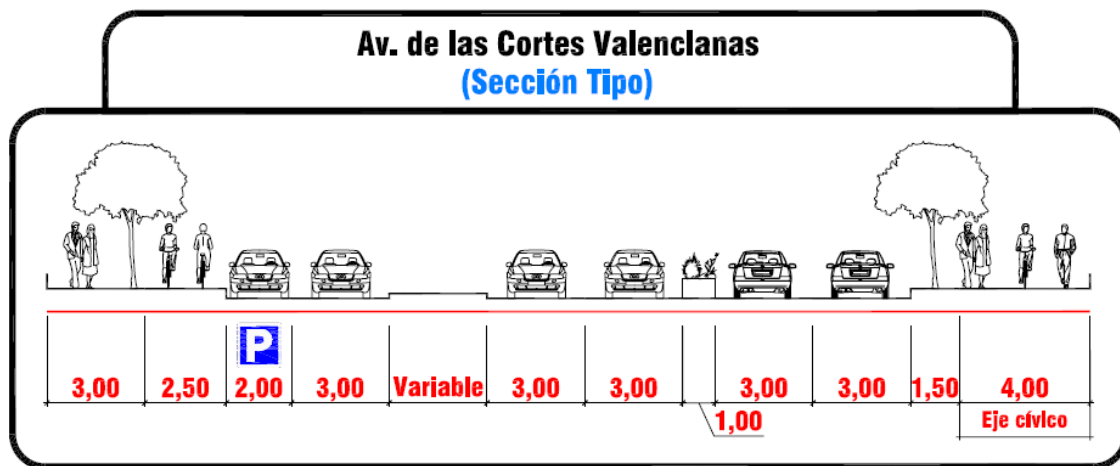
f) Av. de las Cortes Valencianas

En esta vía es necesaria una actuación integral por varios motivos, por un lado, en ella se ha producido un elevado número de accidentes con víctimas y, por otro lado, pertenece a la red básica de peatones y bicicletas. Especialmente sensible es el tramo entre las calles Salinero y Av. de la Mancha, que se constituye como itinerario de acceso a las zonas industrial, escolar y deportiva.

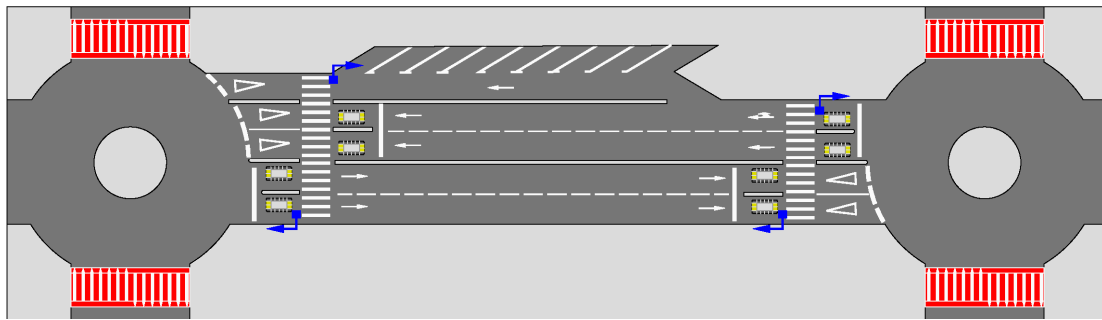
En la calzada central, se propone, en primer lugar, la implantación de una mediana en todo el tramo comprendido entre el centro (c. Salinero) y la Av. de la Mancha. Esta mediana, cuando existan pasos de peatones, se adecuará como refugio para estos usuarios. En segundo lugar, se propone sustituir los pasos de peatones elevados, existentes junto a las rotondas, por semáforos con pulsador y

cojines berlineses. Con ello se pretende reducir los puntos de conflicto que presentan las rotondas, especialmente para los peatones. En los cruces sin rotonda, así como en las vías perpendiculares, los peatones necesitan igualmente algún tipo de protección, por lo que se recomienda, también, la implantación de cojines berlineses en la Avenida y pasos elevados en las vías que cruzan con ésta.

Por otro lado, en los laterales también es necesaria una actuación integral. Así, en primer lugar, los accesos entre la Av. de las Cortes Valencianas y los laterales deberán señalizarse correctamente, reduciéndose el espacio de cruce al mínimo necesario, e indicando que se accede a una zona 30. En cuanto a su localización, se recomienda el acceso desde el carril central, manteniendo la salida en la rotonda. Por último, y de acuerdo con las propuestas realizadas en el capítulo de peatones y bicicletas, se proponen diferentes espacios para este tipo de usuarios, en función del tramo donde se localizan. La siguiente sección muestra una sección tipo de 33 m, que es la amplitud mínima disponible de la vía:



Por último, se propone ampliar la capacidad actual al Norte de la Av. de la Mancha, tramo que dispone de un carril por sentido, aumentándolo a dos carriles por sentido, de forma similar al resto de la vía, y de acuerdo con el diseño propuesto.



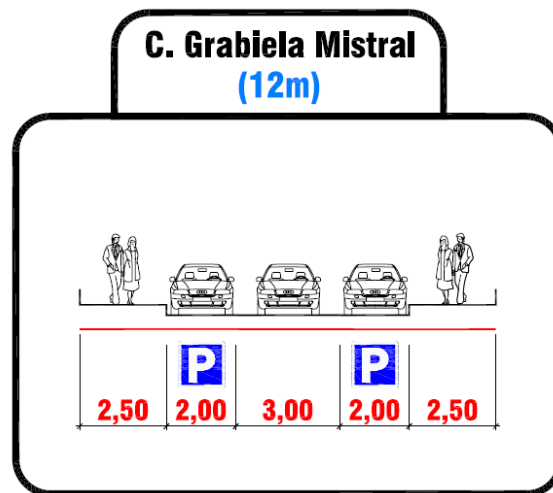
g) C. Matilde Peñaranda

En esta vía, de sentido único, se detecta una falta de visibilidad en los cruces. Se propone diseñar el aparcamiento en zigzag, alternando el lado de aparcamiento en cada tramo, en función de las directrices de actuación propuestas para el vehículo privado.



h) C. Gabriela Mistral

Esta vía, de un único sentido de circulación y un carril, presenta una amplitud muy elevada, tratándose de una vía de estar. Se propone reducir la amplitud del carril de circulación a 3 m, ampliando las aceras a 2,5 m.



3.2. Plan de resolución de cruces conflictivos y optimización del viario

De acuerdo con los puntos de conflicto detectados actualmente, se proponen los siguientes cambios en el viario de Torrevejea:

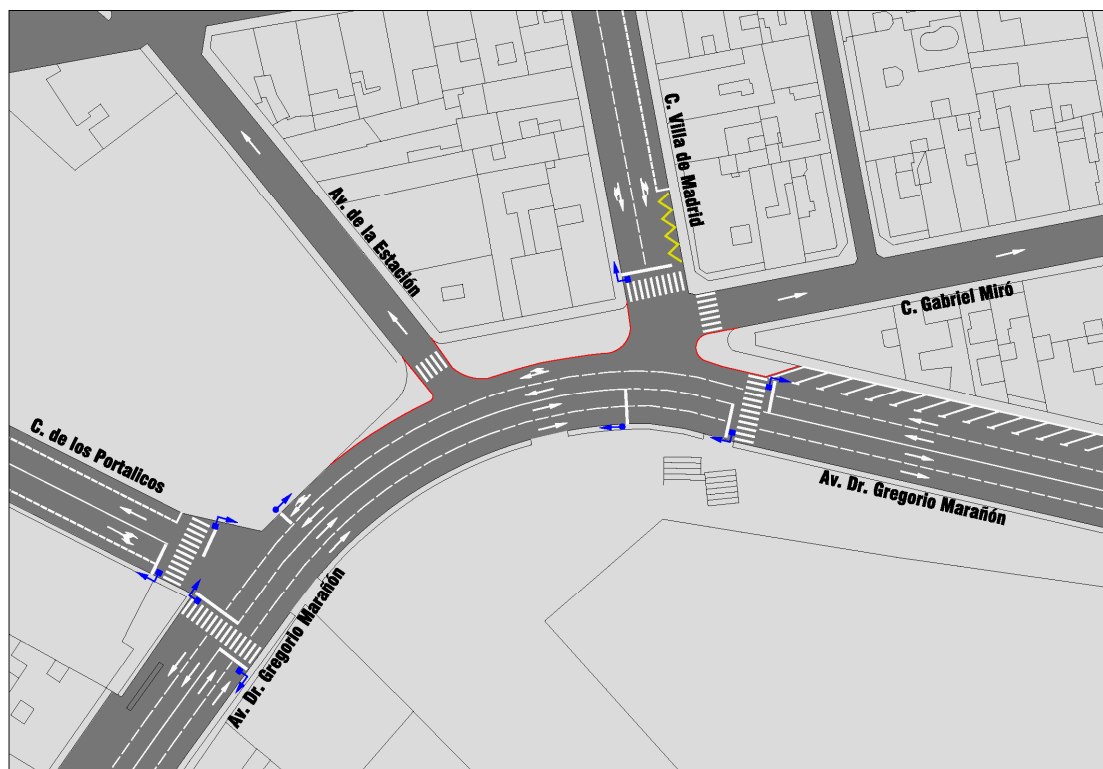
i) Av. Desiderio Rodríguez/c. Villa de Madrid

En la Av. Desiderio Rodríguez se propone, en primer lugar, ampliar el espacio de aceras a 3 m, mientras que los carriles de circulación se plantean con una amplitud de 3,25 m. Por otro lado, y con el objetivo de simplificar las fases semafóricas, se propone cambiar el sentido de circulación de la c. Gabriel Miró (sentido Este). Esta actuación supone dotar de más prioridad al cruce de la Av. Desiderio Rodríguez que, por tanto, aumentaría su nivel de servicio. Por otro lado, son numerosas las vías que desembocan en la Av. Desiderio Rodríguez desde el centro, por lo que existen diversas alternativas de salida desde la zona. Por último, mencionar que, con el cambio de sentido propuesto se favorece la circulación por las vías principales (red básica), mientras que el resto del viario, como es el caso de la c. Gabriel Miró, únicamente responde al tráfico de estar.

En cuanto al tramo Norte situado entre las calles Villa de Madrid y Av. Estación, se propone ampliar el espacio de acera para mejorar las condiciones del peatón y evitar la ilegalidad de aparcamiento. Por último, y debido a la presencia de vehículos que realizan operaciones de carga y descarga de mercancías, se

propone destinar algunas plazas de la c. Villa de Madrid a la realización de este tipo de operaciones.

El cambio de sentido de Gabriel Miró permite una simplificación de las fases semafóricas. Para gestionar esta ordenación, se propone un nuevo semáforo en la Av. Desiderio Rodríguez, a la altura de la c. Villa de Madrid (sentido centro), coordinado con el de la c. Portalicos para no castigar al tráfico que circula por la avenida, y otro en la c. Villa de Madrid, resultando dos fases. Durante el tiempo de verde del semáforo de la c. Villa de Madrid se activa el verde para los peatones de la avenida que, en sentido centro, deberá ser intermitente para alertar a los conductores.

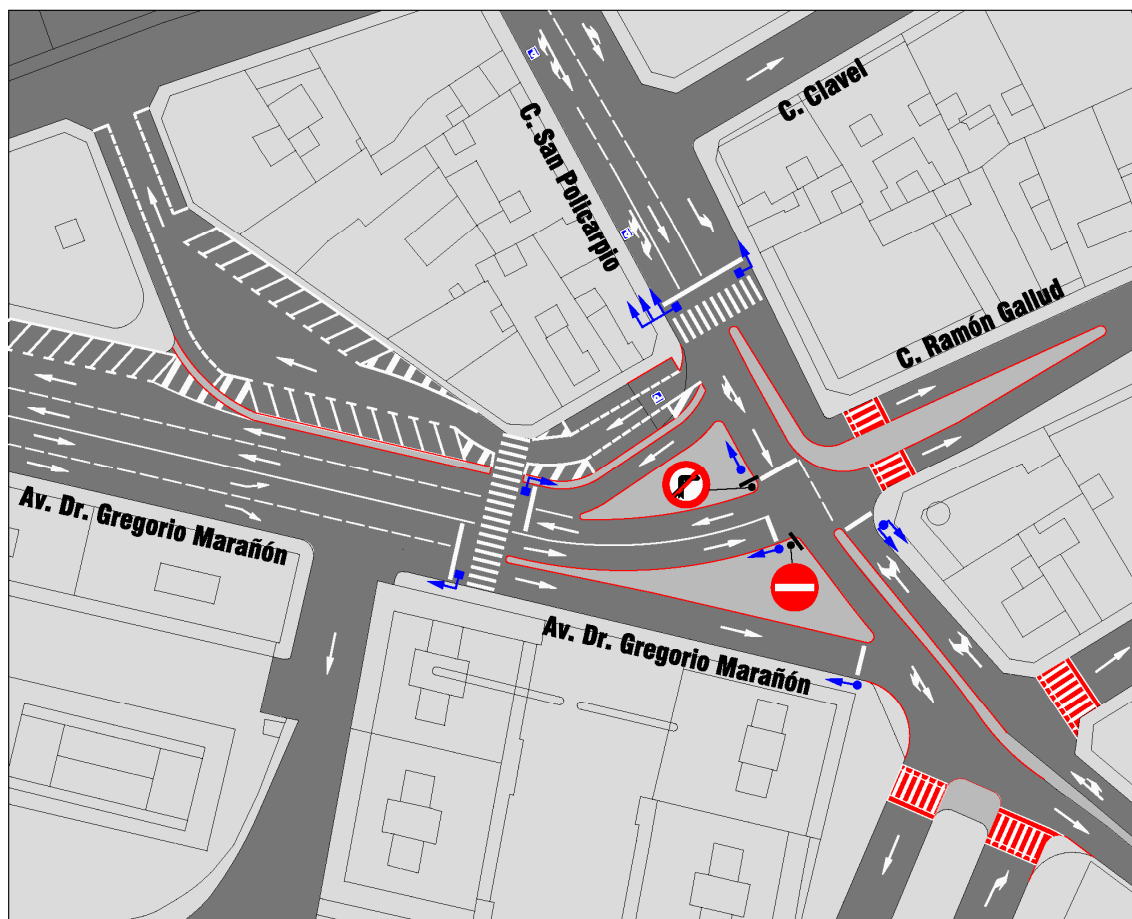


j) Av. Gregorio Marañón/c. San Policarpo

En primer lugar, conviene señalar que en la c. San Policarpo se ha limitado el número de carriles de circulación (un único carril en sentido Sur), por lo que el número de carriles del mismo cruce puede disminuirse del mismo modo, proponiéndose 2. En el resto del cruce, se propone reducir sus dimensiones,

además de dotarlo de un lateral que albergaría el espacio de aparcamiento existente en la Av. Gregorio Marañón. De este modo, y de acuerdo con las propuestas realizadas en materia de aparcamiento, se propone acondicionar un solar de entorno a 15 plazas que, debido a su localización, se utilizaría como zona regulada de larga duración.

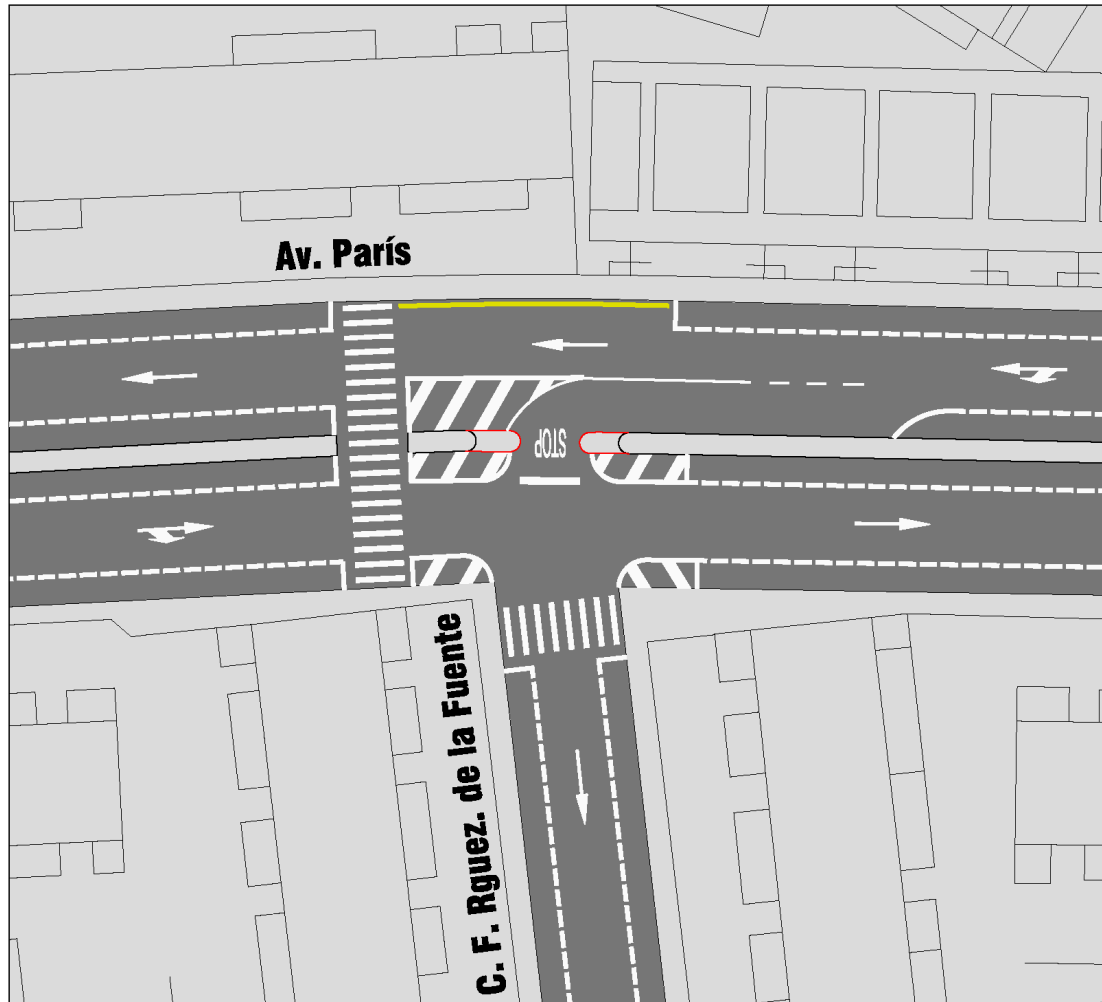
En cuanto a las características del resto del cruce, se propone ampliar la acera Sur de la Av. Gregorio Marañón, trasladar uno de los pasos de peatones y remodelar las isletas existentes, de acuerdo al siguiente esquema:



k) Av. París/Félix Rodríguez de la Fuente.

En la c. Félix Rodríguez de la Fuente se propone cambiar el sentido de circulación (Sur), por lo que la rotonda existente puede ser eliminada. En su lugar,

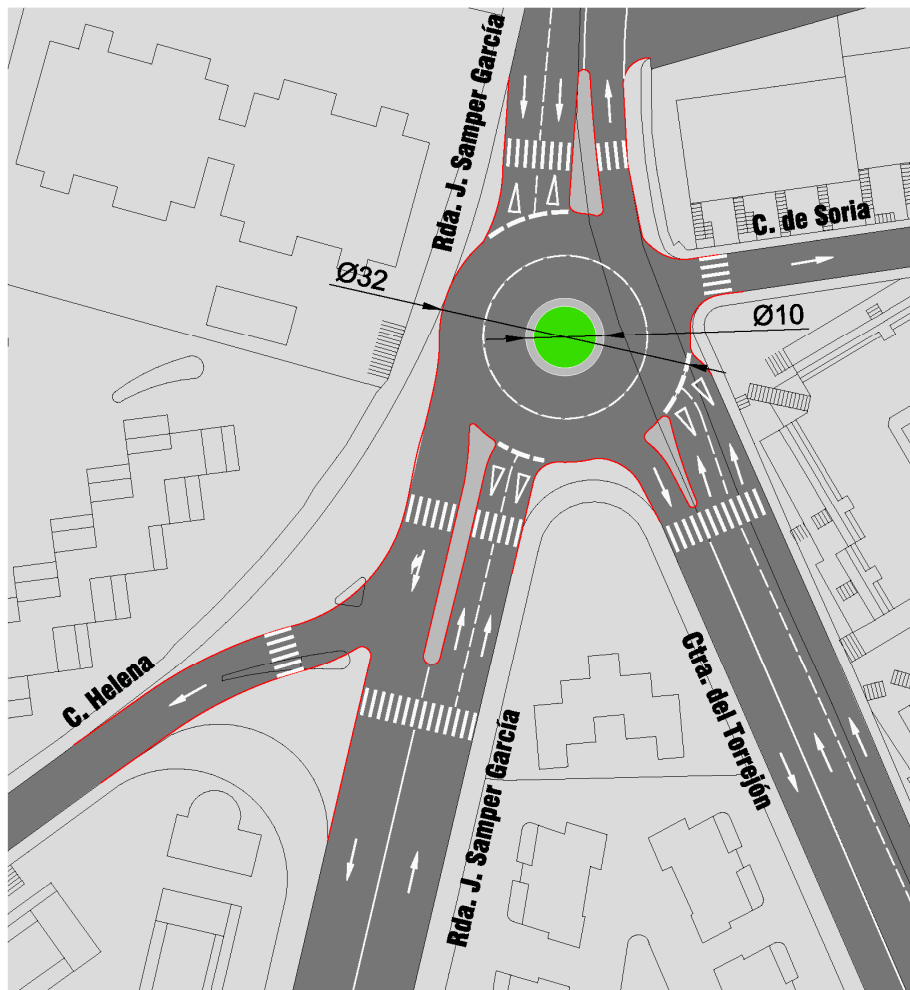
se propone crear un carril de giro a la izquierda, eliminando además parte de las jardineras existentes para aumentar la visibilidad del giro.



I) Ronda José Samper García/Ctra. del Torrejón.

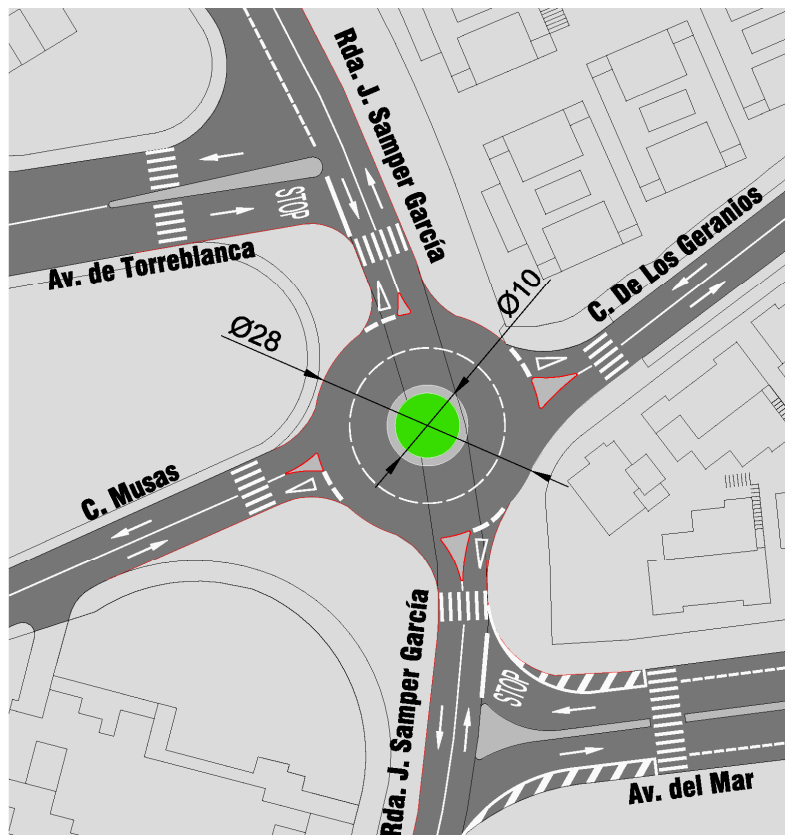
Uno de los problemas detectados en este cruce, que incluye un elevado número de movimientos, es que la c. Helena ha sido transformada en sentido único (Sur), mientras que el cruce con la Rda. José Samper García se mantiene con los mismos movimientos. En este sentido, se propone eliminar el carril de salida de la vía, debido a su nueva condición.

Por otro lado, y para simplificar la comprensión del cruce, se propone la implantación de una rotonda, que constaría de dos carriles de acceso desde cada una de las entradas.



m) Ronda García Samper/c. Geranios

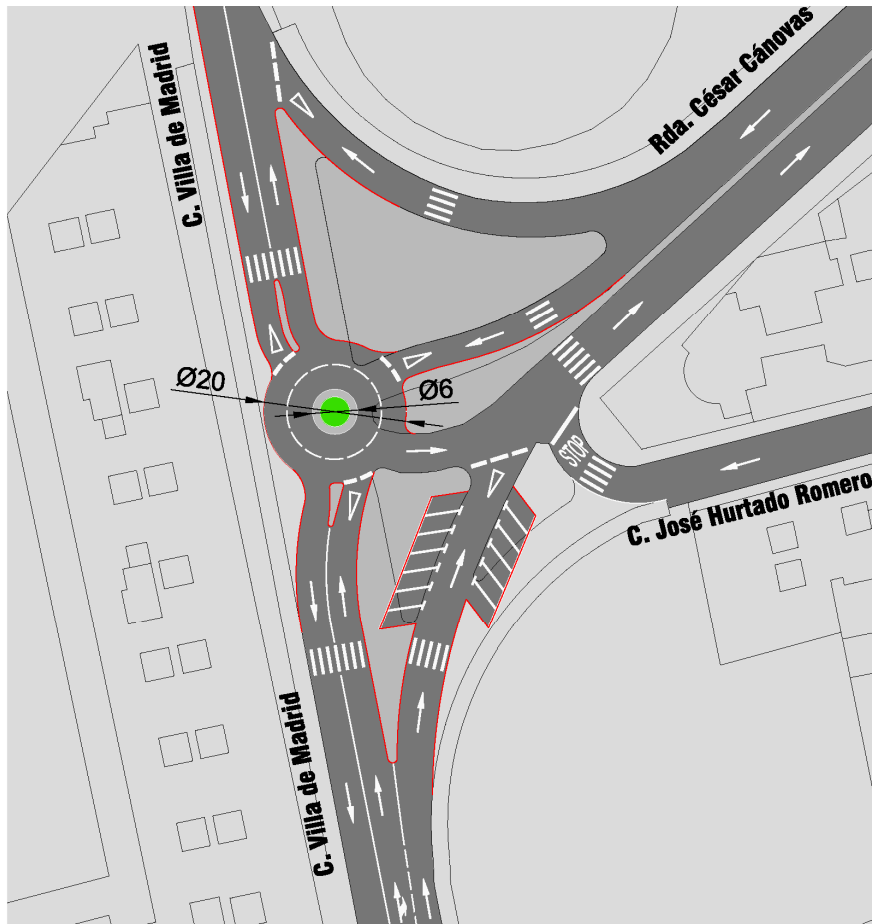
En este cruce se permite realizar un elevado número de movimientos, entre ellos algunos giros a la izquierda, a pesar de que su localización, cercano a una curva, impide una visibilidad correcta. Debido a que su amplitud lo permite, y con el objetivo de no penalizar ningún movimiento, se propone la implantación de una rotonda, con un diámetro exterior de 28 m.



n) Ronda Sur/c. Villa de Madrid

En este cruce se propone la implantación de una rotonda para canalizar los movimientos de ambas vías. No obstante, se propone mantener el carril de giro a la derecha existente desde la Ronda Sur. En cuanto al giro a la derecha desde la c. Villa de Madrid, se propone integrarlo en la rotonda, mientras que el espacio existente se destinaría a aparcamiento regulado. De esta forma, y junto con un

diseño de carriles más estrechos, se pretende disuadir de la indisciplina de aparcamiento detectada, además de simplificar la comprensión del cruce.



o) Accesibilidad del intercambiador

Como diseño del intercambiador se propone, en primer lugar, dar continuidad al itinerario peatonal y de bicicletas, **alargando el paso de peatones** existente y **manteniendo la acera continua** (paso de peatones elevado). Por otro lado, se plantea **eliminar el muro** existente paralelo a la Av. Dr. Gregorio Marañón, e implantar en esta acera y en la isleta central del intercambiador, **dos marquesinas**. Debido a la superficie disponible, se propone que las marquesinas sean abiertas en su totalidad, de forma que puedan utilizarse a ambos lados. En ellas, además, se propone la **colocación de bancos** de medidas reducidas, con el objetivo de no impedir el paso de los usuarios de un lado a otro de las dársenas.

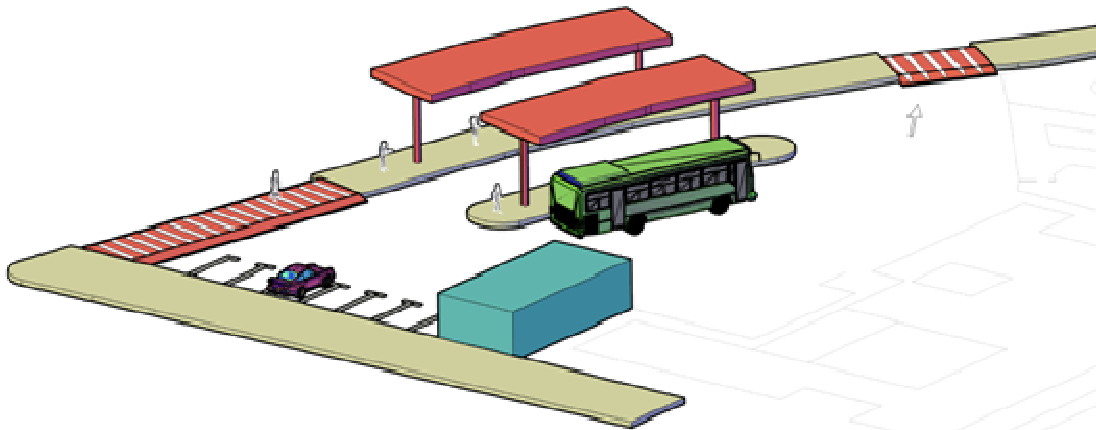
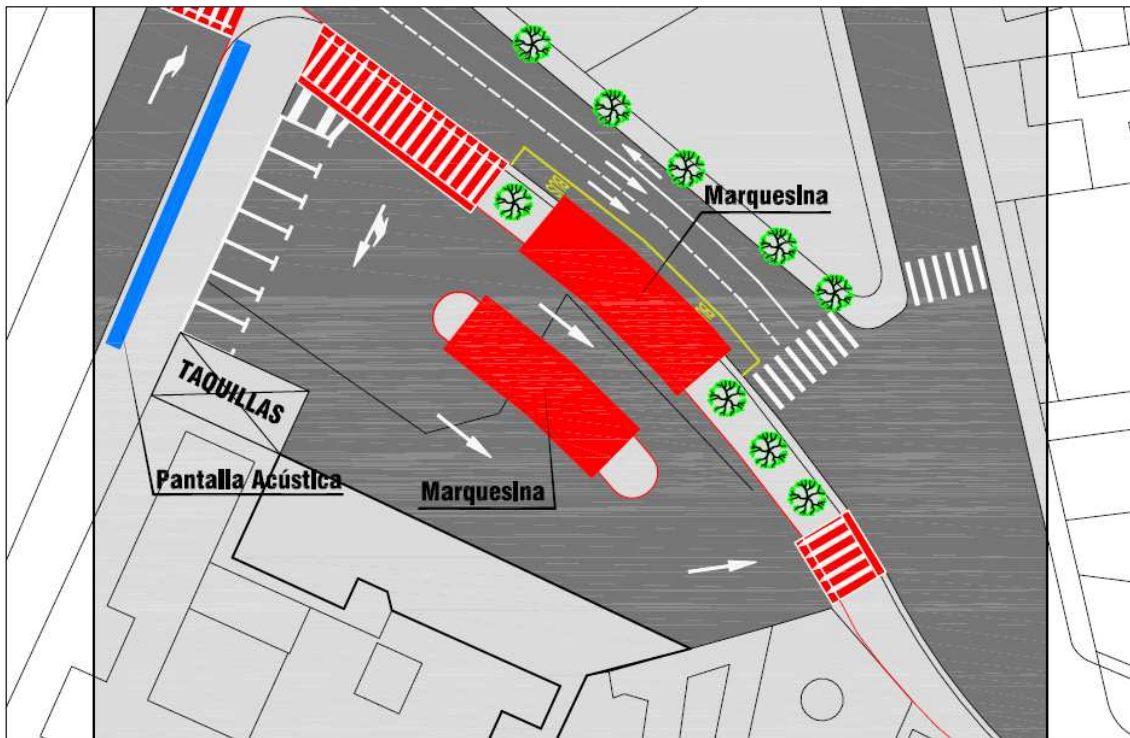
Otra mejora propuesta es **ordenar el espacio de aparcamiento**, permitiendo únicamente el estacionamiento durante menos de 10 minutos, con la finalidad de reservarla para los vehículos que acompañan a los usuarios del bus. Para ello, es necesaria la **implantación de señalización específica**. Por último, y debido a la centralidad del intercambiador dentro del sistema de transporte público, se propone la **ubicación de un punto de información al usuario**, que puede utilizarse, además, como punto de información turística y para la compra anticipada de billetes de autobús.

Por otro lado, a continuación se plantean otras medidas dirigidas a minimizar la contaminación acústica existente en la zona, provocada principalmente por el elevado tráfico de autobuses. Así, se propone, en primer lugar, la **implantación de pavimento sonoreductor** en toda la zona, que incluye tanto la calzada de todo el tramo de la Av. Gregorio Marañón, como el espacio interior del intercambiador. Este tipo de pavimento absorbe parte del ruido generado por el tráfico.

En segundo lugar, se propone implantar una **pantalla acústica** en el lateral del intercambiador (c. Salero). Para ello, existen en el mercado diferentes tipos de pantalla, entre las cuales conviene tener en cuenta su coste (en algunos modelos es muy elevado) y su impacto paisajístico, recomendándose los modelos transparentes para la zona urbana.

Por último, se propone **incorporar arbolado en diversos puntos**: en la dársena de la Av. Gregorio Marañón y en la acera Norte de la misma vía. Para ello, es necesaria la **ampliación de esta acera**, que se realizaría reduciendo la amplitud de los carriles de circulación.

En los siguientes esquemas se muestra el conjunto de actuaciones propuestas:



En el plano número 5 y siguientes se muestran las propuestas realizadas para el vehículo privado.

4. HIPÓTESIS DE DEMANDA DURANTE LA TEMPORADA ALTA

4.1. Hipótesis de crecimiento

Antes de realizar la simulación del tráfico a corto plazo se ha realizado una estimación del escenario de temporada alta actual, que deberá ser contrastado con los resultados obtenidos a partir de la recogida de información de verano.

Para ello se ha analizado, en primer lugar, la población total a partir del número de viviendas censadas en el municipio, considerando una ocupación del 100% durante la temporada alta. Así, se obtienen 83.310 viviendas principales y secundarias, que tendrían la máxima ocupación durante los meses de verano. Por otro lado, y de acuerdo con la media de personas por familia, de 3,5 según los datos de l'Institut Valencià d'Estadística, se obtiene una **población estacional de 291.585 personas durante la temporada alta**.

