



***AYUNTAMIENTO DE TORREVIEJA***

---

**PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE  
TORREVIEJA**

**-PLAN DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO-**

---

**Mayo de 2016**



Ayuntamiento de Torrevieja



## ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
1. PRESENTACIÓN .....	6
2. OBJETIVOS .....	7
3. METODOLOGÍA.....	8
4. RECOGIDA DE INFORMACIÓN .....	12
<b>II. OFERTA.....</b>	<b>15</b>
1. OFERTA DE BUS URBANO.....	16
1.1. Transporte urbano .....	16
1.2. Intercambiadores .....	19
1.3. Características de las paradas.....	21
2. OFERTA DE BUS INTERURBANO.....	23
3. OFERTA DE TRANSPORTE ESCOLAR.....	24
4. OFERTA DE TAXIS.....	27
<b>III. DEMANDA.....</b>	<b>29</b>
1. DEMANDA DE BUS URBANO.....	30
1.1. Evolución mensual y anual de la demanda .....	30
1.2. Títulos de transporte .....	32
1.3. Demanda por líneas de bus.....	33
1.4. Resultados de los contajes.....	41
1.5. Características de la demanda.....	47
1.6. Resultados de la matriz de viajes en vehículo privado.....	59
1.7. Resultados de la matriz de viajes en transporte público.....	60
1.8. Demanda potencial.....	61
2. DEMANDA DE BUS INTERURBANO Y TRANSPORTE ESCOLAR .....	62



## Ayuntamiento de Torrevieja

2.1. Transporte interurbano.....	62
2.2. Transporte escolar.....	64
<b>IV. DIAGNOSIS.....</b>	<b>65</b>
1. COBERTURA DE LA POBLACIÓN.....	66
2. EFICIENCIA DEL SERVICIO .....	67
3.1. Zonas generadoras de viajes .....	70
3.2. Zonas atractoras de viajes.....	72
3.3. Principales zonas generadoras y atractoras.....	74
<b>V. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN.....</b>	<b>79</b>
1. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.....	80
2. PROPUESTA DE AUTOBÚS URBANO.....	84
2.1. Definición de líneas.....	84
2.2. Propuesta de servicio nocturno (BUHO).....	103
2.3. Propuesta de material móvil .....	104
2.4. Estación de autobuses e intercambiador .....	105
2.5. Propuesta de Tarifas.....	113
2.6. Dimensionamiento.....	114
2.6.1. Estimación de costes.....	114
2.6.2. Estimación de la demanda potencial.....	118
2.6.3. Previsión de ingresos.....	120
3. TAXI A LA DEMANDA .....	122
3.1. El transporte público a la demanda.....	122
3.2. Propuesta de implantación.....	124
3.3. Previsión de demanda.....	125
4. PROPUESTA DE BUS ESCOLAR .....	126
5. PROPUESTAS COMPLEMENTARIAS.....	127
6. SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO EN TEMPORADA ALTA .....	135
7. CONCLUSIONES .....	136



Ayuntamiento de Torrevieja

## I. INTRODUCCIÓN



## 1. PRESENTACIÓN

Torrevieja se caracteriza territorialmente por el gran número de urbanizaciones o pedanías que la configuran y más que de un municipio disperso, podemos hablar de pequeñas ciudades o barrios/urbanizaciones concentrados. Su carácter disperso se debe a la especialización de cada núcleo, así en la mayoría de ellos el uso predominante es el residencial, concentrándose los servicios y la actividad terciaria en el núcleo principal.

En concreto, el municipio se caracteriza por disponer de un centro urbano consolidado urbanísticamente, y una serie de urbanizaciones con un tipo de construcción más dispersa. Así, existen tres grandes zonas ocupadas por un elevado número de urbanizaciones, destacando Los Balcones-Los Altos-Rocío del Mar, Torretas-Chaparral-San Luis y La Mata. Las tres zonas se disponen alrededor de las tres carreteras interurbanas que atraviesan el municipio: N-332, CV-90 (anterior CV-905) y CV-95. No obstante, la disposición de las zonas urbanas es más o menos continua a lo largo de estas vías, de forma que se crea un núcleo central y su área metropolitana. De este modo, se obtiene un crecimiento urbanístico horizontal, rodeado por grandes espacios naturales, como son la costa (al Este de la zona urbana) y el Parque Natural de Las Lagunas de Torrevieja y la Mata (al Oeste del municipio). Estos espacios limitan el espacio urbanizable de la ciudad, excepto en el caso de la urbanización de Los Balcones y Los Altos, donde la urbanización continúa más allá del límite municipal, fusionándose con las urbanizaciones de Orihuela.

Conviene destacar que el uso de las urbanizaciones, originariamente destinadas a segunda residencia y al turismo, se concentraba durante los meses de verano. No obstante, esta concepción ha ido cambiado, y actualmente una parte de estas viviendas se ocupan durante buena parte del año. Este hecho, en principio positivo, genera que las urbanizaciones se hayan convertido en zonas dispersas de reducida densidad durante el invierno, y de elevada densidad durante el verano.

En paralelo, en las urbanizaciones se han generado una serie de actividades para cubrir la demanda existente, localizándose así en ellas pequeños centros comerciales y otras zonas terciarias.

En cuanto a las características de movilidad de estas zonas, conviene señalar que, a pesar de existir una elevada oferta de



aparcamiento tanto en las zonas residenciales como terciarias, el clima y la orografía suave del municipio han favorecido la creciente utilización de modos alternativos al vehículo privado, como son la bicicleta o el modo a pie. Además, desde hace unos años, existe un servicio de transporte público urbano que facilita la conexión entre los diferentes núcleos de población, incluyendo las urbanizaciones. Por otro lado, también existe un servicio de autobús interurbano, que conecta con los principales centros regionales, y un elevado número de autocares que realizan transporte escolar.

Por todo ello es intención del Consistorio redefinir las líneas de transporte colectivo para conseguir una mayor participación modal de este tipo de transporte en la movilidad general, tanto urbana como metropolitana, siendo este el objeto principal del estudio que presentamos.

Con el objetivo de dotar al servicio de autobús de una mayor eficacia y eficiencia, se analiza el servicio actual, y se plantean las propuestas necesarias para conseguir una mayor utilización de este modo de transporte. Para ello, no sólo es necesario el análisis de la situación actual, sino que es fundamental incidir sobre el conjunto del sistema. Así, y en líneas generales, se actuará sobre los diferentes elementos que lo configuran: el itinerario y características de las líneas, la calidad del servicio, los intercambiadores de transporte y la estación de autobuses.

Además de la redefinición del servicio para implementar a corto plazo, se propondrá a medio-largo plazo, y en caso de ser necesario si los desarrollos previstos así lo indican, otra red de transporte urbano que contemple el desarrollo del Plan general.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo final del Plan de transporte público colectivo, tal como se ha indicado, es **incrementar la participación modal del transporte público en la movilidad general, tanto urbana como metropolitana.**

Para ello, se deben definir, en primer lugar, los **objetivos sectoriales** que se persiguen:

- **Mejorar la cobertura del servicio.** Se considera que el área de cobertura de cada parada es de 250 metros, en función de ello se intentará cubrir el máximo de población.



- **Mejorar la funcionalidad de las líneas.** La matriz de movilidad obtenida pone de relieve los principales flujos de movilidad existentes y a partir de ellos se determinará la necesidad de garantizar la correspondencia entre líneas.
- **Garantizar una velocidad comercial óptima.** Sin duda, el tiempo de recorrido de una línea, repercute tanto sobre el nivel global del servicio (frecuencia de paso), como sobre el cliente del transporte público, al prolongarse su estancia en el autobús. Por ello, tanto la simplificación de itinerarios como la definición de mecanismos (semáforos con prioridad, carriles reservados, etc.) que permitan favorecer la prioridad de paso del transporte público, son fundamentales para conseguir una buena velocidad comercial.
- **Mejorar la intermodalidad.** La importancia de las relaciones de movilidad de los habitantes de Torrevieja, entre el casco urbano y las diferentes pedanías y urbanizaciones que conforman el termino municipal, y la necesidad de potenciar el uso del transporte público en ellas, aconsejan la definición de intercambiadores para garantizar la intermodalidad.
- **Aprovechar los recursos existentes.** La existencia de un transporte escolar, limitado a unas determinadas horas del día, puede permitir el aprovechamiento de la flota de autobuses durante el resto del tiempo. Por ello, se analizará la posibilidad de coordinarlo con el transporte urbano.

En definitiva, el estudio pretende **redefinir el servicio de transporte urbano existente actualmente**, mejorando la conexión de las urbanizaciones con el centro de la ciudad y los equipamientos de relevancia.

### 3. METODOLOGÍA

El proceso metodológico utilizado para la definición del nuevo servicio de transporte público, se basa en el análisis de la oferta y la demanda actual, teniendo en cuenta las relaciones de movilidad obtenidas para el conjunto de los modos de transporte. A continuación se detalla el proceso metodológico para el desarrollo del estudio.





## A/ Zonificación

Para el análisis territorial se ha dividido el conjunto del territorio en zonas homogéneas, estableciéndose una zonificación que tiene como referencia los distritos censales y secciones de la ciudad de Torrevieja, modificándolos, en caso de considerarlo necesario, según la morfología de la ciudad para conseguir zonas de características homogéneas en cuanto a movilidad y suficientemente pequeñas para abordar de forma mucho más concreta la problemática de movilidad y del transporte público.

En concreto, se ha dividido el ámbito urbano en **37 zonas internas**. La división permite distinguir las diferentes zonas residenciales y las zonas que constituyen los principales centros atractores de viajes (el Puerto, las zonas de playa, los hospitales, etc.).

Por otro lado, se han considerado las zonas externas según los municipios relacionados en transporte público con Torrevieja. No obstante, y con el objetivo de determinar la demanda potencial del vehículo privado susceptible de reconducir hacia el transporte público, se ha realizado una zonificación externa, que comprende un total de 26 zonas.

En el plano núm. 1 se muestra la zonificación realizada.

## B/ Recogida de información

La recogida de información utilizada para el Plan de Transporte Público se integra en el conjunto de trabajo de campo realizado para el PMUS de Torrevieja y que se muestra en su totalidad en el documento de Diagnóstico. En concreto, se ha considerado el siguiente trabajo de campo, que se desarrolla en el siguiente capítulo:

- **Inventario vial:** permite determinar la oferta viaria del transporte público, ya sea actual (elementos específicos) como futura (oferta utilizable en la propuesta). Incluye tanto la oferta de bus urbano como de bus interurbano, transporte escolar y oferta de taxis.
- **Inventario de ocupación del aparcamiento:** se utiliza para analizar si la indisciplina afecta a la calidad del servicio.



- **Inventario de paradas de bus, estación de autobuses e estaciones intermodales:** a partir de ello se diagnostica la calidad de las paradas y de la oferta intermodal.
- **Encuesta domiciliaria:** a partir de ella se obtendrá la matriz de viajes diaria, tanto del transporte público como de otros modos. Además, se determinará el total de la población dispuesta a pagar por la utilización del autobús.
- **Encuestas a los usuarios del transporte público:** realizada directamente a los usuarios, con el objetivo de analizar las características de la demanda, valoración de la calidad del servicio y determinación de la disposición de pago por el servicio.
- **Entrevista con los operadores de transporte público:** a partir de ella se determinará el sistema de gestión, problemas detectados, etc.
- **Contajes "sube y baja":** en las principales paradas y zonas de la ciudad se han realizado contajes que ayudarán a establecer los horarios de máxima demanda y la evolución diaria de la demanda.

### **C/ Análisis de la oferta y la demanda**

Toda la información recogida permite llevar a cabo un análisis del servicio, siendo los diferentes parámetros que definen la oferta y la demanda actual los que se relacionan a continuación.

#### **Itinerario**

- Se ha analizado la distribución espacial de la población, tanto del núcleo central, definido por una morfología compacta, como de las urbanizaciones caracterizadas por una baja densidad de población.
- Las Áreas de Salud, dividen el territorio en función del *Centro de Salud* asignado a la población residente.

#### **Calidad del servicio**

La calidad del servicio de transporte urbano y desde la perspectiva del cliente se puede valorar desde dos ópticas diferentes. Por un lado, la **infraestructural**, es decir,



accesibilidad y calidad de las paradas y, por otro lado, en función del **nivel de servicio** ofrecido, es decir, frecuencia de paso.

### **Demanda**

La utilización actual del transporte público urbano posibilita la detección de aquellas zonas cuyo uso es inferior al deseado y lo contrario. En el primer caso, se analizarán las causas que lo motivan con objeto de plantear actuaciones que permitan incrementar su uso. En el segundo caso, se valorará la posibilidad de incrementar el servicio.

Además, para realizar el dimensionamiento del servicio se han utilizado los datos facilitados por el Ayuntamiento. En concreto los datos proporcionados son los siguientes:

- 1) Itinerarios de las 7 líneas de autobús urbano (de la A a la G) y localización de paradas.
- 2) Parámetros de oferta del servicio de transporte urbano: Kilómetros recorridos y horas de servicio, para cada una de las líneas por día y año. Frecuencia de cada línea.
- 3) Parámetros de demanda del servicio de transporte urbano en función del título de transporte utilizado (de pago o cancelación gratuita), por línea, mes y año, desde 2006.
- 4) Coste de explotación total y por línea.
- 5) Rutas de transporte escolar de secundaria (itinerario y paradas). Se han facilitado los datos relativos al conjunto del servicio y del número de líneas que cubren cada centro escolar.
- 6) Se dispone datos relativos al número de líneas que realizan el servicio en cada centro.

### **D/ Dimensionamiento y propuestas de actuación**

Por último, para el dimensionamiento del sistema se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Diagnóstico de la situación actual. En concreto, se determinarán las líneas y paradas con un mayor potencial.
- Demanda potencial del servicio. Para ello, es necesario conocer la densidad de población de cada una de las zonas



del ámbito de estudio, y establecer el radio de cobertura deseado.

- Usuarios dispuestos a utilizar un servicio de pago. Se utilizarán los resultados obtenidos de las encuestas realizadas (domiciliarias y usuarios del transporte público)

Como resultado, se obtienen las **líneas de deseo en transporte público, que deberán traducirse en la propuesta de servicio**. Además, se analizará la oportunidad de integrar los diferentes sistemas (escolar, taxi, interurbano...) con la gestión del transporte urbano.

Complementariamente, se analizará la ubicación y diseño de una **estación de autobuses**, así como la posibilidad de incorporar al sistema una o diversas **estaciones intermodales**, aparcamientos disuasorios (**Park & Ride**) y la necesidad de realizar cambios en el viario urbano.

#### 4. RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Para conocer las características cualitativas y cuantitativas de la demanda del transporte público urbano se han realizado encuestas y contajes "*sube y baja*". Del mismo modo, y para valorar la calidad del servicio ofertado, se ha realizado un inventario de las paradas.

A continuación se concreta la recogida de campo llevada a cabo.

- **Contajes sube y baja** en las siguientes paradas de transporte público:
  - o *Frente a la Estación de Autobuses*, calle Antonio Machado, entre el paseo Zammit y la c. del Mar. Esta parada la realizan todas las líneas excepto la D.  
  
El contaje se ha realizado durante 8,5 horas: de 8 a 12:15h. y de 16 a 20:15h.
  - o *Intercambiador*, Eras de la Sal. Esta parada la realizan todas las líneas.  
  
El contaje se ha realizado durante 6,5 horas: de 8 a 10:45 y de 16:30 a 20:15h.



Ayuntamiento de Torrevieja

- o *Hospital de Torrevieja*. Esta parada la realizan las líneas D y E.

El conteo se ha realizado durante 4 horas

- o *La Mata, calle Nuestra Señora del Rosario*. Esta parada la realizan las líneas: A y A-2.

El conteo se ha realizado durante 4,25 horas (entre las 8 y las 12:15 h.)

- o *El Limonar, Residencial Salado II*, en la CV-90. Esta parada la realizan las líneas: B y G.

El conteo se ha realizado durante 4,25 horas (de 16 a 20:15 h.).

- **Encuestas a los usuarios** del transporte público. Se han realizado en las paradas anteriores y además en:

- o *En el centro, alrededor de la Plaza Constitución*

- o *Alrededor de la Plaza María Asunción*

- **Inventario de paradas**. Se ha inventariado el estado de las paradas, la información que facilitan, la existencia o no de marquesina, así como la accesibilidad de las mismas.



Ayuntamiento de Torrevieja



Ayuntamiento de Torrevieja

## **II. OFERTA**



Para analizar la movilidad en transporte público se ha distinguido entre el servicio urbano y el interurbano, así como el transporte escolar. En los tres casos, la oferta se realiza exclusivamente con autobuses. En el caso de la oferta de transporte escolar, se ha analizado, también la conveniencia de coordinarla con el servicio urbano.

El conjunto del servicio de transporte público es operado actualmente por la mercantil Autocares Costa Azul.

## 1. OFERTA DE BUS URBANO

### 1.1. Transporte urbano

---

El transporte urbano de Torrevieja dispone en la actualidad de 7 líneas regulares de autobús (de la A a la G).

**Línea A, La Mata:** circula por los barrios del centro, de la costa (El Palmeral, Los Frutales, Cabo Cervera) y la Mata. La frecuencia de paso se sitúa entre 20' y 40', dependiendo de la época del año.

**Línea A-2, La Mata (por Av. París):** circula de forma paralela a la Línea A, aunque por el viario interno (principalmente por el eje Av. París - Av. José Zorrilla). La frecuencia de paso es de aproximadamente una hora.

**Línea B, Torretas:** realiza un itinerario por el centro y conecta con las urbanizaciones de La Torreta por el viario interior a ellas, hasta la c. Granados. El itinerario de vuelta se realiza, en parte, por la CV-90 (antigua CV-905). La frecuencia de paso es de aproximadamente 40 minutos durante los días laborables y 1h. el fin de semana y festivos.

**Línea C, Lomas - Torreblanca:** realiza un recorrido por el centro, conectando a continuación con los barrios de Calas Blancas, Nueva Torrevieja, Zona Deportiva, Aguas Nuevas y Torreblanca. La frecuencia de paso es de unos 35 minutos en temporada alta y de 1h. el resto del año.

**Línea D, Rocío Del Mar-Los Altos:** Circula por algunos barrios del centro, conectando con los barrios del Sur del municipio a través de la Av. Gregorio Marañón (Islas Canarias, Bº San Roque, La Veleta, Rocío del Mar y Los Altos). La frecuencia de paso es de 40' en días laborables





y una hora en fines de semana y festivos durante todo el año.

**Línea E, Lago Jardín - Los Balcones:** además del centro, circula por las avenidas Gregorio Marañón y Pacífico, conectando con los barrios de Los Altos y Los Balcones a través de la CV-95. Realiza el servicio con una frecuencia de paso de 40' durante todo el año.

**Línea G, San Luís:** circula de forma más o menos paralela a la línea B, pero por el lado este, prolongándose hasta los barrios de San Luís y el Chaparral. La frecuencia de paso se establece entorno a 40 minutos.

En el plano núm. 2 se observan los itinerarios y paradas del bus urbano existente.

El Ayuntamiento ha promovido el servicio de bus urbano de forma gratuita para los residentes de Torre Vieja y de pago para el resto de usuarios. Así, los residentes pueden adquirir un título de transporte multiviaje en el Ayuntamiento, acreditando su condición de residente. El resto de usuarios debe pagar por el servicio.

A continuación se resumen las principales características de las líneas. De acuerdo con la demanda, se establece una oferta diferente durante los meses de invierno y verano: temporada baja (de Octubre a Mayo), media (Junio y Septiembre) y alta (Julio y Agosto). De este modo, el período de funcionamiento es de 14,5 horas durante el invierno en el conjunto de líneas, iniciándose el servicio a las 7:30h. y finalizando a las 22:00. El horario se prolonga durante la temporada media y alta hasta las 23 y 24 horas respectivamente.

#### *Horario del bus urbano*

Temporada	Horario	Nº horas
<b>Octubre a Mayo</b>	7:30-22:00	14,5
<b>Junio y Septiembre</b>	7:30-23:00	15,5
<b>Julio y Agosto</b>	7:30-00:00	16,5
<b>MEDIA</b>		<b>15,5</b>

La oferta total del bus urbano asciende a **135 km de recorrido**. Las líneas con una longitud más elevada son las que cubren las zonas del Sur de la ciudad, mientras que la de recorrido más corto es la que conecta con Torretas (línea B).

La **frecuencia de paso** también varía según la línea, estableciéndose en el periodo laborable un mínimo de 20 minutos y un máximo de 60' para la temporada baja. Durante las temporadas media y alta las líneas A y C aumentan la frecuencia. Durante el fin de semana existen diferencias entre



## Ayuntamiento de Torrevieja

el periodo de mañana y tarde, especialmente durante la temporada alta, cuando la frecuencia suele ser superior, con objeto de dar servicio a los turistas.

### *Km de recorrido y frecuencia de paso*

LÍNEA	Km i/v	LABORABLE			FIN DE SEMANA Y FESTIVOS			
		Oct. a	Jun. y	Jul. y	Invierno	Invierno (16:00 a 20:00)	Jul. y	Jul. y Ago. (19:00 a 23:00)*
		Mayo	Sept.	Ago.			Ago.	
A La Mata	19,82	40	25	20	40	40	25	20
B Torretas	16,72	40	40	40	60	40	60	40
C Lomas-Torreblanca	20,78	60	60	35	60	60	60	35
D Rocío del Mar	19,53	60	60	60	60	60	60	60
E Lago Jardín-Balcones	17,89	40	40	40	40	40	40	40
F Altos		60	60	60	60	60	60	60
G San Luís**	23,60	30	30	30	30	30	30	30
<b>MEDIA</b>	<b>118,34</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>41</b>

\*Línea C: circula de 18:00 a 23:00 h.

\*\*Frecuencia aproximada

No obstante, para el cálculo real de la frecuencia de paso, los operadores utilizan el número de vehículos por hora que realizan el servicio en cada línea, resultando una frecuencia de paso diferente a la teórica. Se obtienen frecuencias más elevadas en casi todas las líneas, excepto en las líneas C (donde es menor) y E (donde es similar).

En cuanto al número de vehículos utilizados, se obtiene un total de 16 para el conjunto del servicio durante el día laborable de máxima oferta (temporada alta). La línea A es la que más vehículos utiliza, con 5 durante la temporada de máxima demanda, y por tanto, es la que ofrece una mayor frecuencia de paso (15 minutos, según los datos facilitados por la empresa, aunque en la web indica 20').

### *Frecuencia de paso*

LÍNEA	UNIDADES UTILIZADAS				FRECUENCIA MEDIA SERVICIO			
	Laborables		S/D/Festivos		Laborable		S/D/Festivos	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
A La Mata	5	3	5	3	10	15	10	20
B Torretas	2,5	1,5	2	1	24	40	30	60
C Lomas-Torreblanca	1,5	1	1,5	1	40	60	40	60
D Rocío del Mar	1,5	1	1,5	1	40	60	40	60
E Lago Jardín-Balcones	1,5	1,5	1,5	1,5	40	40	40	40
F Altos	2	1,5	1	1	30	40	60	0
G San Luís	2	2	2	2	30	30	30	30
<b>TOTAL/MEDIA</b>	<b>16,0</b>	<b>12,5</b>	<b>15,5</b>	<b>10,5</b>	<b>31</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>39</b>



## 1.2. Intercambiadores

---

En el presente capítulo se analiza, como parte del sistema de transporte urbano, las posibilidades de intercambio entre líneas. Los principales elementos que se han tenido en cuenta son, la posibilidad de realizar transbordo entre líneas, la estación de autobuses y el intercambiador.