En función de estos parámetros, se ha estimado un reparto de la población de acuerdo a la existencia de segundas residencias y a la ocupación observada durante la temporada alta:

	Población invierno	Ratio temp. alta	Población temp. alta
CENTRO	32.200	1,5	48.300
P.I.	3.553	2,7	9.524
ESTE	21.223	1,6	63.669
NORTE	14.001	4,2	58.125
SAN LUÍS	17.068	3,5	60.178
SUR	14.451	4,0	58.409
TOTAL	102.496	2,9	298.207

Los ratios utilizados son la media de cada una de las zonas del ámbito del estudio, agrupadas en grandes zonas según su localización. En función de ello, se obtiene una población ligeramente superior a la teórica, debido a diversos factores, como la ocupación hotelera o del camping existente.

De acuerdo con las pautas de movilidad de la temporada baja, y diferenciando los desplazamientos de los residentes (internos + internos/externos) de los foráneos (externos/internos) y los de paso, se obtiene que, en temporada alta, **diariamente se realizan 360.900 desplazamientos en vehículo privado.**

4.2. Resultado de la hipótesis

Como resultado de aplicar la matriz de viajes obtenida durante el escenario de temporada alta, se obtiene una situación muy diferente a la de temporada baja. En general, se observa una intensidad de tráfico mayor en el conjunto del viario, tanto en vías básicas como de estar. Así, los accesos los utilizan entre 5.000 y 10.000 vehículos más diariamente, dependiendo del acceso.

En cuanto al **nivel de servicio**, se obtiene una situación peor tanto en las vías básicas como algunas locales. Así, se detecta un nivel de servicio F (saturado) en los siguientes puntos del viario:

- **Ctra. N-332.** Se obtiene saturación en todas las entradas a La Mata, en el acceso desde la Av. Rosa Mazón Valero y en diversos tramos y cruces al Sur de esta vía, en ambos sentidos.
- **Ctra. CV- 90.** La situación en temporada alta es similar a la obtenida durante la temporada baja, con congestión en los accesos a todas las rotondas existentes. No obstante, en los tramos se detecta un nivel de servicio equilibrado en general.
- **Ctra. CV-95.** La situación durante el verano empeora considerablemente, detectándose saturación a lo largo de casi toda la vía, y en ambos sentidos de circulación.
- **En el viario del centro** se detectan diversas vías con saturación, destacando la c. Antonio Machado, la c. Apolo y los accesos desde el Oeste: c. Villa de Madrid y Orihuela.

- En el resto del viario se obtienen **diversos puntos de saturación**, especialmente en el barrio de La Mata, entorno del centro comercial Habaneras, Los Balcones y Av. de la Mancha.

En conclusión, durante la temporada alta la demanda en vehículo privado es superior a la capacidad del viario existente. Para paliar esta situación sería necesaria una ampliación del viario, si se desea descongestionar algunos puntos. No obstante, la periodicidad de la demanda no justifica la inversión que debería realizarse. Además, conviene recordar la oportunidad que suponen los cambios previstos en el viario de la ciudad, además de las propuestas realizadas a corto y a largo plazo.

Por el contrario, y de acuerdo con las actuales políticas de movilidad, el crecimiento de las ciudades debe producirse de forma sostenible, reconduciendo parte de los desplazamientos que actualmente se realizan en vehículo privado hacia el transporte público.

Por todo lo anterior, no se plantean medidas específicas para solucionar los problemas detectados en temporada alta. Sin embargo, la recogida de información prevista para este periodo deberá corroborar la situación y corregir algunos de los problemas detectados.

4.3. Propuestas de actuación para los vehículos pesados

En relación a la movilidad de los vehículos pesados, se proponen dos medidas específicas, además de las propuestas en el ámbito del centro, detalladas en el capítulo correspondiente. Así, a corto plazo se considera necesario, en primer lugar, definir los itinerarios básicos por los que deben circular este tipo de vehículos, y en segundo lugar, establecer pautas de mejora para el estacionamiento de los vehículos pesados.

En cuanto a los **itinerarios básicos**, se han definido las principales vías de **entrada y salida** a las siguientes zonas:

- Zona 21: **entorno Centro Comercial Habaneras y Carrefour**. Esta zona presenta una elevada concentración de vehículos pesados. Al situarse cercana a la Ctra. Circunvalación, la mayor parte del itinerario debe transcurrir por esta vía. En cuanto al itinerario de aproximación, se ha considerado la Av. Rosa Mazón Valero.
- Zona 10: **Polígono Industrial**. Esta zona presenta una elevada presencia de actividades logísticas e industriales. Como en el caso anterior, la mayor parte del recorrido de los vehículos pesados deberá realizarse por la Ctra. Circunvalación. No obstante, también se ha considerado la Av. de las Cortes Valencianas desde el Norte, que además atraviesa otras zonas con equipamientos que generan este tipo de desplazamientos (centros comerciales, zona deportiva ...).

Además, en el resto de zonas se han definido los accesos desde las vías interurbanas. Conviene señalar la dispersión de las zonas comerciales en el territorio, por lo que es muy difícil limitar la presencia de este tipo de vehículos en buena parte del municipio. No obstante, se observa que las zonas que más demanda atraen de este tipo de vehículos se sitúan en general cercanas a las vías interurbanas, facilitando así los recorridos de entrada y de salida.

De acuerdo con los itinerarios señalados, se propone, en primer lugar, **señalar específicamente estas zonas en las vías interurbanas**, especialmente en los puntos de decisión. Con ello se pretende que los vehículos pesados que proceden de fuera del municipio realicen la mayor parte del recorrido por la vía interurbana. Entre las ventajas que ello reporta pueden citarse la menor presencia de pesados fuera de la red básica y la disminución de la contaminación acústica y atmosférica. Así, facilitar la orientación de los vehículos pesados contribuye a disminuir la congestión existente en algunos puntos del viario.

En cuanto a la **circulación de pesados por la zona centro**, conviene destacar que este tipo de vehículos debería tener una escasa presencia. Entre las limitaciones que suelen imponerse se encuentran la limitación de

peso y la restricción de horarios de entrada. En cuanto a la primera de las medidas, destacar que en algunas ciudades se ha implantado un sistema de **rotura de carga**, que consiste en trasladar parte de la carga a otros vehículos de menores dimensiones en el límite de las zonas especialmente sensibles (zonas peatonales, terciarias, etc.). Esto se consigue prohibiendo la circulación de este tipo de vehículos en un área, que en Torre Vieja coincidiría con el ámbito del centro, por lo que se propone la implantación de señalización junto a la de entrada a la Zona 30.

Por otro lado, y de acuerdo con las últimas tendencias, se propone establecer un **protocolo para las empresas que se comprometan a no cometer infracciones**. Esta medida adquiere especial relevancia en Torre Vieja, donde se obtiene un elevado número de vehículos pesados que estacionan ilegalmente. El funcionamiento básico del sistema es adquirir un compromiso bilateral. Por un lado, las empresas logísticas que lo firman se comprometen a no cometer infracciones, y por otro, el Consistorio se compromete a dotar de reservas suficientes para el estacionamiento de este tipo de vehículos. Estas reservas se pintan con diferente color del resto. El sistema se conoce como “*Línea Blanca*”, así aquellas empresas de distribución que no firman el protocolo no pueden llevar el logotipo de la empresa a la que distribuyen (furgonetas blancas). Por ejemplo, el *Corte Inglés*, ha firmado un protocolo con las empresas de Logística que trasladan sus mercancías y consecuentemente los camiones llevan la imagen del citado centro comercial y se comprometen así a no cometer ninguna infracción.



5. RESULTADO DE LAS ACTUACIONES A CORTO PLAZO

5.1. Simulación a corto plazo: escenario de temporada baja

Del conjunto de actuaciones previstas por el Consistorio y propuestas anteriormente se obtiene una nueva situación de tráfico a corto plazo. En primer lugar, conviene señalar que los nuevos sectores generarán diariamente **23.400 nuevos desplazamientos** en vehículo privado. Ello supone un ligero aumento del tráfico en el conjunto del viario, aumento que es más significativo en las vías de acceso a los nuevos sectores.

En cuanto al nivel de servicio, se obtiene una situación muy parecida a la situación actual, con los siguientes cambios significativos:

- En la Ctra. N-332 (tramo Sur) se obtiene un peor nivel de servicio entorno al sector 6 (Villa Amalia), que se prevé mejorar a largo plazo, con el desdoblamiento de parte de este tramo.
- En la Av. de las Cortes Valencianas se obtiene saturación en el cruce con la vía de acceso al Hospital de Sant Jaume, debido al incremento de desplazamientos que se produce a esta zona. La saturación se produce únicamente en el tramo de acceso a la rotonda, en horas punta.
- En la N-332 (acceso Av. Rosa Mazón Valero) se obtiene saturación, en sentido Norte.
- En el viario del entorno del centro comercial Habaneras también se prevé algún punto de congestión.
- En el centro se obtiene saturación en la parte Oeste: c. Villa de Madrid, Av. Diego Ramírez Pastor, c. San Policarpo y c. Antonio Machado. En todas ellas se detecta algún tramo de saturación, debido especialmente a la reducción de carriles en ellas. Para resolver estos puntos se propone

modificar el semáforo del cruce de la c. Villa de Madrid con la Av. Diego Ramírez Pastor, dando más fase de verde a las fases de sentido de las entradas al cruce en sentido Sur (desde Villa de Madrid) y Oeste (desde Av. Diego Ramírez). Con esta actuación se resuelven algunos de los puntos de saturación, aunque el resto de propuestas realizadas deberán resolver la movilidad en vehículo privado del conjunto de la zona, por lo que no se plantean medidas complementarias en este punto de la ciudad.



5.2. Simulación a corto plazo: escenario de temporada alta

Por lo que respecta al escenario de verano, a corto plazo se obtiene una peor situación en algunos puntos del viario, especialmente en la Ctra. N-332, donde se obtienen más tramos saturados. Otras zonas donde se obtiene un peor nivel de servicio (saturado) son la Av. Rosa Mazón Valero y el viario interno de la urbanización de Torreta.

Como en el escenario actual, no se proponen medidas específicas para resolver la situación de verano, que por otro lado, deberán confirmar los datos recogidos durante la temporada alta.

6. PROPUESTA DE JERARQUÍA VIARIA Y ESQUEMA DE CIRCULACIÓN (LARGO PLAZO)

A largo plazo se considera el desarrollo del viario de los sectores no contemplados a corto plazo. Para la matriz de viajes se han tenido en cuenta, igualmente, los viajes generados por todos ellos.

Los cambios mencionados representan, a largo plazo, un nuevo esquema viario, principalmente por la oportunidad que representan las nuevas conexiones previstas. A continuación se detallan los cambios realizados respecto a la jerarquía viaria a corto plazo.

6.1. Accesos y vías Interurbanas

En líneas generales, tanto la **N-332** como las carreteras **CV-90** y **CV-95** se prevén sin cambios sustanciales desde el punto de vista de su funcionalidad. No obstante, el desdoblamiento de la Ctra. N-332, en el acceso Sur (desde Orihuela) supone una mejora sustancial de la capacidad de la vía.

6.2. Vías de pasar de primer nivel

Respecto a la situación a corto plazo, se prevén los siguientes cambios en la red:

- **Ctra. N-332:** además del desdoblamiento del tramo Sur, se prevé la implantación de una rotonda en el cruce con la Ctra. CV-95, que permitirían todos los movimientos, y en sustitución del actual carril de giro a la izquierda. No obstante, se prevé un enlace que no es necesario con las 3 rotondas previstas, por lo que se propone no realizar este acceso a la carretera.
- **Ctra. CV-90:** en esta vía se prevé la construcción de una rotonda en el sector 20 (La Hoya), que conectará tanto con el sector como con la urbanización de Torreta (barrio El Limonar II). Ello supone una mejora de la conectividad

actual, ya que la rotonda permite todos los movimientos y supone un nuevo acceso a la zona urbanizada actualmente.

- **Ctra. CV-95:** además de la rotonda prevista en el cruce con la Ctra. de Circunvalación, el planeamiento prevé, en el sector 27, una nueva rotonda, al Norte del sector. Del mismo modo, en el sector 29 se prevé una conexión simple con la carretera, donde no se podrán realizar los giros a la izquierda.

6.3. Vías de pasar de 2º nivel (máximo 50 Km/h)

A largo plazo la funcionalidad de estas vías no cambia. No obstante, se incluyen las siguientes en el esquema básico:

- **Nueva conexión del sector 29:** entre el nuevo viario previsto en el sector, se propone incorporar a la red básica aquel que conecta el resto de la urbanización con la Ctra. CV-95.
- **Sector La Hoya:** se propone añadir a la red básica los dos ejes que atraviesan de Norte a Sur y de Este a Oeste el sector. Estos ejes conectan el sector con las zonas contiguas y el viario de primer nivel.
- **Barrio San Luís:** de acuerdo con la propuesta de nuevos accesos del sector La Hoya, se propone incorporar a la red básica las siguientes vías: Velázquez, Fray Angelico y Tiziano.

De acuerdo con las propuestas realizadas a corto plazo, el resto del viario, así como las vías de los nuevos sectores no incluidas en las vías de pasar, se tratarán como **Zona 30** (vías de estar).

A pesar de la mejora sustancial de las conexiones de la red, los nuevos sectores suponen una oportunidad para mejorar la accesibilidad del conjunto de la ciudad. Así, en el siguiente capítulo **se proponen otras medidas que pretenden mejorar tanto la capacidad como el nivel de servicio de la red básica.**

7. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN A LARGO PLAZO

7.1 Plan de mejora de accesos

De acuerdo con el nuevo esquema de tráfico propuesto, a continuación se plantean otras medidas para descongestionar los puntos más conflictivos, así como dotar a los nuevos sectores de una accesibilidad adecuada:

En la N-332 (carretera de Circunvalación) se considera necesario aumentar algunas de las conexiones existentes. En concreto, se propone añadir los siguientes accesos:

- El acceso al Hospital Sant Jaume obtiene, a largo plazo, un aumento considerable de tráfico, ya que a través de él se canalizarán buena parte de los desplazamientos con destino al Auditorio, al Conservatorio, y al sector La Hoya. Además, dependiendo de las posibilidades, se plantea la implantación de una Estación de Autobuses en el sector, con lo cual la accesibilidad a la zona deberá aumentar sustancialmente. Para ello, se propone **dotar de un nuevo enlace al sector con la Ctra. Circunvalación**, a través de la construcción del enlace desde la Av. Asociación Víctimas del Terrorismo (rotonda con c. Cecilio Gallego Alaminos), sentido Norte. Este enlace es el único que no se puede realizar actualmente, por lo que el itinerario transcurre por la Av. de las Cortes Valencianas.
- La conexión actual de la c. **José Carreras** con la c. César Mateo quedará incluida en el sector 20. Se propone realizar un **enlace con la Ctra. Circunvalación** para permitir el acceso a ella con todos los movimientos posibles. Del mismo modo, se propone conectar la Av. Delfina Viudes con el enlace, que supondría un aumento de la conectividad de la zona Deportiva con la N-332, ya que actualmente debe realizarse por el acceso del Centro Comercial Habaneras, que se encuentra en un nivel de servicio crítico.

- En el enlace con la Ctra. CV-95, previsto a través de una rotonda, se propone **suprimir el enlace innecesario con la Ctra. N-332**.
- Respecto al **sector 29**, se propone dotarlo de una conexión simple (sin giros a la izquierda) con la carretera.

Por otro lado, la **Ctra. CV-90** es una vía donde se prevé un mayor aumento de tráfico, ya atraviesa una de las urbanizaciones con más población (San Luís) y es donde está previsto el mayor crecimiento (sector La Hoya). Además, actualmente se detecta una cierta impermeabilidad en la urbanización de San Luís, por lo que se plantean las siguientes actuaciones:

- En el Barrio de **San Luís**, se propone la implantación de una rotonda al Norte, que además de actuar como elemento reductor de la velocidad, permite dotar a la urbanización de una nueva conexión que posibilita todos los movimientos. Por último, el proyecto define una nueva vía de conexión con el Limonar, a pesar de que la zona no es objeto de ordenación del sector. En cualquier caso, se propone su conexión según consta en el proyecto del sector 20.
- Por otro lado, en el barrio de San Luís se propone ampliar la permeabilidad de la carretera con el Este del barrio, ya que actualmente únicamente dispone de dos accesos. Así, se plantea **un nuevo acceso a través de la c. del Naranjo**, para lo cual es necesario alargar esta vía y ampliar su sección. La conexión se plantea sin permitir los giros a la izquierda.

Respecto a la **Av. de las Cortes Valencianas**, que se configura como una de las vías principales de acceso al centro, se propone **el desdoblamiento** al Norte de la Av. de la Mancha, de acuerdo con la sección existente al Sur de este cruce. Complementariamente, se propone la incorporación de un eje cívico, que se detalla en el capítulo de propuestas en la red peatonal y de bicicletas.

Por último, en la zona interior al sector de **La Hoya** se propone la conexión con la c. Tiziano, al Norte del sector, con lo que se aumenta la conectividad de este barrio. En cuanto al nuevo eje proyectado de Este a Oeste del sector, que enlazará con el acceso al Hospital St. Jaume, se propone su conexión con la c. Pablo Picasso, siendo posible ya que actualmente existe una zona sin urbanizar.

7.2 Diseño de nuevos sectores urbanísticos

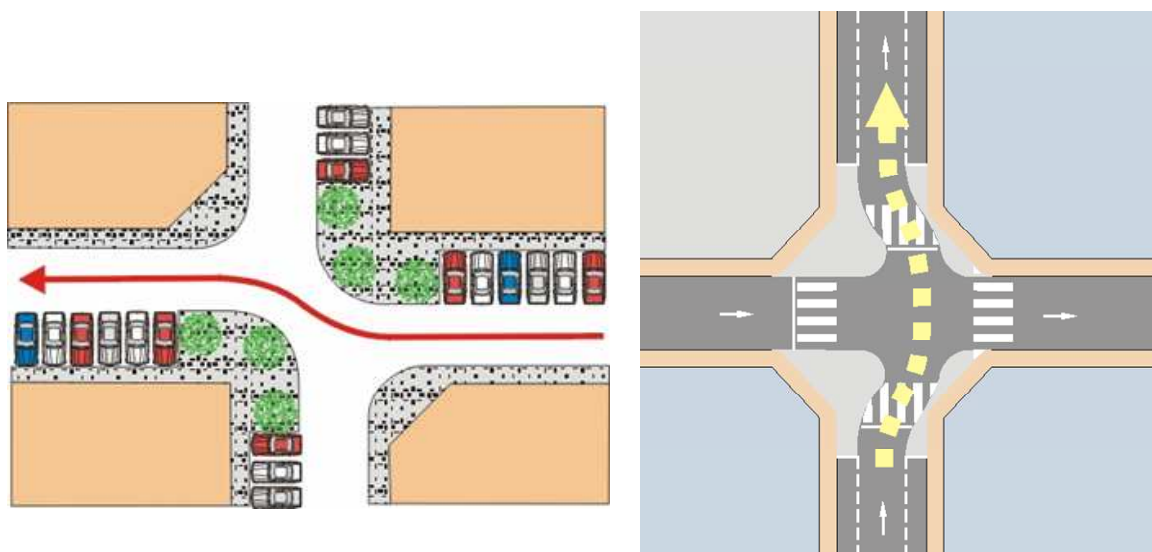
En este capítulo se recogen algunas directrices sobre el diseño de las vías incluidas en los nuevos desarrollos urbanísticos y, especialmente, en aquellas a realizar a largo plazo.

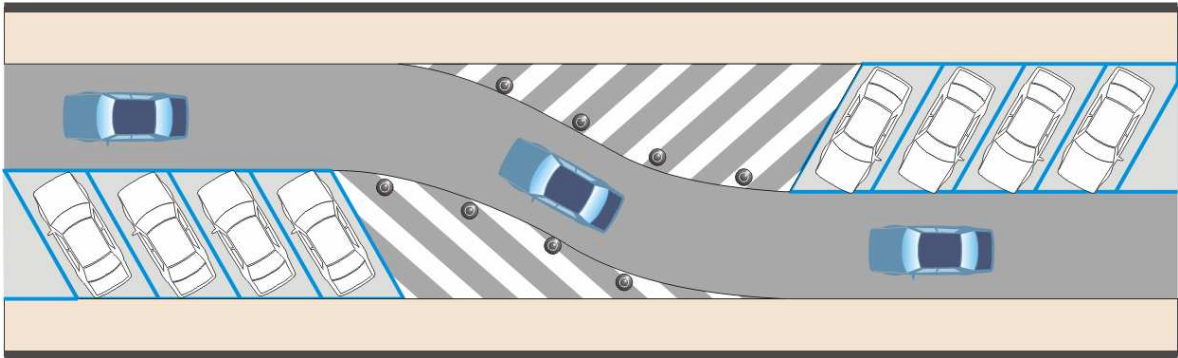
Como se ha comentado anteriormente, a corto plazo se propone que todas las vías de estar, y las del viario básico de segundo nivel, se traten como Zona 30. Esto incluye casi la totalidad de los sectores pendientes de desarrollo. Por otro lado, las directrices para el vehículo privado establecen la idoneidad del sentido único frente al doble sentido en las mismas vías, por lo que en los nuevos sectores el diseño viario debería realizarse de esta forma.

Como directrices generales, en las nuevas zonas urbanísticas, se contemplan las siguientes medidas:

- El doble sentido de circulación solo debería contemplarse en las vías principales. Tal y como se define en la jerarquía viaria propuesta, **la gran mayoría de las calles deberían ser de sentido único.**
- El espacio destinado al tráfico de vehículos (carriles de circulación) es un elemento importante para determinar la velocidad real de la vía. En este sentido, en vías de sentido único, **la anchura máxima no debería sobrepasar los 3 m.** El resto de ancho puede destinarse a aparcamiento o a aceras.

- **Los cruces deberían diseñarse con orejeras.** Reducir el espacio del cruce se traduce en una menor indisciplina de estacionamiento, aumentando la visibilidad de los peatones que han de cruzar la vía. En estos espacios se recomienda implantar elementos de mobiliario urbano como elementos físicos disuasorios del estacionamiento en calzada, que no impidan la visibilidad del cruce.
- **Los tramos de calle pueden diseñarse en forma de zig-zag,** mediante el trazado de la acera. La desviación de la trayectoria da como resultado una reducción de la visibilidad del trazado y, en consecuencia, los usuarios disminuyen la velocidad.
- **El aparcamiento también puede diseñarse en forma de zig-zag.** Por otro lado, se recomienda orientar las baterías en el sentido de la circulación, ya que la salida del espacio de estacionamiento se realiza con una mayor visibilidad y, por tanto, seguridad.
- **Protección de aceras con mobiliario urbano.** Habitualmente, cuando un lado de la calzada no dispone de aparcamiento, se colocan pilonas. Por el contrario, es recomendable implantar, en el diseño inicial, mobiliario urbano para disuadir del estacionamiento sobre las aceras: bancos, papeleras, jardineras, etc.





Por otro lado, existen otras medidas propuestas en el resto de la ciudad, de especial relevancia durante la ejecución de los nuevos proyectos:

- Durante las obras debe diseñarse el itinerario alternativo para los peatones, señalizándolo y previendo un espacio de paso seguro.
- El diseño de nuevos puentes debe contemplar, asimismo, el paso de peatones y bicicletas.

7.3. Implantación de un centro de control de tráfico

A medio-largo plazo se plantea la necesidad de configurar un centro de control de tráfico en la ciudad de Torreveja. En los próximos años se prevé un aumento significativo de población y, consecuentemente de movilidad. Ello implicará un importante volumen de tráfico en determinados ejes. Por ello, y para mejorar la capacidad de determinados itinerarios, se plantea la mejora de su gestión mediante la creación de un centro de control de tráfico.

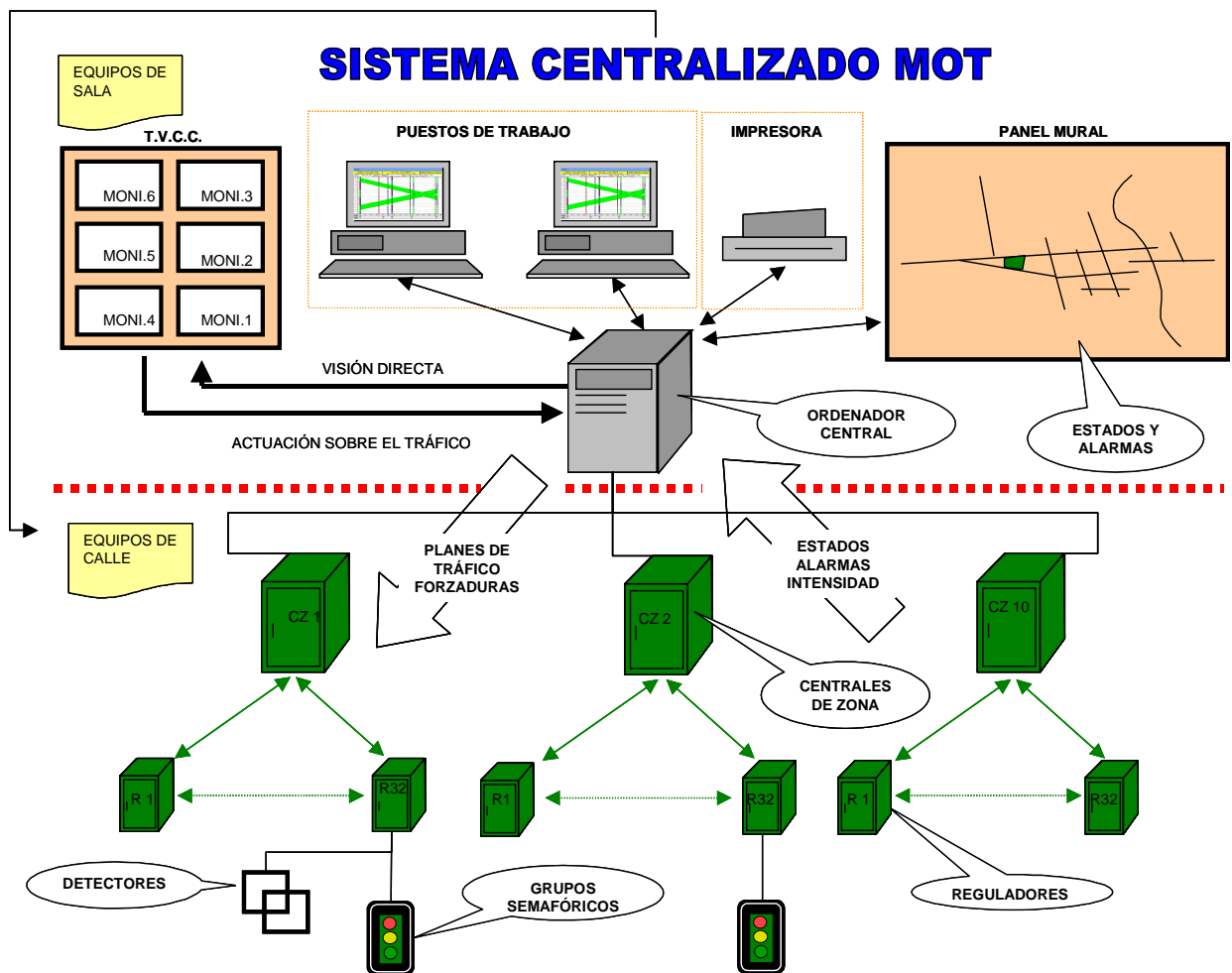
Las funciones de este Centro de Control serían las siguientes:

A/ AUMENTO DE LA CAPACIDAD DE DETERMINADOS EJES. Al adecuar la oferta a la demanda en cada momento concreto del día y para cada movimiento se permite maximizar la oferta del viario, ya sea mediante planes específicos o a través de “forzamientos” en situaciones especiales. Del mismo modo, el centro de control permite detectar averías de los semáforos así como incidencias de vehículos (averías o estacionamiento ilegal). La solución rápida de estos conflictos provoca que las repercusiones sobre el tráfico sean mínimas.

Se plantea controlar, como mínimo, los principales ejes de entrada tanto a la ciudad (accesos interurbanos) como los accesos al centro: N-332 (accesos Norte y Sur), CV-90, CV-95, los cruces entre estas vías, la c. Apolo, la c. Villa de Madrid y la c. Dr. Gregorio Marañón. El sistema se concibe básicamente para los cruces semaforizados, sobre los que se puede actuar modificando las fases según las necesidades de la demanda.

No obstante, en horas punta de la temporada alta se observa que la congestión derivada de la regulación de los cruces influye en la movilidad de todo el entorno; por ello es conveniente completar el sistema con paneles informativos, que permiten desviar el tráfico hacia los accesos menos congestionados. Esta propuesta es aplicable especialmente a la Ctra. de Circunvalación, que dispone de diferentes salidas.

En el croquis siguiente se expone un ejemplo de centro de control, que corresponde al Sistema Centralizado MOT de SICE.



➤ **B/ OPTIMIZACIÓN DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO.** Un centro de control permite implantar un sistema de información variable sobre el estado de ocupación de los aparcamientos, pudiendo desviar la demanda hacia la zona de estacionamiento más adecuada. En este sentido, los aparcamientos a controlar serán los que existen en el centro, de acuerdo con la propuesta de Accesibilidad al Centro realizada en el capítulo correspondiente.



C/ MAYOR RAPIDEZ Y SEGURIDAD EN EL DESPLAZAMIENTO DE LOS VEHÍCULOS DE EMERGENCIAS (BOMBEROS Y AMBULANCIAS). La creación de un centro de control permite crear una onda verde para los vehículos de emergencias, disminuyendo el tiempo de trayecto y los puntos de conflicto. En este sentido, debe indicarse que, desde el centro, buena parte del itinerario de acceso a los hospitales se realiza a través de vías semaforizadas.

D/ CONTROL DEL EXCESO DE VELOCIDAD Y DE LA REGULACIÓN SEMAFÓRICA. Las últimas tecnologías permiten controlar la velocidad de circulación de los vehículos, generando automáticamente las denuncias. Estos sistemas ya están homologados garantizando la validez de las denuncias.

Por otro lado, existen también elementos (*foto rojo*) que permiten denunciar a aquellos usuarios que no han respetado la regulación semafórica.



Cámara lectora de matrículas

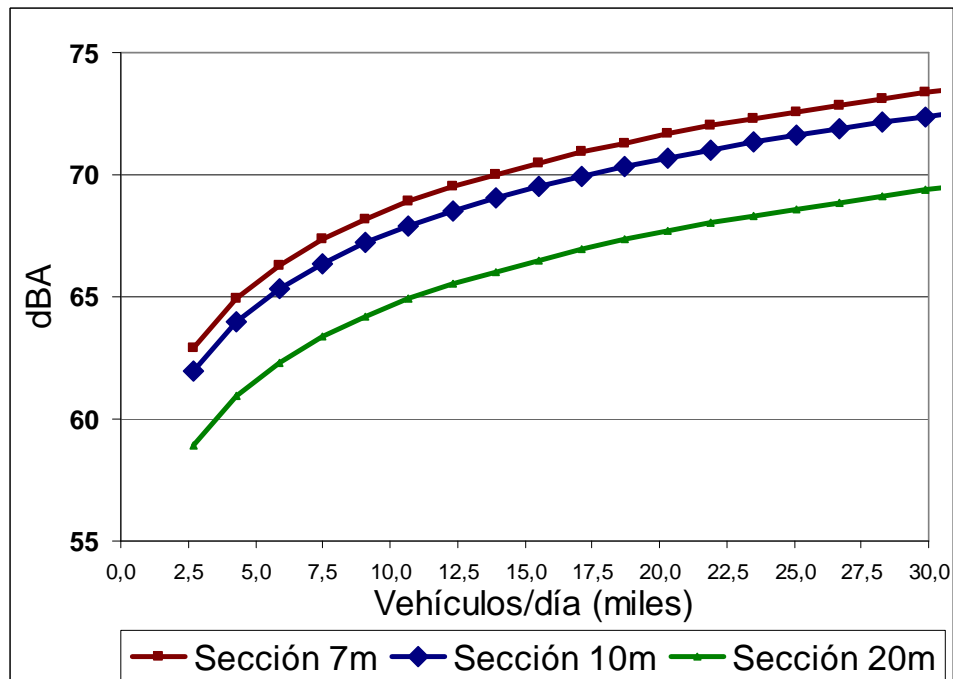
E/ CONTROL DE LA ZONA PEATONAL DEL CENTRO DE LA CIUDAD.

Otra de las funciones que se pueden integrar en el centro de Control de Tráfico es la regulación y seguimiento de pilones automáticos que permiten limitar el acceso a determinadas zonas. En este sentido, se propone el acceso a la zona peatonal del centro mediante este tipo de control remoto: c. Caballero de Rodas e isla peatonal entre la c. Ramón Gallud y el Pº Vistalegre. De este modo, durante el periodo establecido para la carga y descarga, definido en el capítulo de aparcamiento, los pilones estarían abiertos, mientras que fuera de este horario se deberá solicitar su apertura.

7.4. Actuaciones para la reducción de la contaminación acústica

De la diagnosis se desprende que uno de los principales problemas de la ciudad es la contaminación acústica, especialmente relevante en las zonas residenciales. En este sentido, el volumen de tráfico y la sección de las vías son determinantes, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

RELACIÓN ENTRE INTENSIDAD DE TRÁFICO Y RUIDO



Fuente: DOYMO

En el caso de Torrevieja, no obstante, las vías que se proponen en la red básica disponen de una amplitud entre fachadas que en casi todos los casos superan los 12m, suponiendo unas condiciones adecuadas para no sobrepasar las emisiones sonoras recomendables. En el caso del centro, la amplitud es inferior, por lo que es conveniente canalizar el máximo de tráfico por las vías principales.

Además de las condiciones físicas del viario, existen tres elementos básicos para eliminar puntos conflictivos de la red. En primer lugar, en zonas urbanas cercanas a vías interurbanas es necesaria, en casos extremos, la implantación de **pantallas acústicas**. Este sería el caso de los nuevos sectores a desarrollar cercanos a la Ctra. de Circunvalación, si se alcanzan niveles superiores a los recomendables. No obstante, debe evaluarse especialmente su conveniencia, debido al impacto paisajístico que provocan y la inversión económica que suponen.

En segundo lugar, y especialmente en vías con características locales donde la intensidad de tráfico es elevada, puede implantarse **pavimento sonoreductor**,

que ayuda a reducir el ruido producido por el tráfico. En el caso de Torrevieja, y en función del aumento de tráfico previsto a corto y largo plazo, pueden superarse los niveles acústicos recomendables en algunos puntos del centro. En estas vías se recomienda la implantación de este tipo de pavimento.

Por último, y en relación al conjunto de la zona urbana, se ha propuesto, como medida general, **una reducción de la velocidad de circulación, medida que supone una mejora sustancial de la contaminación acústica**. Así, además de las ventajas que presenta la disminución de la velocidad (seguridad vial, integración de la bicicleta, etc.), supone un eficaz elemento reductor del ruido. En el caso de Torrevieja, como se ha mencionado anteriormente, se propone la implantación de zonas 30 en las vías no incluidas en la red básica de vehículos, mientras que la implantación de carriles bici y la ampliación de aceras recomendada en el conjunto de vías básicas supondrán una reducción de la velocidad. No obstante, en determinados casos es recomendable reducir el límite de velocidad existente, especialmente en las vías no semaforizadas y con un nivel de servicio por debajo de su capacidad: Av. de las Cortes Valencianas y el eje Av. París-José Zorrilla.