### A/ Transbordo entre líneas urbanas

El diseño actual de las 7 líneas que componen el servicio de bus urbano posibilita el intercambio entre líneas. En líneas generales, conviene señalar que **en el centro, coinciden todas las líneas, permitiendo el transbordo entre ellas**. En el resto de zonas del municipio, la situación es diferente. A continuación se analizan los principales puntos de transbordo.

**Líneas A y A-2.** Existe la posibilidad de transbordo entre ambas líneas en el conjunto de paradas del barrio de la Mata. No obstante, la frecuencia de esta última es de una hora, por lo que el tiempo de espera puede ser muy elevado, en algunos casos, en los desplazamientos de la línea A a la A-2. En el caso contrario (de la A-2 a la A), el tiempo de espera se sitúa entre un máximo de 20 minutos en temporada alta y un máximo de 40 minutos en temporada baja.

**Líneas B y G.** Ambas circulan por la CV-90 en dirección a San Luís, la primera finaliza en El Mirador y la segunda en el propio barrio de San Luís. Las paradas de transbordo entre ambas se localizan en la carretera y en la c. Granados. El tiempo máximo de espera es de 30 minutos.

**Líneas C, A y A-2.** Desde la línea C se puede transbordar hacia la A en la Ctra. del Torrejón, y a la A-2 desde la misma vía y desde la Rda. José Samper García y la Av. París, y viceversa. El tiempo de espera máximo depende de la temporada.

**Líneas D, E y F.** Entre estas 3 líneas existen diversas paradas para realizar transbordo en diferentes zonas de la ciudad, por lo que se ofrecen muchas posibilidades de transbordo.

No obstante, aunque la posibilidad teórica de hacer intercambio entre algunas líneas existe, la realidad es que las frecuencias de paso disuaden de utilizar más de una línea de autobús.



## **B/ Estación de autobuses**

En Torrevieja existe una estación central de autobuses, destinada exclusivamente al transporte interurbano. Se localiza en la c. Antonio Machado, y dispone de 9 dársenas. El transbordo con el bus urbano debe realizarse fuera de la estación, en una parada situada en la misma vía aunque en la acera contraria, a unos 30 m de la entrada a la estación. Esto es así porque la propiedad de la estación es privada, concretamente de Autocares Costa Azul.

En cuanto a la accesibilidad peatonal desde esta estación a la parada del bus urbano, señalar que existe un paso de peatones, con vado aunque sin semáforo, situado entre la parada del urbano (detrás de ella) y la estación. No obstante, no existe información sobre la situación de la estación de autobús en la parada del bus urbano y viceversa. En la zona existe además una obra vallada y parada, por lo que existen algunas insuficiencias para el peatón, especialmente en un tramo de la acera de acceso a la parada, parte de la cual se encuentra limitada por vallas, presentando una amplitud insuficiente.

En esta parada, las líneas de bus urbano que le dan servicio son la A, B, C, E y G.





## C/ Intercambiador

La parada de bus de la Av. Dr. Gregorio Marañón, entre las calles Orihuela y Salero, se configura como intercambiador entre el conjunto de líneas urbanas. Se localiza cercana al centro y a la zona del puerto, y consiste en un espacio, situado fuera de la calzada de circulación central de la Av. Dr. Gregorio Marañón, cuyo uso se reserva de forma exclusiva para el acceso de autobuses. Dispone de dos carriles de circulación y parada de buses, y en ella se ofrece información (en un poste) sobre los horarios de todas las líneas.

La accesibilidad para los peatones es adecuada en cuanto a oferta de aceras y pasos de peatones, sobre todo tras la última remodelación efectuada en 2014.



El acceso para autobuses es adecuado. No obstante, se detecta una capacidad insuficiente de estacionamiento en algunos momentos del día. También es preciso señalar que las condiciones de espera de los clientes del autobús se podrían mejorar.

### 1.3. Características de las paradas

Se han analizado diferentes aspectos de las paradas, que se detallan en el anejo 1. En el presente capítulo se detallan las principales conclusiones que caracterizan el conjunto de paradas.

**Accesibilidad autobús.** En general, se detecta una correcta ubicación de las paradas, con accesos directos desde la calzada. Las paradas se localizan en espacios suficientemente



Ayuntamiento de Torrevieja

amplios para la entrada y salida de los buses, con retranqueos en las aceras.



**Accesibilidad peatonal.** Existen pasos de peatones en las paradas o cercanos a ellas. No obstante, algunas de las aceras y accesos a la zona de espera no disponen de vado para personas con movilidad reducida. Del mismo modo, se han detectado paradas con un itinerario de difícil acceso peatonal, especialmente en las zonas urbanas menos densas o en las vías interurbanas.







**Tipología de paradas.** En general, la mayoría de las paradas disponen de marquesina. No obstante, el actual diseño, parece poco apropiado para el clima de la ciudad, ya que el techo de cristal, además de no proteger contra el sol, provoca una elevación de la temperatura.

**Información.** Cuando existe, consta del esquema de la línea o líneas, que tienen parada en ella, indicando también la frecuencia de paso, similar a la información disponible en la página web ([www.torrevieja.com](http://www.torrevieja.com)). La información se ubica en un poste similar en todas las paradas.

## 2. OFERTA DE BUS INTERURBANO

El transporte interurbano de Torrevieja consta de diversas líneas de autobús regular, operadas por Vegabus, Costa Azul y Alsa. A continuación se detallan las principales características del servicio.

La oferta de **Vegabus** conecta el municipio de Torrevieja con **Elche, Callosa del Segura y Rojales**. Las paradas del operador se sitúan en la c. San Policarpo (inicio), c. Ramón Gallud y a lo largo de las calles de San Luís y El Chaparral, coincidiendo con las existentes.

Por su parte, la oferta de **Costa Azul** conecta con los Municipios de **Alicante, Cartagena, Orihuela, Los Montesinos, Murcia y El Pilar**, constituyendo la oferta más numerosa. La parada principal se ubica en la estación de autobuses, y también dispone de paradas en la N-332 (La Mata) y diversas en la CV-90.

Por último, la compañía **Alsa** ofrece un servicio a nivel nacional, con parada en la estación de autobuses, conectando con numerosas regiones españolas.

La tabla que se muestra a continuación contiene los horarios del servicio de autobús interurbano. Las relaciones más frecuentes se dan con los centros urbanos regionales (Alicante y Cartagena), así como con Murcia y Orihuela, durante el periodo de verano.

En cuanto a la frecuencia media de paso, conviene señalar que se ha calculado en relación al total de horas del servicio, aunque como se puede observar, los horarios de funcionamiento en algunos casos finalizan a mediodía. La frecuencia más elevada se obtiene, de acuerdo con el número de expediciones,



Ayuntamiento de Torrevieja

con Alicante (inferior a 1h.), mientras que la conexión con Cartagena, Orihuela y Murcia (los dos últimos en verano) es inferior a 2h.

### *Oferta de bus interurbano*

LÍNEA	SERVICIO	LABORABLE	SÁBADO	DOMINGO Y FESTIVOS	TOTAL EXP. LABORABLE	FRECUENCIA MEDIA DE PASO (h.)
Elche	Laborables	7:00, 11:00, 14:15, 18:00			4	2,75
Hospital-Callosa de Segura	Diario	8:00, 11:00, 15:00, 20:00	8:00, 11:00, 13:30		4	3,00
Rojales	Laborables	7:00, 11:00, 16:00			3	3,00
Alicante	Lunes a Sábado	7:30, 8:00, 8:30, 9:15, 10:15, 10:50, 11:15, 12:15, 12:50, 13:15, 13:45, 14:15, 15:15, 15:45, 16:15, 17:15, 18:15, 19:15, 19:45, 21:40	8:30, 10:50, 12:50, 13:45, 15:45, 17:15, 19:45, 21:40		20	0,70
Cartagena	Diario	8:05, 10:05, 12:10, 13:10, 15:10, 17:10, 19:10, 21:10			8	1,63
Orihuela	Diario (invierno)	7:00, 9:00, 12:00, 14:00, 15:30, 19:00		9:30, 14:00, 19:00	6	2,00
Orihuela	Diario (verano)	7:00, 9:00, 11:00, 12:00, 14:00, 15:30, 16:30, 19:00, 21:00		9:45, 14:00, 19:00, 20:00, 21:00	9	1,56
Orihuela (Mil Palmeras)	Lunes a Sábado	8:00, 13:00, 15:00, 16:30, 19:00	8:00, 13:00, 15:00, 19:00		5	2,20
Los Montesinos	Lunes a	7:00, 15:30			2	4,25
Murcia	Diario (invierno)	7:00, 9:00, 12:00, 14:00, 15:30, 19:00		9:30, 14:00, 19:00	6	2,00
Murcia	Diario (verano)	7:00, 9:00, 11:00, 12:00, 14:00, 15:30, 16:30, 19:00, 21:00		9:45, 14:00, 20:00, 21:00	9	1,56
El Pilar	Laborables	7:00, 15:30	7:00		2	8,50

### **3. OFERTA DE TRANSPORTE ESCOLAR**

Existen numerosas líneas de transporte que dan servicio a los centros escolares, aunque el número de líneas varía cada año. El conjunto del servicio es operado por las compañías Costa Azul y La Inmaculada, con aproximadamente 100 autocares entre ambos, con una capacidad de 54 plazas cada uno. Las líneas del último año fueron las siguientes:





## Ayuntamiento de Torrevieja

CEIP	nº rutas
Acequión	1
Amanecer	8
Ciudad del mar	10
Cuba	0
Gratiniano Baches	2
Habaneras	8
Romualdo Ballester	6
Salvador Ruso	4
Virgen del Carmen	7
Ntra. Sra. Del Rosario	10
Las Culturas	10
Inmaculada	0
	<b>66</b>

IES	nº rutas
Torre vigía	11
Las Lagunas	11
Libertas	12
Mare Nostrum	10
Mediterraneo	8
	<b>52</b>



El horario del servicio comprende las entradas y salidas de los centros:

- De 7:15 a 9:15h.
- De 12:00 a 15:30h.
- De 16:00 a 18:00h.

El servicio es financiado por los padres de los alumnos, aunque el Ayuntamiento convoca ayudas individualizadas al final del curso, con un coste aproximado de entre 52 y 69 €/alumno y mes, según el número de viajes contratados (2 o 4).

En el caso de los IES, durante el horario de entrada de mañana, el servicio funciona de forma similar al autobús urbano, ya que existen unas paradas de recogida de alumnos, independientemente del IES al que se dirijan, y después el itinerario da servicio a diferentes centros.

En el caso de los centros de primaria existen diversas paradas a lo largo del recorrido y un único destino: el centro al que da servicio la línea.

En función del número de rutas de cada centro se establece el ámbito de influencia, que puede ser el conjunto del municipio (con un máximo de 3 kilómetros), como en el caso de los CEIP Amanecer, Las Culturas y Ciudad del Mar, y de los IES Torrevigía, Las Lagunas, Libertas, Mare Nostrum y Mediterráneo o inferior en el resto de colegios.

Se han detectado problemas de estacionamiento de los buses entorno a los centros escolares, especialmente en aquellos con un mayor número de rutas.



#### 4. OFERTA DE TAXIS

Actualmente **la flota del servicio de taxis en la ciudad asciende a 86 vehículos**, que son gestionados por diversas compañías: Radio Taxi, Taxicom y otros vehículos que operan por libre. Entre ellos, Radio Taxi es el gremio más numeroso, gestionando un total de 50 vehículos, que suponen el 58% del total. Se ha realizado una entrevista con el responsable de Radio Taxi con el objetivo de determinar la oferta y las posibilidades de integración del servicio con el bus urbano. A continuación se detallan las principales características de la oferta.

Como se ha mencionado, la compañía dispone de 50 vehículos. De ellos, 6 vehículos están adaptados a personas con movilidad reducida. La gestión del servicio se efectúa desde una central telefónica, en funcionamiento las 24h. del día. El software disponible permite localizar los vehículos en servicio y enviar un mensaje automáticamente al vehículo situado más próximo a la dirección solicitada por vía telefónica.

La **tarifa para el periodo diurno lectivo** se establece en 3,36 € por la bajada de bandera más 0,9 €/km de recorrido. Aproximadamente, un servicio realizado entre el centro y el barrio de San Luís supone un coste de entorno a 8 €. Para desplazamientos interurbanos, se establecen tarifas fijas, siendo para el trayecto del aeropuerto al Hospital de



Ayuntamiento de Torrevieja

Torrevieja de 50€. Durante el periodo nocturno, fines de semana y días festivos la tarifa de la bajada de bandera es superior, de 4,37€.

Existen **bonos** que el Ayuntamiento proporciona de forma gratuita a **personas con movilidad reducida**, de 2 € cada uno, acumulables. El funcionamiento se realiza según las ordenanzas vigentes, que se detallan a continuación.

#### **Ordenanza municipal reguladora del servicio de taxis del Ayuntamiento de Torrevieja.**

La ordenanza describe las características tanto de vehículos como de conductores. Del mismo modo, los vehículos no sobrepasarán las 7 plazas. En cuanto al servicio prestado a personas con movilidad reducida, se establece en primer lugar, que este tipo de usuario tendrá preferencia en caso de ser solicitado un servicio por varias personas a la vez; y en segundo lugar, que todos los vehículos tienen la obligación de transportar a las personas con sillas de ruedas, excepto si existen vehículos libres adaptados en ese momento.

#### **Ordenanza municipal bonotaxi.**

El objetivo de la ordenanza es compensar la falta de transporte público colectivo adecuado para personas con movilidad reducida. Para ello, el Ayuntamiento pone a disposición de las personas que no pueden acceder al transporte público, con rentas bajas y que no dispongan de vehículo propio adaptado, bonotaxis con importe de 2 € cada uno. Se concederán entre 50 y 150 bonos anualmente, en función del nivel de renta.



Ayuntamiento de Torrevieja

### **III. DEMANDA**



## 1. DEMANDA DE BUS URBANO

Para el análisis de la demanda de bus urbano se han utilizado tres tipos de datos:

- **Datos proporcionados por los operadores de transporte.** Se han facilitado datos de diferentes años y meses. En concreto, se dispone de datos diarios de las compañías Vegabus (Línea G hasta 2010) y de Costa Azul, se han analizado los datos facilitados relativos a la demanda total mensual, por líneas. Además, se diferencian los usuarios con tarjeta y los que no la poseen. Los resultados del análisis nos permiten conocer la distribución de desplazamientos por líneas y por periodos.
- **Resultados de los contajes sube y baja.** Se utilizan para evaluar la demanda en las principales paradas y núcleos de población. En especial, se analiza la demanda del Hospital, la estación de autobuses y el intercambiador.
- **Resultados de la encuesta domiciliaria.** A partir de la encuesta se ha obtenido la matriz de viajes del transporte público urbano (datos de los residentes), así como la matriz de desplazamientos en vehículo privado. Ambos datos proporcionan las líneas de deseo entre las diferentes zonas de la ciudad.

### 1.1. Evolución mensual y anual de la demanda

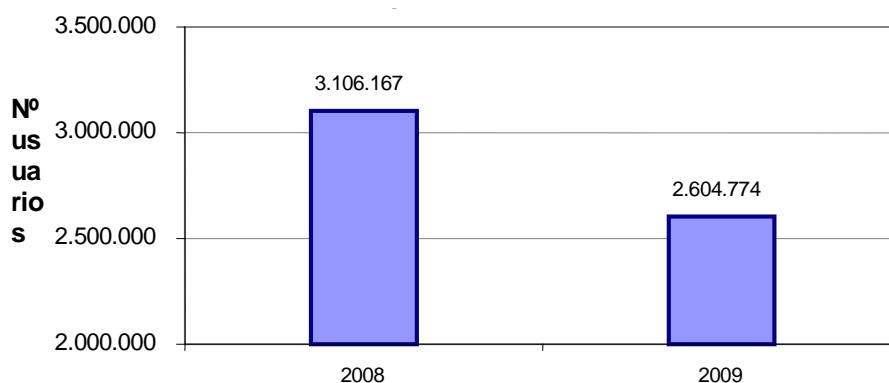
---

De acuerdo con los datos proporcionados, se estima que el 27% de los usuarios utiliza títulos de pago y el 73% tarjetas gratuitas.

La demanda total anual, teniendo en cuenta sucesivos años, muestra una disminución significativa de la demanda (del 16%).

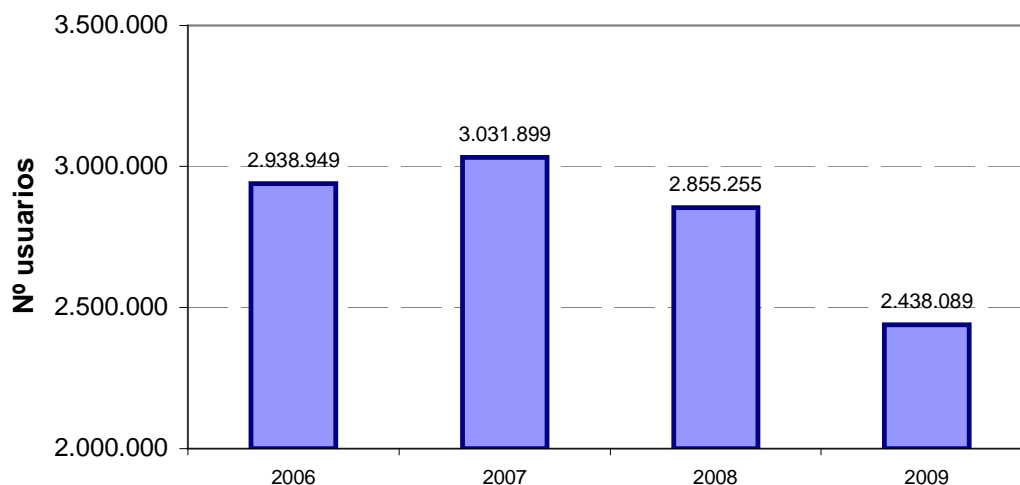


## EVOLUCIÓN ANUAL DE LA DEMANDA TOTAL



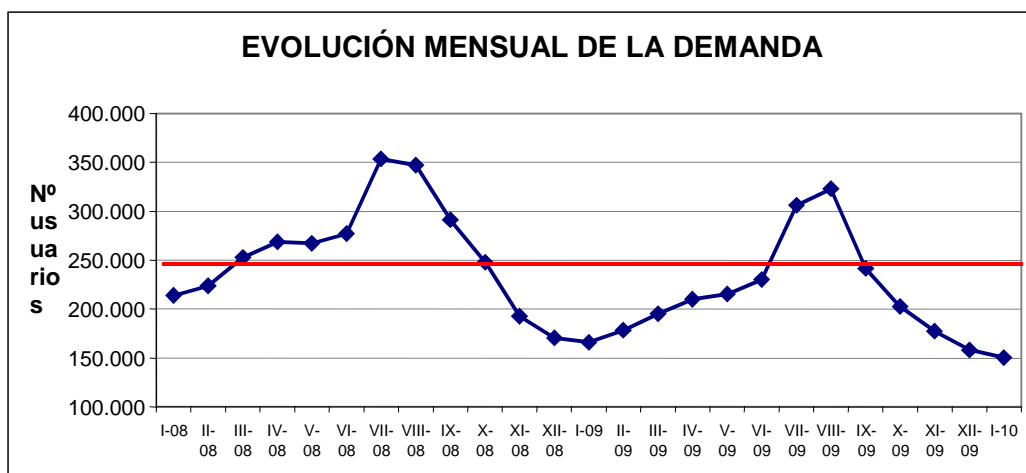
Asimismo, a partir de datos de más años, se obtiene una media anual de pasajeros que se establece en **2,9 millones de pasajeros al año**.

## EVOLUCIÓN ANUAL DE LA DEMANDA\*



(\*) Datos procedentes del PMUS original.

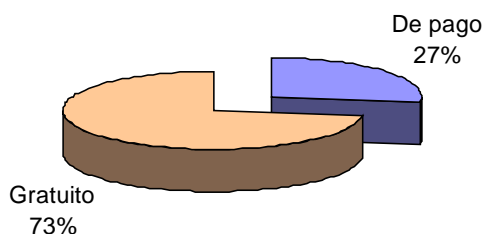
La siguiente gráfica muestra la evolución mensual de la demanda, del conjunto de líneas, por término medio. Se observa cómo durante los meses de Julio y Agosto se obtiene el mayor volumen de demanda, mientras que en los meses de invierno la demanda del bus supone aproximadamente la mitad que durante la temporada alta.



## 1.2. Títulos de transporte

La mayoría de usuarios son residentes que viajan con tarjeta gratuita. En total, se utilizan como media cerca de 1,5 millones de billetes gratuitos y 0,6 millones de billetes de pago en las mencionadas líneas.

### DISTRIBUCIÓN DE LOS TÍTULOS DE TRANSPORTE (Media de las líneas)



### Título de transporte

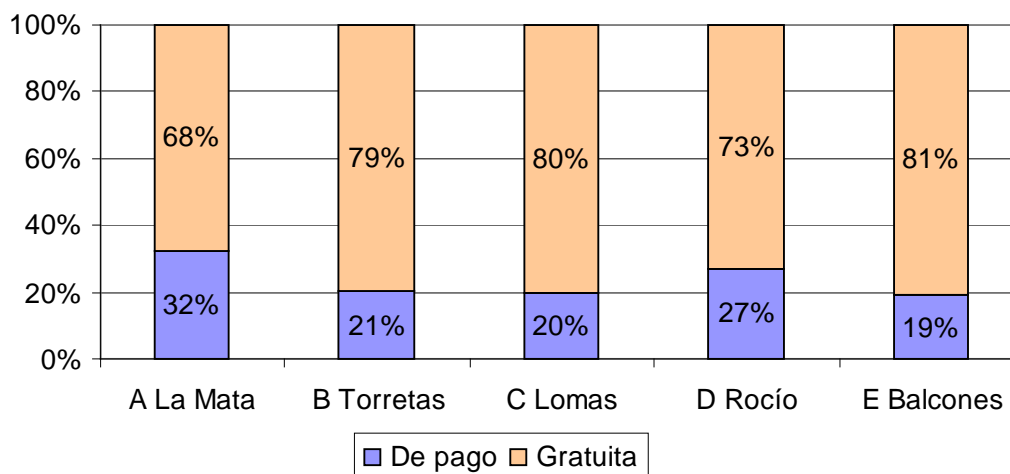
	De pago	Gratuita	TOTAL
A La Mata	362.011	757.353	1.119.364
B Torretas	64.249	248.557	312.806
C Lomas	36.075	146.080	182.155
D Rocío	112.579	306.499	419.078
E Balcones	78.630	326.056	404.686
<b>TOTAL</b>	<b>653.544</b>	<b>1.784.545</b>	<b>2.438.089</b>

Si se analizan los resultados por línea, se obtiene un mayor número de billetes en la línea A, que representan el 46% del total. En esta línea, es también mayor el porcentaje de billetes de pago utilizados (32%), mientras que en las líneas B, C y E, éste se reduce al 20%. De este modo, las líneas donde es mayor el porcentaje de pago son las que atraviesan el centro urbano y las zonas de playa cercanas a él.





## TÍTULO DE TRANSPORTE SEGÚN LÍNEA



### 1.3. Demanda por líneas de bus

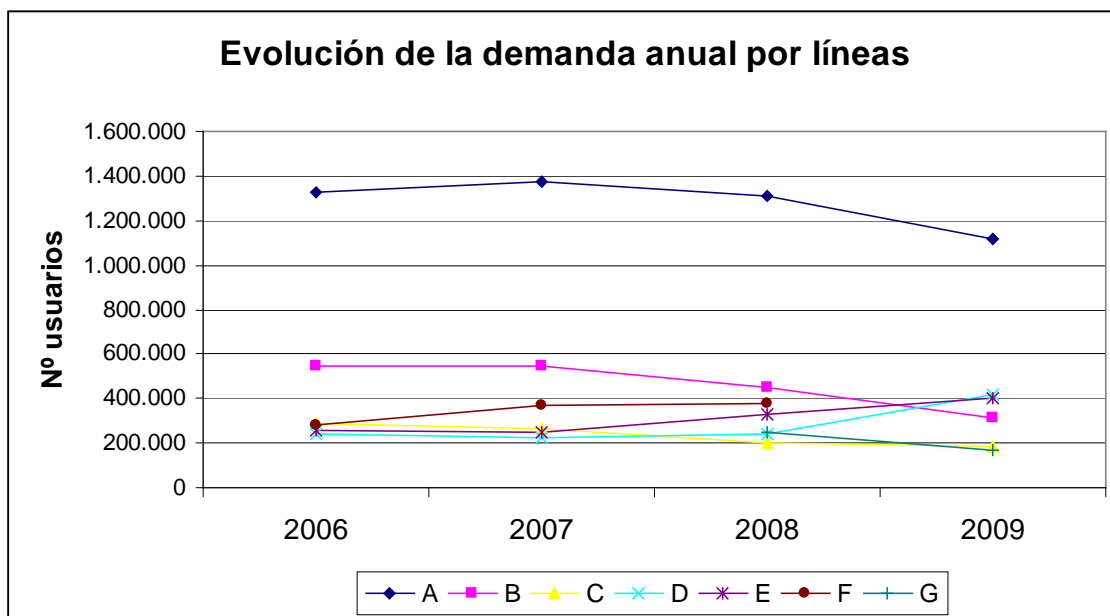
Para el análisis de la demanda por líneas se han considerado, en primer lugar, los totales anuales disponibles. **La línea que más pasajeros transporta es la de la Mata, línea A, que supone entre el 40% y el 45% total de la demanda** del bus urbano durante los años analizados. Por el contrario, las líneas C y G son las de menor demanda, no superando los 200.000 usuarios de media.

#### *Demanda anual por líneas\**

	2006		2007		2008		2009	
LÍNEA	Nº usuarios	%	Nº usuarios	%	Nº usuarios	%	Nº usuarios	%
A La Mata	1.324.589	45%	1.377.540	45%	1.312.214	41%	1.119.364	43%
B Torretas	550.245	19%	546.340	18%	450.808	14%	312.806	12%
C Lomas-Torreblanca	288.297	10%	268.804	9%	201.844	6%	182.155	7%
D Rocío del Mar	239.691	8%	222.973	7%	240.044	8%	419.078	16%
E Lago Jardín-Balcones	257.012	9%	248.976	8%	331.555	10%	404.686	16%
F Altos*	279.115	9%	367.266	12%	381.090	12%	0	0%
G San Luís**	0	0	0	0%	250.912	8%	166.685	6%
<b>TOTAL</b>	<b>2.938.949</b>	<b>100%</b>	<b>3.031.899</b>	<b>100%</b>	<b>3.168.467</b>	<b>100%</b>	<b>2.604.774</b>	<b>100%</b>
<b>Diferencia (%)</b>	<b>-</b>		<b>3%</b>		<b>5%</b>		<b>-18%</b>	

\*Datos obtenidos del PMUS original

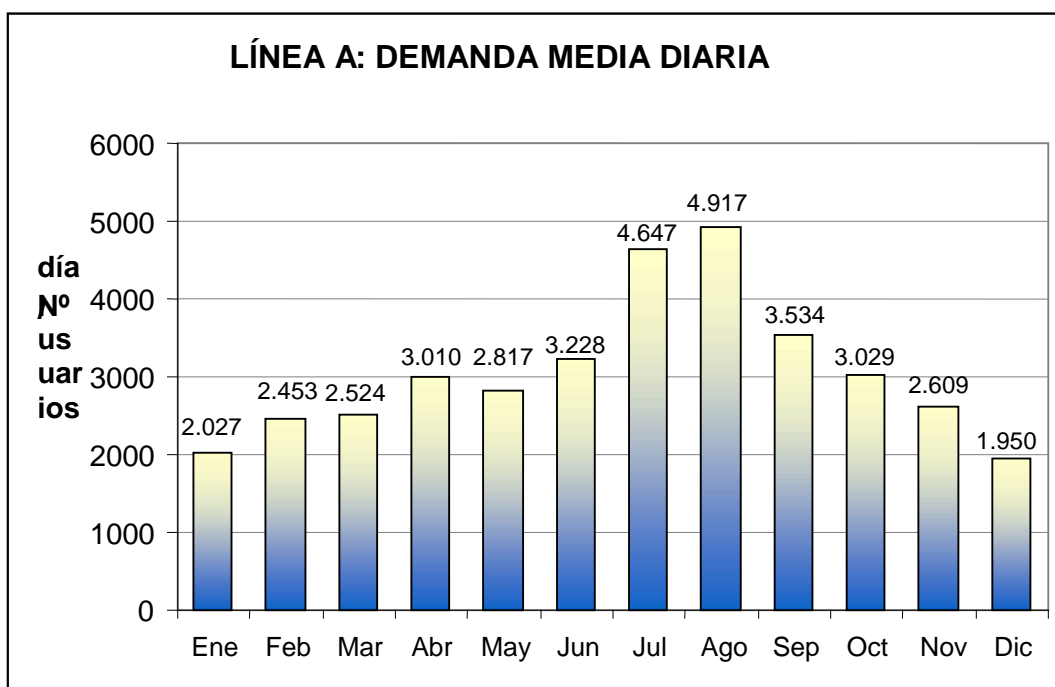
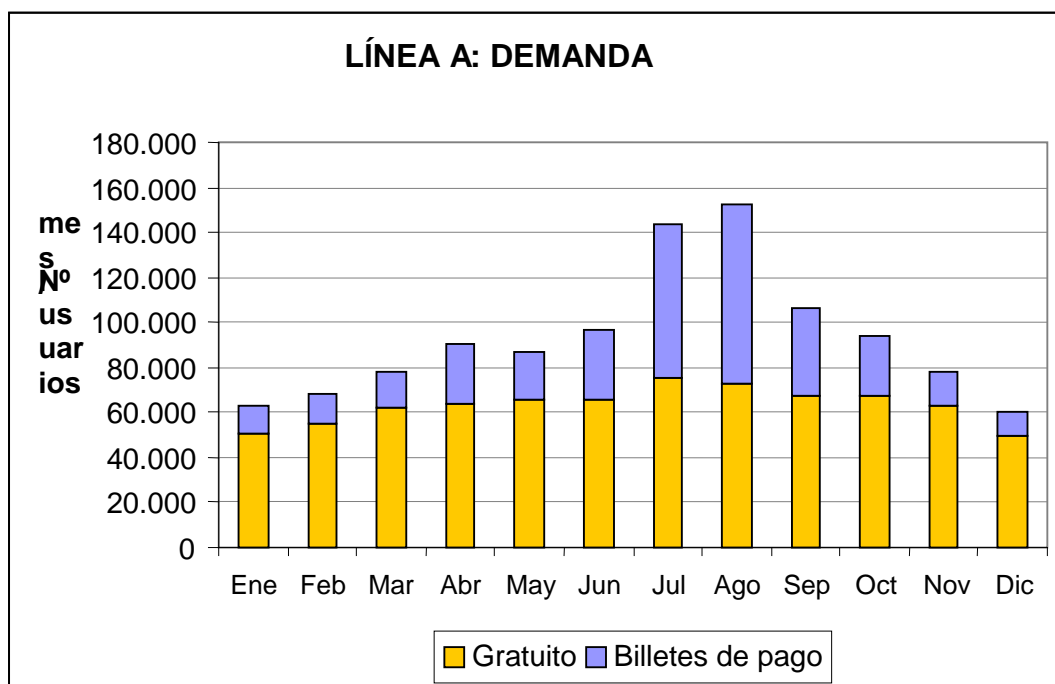
\*\*Datos de 2006 y 2007 no facilitados



A continuación se detallan los resultados obtenidos para cada una de las líneas existentes.

#### **Línea A: La Mata**

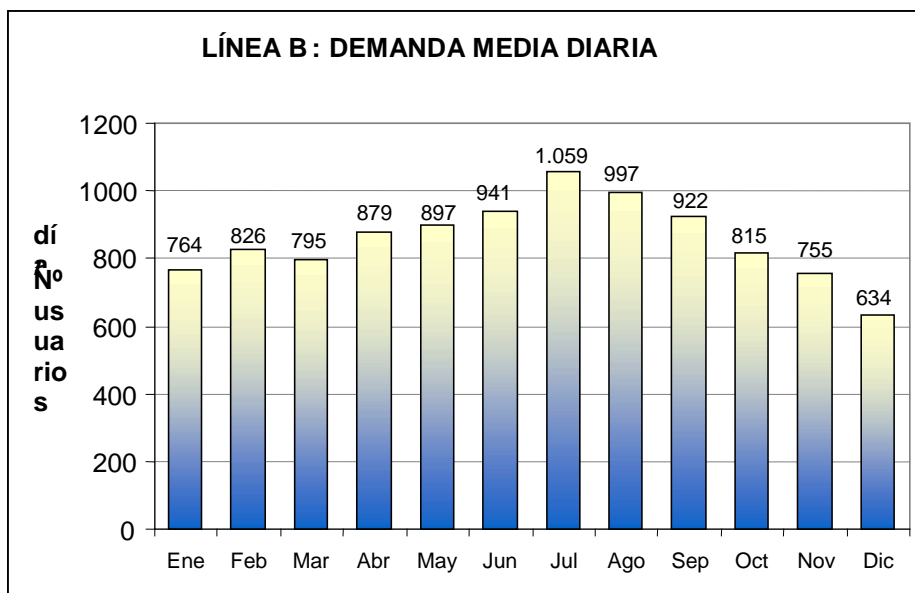
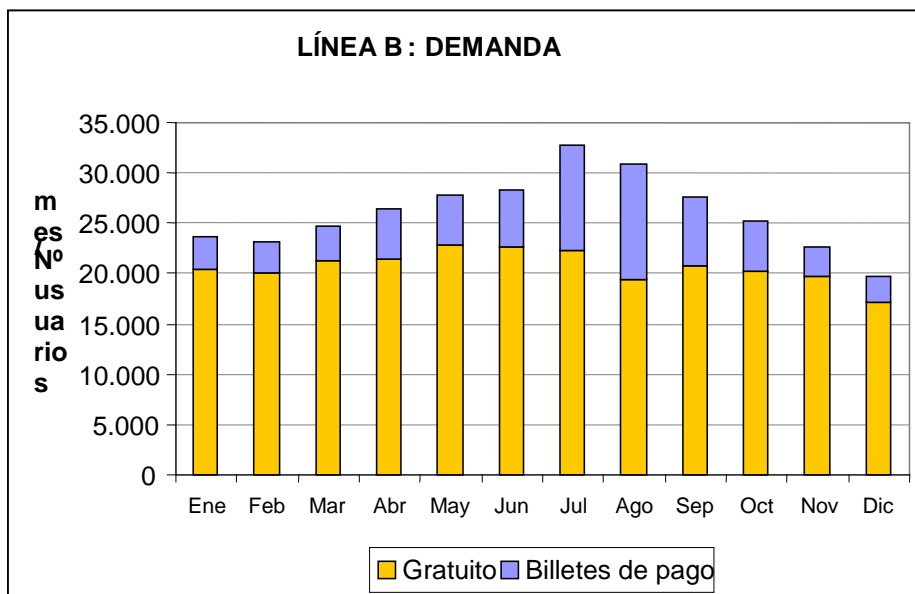
Durante los meses de Julio y Agosto se obtienen más de 140.000 usuarios al mes, suponiendo entre 4.600 y 5.000 usuarios/día de media. Durante estos meses se obtiene un mayor número de billetes de pago que de residentes, que son básicamente los que hacen que la demanda se incremente en temporada alta. Así, el número de billetes utilizados por los residentes varía entre 50.000 y 75.000 al mes, mientras que los usuarios que han pagado por utilizar el bus presenta una variación muy acusada: entre 11.000 y 80.000 al mes.





### Línea B: Torretas

La evolución mensual muestra una variación menos acusada entre las tres temporadas que en el caso de la Línea A. La utilización de esta línea es mayoritaria por parte del residente (entre 20.000 y 25.000 billetes al mes), mientras que los billetes de pago no superan los 12.000 al mes en ningún caso. La demanda media diaria durante el mes de mayor demanda es de casi el doble que durante el mes de menor demanda.

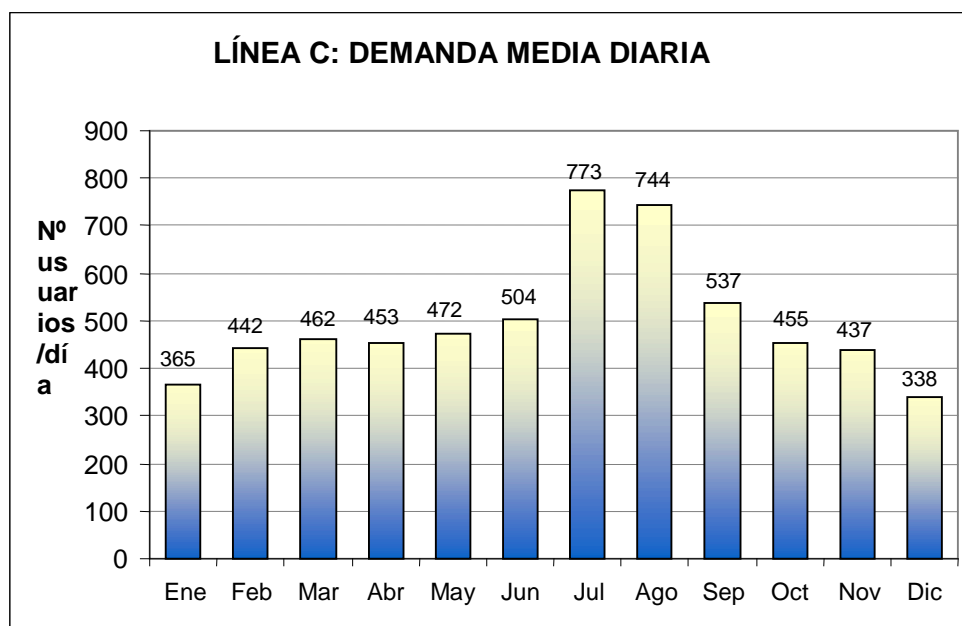
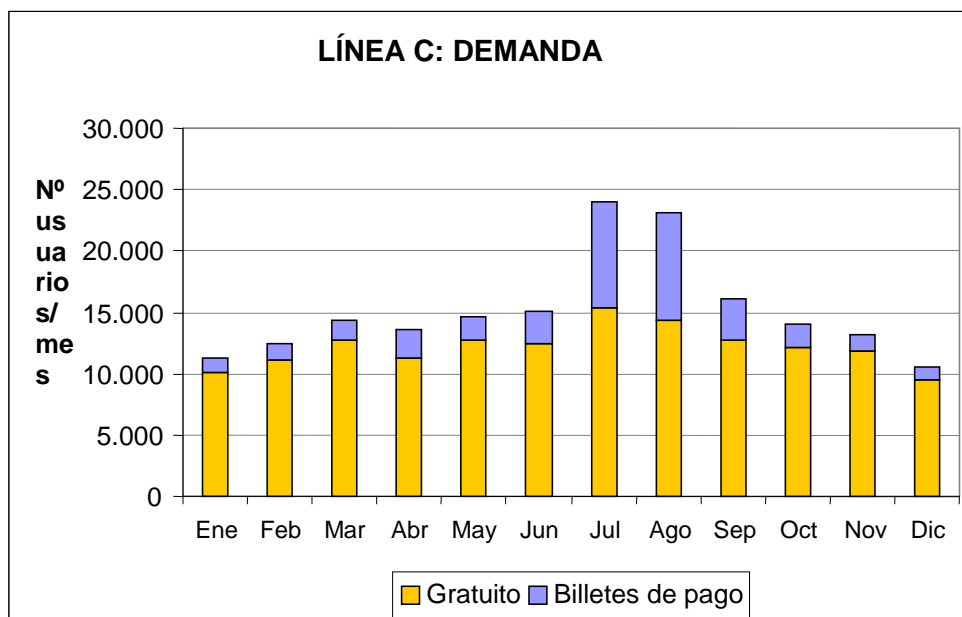




### Línea C: Lomas - Torreblanca

En esta línea se obtiene una utilización media del servicio por parte del residente de entre 10.000 y 15.000 viajes al mes. En el caso de los foráneos, a pesar de existir una reducida demanda durante buena parte del año, durante Julio y Agosto se registra un elevado incremento, con unos 8.700 usuarios/mes.

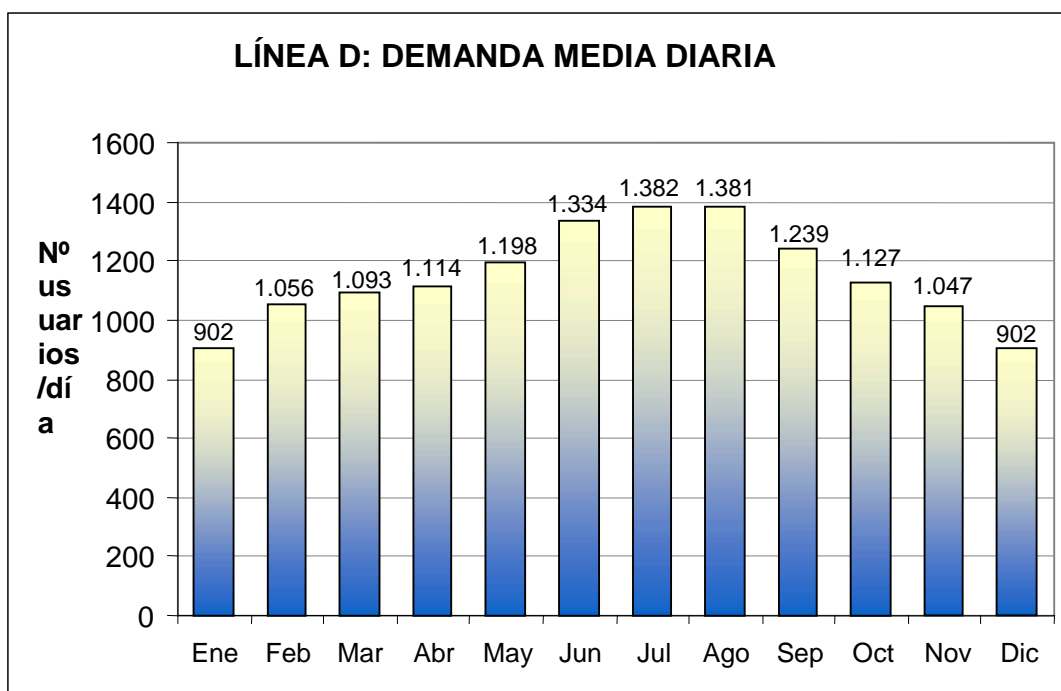
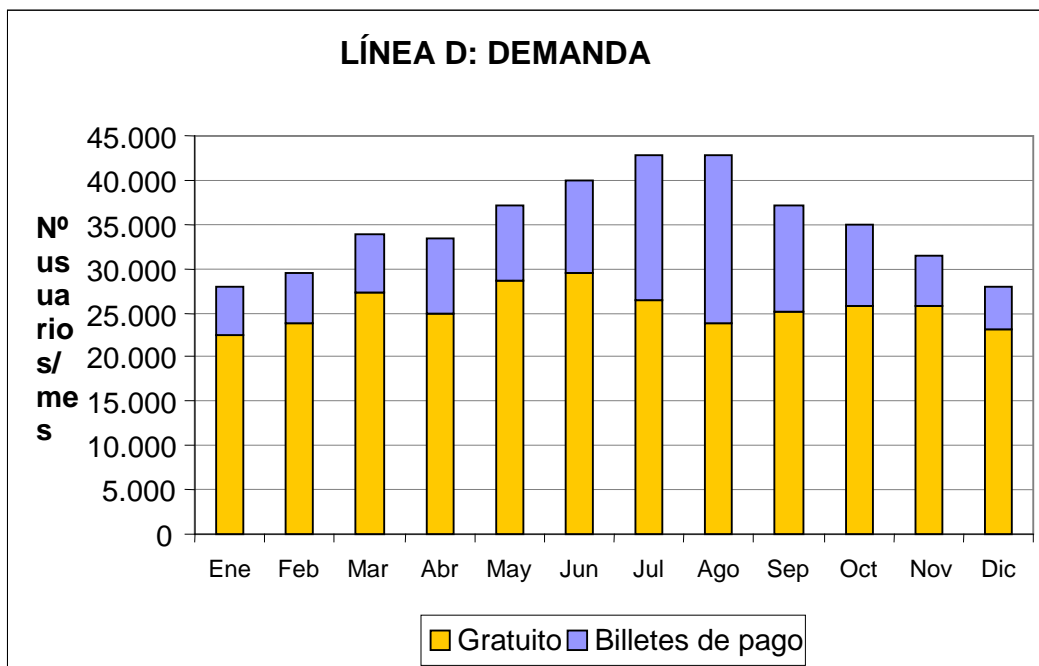
La demanda media diaria es reducida, entre 300 y 500 usuarios/día, excepto en Julio y Agosto, donde se alcanzan entorno a 750 usuarios/día, principalmente como consecuencia de los usuarios no residentes.