En el anejo 1 se muestran diferentes alternativas de elementos reductores de la velocidad.

8. RESULTADO DE LAS ACTUACIONES A LARGO PLAZO

A largo plazo se obtiene una peor situación (saturación) en algunas zonas que actualmente no se encuentran congestionadas. Así, conviene destacar especialmente la **pérdida de nivel de servicio de la Ctra. Circunvalación** en el tramo que no se prevé desdoblarse. Esta situación se da entre las carreteras CV-90 y CV-95, donde se obtiene un nivel de tráfico entre muy denso y saturado en todos los tramos y sentidos. Del mismo modo, la accesibilidad al barrio de La Mata obtiene una peor situación, si bien no se llega a saturar ningún punto del viario.

Otros puntos donde se obtiene congestión son el sector La Hoya y el Sur de la Ctra. C-95, debido al aumento de desplazamientos que suponen las nuevas zonas urbanísticas.

En cuanto a la propuesta de resolución, del modelo de simulación se desprende la **necesidad de desdoblarse todo el tramo de la Ctra. Circunvalación**, que supone el principal viario de conexión de los nuevos sectores. Así, a pesar del aumento de tráfico a lo largo de toda la vía, en el tramo Sur, donde se prevé el desdoblamiento, la nueva oferta no sólo absorbe los desplazamientos a largo plazo, sino que mejora su nivel de servicio respecto al corto plazo.

Respecto al sector La Hoya, se detecta congestión en algunas de las rotondas proyectadas, en los itinerarios de conexión con la Ctra. N-332, por lo que se propone **aumentar las conexiones del sector con esta carretera en el momento de su desdoblamiento**. Así, la distribución de la movilidad en diversos accesos dará lugar a un mejor servicio de éstos.

Por último, en la zona centro se detecta un aumento de tráfico que genera un peor nivel de servicio en algunos puntos. No obstante, las propuestas en esta

zona no deben encaminarse a dar solución al vehículo privado, sino a gestionar la movilidad de la zona propiciando que los nuevos desplazamientos se realicen en otros modos de transporte. Además, conviene señalar que las actuaciones realizadas a corto plazo reducirán previsiblemente la movilidad en vehículo privado a estas zonas.

III. PLAN DE MEJORA DE LOS ITINERARIOS PEATONALES Y DE BICICLETA

1. PROPUESTA DE RED BÁSICA DE PEATONES Y BICICLETAS

De forma conjunta, la red básica de itinerarios de peatones y ciclistas se muestra gráficamente en el plano nº 10.

El principal criterio que se ha tenido en cuenta para su definición es conseguir ejes directos entre los principales centros de atracción, evitando rodeos que alarguen el itinerario. Con ello se pretende facilitar la movilidad del peatón y del usuario de la bicicleta y potenciar su uso, reduciendo el tiempo y longitud del trayecto, con las máximas condiciones de seguridad.

A continuación se describen los itinerarios que engloba:

Eje de la costa: transcurre de Norte a Sur de forma paralela a la costa, atravesando barrios como La Mata, Cabo Cervera, El Palmeral, el centro y San Roque, hasta el de Rocío del Mar. Los ejes que atraviesa son el Pº de la Mata, Alfred Nobel, Pº Marítimo, Pº Vistalegre, Gregorio Marañón, Av. del Mar y c. Acantilado. Por su funcionalidad, este se configura como un eje básico para peatones y ciclistas. Conviene señalar que parte de él ya está acondicionado actualmente.

Eje N-332: se considera un eje básico para la bicicleta, ya que se sitúa cercano a la carretera. En algunos tramos actualmente ya existe carril bici, aunque se considera necesario diseñar un carril continuo en el conjunto de la vía.

Eje CV-90: se establece como el eje más directo entre los barrios que atraviesa. Se ha considerado para peatones y bicicletas, es decir, como eje cívico en su totalidad.

Vía Verde: actualmente todo su trazado se configura como eje cívico, desde la Av. de la Estación hasta el centro Ecuestre de San Luís. No obstante, se ha alargado su tramo final por el interior de San Luís Oeste para conectarlo con el eje de la CV-90.

Eje CV-95: como en el resto de vías interurbanas, ésta es la más directa entre las zonas que atraviesa. Desde la Av. del Pacífico hasta el Hospital se configura como red básica tanto de peatones como de bicicletas, mientras que al Oeste del Hospital hacia el Oeste se considera necesaria al menos para la circulación de bicicletas.

Eje Ctra. Torrejón-Ronda José Samper García- Av. José Zorrilla-Av. París-Salinero: se considera todo el tramo como básico para peatones y bicicletas, y se constituye como uno de los principales itinerarios de acceso a La Mata.

Av. de las Cortes Valencianas: debido a que atraviesa diversos equipamientos, entre ellos algunos escolares y el polígono industrial, se constituye como eje básico tanto de peatones como de bicicletas.

Av. Delfina Viudes: como en el caso anterior, atraviesa diversos centros de atracción, especialmente deportivos, a los que se debe dar cobertura en bicicleta, de acuerdo con lo que se desprende de la diagnosis. El tramo de los centros deportivos se considera, además, como eje básico de la movilidad a pie.

Eje Av. Monge y Bielsa-Av. de la Mancha-c. Guillermo-c. Martin Luther King: constituye parte del itinerario de acceso a la zona deportiva, en su lado Oeste, y de acceso a las playas, en su lado Este. Por ello, se configura como eje básico para las bicicletas y, en la zona deportiva, también para el peatón.

Av. Rosa Mazón Valero-Av. Baleares-Waksman: atraviesa importantes centros de atracción, situados entre la Ctra. CV-90 y la Av. José Zorrilla, por lo que se considera importante tanto para el peatón como para la bicicleta. En el tramo Este, de acceso a las playas, se considera necesario proporcionar un itinerario en bicicleta.

Av. Urbano Arregui-Av. del Pinoso. Ambas vías forman el itinerario básico de acceso a los equipamientos del entorno, tanto para peatones como para bicicletas.




Av. Gregorio Marañón-Desiderio Rodríguez-Av. Pacífico. En el tramo Norte se configura como vía de conexión interior al centro, mientras que el conjunto del eje completa la accesibilidad a pie y en bicicleta de las zonas que atraviesa.

Viaro interno de Los Balcones-Av. de las Olas. A través de estos ejes, además de comunicar algunos equipamientos importantes, se accede a las playas de Rocío del Mar, por lo que se constituye como eje básico.

Centro (Zona 30). De acuerdo con las directrices propuestas para el tratamiento de la zona 30, en toda esta zona se ha realizado un plan de mejora de la accesibilidad peatonal mientras que, en el caso de la bicicleta, al establecerse como Zona 30, podrá circular por el conjunto del viario en coexistencia con el vehículo privado.

2. DIRECTRICES DE ACTUACIÓN

Tal y como se ha indicado en la diagnosis, para mejorar la calidad y seguridad de los desplazamientos peatonales se necesita ampliar la oferta destinada al peatón. Se plantean diferentes directrices de actuación en función de las características de la vía, es decir, de su jerarquía, del mismo modo que con el vehículo privado.

	VÍAS LOCALES (de estar)			VÍAS BÁSICAS (de pasar)	
	Zona de peatones	Zona de prioridad para peatones	Zona 30	Segundo nivel	Primer nivel
Requisitos	Pocos vados intenso flujo de peatones	< 7 metros o intenso flujo de peatones	> 7 metros de sección entre fachadas	> 9 metros de sección entre fachadas	> 9 metros de sección entre fachadas
Señal					
Bicicletas	Coexistencia con los peatones	Coexistencia con los peatones y los vehículos	Coexistencia con el resto de vehículos	Segregación calzada-acera	
Aparcamiento	Excepcional	Excepcional	Sí	Sí	Excepcional
Plataforma	Única	Única	Segregación calzada-acera	Segregación calzada-acera	
Limitadores de velocidad	Fitones Automáticos	Mobiliario urbano Sentidos de circulación concurrentes Fitones de entrada	Sentidos de circulación concurrentes Elevaciones calzada Zig-zag	Semáforos Rotondas Elevaciones calzada (excepcional)	

En este sentido se proponen las siguientes medidas de carácter general:

- Las aceras deberán disponer de una anchura útil mínima suficiente, de acuerdo con su funcionalidad (jerarquía), para garantizar comodidad y seguridad de todos los desplazamientos peatonales. No forma parte del espacio útil la superficie destinada a mobiliario urbano, vegetación, etc.
- **Las vías con menos de 7 metros de anchura entre fachadas deberán destinarse de forma prioritaria a los peatones, pudiendo las bicicletas compartir el espacio con ellos.**
- Existen algunos puntos especialmente sensibles donde es necesario garantizar la accesibilidad peatonal de forma segura, como los centros

de salud o los centros escolares.

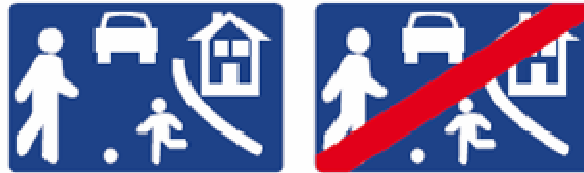
De acuerdo con ello, a continuación se detalla la propuesta de ampliación de la oferta peatonal en el conjunto de la ciudad, exceptuando el ámbito del centro, que se resuelve en el capítulo IV:

2.1. Tratamiento de los itinerarios peatonales

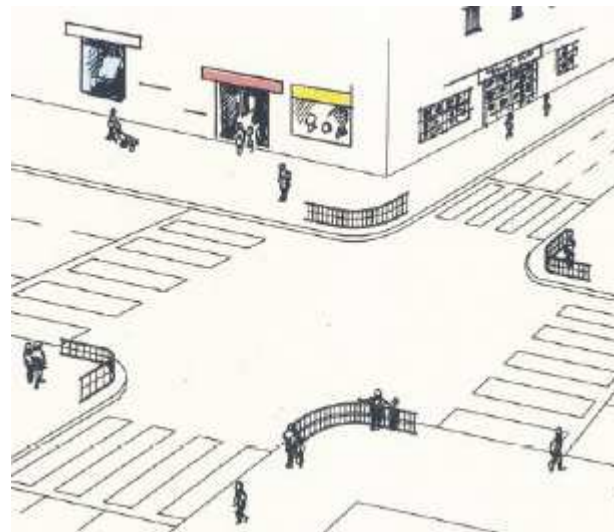
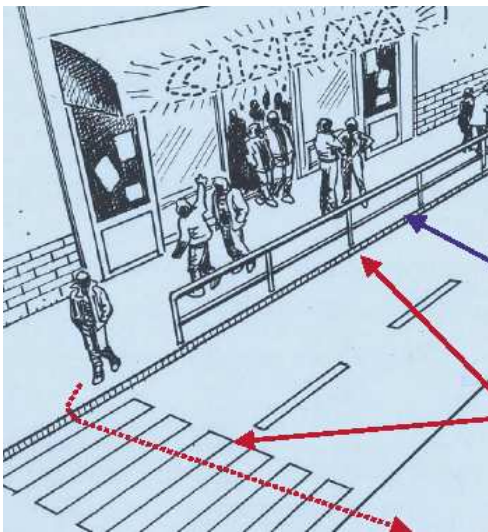
De acuerdo con las directrices mencionadas, y en relación a la red básica definida para la ciudad, se establece la siguiente jerarquía:

- **Red básica peatonal:** se propone la ampliación de **aceras a 3 m útiles**. Actualmente son pocas las vías básicas para peatones y bicicletas que dispongan de esta amplitud, lo que obliga a rediseñar buena parte de la red. En este sentido, algunos itinerarios se plantean compartidos, ya que el espacio es insuficiente para garantizar la segregación de forma segura entre ambos. En la red básica, las actuaciones propuestas se plantean a corto plazo.
- **Resto de vías: amplitud útil mínima de 2 m.** Esta medida obliga a actuar en casi todas las zonas de la ciudad, por lo que se propone establecer una periodicidad en su ejecución.
- **Nuevos desarrollos:** deberá exigirse un **mínimo de 2,5 m de acera útil**.
- **Vías con una elevada terciarización, con una anchura inferior a 7 m entre fachadas o una elevada demanda peatonal:** se propone su **peatonalización o urbanización con pavimento único**. Se trata de las vías del entorno del centro, estableciéndose una isla entre las calles P^o Vistalegre y Caballero de Rodas (excepto c. Ramón Gallud) y algunas zonas cercanas, donde por su morfología y funcionalidad, no debe autorizarse la circulación ni el estacionamiento.

En el caso de las zonas donde se propone pavimento único, es necesario incorporar la señal **S-28**, para indicar que el peatón tiene preferencia:



- En las **vías básicas para peatones** que coincidan con las vías básicas de vehículos, se propone canalizar y proteger los itinerarios de los peatones para evitar el cruce fuera de los pasos de peatones, para ello es fundamental que exista, tal como se ha comentado, un paso de peatones en cada tramos de calle del cruce.



En los siguientes capítulos se desarrollan las actuaciones específicas para cada una de las zonas que conforman el ámbito de estudio, y que se muestran en el plano núm. 11.

2.2. Tratamiento de los itinerarios de bicicletas

De acuerdo con las directrices mencionadas, y en relación a la red básica definida, se establece la siguiente jerarquía:

- **Red básica de bicicletas:** se proponen diversos tipos, en función de las posibilidades del viario: acera bici, acera compartida con el peatón, eje cívico o calzada compartida con el vehículo privado (Zonas 30).
- **Zonas 30:** en todas estas zonas la bicicleta y el vehículo privado deben compartir el espacio. No obstante, a corto plazo se plantea señalar algunos itinerarios específicos, hasta la consolidación del sistema. En el centro, la bicicleta podrá circular por la calzada de todo el viario.
- **Zona peatonal:** En función de la intensidad de peatones, deberá limitarse la velocidad o prohibir su uso.

Las diferentes tipologías de los espacios destinados a la bicicleta se detallan a continuación, así como otras directrices del diseño de los itinerarios.

2.2.1. Tipología de carril

En las vías básicas donde la amplitud de la sección lo permita, se propone la implantación de una **acera-bici** con protección respecto a los carriles de circulación. Para ello, debe distinguirse el carril de circulación de cada usuario (peatón y bicicleta), para lo cual pueden utilizarse diferentes modelos de segregación, tal como se muestra a continuación:



No obstante, conviene señalar que en algunas vías la amplitud entre fachadas es insuficiente para separar la circulación de peatones y bicicletas. En este caso, ambos tipos de usuarios deberán **compartir el espacio** existente de acera, en la cual deberá implantarse la señalización correspondiente:



En estas zonas deberán señalizarse los pasos de peatones y bicicletas con la misma señalización. En estos casos, no obstante, se deberá poner de relieve la prioridad del usuario más vulnerable, es decir, el peatón.



En las vías interurbanas y en aquellas que atraviesan zonas no urbanizadas o más desprotegidas, se propone la implantación de un **eje cívico**. Por ellos podrán circular tanto los ciclistas como los peatones, de forma similar a la actual Vía Verde. Por otro lado, es conveniente dotar a estas vías, ya sean ciclistas o compartidas, de arbolado junto a ellas, para mejorar la comodidad especialmente en la temporada estival.

2.2.2. Señalización y diseño de cruces

En relación a la **señalización vertical** que acompaña a los espacios destinados a la circulación de bicicletas, actualmente en vías urbanas se utiliza la “**R-407a**” de inicio y final de la vía específica (“Vía reservada para ciclos o vía ciclista. Obligación para los conductores de ciclos de circular por la vía a cuya entrada esté situada y prohibición a los demás usuarios de la vía de utilizarla”).



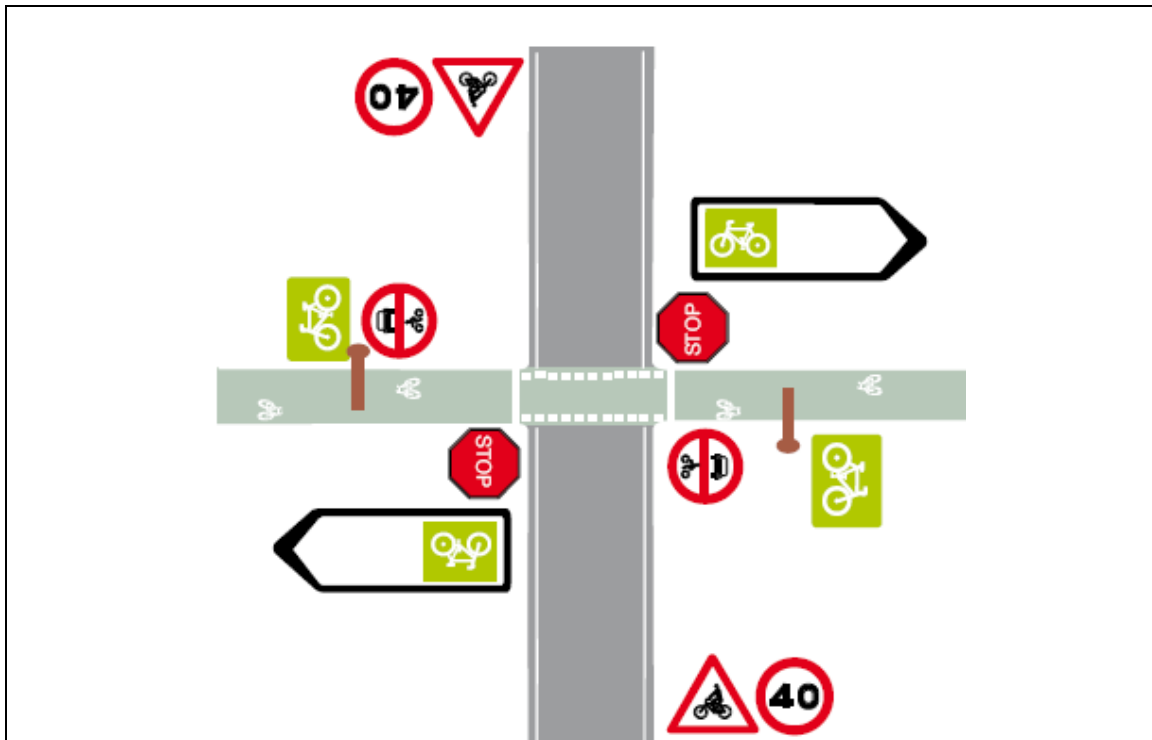
Señal R-407^a

Paralelamente es importante dar a conocer al usuario de la bicicleta los diferentes itinerarios por los que puede circular y las distancias a las que se localizan los diferentes destinos.

Ejemplos de señalización de orientación

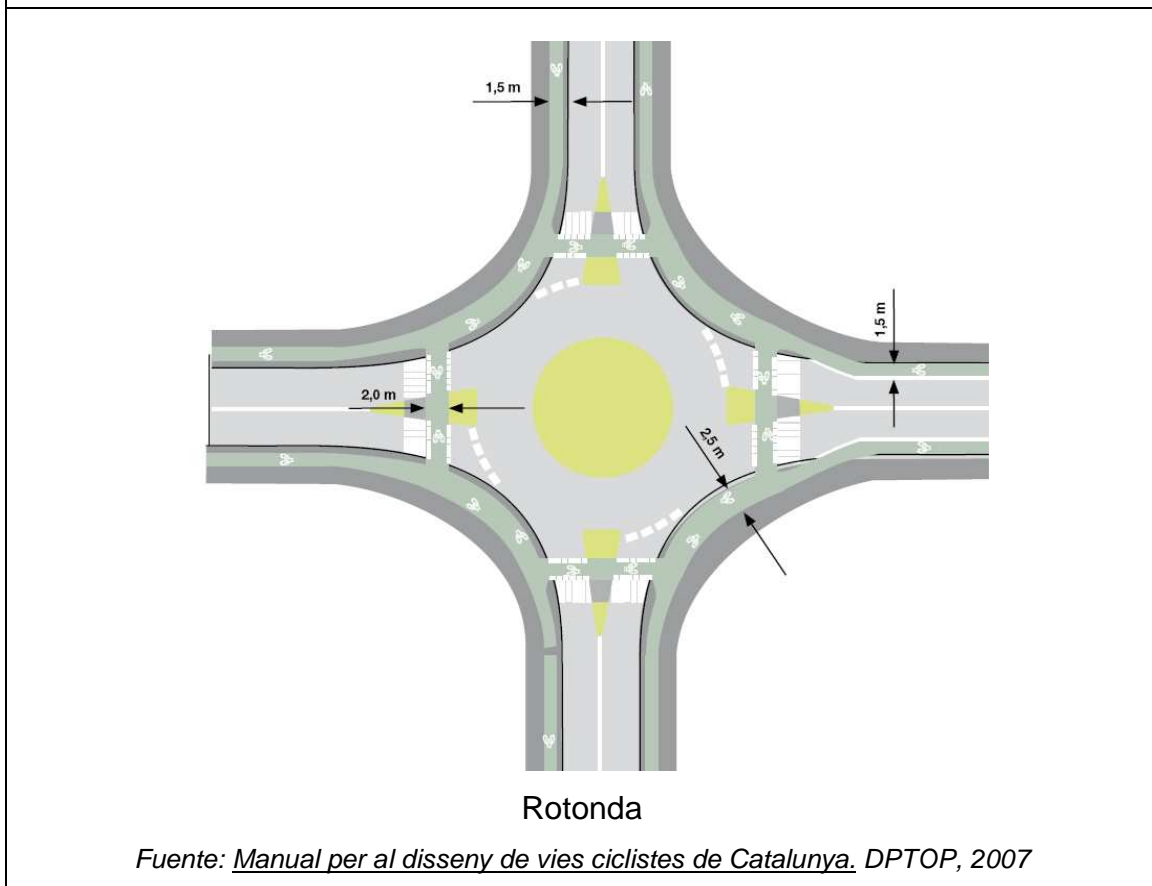


En cuanto al diseño de cruces y rotondas por los que circulan los carriles bici, a continuación se dan ejemplos de la resolución recomendable:



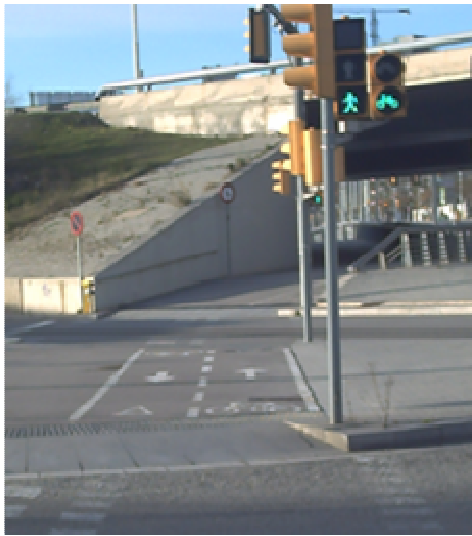
Intersección de vía convencional con tráfico poco elevado.

Fuente: *Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya*. DPTOP, 2007



Rotonda

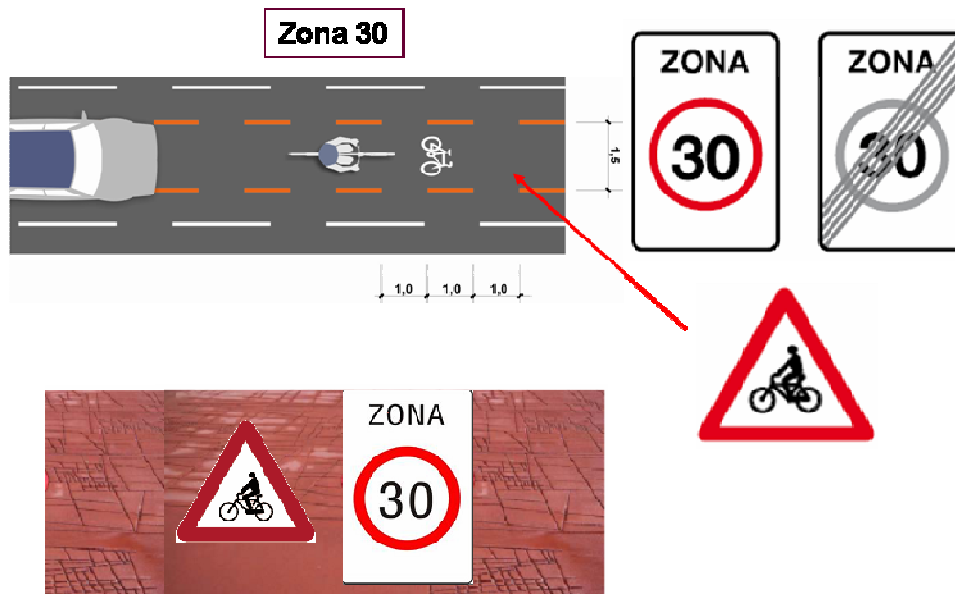
Fuente: *Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya*. DPTOP, 2007



2.2.3. Señalización de las zonas 30

Para llevar a cabo la implantación de las zonas 30 es necesario definir la señalización específica, vertical y horizontal, en las entradas y salidas de las zonas 30 (interior a la isla), relativa al tratamiento especial del peatón y la bicicleta. Así, la señalización específica a incorporar es la de Zona 30 y de peligro por la existencia de ciclistas.

Otra de las características del diseño de las zonas 30 es el pavimento especial, proponiéndose la malla rugosa en las entradas.



2.3. El aparcamiento de bicicletas

2.3.1. Diseño de aparcamientos para bicicletas

Se propone la implantación de parkings para bicicletas en los principales centros atractores del municipio:

- Centros escolares
- Centros de salud
- Equipamientos administrativos y sociales
- Centros y ejes terciarios, y zonas peatonales próximas
- Parques y zonas deportivas
- Centros de trabajo
- Centros de comunicación: estación de autobuses, intercambiador, principales paradas de bus urbano

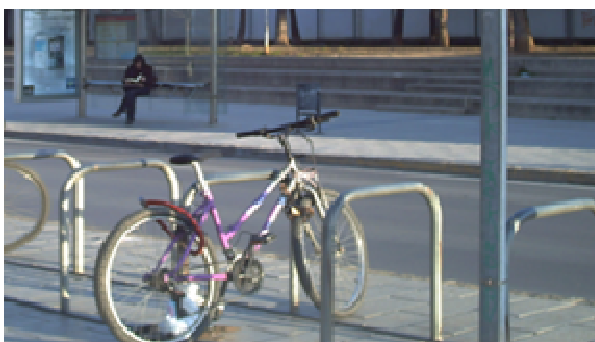
Es fundamental para el uso de la bicicleta disponer de un aparcamiento cómodo y seguro en el origen y destino de los desplazamientos. Uno de los problemas que pueden disuadir de la utilización de este medio de transporte, son los robos, por lo tanto habrá que prever, como mínimo en el origen de los viajes, la posibilidad de disponer de una plaza en condiciones de seguridad en edificios de viviendas,

incorporando en el plan general dichas exigencias. Además de estos aparcamientos, hay que prever el aparcamiento en destino en aquellos puntos que faciliten un intercambio modal. Por lo tanto, de acuerdo con el conjunto de centros atractores de viajes en bicicleta, los aparcamientos deberán localizarse en los equipamientos, escuelas, centros de trabajo, estaciones de transporte público y en el conjunto de zonas de ocio. En definitiva, se trata de dotar de oferta a los centros atractores de viajes definidos anteriormente.

De acuerdo con algunos manuales existentes, para elegir el tipo de aparcamiento más adecuado, hay que tener presente los siguientes criterios:

- Seguridad, frente a robos
- Polivalencia y estabilidad, capacidad de albergar cualquier tipo de bicicleta
- Accesibilidad, cerca del destino final
- Comodidad, tanto para el usuario de la bicicleta (facilidad de anclar sin dañar las otras bicicletas), como para el resto de la población.
- Resistente al medio ambiente

En cuanto a su diseño, actualmente existe una amplia gama de aparcamientos, buena parte de los cuales está condicionada por los precios. A continuación se muestran algunos de ellos:



Modelos en forma de U invertida o Universal



Modelos de soporte de ruedas

Ejemplos de otros modelos:





De los modelos existentes, conviene destacar que el apoyo de ruedas no es recomendable, por las mayores posibilidades de robo (sólo se sujeta una rueda) si no es en una zona cerrada o para su uso de muy corta duración de estacionamiento. Por otra parte, hay algunos modelos que no permiten mantener la estabilidad deseada.

Por el contrario, el modelo en forma de U invertida aumenta la seguridad ante los robos, ya que en buena parte de los modelos existentes se pueden sujetar ambas ruedas y el cuadro. **Se recomienda, por tanto, el uso exclusivo del modelo en forma de U invertida.**

En cuanto a su ubicación, se recomienda que esté lo más cerca posible del destino final, con una visibilidad e iluminación correctas, y siempre que sea posible que esté cubierto.

2.3.2. Aparcamiento de disuasión para bicicletas

Con objeto de de fomentar la movilidad cotidiana en bicicleta, se propone la implantación de una red de aparcamientos seguros para bicicletas. Dichos aparcamientos, se ubicarán estratégicamente cerca de los puntos atractores de movilidad y, muy especialmente, cerca de las estaciones de transporte público, para fomentar la intermodalidad integrando el uso de la bicicleta con el del transporte público.

Del mismo modo, para facilitar el acceso a las zonas más dispersas, cuya cobertura en transporte público es complicada, se propone la localización de estos aparcamientos, en las paradas más emblemáticas.

Actualmente, se comercializa el Bicibox, que es un sistema de aparcamientos seguros para bicicletas privadas. Se trata de un sistema que ofrecerá al ciclista la posibilidad de estacionar su bicicleta privada dentro de un 'contenedor' con las máximas garantías de seguridad frente al robo y el vandalismo, uno de los factores más disuasorios en cuanto al uso de la bicicleta.

En este sentido, y según los datos del Barómetro anual de la bicicleta (2009), un 12% de los encuestados respondía que le habían robado la bicicleta al menos una vez, y respecto al año 2008, el porcentaje de encuestados a quien les han robado más de una vez la bicicleta había aumentado significativamente: de un 4,9% (2008) a un 8,4% (2009). Según el mismo estudio, un 70% de los encuestados piensa que sería necesario crear aparcamientos seguros para las bicicletas.

El sistema puede funcionar mediante el registro previo de los usuarios y de las bicicletas al servicio y un abono anual de 35 euros, por ejemplo. Este precio da derecho a estacionar la bicicleta en cualquiera de los aparcamientos de la red, por un máximo de 12 horas al día (para fomentar la rotación). En todo caso, se prevé que por hora adicional se tuviera que pagar un suplemento de 0,10 euros y la posibilidad de establecer escalados crecientes por tiempo adicional. Entre sus características destacan el funcionamiento a través de tarjeta magnética, su autonomía energética (funciona con energía solar) y el bajo coste de instalación por la mínima obra civil que requiere.

El Bicibox se plantea de esta manera como un aparcamiento seguro en destino, para favorecer la bicicleta como medio para los desplazamientos cotidianos, y no como un servicio para guardar la bicicleta de forma permanente en origen (cerca del domicilio).



Con una tarjeta, el usuario puede abrir la casilla y estacionar la bicicleta, que queda protegida de los robos y actos vandálicos. Existen hasta el momento dos prototipos para 14 bicicletas. El más grande permite colgar la bicicleta de una anilla, i el más pequeño, permite aparcar de la forma habitual.



El coste aproximado por plaza de aparcamiento se sitúa en 700 €, lo que representa un coste aproximado de 10.000 euros por aparcamiento.

3. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN EN LA RED BÁSICA (CORTO PLAZO)

Según se ha indicado anteriormente, las actuaciones necesarias en el conjunto de la ciudad suponen una remodelación de la mayoría del viario. Por ello, se propone actuar prioritariamente en la red básica de peatones y bicicletas, por lo que estas actuaciones se plantean a corto plazo. Por el contrario, las propuestas incluidas en las directrices generales, que incluyen el resto de viario no básico, se plantean a largo plazo.

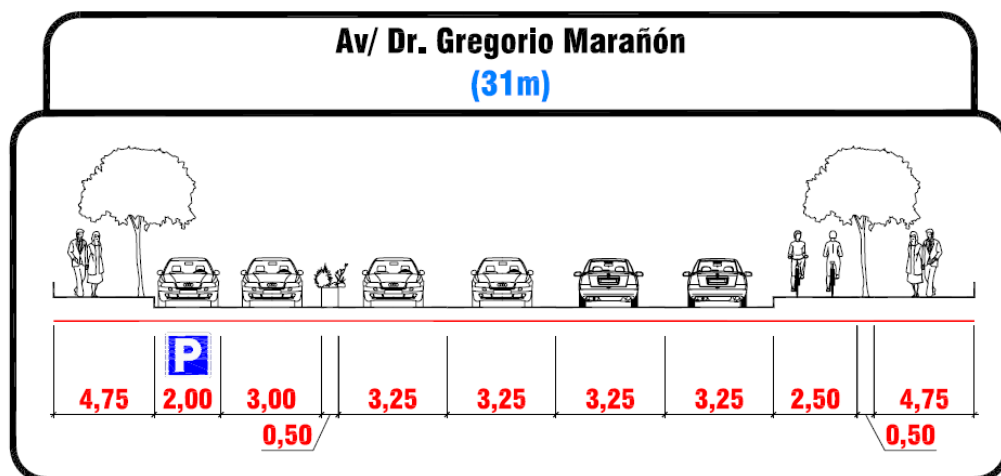
De acuerdo con la red básica definida y la tipología de vías analizadas, a continuación se realizan las propuestas necesarias **a corto plazo** para la consecución de la **red básica de peatones y bicicletas** definida:

Eje de la costa

Se propone, en el tramo de La Mata, conservar el eje actual (cívico), donde comparten el espacio peatones y bicicletas. El mismo tratamiento se plantea en el tramo del centro y en los barrios de la Veleta y Rocío del mar, mientras que en algunos tramos de la Av. Desiderio Rodríguez la falta de espacio plantea la necesidad de una acera compartida. A continuación se resumen las principales actuaciones en el eje:

- Pº de la Mata: eje cívico de 4 m (compartido peatón-bici)
- Alfredo Nobel-Av. Dr. Mariano Ruíz Casanovas: acera Este compartida, ampliando algunos tramos
- Pº Vistalegre: eje cívico existente en el lado de la playa
- Tramo del Puerto: eje cívico
- Gregorio Marañón, entorno intercambiador: acera compartida, para lo que es necesaria una ampliación

- Gregorio Marañón (entre el intercambiador y la c. Villa de Madrid): acera bici en el lateral Sur. Para ello se plantea una nueva sección de la vía
- Gregorio Marañón (entre Villa de Madrid y Beniel). Remodelación de la sección para ampliar la acera
- Gregorio Marañón (entre Beniel y Av. Pinoso): acera compartida, para lo cual es necesaria una ampliación de acera y la eliminación del aparcamiento existente.
- Desiderio Rodríguez (entre Av. Pinoso y Av. del Pacífico): acera compartida (ampliación acera) y, cuando existe lateral, eliminar mediana, ampliar acera (compartida) y parking en cordón sin carril lateral.
- Tramo La Veleta: interior a la urbanización (zona 30) y eje cívico (lado playa, señalizando el itinerario existente y mejorando su estado)

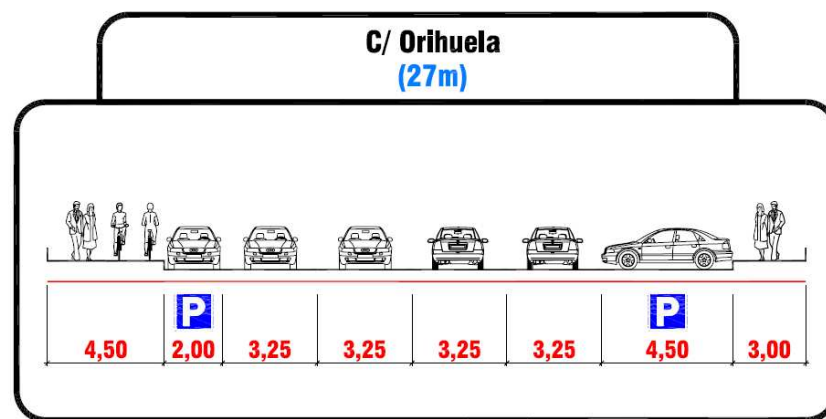


Eje CV-90: Acceso al Centro Comercial Habaneras

Para proporcionar un nivel de servicio adecuado a este itinerario lo óptimo es la implantación de medidas a ambos lados de la vía, con la finalidad de evitar atravesarla. No obstante, las posibilidades del viario actual son muy reducidas en el lado Este, que es el más próximo a los equipamientos que deben ser cubiertos. Por ello, a corto plazo se ha diseñado un **itinerario que transcurre**

por el lado Oeste de la carretera, donde las posibilidades de implantación son más adecuadas. Complementariamente, es necesaria la implantación de pasos para peatones y bicicletas como mínimo en todos los accesos a los centros de atracción de viajes. Por otro lado, y de acuerdo con las directrices generales, se propone implantar señalización en todos los tramos y cruces.