### Línea D: Rocío del Mar

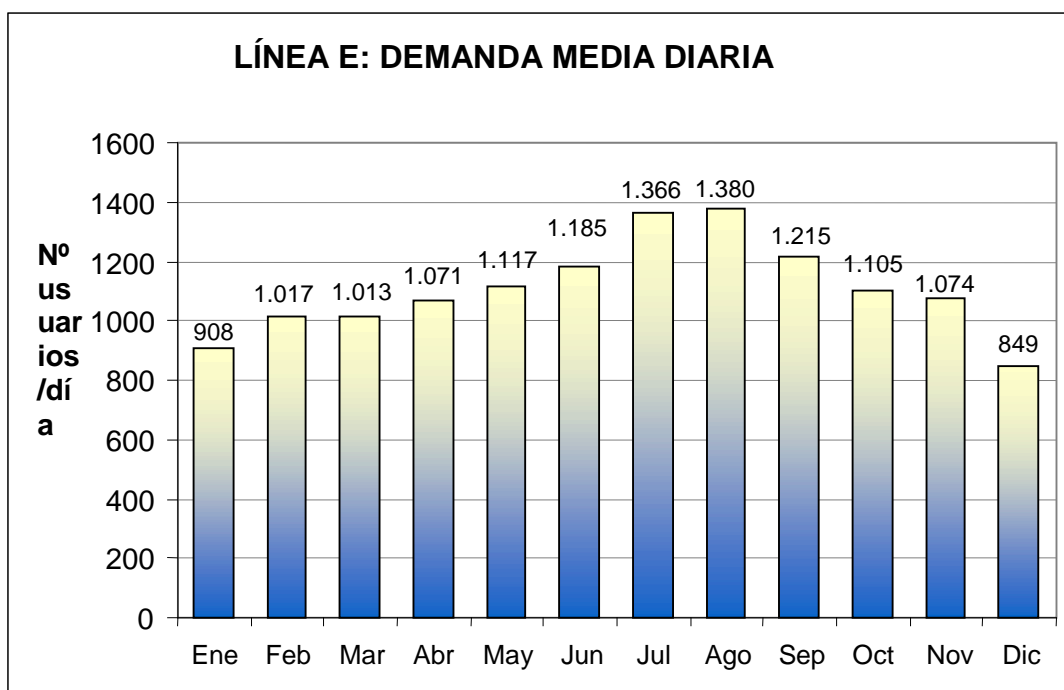
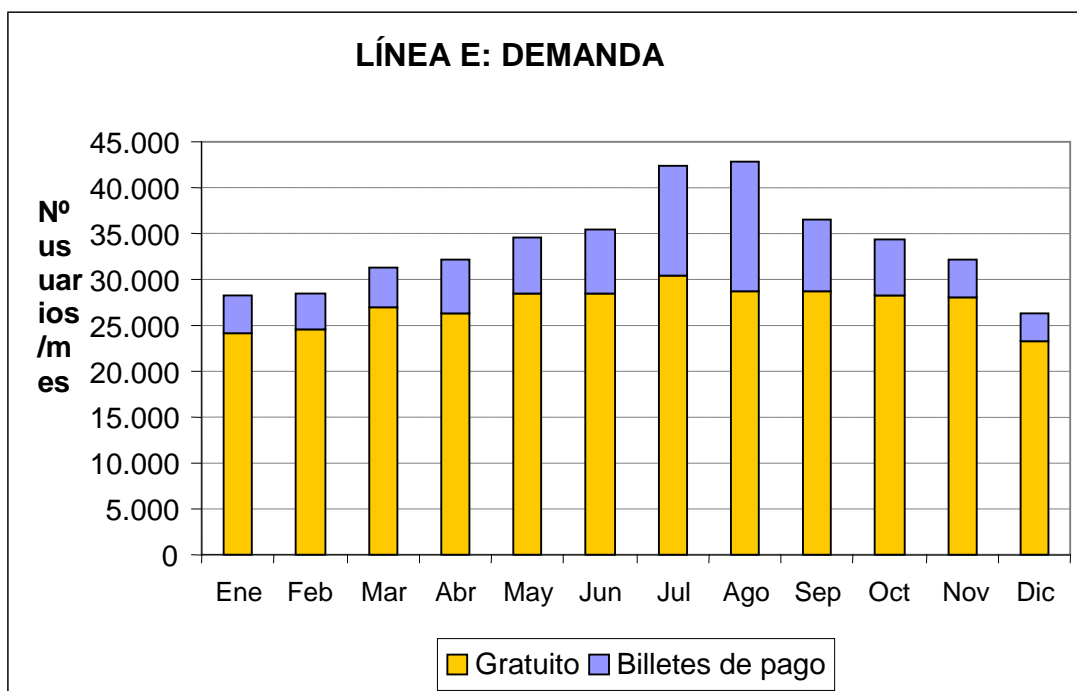
La mayoría de usuarios que utilizan la Línea D son residentes, especialmente en temporada baja (entorno a 25.000 usuarios/mes). No obstante, durante la temporada alta la demanda de usuarios foráneos se sitúa cercana a 20.000 usuarios. De media, se obtienen entre 900 y 1.400 usuarios/día, en temporada baja y alta, respectivamente.





### Línea E: Lago Jardín - Balcones

Se obtiene que entre 25.000 y 30.000 residentes utilizan el bus mensualmente, constituyendo la mayoría de la demanda. Durante Julio y Agosto, no obstante, se produce un notable incremento de usuarios no residentes, entre 11.000 y 14.000 usuarios/mes.

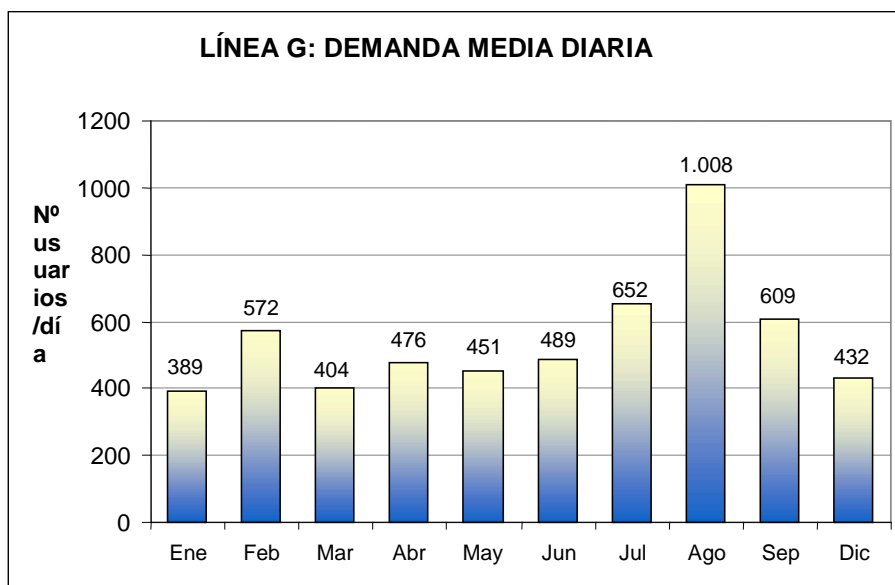
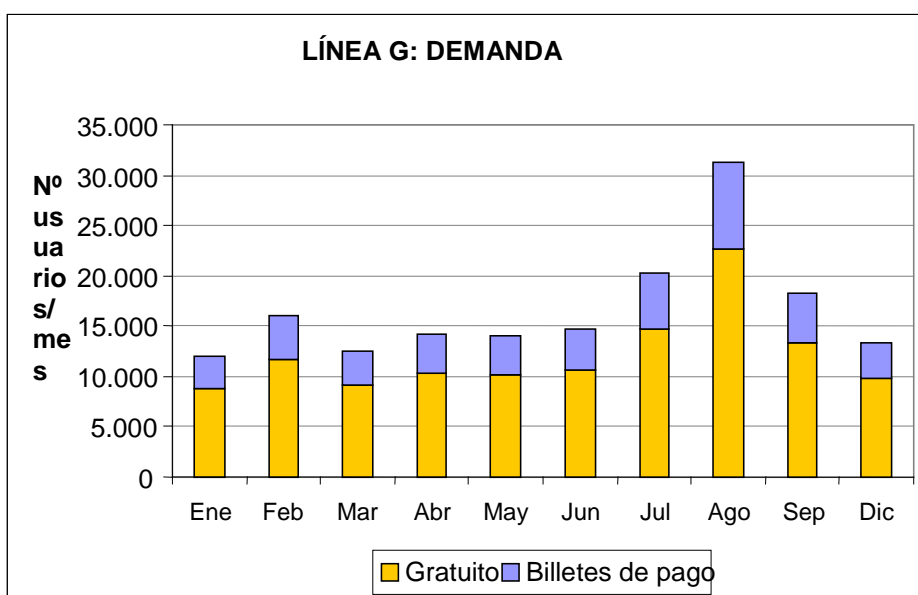




### Línea G: San Luís

La mayoría de usuarios que utilizan este servicio son residentes, entre 10.000 y 15.000 al mes. No obstante, se detecta un incremento importante de este tipo de usuarios durante la temporada alta, llegando a superar los 20.000 usuarios durante Agosto. De este modo, puede asociarse este incremento inusual de residentes a los residentes temporales de la zona.

En cuanto a la utilización diaria, se observa una situación muy heterogénea. Así, durante el mes de Enero únicamente utilizaron el bus 390 usuarios/día, mientras que en Agosto aumentó a 1.000 usuarios diarios.







#### 1.4. Resultados de los contajes

---

Para conocer la utilización de las principales paradas de bus urbano, se han realizado contajes en las siguientes:

- Estación de autobuses
- Ctra. de Crevillente (El Salado II): Línea B
- La Mata: Línea A
- Intercambiador (Eras de la Sal)
- Hospital de Torrevieja: Línea D

A continuación se comentan los principales resultados obtenidos, que se detallan en el anejo 2:

##### **Parada: Estación de Autobuses (líneas A, B, C, E, G)**

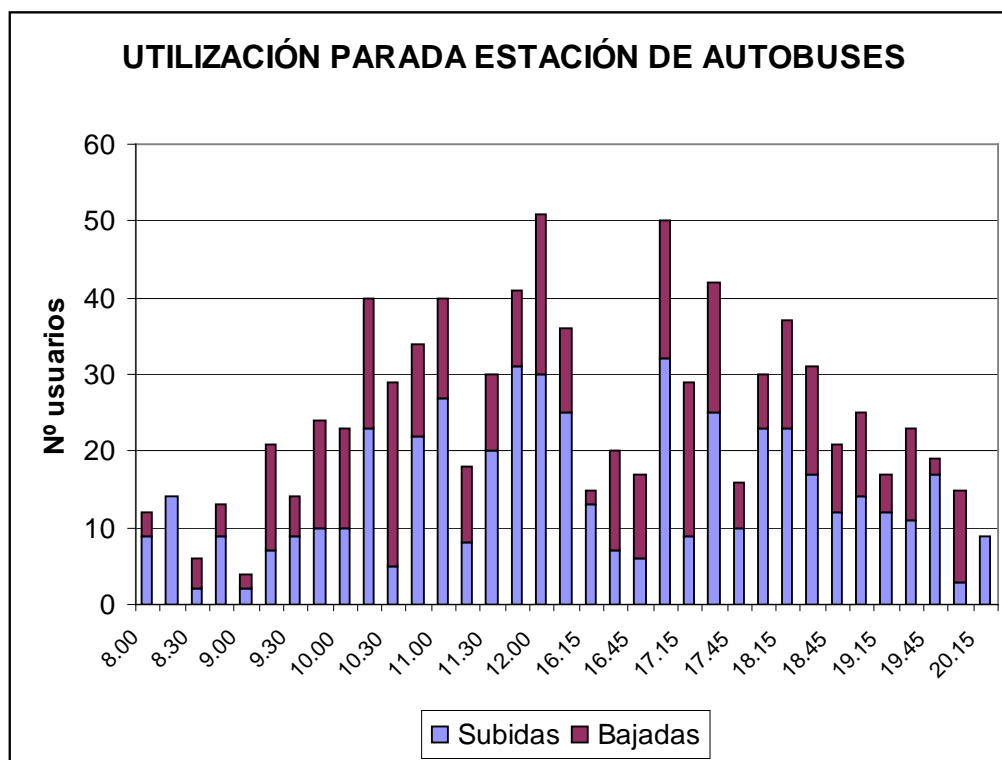
Durante el periodo analizado de 8,75 h. (de 8 a 12:15h. y de 16 a 20:30h.) se obtiene que **cerca de 870 usuarios utilizan la parada**. La mayoría la utilizan para salir de la zona (500 usuarios), mientras que acceden a ella 360 usuarios durante el periodo analizado.

Se obtienen valores similares de utilización tanto por la mañana como por la tarde, con unos 15 usuarios/15' que suben a alguno de los autobuses y 10 usuarios/15' que bajan. Estos valores pueden alcanzar los 30 usuarios/15' de subida y cerca de 25 de bajada, durante las horas punta. La media de usuarios/hora se establece en 99.

*Demanda diaria: parada Estación de autobuses*

	Suben	Bajan	Total
Total 8,75 h.	506	360	866
Mañana (8 a 12:15h.)	238	176	414
Tarde (16 a 20:30h.)	268	184	452
15' máxima demanda	32	24	51

La mayor concentración de la demanda (total usuarios) se produce, durante el periodo de la mañana, entorno a las 12h., muy similar al volumen obtenido a las 17h. de la tarde, aproximadamente.



De las 8h. completas que se han controlado, se obtiene una mayor demanda horaria entre las 10 y las 12h. y entre las 17 y las 19h., estableciéndose la hora punta entre las 17h. y las 18h.

*Demanda diaria: Estación de autobuses*

	Subidas	Bajadas	TOTAL
8:00 - 9:00	34	11	45
9:00 - 10:00	28	35	63
10:00 - 11:00	60	66	126
11:00 - 12:00	86	43	129
16:00 - 17:00	51	37	88
17:00 - 18:00	76	61	137
18:00 - 19:00	75	44	119
19:00 - 20:00	54	30	84
<b>TOTAL</b>	<b>464</b>	<b>327</b>	<b>791</b>

En cuanto a la utilización del conjunto de líneas que paran en la Estación de autobuses, se obtiene una gran diferencia entre las líneas A, B y G (las más utilizadas) y la línea C (la de menor demanda), considerando la media de pasajeros que suben y bajan por expedición.



*Demanda por líneas: Estación de autobuses*

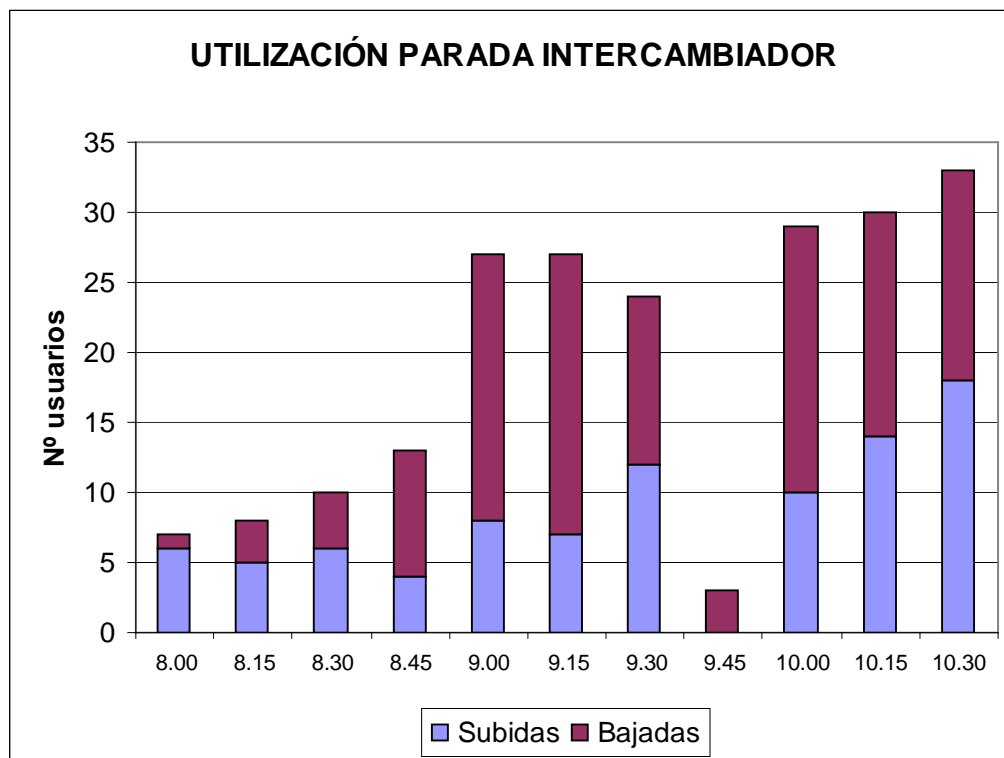
LÍNEA	Suben	Bajan	TOTAL
A La Mata	8,2	9,2	17,4
B Torretas	12,0	6,5	18,5
C Lomas-Torreblanca	7,3	3,3	10,7
E Lago Jardín-Balcones	8,2	5,4	13,6
G San Luís	10,7	8,3	19,0

**Parada: Intercambiador (líneas B, C, D, E, F y G)**

Del conteo realizado durante el periodo de la mañana, con un total de 2,75h. controladas (de 8 a 10:45h.) se obtiene un total de 210 usuarios, alcanzando los 90 usuarios entre las 10h. y las 10:45h. Del total de usuarios, 120 han bajado de las líneas que cubren la estación. Se obtiene una media de 77 usuarios/h.

	Subidas	Bajadas	TOTAL
8:00 - 9:00	21	17	38
9:00 - 10:00	27	54	81
10:00 - 10:45	42	50	92
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>121</b>	<b>211</b>

Durante el periodo analizado se observa un incremento gradual de la demanda, alcanzándose el máximo volumen a las 10:30h., y el menor a las 9:45h., posiblemente debido a que durante ese periodo únicamente se contabilizó un bus en la parada.



Por línea y expedición, se obtiene que la línea D es la que más demanda concentra, seguida por la línea B. Por el contrario, la línea C supone una escasa demanda durante el periodo controlado.

LÍNEA	Suben	Bajan	TOTAL
B Torretas	2,3	4,7	7,0
C Lomas-Torreblanca	4,0	0,0	4,0
D Rocío-Altos	8,4	11,4	19,8
E Lago Jardín-Balcones	5,5	7,5	13,0
G San Luís	1,3	5,3	6,7

#### **Parada: Hospital (líneas D y E)**

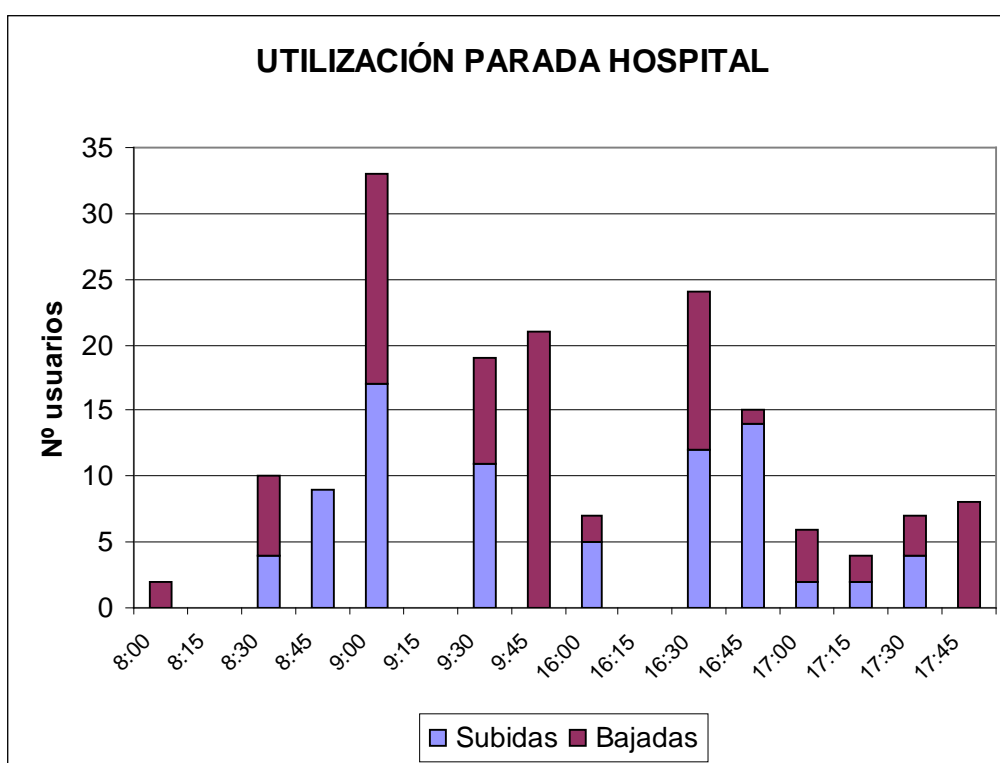
Se han contabilizado los usuarios que suben y bajan en la parada del Hospital de Torrevieja entre las 8 y las 10h. de la mañana y entre las 16 y las 18h. de la tarde, resultando 4h. de control.

Se obtiene un total de 165 usuarios que suben y bajan del bus urbano en esta parada, concentrándose especialmente la demanda entre las 9 y las 10h. de la mañana.



	Subidas	Bajadas	TOTAL
8:00 - 9:00	13	8	21
9:00 - 10:00	28	45	73
16:00 - 17:00	31	15	46
17:00 - 18:00	8	17	25
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>85</b>	<b>165</b>

Así, en el periodo de las 9 a las 9:15h. se han detectado cerca de 35 usuarios en la parada. En general, se observa que la demanda es mayor durante el periodo de la mañana, de acuerdo con los horarios de las consultas.



De las 3 líneas que cubren la parada, la E es la más utilizada, con 9 usuarios que suben y bajan por expedición.

LÍNEA	Suben	Bajan	TOTAL
D Rocío del Mar	2,3	1,0	3,3
E Lago Jardín-Balcones	4,5	4,5	9,0

**Parada: La Mata (c. Ntra. Sra. del Rosario) (líneas A y A-2)**

En el conteo realizado, entre las 8 y las 12:00h. se han contabilizado un total de 64 usuarios que utilizan esta parada, el conjunto de los cuales suben al bus, mientras que no se ha

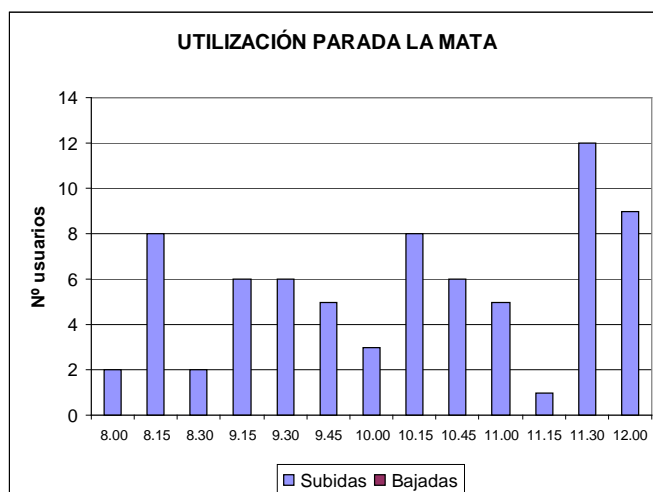


## Ayuntamiento de Torrevieja

detectado ningún usuario que baje de él. Las principales causas pueden ser que La Mata se constituya como zona generadora de viajes, pero no atractora, por lo que básicamente la utilizarían los residentes para acudir a otras zonas, coincidiendo con los horarios de subida.

	Subidas	Bajadas	TOTAL
8:00 - 9:00	12	0	12
9:00 - 10:00	17	0	17
10:00-11:00	17	0	17
11:00- 12:00	18	0	18
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>64</b>

El periodo de máxima demanda se establece entre las 11:30 y las 11:45h., aunque si consideramos la demanda por horas se obtiene una reducida diferencia entre ellas.



Por otro lado, se observa que, a pesar de que la línea A-2 presenta una frecuencia de paso muy inferior a la línea A, su utilización es muy similar. Así, se obtiene entorno a 5 usuarios/expedición en ambas líneas.

LÍNEA	Suben	Bajan	TOTAL
A La Mata	5,2	0,0	5,2
A-2 La Mata (por Av. París)	5,3	0,0	5,3

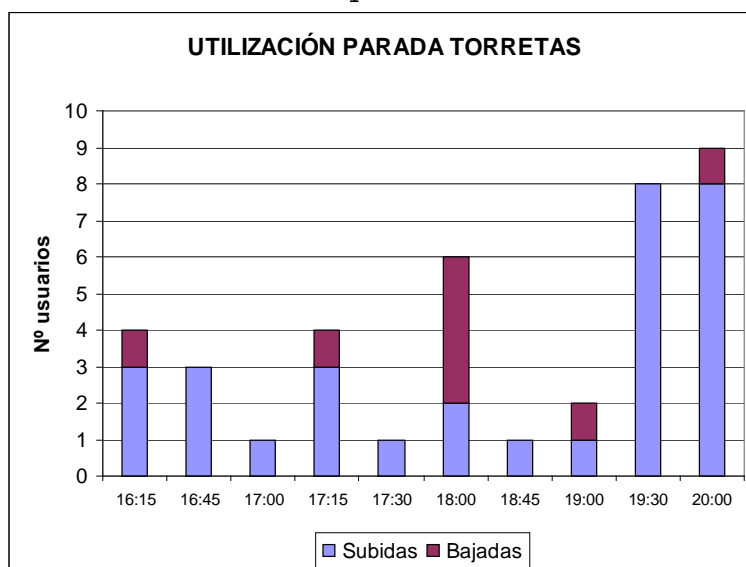
### **Parada: Torretas (Ctra. de Crevillente) (líneas B y G)**

Se ha realizado un conteo entre las 16 y las 20:15h., obteniéndose cerca de 40 usuarios que utilizan la parada. Como en el caso de La Mata, se ha detecta una utilización mayoritaria de usuarios que suben a los autobuses, y una reducida demanda de bajada.