- C. Orihuela (entre San Luís y Santa Trinidad): se propone homogeneizar las aceras, en el lado Este a 3 m y en el lado Oeste a 4,5 m, para lo cual es necesario sustituir la batería de aparcamiento existente por un cordón.



- c. Orihuela (entre Santa Trinidad y Ronda Cánovas Girada): acera Oeste compartida
- c. Orihuela (entre Ronda y acceso N-332): ampliación de aceras a 3 m. Por otro lado, se propone ampliar la rampa existente en la acera Oeste, situada entre las calles Bilbao y San Luís.
- Entre acceso N-332 y puente: ampliación de acera.
- Entre puente y rotonda acceso Carrefour: ampliación acera Oeste, incluyendo el tramo existente en el lateral.
- Entre rotonda acceso Carrefour y c. Marco A. Marcos Frías: en el lateral, adecuar acera e implantar badenes a nivel en los cruces.

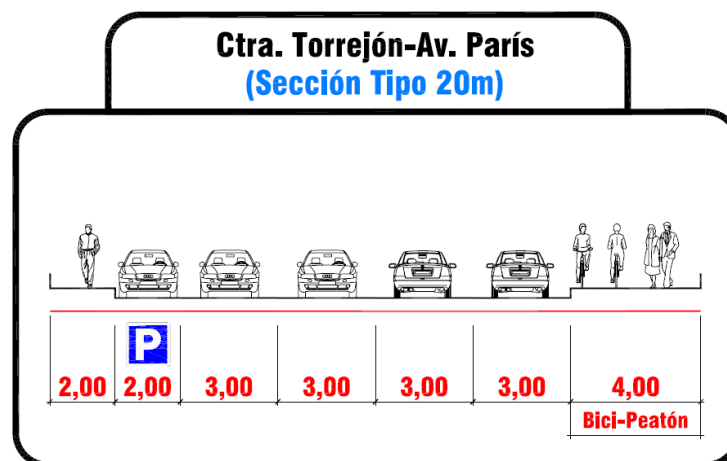
Eje CV-90: urbanización Torreta y San Luís

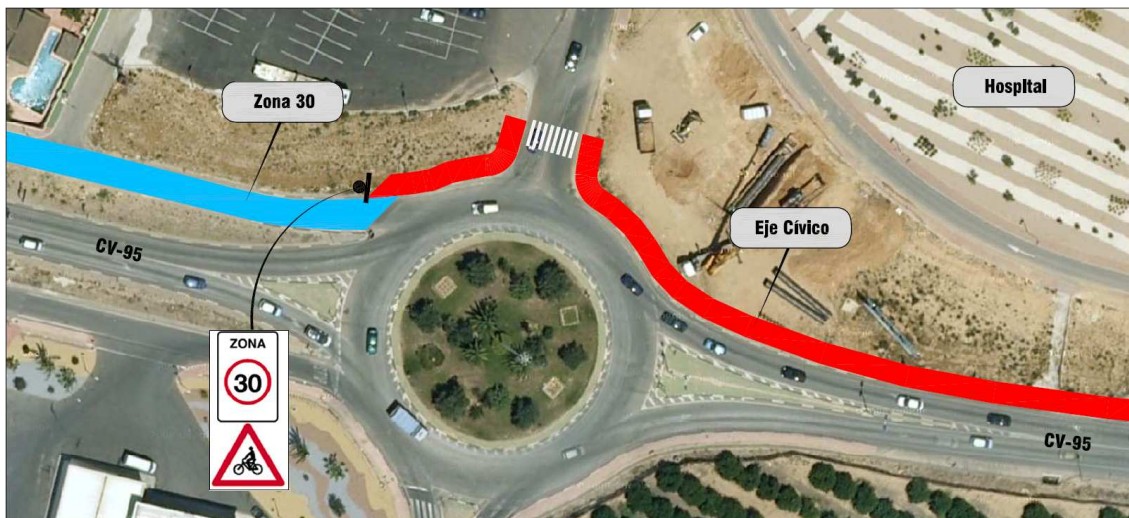
Al Norte del acceso al Carrefour, el itinerario continúa como eje cívico. Para ello es necesario señalar el eje existente, además de implantar badenes en todos los cruces y pasos de peatones y bicicletas tanto en sentido longitudinal como transversal.

Eje CV-95

En esta vía se ha implantado un carril bici paralelo a ella, desde la Av. del Pacífico hasta el acceso al Hospital de Torrevieja. Se plantea, en este tramo, compartir el espacio con el peatón.

- Tramo Av. Pacífico-acceso Hospital: tratamiento del carril bici como eje cívico
- Tramo Los Balcones: se propone compartir la calzada lateral entre bicicletas y vehículo privado, dándole un tratamiento de zona 30.



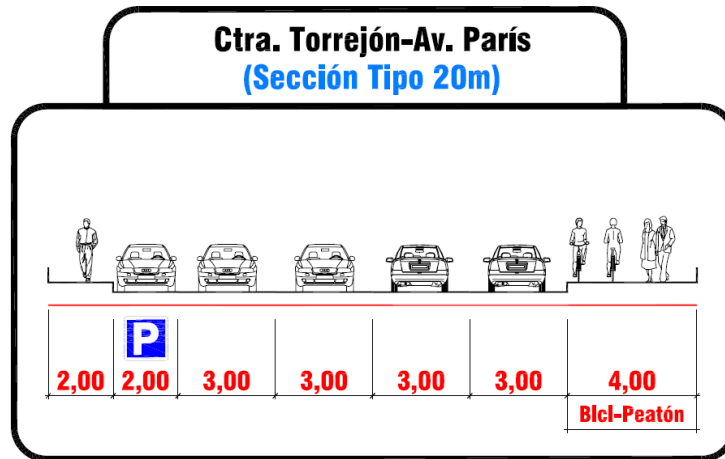


Eje Ctra. Torrejón-Ronda José Samper García- Av. José Zorrilla-Av. París-Salinero

Se plantea una reducción de la amplitud de los carriles, al Sur de la Ronda José García Samper (3 m cada uno), lo que permite ampliar aceras. En conjunto, se proponen las siguientes medidas:

- Ctra. del Torrejón (entre N-332 y c. Cala): ampliación acera en el lateral Norte, que será compartida.
- Entre c. Cala y c. Helena: se propone la creación de una acera compartida. No obstante, en algunos tramos puede optarse por la creación de una vía compartida (eje cívico), segregada de la acera.
- Entre c. Helena y c. Diana: ampliación acera (compartida) eliminando el cordón de aparcamiento.
- Entre c. Diana y Av. de las Alondras: la reducción de carriles permite ampliar aceras. Se propone compartir la acera Este, que será compartida.
- Entre Av. de las Alondras y c. Atenas. La acera Oeste es suficiente para acera compartida, por lo que el itinerario continúa por este lado.

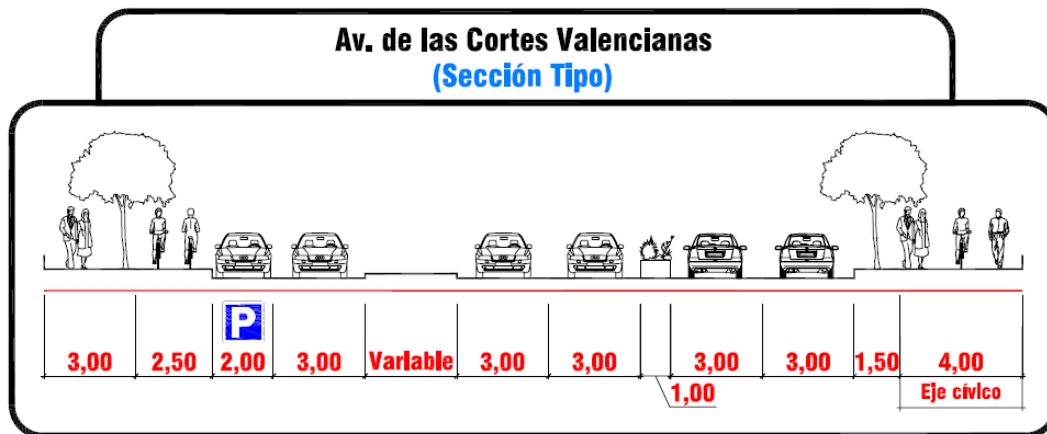
- Entre c. Atenas y CV-90: esta vía (c. Salinero) se propone como Zona 30, por lo que la bicicleta compartiría la calzada con el vehículo privado.



Av. de las Cortes Valencianas

Se propone actuar especialmente en el lado Oeste, donde se localizan los equipamientos a los que conviene darles una mejor accesibilidad. No obstante, y de acuerdo con las propuestas realizadas en el documento del Camino Escolar, que complementan el PMUS, en algún tramo se propone actuar en ambos lados de la vía.

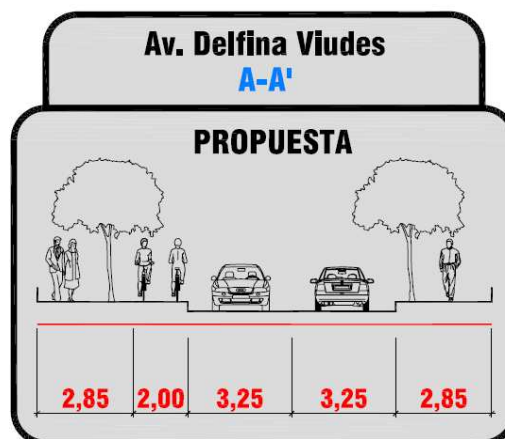
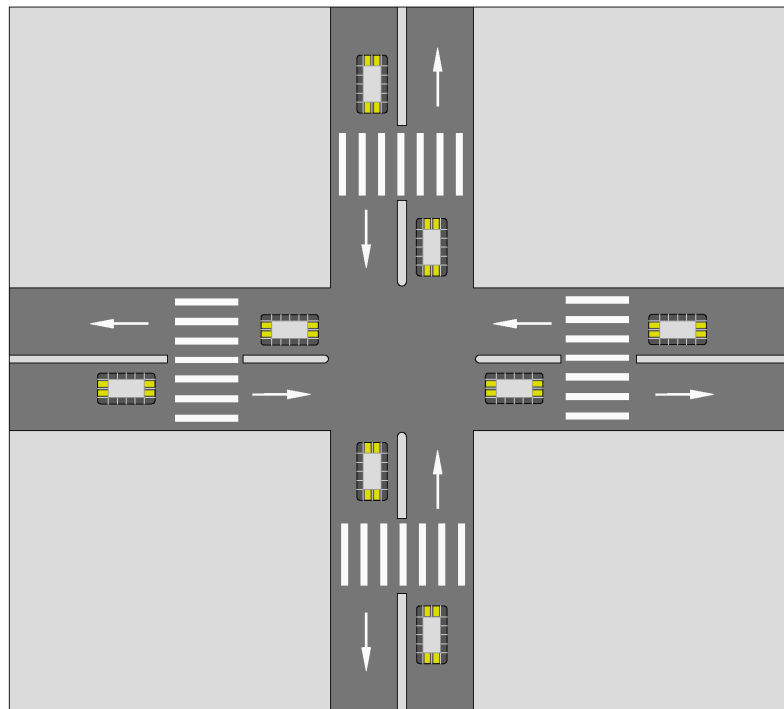
- Entre c. Fco. Casanovas y c. Hermanos Parodi: ampliación aceras, mediante la reducción de la amplitud de los carriles de circulación. Se propone la implantación de una acera bici.
- Entre c. Hermanos Parodi y Av. de la Mancha: en el lateral, ampliación acera para la continuación del carril bici.
- Entre Av. de la Mancha y la Ctra. N-332: junto con la propuesta de desdoblamiento de la vía, se propone la implantación de un eje cívico a cada lado de la vía.



Av. Delfina Viudes

En esta vía conviene recordar que actualmente existe un carril bici, aunque su amplitud es inferior a la recomendable. Para resolver la accesibilidad peatonal y en bicicleta se propone, en toda la vía, reducir la amplitud de los carriles de circulación, destinando el espacio restante a la ampliación de acera y del espacio para la bicicleta.

Del mismo modo, en esta vía existen diversos cruces con el resto del viario básico. En ellos se propone la incorporación de cojines berlineses antes de los pasos de peatones, de acuerdo con el siguiente esquema:



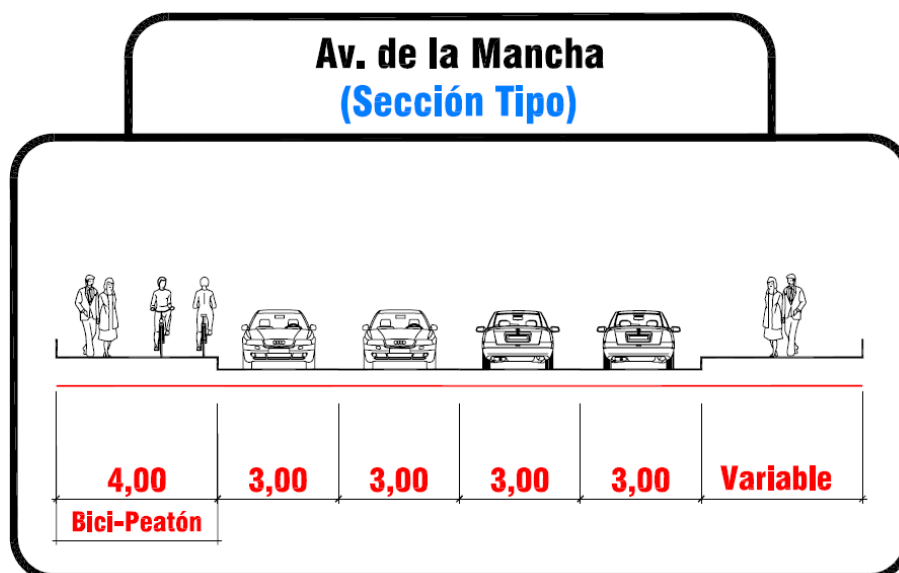
Eje Av. Monge y Bielsa-Av. de la Mancha-c. Guillermo-c. Martin Luther King

En este eje se detecta un espacio viario insuficiente para segregarse los espacios destinados al peatón y a la bicicleta, por lo que en casi todos los tramos deberá ampliarse la acera el máximo posible, que siempre deberá ser compartida.

- Entre Av. Delfina Viudes y Av. Cortes Valencianas: se propone compartir la acera existente, de reciente remodelación.

Especialmente en este tramo es necesaria la implantación de pasos de peatones para peatones y bicicletas en los cruces.

- Entre Av. Cortes Valencianas y c. Einstein: ampliación de la acera Norte a 4 m, reduciendo los carriles de circulación. Esta acera deberá ser compartida.
- Entre Gabriela Mistral y Alfred Nobel: el espacio se considera insuficiente para garantizar los itinerarios de forma segura. Así, se propone continuar los itinerarios, tanto de peatones como de bicicletas, por la c. Gabriela mistral y Estribor. En ambos casos deberá ampliarse la acera existente.



Av. Rosa Mazón Valero - Av. Baleares-Waksman

Como en el caso anterior, el itinerario presenta pocas posibilidades de garantizar un espacio de circulación seguro para peatones y bicicletas. Por ello, se propone desdoblar ambos itinerarios al Este de la Av. Delfina Viudes, continuando el de peatones por el eje original y el de bicicletas por las calles Josefa Rebollo Rodríguez, R. Freixa, Av. de las Alondras y Dr. Fleming, en todas ellas compartiendo el espacio de la calzada (zona 30). El resto de tramos se comentan a continuación:

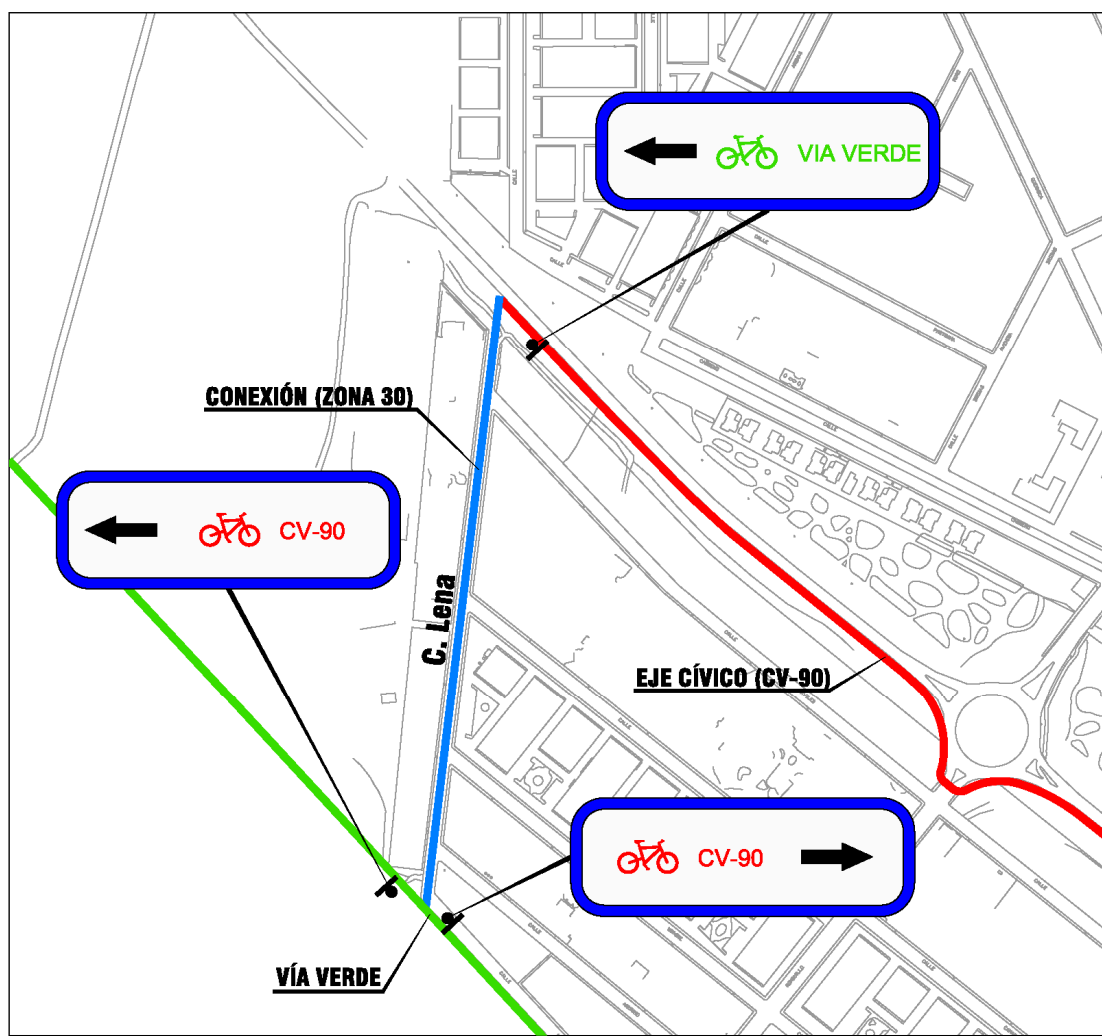
- Entre CV-90 y puente N-332: ampliación aceras. En el puente, ampliación de al menos la acera Norte, aunque se recomienda ampliar ambas, utilizando el espacio de cebreado en la calzada, que puede ser eliminado.
- Desde el puente hasta c. Alfred Nobel. Se propone la ampliación de la acera Norte. Para ello, en algunos tramos es preciso reducir el espacio de circulación del vehículo privado (carriles de circulación).
- Zona 30: a partir de la c. Delfina Viudes el itinerario de bicicletas, compartiendo la calzada con el vehículo privado, deberá ser señalizado horizontal y verticalmente en cada cruce. Además, los pasos de peatones deberán señalizarse para la bicicleta, de acuerdo con las directrices propuestas.



Vía Verde

En esta vía no se considera necesario actuar de manera sustancial, ya que las condiciones que presenta son adecuadas a lo largo de todo el tramo. No obstante, se proponen unas mejoras sobre su señalización y conectividad:

- Se propone señalar la existencia del itinerario en las vías más cercanas a él, como mínimo desde los ejes básicos.
- En las incorporaciones, se debería indicar, del mismo modo, que el itinerario es compartido entre bicicletas y peatones.
- Por último, en la c. Lena, propuesto como Zona 30, la bicicleta compartiría el espacio de calzada con el vehículo privado. Con esta actuación se pretende conectar la Vía Verde con el eje de la Ctra. CV-90.



Vía Parque

El planeamiento prevé la incorporación de un carril bici a lo largo de toda la carretera de Circunvalación, parte del cual ya se encuentra ejecutado. Debido a que el itinerario definido atraviesa múltiples equipamientos, se propone completar la señalización existente, indicando el acceso a los diferentes equipamientos, así como la conexión con otros itinerarios en bicicleta. Del mismo modo, los accesos a los equipamientos deben realizarse de la forma más directa posible, por lo que se propone completar algunos de ellos alargando el eje cívico.

Por otro lado, la implantación de un carril bici en todo el eje supone una oportunidad para que el peatón también pueda utilizarlo. Así, se propone señalizarlo como itinerario compartido, por lo que se ha considerado como eje cívico.

Otras conexiones en bicicleta

Además de los itinerarios señalados, se proponen otros tramos que completarían las conexiones en bicicleta:

- Av. del Agua. Conecta el eje de Av. París con el denominado Eje de la costa. Se propone que la acera existente sea compartida entre el peatón y la bicicleta, señalizando el itinerario.
- C. Urbano Arregui/c. Beniajan. En el primer caso, se propone una acera bici, ampliando la acera Norte, mientras que en el segundo caso se propone compartir la calzada (zona 30), sustituyendo a la Av. del Pinoso, definida en la red básica de bicicletas.

Otras conexiones para peatones

Además del conjunto de propuestas incluidas para la bicicleta, parte de las cuales dan una oferta adecuada al peatón (eje cívico y acera compartida), a

continuación se proponen otras vías que completan la red básica peatonal, en las cuales se propone ampliar las aceras a 3 m si la amplitud actual es inferior:

- En el barrio de La Mata, se propone ampliar aceras en la c. Canela, c. Bélgica y Av. de Soria, mientras que en la c. Morera y Av. de los Europeos la amplitud actual es suficiente.
- En el eje c. Tirso de Molina-c. Fischer se propone la ampliación de aceras, con el objetivo de conectar adecuadamente la zona de la costa con la Ronda José Samper García.
- En Av. Asociación Víctimas del Terrorismo (acceso escuelas) y acceso al Hospital Sant Jaume se propone, asimismo, ampliar las aceras a 3 m.
- En el entorno de las escuelas de la zona Calas Blancas (calles Colomer, Córcega y Alborán) también se propone ampliar las aceras.
- En la c. Granados se propone ampliar las aceras, como parte del itinerario de acceso al Centro de Salud de San Luís.
- Del mismo modo, se propone ampliar las aceras del viario del Sector 29 incluido en el itinerario de peatones, así como la Av. de las Olas, para completar la accesibilidad a la zona de playas del barrio de Rocío del Mar.

Centro

Por último, mencionar que la oferta peatonal del centro se engloba dentro del plan especial de esta zona, que se detalla en el capítulo IV.

4. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN A LARGO PLAZO

De acuerdo con las directrices de actuación detalladas para el peatón, a continuación se proponen otras medidas **a largo plazo**, de aplicación al resto del viario que no pertenece a la red básica:

- En el conjunto de vías no incluidas en el viario básico se propone una **amplitud útil mínima de 2 m**. Esta medida obliga a actuar en casi todas las zonas de la ciudad, por lo que se propone establecer una periodicidad en su ejecución. Del mismo modo, cualquier actuación en el viario de la ciudad deberá contemplar la ampliación de aceras.
- En los **nuevos desarrollos**, deberá exigirse un **mínimo de 2,5 m de acera útil**.

En el caso del Centro, tal como se recoge en el capítulo IV, se plantea una remodelación integral que afecta prácticamente al conjunto de todas las vías.

IV. PLAN DE ACCESIBILIDAD DEL CENTRO

En primer lugar, es importante definir lo que en este PMUS se entiende por Centro, a partir de ahora ámbito de estudio. Se trata del espacio comprendido entre el mar y los siguientes viales: Av. de la Estación, Ciudad de Barcelona, Ronda César Cánovas Girada, Ronda Ricardo La Fuente, Salinero, Av. de París, Atenas y Palangre.

La situación actual de dicho espacio queda recogida en el plano nº 14, donde se indican los sentidos de circulación actuales, así como los aparcamientos públicos existentes.

El objetivo del Plan de Accesibilidad del Centro es, como su nombre indica, garantizar la accesibilidad al Centro. Ello significa que los ciudadanos que visitan o viven en esta zona de la ciudad, una de las más antiguas y por tanto con un espacio vial insuficiente y poco preparado para todos los usuarios que lo utilizan, han de poder acceder con las máximas condiciones de seguridad y comodidad en todos los modos de transporte.

Para ello en primer lugar se establece la jerarquía viaria, de acuerdo con la definida en el capítulo III.

A continuación se recogen las propuestas de actuación necesarias para garantizar la accesibilidad en los diferentes modos de transporte:

- Vehículo privado
- Pie y bicicleta

1. PLAN DE ACCESIBILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

En vehículo privado, es fundamental que el acceso a los aparcamientos existentes, se realice de una forma rápida y fácil, interfiriendo el mínimo posible al resto de usuarios. Para ello se definirán los itinerarios de entrada y salida, a cada uno de los espacios de aparcamiento de acuerdo con su localización.

En el ámbito de estudio se localizan ocho aparcamientos públicos, tres de ellos localizados en el eje Av. Gregorio Marañón-P^o Vistalegre, y los cinco restantes situados en el perímetro formado por este eje y las calles Ramón Gallud, Patricio Pérez y Marqués del Mar. Se considera prioritario dirigir de forma directa a los usuarios desde los accesos al centro a los aparcamientos públicos, ya que actualmente es una oferta que está infrautilizada, y se adapta a la demanda de larga duración evaluada en el conjunto del centro. En este sentido, se propone dirigir a los usuarios de medias y largas duraciones hacia los aparcamientos, reservando la calzada para aquellos que estacionan durante menos de 2 horas (zona regulada) y para los que realizan operaciones de carga y descarga de mercancías.

En primer lugar, se establecen los recorridos (itinerarios a los parkings), que condicionarán algunos cambios de sentido de circulación en los viales del ámbito de estudio, de acuerdo con las **entradas al centro** consideradas:

- **Av. Gregorio Marañón.** Constituye el acceso principal desde el Sur de la ciudad y desde las carreteras CV-90, CV-95 y N-332 (acceso Sur).
- **C. Urbano Arregui.** Se trata del acceso directo desde la salida de la N-332 del barrio Islas Canarias, así como uno de los posibles desde las zonas 9, 14 y 15 (Acequión, Islas Canarias y San Roque).
- **C. Villa de Madrid.** Es la principal entrada desde el barrio de Torreta-Florida. Además, y como factor más importante, constituye una alternativa al eje Orihuela - CV-90, que actualmente se encuentra al límite de su capacidad, especialmente el cruce con la Ronda Ricardo Lafuente. Así, de acuerdo con la señalización existente, el acceso a la zona de las playas se realiza por este itinerario.
- **C. Orihuela.** Es el acceso principal desde la CV-90 y desde los barrios de su entorno, así como desde la N-332.
- **C. Apolo.** Es la continuación de la Av. de las Cortes Valencianas; a pesar de que a la altura de la c. San José el itinerario de entrada se interrumpe, no

pudiendo acceder al centro de forma directa, continua por San José y Clemente Gosálvez hasta el centro.

- **C. Félix Rodríguez de la Fuente.** Se propone el cambio de sentido de circulación de esta vía (Sur), con objeto de conseguir un acceso directo al centro desde el Este de la ciudad, y así evitar alargar el itinerario hasta la zona Oeste liberando de tráfico este entorno. Así, este eje constituiría un acceso al centro desde la Av. París y la N-332 (desde el Norte).
- **Av. de las Habaneras.** Supone el acceso principal desde las playas del Norte, a través del eje Av. Dr. Mariano Ruíz Casanovas - Alfredo Nobel.

En cuanto a las **salidas del centro**, se han considerado las mismas vías que en el caso de las entradas, ya que todas ellas son de doble sentido de circulación, excepto la c. Félix Rodríguez de la Fuente, que es de sentido único (Sur), considerándose como salida alternativa la del eje constituido por las calles Palangre y Atenas.

Por otro lado, se plantea **racionalizar los accesos al centro en función de la localización de los parkings públicos**. Así, su señalización desde el acceso supone dirigir a los vehículos directamente hacia los espacios de aparcamiento del centro más cercanos según las posibilidades del recorrido. En función de los accesos, se propone la siguiente distribución:

- Accesos Gregorio Marañón, Urbano Arregui, Villa de Madrid y Orihuela. Desde estos accesos se propone dirigir a los usuarios hacia los aparcamientos:
 - P1 (Miguel Hernández),
 - P2 (La Plasa),
 - P6 (Vistalegre),
 - P7 (Puerto) y
 - P8 (Marina Salinas).

- Acceso Av. Cortes Valencianas. Desde este acceso el aparcamiento más directo es el:
 - P3 (Ramón Gallud).
- Accesos Félix Rodríguez de la Fuente y Av. de las Habaneras. Desde estos accesos se propone dirigir a los usuarios del vehículo privado a los siguientes parkings:
 - P4 (Pl. Oriente) y
 - P5 (Virgen del Carmen).

Para dirigir a los usuarios al aparcamiento más adecuado en función de la vía de acceso se propone la **implantación de señalización variable** en los puntos de decisión, indicando el aparcamiento más cercano o, en caso de encontrarse lleno, informar sobre los aparcamientos alternativos.

Para el funcionamiento de la señalización variable es necesario que los responsables de los parkings informen sobre el estado de ocupación en tiempo real. Así, usualmente se implanta la señalización de Libre/Completo; no obstante, existen otras alertas más recomendables, como Libre/Últimas plazas. A continuación se muestran algunos ejemplos:



En los planos nº 12 y 13 se indican los itinerarios de entrada y salida del centro.

2. PLAN DE SEGURIDAD VIAL

De acuerdo con la diagnosis realizada, en el centro se han detectado algunas situaciones conflictivas entre los diferentes usuarios de las vías que se comentan a continuación:

A/ Velocidad inadecuada del vehículo privado.

A pesar de que los contajes realizados revelan que, en general, no se sobrepasa el límite permitido, los datos sobre siniestralidad muestran que la mayoría de accidentes se producen por alcance. Por otro lado, existe una relación directa entre la anchura del carril y la velocidad de circulación, por ello es importante establecer la amplitud mínima del carril que garantice la velocidad óptima.

En el mismo sentido, las vías de más de un carril por sentido, cuando la intensidad de vehículos no es elevada, favorecen los excesos de velocidad.

B/ Cruces peligrosos

En el conjunto del ámbito de estudio existe un elevado número de cruces señalizados como *peligrosos*. Se trata de cruces con una reducida visibilidad debido a su morfología, si a ello unimos una velocidad de circulación elevada, fundamentalmente en las vías principales, el riesgo de sufrir accidentes se incrementa. Conviene destacar, también que en la mayoría de ellos existen elementos que dificultan la visibilidad: estacionamiento, indisciplina, contenedores, etc.