	Subidas	Bajadas	TOTAL
16:00 - 17:00	6	1	7
17:00 - 18:00	4	1	5
18:00 - 19:00	3	4	7
19:00 - 20:00	10	1	11
20:00 - 20:15	8	1	9
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>8</b>	<b>39</b>

La máxima demanda se concentra a última hora, suponiendo el 51% de las subidas entre las 7:45 y las 20:15h.



De las líneas que cubren la parada, la línea G es la más utilizada, con cerca de 5 pasajeros que suben o bajan en cada expedición.

LÍNEA	Suben	Bajan	TOTAL
B Torretas	0,7	0,1	0,9
G San Luís	3,7	1,0	4,7

### 1.5. Características de la demanda

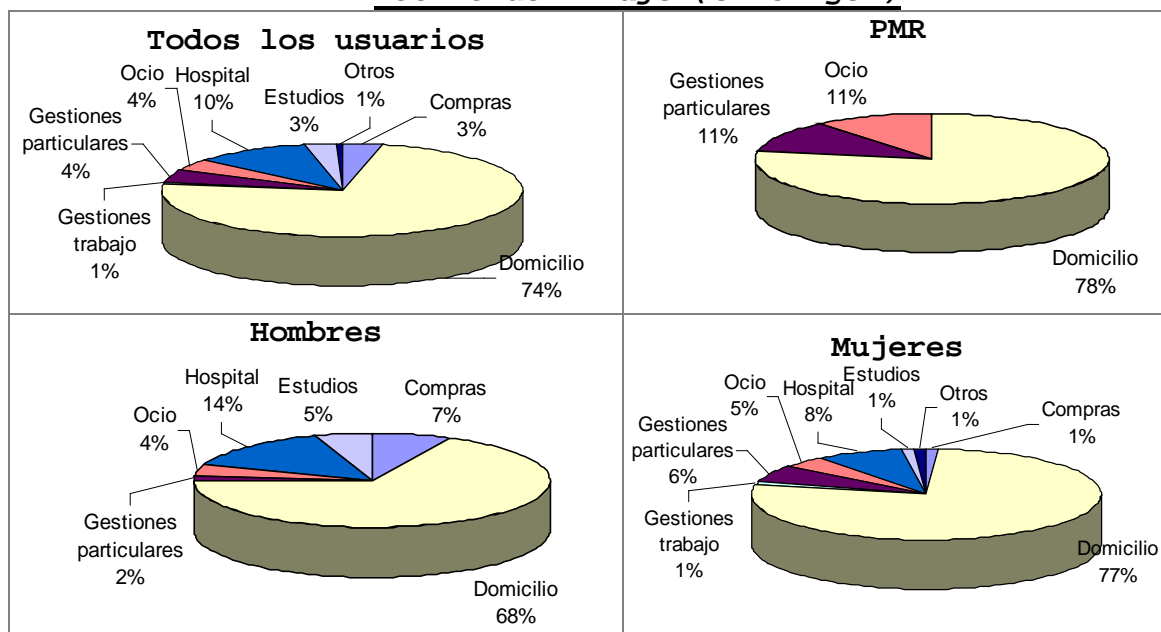
A partir de las encuestas realizadas a los usuarios del transporte público se han analizados las características de la demanda. A continuación se comentan los principales resultados obtenidos. En el Anejo 3, se incluye el modelo de encuesta utilizado, y en el Anejo 4 el conjunto de datos.

#### Motivo y frecuencia del viaje

La mayoría de los usuarios que utilizan el bus tiene como origen del viaje el domicilio, con un 74% del total.



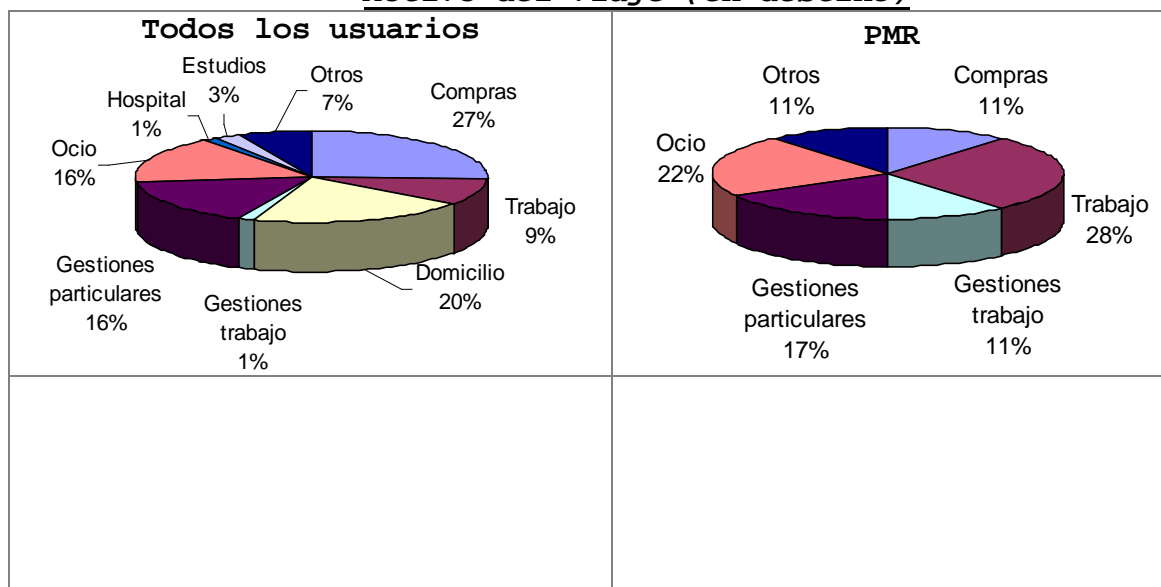
**Motivo del viaje (en origen)**



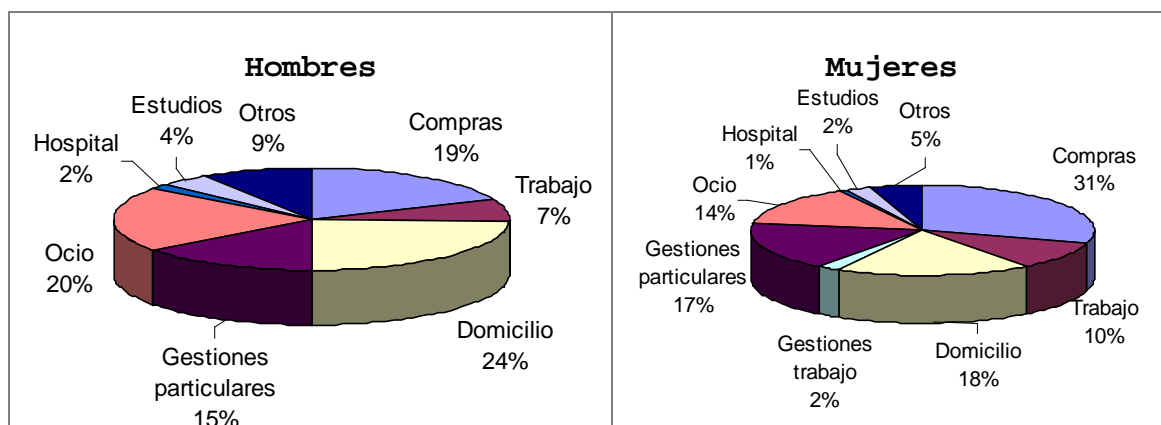
En cuanto a los motivos de destino, se obtiene un elevado peso de las compras, seguido del domicilio. Destacar que el transporte público se utiliza habitualmente por motivos distintos a los de movilidad obligada, ya que tan sólo un 12% del total de usuarios lo utiliza para ir a trabajar o a estudiar.

En cuanto a los motivos no obligados, se observa un mayor porcentaje de mujeres que realizan compras, con el 31%.

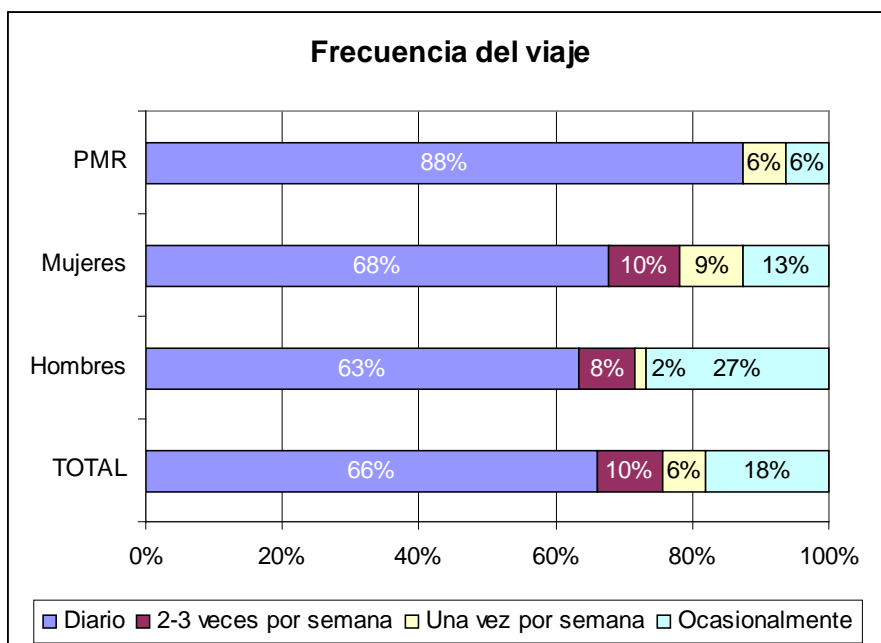
**Motivo del viaje (en destino)**







A pesar de que la mayoría de motivos de viaje son no obligados (compras, ocio, etc.), en la mayoría de casos se realiza de forma diaria, con el 66% de los casos frente al 18% que lo realizan ocasionalmente. En el caso de los hombres, se observa un mayor porcentaje de viajes esporádicos, mientras que las personas con movilidad reducida suelen realizar el mismo viaje de forma diaria.

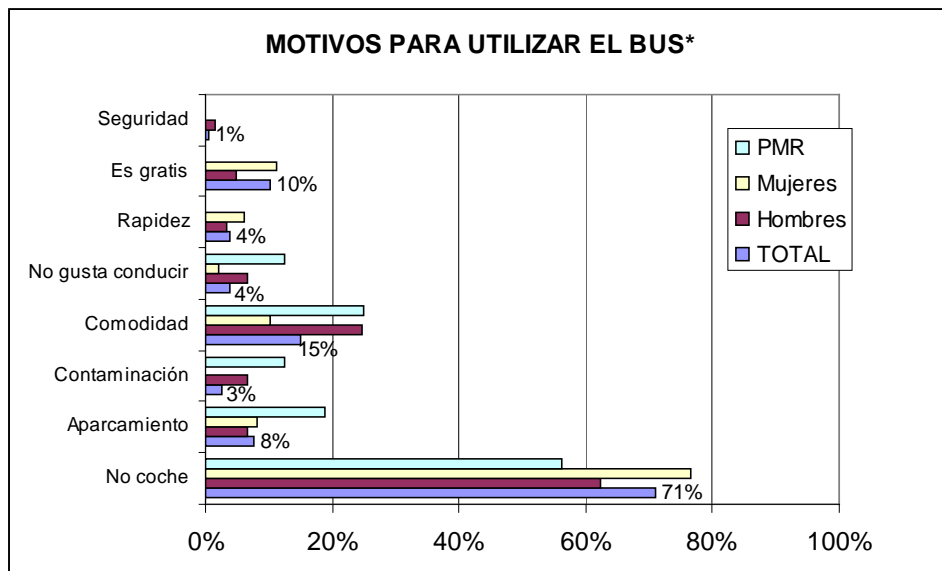


### Motivación para la utilización del autobús

La mayoría de usuarios del bus (71%) lo utilizan porque no dispone de vehículo propio, por lo que el bus se configura como



único modo de transporte de que disponen. No obstante, existen otros motivos complementarios, especialmente la comodidad que ofrece el transporte público. Otras razones son que es gratis o la falta de aparcamiento para el vehículo privado.



\*Multirespuesta

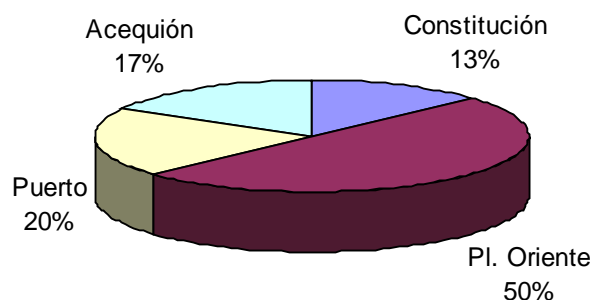
### Origen y destino

De los usuarios encuestados, se obtiene que el 94% de los desplazamientos son viajes internos de la ciudad, es decir, se producen entre las diferentes zonas del ámbito urbano. El 6% restante corresponde a desplazamientos con origen o destino en otros municipios.

De los desplazamientos internos, los orígenes coinciden con las paradas donde se ha realizado la encuesta. En cuanto a los destinos, se observa como el centro concentra la mayoría de los desplazamientos, especialmente el entorno de la Pl. Oriente y el Puerto, que suman el 70% de los desplazamientos.



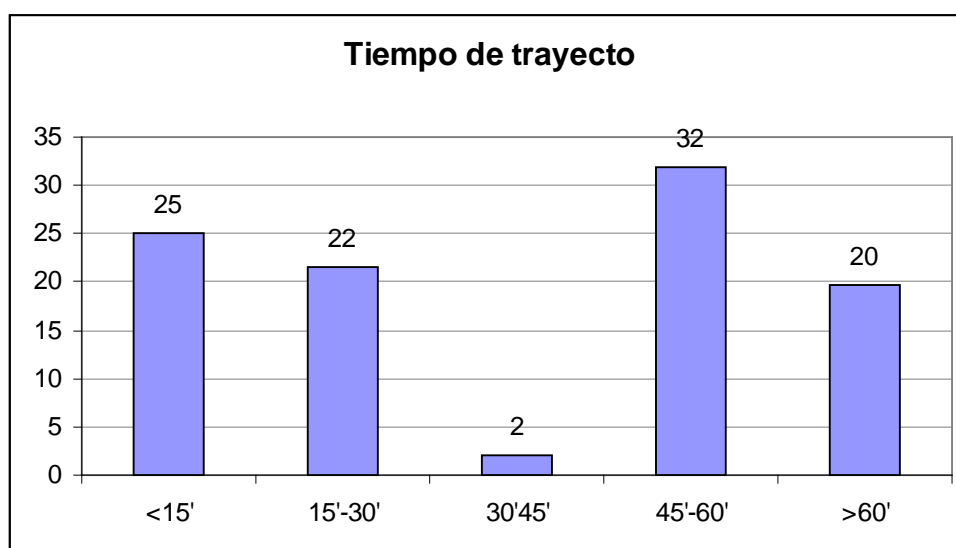
## Principales zonas de destino



## Tiempo de viaje

Uno de los aspectos más importantes para el fomento del transporte público es que sea competitivo frente al vehículo privado. Así, actualmente buena parte de la demanda del autobús está constituido por ciudadanos que no disponen de alternativa. En cuanto a los usuarios del vehículo privado, para la disuasión de su utilización es fundamental que el tiempo de trayecto sea similar al del vehículo privado.

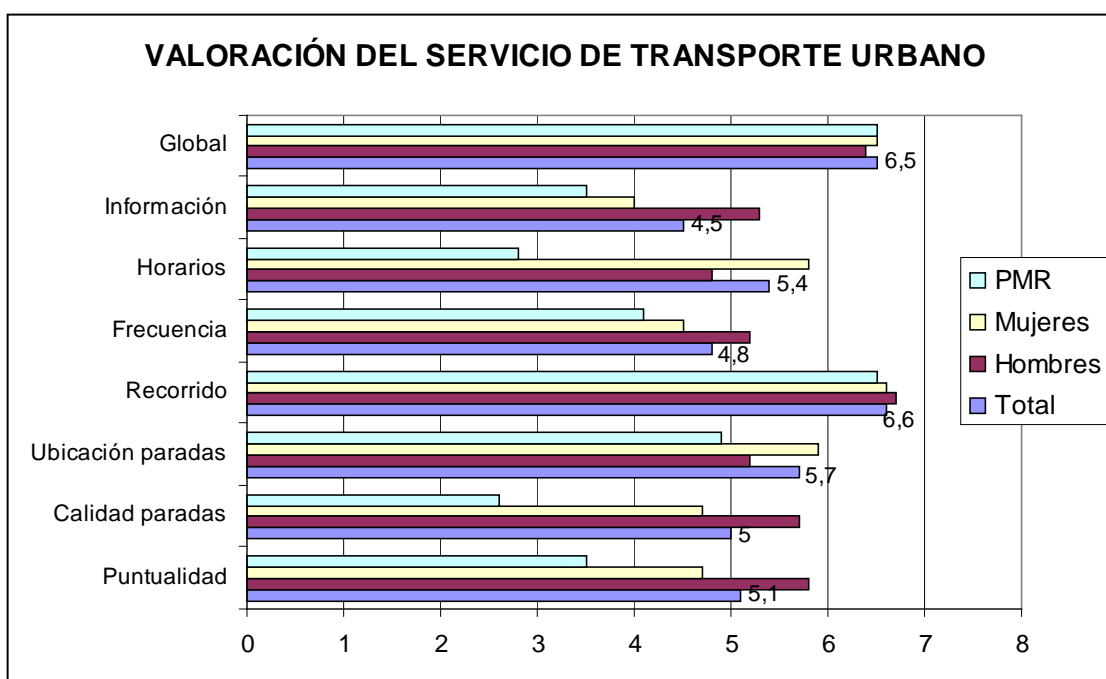
Actualmente, se obtiene una media de 62 minutos de viaje, debido a los desplazamientos interurbanos (el 6% de los desplazamientos). Si se considera únicamente el trayecto urbano, se obtienen datos positivos, con un 25% de usuarios que realiza el trayecto completo en menos de 15 minutos. Por el contrario, un 30% tarda entre 45' y 60', mientras que en vehículo privado podría realizarse la distancia máxima en unos 15', sin congestión.





## Valoración de la calidad del servicio

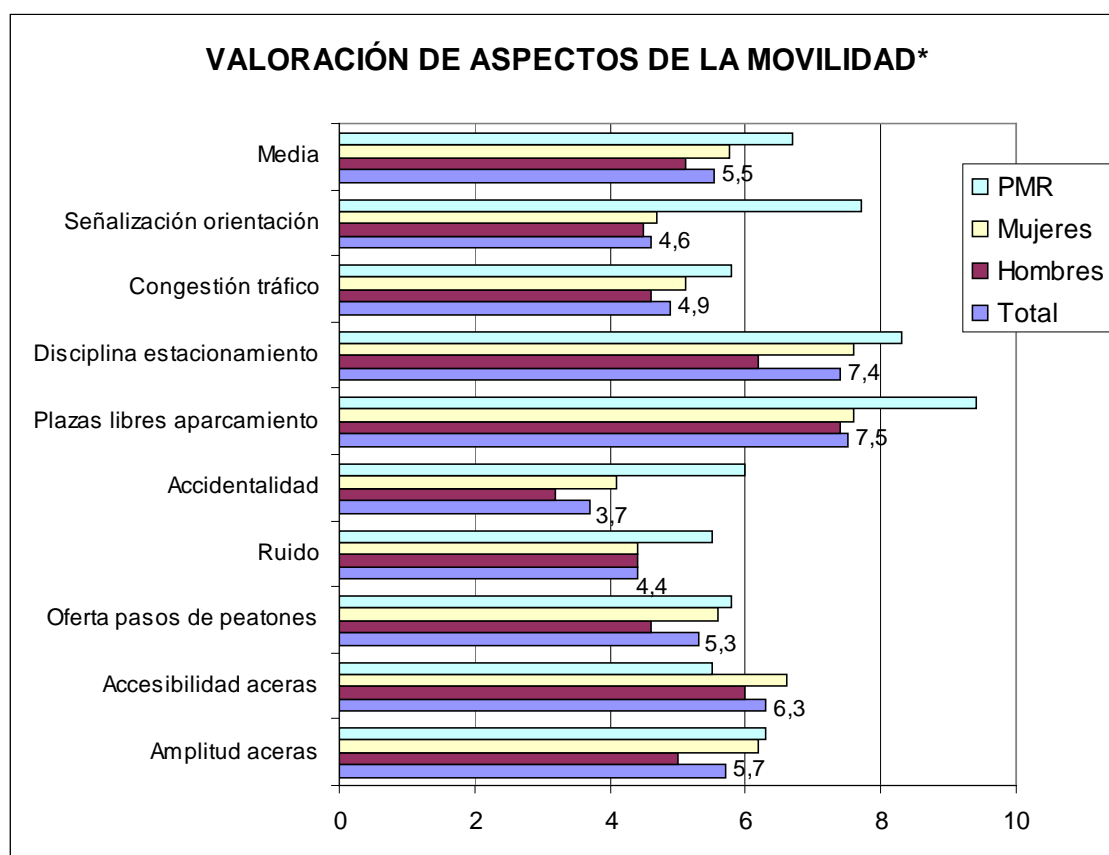
La valoración global del servicio es positiva, con 6,5 puntos sobre 10. No obstante, existen dos aspectos que no superan los 5 puntos: la información sobre el servicio, y la frecuencia de paso. Además, las mujeres suspenden la puntualidad y la calidad de las paradas, y las personas con movilidad reducida suspenden todos los aspectos propuestos excepto el recorrido de las líneas, que se valora positivamente (6,5). Este último grupo de usuarios valora de forma especialmente negativa (inferior a 3 puntos) los horarios de paso y la calidad de las paradas.



## Valoración aspectos de la movilidad

En relación a los diferentes aspectos de la movilidad propuestos, se obtiene una media de 5,5 puntos sobre 10, siendo 0 poco problemático y 10, muy problemático. De este modo, en general se suspenden los diferentes elementos de la movilidad urbana.

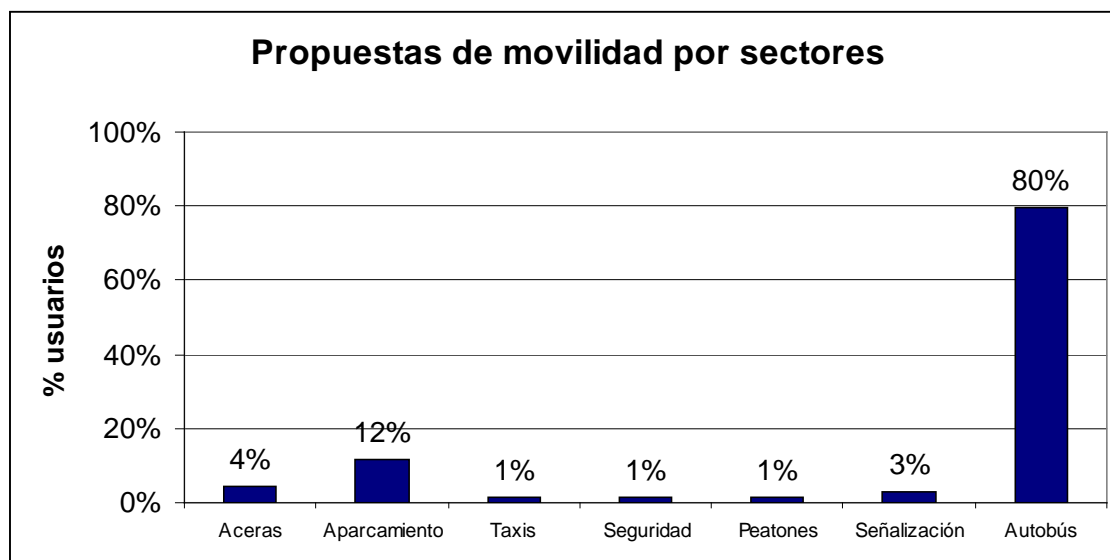
Como media de todos los usuarios, se considera los menos problemáticos el ruido y la accidentalidad, mientras que los que se perciben como más problemáticos están relacionados con el aparcamiento (existencia de plazas libres y la indisciplina). Además, las personas con movilidad reducida consideran como aspecto muy negativo la señalización de orientación de la ciudad.



\*0 = poco problemático; 10 = muy problemático

### Propuestas de movilidad

Los usuarios del bus han aportado un elevado número de propuestas relacionadas con la movilidad de Torre Vieja. Para su análisis, se han agrupado según el sector al que afectan, obteniéndose que **el 80% de los usuarios han propuesto alguna mejora en el servicio de autobús urbano**, mientras que menos del 15% de usuarios han realizado otras propuestas, en cada caso.

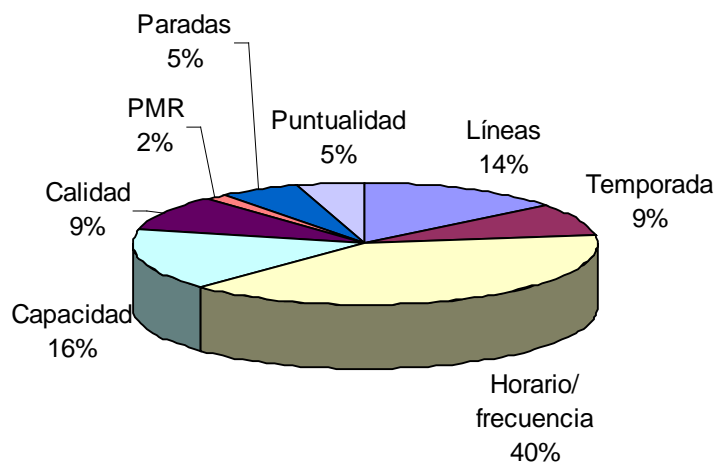


- o **Mejora de aceras.** Se realizan las siguientes aportaciones: su ampliación, su adaptación para personas con movilidad reducida, su mejora general y el arreglo de las baldosas.
- o **Propuestas de aparcamiento.** Destaca el aparcamiento gratuito, propuesto por el 52% de los usuarios. Otras propuestas de menor peso son: más aparcamiento, ya sea público o gratuito, más vigilancia de la indisciplina de estacionamiento y la mejora general del sistema.
- o Sobre el **servicio de taxis**, únicamente se propone bajar sus tarifas.
- o En cuanto a la **seguridad**, los usuarios proponen la instalación de cámaras de seguridad y más vigilancia policial.
- o Se considera necesario la implantación de más **pasos de peatones** y puentes de paso por las carreteras, que constituyen una barrera para los peatones.
- o Se plantea la **mejora de la señalización**, en general.

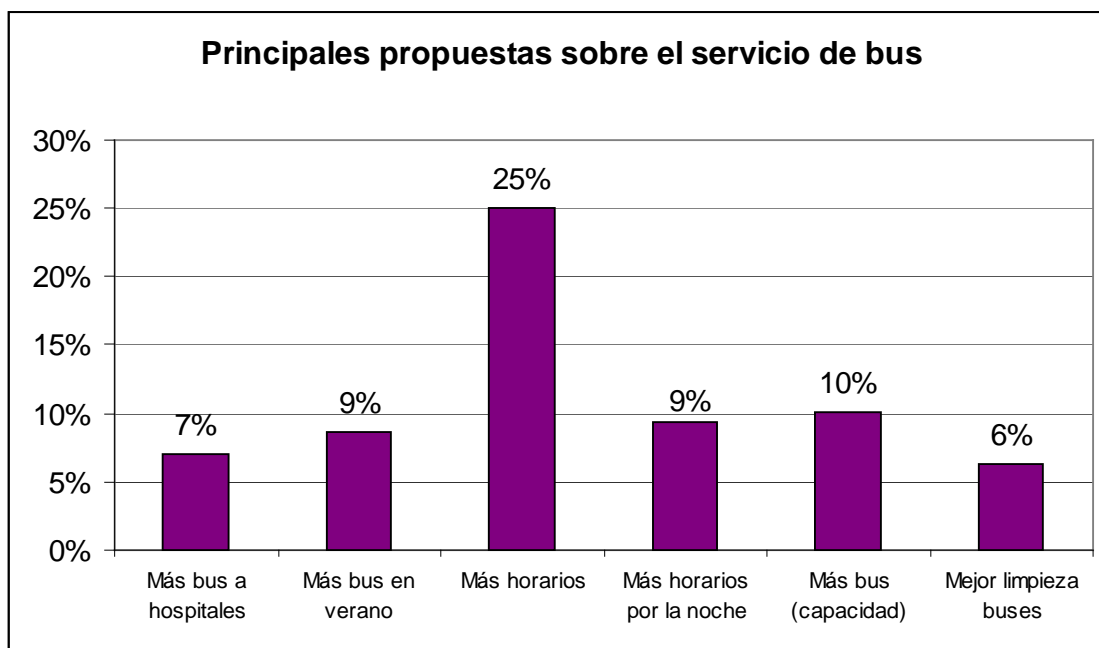
En cuanto a las propuestas sobre el servicio de autobús, estas se han agrupado, a su vez, según los diferentes aspectos aportados. Así, destacan las propuestas sobre el horario o la frecuencia de paso, con un 40% del total de las realizadas. Otras propuestas de peso son las referidas a las líneas o a la capacidad de la oferta de bus, que suponen el 14% y el 16% del total, respectivamente.



### Propuestas sobre el servicio de autobús



Si se analizan las propuestas en detalle, se obtiene como más importante la ampliación de horarios, referido a diferentes aspectos (ampliación de horarios, mayor frecuencia y capacidad). Por otro lado, un elevado porcentaje de usuarios demanda específicamente la ampliación de horarios, tanto durante el día (ampliación a servicio nocturno) como durante la temporada alta.



- o **Líneas de bus.** Además de la demanda de más buses a los hospitales, algunos usuarios piden que se cubra mejor el aeropuerto, el centro de Torrevieja o zonas como Aguas Nuevas, Jardín del Mar y La Siesta.

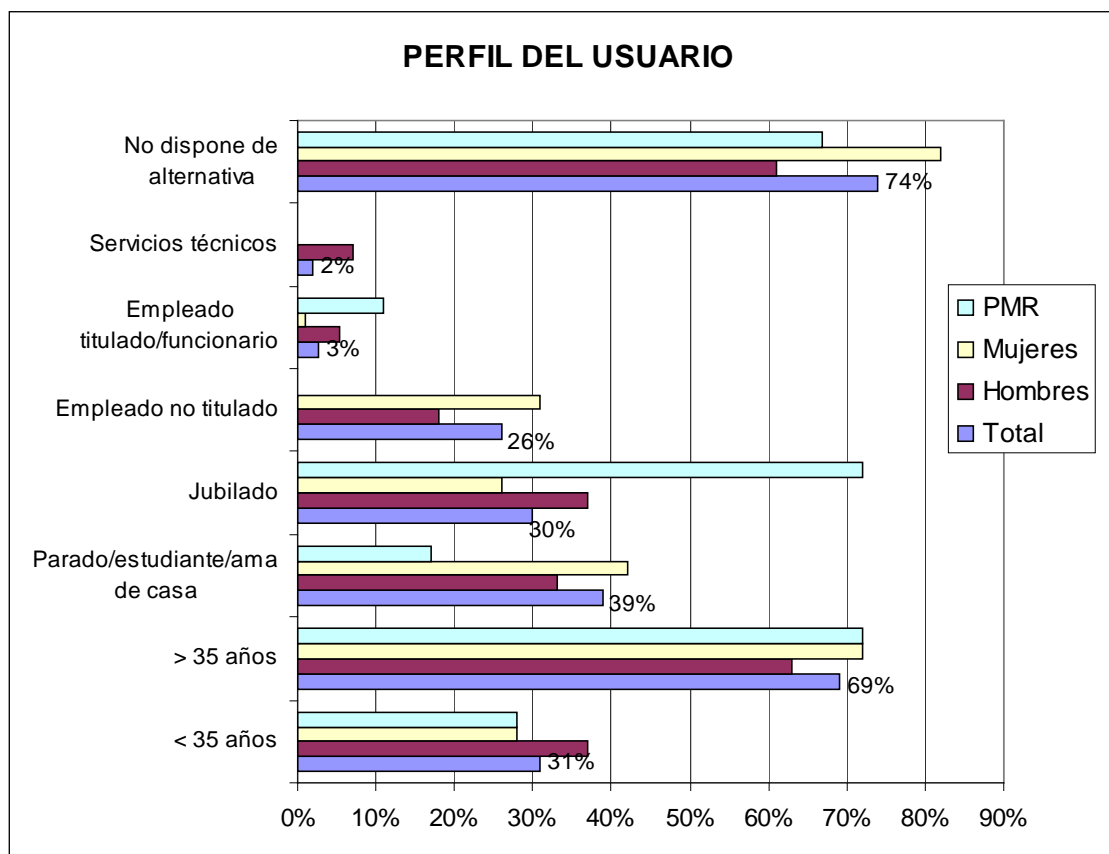


- o En cuanto a la **estacionalidad**, todas las propuestas están referidas al aumento de la oferta en verano, tanto de la capacidad de los buses como de los horarios. En general, se percibe una saturación del servicio en temporada alta.
- o Sobre los **horarios y la frecuencia**, términos que a veces se confunden, se propone la flexibilidad de horarios, alargar el servicio a última hora y, en general, más servicio. Algunos usuarios proponen más buses por la mañana, posiblemente relacionado con el motivo trabajo.
- o En cuanto a la **capacidad de los buses**, se demanda un aumento general, ya sea del número de plazas o del número de vehículos o frecuencia.
- o Por otro lado, se han realizado propuestas sobre la mejora del **mantenimiento** de los vehículos, especialmente de su limpieza.
- o En relación a la adaptación a las **personas con movilidad reducida**, algunos usuarios proponen mejoras tanto en los vehículos como en las paradas.
- o Sobre las **paradas** existentes, se propone el aumento y su mejora, especialmente la implantación de bancos en todas las paradas.
- o Por último, en relación a la **puntualidad**, se detecta la necesidad de su mejora, y algunos usuarios especifican esta carencia especialmente en verano.

### Perfil de la demanda

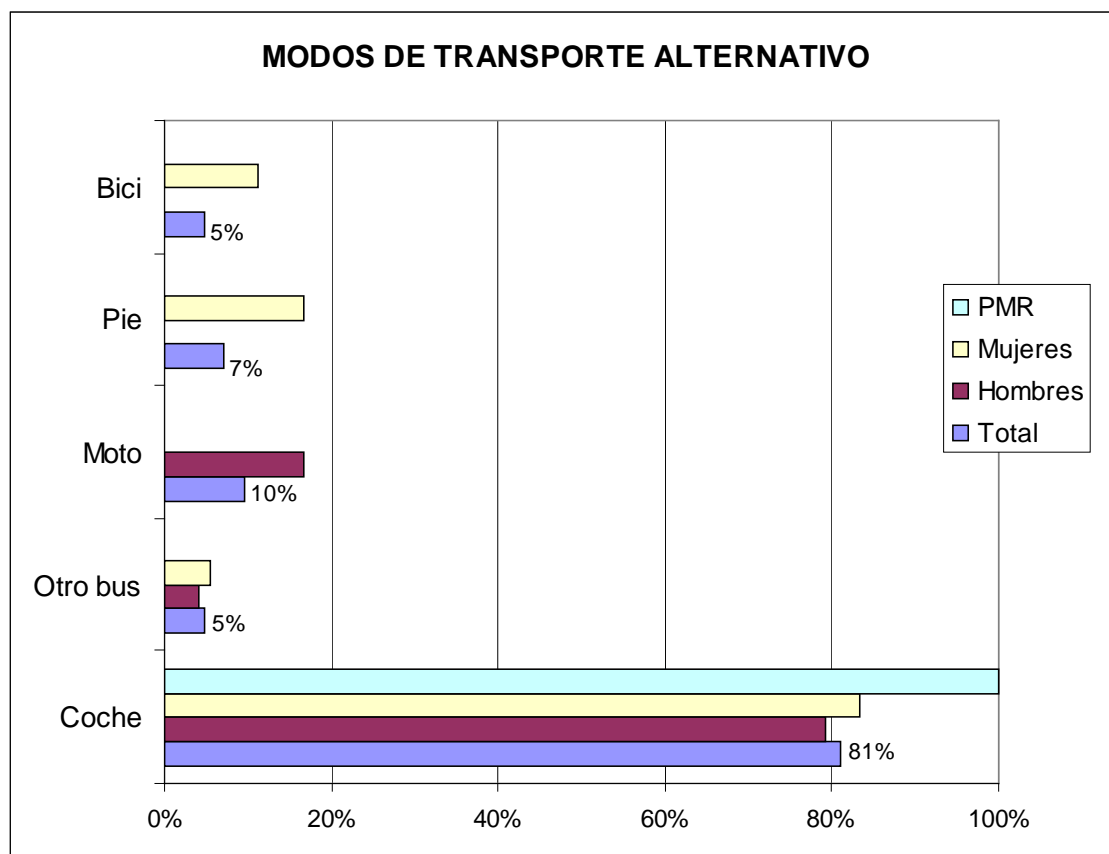
Los usuarios que utilizan el bus urbano son de **mediana edad**, con una media de 48 años (49 en hombre, 47 en mujeres y 42 en personas con movilidad reducida). Según la profesión, la mayoría son inactivos, con una media del 69%. De los trabajadores, la mayoría presentan un perfil socioeconómico medio, con únicamente un 3% de usuarios titulados.



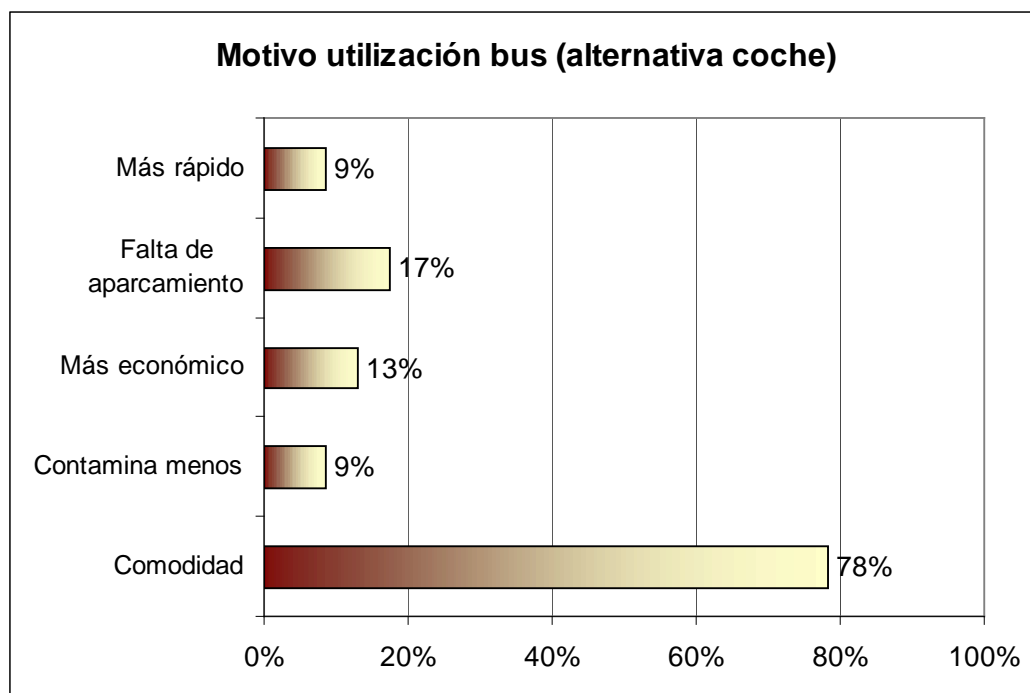


En cuanto a la disposición de otros medios de transporte, destaca **que el 74% de los usuarios no dispone de otro medio**, porcentaje que asciende al 82% en el caso de las mujeres.

De los usuarios que disponen de modo alternativo, el 81% dispone de vehículo privado. Otros modos disponibles, de menor peso, son la moto y el modo a pie. Conviene señalar que algunos usuarios pueden utilizar más de un modo alternativo al bus. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, la demanda que dispone de alternativa no la utiliza principalmente por la comodidad que supone el bus (47%). Otros motivos de menor peso son que es más económico, la falta de aparcamiento o que es más rápido que la alternativa disponible.



Entre los usuarios que manifiesta disponer de vehículo privado como alternativa de viaje, la mayoría encuentra más cómodo el bus, por eso lo utiliza. Como segunda razón, se obtiene la falta de aparcamiento.



#### **1.6. Resultados de la matriz de viajes en vehículo privado**

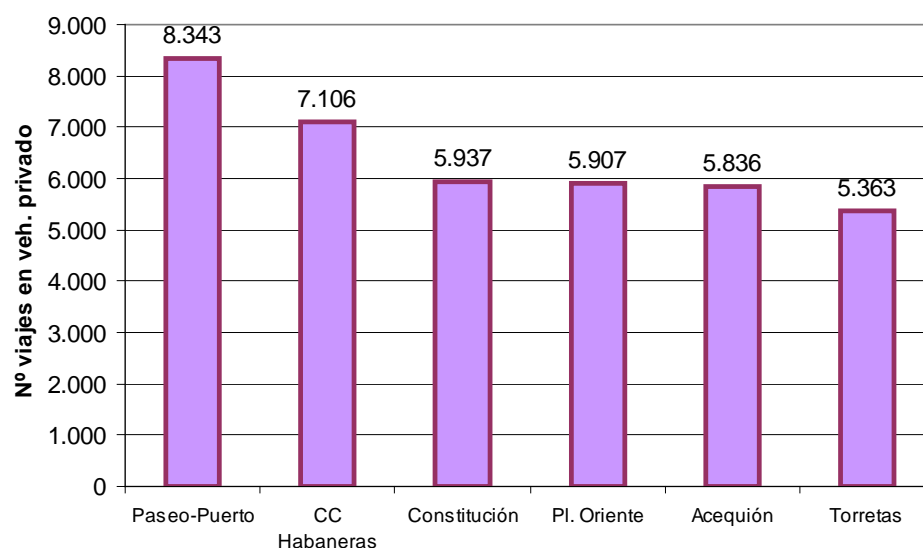
De la matriz de desplazamientos que realizan diariamente los residentes en vehículo privado se desprenden los principales destinos. La siguiente gráfica muestra los destinos que atraen más de 5.000 desplazamientos/día, distinguiéndose por zona y por centro de especial atracción.

Entre las zonas que atraen un elevado número de desplazamientos, destacan El Paseo marítimo (zona 1) y el entorno de la Plaza Constitución (zona 2), en conjunto 15.400 desplazamientos al día. Para el conjunto del centro (zonas 1 a 8) se obtiene un total de 32.400 desplazamientos en vehículo privado.

En el anejo 5 se detalla la matriz de viajes en vehículo privado.



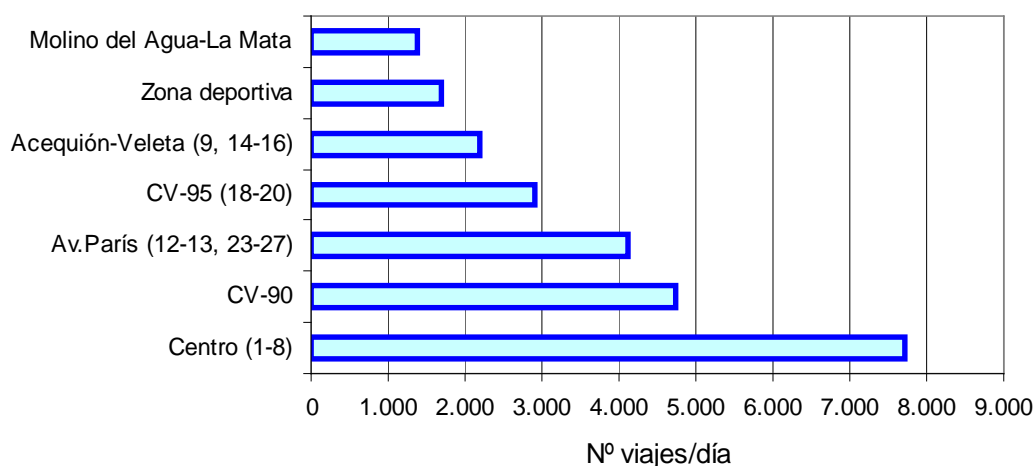
### Principales destinos en vehículo privado



### 1.7. Resultados de la matriz de viajes en transporte público

Para determinar las principales áreas de origen y destino en transporte público existentes actualmente, se han agrupado las zonas geográficamente. Su número se indica entre paréntesis en la siguiente gráfica.

### Principales orígenes y destinos en transporte urbano

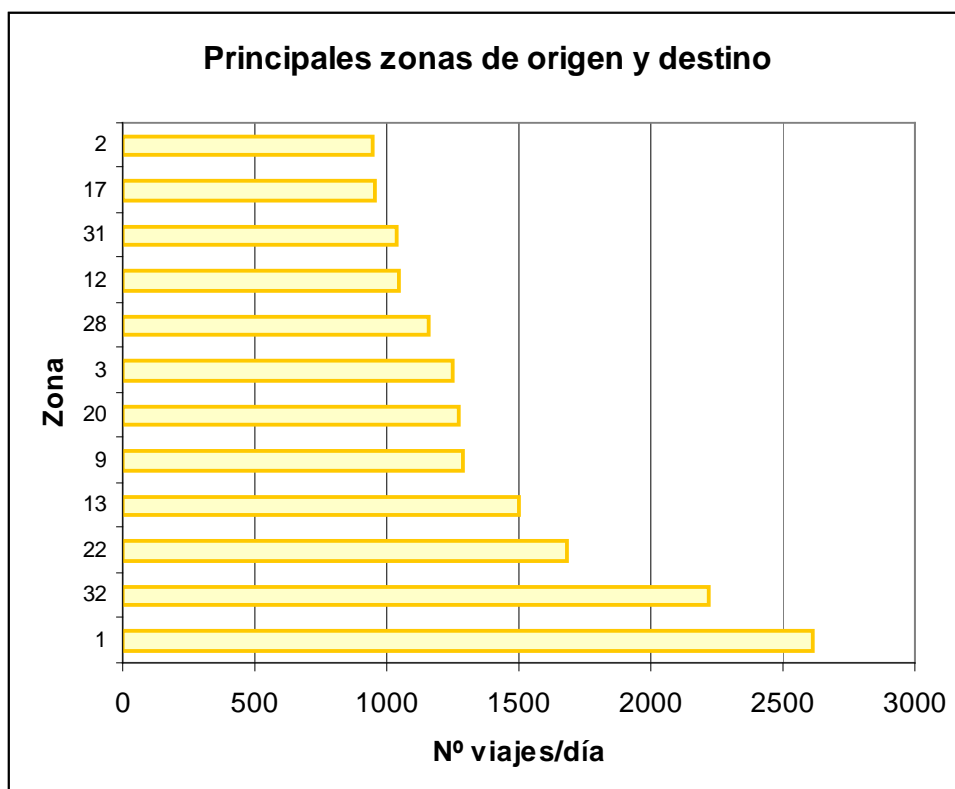


Se observa que el centro supone el principal centro generador/atractor en transporte público, con cerca de 8.000



viajes realizados a o desde estas zonas, lo que supone el 31% del total de desplazamientos.

En el Anejo 6 Se observa la matriz obtenida para el transporte público urbano e interurbano. En el anejo 7 se incluye el modelo de encuesta telefónica utilizado y en el Anejo 8 los resultados obtenidos.