C/ Indisciplina de aparcamiento

De acuerdo con la diagnosis, cerca de 5.300 vehículos no pueden estacionar de forma legal en el ámbito de estudio, detectándose entorno a 180 vehículos estacionados ilegalmente en un momento estático del día. Además de los problemas de visibilidad en los cruces (estacionamiento en esquinas), también provocan falta de seguridad en el peatón (aparcamiento en aceras y pasos de peatones). Otro problema derivado de la indisciplina es la reducción de la capacidad del viario, tal como se observa en las fotografías, donde los vehículos en doble fila ocupan un carril de circulación, que queda inutilizado:



D/ Falta de pasos de peatones

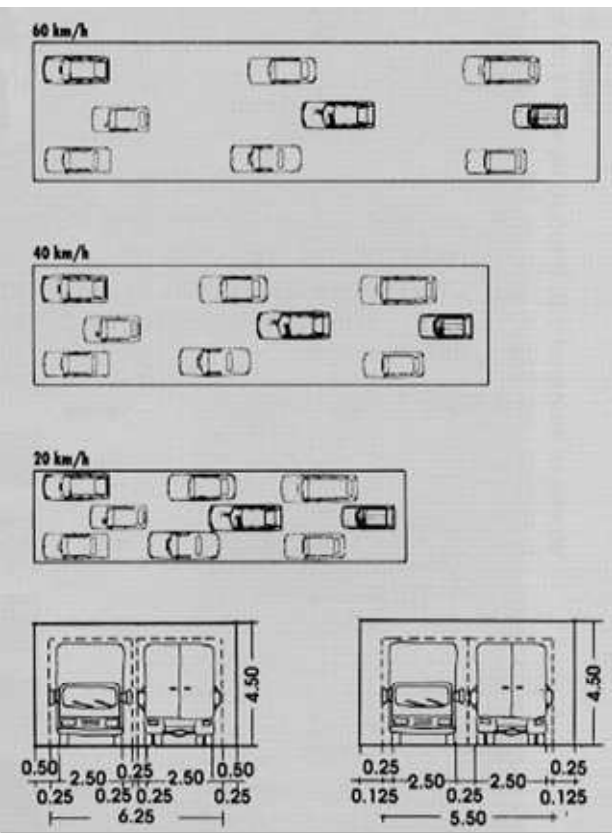
En el centro no existen pasos de peatones en todos los cruces, y en algunos casos existen sólo en alguno de los tramos. En consecuencia, se detectan peatones que cruzan por en medio de la calzada, fuera de los espacios habilitados para ello.



c. Blasco Ibáñez

Para dar solución a los problemas detectados se ha diseñado un Plan de Seguridad Vial del Centro, que pretende establecer unas directrices de actuación genéricas para el conjunto del ámbito. A continuación se detallan las medidas propuestas:

- **Limitación del número de carriles de circulación y de su amplitud**



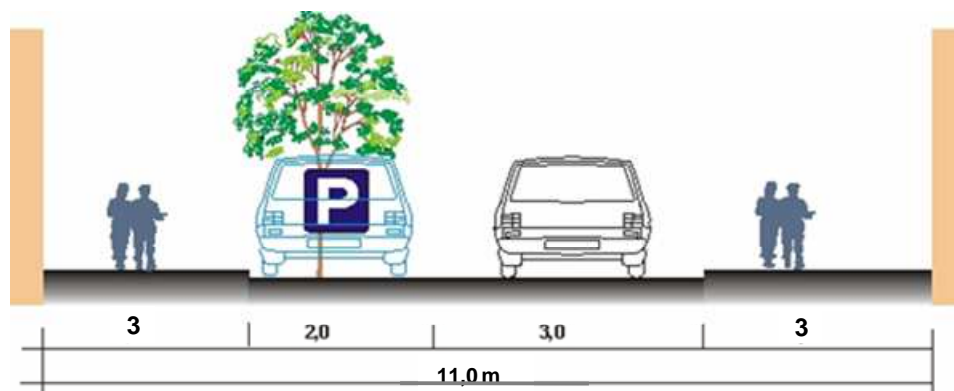
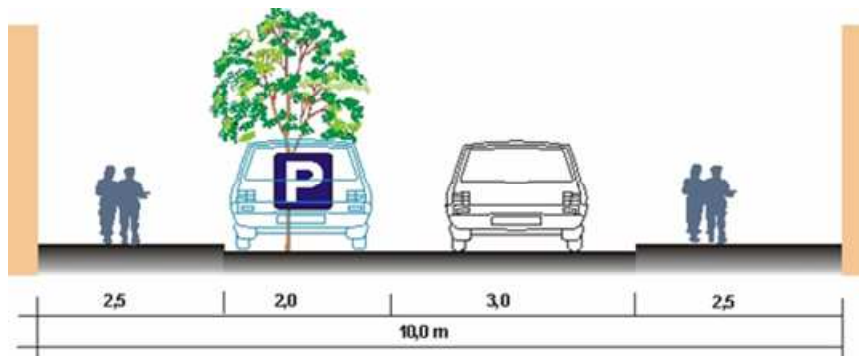
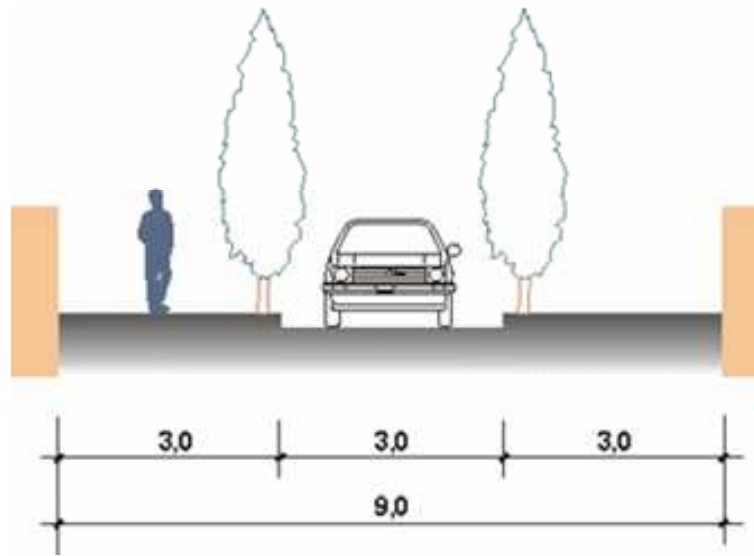
Existe una relación directa entre ambos factores (número de carriles y anchura) y la velocidad de circulación. Por otro lado, la intensidad de vehículos detectada en la mayoría de las vías de dos carriles de circulación por sentido es asumible por un único carril.

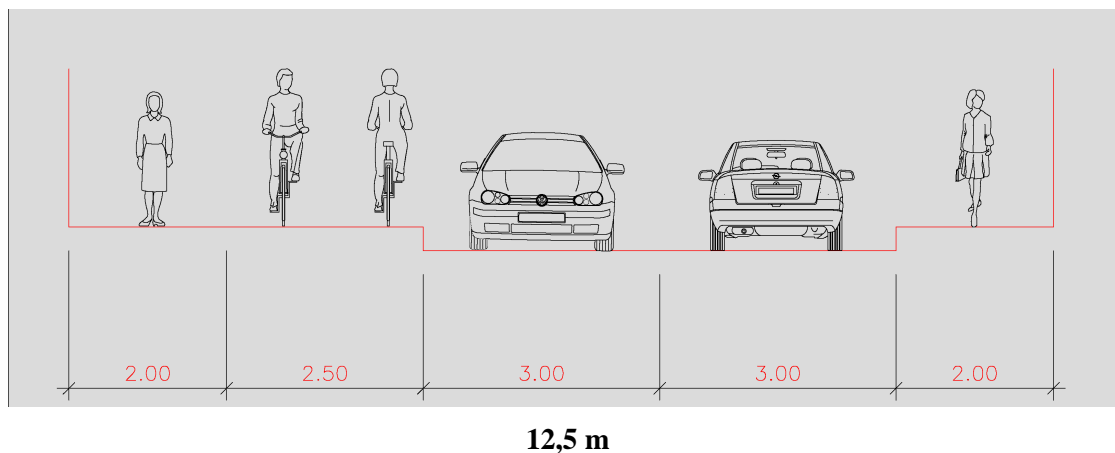
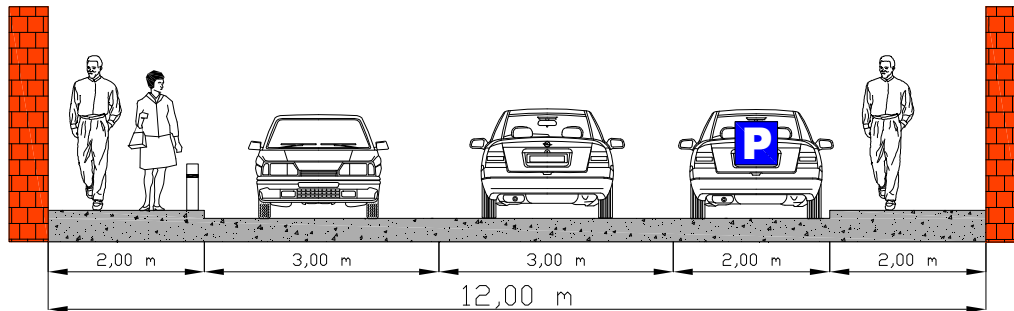
De acuerdo con la morfología de las calles del centro, se propone una amplitud de los carriles variable, de acuerdo con los siguientes criterios:

- La amplitud de los carriles de las vías con un único sentido varía entre 2,75 m (vías de estar), 3 m (vías básicas sin bus) y 3,5 m (vías con bus).
- En las vías de doble sentido de circulación la amplitud propuesta es de 3 m en aquellas por donde no circulen autobuses y de 3,25 m si circulan por ellas.

Todas las vías del centro se proponen con un único carril de circulación por sentido, exceptuando aquellos tramos que suponen un acceso principal: Av. Cortes Valencianas, c. Orihuela (al Norte de la c. San Luís) y Av. Dr. Gregorio Marañón y Ramón Gallud, vía recientemente remodelada.

Ya que actualmente la amplitud de los carriles y su número es mayor a la propuesta, se propone destinar el espacio restante a aparcamiento y a la ampliación de aceras. A continuación se muestran secciones tipo para el centro de Torrevieja. En el plano nº 16 de accesibilidad al centro se detallan las secciones específicas de la red básica de peatones.





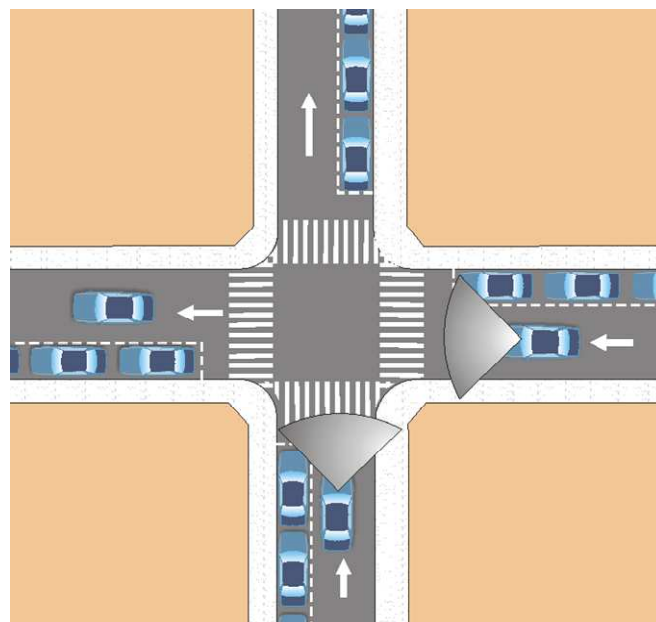
- **Diseño de cruces**

Para los cruces del centro se han diseñado diferentes opciones, de acuerdo con la funcionalidad de la vía. Así, se proponen 3 tipos:

En las vías de estar: se propone elevar los cruces, con el objetivo de reducir la velocidad de circulación y proteger al peatón. Esta actuación debe acompañarse, además, de la implantación de pasos de peatones en todos los movimientos del cruce.



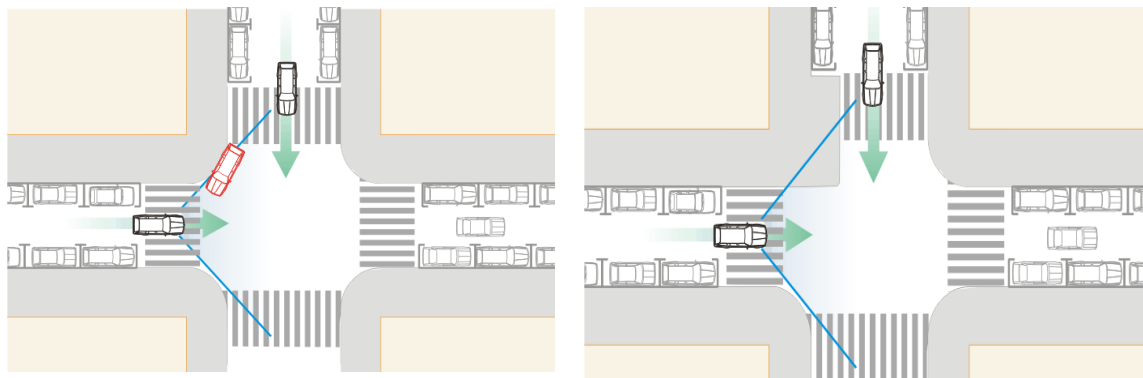
Además, se propone la disposición del aparcamiento en zig-zag, en el lado contrario al de entrada de los vehículos que vienen por la calle perpendicular, permitiendo una mayor visibilidad en el cruce. Esta actuación se considera especialmente adecuada en las áreas con trama ortogonal.



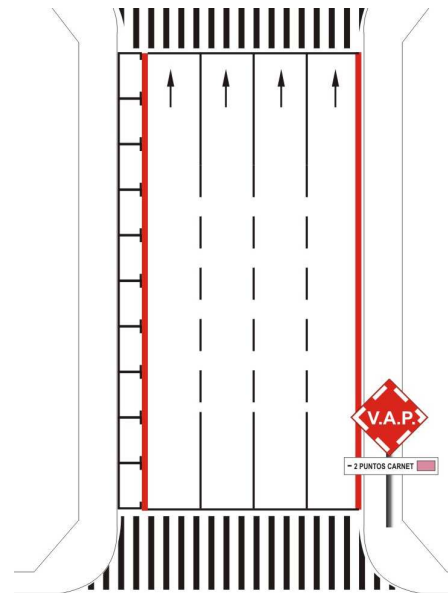
Aparcamiento en zig-zag

En las **vías básicas**, donde no circulen autobuses, se propone la implantación de pasos sobreelevados en los cruces no regulados semafóricamente, de acuerdo con las actuaciones realizadas por el Consistorio hasta el momento.

Además, con la finalidad de evitar la indisciplina de estacionamiento, se propone el diseño de las esquinas en forma de orejera, medida que ya que encuentra implantada en zonas de remodelación reciente del centro. Esta medida, además, aumenta la visibilidad del cruce.

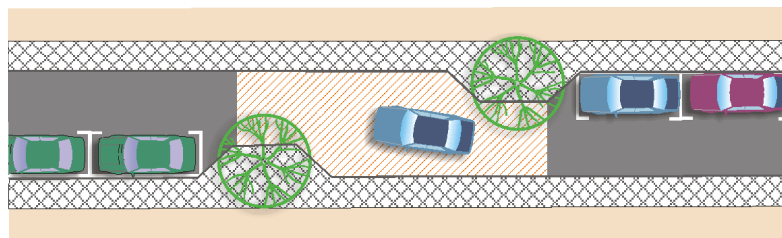


Por último, y también para las vías básicas se propone configurarlas como **VAP**, es decir, *vías de actuación preferente*, en las que no se debe tolerar ningún tipo de infracción. Para ello se deberá modificar la ordenanza reguladora del importe de las sanciones, incrementando el valor de ellas en estas vías.



- **Diseño de tramos**

Con el objetivo de reducir la velocidad de circulación en los tramos, se propone, en aquellas vías de estar donde exista aparcamiento y por donde no circulen autobuses, alternar la disposición del aparcamiento en cada tramo. Con ello se consigue romper la línea de trayectoria de los vehículos. En las vías donde existan dos cordones de aparcamiento, se propone su conversión en una batería o semibatería, en función del espacio disponible. En este último caso, además, se propone cambiar el sentido de la batería, recomendándose su disposición en sentido contrario al de la circulación, aumentando la visibilidad de salida del espacio de aparcamiento.





Por otro lado, con el objetivo de aumentar la visibilidad en los cruces, se propone eliminar las últimas plazas de aparcamiento, así como cualquier otro obstáculo que impida la visibilidad.

3. PLAN DE MEJORA DE LA OFERTA PEATONAL Y EN BICICLETA

3.1. Actuaciones sobre la oferta. Tipología de vías

En el capítulo III.2 se detallan las directrices de actuación dirigidas a mejorar la movilidad peatonal y en bicicleta. En la zona del centro, se considera necesario llevar a cabo una actuación integral sobre las aceras, garantizando un mínimo de amplitud de **2 metros**.

Conviene señalar que recientemente se ha llevado a cabo la remodelación de algunas vías lo que ha supuesto una mejora considerable de la oferta peatonal del centro: Caballero de Rodas, P^o Vistalegre, etc.

No obstante, la oferta del centro es inferior a la recomendable en buena parte de las vías. Por ello, se proponen las siguientes actuaciones a **corto plazo**:

- **Red básica peatonal:** se propone, a corto plazo, la ampliación de **aceras a 2,5 m de mínimo (acera útil)**. Actualmente son muy pocas las vías que disponen del ancho requerido, proponiéndose la ampliación de ejes como Antonio Machado, Orihuela, Gregorio Marañón y Apolo, entre otros.
- **Ampliación de la zona peatonal.** Se proponen los tramos de las vías más cercanas al P^o Marítimo, entre las calles Apolo y Patricio Zammit; en concreto las siguientes calles: Canónigo Torres, Torrevejenses Ausentes, Clemente Gosálvez y Joaquín Chapaprieta, estas últimas entre P^o Vistalegre y Ramón Gallud. En los dos últimos casos se permitiría el acceso a los parkings públicos existentes. Además, se propone modificar el uso actual de la c. Caballero de Rodas, adecuándolo a su nueva morfología.

A largo plazo, se plantean actuaciones sobre el resto de las vías, debiéndose garantizar una **amplitud mínima de 2 m de acera útil**. Se propone la

ampliación en el resto de vías que no forman parte de la red básica. No obstante, esta actuación requiere la ampliación de casi todo el viario del centro, por lo que se recomienda ampliar en primer lugar aquellas aceras cuya anchura sea inferior a 1,5 m.

Todas estas actuaciones, además de mejorar las condiciones de accesibilidad del peatón, pretenden limitar la oferta destinada al vehículo privado, canalizando el flujo de vehículos por las vías de acceso principales, fomentando, en definitiva, que los desplazamientos se realicen en modos de transporte más sostenibles.

En el plano núm. 15 se muestran las actuaciones propuestas.

En las vías de la red básica peatonal, se han diseñado secciones específicas, dependiendo de su funcionalidad y la disponibilidad de espacio entre fachadas, teniendo en cuenta la amplitud de aceras y carriles propuestos en el centro:

3.2. Gestión de las zonas peatonales

A lo largo de los años, en las zonas peatonales tradicionales, se han evidenciado una serie de problemas, derivados del sistema de gestión aplicado. En sus inicios la delimitación de este tipo zonas se ha realizado utilizando únicamente **señalización vertical**, medida que al implantarse suele conseguir su objetivo pero que requiere para su mantenimiento de un seguimiento exhaustivo.

En el caso de Torrevieja, actualmente existen diversas vías peatonales, localizadas en su mayoría al Sur de la c. Ramón Gallud. En general se ha observado un buen funcionamiento, sin detectarse vehículos estacionados ilegalmente. No obstante, en vías como la recientemente remodelada Caballero de Rodas, se observa una voluntad de peatonalización que, sin embargo, se traduce en una disfuncionalidad del sistema. Ello es causa, en primer lugar, de

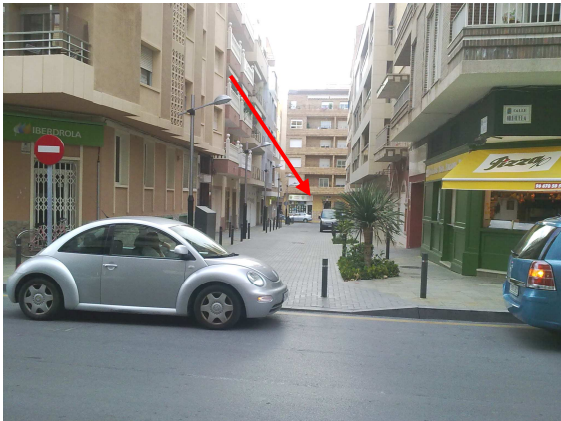
la no restricción de la circulación y, en segundo lugar, de la existencia de estacionamiento a lo largo de todo el eje.

En las zonas peatonales, tal como se ha indicado en el capítulo anterior, se propone **eliminar la oferta de aparcamiento no regulado**. Actualmente en algunas de estas zonas la oferta de aparcamiento es escasa, mientras que en otros casos se permite el estacionamiento en zonas de pavimento único, generando una disfunción de su uso (los peatones pierden el espacio disponible).

En concreto, el caso de la **c. Caballero de Rodas**, entre las calles Orihuela y Apolo, se propone reservar el espacio de aparcamiento, definido con la nueva urbanización, exclusivamente a minusválidos, reservas oficiales y de taxis, además de ampliar la oferta de terrazas de los bares existentes. Esta actuación supone la supresión de 25 plazas no reguladas. En paralelo y para evitar la entrada de furgonetas y pequeños camiones en una calle de vocación peatonal, se propone que la carga y descarga se realice en las vías perpendiculares, no permitiéndose este tipo de operaciones en todo el tramo.

A medio-largo plazo, y en función del resultado obtenido, se propone la implantación de un sistema de control de acceso, de acuerdo con lo indicado a continuación.

En general **las zonas peatonales que no tienen limitaciones de acceso suelen encontrarse ocupadas por vehículos estacionados ilegalmente**. La necesidad de disponer de un control permanente por parte de la policía local y las dificultades para distinguir residentes y foráneos hace que sea difícil el seguimiento de este tipo de indisciplina. En algunas ocasiones esta ilegalidad provoca que se implanten fitones, elemento que, además de resultar poco estético, delimita el espacio destinado a la circulación de vehículos y de peatones, perdiendo efectividad el aumento de la oferta peatonal realizado ya que el usuario del vehículo cree tener prioridad en el espacio señalizado.



c. Clavel, con vehículos estacionados ilegalmente

Zona peatonal poco efectiva

En algunas zonas se utilizan, para evitar el acceso indiscriminado de vehículos, **fitones fijos** que, por otro lado, **dificultan la accesibilidad de residentes y servicios**. Este sistema es poco flexible al no poder los residentes hacer carga y descarga en su propio domicilio o trasladar a familiares enfermos, al mismo tiempo se complica el acceso de vehículos de emergencias (bomberos, ambulancia...) y de taxis.

Por todo ello, y principalmente en la zona peatonal definida al Sur de la c. Ramón Gallud, y en Caballero de Rodas, se plantea establecer los mecanismos adecuados que permitan llevar a cabo un control riguroso de la zona, limitando los efectivos policiales. El sistema probado con más eficacia en los últimos años es aquel que, dependiendo de un centro de control, limita el acceso mediante pilonas móviles. A continuación se exponen, de forma sintética, las características que debería contemplar el sistema de control.

Terminales de control y limitación de acceso

En los accesos a la zona peatonal se propone la implantación de pilonas retráctiles móviles como sistema de control de acceso. Estos elementos han de estar acompañados de un semáforo con objeto de que los vehículos no pasen por encima de ellos.

El sistema se ha de completar con un lector de tarjetas, un interfono y una cámara.



Periodo de control

Se propone limitar el acceso motorizado durante todo el día en la c. Caballero de Rodas, y en el resto de vías se exceptúan aquellos periodos en los que se autoriza la entrada de vehículos para la realización de operaciones de carga y descarga. Para minimizar las interferencias con los peatones (en función de los contajes efectuados) y no molestar al residente durante el periodo nocturno se propone para la carga y descarga de mercancías el siguiente horario: de 7h.30' a 10h.30' y de 13h. a 17h ampliándose, respecto a la situación actual, el periodo permitido durante el mediodía.

Usuarios que pueden acceder y fórmulas de acceso

Los usuarios que podrán acceder a la zona de acceso restringido son:

- ◆ **Residentes o personas** que dispongan de una plaza de parking situada dentro del perímetro. Para acreditarse como tales, se les facilitará:
 - ◆ Un **distintivo** que deberán instalar en el parabrisas del vehículo, en un lugar visible (distintivo para el vehículo)
 - ◆ Una **tarjeta o mando a distancia por vehículo**.

Para obtener estos elementos de identificación deberán aportar los siguientes documentos:

- ◆ Certificado de empadronamiento en una calle del interior de la zona restringida
- ◆ Acreditación de la tenencia de vehículo mediante el impuesto de circulación domiciliado en la misma dirección del empadronamiento
- ◆ Documento que acredite la posesión o alquiler de una plaza de parking en la zona.
- ◆ Deberán estar exentos de cualquier carga (multas)
- ◆ **Carga y descarga.** Únicamente podrán acceder durante el horario permitido. Fuera de los horarios permitidos, únicamente se podrá acceder solicitando al Ayuntamiento una autorización especial (por ejemplo mudanzas).
- ◆ **Ambulancias, servicios y taxis.** Podrán acceder siempre sin ningún tipo de limitación. Solicitarán su acceso a través del interfono.
- ◆ **Bicicletas.** Podrán acceder respetando las limitaciones de velocidad que se indiquen.

Estacionamiento

Se podrá estacionar únicamente en los sitios específicamente señalizados.

La estancia durante el día de los residentes en el interior de la zona de acceso restringido, y durante los periodos de limitación, no podrá ser superior a 30 minutos en el caso de los residentes que no dispongan de plaza de parking. La existencia de un control automático mediante fitones, tanto a la entrada como a la salida de la zona, permite seguir fácilmente su cumplimiento. En el caso de incumplimiento reiterado por parte del residente se le podrá **retirar el distintivo y la tarjeta**.

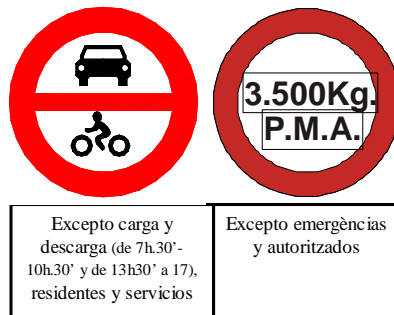
En el caso de la carga y descarga no se podrá circular ni estacionar, fuera del periodo definido.

Señalización vertical

En las **entradas** a la zona de peatones de acceso restringido, se propone la siguiente señalización:

- **S-28:** Calle residencial. Indica las zonas de circulación especialmente acondicionadas que están destinadas en primer lugar a los peatones y en las que se aplican las normas especiales de circulación siguientes:
 - La velocidad máxima de los vehículos está fijada en 20 kilómetros por hora; los conductores deben conceder prioridad a los peatones. Los vehículos no pueden estacionar más que en los lugares designados por señales o por marcas. Los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación. Los juegos y los deportes están autorizados en la misma. Los peatones no deben estorbar inútilmente a los conductores de vehículos.
- **R-103** Entrada prohibida a vehículos de motor.

- **R-107** Entrada prohibida a vehículos destinados al transporte de mercancías con mayor peso autorizado que el indicado.



SEÑAL STANDARD



EN VÍAS DE ELEVADA DEMANDA PEATONAL

3.3. Zona 30

Se propone que el conjunto del ámbito definido como *centro* reciba un tratamiento de Zona 30. Los objetivos que se persiguen con esta propuesta, que requiere una reducida inversión inicial a corto plazo, son acostumar al vehículo a la presencia de bicicletas en el viario, y contribuir a la reducción de la velocidad en estas vías. Así, se considera que en el conjunto del área los ciclistas podrán circular como un usuario más de la vía, compartiendo el espacio con el vehículo privado. En esta tipología de zona, la intensidad y la velocidad de circulación son adecuadas para garantizar la seguridad vial de esta coexistencia.

En todas las entradas y salidas del centro se propone implantar la señalización correspondiente de zona 30 y de peligro por la existencia de ciclistas.

Otra de las características del diseño de las zonas 30 es el pavimento especial, proponiéndose la malla rugosa en las entradas. Toda esta señalización ya queda recogida en el capítulo III.2

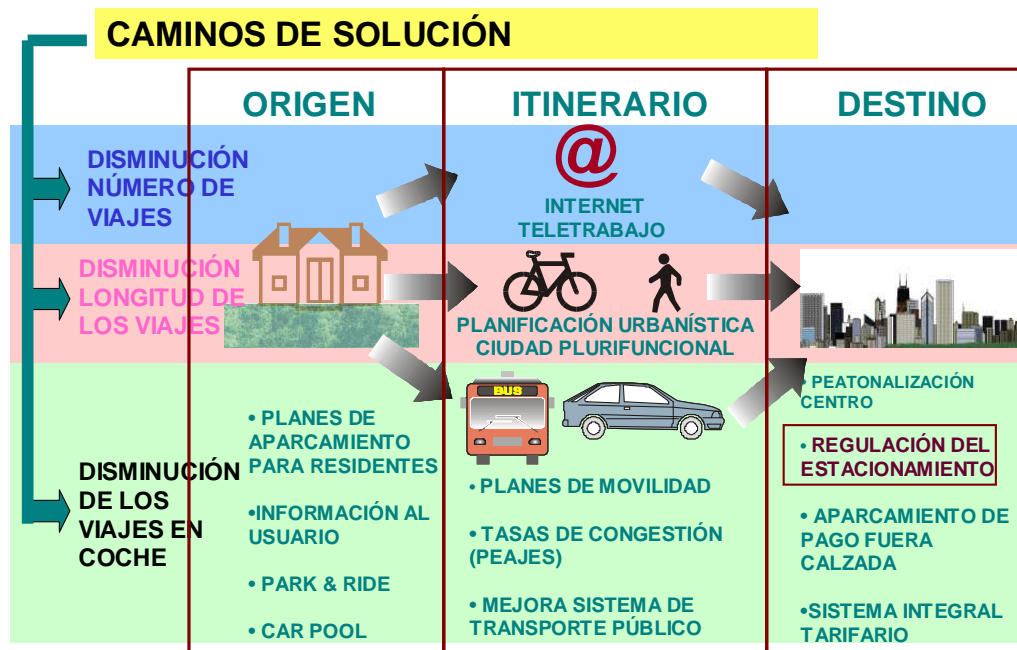
En el plano núm. 14 se grafía la señalización propuesta.

4. PLAN DE APARCAMIENTO EN CALZADA: SISTEMA DE REGULACIÓN

De acuerdo con la diagnosis realizada, se considera que la implantación de la Zona Regulada es una actuación prioritaria en la ciudad de Torre Vieja. Para su dimensionamiento se han considerado los cambios en el viario detallados en los capítulos anteriores.

4.1. Objetivos de la regulación

El planteamiento de la regulación del estacionamiento en calzada es una fórmula habitual para administrar un espacio escaso, el vial, muy solicitado por vehículos privados que demandan estacionar por diferentes motivos. Se plantea la regulación del estacionamiento cuando el gestor quiere cribar esta demanda favoreciendo a unos motivos de estacionamiento sobre otros. Los motivos favorecidos suelen ser los que deportan más riqueza a la zona, gestiones y compras, ya que además llevan implícitos cortos estacionamientos, y los depurados son los motivos obligados, reiterados desde el mismo origen al mismo destino, grandes consumidores de espacio-tiempo y realizados en la hora punta de la movilidad general. Un indicio bastante sólido de la oportunidad de la regulación es la **observación de elevados índices de indisciplina de estacionamiento de corta duración, o volúmenes de tráfico de agitación importantes.**



En definitiva, la **regulación del estacionamiento** en calzada persigue los siguientes **objetivos**:

🚦 **Mejorar las condiciones del tráfico rodado**

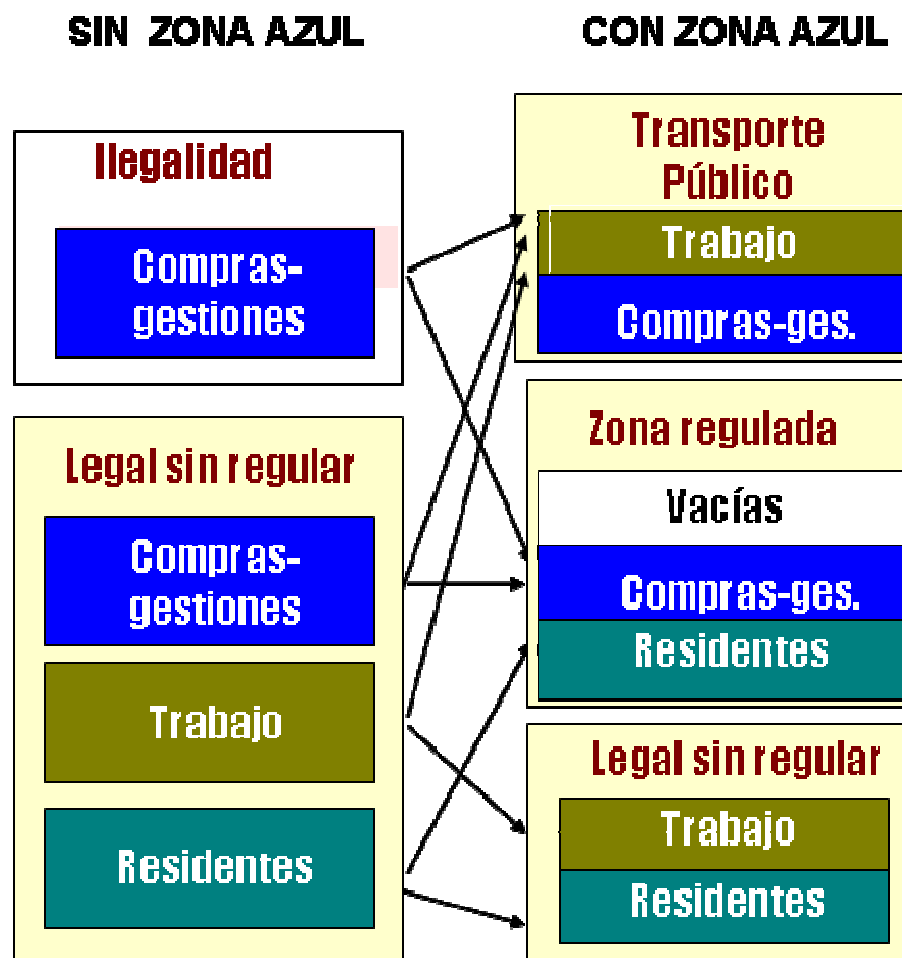
- Disminuye o anula la ilegalidad
- Ordena el aparcamiento, evitando fricciones en los viales
- Permite una específica vigilancia de las zonas
- Elimina los estacionamientos de larga duración, restringiendo el tráfico en vehículo privado por motivo trabajo, coincidente con las puntas de la congestión vial

🚦 **Favorecer la utilización de los transportes colectivos y el modo pie** en los desplazamientos al centro, especialmente los de trabajo.

🚦 **Maximizar la utilización de la oferta de estacionamiento** existente ajustándola a la demanda, y estableciendo prioridades en función de la duración y el uso.

🚦 **Impulsar las actividades terciarias**, especializando una parte de la oferta a las características de su demanda de corta duración.

- Establecer prioridades de utilización de la vía pública con criterios de calidad urbana, y dando adecuada respuesta tanto a las demandas de aparcamiento de vecinos, en condiciones de seguridad y proximidad residencial, como a la demanda derivada del abastecimiento de los edificios y actividades.



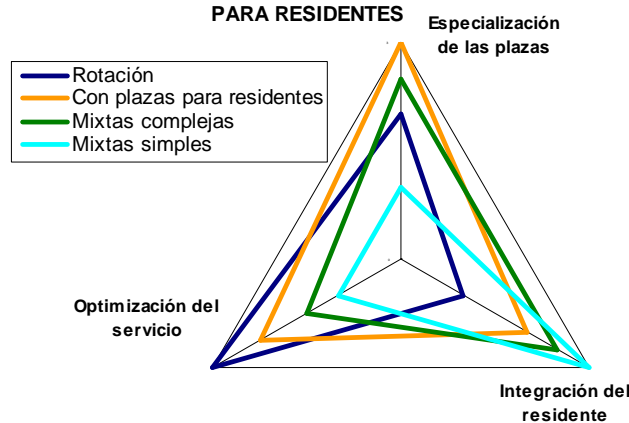
4.2. Tipología de Zona Regulada

Actualmente existen diversos sistemas de regulación, en función del tratamiento que reciba el residente y las características de la zona donde se implante:

- **ROTACIÓN. Oferta en exclusiva para el foráneo.** En este caso el residente que no mueve su vehículo debe desplazarse a las plazas no reguladas, mientras que el que lo mueve utiliza la zona regulada fuera del periodo de regulación. En este caso se controla un menor número de plazas, lo que supone un menor grado de afectación. (Ej: Oviedo)
- **ROTACIÓN CON PLAZAS PARA RESIDENTES.** El residente dispone de plazas específicas. Se asegura el estacionamiento al residente pero es un sistema poco flexible (exceso o defecto del número de plazas para residentes). (Ej: Murcia, Guadalajara)
- **ZONAS MIXTAS COMPLEJAS.** De forma excepcional las plazas del residente pueden ser utilizadas por el foráneo, si bien éste abona una tarifa más elevada para un tiempo máximo de estacionamiento muy inferior. Constituye una variante de la anterior que supone una mayor flexibilidad pero que por el contrario comporta una mayor inversión al ser necesaria la regulación con parquímetros de las plazas para residentes. (Ej: Madrid)
- **ZONAS MIXTAS SIMPLES.** Se permite el estacionamiento al residente en todas las plazas reguladas. El principal defecto de este sistema es la poca especialización del estacionamiento en los ejes terciarios, principal objetivo de la regulación. (Ej: Gijón)

	ROTACIÓN	ROTACIÓN CON PLAZAS PARA RESIDENTES	ZONAS MIXTAS COMPLEJAS	ZONAS MIXTAS SIMPLES
INCONVENIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Limitación en la extensión del sistema. En las plazas sin regular se genera: <ul style="list-style-type: none"> Tráfico de agitación. Invasión del motivo trabajo. Falta de control. 	<ul style="list-style-type: none"> Complejidad administrativa del sistema. Poca flexibilidad a la demanda. Por su extensión, mayor coste de gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> Complejidad administrativa del sistema. Por su extensión, mayor coste de gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> Complejidad administrativa del sistema. Baja rotación en los ejes terciarios. Por su extensión, mayor coste de gestión.
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> Mayor rotación en los ejes terciarios Fácil comprensión. Económica y eficiente gestión de la oferta 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor rotación en los ejes terciarios. Adecuación de la vigilancia y los medios materiales al tipo de plaza. Control de los "efectos borde". 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor rotación en los ejes terciarios. Optimización en el uso de las plazas. Control de los "efectos borde". 	<ul style="list-style-type: none"> Fácil comprensión. Mayor libertad inicial de elección de plaza. Control de los "efectos bordes".

CARACTERIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TIPOLOGÍAS DE ZONAS PARA RESIDENTES



Para la ciudad de Torrevieja se propone el **sistema exclusivo a rotación**, en base a los siguientes motivos:

- La existencia de una gran área terciaria y de equipamientos como el Ayuntamiento y las calles Ramón Gallud, Caballero de Rodas y Antonio Machado, donde se detecta el mayor déficit de estacionamiento de cortas duraciones.
- La presencia del residente durante el periodo diurno se compensa con la existencia de plazas libres en el límite del área de regulación propuesta. En este sentido, el residente deberá estacionar a menos de 500 m durante el día (residentes que no mueven el vehículo). Durante el periodo nocturno y a mediodía, el residente puede estacionar gratuitamente en la zona regulada.
- El foráneo de larga duración dispondrá de oferta tanto en calzada como fuera de ella. Así, en el límite de la Zona Azul se propone una tipología de plazas de larga duración: **Zona Verde**. Además, durante buena parte del año existe oferta libre en los aparcamientos públicos, que se concentra entorno a las plazas reguladas.

A continuación se detalla la propuesta de regulación.

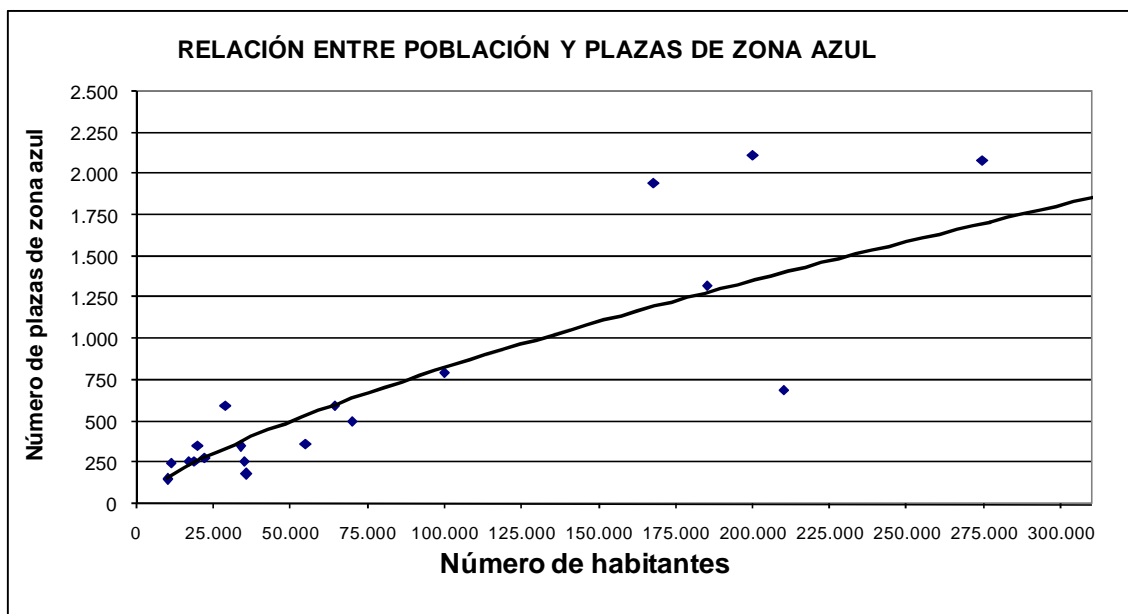
4.3. Propuesta de implantación: Zona Azul

En función de la diagnosis, se ha detectado un déficit de cortas duraciones (menos de 2 horas) de 5.000 vehículos en el centro (zonas 1 a 5), buena parte de las cuales se concentra en la zona 1 (4.060 plazas equivalentes). Considerando el índice de concentración obtenido en las rotaciones de matrículas (del 40%), se obtiene que son necesarias 316 plazas en la zona 1, y 77 plazas en las zonas 4 y 5.

Se propone la regulación de las siguientes áreas:

- Área interior al perímetro formado por las calles San Policarpo, Antonio Machado, del Mar y P^o Vistalegre.
- Ronda Sur (acera Sur).
- Calles Orihuela y San Policarpo

En conjunto, se obtienen un total de 1.002 plazas reguladas cuya distribución se muestran en el plano núm. 17. De acuerdo con la tendencia analizada en diferentes ciudades españolas, Torrevieja, según la población actual, debería disponer de entorno a 800 plazas de Zona Azul. No obstante, dada su centralidad y poder de atracción sobre los municipios del entorno se obtiene un mayor número de plazas.

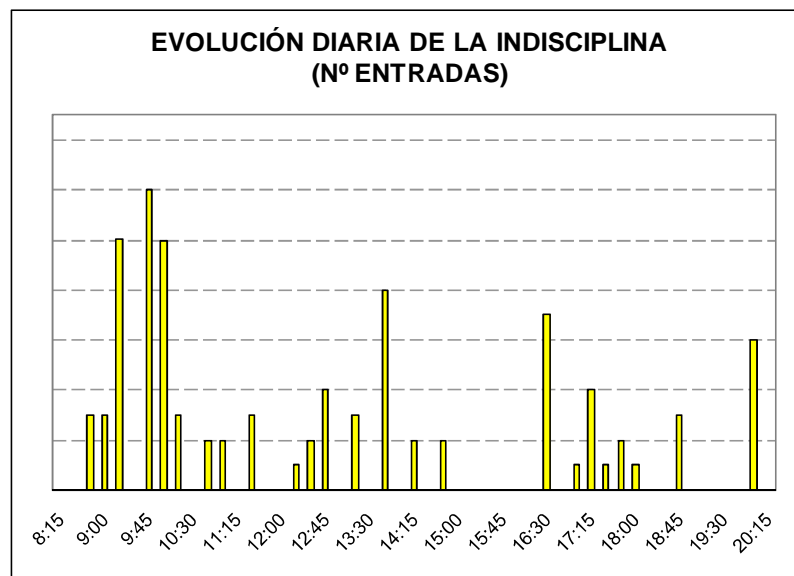
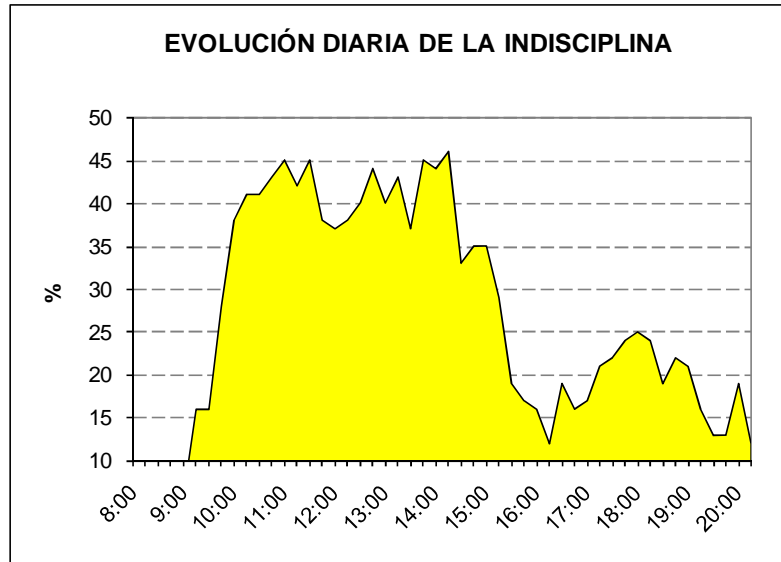


El **horario de regulación** debe establecerse en función de la demanda detectada, especialmente durante los periodos de déficit. Para ello, se ha analizado la evolución diaria de los usuarios ilegales que estacionan en el centro (media del conjunto de rotaciones de matrículas efectuadas).

Se obtiene una fuerte concentración de la demanda entre las 9 y las 15h., mientras que durante la tarde, aunque en menor porcentaje, la demanda se concentra entre las 16:30 y las 20:30h. De este modo, se propone el siguiente periodo de regulación:

- Mañanas: de 9h a 14h.
- Tardes: de 17h.' a 20h.30'

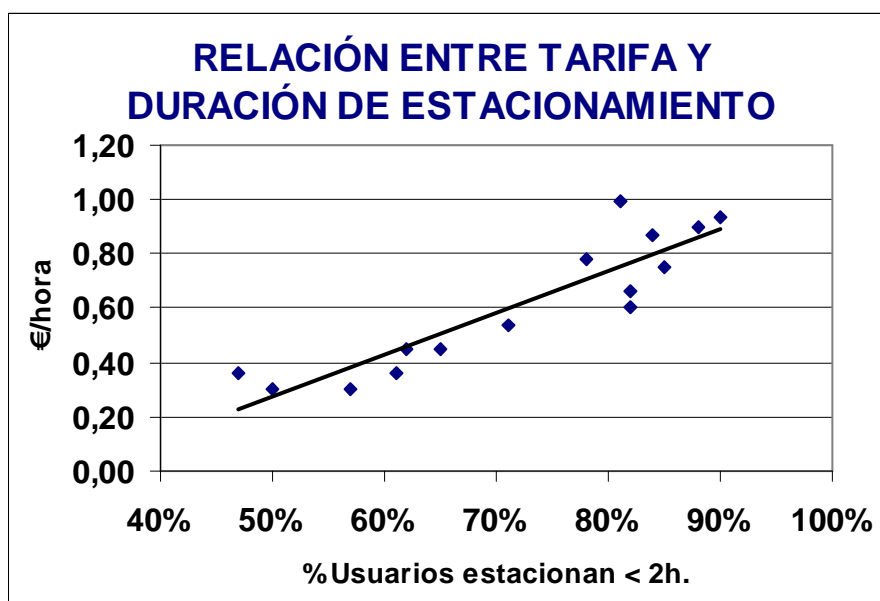
Se mantiene libre, sin regulación, el periodo del mediodía para facilitar el estacionamiento al residente que vuelve a comer a casa.



En cuanto a la **tarifa de regulación**, a continuación se plantea una propuesta coherente con la máxima duración de estacionamiento existente, ya que existe una relación directa entre ambas. Las duraciones máximas de estacionamiento habitualmente permitidas en este tipo de regulación (1h.30-2h.) cuando se aplican tarifas reducidas incitan al doble tiquet, tipo de incumplimiento de difícil detección y denuncia, que acaba saturando la zona y provocando una ilegalidad importante en el entorno, perdiendo la zona regulada su efectividad. Debe recordarse que en

el centro de Torrevieja el 70% del total de usuarios foráneos estaciona durante menos de 2h., y que más de la mitad estaciona ilegalmente por falta de oferta adecuada, por lo que la regulación es altamente eficaz.

Si se analiza la influencia de la tarifa sobre el cumplimiento de la máxima duración de estacionamiento, y en función de los estudios realizados en múltiples ciudades de España, se observa que existe una correlación directa entre tarifa y porcentaje de usuarios que estacionan menos de 2h.

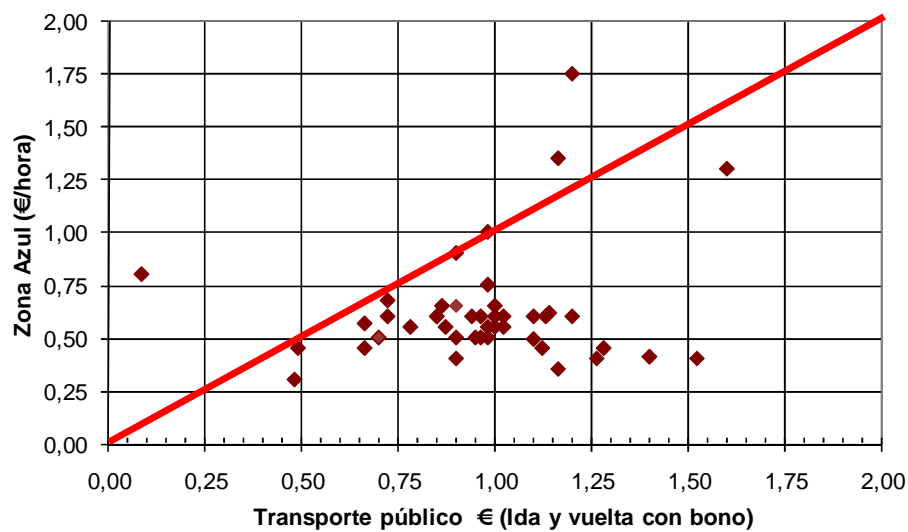


De esta forma, para conseguir que el 90% de usuarios estacione menos de 2 horas se debería aplicar una tarifa mínima **de 0,85 €/hora progresiva**, es decir penalizando las largas duraciones y estableciéndose la tarifa para 2 horas en **1,85 €/2horas**. Con ello la tarifa de 2h. es superior a la de un billete de ida y vuelta en bus para un residente y para un foráneo, de acuerdo con las tarifas propuestas en el Plan de Transporte Público Colectivo.

Tipo*	Tarifa
Bus: billete sencillo	2,20 €
Bus: tarjeta foráneo	1,80 €
Bus: tarjeta residente	1,00 €
Zona Azul (2h.)	1,70 €
Zona Verde (mañana o tarde)	1,80 €
Parking público (1h.)	1,52 €

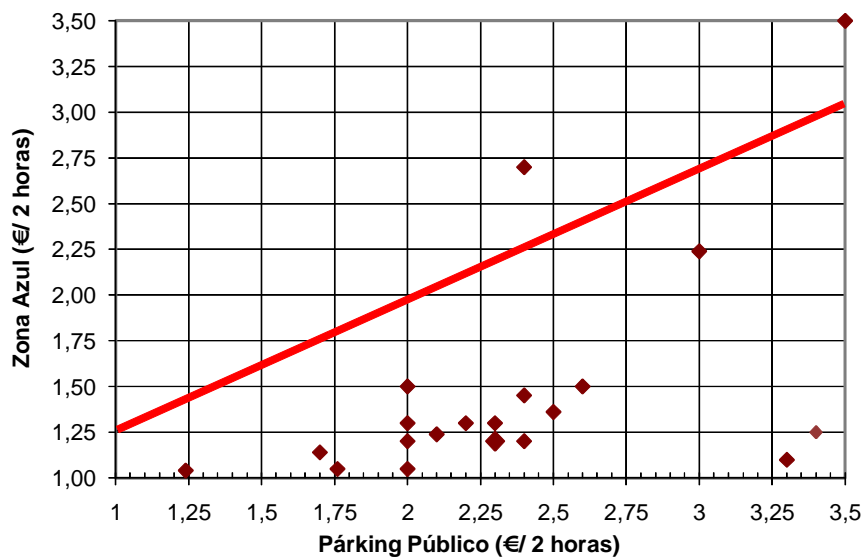
*Para el bus, se considera la tarifa de ida y vuelta

RELACIÓN ENTRE TARIFA DE ZONA AZUL Y DE TRANSPORTE PÚBLICO



En cuanto a la relación con las tarifas de los parkings públicos, Torrevieja se situaría por debajo de la tendencia, ofreciendo una Zona Azul más barata que la que le correspondería según el precio de los parkings públicos.

RELACIÓN ENTRE TARIFA DE ZONA AZUL Y DE PÁRKINGS PÚBLICOS



4.4. Propuesta de larga duración: Zona Verde

Tal y como se indicó en la diagnosis, el centro de la ciudad registra un importante déficit de plazas de aparcamiento para dar servicio a aquellos usuarios del vehículo privado que permanecen estacionados durante un tiempo prolongado. Una parte de esta demanda se debería reconducir hacia el transporte público y otra se debería dirigir hacia **aparcamientos disuasorios**.

Habitualmente los aparcamientos de disuasión, suelen localizarse en el límite del centro urbano, en espacios o solares sin urbanizar. En el caso de Torrevieja los espacios disponibles son escasos y de reducidas dimensiones, por lo que no es posible establecer un sistema de aparcamientos de disuasión eficaces. Por ello, se propone una tipología específica de regulación del estacionamiento en calzada: **Zona verde**, que tiene como finalidad dotar de zonas de aparcamiento regulado de larga duración el conjunto del centro.

En este tipo de zona, que se gestiona mediante máquinas expendedoras de tickets, igual que el resto de la zona regulada, se permite el estacionamiento, mediante la obtención de un tique. El sistema tarifario propuesto es el siguiente:

- Mínimo 2 horas de estacionamiento = 1,85 €
- Toda la mañana, desde las 9h. a las 14h. = 2,5 €
- Toda la tarde, desde las 17h a les 20h 30' = 2 €

En cuanto al número de plazas a regular de esta tipología, y teniendo en cuenta el déficit detectado, se propone la implantación de 256 plazas; que se situarán en el límite de la zona azul.

El horario propuesto es el mismo que la Zona Azul, hecho que ayudará a disuadir del efecto borde que se obtendría en el entorno de ésta si la oferta no se regula. En este sentido, la implantación de la Zona Azul conlleva en algunos casos a la dispersión de la demanda hacia zonas cercanas libres que, en el caso de Torreveja, podrían significar el traslado de la demanda y la indisciplina a otras zonas cercanas al centro.

V. PROPUESTAS DE APARCAMIENTO

En relación al aparcamiento se plantean dos escenarios. El primero, a corto plazo, incluye la implantación del sistema de regulación comentado en las actuaciones del centro. En el resto de zonas, se ha analizado la necesidad de realizar medidas concretas en ciertos sectores.

En segundo lugar se establece un escenario a largo plazo, donde se contemplan el conjunto de actuaciones previstas por el Consistorio así como las desgranadas anteriormente. Del mismo modo, se considera un cambio tanto en la motorización como en la movilidad del municipio, resultado de aplicar los nuevos desplazamientos generados y la evolución de la población y la motorización.

1. ACTUACIONES A CORTO PLAZO

1.1. Oferta de aparcamiento a corto plazo

De acuerdo con la diagnosis realizada, a corto plazo se prevé un aumento de viajes hacia los sectores urbanísticos y nuevos equipamientos, lo que supone un **aumento de la demanda foránea en las zonas afectadas**. En cuanto a la demanda residencial, no se prevé la consolidación de ninguno de los sectores urbanísticos, por lo que se mantiene similar a la actual en cuanto a demanda.

Por otro lado, en cuanto a la **nueva oferta de aparcamiento**, se han considerado los cambios que supondrán el conjunto de actuaciones, destacando las siguientes:

- En el centro, la implantación de zona regulada, la eliminación de plazas por peatonalización o nuevas secciones, y el aumento de plazas por conversión en sentido único o eliminación de carriles de circulación.
- En los sectores urbanísticos, se ha considerado una media de 28 plazas/Ha en calzada, de acuerdo con la distribución actual. En cuanto a las plazas fuera de la calzada, según exige el planeamiento actual, se ha considerado 1plaza/100 m² de techo, cuando el sector específico no lo indica. El mismo ratio se considera para el desarrollo de los sectores terciarios.
- En el resto de zonas no se plantean cambios sustanciales a corto plazo.

A continuación se comentan los resultados obtenidos con la nueva situación del aparcamiento.

OFERTA DE APARCAMIENTO (CORTO PLAZO)

OFERTA DE APARCAMIENTO EN CALZADA												
ZONA	No regulada	Zona		C/D	Solares	Reserva			Reserva			TOTAL
		Verde	regulada			Minusv.	Bus	Motos	de Taxis	24h.		
1	52		158	36	0	1	1	0	10	3	261	
2	879	124	364	71	30	16	2	19	15	13	1.533	
3	701			16	0	3	1	0	3	6	730	
4	945	53	332	54	0	11	1	0	10	14	1.420	
5	822	10		13	200	8	3	2	0	2	1.060	
6	1.056			3	0	8	2	5	0	3	1.077	
7	1.610			14	0	3	1	0	0	20	1.648	
8	20			0	0	4	0	0	0	0	24	
9	1.261	69	148	28	15	10	7	5	0	9	1.552	
10	1.744			19	0	1	1	0	0	0	1.765	
11	1.489			13	10	3	0	0	0	0	1.515	
12	1.885			0	20	1	4	0	0	0	1.910	
13	3.850			7	16	11	6	0	0	0	3.890	
14	1.275			0	0	6	2	0	0	0	1.283	
15	1.677			0	200	6	0	0	0	0	1.883	
16	1.528			0	0	0	2	0	0	0	1.530	
17	882			0	0	1	1	0	0	0	884	
18	2.606			0	0	0	0	0	0	0	2.606	
19	4.820			0	0	3	0	0	0	0	4.823	
20	1.950			0	0	0	0	0	0	0	1.950	
21	2.131			16	0	1	1	0	8	0	2.157	
22	582			0	0	1	1	0	0	0	584	
23	1.008			0	18	0	2	0	0	0	1.028	
24	2.040			0	0	0	3	0	0	0	2.043	
25	1.436			0	0	0	3	0	0	0	1.439	
26	2.854			0	0	3	7	0	0	0	2.864	
27	2.045			0	0	1	4	0	5	0	2.055	
28	1.798			0	0	0	3	0	0	0	1.801	
29	1.449			17	0	2	3	0	0	0	1.471	
30	4.149			0	0	3	2	0	0	0	4.154	
31	4.087			0	179	9	8	0	6	0	4.289	
32	7.143			0	0	11	1	0	3	0	7.158	
33	4.006			3	92	3	3	3	0	0	4.110	
34	1.326			0	0	3	0	0	0	0	1.329	
35	120			0	0	0	0	0	0	0	120	
36	1.282			0	0	5	4	0	0	0	1.291	
37	0										0	
38	0										0	
TOTAL	68.508	256	1.002	310	780	138	79	34	60	70	71.237	

OFERTA DE APARCAMIENTO (CORTO PLAZO)

OFERTA DE APARCAMIENTO FUERA CALZADA							
ZONA	Párking	Vados	Parkings	Parkings	Vados	Garajes de vecinos	TOTAL
	Público	industriales	Comerciales	Reservados			
1	219	1	0	0	42	653	915
2	0	21	0	0	221	1628	1870
3	0	39	0	2	81	1163	1285
4	1276	8	144	0	120	2928	4476
5	0	4	40	50	15	1764	1874
6	0	1	0	0	70	4115	4187
7	0	3	20	0	68	3611	3703
8	1127	0	0	0	0	0	1127
9	0	30	40	25	127	2003	2225
10	0	45	178	147	342	0	712
11	0	41	0	82	392	712	1226
12	0	0	0	15	475	686	1177
13	0	1	0	62	805	4412	5280
14	0	9	20	0	53	825	907
15	0	2	0	20	345	100	468
16	0	0	0	65	150	99	314
17	0	0	0	25	79	264	368
18	0	0	0	146	436	0	582
19	0	0	20	0	1206	0	1226
20	0	0	0	0	364	0	364
21	0	0	1051	0	547	0	1598
22	0	0	100	0	32	0	132
23	0	0	0	0	283	40	322
24	0	0	0	10	714	242	966
25	0	0	98	47	837	229	1211
26	0	0	0	55	319	834	1208
27	0	0	0	15	376	989	1380
28	0	0	0	15	81	399	496
29	0	0	0	0	134	330	464
30	0	0	272	0	1264	0	1536
31	0	7	0	70	1471	353	1901
32	0	0	24	72	1640	0	1736
33	0	0	0	0	642	66	708
34	0	0	97	0	167	0	264
35	0	0	0	50	0	0	50
36	0	3	474	308	388	179	1.353
37			1036				1.036
38							0
TOTAL	2.622	215	3.614	1.281	14.287	28.625	50.644

1.2. Situación del aparcamiento residencial

Los cambios realizados en la calzada, en el ámbito del centro, suponen una diferencia especialmente de plazas no reguladas, que disminuyen considerablemente. No obstante, parte de ellas se convierten en Zona Regulada, por lo que el residente puede utilizarlas durante el periodo nocturno.

Así, se obtiene superávit de aparcamiento residencial en todas las zonas de la ciudad, de forma similar al obtenido actualmente.

DÉFICIT DE APARCAMIENTO RESIDENCIAL (CORTO PLAZO)

ZONA	DÉFICIT GLOBAL				DÉFICIT INFRAEST. (1)			I.PRESIÓN
	Inicial	Final	Plazas/Ha	I.Cobertura	Inicial	Final	I.Cobertura	CALZADA
	Nº	Nº		(2)	Nº (1)		(3)	(4)
1	-74	0	0	1,00	173	0	1,00	0,00
2	-830	0	0	1,00	654	240	0,90	0,16
3	-527	0	0	1,00	193	185	0,87	0,26
4	-3.465	0	0	1,00	-2.070	0	1,00	0,00
5	-976	0	0	1,00	77	0	1,00	0,00
6	-3.316	0	0	1,00	-2.249	0	1,00	0,00
7	-4.025	0	0	1,00	-2.398	0	1,00	0,00
8	-1.151	0	0	1,00	-1.127	0	-	0,00
9	-1.044	0	0	1,00	487	262	0,90	0,17
10	-1.738	0	0	1,00	26	7	0,98	0,00
11	-1.554	0	0	1,00	-39	0	1,00	0,00
12	-2.113	0	0	1,00	-207	0	1,00	0,00
13	-6.880	0	0	1,00	-2.996	0	1,00	0,00
14	-946	0	0	1,00	335	0	1,00	0,00
15	-1.716	0	0	1,00	167	167	0,73	0,09
16	-1.089	0	0	1,00	439	439	0,36	0,29
17	-625	0	0	1,00	258	258	0,57	0,29
18	-2.612	0	0	1,00	-6	0	1,00	0,00
19	-4.730	0	0	1,00	93	93	0,93	0,02
20	-1.881	0	0	1,00	69	69	0,84	0,04
21	-1.958	0	0	1,00	190	112	0,85	0,05
22	-423	0	0	1,00	160	21	0,89	0,04
23	-1.057	0	0	1,00	-31	0	1,00	0,00
24	-2.442	0	0	1,00	-402	0	1,00	0,00
25	-1.473	0	0	1,00	-37	0	1,00	0,00
26	-2.583	0	0	1,00	274	0	1,00	0,00
27	-2.737	0	0	1,00	-691	0	1,00	0,00
28	-1.701	0	0	1,00	97	0	1,00	0,00
29	-1.258	0	0	1,00	210	210	0,69	0,14
30	-4.083	0	0	1,00	69	69	0,95	0,02
31	-3.789	0	0	1,00	486	486	0,79	0,11
32	-7.500	0	0	1,00	-346	0	1,00	0,00
33	-3.906	0	0	1,00	198	94	0,90	0,02
34	-1.108	0	0	1,00	221	221	0,43	0,17
35	-120	0	0	1,00	0	0	-	0,00
36	-1.678	0	0	1,00	-391	0	1,00	0,00
37	0	0	0	1,00	0	0	1,00	0,00
38	0	0	0	1,00	0	0	1,00	0,00
TOTAL	-79.107	0	0	1,00	-8.113	2.934	0,92	0,04

(1) Número de turismos que no disponen de plaza de parking

(2) Referido al déficit global

(3) % de vehículos que disponen de plaza de aparcamiento

(4) Nº de vehículos que no disponen de plaza de parking por plaza de aparcamiento en calzada

1.3. Situación del aparcamiento foráneo

Respecto a la situación actual, los cambios en el aparcamiento foráneo afectan al ámbito del centro y a la zona 37, donde se incluye el nuevo Conservatorio y Auditorio.

En este sentido, en la **zona 37** se obtiene superávit de plazas, considerando un total de 1.036 nuevas plazas fuera de la calzada, resultado de aplicar el ratio medio de plazas a los nuevos equipamientos. No obstante, se considera que dicho déficit no se puede extrapolar a las zonas contiguas, ya que se encuentran a cierta distancia de ellas.

En cuanto a la nueva oferta en el centro se obtiene un **déficit total de 12.300** plazas equivalentes, suponiendo una reducción de cerca de 5.100 respecto a la situación actual. En la zona del centro (zonas 1 a 10), donde se han centrado las actuaciones para el usuario foráneo, la implantación de la zona regulada supone unas 3.600 plazas equivalentes, que reducen el déficit actual.

DÉFICIT FORÁNEO (CORTO PLAZO)

ZONA	<30'		30'-2h		2h-4h		> 4h		TOTAL
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	
1	1.937	1413	-140	0	72	0	40	40	1453
2	-1.310	0	-1.148	0	91	0	593	0	0
3	26	0	-13	0	-74	0	-60	0	0
4	-482	0	-1.826	0	-191	0	-737	0	0
5	437	306	-289	0	-403	0	302	0	306
6	-103	0	705	0	157	0	-552	0	0
7	140	0	-463	0	-458	0	-828	0	0
8	428	428	-846	0	-450	0	-111	0	428
9	1.842	1580	90	0	-463	0	-1.201	0	1580
10	1.863	1863	302	22	-666	0	-1.364	0	1885
11	255	0	-700	0	-685	0	-200	0	0
12	-760	0	-426	0	-879	0	-1.496	0	0
13	-1.350	0	-1.705	0	-1.699	0	-3.113	0	0
14	-97	0	-663	0	-599	0	-1.097	0	0
15	-67	0	-515	0	-738	0	-1.695	0	0
16	151	151	-394	0	-607	0	-935	0	151
17	354	354	-11	0	-319	0	-757	0	354
18	-1.112	0	-1.360	0	-1.157	0	-2.301	0	0
19	-970	0	-2.111	0	-2.479	0	-3.591	0	0
20	-860	0	-905	0	-759	0	-1.689	0	0
21	2.146	2.146	-960	0	-465	0	-2.852	0	2146
22	1.126	1.126	335	0	-160	0	-388	0	1126
23	1.388	561	-116	0	-335	0	-156	0	561
24	1.551	1.157	-390	0	-692	0	-1.770	0	1157
25	-394	0	-756	0	-665	0	-709	0	0
26	-928	0	-522	0	-1250	0	-2332	0	0
27	-940	0	-1034	0	-838	0	-1607	0	0
28	-726	0	-1036	0	-896	0	-1514	0	0
29	1.573	1137	594	0	-583	0	-772	0	1137
30	-1.231	0	-2171	0	-2247	0	-3720	0	0
31	-1.768	0	-2405	0	-2172	0	-3827	0	0
32	-1.459	0	-3985	0	-3520	0	-6471	0	0
33	-1.296	0	-1317	0	-1958	0	-3107	0	0
34	-153	0	84	84	-549	0	-1107	0	84
35	35	35	-48	0	78	0	124	0	35
36	-59	0	-690	0	-500	0	-1.692	0	0
37	-331	0	-564	0	-204	0	-915	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	-1.145	12.257	-27.400	106	-29.263	0	-53.609	40	12.403

En cuanto a la **carga y descarga de mercancías**, se propone aumentar su número de reservas en el centro, de acuerdo con el déficit obtenido en las rotaciones de matrículas. Éstas deberán situarse cercanas a la demanda, teniendo en cuenta especialmente las zonas más terciarias.

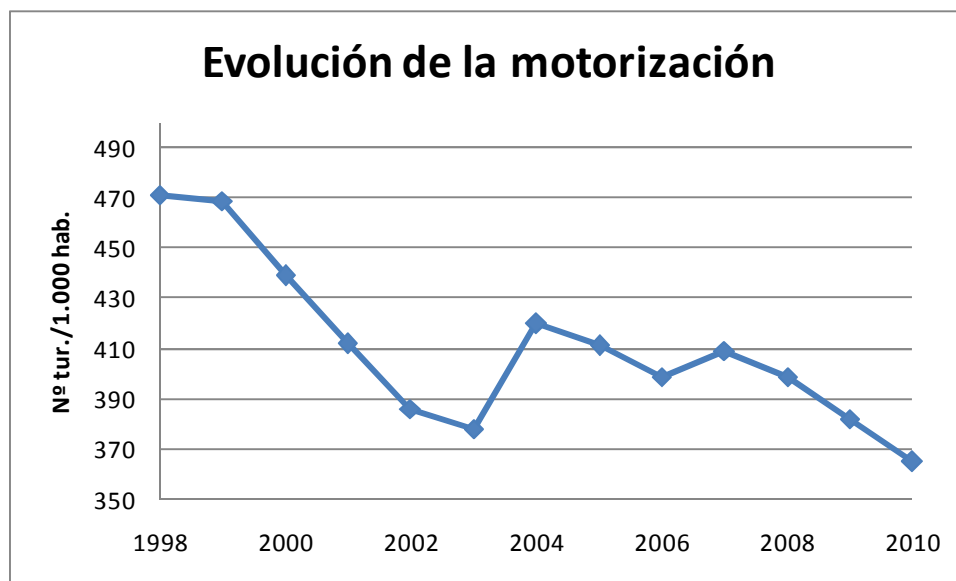
En el plano núm. 17 se muestra la distribución propuesta de las reservas de carga y descarga.