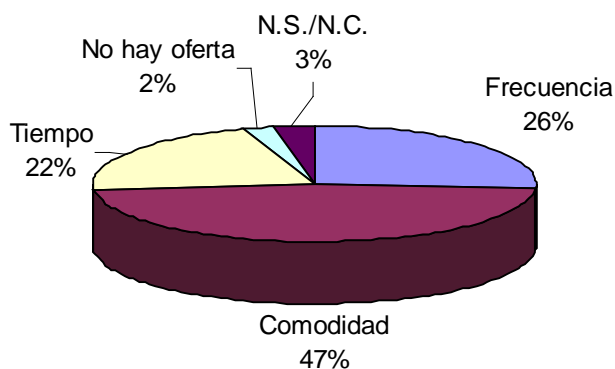


### 1.8. Demanda potencial

Entre los usuarios que utilizan el vehículo privado pero podrían utilizar el bus, se obtiene que casi la mitad no lo utiliza por comodidad. No obstante, entorno a 15.000 usuarios del vehículo privado manifiesta que lo utilizaría si la frecuencia y el tiempo de recorrido fueran competitivos.

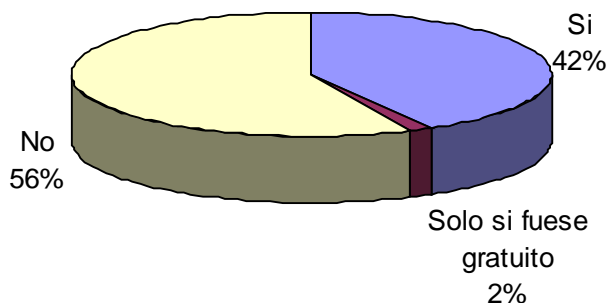


### Motivo de la no utilización del bus (usuarios vehículo privado)



Por otro lado, existe un porcentaje de la población que desconoce el servicio de bus urbano, de los cuales el 42% lo utilizaría aunque tuviese que pagar (cerca de 36.000).

### Usuarios del vehículo privado que utilizarían el Bus



## 2. DEMANDA DE BUS INTERURBANO Y TRANSPORTE ESCOLAR

### 2.1. Transporte interurbano

---

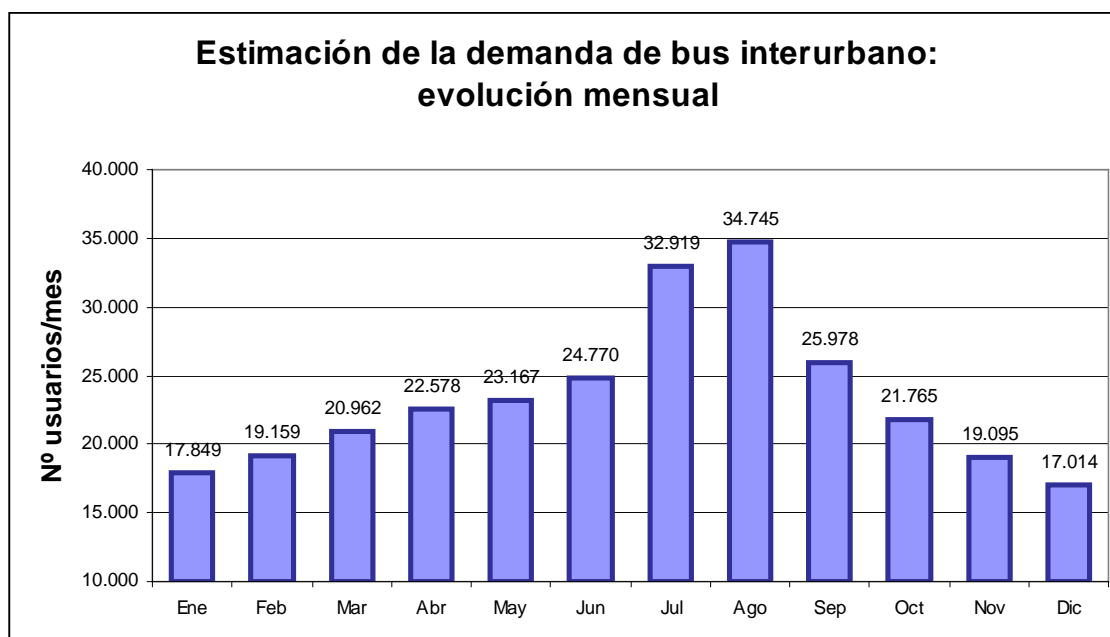
Los únicos datos disponibles sobre la utilización del transporte interurbano son los relativos a la demanda de la estación de autobuses. En este sentido, la compañía gestora Costa Azul ha proporcionado datos relativos al número de



usuarios del total de líneas gestionadas por la compañía, que ascienden a **280.000 billetes expedidos durante el año 2009**.

La media diaria que se obtiene es de **767 usuarios/día que utilizan la estación de autobuses**, a los que hay que sumar los usuarios que utilizan el resto de líneas. En función de la encuesta domiciliaria, se estima que unos **2.900 usuarios utilizaron las líneas interurbanas durante un día laborable** (subida y bajada), resultando entorno a 1.450 usuarios que accedieron o salieron de Torrevieja a través del transporte público interurbano.

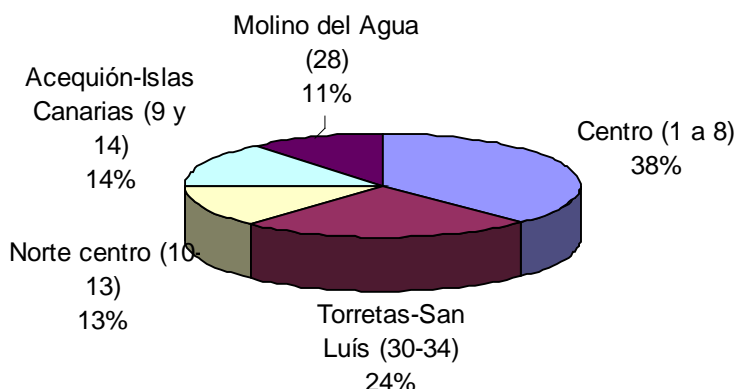
En función de la distribución anual de las líneas urbanas, se ha estimado la evolución mensual de la demanda del bus interurbano de la compañía Costa Azul. De este modo, la demanda mínima mensual se estima en unos 17.000 usuarios (549 usuarios/día), mientras que la demanda máxima se aproxima a los 35.000 usuarios/mes (1.120 usuarios/día).



En función de los resultados obtenidos de la encuesta domiciliaria, los principales orígenes y destinos internos de la ciudad son diversos, destacando el conjunto de zonas del centro o la extensa zona de Torretas y San Luís. Así, un 62% de los desplazamientos externos se producen a estas zonas o desde ellas.

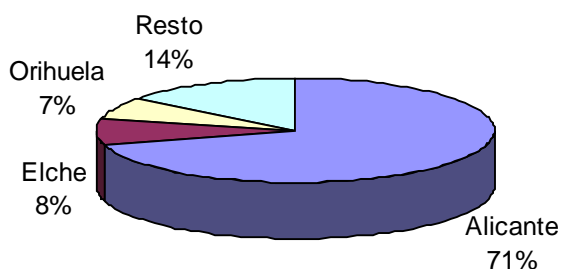


### Relaciones internas: bus interurbano



En cuanto a las relaciones externas, la mayoría de desplazamientos tienen como origen o destino Alicante, con el 71% del total. El resto de relaciones suponen un reducido porcentaje.

### Relaciones externas: bus interurbano



## 2.2. Transporte escolar

---

El conjunto del servicio es realizado por 100 vehículos, con una capacidad de 54 plazas cada uno y una **ocupación de entorno a 40 usuarios/bus** (según la información facilitada por las mercantiles que realizan el servicio), siendo la **totalidad de alumnos de unos 7.000 para el conjunto del servicio**. Los recorridos existentes permiten dar cobertura a diferentes zonas de la ciudad.





Ayuntamiento de Torrevieja

## **IV. DIAGNOSIS**



## 1. COBERTURA DE LA POBLACIÓN

El análisis de la oferta y la demanda del transporte público nos permite definir el nivel de servicio del sistema, en concreto, el nivel de cobertura, tanto de los centros atractores como generadores de viajes más relevantes, así como la eficiencia del servicio.

De este análisis, se desprenden las relaciones no cubiertas y los puntos débiles del sistema, además de configurar las principales líneas de deseo.

Para conocer el grado de cobertura del servicio de transporte público, tanto de la población residente (centros generadores), como de los equipamientos y servicios (centros atractores), se ha considerado un área de influencia de 250 m alrededor de las paradas.

La siguiente tabla muestra el porcentaje de cobertura de la población de cada una de las líneas existentes. Se obtiene una cobertura bastante homogénea de cada línea sobre el conjunto del territorio y habitantes.

*Cobertura de la población por líneas de bus*

LÍNEA	Población cobertura	% cobertura población
A La Mata	26.059	25%
A2 La Mata	22.214	22%
B Torretas	24.405	24%
C Lomas-Torreblanca	28.556	28%
DF Rocío del Mar	22.039	22%
E Lago Jardín-Balcones	23.825	23%
G San Luís	22.739	22%
<b>MEDIA</b>	<b>24.262</b>	<b>24%</b>

**La población cubierta por el servicio de transporte urbano, se sitúa entorno al 73%. No obstante, se detectan diferencias entre las distintas zonas consideradas. Así, las zonas del centro están cubiertas casi completamente, mientras que existen urbanizaciones, con mucha extensión de territorio, donde las líneas sólo cubren entorno al 50% del territorio. Como hecho negativo, destacar que la zona industrial P.I. Casagrande no dispone de cobertura en transporte público.**

En el plano núm. 3 se muestra la cobertura del servicio existente.



## 2. EFICIENCIA DEL SERVICIO

La siguiente tabla muestra el número de viajeros por expedición obtenido de los datos de demanda facilitados.

Línea	Nº viajeros/expedición			Desplazamientos/1.000 hab. y día		
	T. baja	T. media	T. alta	T. baja	T. media	T. alta
A La Mata	90	87	99	19	31	48
B Torretas	29	40	40	6	9	10
C Lomas-Torreblanca	23	33	26	3	5	7
D Rocio del Mar	62	86	84	9	13	13
E Lago Jardín-Balcones	39	51	56	8	12	13
G San Luís	15	16	31	4	5	10
<b>MEDIA/TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>102</b>

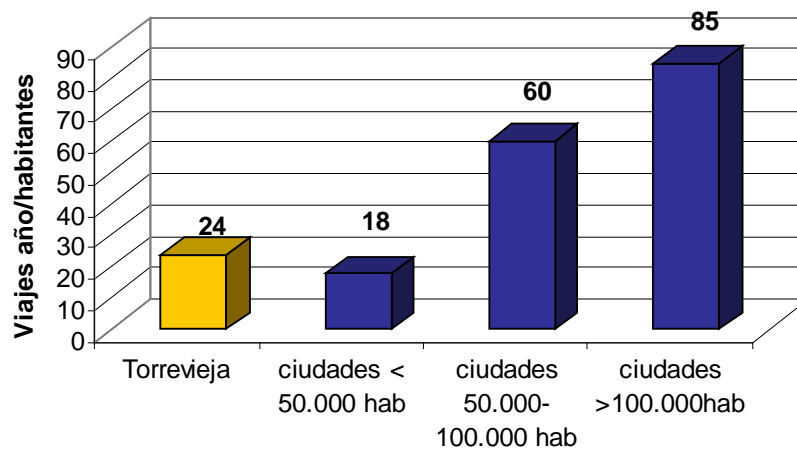
La línea A es la más eficiente, ya que transporta más de 85 viajeros/expedición durante todo el año, seguida por la D, que registra una demanda algo inferior durante la temporada baja. Por el contrario, la línea menos eficiente es la de San Luís (línea G), que únicamente supera los 30 viajeros/expedición en temporada alta.

En cuanto a los desplazamientos/1.000 hab. la Línea A sigue presentando los valores más positivos, mientras que el resto de líneas obtienen valores muy inferiores. En conjunto, se obtiene de media **50 desplazamientos/1.000 habitantes** en invierno, valor que se duplica en verano. No obstante, conviene recordar que los valores están referidos a la población censada, y que, por tanto, no aparecen los residentes temporales, que son los que fundamentalmente determinan el incremento de demanda de las líneas.

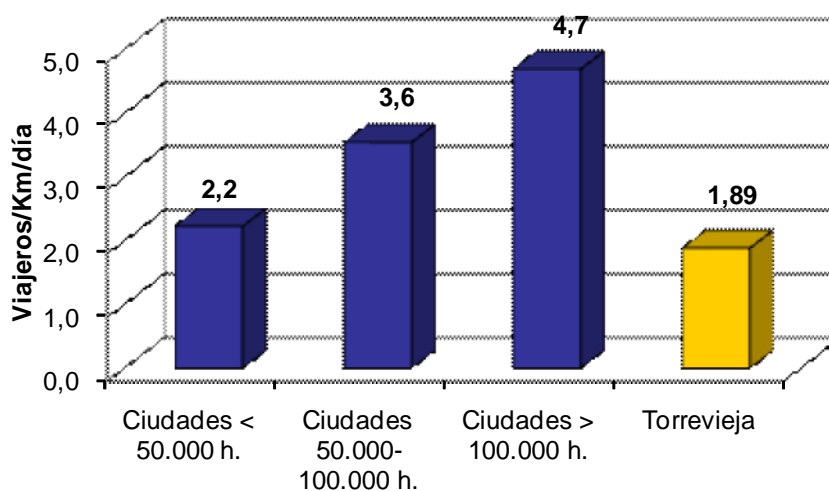
Si se relaciona el total de viajes que se realizan anualmente con el número de habitantes, se obtienen resultados inferiores a la media detectada en ciudades de características similares.



### Demanda de transporte público



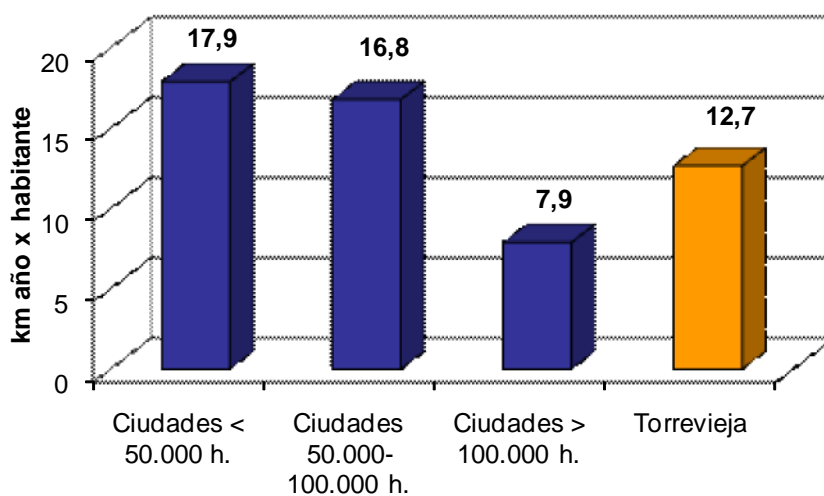
### Eficiencia del servicio



Tanto la demanda, referida al total de la población, como los viajeros referidos a la oferta diaria, son muy inferiores a los que le corresponderían, cuando si se analiza la oferta en si misma, esta se halla por encima de los valores existentes en ciudades de tamaño similar

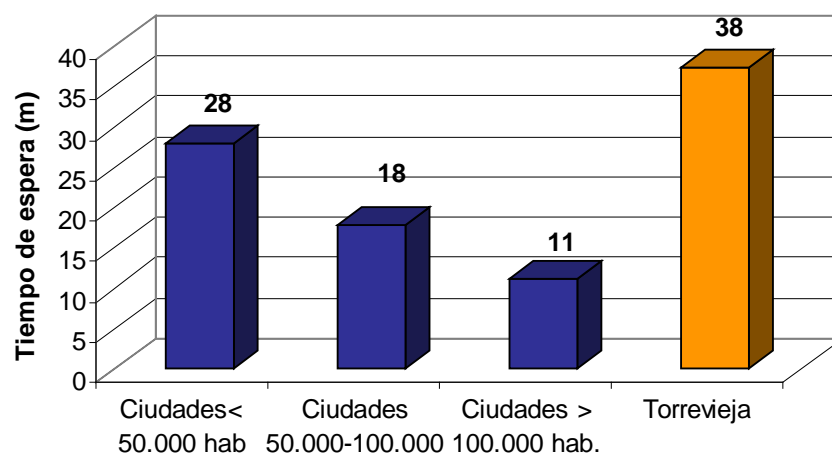


### Nivel de oferta



Con relación al tiempo de espera, este es muy elevado, y tal como comentábamos, puede disuadir de la utilización de más de una línea.

### Tiempo de espera (minutos)





### 3. LÍNEAS DE DESEO

A partir de la zonificación realizada se han analizado los **orígenes y destinos de la demanda potencial**, que servirán como base para el dimensionamiento del sistema. Para ello, se determina el número de usuarios potenciales en cada zona, siendo su volumen el definidor de los principales orígenes. Por otro lado, los destinos potenciales que se contemplan son, en primer lugar, aquellas zonas relacionadas con la movilidad obligada y, en segundo lugar, los centros de ocio (puerto, centro ciudad, parques...). La correlación entre orígenes y destinos nos permite establecer las líneas de deseo de la movilidad en transporte público, que coinciden con las de la movilidad general de la ciudad.

#### 3.1. Zonas generadoras de viajes

---

Para definir las zonas potencialmente generadoras de viajes (orígenes), debe analizarse la población residente en cada una de las zonas definidas.

En valores absolutos, el centro concentra la mayoría de zonas donde la población total supera los 3.000 habitantes (zonas 2 a 9), suponiendo un 37% del total de la población de la ciudad. Otro de los barrios que concentra un elevado número de habitantes es San Luís-Torretas (zonas 31 a 34) zonas que concentran el 13% de la población.

Por otro lado, si se considera la densidad de población, se obtienen datos diferentes, debido a que buena parte de las zonas urbanas se localizan en urbanizaciones, que presentan una densidad de población reducida (inferior a 50 hab./Ha). Por el contrario, el centro urbano obtiene, en general, valores por encima de los 100 hab./Ha, destacando las zonas más céntricas (2 a 5), donde la densidad es superior a los 200 hab./Ha.

Zona	Superficie (Ha)	Población 2015	Densidad (Hab/Ha)
1	16,0	2.894	180,9
2	29,6	6.665	225,2
3	15,0	3.826	255,1
4	30,5	6.002	196,8
5	24,3	4.940	203,3



## Ayuntamiento de Torrevieja

6	30,3	5.155	170,1
7	26,5	3.412	128,7
9	40,4	6.967	172,5
10	51,4	982	19,1
11	30,1	2.832	94,1
12	42,1	2.542	60,4
13	119,4	5.914	49,5
14	36,3	3.229	89,0
15	46,5	1.632	35,1
16	37,5	1.829	48,8
17	52,4	1.601	30,6
18	105,5	1.144	10,8
19	135,9	3.458	25,4
20	122,7	1.153	9,4
21	65,9	1.962	29,8
22	73,8	510	6,9
23	54,8	776	14,2
24	50,0	1.475	29,5
25	95,0	2.738	28,8
26	113,4	3.799	33,5
27	78,5	1.794	22,9
28	77,0	1.538	20,0
29	46,2	1.794	38,8
30	175,7	3.548	20,2
31	278,9	6.150	22,1
32	160,9	3.447	21,4
33	84,6	2.413	28,5
34	38,8	1.034	26,7
36	76,3	471	6,2
<hr/>			
	2.462,2	99.625	40,5



En el plano núm. 4 se muestra gráficamente la población y la densidad de población.

### 3.2. Zonas atractoras de viajes

---

Para determinar las principales zonas de atracción se han considerado los diferentes usos del suelo, los servicios y equipamientos de la ciudad y las zonas industriales. Así, la movilidad obligada estaría formada por los centros de trabajo, mientras que el resto de zonas atractoras responderían a diferentes motivos: compras, ocio, gestiones, etc. A continuación se muestra el conjunto de zonas consideradas:

#### A/ Centros de trabajo

Como **áreas industriales** se ha considerado únicamente la zona situada entre la Ctra. N-332 y la Av. de las Cortes Valencianas, que corresponde a la zona 10 (P.I. Casagrande). Otros centros de trabajo de menor densidad son los cercanos al Parque Natural Lagunas de Torrevieja-La Mata: la EDAR y la central desalinizadora.

#### B/ Equipamientos y servicios

- o **Dependencias jurídico-administrativas.** Destacan el Ayuntamiento (zona 1: Pº Marítimo), Guardia Civil de Tráfico y Seguridad Social (zona 14: Islas Canarias).
- o **Centros sanitarios.** Por su funcionalidad y ámbito de influencia, se han distinguido los hospitales de los centros de salud. Entre los primeros destaca el **Hospital General de Torrevieja**, localizado en la zona 20, mientras que el Hospital Quirón, de carácter privado, se localiza en la zona 35. En cuanto a los centros de salud, existen 5, correspondientes a las áreas de salud en que se divide el municipio: Patricio Pérez (zona 1), La Loma (zona 12), Acequión (zona 14), La Mata (zona 28) y San Luís-La Siesta (zona 32).
- o **Centros docentes.** Existen un total de 13 Colegios de Primaria y 5 IES, localizados en diferentes zonas de la ciudad. Además, conviene señalar la Escuela Oficial de Idiomas (zona 22: Ciudad Deportiva).





## Ayuntamiento de Torrevieja

- **Equipamientos culturales:** Teatro Municipal (zona 1: Paseo Marítimo), Palacio de la Música y la Biblioteca (zona 2: Constitución), el Centro Cultural Virgen del Carmen (zona 4: Pl. Oriente) y el Auditorio (zona 37).
- **Equipamientos deportivos.** Como equipamiento municipal, destacan las instalaciones deportivas ubicadas en la zona 22 (Ciudad Deportiva), que constan de diversos pabellones y el Parque Acuático.
- **Transporte público:** destacar la estación de autobuses y el intercambiador.

## C/ Zonas comerciales

- **Grandes áreas comerciales.** Existe un área donde se concentran un elevado número de *grandes superficies*, en la zona 21 (Doña Inés). Entre otros centros, destaca el Carrefour y el Centro Comercial Habaneras.
- **Centros comerciales.** Por toda la ciudad, existen un elevado número de grandes y medianas superficies. Además, conviene señalar que en casi todas las urbanizaciones se ha desarrollado alguna zona comercial, que se consideran de ámbito de influencia localizado.
- **Ejes terciarios del centro.** Se localizan en diferentes zonas, entre las cuales destacan los siguientes ejes: c. Antonio Machado, c. Ramón Gallud y el entorno del Ayuntamiento (coincidiendo con las calles peatonales existentes) y el entorno del Puerto y el Paseo Marítimo.
- **Mercados semanales.** Se desarrollan en las zonas 5 durante el Viernes (Pl. Habana) y 29 durante los Miércoles (La Mata). No obstante, está previsto el traslado del Mercado de la Pl. Habana al entorno de la Zona Deportiva (Z-22).

## D/ Parques y zonas de ocio

- **Parques naturales.** En primer lugar, destaca la **Laguna de Torrevieja**, donde se localiza el Parque Natural de Las Lagunas de la Mata y Torrevieja. En la Mata, además, existe un parque natural de menor tamaño (Molino del Agua).
- **Parques y zonas verdes.** En el conjunto del término municipal existen diversos parques y jardines, destacando los existentes en las urbanizaciones y zonas periféricas



al centro, como en la zona de Torreblanca (Parque Aromático).