2. ACTUACIONES A MEDIO-LARGO PLAZO

2.1. Incremento de la motorización

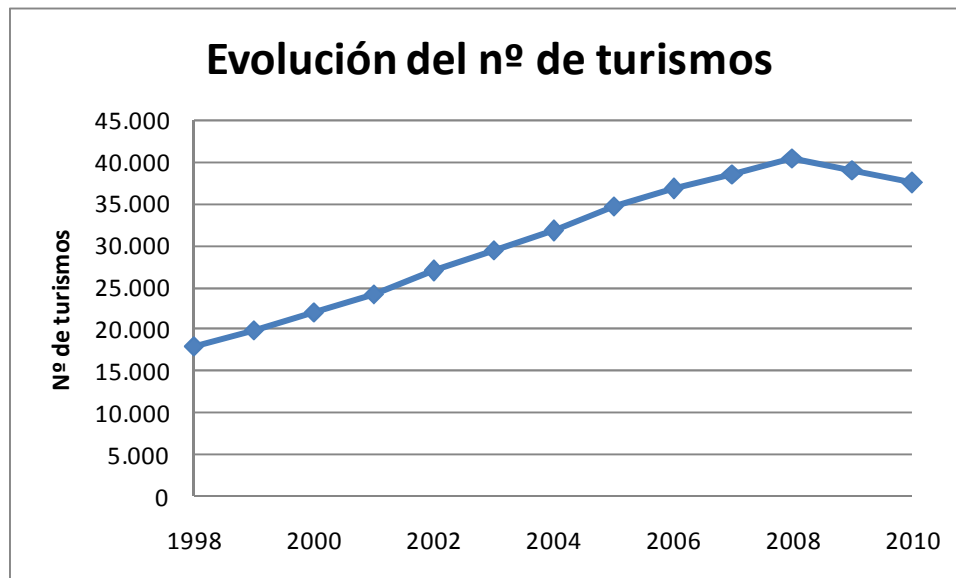
Además del incremento que suponen las nuevas zonas residenciales y equipamientos, en este capítulo se analiza la evolución de la motorización, con el objetivo de estimar su valor a medio plazo.

La siguiente gráfica muestra la evolución de la motorización en la ciudad en los últimos años. De acuerdo con las conclusiones analizadas en la diagnosis, la motorización se ha caracterizado en los últimos años por el porcentaje de población censada, de acuerdo con la existencia de un porcentaje de residentes no censados. Por ello, no es posible establecer una evolución estable en el índice de motorización.



No obstante, si se analiza el número absoluto de turismos censados, se obtiene una situación diferente, ya que la evolución es positiva, observándose una tendencia positiva estable en todos los años, excepto a partir de 2008. Conviene señalar que la principal causa de la reducción del número de turismos se debe a la fuente de los datos, ya que hasta ese año se han considerado los resultados del Anuario Económico La Caixa, mientras que para

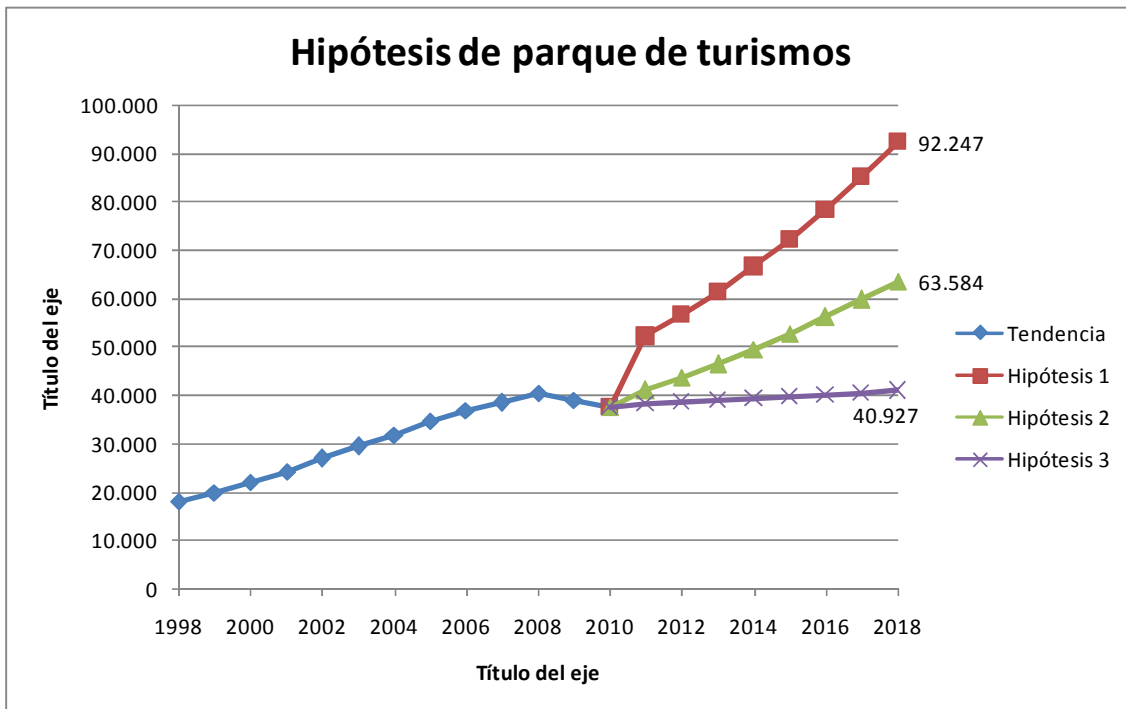
el año 2010 los datos disponibles son los del Ayuntamiento de Torreveija, extrapolándose para el año 2009 entre ambas fuentes. Así, discriminando estos dos últimos años, puede considerarse que el número de turismos en Torreveija aumenta progresivamente en 2.200 tur./año.



En base a lo anterior, se han establecido tres hipótesis de crecimiento, más relacionadas con la política del censo que con la evolución real de la demanda, que incluye tanto la censada como la temporal:

- Hipótesis 1: se considera la tendencia de crecimiento entre los años 1998 y 2008 (9% anual)
- Hipótesis 2: se incluye la tendencia entre los años 1998 y 2010 (7% anual)
- Hipótesis 3: se estima una tendencia más reducida, debido al momento estructural. De acuerdo con la evolución, a partir del año 2006 se obtiene un incremento inferior a la media, inferior al 6% anual. Entre este año y el 2010 se obtiene un incremento del 1% anual.

La siguiente gráfica muestra el resultado de aplicar las tres hipótesis.



Por otro lado, si se relaciona la población futura con el índice de motorización actual, se obtiene para el año 2018 una demanda de cerca de **55.900 turismos**, que se situaría entre las hipótesis 1 y 2, por lo que se ha considerado para establecer el escenario a largo plazo.

2.2. Situación del aparcamiento residencial

Antes de analizar la situación futura, conviene evaluar el grado de cobertura de la oferta de aparcamiento que ofrece el planeamiento vigente. En este sentido, la normativa actual urbanística establece la obligación de crear 1 plaza fuera de calzada por cada 100 m² de superficie edificable en las nuevas áreas y equipamientos. En el caso de las zonas residenciales, el Plan General determina la reserva de una plaza de aparcamiento por cada 1,25 viviendas. Este valor se considera insuficiente, por lo que se propone establecer como mínimo un ratio de 1,1 plazas/vivienda.

OFERTA DE APARCAMIENTO (LARGO PLAZO)

OFERTA DE APARCAMIENTO EN CALZADA											
ZONA	No regulada	Zona Verde	Zona regulada	C/D	Solares	Reserva Minusv.	Reserva Bus	Reserva Motos	Reserva de Taxis	Reserva 24h.	TOTAL
1	52		158	36	0	1	1	0	10	3	261
2	879	124	364	71	30	16	2	19	15	13	1.533
3	701			16	0	3	1	0	3	6	730
4	945	53	332	54	0	11	1	0	10	14	1.420
5	822	10		13	200	8	3	2	0	2	1.060
6	1.056			3	0	8	2	5	0	3	1.077
7	1.610			14	0	3	1	0	0	20	1.648
8	20			0	0	4	0	0	0	0	24
9	1.261	69	148	28	15	10	7	5	0	9	1.552
10	1.744			19	0	1	1	0	0	0	1.765
11	1.489			13	10	3	0	0	0	0	1.515
12	1.885			0	20	1	4	0	0	0	1.910
13	3.850			7	16	11	6	0	0	0	3.890
14	1.275			0	0	6	2	0	0	0	1.283
15	1.677			0	200	6	0	0	0	0	1.883
16	1.528			0	0	0	2	0	0	0	1.530
17	882			0	0	1	1	0	0	0	884
18	2.606			0	0	0	0	0	0	0	2.606
19	4.820			0	0	3	0	0	0	0	4.823
20	1.950			0	0	0	0	0	0	0	1.950
21	2.131			16	0	1	1	0	8	0	2.157
22	582			0	0	1	1	0	0	0	584
23	1.008			0	18	0	2	0	0	0	1.028
24	2.040			0	0	0	3	0	0	0	2.043
25	1.436			0	0	0	3	0	0	0	1.439
26	2.854			0	0	3	7	0	0	0	2.864
27	2.045			0	0	1	4	0	5	0	2.055
28	1.798			0	0	0	3	0	0	0	1.801
29	1.449			17	0	2	3	0	0	0	1.471
30	4.149			0	0	3	2	0	0	0	4.154
31	4.087			0	179	9	8	0	6	0	4.289
32	7.143			0	0	11	1	0	3	0	7.158
33	4.006			3	92	3	3	3	0	0	4.110
34	1.326			0	0	3	0	0	0	0	1.329
35	120			0	0	0	0	0	0	0	120
36	1282			0	0	5	4	0	0	0	1291
37	2276			0	0	0	0	0	0	0	2276
38	368			0	0	0	0	0	0	0	368
39	1050			0	0	0	0	0	0	0	1050
40	1467			0	0	0	0	0	0	0	1467
41	370			0	0	0	0	0	0	0	370
42	0			0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	74.039	256	1.002	310	780	138	79	34	60	70	76.768

OFERTA DE APARCAMIENTO (LARGO PLAZO)

ZONA	OFERTA DE APARCAMIENTO FUERA CALZADA						TOTAL
	Párking	Vados	Parkings	Parkings	Vados	Garajes	
	Público	industriales	Comerciales	Reservados	Vados	de vecinos	
1	219	1	0	0	42	653	915
2	0	21	0	0	221	1628	1870
3	0	39	0	2	81	1163	1285
4	1276	8	144	0	120	2928	4476
5	0	4	40	50	15	1764	1874
6	0	1	0	0	70	4115	4187
7	0	3	20	0	68	3611	3703
8	1127	0	0	0	0	0	1127
9	0	30	40	25	127	2003	2225
10	0	45	178	147	342	0	712
11	0	41	0	82	392	712	1226
12	0	0	0	15	475	686	1177
13	0	1	0	62	805	4412	5280
14	0	9	20	0	53	825	907
15	0	2	0	20	345	100	468
16	0	0	0	65	150	99	314
17	0	0	0	25	79	264	368
18	0	0	0	146	436	0	582
19	0	0	20	0	1206	0	1226
20	0	0	0	0	364	0	364
21	0	0	1051	0	547	0	1598
22	0	0	717	0	32	0	749
23	0	0	0	0	283	40	322
24	0	0	0	10	714	242	966
25	0	0	98	47	837	229	1211
26	0	0	0	55	319	834	1208
27	0	0	0	15	376	989	1380
28	0	0	0	15	81	399	496
29	0	0	0	0	134	330	464
30	0	0	272	0	1264	0	1536
31	0	7	0	70	1471	353	1901
32	0	0	24	72	1640	0	1736
33	0	0	0	0	642	66	708
34	0	0	97	0	167	0	264
35	0	0	0	50	0	0	50
36	0	3	474	308	388,3	179	1353
37	0	0	2049	0	0	8239	10288
38	0	0	189	0	0	1018	1207
39	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	5313	5313
41	0	0	0	0	0	1337	1337
42	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2.622	215	5.433	1.281	14.287	44.531	68.369

Aplicando estos valores, se obtiene una situación satisfactoria en cuanto a aparcamiento residencial, detectándose superávit en las nuevas zonas, y manteniéndose, por tanto, la situación actual.

DÉFICIT DE APARCAMIENTO RESIDENCIAL (LARGO PLAZO)

ZONA	DÉFICIT GLOBAL				DÉFICIT INFRAEST. (1)			I.PRESIÓN
	Inicial	Final	Plazas/Ha	I.Cobertura	Inicial	Final	I.Cobertura	CALZADA
	Nº	Nº		(2)	Nº (1)		(3)	(4)
1	-75	0	0	1,00	172	0	1,00	0,00
2	-830	0	0	1,00	654	240	0,90	0,16
3	-527	0	0	1,00	193	185	0,87	0,26
4	-3.465	0	0	1,00	-2.070	0	1,00	0,00
5	-976	0	0	1,00	77	0	1,00	0,00
6	-3.317	0	0	1,00	-2.250	0	1,00	0,00
7	-4.025	0	0	1,00	-2.398	0	1,00	0,00
8	-1.151	0	0	1,00	-1.127	0	-	0,00
9	-1.044	0	0	1,00	487	261	0,90	0,17
10	-1.738	0	0	1,00	26	7	0,98	0,00
11	-1.555	0	0	1,00	-40	0	1,00	0,00
12	-2.113	0	0	1,00	-207	0	1,00	0,00
13	-6.881	0	0	1,00	-2.997	0	1,00	0,00
14	-946	0	0	1,00	335	0	1,00	0,00
15	-1.716	0	0	1,00	167	167	0,73	0,09
16	-1.090	0	0	1,00	438	438	0,36	0,29
17	-625	0	0	1,00	258	258	0,57	0,29
18	-2.612	0	0	1,00	-6	0	1,00	0,00
19	-4.730	0	0	1,00	93	93	0,93	0,02
20	-1.881	0	0	1,00	69	69	0,84	0,04
21	-1.958	0	0	1,00	190	77	0,90	0,04
22	-423	0	0	1,00	160	0	1,00	0,00
23	-1.057	0	0	1,00	-31	0	1,00	0,00
24	-2.442	0	0	1,00	-402	0	1,00	0,00
25	-1.474	0	0	1,00	-38	0	1,00	0,00
26	-2.583	0	0	1,00	274	0	1,00	0,00
27	-2.737	0	0	1,00	-691	0	1,00	0,00
28	-1.701	0	0	1,00	97	0	1,00	0,00
29	-1.258	0	0	1,00	210	210	0,69	0,14
30	-4.084	0	0	1,00	68	68	0,95	0,02
31	-3.789	0	0	1,00	486	486	0,79	0,11
32	-7.500	0	0	1,00	-346	0	1,00	0,00
33	-3.907	0	0	1,00	197	94	0,90	0,02
34	-1.108	0	0	1,00	221	221	0,43	0,17
35	57	0	0	1,00	177	177	-	1,47
36	-1.855	0	0	1,00	-568	0	1,00	0,00
37	-947	0	0	1,00	1.329	1.329	0,86	0,58
38	-204	0	0	1,00	164	164	0,86	0,45
39	-1.050	0	0	1,00	0	0	1,00	0,00
40	-609	0	0	1,00	858	858	0,86	0,58
41	-154	0	0	1,00	216	216	0,86	0,58
42	0	0	0	1,00	0	0	1,00	0,00
TOTAL	-82.081	0	0	1,00	-5.556	5.617	0,90	0,07

2.3. Déficit foráneo futuro

La nueva oferta prevista permite absorber la demanda generada. Además, en algunos sectores parte del superávit detectado permite cubrir el déficit de las zonas adyacentes, permitiendo reducir el déficit en unas **470 plazas**.

DÉFICIT FORÁNEO (LARGO PLAZO)

ZONA	<30'		30'-2h		2h-4h		> 4h		TOTAL
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	
1	1.937	1413	-140	0	72	0	40	40	1453
2	-1.310	0	-1.148	0	91	0	593	0	0
3	26	0	-13	0	-74	0	-60	0	0
4	-482	0	-1.826	0	-191	0	-737	0	0
5	437	306	-289	0	-403	0	302	0	306
6	-103	0	705	0	157	0	-552	0	0
7	140	0	-463	0	-458	0	-828	0	0
8	428	428	-846	0	-450	0	-111	0	428
9	1.842	1580	90	0	-463	0	-1.201	0	1580
10	1.863	1863	302	22	-666	0	-1.364	0	1885
11	255	0	-700	0	-685	0	-200	0	0
12	-760	0	-426	0	-879	0	-1.496	0	0
13	-1.350	0	-1.705	0	-1.699	0	-3.113	0	0
14	-97	0	-663	0	-599	0	-1.097	0	0
15	-67	0	-515	0	-738	0	-1.695	0	0
16	151	0	-394	0	-607	0	-935	0	0
17	354	354	-11	0	-319	0	-757	0	354
18	-1.112	0	-1.360	0	-1.157	0	-2.301	0	0
19	-970	0	-2.111	0	-2.479	0	-3.591	0	0
20	-860	0	-905	0	-759	0	-1.689	0	0
21	2.146	2.060	-960	0	-465	0	-2.852	0	2060
22	895	895	-128	0	-391	0	-1.005	0	895
23	1.388	561	-116	0	-335	0	-156	0	561
24	1.551	1.157	-390	0	-692	0	-1.770	0	1157
25	-394	0	-756	0	-665	0	-709	0	0
26	-928	0	-522	0	-1250	0	-2332	0	0
27	-940	0	-1034	0	-838	0	-1607	0	0
28	-726	0	-1036	0	-896	0	-1514	0	0
29	1.573	1137	594	0	-583	0	-772	0	1137
30	-1.231	0	-2171	0	-2247	0	-3720	0	0
31	-1.768	0	-2405	0	-2172	0	-3827	0	0
32	-1.459	0	-3985	0	-3520	0	-6471	0	0
33	-1.296	0	-1317	0	-1958	0	-3107	0	0
34	-153	0	84	84	-549	0	-1107	0	84
35	35	35	-48	0	78	0	124	0	35
36	-59	0	-690	0	-500	0	-1.692	0	0
37	-1.792	0	-2.690	0	-1.779	0	-3.977	0	0
38	-246	0	-363	0	-264	0	-520	0	0
39	-499	0	-630	0	-551	0	-945	0	0
40	-697	0	-880	0	-770	0	-1.320	0	0
41	-176	0	-222	0	-194	0	-333	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	-4.454	11.789	-32.083	106	-32.849	0	-60.406	40	11.935

VI. PLAN DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

1. PLATAFORMA SOSTENIBLE

Se propone la creación de una plataforma informática cuyo objetivo es conseguir una movilidad más sostenible. Para ello es preciso actuar sobre el vehículo privado, promoviendo su uso compartido y su conexión con la red de transporte público mediante el desarrollo de un sistema interactivo.

El proyecto tiene por objetivo:

- Reducir el uso del vehículo privado, potenciando modelos de movilidad innovadores y sostenibles.
- Promover mecanismos para la participación de todos los sectores implicados, ámbitos de decisión que impliquen la mejora del medio ambiente en general.
- Difundir y dotar a los ciudadanos de estrategias que les permitan realizar un análisis sobre el uso eficiente del vehículo.

Para ello se deberá ofrecer información sobre ofertas, tanto de viajes diarios ó semanales, por razones de trabajo, como de viajes puntuales, etc., entre ciudades o pueblos. De este modo, los viajeros pueden compartir sus vehículos privados, reduciendo así sus costes. En este sentido los potenciales usuarios indican sus necesidades y preferencias, si disponen ó no de coche, motivo del viaje, y toda una serie de datos para hacer más fácil el encuentro de compañeros y compañeras de viaje.

Además facilita información actualizada sobre transportes públicos, para que el usuario pueda organizar viajes intermodales, combinado el uso del coche compartido con la red de transporte público optimizando su utilización de una forma ágil.

En definitiva el objetivo de este proyecto es la creación e implantación de una Plataforma Informática para el fomento del coche compartido que a su vez

permita también una mejor gestión de otros recursos tales como el uso de los transportes públicos o la gestión del aparcamiento.

Dentro de esta plataforma se pueden integrar los siguientes servicios:

- Servicio de compartir coche
- Servicio de Transporte público
- Servicio gestor de aparcamiento privado
- Calculadora energética
- Servicio buscador de aparcamiento público más cercano

A continuación se detalla cada uno de estos servicios:

- **Servicio de compartir coche**

El objetivo de este servicio es hacer posible que las personas que realizan un mismo trayecto (para estudiar, trabajar, etc.) se puedan poner en contacto para así poder compartir las plazas del coche, como también los gastos. En definitiva se trata de **fomentar el uso racional del transporte privado** entre los ciudadanos.

A través de este proyecto, las personas que están interesadas en compartir coche en los trayectos que hacen para ir a trabajar, a estudiar o por otras cuestiones, ya sea porque no disponen de vehículo o tienen uno pero quieren reducir gastos y a la vez ayudar a reducir emisiones y favorecer una movilidad sostenible, dispondrán de una herramienta de uso sencillo donde podrán registrar sus datos y trayecto. El sistema le proporcionará además un cálculo de costes de este trayecto, y el ahorro que supondrá encontrar a alguien para compartirlo. Además, de forma interactiva, puede aparecer un mapa mostrándole el itinerario idóneo usando tecnología Google Maps o similar.

- **Servicio de transporte público**

Dentro de la información de esta plataforma, se ofrecerá además información actualizada sobre la oferta de transporte público, autobús, para los trayectos en cuestión, así como un precio de referencia, para que el usuario pueda organizar viajes intermodales, combinado el uso del coche compartido con la red de transporte público.

- **Servicio gestor de aparcamiento privado**

Esta es una herramienta novedosa, cuyo objetivo es hacer posible que las personas puedan gestionar sus aparcamientos privados de forma más óptima. Habrá tres opciones: ofertar/demandar aparcamiento, alquilar o compartirlo. Las opciones de vender/comprar aparcamiento y alquilar son claras, si bien esta aplicación permite alquilar la plaza por intervalos horarios. La idea es que el usuario de un aparcamiento pueda alquilar su plaza en el horario que ésta queda libre a otro usuario que la necesita por ese periodo de tiempo. El resultado es óptimo cuando se puede compartir la plaza de aparcamiento, es decir, cuando el demandante de una plaza de aparcamiento es a la vez ofertante de una plaza en otro lugar y que existe un ofertante/demandante recíproco.

Destacan las siguientes funcionalidades:

- Herramienta de registro de los usuarios: Se propone que el registro de usuarios sea único en la plataforma, de tal manera que el usuario ya registrado en el servicio de compartir coche, no tenga que volver a repetir el proceso de registro si también desea ser usuario de esta sección y viceversa.
- Mostrar información sobre las plazas que tiene un usuario: Muestra la información referente a las plazas de aparcamiento que tiene un usuario así como el mapa de la localización de cada plaza.

- Herramienta para la gestión de Plazas de aparcamiento: proceso de alta de la plaza de aparcamiento, modificar los datos añadidos anteriormente referentes a la plaza de aparcamiento, mostrar información sobre las plazas de aparcamiento, listar todas las plazas de aparcamiento según un criterio, cambiar el estado de la plaza de parking
- Herramienta de búsqueda de plaza de aparcamiento: herramienta de búsqueda tanto para las ofertas como para las demandas, según características, localización (buscar por ciudad, calle y número), etc.

- **Calculadora energética**

La calculadora permite conocer de forma automática las emisiones de CO₂ y consumo de energía, del trayecto seleccionado, así como las alternativas más respetuosas, y las emisiones de CO₂ y energía, ahorradas por el trayecto compartido. La calculadora puede facilitarse a cualquier usuario que desee conocer las emisiones de CO₂ y consumo de energía, derivado del uso de su vehículo, sin necesidad de estar registrado. Por último dentro de los resultados finales, dará la opción de compensar las emisiones.

La calculadora también incluirá información de carácter medioambiental y energético para conocer las emisiones estimadas de PM10, NOx y consumo de carburante.

- **Servicio buscador de aparcamiento público más cercano**

Consiste en un buscador del aparcamiento público más cercano. Para tener acceso a este servicio no es necesario estar registrado. El usuario/usuario podrá introducir una localización (ciudad, calle y número) y el sistema le responderá de forma gráfica indicándole donde se encuentran los aparcamientos públicos (tanto de gestión municipal como de gestión privada) más cercanos a esa localización. Junto con la información gráfica aparecerá también la tarifa del aparcamiento y el número de plazas de este.

2. MOVILIDAD A LOS CENTROS DE TRABAJO

Además de las propuestas relativas al transporte público, que incluyen la mejora de la conexión del Polígono, a continuación se detallan otras actuaciones que pueden aplicarse en la gestión de la movilidad a los centros de trabajo. En el caso de Torrevieja, el polígono industrial presenta las siguientes características que le hacen favorable a la implantación de medidas para conseguir una movilidad sostenible:

- El Polígono se integra en el centro urbano y existe una buena conexión con su entorno, a pie, en bicicleta y en transporte público.
- Del mismo modo, su localización cercana a la Ctra. de Circunvalación hace posible que los desplazamientos que genera se produzcan durante buena parte de su recorrido por las vías básicas.

En este capítulo se articulan una serie de medidas para conseguir una distribución modal más sostenible en el acceso a las empresas, así como un menor consumo energético. A continuación, de forma esquemática, se detallan las propuestas de actuación así como el aspecto de la movilidad en que inciden más positivamente:

ACTUACIONES	POTENCIACIÓN			
	Car-pool	Transporte empresa	Pie/ Bicicleta	Transporte Público
1. DIFUSIÓN Y PARTICIPACIÓN				
1.1. Órgano gestión de los polígonos	X	X	X	X
2. DE GESTIÓN				
2.1. Web coche compartido	X			
2.2. Gestor de la movilidad	X	X	X	X
2.3. Planes de Transporte de empresa	X	X	X	X
2.4. Transportes discrecionales				X
3. INFRAESTRUCTURALES				
3.1. Plan mejora oferta peatonal			X	
3.2. Plan mejora oferta bicicletas			X	
3.3. Plan mejora seguridad			X	X
4. ECONÓMICAS: Nuevo modelo tarifario				
4.1. Participación de la empresa en el coste del transporte colectivo		X		X
4.2. Subvención al trabajador, por parte del empresario, del transporte colectivo		X		X
4.3. Gestión del aparcamiento	X	X	X	X

2.1. Gestión del polígono

La mesa de los polígonos ha cumplido un gran papel en algunas ciudades, ya que ha permitido potenciar actividades como el servicio lanzadera o el proyecto ágata. Al tratarse de un órgano multisectorial en el que participan empresarios, trabajadores, empresas de transporte y administración, se reúnen diferentes sensibilidades, y por tanto, las medidas, al ser consensuadas, permiten una más fácil implantación.

Conviene señalar a los sindicatos como asociación fundamental, que puede ejercer un papel importante, al defender el derecho de todos los ciudadanos al trabajo siendo una condición básica la accesibilidad universal.

Esta mesa, con el tiempo, se deberá transformar en una asociación, con personalidad jurídica, que permita la gestión no únicamente de la movilidad del

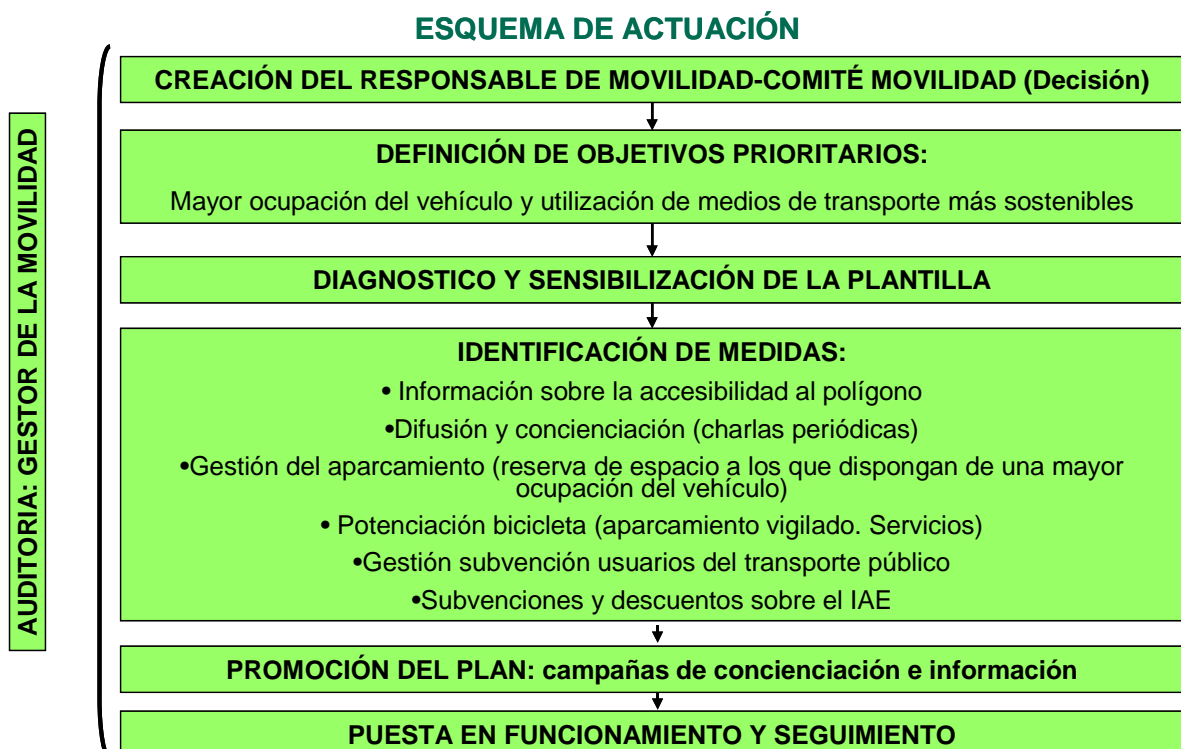
polígono sino incluso de otros aspectos que puedan considerarse importantes para el polígono (formación, bolsa de trabajo, servicios, etc.).

2.2. Fomento del coche compartido

Se plantea la creación de una Web destinada a facilitar el coche compartido (plataforma sostenible). Del mismo modo, en los planes de empresa, también se potenciará una mayor ocupación del vehículo en base a una reserva de plazas para este tipo de usuarios e incluso la incentivación económica.

2.3. Planes de empresa

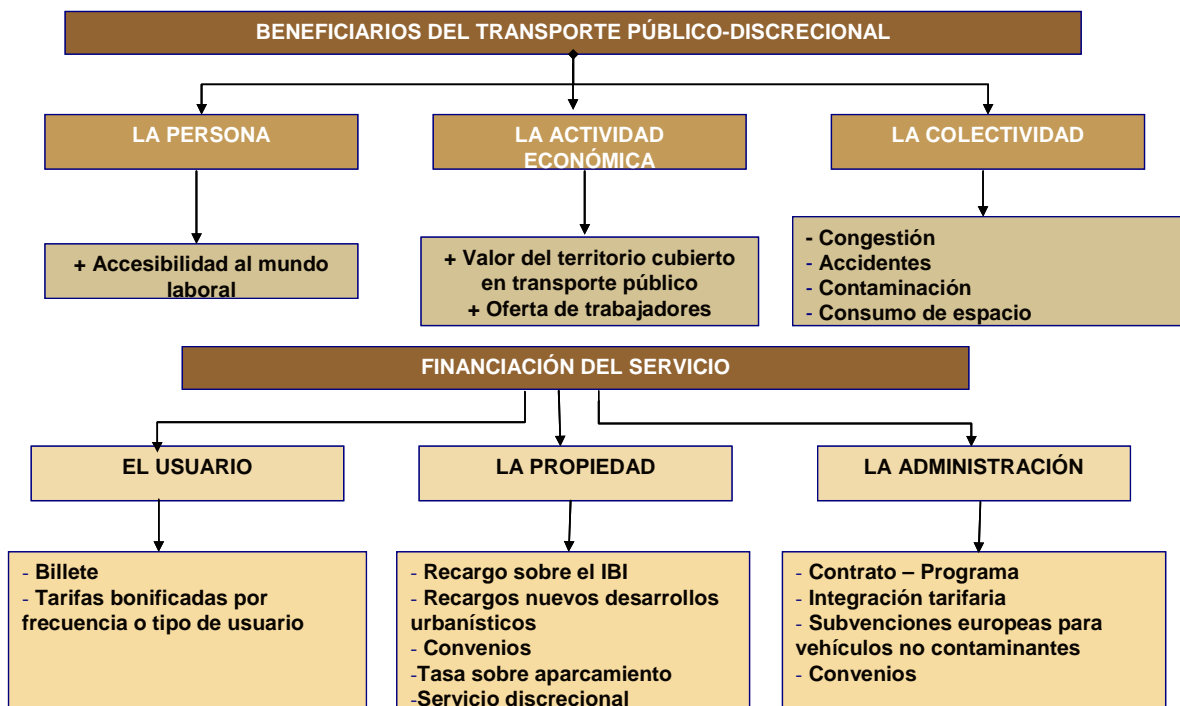
Los planes de empresa se constituyen en instrumentos fundamentales para la mejora de la movilidad en los polígonos. El procedimiento de realización debe ser similar a los protocolos ISO de las empresas, y deben ser llevados a cabo por un técnico especialista, en coordinación con los gestores de las empresas.



2.4. Actuaciones económicas

Uno de los objetivos de este estudio es conseguir la máxima eficiencia energética, que pasa por una menor utilización del vehículo privado, o en el peor de los casos por una mayor ocupación de éste. Así, tanto administraciones como empresarios han de incentivar a los trabajadores que utilicen modos de transporte más sostenibles.

En relación al transporte público, creemos que el coste ha de ser asumido en parte por el usuario, al tratarse del principal beneficiario, pero también por la administración, si tenemos en cuenta los beneficios sociales que comporta la utilización del transporte público, así como por el empresario, ya que al disponer de un transporte público próximo, amplía su mercado de trabajo, y por tanto, el valor patrimonial de la empresa.



A/ Participación de la empresa en el coste del transporte colectivo

Se plantea una opción que obligue a todas las empresas por igual a participar en estos costes. A modo de ejemplo, debe citarse la posible implantación de un recargo en el impuesto del IBI, posibilidad que permite la legislación vigente a los municipios. No obstante, debería definirse a quién se debe aplicar y en qué condiciones. Si se aplica a todas las industrias del municipio, las localizadas en lugares con una peor cobertura del transporte público se verían claramente perjudicadas.

Otras posibilidades municipales de incidir en la participación de las empresas en el transporte público son la aplicación de recargos por plaza de aparcamiento. No obstante, esta posibilidad aún no ha sido experimentada en España.

	VENTAJAS	INCONVENIENTES	ASPECTOS COMPLEMENTARIOS
CONVENIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Voluntario - Ya ha funcionado con las grandes empresas 	<ul style="list-style-type: none"> - Poco efectivo con las empresas pequeñas (75% trabajadores en empresas < 100 empleados) - Agravio comparativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Títulos de transporte gratuitos a las empresas con convenios
RECARGO IBI	<ul style="list-style-type: none"> - Ya implantado en algunos municipios (Ámbito EMT) 	<ul style="list-style-type: none"> - Imposición en función de la superficie de la empresa no por el uso del vehículo privado - Agravio comparativo con otros polígonos 	
COBRO DEL AYTO POR PLAZA DE APARCAMIENTO (1)	<ul style="list-style-type: none"> - Estrechamente ligado con el uso del vehículo privado 	<ul style="list-style-type: none"> - Actuación sin precedentes previos (posible modificación tasa de vados) 	<ul style="list-style-type: none"> - Se podría aplicar a las empresas sin convenio o sin servicio discrecional
CREACIÓN SERVICIO DISCRECIONAL	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor nivel de servicio al usuario (puerta a puerta) - El empresario asume todo el coste 	<ul style="list-style-type: none"> - No aplicable a las pequeñas empresas 	<ul style="list-style-type: none"> - Cooperación para la creación de servicios discrecionales conjuntos

(1) Se puede establecer un mínimo de plazas, exentas de pago en función del número de trabajadores o la superficie de la empresa. Del mismo modo, puede haber una bonificación si se aplica una política de gestión sostenible del aparcamiento interior (Plan de Transporte de Empresa)

B/ Subvención del viaje del trabajador en transporte colectivo por parte del empresario

Se establecen dos tipos de fórmulas de subvención del desplazamiento del trabajador en transporte colectivo:

- **DIRECTA: Servicio Discrecional.** En los sectores industriales del polígono que nos ocupa, este tipo de servicio se plantea como complementario, para relaciones en que habiendo demanda suficiente las alternativas en transporte regular son complicadas (periodos horarios no cubiertos, exceso número de transbordos, etc.). Los diferentes planes de empresa pueden ir configurando las necesidades de estos servicios.
- **INDIRECTA:**
 - **Plus de transporte.** Tiene como principal defecto que es genérico y no se relaciona con el medio de transporte utilizado por lo que no incentiva los medios de transporte más sostenibles. El trabajador acaba utilizando el vehículo privado.
 - **Pago del título del transporte.** Esta posibilidad tiene problemas de gestión ya que si se facilita el título directamente no se garantiza que sea utilizado efectivamente para acceder a la empresa en transporte público. Además, la existencia de diversas zonas tarifarias puede hacer insuficiente el título de una zona (integración urbano-interurbano). Otra opción es el pago a posteriori, pero que también presenta dificultades de tipo de gestión. Esta subvención se debería sufragar con los posibles beneficios de la gestión del aparcamiento gestionándose básicamente a través de los comités de empresa. Otra opción es la implantación de la tarjeta verde en la empresa. Esta tarjeta permite discriminar a los usuarios que utilizan el transporte público. Los usuarios, antes de fichar con esta tarjeta han de acreditar, mediante el título correspondiente, que han utilizado el transporte público.

C/ Gestión del aparcamiento

El principal factor que incide en la utilización del vehículo privado es la posibilidad de disponer de aparcamiento gratuito en destino. La regulación y gestión del aparcamiento en destino es un elemento clave para conseguir el

trasvase modal. No obstante, este tipo de medidas, tienen un fuerte rechazo por parte de los trabajadores. Se plantean dos tipos de gestión en función de si el aparcamiento se sitúa en calzada o en la propia empresa:

1. Gestión de los aparcamientos de empresa

La utilización de los aparcamientos privados de la empresa debería representar un coste para sus trabajadores. Únicamente en el caso de que la ocupación del vehículo fuese elevada quedarían excluidos de este pago. Este tipo de experiencias se han llevado a cabo en Alemania (Lufthansa, Grandes Almacenes de Hamburgo, BMW). Las ganancias del aparcamiento se reinvierten en el financiamiento de abonos gratuitos para los usuarios que vayan en transporte público.

Debe indicarse que en España no existen experiencias de este tipo, y que puede originar conflictos sociales, si no hay compensaciones para los trabajadores. Únicamente se puede plantear desde un lado positivo, gratificando a los que no utilizan el vehículo privado.

2. Gestión del aparcamiento en calzada

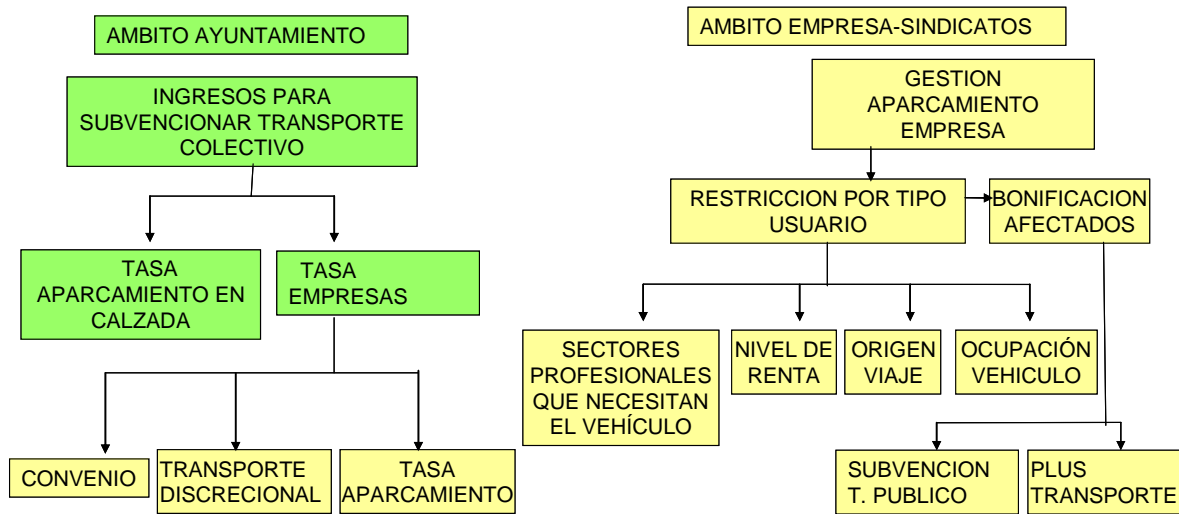
En este caso, existen pocas experiencias a nivel nacional, una de las más recientes se ha llevado a cabo en Pozuelo de Alarcón con éxito. No obstante, este tipo de regulaciones pueden producir un efecto frontera (desplazamiento a otras zonas) además de vaciar la calzada de vehículos, situación que habitualmente produce rechazo (infrautilización del estacionamiento). El ciudadano únicamente entiende la regulación cuando hay problemas de saturación del estacionamiento e indisciplina.

Este tipo de medidas de gestión del aparcamiento únicamente se plantean a largo plazo si no han sido efectivas las medidas anteriores.

	VENTAJAS	INCONVENIENTES	ASPECTOS COMPLEMENTARIOS
APARCAMIENTO EN CALZADA	-Instrumento efectivo para incentivar el intercambio modal	-Previsible rechazo de trabajadores -Mal entendido si existe sobrante de plazas en calzada - No hay precedentes	-Facilitar un billete de autobús (ida/vuelta) por cada tiquet de aparcamiento
APARCAMIENTO FUERA CALZADA (Empresa)		-Previsible rechazo de empresarios y trabajadores -Actuación que depende de la voluntad de los empresarios - Escasos precedentes y realizados fuera de España.	-Pagar una cantidad a todos los trabajadores que no utilicen una plaza de parking (1) - Aparcamiento gratuito para colectivos especiales (en función tipo trabajo, nivel de ocupación del vehículo, nivel de renta, etc.)

(1) Las empresas pagan a los trabajadores una cantidad mensual a condición de que dejen la plaza que les facilita la empresa

En el esquema que se muestra a continuación se detallan las posibles actuaciones de tipo económico, distinguiendo si el que la aplica es el empresario o la administración.



VII. BALANCE AMBIENTAL DEL PMUS

1. CÁLCULO DE EMISIONES

De acuerdo con el crecimiento previsto por el planeamiento, y en base a los cálculos de desplazamientos futuros, a continuación se presenta el balance ambiental resultante para cada uno de los escenarios previstos.

Para su cálculo se han utilizado los datos obtenidos de la matriz de viajes de los diferentes escenarios propuestos. A partir de ellos, se ha calculado el número de kilómetros al día en vehículo privado que se realizan, extrapolándose al total del año. Para las emisiones se ha considerado la media de emisiones publicada por el *Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía* (IDAE), de 139 gramos de CO² por km realizado en vehículo privado.

Conviene señalar que para el cálculo ambiental no se consideran los desplazamientos de paso, ya que se trata de viajes sobre los que es difícil incidir, mientras que sobre los que se producen en el municipio, es posible actuar, ya que los autores de los mismos son los ciudadanos de Torrevejea.

Para realizar el cálculo ambiental es necesario conocer la distancia media de los desplazamientos internos y también de los internos-externos. Así, las distancias se miden entre las zonas donde se producen los desplazamientos, ponderándolas en relación con el número total de viajes producidos entre ellas.

Se observa que **las emisiones aumentan proporcionalmente en cada escenario**, agravándose la situación durante la temporada alta. Por otro lado, relacionado con la población censada o temporal, se obtiene una situación diferente. Así, a corto plazo únicamente se prevén nuevos equipamientos que, al atraer desplazamientos desde fuera de la ciudad, dan lugar a un aumento relativo de las emisiones. Por el contrario, a largo plazo, si los sectores se consolidan demográficamente, se obtendrán emisiones más bajas si se refieren a la población, aunque evidentemente más altas en valor absoluto. Así, en el caso de las emisiones de óxido de nitrógeno y para el largo plazo de temporada baja, prácticamente se duplican con respecto a la situación actual.

IMPACTO AMBIENTAL

Escenario		Km en vehículo privado	Gasto de combustible (€)	CO ₂ (toneladas)	NO _x (kg)
Actual temp. baja	Día	825.496	66.040	115	825
	Día/hab.	8,05	0,64	0,001	0,01
Actual temp. alta	Día	2.197.613	175.809	305	2.198
	Día/hab.	7,54	0,60	0,001	0,01
Corto plazo temp. baja	Día	1.202.106	96.168	167	1.202
	Día/hab.	11,73	0,94	0,0016	0,01
Corto plazo temp. alta	Día	2.227.430	178.194	310	2.227
	Día/hab.	7,64	0,61	0,001	0,01
Largo plazo temp. baja	Día	1.551.848	124.148	216	1.552
	Día/hab.	10,14	0,81	0,001	0,01
Largo plazo temp. alta	Día	2.559.389	204.751	356	2.559
	Día/hab.	8,93	0,71	0,001	0,01

2. HIPÓTESIS DE CONTENCIÓN DE LA MOVILIDAD

A pesar de los resultados obtenidos en el balance ambiental, conviene señalar que las actuaciones propuestas en el PMUS suponen una contención de la movilidad, lo que da como resultado esperable un cambio de la distribución modal. Esta situación se da especialmente en el centro, donde las medidas planteadas son más contundentes. Así, los factores que se han tenido en cuenta para valorar el cambio modal son:

- Regulación de la calzada.
- Limitación del viario destinado al vehículo privado.
- Aumento de la seguridad y oferta peatonal y en bicicleta.
- Mejora de la movilidad en transporte público.

En cuanto al resto de la ciudad, se han considerado las siguientes variables:

- Captación del nuevo servicio de transporte público
- Contención de la movilidad relacionado con el crecimiento demográfico
- Mejora de itinerarios peatonales y gestión de la movilidad

De acuerdo con lo anterior, a continuación se plantean diversas hipótesis de contención de la movilidad. Se han definido por separado, aunque la aplicación del conjunto de propuestas detalladas supone que se alcanzarán los valores calculados de forma progresiva.

Por último, se plantea una reducción de desplazamientos en vehículo privado hacia el centro, más contundente, y en el resto de zonas de forma más moderada.

2.1. Regulación de la calzada y limitación del espacio viario (Hipótesis 1)

En el centro uno de los factores que más influirá en el modo de acceso será la regulación del aparcamiento. Del mismo modo, la limitación de carriles de

circulación y la peatonalización de algunas vías son, junto con el pago por el estacionamiento, algunos de los factores que influirán en la accesibilidad al centro en vehículo privado.

Para el cálculo de su influencia, se ha considerado el porcentaje de usuarios que dispone de alternativa de viaje, que se sitúa en el 50%, aunque el 72% de éstos manifiesta que nunca lo utilizaría. Esto supone que, del total de usuarios que estaciona en las zonas 1 a 7 (27.300 usuarios), 9.800 utilizaría otro modo de transporte. A corto plazo, este valor asciende a 12.600 desplazamientos, mientras que a largo plazo supondría **14.500 desplazamientos**.

2.2. Mejora oferta peatonal y en bicicleta (hipótesis 2)

La mejora de la oferta peatonal y en bicicleta será uno de los factores más determinantes en cuanto a algunos sectores de la población. De este modo, al eliminar algunos puntos conflictivos en los itinerarios, parte de los desplazamientos que actualmente se realizan en vehículo privado se cambiarán a otros modos más sostenibles.

Para su cálculo, se ha considerado el 10% de usuarios del vehículo privado (conjunto de la ciudad), de los cuales el 20% tiene como alternativa el modo a pie o la bicicleta, suponiendo 3.800 despl./día. No obstante, estos valores tan reducidos no se ajustan a la realidad, ya que del total de desplazamientos en vehículo privado, aproximadamente **23.000** se producen en la misma zona, por lo que podrían realizarse a pie.

2.3. Mejora de accesibilidad a los centros atractores (Hipótesis 3)

Además del centro (principal foco de atracción de viajes), en los equipamientos más relevantes de la ciudad se obtienen los siguientes porcentajes de usuarios que actualmente disponen de alternativa de desplazamiento:

- Polígono Industrial: 7%
- Centro Comercial Habaneras: 23%

- Hospital General: 100%
- Hospital de St. Jaume: 39%

Del total de usuarios que manifiesta disponer de alternativa de viaje a estas zonas, el 46% no lo utilizaría por razones de comodidad, mientras que al resto, si se le proporciona una oferta adecuada, sí lo utilizará. Al tratarse de zonas donde se ha actuado de forma especial, se considera que todos estos usuarios podrán cambiar de modo de transporte, suponiendo **14.000 usuarios/día**.

2.4. Hipótesis media y cálculo ambiental

Los indicadores calculados determinan un grado diferente de ahorro de emisiones.

IMPACTO AMBIENTAL (HIPÓTESIS DE CONTENCIÓN)					
Hipótesis		Km en vehículo privado	Gasto de combustible (€)	CO ₂ (toneladas)	NO _x (kg)
1	Día	1.462.559	117.005	203	1.463
	Día/hab.	9,55	0,76	0,001	0,01
2	Día	1.397.616	111.809	194	1.398
	Día/hab.	9,13	0,73	0,001	0,01
3	Día	1.477.166	118.173	205	1.477
	Día/hab.	9,65	0,77	0,001	0,01
MEDIA	Día	1.445.780	115.662	201	1.446
	Día/hab.	9,44	0,76	0,001	0,01

No obstante, los indicadores no se consideran muy restrictivos, ya que suponen una reducción moderada de los desplazamientos en vehículo privado. Por ello, en la ciudad de Torrevieja conviene considerar como objetivo mínimo alcanzar la reducción calculada para el conjunto de indicadores. Obviamente, una actuación más contundente en estos u otros factores supondría un ahorro aún mayor tanto de consumo energético como de emisiones.

3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

A continuación se proponen una serie de indicadores para la evaluación y seguimiento de las actuaciones propuestas. En ellas se observan tanto los datos obtenidos actualmente como los previstos, además de unos objetivos que permitirán no sólo alcanzar los niveles de emisiones calculados anteriormente, sino dotar al PMUS de un plan de corrección de medidas en caso de que no se alcancen los valores deseados.

Población y motorización

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
Población ámbito de estudio (Habitantes)	102.496	153.108	-
I. Motorización media municipal (tur./1.000 hab.)	365	365	355

Distribución modal

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
% vehículo privado	43%	43%	38%
% transporte público	4%	4%	6%
% pie/bicicleta	49%	49%	54%

Movilidad en vehículo privado

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
Nº total desplazamientos	197.100	230.800	179.300
Nº despl./hab.	1,85	1,51	1,20
Despl. Internos	54%	54%	30%

Siniestralidad

Indicador	Actual 2005-2009	Previsión 2018	Objetivo 2012-16
Índice (víctimas/año x 1.000 hab.)	2,67	-	0
Puntos PRAC/PRAT > 0,3	2	-	0
Nº accidentes con víctimas	274	-	0
Nº víctimas mortales	3	-	0

Características de la demanda en vehículo privado

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
% > 80 km/h.	0,3%	0%	0%
% motivo trabajo	45%	45%	35%
% motivo gestiones	14%	14%	24%
Ocupación media vehículo	1,59	1,59	1,45
Puntos muy denso/saturado	16	30	10

Factores medioambientales

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
Puntos > 60 dBA	10/10	10/10	0
Consumo combustible (tn/año)	66	124	115

Movilidad de peatones y bicicletas

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
% motivo trabajo	13%	13%	30%
% despl. diario	58%	58%	70%
Longitud media (km)	1,171	-	2

Demanda de bicicletas

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
Demanda media (bicis/h.)	14,5	15,9	20

Movilidad en transporte público

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
Nº de líneas	7	12	12
Km oferta	118	109	109
Frecuencia de paso	44	24	24
Horas servicio laborable	15,5	24	24

Demanda transporte público

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
Nº usuarios/día (urbano)	7.100	7.820	8.000

Aparcamiento

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
% oferta en calzada	59%	53%	53%
Nº plazas reguladas/calzada	0	1.002	1.002
Nº plazas C/D	316	310	333

Aparcamiento: Déficit residencial

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
% Cobertura garajes	92%	90%	100%
Déficit global	258	0	0

Aparcamiento: Demanda foránea (centro)

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
% ocupación (h x p)	96	96	90
% indisciplina (h x p)	17,4	11,4	0

Aparcamiento: Déficit foráneo

Indicador	Actual	Previsión 2018	Objetivo 2018
Nº usuarios < 2h.	17.000	11.800	0
Nº usuarios > 2h.	390	40	0
Nº usuarios < 2h. (centro)	5.200	1.700	0
Nº usuarios > 2h. (centro)	230	40	0

VIII. PROCESO PARTICIPATIVO DEL PMUS

A partir de la elaboración del PMUS de Torre Vieja se inicia un proceso de participación ciudadana en el que se pretende integrar al conjunto de la población. Este proceso se inicia con las entrevistas efectuadas a diferentes entidades municipales directamente relacionadas con el proceso de elaboración del PMUS; continúa, involucrando al conjunto de la población y finaliza con la implantación de las medidas derivadas de este proceso. Si bien, la implementación del PMUS, debe considerarse como un **proceso continuo** integrado en todas las políticas desarrolladas por el Consistorio (actuaciones urbanísticas, sociales, de potenciación de modos sostenibles, campañas ...).

A continuación se define cada una de las fases en que consiste el proceso:

Fase 1

Con el objetivo de conocer e involucrar a los diferentes agentes que intervienen en la movilidad de la ciudad, se ha llevado a cabo, durante la elaboración del PMUS de Torre Vieja, una serie de **entrevistas a algunas de las principales entidades de la ciudad**. Para ello se ha contado con la participación del Ayuntamiento, con el que se ha conseguido involucrar a las principales entidades que debían formar parte del PMUS desde su inicio:

- **Entrevista a los responsables de los centros educativos.** Además de los dos centros escolares en los que se ha analizado y desarrollado el proyecto del Camino Escolar, para lo que se han mantenido entrevistas con el alumnado y el profesorado, se ha contado con la participación de los representantes del área de Educación del Ayuntamiento.
- **Entrevista a los operadores de transporte público.** Se ha entrevistado al principal operador del servicio de autobuses de Torre Vieja, que ha facilitado información sobre la situación del transporte público urbano, interurbano y escolar.

- **Entrevista con el área de urbanismo del Ayuntamiento.** Además de proporcionar información sobre las actuaciones previstas en Torrevieja, se ha facilitado información sobre otros proyectos regionales que afectan a la movilidad de la ciudad. En concreto, se ha pedido colaboración con la Conselleria de València y el Ministerio de Fomento.
- **Entrevista a la principal asociación de taxistas de la ciudad “Taxi.com”.** Se ha entrevistado al presidente de la asociación, con objeto de conocer el servicio de taxis (número, funcionamiento, tipología...) y su predisposición a participar en el proyecto de **taxi a la demanda**.

Fase 2

En esta segunda fase se incluye la difusión pública de la **Diagnosis del PMUS**. Para ello se realizará una presentación, en forma de jornada o seminario, donde se convocará al conjunto de población, y específicamente a los principales agentes territoriales. Los objetivos que se persiguen en esta fase son los siguientes:

- **Presentar el PMUS** como herramienta fundamental en las futuras decisiones de la ciudad.
- Involucrar al conjunto de **sectores implicados** en la movilidad de la ciudad.
- **Recoger cuantas propuestas**, puntos de vista y cualquier otro tipo de participación que se extraiga de la presentación pública.
- **Sensibilizar a la población** sobre las diferentes conclusiones extraídas de la diagnosis, explicando especialmente los conceptos básicos de una movilidad sostenible.

Los sectores de la población convocados se consensuarán con los técnicos del Ayuntamiento, aunque deberán incluir especialmente los siguientes, por su interés dentro del proceso de sensibilización que supone el PMUS y por su implicación dentro de las propuestas de actuación:

- Trabajadores, empresarios, sindicatos.
- Centros escolares.
- Órganos de decisión del Ayuntamiento.
- Asociaciones de vecinos.
- Asociaciones de comerciantes.
- Transportistas/operadores de transportes.
- Asociaciones hoteleras/restauradores.

Fase 3

Esta fase comprende la **presentación pública del PMUS**, entendido como el conjunto de propuestas de actuación realizadas tras el diagnóstico. Para ello, se convocará, como mínimo, a los mismos agentes involucrados en la Fase 2. Los objetivos de la presentación son los siguientes:

- **Presentar las propuestas del PMUS**, por zonas y sectores.
- **Recoger las propuestas que se formulen**, así como las aclaraciones oportunas.
- **Continuar el proceso de sensibilización de la población**, especialmente sobre los aspectos de calidad de vida que se consideran más influyentes: medio ambiente, congestión, seguridad vial, etc.

Una vez realizada la presentación pública, se elaborará un documento donde se recogerán el conjunto de aportaciones y conclusiones extraídas del proceso participativo.

IX. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

La periodificación de las actuaciones propuestas se ha realizado de acuerdo con lo detallado en cada uno de los capítulos. En las siguientes tablas se resumen el conjunto de ellas, distinguiendo aquellas que deberán realizarse a corto plazo, mientras que a largo plazo se consideran aquellas sujetas al desarrollo de los sectores urbanísticos y aquellas que se propone implantar de manera gradual. En este sentido, conviene señalar que **cualquier modificación que se realice en el viario debería contemplar las actuaciones propuestas en el PMUS.**

ACTUACIONES A CORTO PLAZO

VÍA	Actuación
Gabriela Mistral	Ampliación aceras
Av. Monge y Bielsa	Ampliación aceras
Av. Rosa Mazón Valero	Ampliación aceras
Urbano Arregui	Ampliación aceras
Canela	Ampliación aceras
Bélgica	Ampliación aceras
Av. Soria	Ampliación aceras
Tirso de Molina	Ampliación aceras
Asociación Víctimas Terrorismo	Ampliación aceras
Colomer	Ampliación aceras
Córcega	Ampliación aceras
Alborán	Ampliación aceras
Granados	Ampliación aceras
Av. Olas	Ampliación aceras
Matilde Peñaranda	Aparcamiento zig-zag
Cala Dorada	Cambio sentido
Camino Cementerio	Cambio sentido (3 vías)
San Luís	Cambio sentido (6 vías)
Av. París/Félix Rodríguez de la Fuente	Carril de giro
Av. Pinoso/Urbano Arregui	Cruce
Desiderio Rodríguez/Villa Madrid	Cruce
Gregorio Marañón/San Policarpo	Cruce
Eje de la Costa	Eje cívico
CV-90	Eje cívico
Centro	Elevación cruces
Villa Madrid/Diego Ramírez	Modificación semáforo
Intercambiador	Remodelación
Eje Torrejón-París	Sección
Centro	Remodelación peatonal
Ronda José Samper García/Ctra. Torrejón	Rotonda
Ronda José Samper García/Geranios	Rotonda
Ronda Sur/Villa Madrid	Rotonda
Av. Delfina Viudes	Sección
Av. Cortes Valencianas	Sección
CV-95	Señalización
Vía Verde	Señalización
Vía Parque	Señalización
Av. del Agua	Señalización
Centro	Señalización accesos
Centro	Señalización aparcamientos
General	Señalización Zona 30
Centro	Implantación regulación

ACTUACIONES A LARGO PLAZO

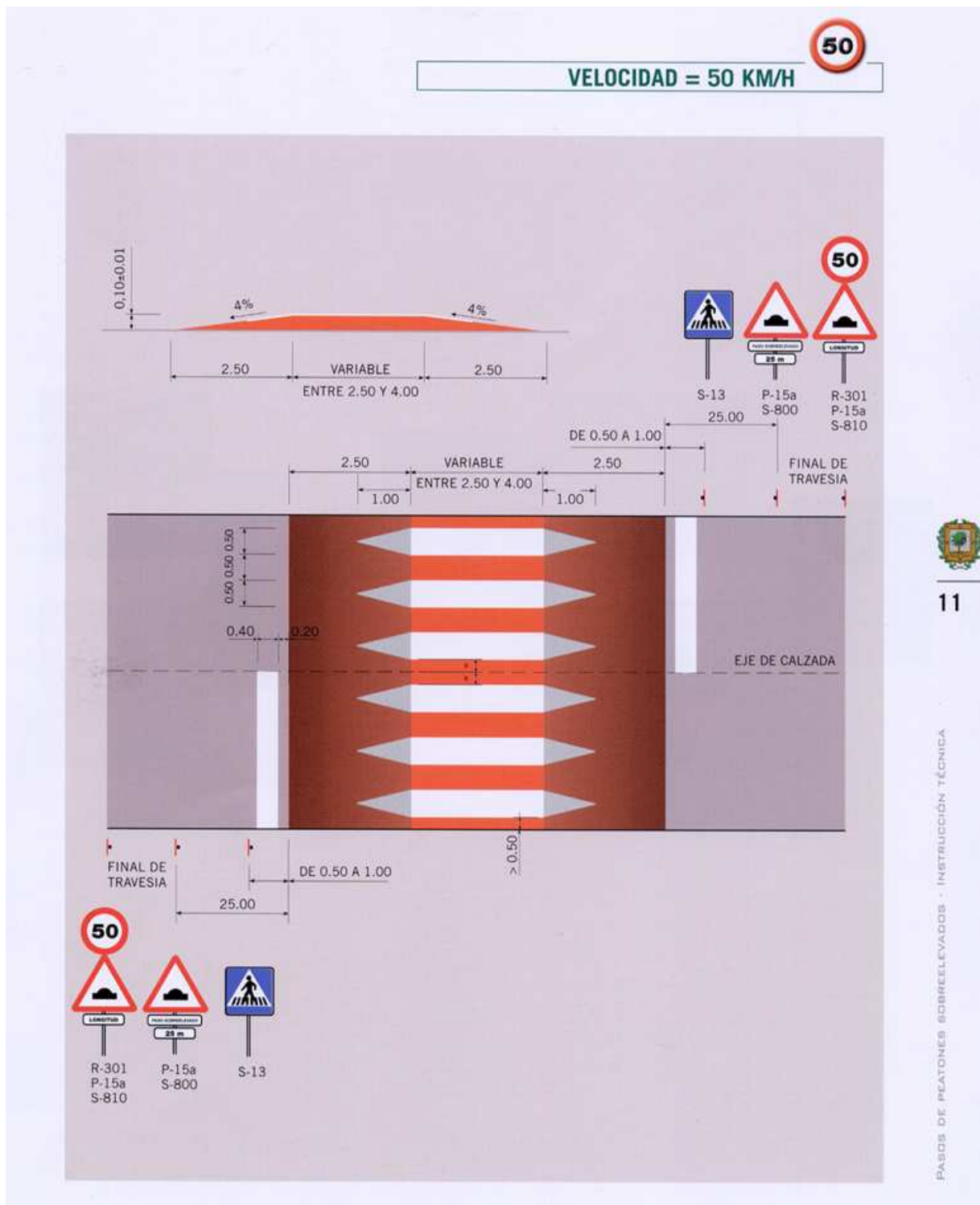
VÍA	Actuación
S-20	Enlace con N-332
José Carreras	Enlace con N-332
S-29	Enlace con CV-95
S-20	Rotonda
Naranjo	Acceso CV-90
Av. Cortes Valencianas	Desdoblamiento
S-20	Enlace con c. Pablo Picasso
General	Implantación Centro Control Tráfico
Ctra. Circunvalación	Desdoblamiento
Sectores urbanísticos	Nuevas directrices aceras y aparcamiento
Centro	Ampliación aceras
General	Integración políticas de movilidad

La valoración económica correspondiente a las actuaciones propuestas a **corto plazo**, determina un coste aproximado de **5M €**. Para realizar la valoración de las propuestas definidas a largo plazo, se considera necesario, en primer lugar, integrar las actuaciones que se deriven del análisis durante la temporada alta. No obstante, se recomienda que, aquellas que afecten a los sectores urbanísticos se ejecuten al mismo tiempo, incluyéndolas en su presupuesto.

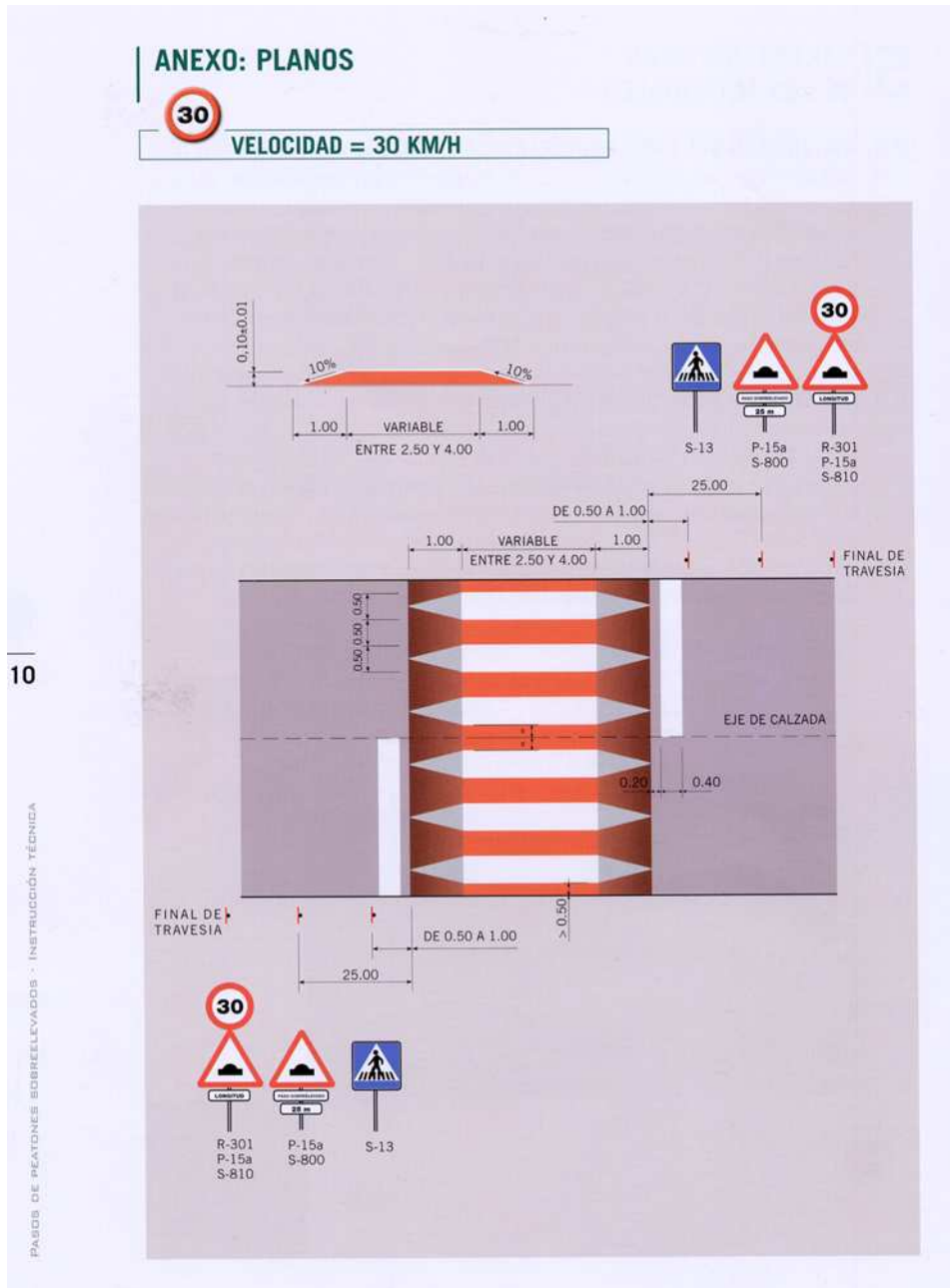
Estimación del coste a corto plazo

VÍA	Actuación	ud., ml ó m ²	Precio m2/unitario	Total
Gabriela Mistral	Ampliación aceras	1050	170	178.500
Av. Monge y Bielsa	Ampliación aceras	1200	170	204.000
Av. Rosa Mazón Valero	Ampliación aceras	1170	170	198.900
Urbano Arregui	Ampliación aceras	470	170	79.900
Canela	Ampliación aceras	60	170	10.200
Bélgica	Ampliación aceras	400	170	68.000
Av. Soria	Ampliación aceras	220	170	37.400
Tirso de Molina	Ampliación aceras	350	170	59.500
Asociación Víctimas Terrorismo	Ampliación aceras	1100	170	187.000
Colomer	Ampliación aceras	150	170	25.500
Córcega	Ampliación aceras	350	170	59.500
Alborán	Ampliación aceras	150	170	25.500
Granados	Ampliación aceras	960	170	163.200
Av. Olas	Ampliación aceras	550	170	93.500
Matilde Peñaranda	Aparcamiento zig-zag	750	23	17.250
Cala Dorada	Cambio sentido	3	51	153
Camino Cementerio	Cambio sentido (3 vías)	6	51	306
San Luís	Cambio sentido (6 vías)	12	51	612
Av. París/Félix Rodríguez de la Fuente	Carril de giro	20	46	920
Av. Pinoso/Urbano Arregui	Cruce	60	190	11.400
Desiderio Rodríguez/Villa Madrid	Cruce	65	190	12.350
Gregorio Marañón/San Policarpo	Cruce	70	190	13.300
Eje de la Costa	Eje cívico	6000	140	840.000
CV-90	Eje cívico	5200	140	728.000
Centro	Elevación cruces	1000	250	250.000
Villa Madrid/Diego Ramírez	Modificación semáforo	1	1.500	1.500
Intercambiador	Remodelación	140	250	35.000
Eje Torrejón-París	Sección	4700	190	893.000
Centro	Remodelación peatonal	1000	190	190.000
Ronda José Samper García/Ctra. Torrejón	Rotonda	60	250	15.000
Ronda José Samper García/Geranos	Rotonda	60	250	15.000
Ronda Sur/Villa Madrid	Rotonda	60	250	15.000
Av. Delfina Viudes	Sección	1500	190	285.000
Av. Cortes Valencianas	Sección	1700	190	323.000
CV-95	Señalización	20	238	4.760
Vía Verde	Señalización	20	215	4.300
Vía Parque	Señalización	20	238	4.760
Av. del Agua	Señalización	2	215	430
Centro	Señalización accesos	43	243	10.449
Centro	Señalización aparcamientos	10	510	5.100
General	Señalización Zona 30	30	243	7.290
TOTAL				5.074.480

ANEJO 1: RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA IMPLANTACIÓN PASOS DE PEATONES ELEVADOS



Fuente: *Dossier tècnic de seguretat viària. Elements reductors de la velocitat. Generalitat de Catalunya.*



Fuente: *Dossier tècnic de seguretat viària. Elements reductors de la velocitat. Generalitat de Catalunya.*

Se debe implantar la señal P-15a de resalto.