- o **Playas.** Suponen un centro de atracción de especial importancia en temporada alta. A lo largo de la costa de Torrevieja existe un elevado número de playas y calas, que cubren la totalidad de la línea de la costa excepto la zona del Puerto.
- o **Puerto.** Se localiza muy cercano al centro neurálgico de la ciudad, en la zona denominada Eras de la Sal. Consta de un muelle pesquero, dos puertos deportivos y un club náutico. Alrededor de él se generan diversas actividades comerciales.

#### **E/ Zonas de ocio nocturno**

Existen 4 zonas donde se localizan actividades de ocio nocturno relevantes:

- o **Zona del puerto.** En calles como el Pº Marítimo, Pº de la Libertad, Diego Hernández o Heraclio existen diversos bares de copas y pubs.
- o **Polígono Industrial Casagrande.** Existen diversas discotecas, como Oz, antiguo PACHA (Av. Delfina Viudes) y KKO (c. Escultores Hermanos Blanco).
- o **Centro Comercial Habaneras.** Existen diversos restaurantes, bares y una bolera.
- o **Playas.** En el entorno de las playas destaca la actividad nocturna (bares de copas y pubs) que se desarrolla en las proximidades de Juan Aparicio y en la Cala Cornuda, donde se localiza el 222.

En el plano núm. 5 se muestran las zonas atractoras de viajes, mientras que en el núm. 6 se detallan las áreas sanitarias y en el plano núm. 7 se recogen las zonas de ocio nocturno.

### **3.3. Principales zonas generadoras y atractoras**

---

De acuerdo con lo anterior, a continuación se resume, por zonas, las áreas de mayor atraktividad potencial del bus urbano.



## Ayuntamiento de Torrevieja

En primer lugar, las **zonas de mayor población y densidad se configuran como los principales centros generadores de viaje**. De acuerdo con ello, se establecen como los *centros natos atractores* las zonas de la 1 a la 14, donde coinciden tanto una elevada población en valor absoluto como densidad de población.

En cuanto a las zonas atractoras de viajes, la siguiente tabla muestra las máximas concentraciones de actividades. No obstante, no se han considerado las Escuelas de Primaria, ya que son cubiertas por las líneas de transporte escolar y, a priori, no se considera necesaria su modificación.

Se obtiene que las zonas del centro concentran el mayor número de actividades atractoras de desplazamientos, especialmente las zonas 1, 2 y 4. Por otro lado, se han distinguido las actividades exclusivas de la temporada de verano, básicamente las playas.

En cuanto a las actividades de todo el año, se han sombreado aquellas que suponen un elevado número de desplazamientos como las zonas terciarias y principales áreas comerciales, el Hospital General, etc. En cuanto a los centros de salud, éstos tendrán un ámbito de influencia reducido al área donde se incluyen.

### Zonas atractoras de viajes

Zona	Actividad
1	Ayuntamiento
	C.S. Patricio Pérez
	Intercambiador
	Zona terciaria
2	Palacio de la Música
	Biblioteca
	Zona terciaria
4	C, cultural Virgen del Carmen
	Estación de autobuses
	Zona terciaria
5	Mercado semanal (Viernes)



## Ayuntamiento de Torrevieja

8	Puerto
10	P.I. Casagrande
12	C.S. La Loma
14	Guardia Civil Tráfico Seguridad Social C.S. Acequión
15	Correos
20	Hospital General Torrevieja
21	Centro Comercial Habaneras Centro Comercial Carrefour
22	Escuela Oficial Idiomas Zona deportiva IES Las Lagunas
23	IES Mediterráneo
26	Parque aromático
28	C.S. La Mata P.N. Molino del Agua
29	Mercado semanal (miercoles)
31	IES nº 5
32	C.S. San Luis
35	P.N. Lagunas
36	IES Mare Nostrum IES Libertas
37	Hospital Quirón Auditorio
Zona	Actividad TA
4	Playa
6	Playa



## Ayuntamiento de Torrevieja

13	Playa
15	Playa
16	Playa
17	Playa
22	Parque acuático
25	Playa
27	Playa
28	Playa
29	Playa

A partir de la relación entre los centros generadores y atractores de viaje se definen las **líneas de deseo** de los desplazamientos internos de la ciudad, que permiten el dimensionamiento del servicio de bus urbano. Se han realizado dos tipos de relaciones, en función del nivel de atraktividad:

- **Centros generadores:** como zonas generadoras se consideran aquellas con una población superior a 2.000 habitantes y una densidad de población superior a 50 hab./Ha. Como zonas con menor poder de generación se considera el resto de zonas que cumple alguno de los dos parámetros anteriores.
- **Centros atractores:** se consideran aquellas zonas que incluyen alguna actividad capaz de atraer un importante número de viajes. Como zonas de menor atracción se considera el resto de zonas.
- **Centros atractores de verano:** dado que la atracción generada por este tipo de actividades se concentra durante tres meses del año, su análisis se realiza en un capítulo específico.

Para la representación de las líneas de deseo se han considerado las principales zonas generadoras y atractoras de viajes.

Como **zonas generadoras principales**, se contemplan el centro (zonas 1 a 5), Acequión-Islands Canarias, Nueva Torrevieja-Calas Blancas y El Palmeral. Todas ellas se localizan entorno al centro neurálgico de la ciudad.



Ayuntamiento de Torrevieja

Como **principales zonas atractoras** se definen el centro y el Puerto (zonas 1 a 5 y 8), Doña Inés (debido al Centro Comercial Habaneras) y Balcones Norte (principalmente el Hospital General).

En cuanto a las **zonas generadoras secundarias**, se dividen en Torretas-San Luís-Doña Inés (zonas 21 y 30 a 34), Balcones Sur (zona 19), La Veleta (zona 16) y Los Frutales-Torreblanca (zonas 25 y 26).

Por último, **las zonas atractoras secundarias** se localizan al Norte del centro (zonas 26, 28, 35 y 36) y algunas al Sur (14, 17 y 36).

A las líneas de deseo existentes deben sumarse las áreas de influencia de los Centros de Salud.

En el plano núm. 8 se observan las zonas consideradas.



Ayuntamiento de Torrevieja

## **V. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN**



## 1. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

Para el redimensionamiento del servicio público de transporte urbano se han tenido en cuenta diversos factores, entre los que destacan los siguientes:

- Existen unas **zonas generadoras y atractoras natas**, donde la demanda y la atraktividad de las actividades que en ellas se localizan es mucho más elevada que en el resto. En este sentido, destacan como zonas generadoras las del centro neurálgico de la ciudad, y como atractoras, el entorno terciario del centro, el Hospital General y el Centro Comercial Habaneras. En el caso del Hospital y el Polígono Industrial son zonas que es necesario potenciar, el primero para facilitar la accesibilidad y ampliar la oferta y la segunda para fomentar el transporte público en los desplazamientos por movilidad obligada.
- Del análisis de la utilización de las diferentes paradas, se obtiene que **la estación de bus y el intercambiador son las más utilizadas**, tanto por su ubicación (próximas a grandes centros atractores) como por su funcionalidad dentro de la red de líneas de bus. Además, aunque del contaje realizado en La Mata no se desprende una utilización muy elevada, **los datos del conjunto de la línea A muestran que es la que más demanda genera**, con mucha diferencia respecto al resto de líneas.
- De la matriz de viajes extraída de la encuesta domiciliaria se establece que, para el total de desplazamientos que se realizan en la ciudad, tanto en bus como en vehículo privado, la mayoría tienen como origen y destino el centro (zonas 1 a 9), con un 35% del total. Por otro lado, destacar la influencia del Centro Comercial Habaneras, al cual se producen diariamente 7.300 desplazamientos, incluyendo tanto el vehículo privado como el bus urbano.

La propuesta de redimensionamiento del servicio de bus urbano que se realiza tiene como objetivo básico **optimizar el servicio actual, a nivel económico y energético, adoptando medidas más sostenibles que el transporte actual en las zonas donde la demanda es reducida o muy dispersa**. Esta propuesta, además, se dispondrá de manera que las líneas, en general, no coincidan con la concesión administrativa CVA-090 que la mercantil Costa Azul tiene concedida por parte de la Consellería de Infraestructuras, para evitar posibles coincidencias de tráfico. En los siguientes capítulos se





detalla el conjunto de medidas propuestas, que se resumen a continuación para obtener una visión de conjunto:

- Se propone el **pago por el servicio para todos los usuarios**. Del total que actualmente utiliza el bus de forma gratuita, una parte optará por realizar el desplazamiento de otra forma, o bien no lo realizará.
- Las líneas diseñadas cumplen los siguientes objetivos: **cobertura del máximo número de núcleos de población compactos y grandes centros atractores, así como el máximo de centros escolares y todos los centros sanitarios** (centros de salud y hospitales). En cuanto a la calidad del servicio, para hacerlo más competitivo respecto al vehículo privado, **se ha reducido la longitud de las líneas**, logrando de este modo desplazamientos más rápidos a los principales centros generadores y atractores de viajes.
- Se han diseñado las líneas distinguiendo las temporadas alta y baja. Ya a largo plazo, **durante la temporada baja se plantean zonas que no se cubren mediante autobús, que deberán utilizar el taxi a la demanda**, según se detalla en posteriores apartados.
- Se establece la utilización de **varios intercambiadores**, que posibilitan que las líneas sean más cortas y, con las frecuencias adecuadas, permiten realizar los trasbordos necesarios para ir de un lugar a otro de Torre Vieja.
- Para la optimización de los itinerarios y el aumento de la velocidad comercial se proponen **medidas complementarias a corto plazo**. A largo plazo deberán seguirse las directrices que se desprendan del PMUS.
- Durante el periodo nocturno se propone un servicio de transporte público, con el objetivo de cubrir las grandes áreas que se localizan entorno a las principales vías interurbanas (N-332, CV-90 y CV-95) y los principales centros de ocio nocturno.

De acuerdo con lo anterior, se han diseñado **10 líneas urbanas durante el periodo diurno más 4 líneas** con funcionamiento **durante el periodo nocturno**. A continuación se detallan las características básicas del servicio propuesto:



## Ayuntamiento de Torrevieja

- Los kilómetros diarios medios de la solución planteada en este PMUS son 5.172. En temporada alta algunas líneas se refuerzan incrementando considerablemente sus frecuencias. Durante el periodo nocturno se realizarán 48 km diarios de media.
- Se establece una frecuencia de paso de entre 12 y 40 minutos. En función de la longitud de las líneas, se necesitan entre 1 y 3 vehículos circulando simultáneamente en cada línea, aunque en temporada alta algunas líneas tendrán hasta 4. En total, se proponen 17 vehículos para el conjunto del servicio, además de 7 unidades de microbús para la línea adicional de las playas y la línea circular.

Línea	Km (i/v)	Frecuencia (min)	Nº vehiculos max
LÍNEA CIRCULAR	10,50	12,00	3
LÍNEA 1: HOSPITAL	13,00	40,00	1
LÍNEA 2: PLAYAS URBANAS	8,20	10-15	3
LÍNEA 3: TORRETAS	10,70	20,00	2
LÍNEA 4: LOS BALCONES-LOS ALTOS- ROCIO DEL MAR	13,20	20,00	2
LÍNEA 5: TORREBLANCA	10,40	20,00	2
LÍNEA 6: LA MATA	22,30	40,00	2
LÍNEA 7: SAN LUIS	13,80	20,00	2
LÍNEA 8: PLAYAS NORTE	13,30	12-30	4
LÍNEA 9: PLAYAS SUR	13,20	12-30	3

- Durante el día, el horario será de de 7:00 a 22:00 h durante todo el año, ajustándose en función de la línea.



- Durante el periodo nocturno se han diseñado cuatro líneas de autobús, que realizarían el servicio con los mismos vehículos del periodo diurno. El periodo de funcionamiento del bus nocturno es de dos días a la semana (Viernes y Sábado), durante la temporada baja. Durante la temporada media (Junio y Septiembre) se ampliaría el servicio al jueves. Durante los meses de Julio y Agosto (temporada alta) se estima necesario que el bus funcione durante todos los días del mes. El horario complementará el del servicio diurno, iniciándose a las 23 horas y finalizando a las 7 de la mañana. Además se incluyen las noches de fin de año, Jueves Santo y San Juan.

Línea	Km (i/v)	Frecuencia (min)	Nº vehiculos
N1. LA MATA (costa)	16,30	60	1
N2. SAN LUIS	14,20	60	1
N3. BALCONES	18,10	60	1
N4. CIRCULAR	8,70	30	1

- A largo plazo, durante el invierno, se propone reducir los recorridos de las líneas, eliminando el servicio que se ofrece a las urbanizaciones, como consecuencia de la reducida demanda durante esta época del año, y sustituyéndolo por un servicio a la demanda.
- Los horarios se han establecido de manera que en los intercambiadores los autobuses salgan de manera alterna. Así, si hay más de una línea que va a una zona atractora específica, el tiempo de espera en el intercambiador se reduce. Las líneas están planteadas de manera que este tiempo de espera sea, como máximo, de 20 minutos.

Por último, señalar la conveniencia de reimplantar una línea directa entre la ciudad y el aeropuerto de El Altet. Para ello se podría utilizar alguna de las líneas que conecta con Alicante, modificando el recorrido de forma que cubriese el aeropuerto antes de llegar a Alicante. Si bien esta línea quedaría fuera del objeto de este Plan de transporte urbano, ha sido solicitada no sólo por los residentes, sino también por aquellos que vienen a disfrutar de la ciudad.



## 2. PROPUESTA DE AUTOBÚS URBANO

### 2.1. Definición de líneas

---

De acuerdo con lo anterior, se considera prioritario conectar de la forma más rápida y directa posible las áreas céntricas de la ciudad, el Hospital y el Centro Comercial Habaneras. Para ello, se ha diseñado una línea circular con alta frecuencia, que une esos tres puntos neurálgicos y que harán de intercambiadores. Desde ellos, saldrán el resto de líneas.

Por otro lado, las urbanizaciones se unirían con el resto estableciendo nuevos itinerarios que, dentro de la propia urbanización, realicen un recorrido más o menos extenso, pero fuera de esta, el itinerario sea directo al centro y con un menor número de paradas de las que existen actualmente. En este sentido, se ha observado que algunas de las paradas se hallan muy próximas, alargando el tiempo de recorrido y captando, sin embargo, un reducido porcentaje de la población.

Otras consideraciones que se han tenido en cuenta para el diseño del servicio son, por un lado, el establecimiento de menos paradas en los recorridos y más intercambiadores en el centro. Con esto se pretende reducir el tiempo de recorrido de las líneas, aumentando la frecuencia de paso. Por otro lado, excepto en la línea circular, se propone la circulación simultánea de dos autobuses, uno en cada sentido, de forma que se realicen los itinerarios tanto de ida como de vuelta de forma lo más rápida posible. En el caso de la línea circular, se propone su circulación en sentido contrario a las agujas del reloj. Con esta propuesta se pretende conectar lo más rápidamente posible las diferentes zonas que conecta cada línea, tanto de ida como de vuelta.

El diseño de líneas se establece radial al centro neurálgico de la ciudad, de acuerdo con el esquema actual y las posibilidades que determina el viario existente.

En cuanto a las posibilidades de intercambio, se diseñarán los horarios de cada línea posibilitando el trasbordo con el menor tiempo de espera posible.

A continuación se detallan las líneas propuestas, que se muestran en el plano núm. 9, donde también se muestran las paradas previstas.



### 2.1.1. Línea 1: Circular

Se plantea una línea circular de conexión rápida entre el centro, el Centro Comercial Habaneras-Carrefour y el Polígono Industrial. Entre otros equipamientos, la línea cubre el Centro de Salud Patricio Pérez, el C.S. Acequión y el C.S. La Loma, así como el colegio público Acequión y la zona de la Torreta Florida. Se prevé la utilización de 3 unidades de minibús para dar frecuencias de 12 minutos.

#### A/ Itinerario

El recorrido se establece en sentido contrario a las agujas del reloj, con el siguiente esquema básico:

**Eras de la Sal (intercambiador)** - Ramón Gallud - Félix Rodríguez de la Fuente - Av. Habaneras - Apolo - Maestro Casanovas - Almudena - Calera - Salinero - Avda. Cortes Valencianas - Avda. Rosa Mazón - Ctra. CV-90 - Avda. Marcos Frías - **Francisco Atienza (intercambiador)** - Avda. Marcos Frías - Ctra. CV-90 - Prolongación Avda. Rosa Mazón - Avda. Ramón del Valle Inclán - Villa de Madrid - Diego Ramírez - Urbano Arregui - Doña Sinforosa - Avda. Gregorio Marañón - **Eras de la Sal (intercambiador)**.

La longitud total del recorrido es de 10,5 km, planteándose el mismo recorrido durante todo el año. Se ha considerado la salida simultánea de ambos vehículos desde el intercambiador y el Carrefour para conseguir la frecuencia de paso indicada.

#### B/ Paradas

Las paradas contempladas en esta línea son las siguientes:

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
1	Eras de la sal	Eras de la sal	Existente	C,1,2,5,6,8,9
2	Fontana	Ramón Gallud	Existente	C,1,2
3	Virgen del Carmen	Ramón Gallud	Nueva	C
4	María Asunción	Pza. Asunción-Felix Rodriguez de la Fuente	Nueva	C
5	Habaneras-Virgen de la Paloma	Avda. Habaneras	Existente	C,8
6	Estación de autobuses	Antonio Machado	Existente	C,1,6,8



## Ayuntamiento de Torrevieja

7	Maestro Casanova	Maestro Casanova	Existente	C,1,2,6
8	C.S. La Loma	Salinero	Existente	C,1,6
9	Cortes Valencianas	Avda. Cortes Valencianas	Nueva	C,5
10	Nueva Torrevieja	Avda. Cortes Valencianas	Nueva	C,5
11	Polígono Industrial	Avda. Rosa Mazón	Nueva	C
12	C.C. Habaneras	Avda. Rosa Mazón	Existente	C
13	C.C. Carrefour	Francisco Atienza	Existente	C,3,7
14	Policía Local	Carril auxiliar CV-905	Existente	C
15	Torreta Florida	Ramón del Valle Inclán	Nueva	C
16	Parque de las Naciones	Villa de Madrid (bajo puente)	Existente	C
17	Urbano Arregui	Urbano Arregui	Existente	C,1
18	Doña Sinfarosa	Avda. Gregorio Marañón	Nueva	C,9

Las paradas se localizan sin desviación del recorrido, por lo que el conductor únicamente detiene el vehículo si detecta demanda en la parada o si los pasajeros del bus la solicitan. De este modo, en caso de no ser necesaria la parada no se pierde tiempo de recorrido.

### **C/ Horario**

Se propone la salida de ambos vehículos simultáneamente a las 7:00 h, uno desde las Eras de la Sal y otro desde el Centro Comercial Carrefour. Las dos últimas expediciones finalizarían en el mismo lugar de salida, a las 22:00 h.

Por otro lado, y dado que se ha diseñado para obtener una frecuencia de 12 minutos, y todo su recorrido se realiza por el centro urbano, se propone utilizar autobuses más pequeños (microbuses de 10 metros).

### **D/ Actuaciones complementarias**

A pesar de que las actuaciones sobre el viario se detallarán en el PMUS, a continuación se proponen algunas de las actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos perseguidos con esta línea:



## Ayuntamiento de Torrevieja

- Cambio de preferencia en el cruce de las calles Ramón Gallud y Félix Rodríguez de la Fuente. Se propone dar prioridad a los vehículos que circulan por Ramón Gallud, con el objetivo de aumentar la velocidad comercial del bus.
- Disposición de semáforo de preferencia en el cruce de la Avenida Habaneras con la calle Félix Rodríguez de la Fuente.
- Adecuación del itinerario peatonal de acceso a la parada de la Policía Local (parada 14). Se propone garantizar el itinerario peatonal desde la parada de bus existente hasta el paso de peatones, ya que, entre otros objetivos, se plantea para facilitar la accesibilidad al centro comercial Habaneras.

### 2.1.2. Línea 1: Hospital

Se propone una línea de conexión rápida con el Hospital de Torrevieja, que es el tercer intercambiador de toda la red. Además, conecta el intercambiador de las Eras de la Sal, el centro, la estación de autobuses, los barrios de más población del Sur (Acequión, Islas Canarias, San Roque y parte de La Veleta) con el Hospital y el cementerio. Además de este último, la línea pasa por otros dos centros de salud (Patricio Pérez y Acequión) y por el C.P. Acequión. También, sobre todo en época estival, alimenta la playa de los Náufragos.

Presenta una longitud de 13 km, con una frecuencia de paso de 40 minutos. Así, sería suficiente con la utilización de un solo vehículo.

#### A/ Itinerario

El itinerario transcurre por las siguientes vías:

**Eras de la sal. Intercambiador** - Ramón Gallud - Apolo - Maestro Francisco Casanovas - Almudena - Calera - Salinero - Dorotea - Patricio Zammit - Antonio Machado - Apolo - Diego Ramírez - Urbano Arregui - Pinoso - Avenida Desiderio Rodríguez - Ctra. CV-95 - **Hospital (intercambiador)** - Avda. Desiderio Rodríguez - Pinoso - Rafal - Portalicos - Avda. Gregorio Marañón - **Eras de la sal. Intercambiador**

Cada dos expediciones, salvo en la semana de Todos los Santos que será en todas ellas, se realizará una ruta alternativa que es Pinoso - Camino del Cementerio - Mar Menor - Desiderio Rodríguez, a la ida, para dar servicio ordinario al



## Ayuntamiento de Torre vieja

Cementerio, actualmente inexistente. La vuelta permanecerá igual.

### B/ Paradas

Las paradas contempladas en esta línea son las siguientes:

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
1	Eras de la sal	Eras de la sal	Existente	C,1,2,5,6,8,9
2	Fontana	Ramón Gallud	Existente	C,1,2
7	Maestro Casanova	Maestro Casanova	Existente	C,1,2,6
8	C.S. La Loma	Salinero	Existente	C,1,6
19	Patricio Zammit	Patricio Zammit	Existente	1,6
6	Estación de autobuses	Antonio Machado	Existente	C,1,6,8
20	Diego Ramírez-Azorín	Diego Ramírez-Azorín	Nueva	1,8
21	Diego Ramirez-Gaviota	Diego Ramirez-Patricio Perez	Existente	1,8
22	Diego Ramirez-Villa de Madrid	Diego Ramirez-Villa de Madrid	Nueva	1
17	Urbano Arregui	Urbano Arregui	Existente	C,1
23	Pinoso	Pinoso	Existente	1
24	Desiderio Rodriguez (ida)	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9
25	<i>Pinoso</i>	<i>Pinoso</i>	<i>Nueva</i>	<i>1</i>
26	<i>Cementerio</i>	<i>Aparcamiento cementerio</i>	<i>Existente</i>	<i>1</i>
27	<i>Mar Menor</i>	<i>Mar Menor</i>	<i>Nueva</i>	<i>1</i>
28	Villa Amalia (ida)	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9
29	Hospital	Aparcamiento hospital	Existente	1,4,9
30	Villa Amalia (vuelta)	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9
31	Desiderio Rodriguez (vuelta)	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9





## Ayuntamiento de Torre vieja

32	Náufragos	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9
33	Islas Canarias	Rafal	Existente	1

Las paradas marcadas en cursiva se realizarán cada 3 expediciones

### C/ Horario

Con la frecuencia propuesta, el vehículo saldrá de las Eras de la Sal a las 7:00 h. El resto de horarios se dispondrán de la manera más adecuada para minimizar en los intercambiadores el tiempo de espera.

### D/ Actuaciones complementarias

Las actuaciones necesarias para esta línea son:

- Cambio de preferencia en la c. Almudena. Se propone dar prioridad a los vehículos que circulan por esta vía, con el objetivo de aumentar la velocidad comercial del bus.
- Conversión en sentido único del acceso al cementerio. Se propone la conversión en sentido Norte del acceso desde la Av. del Pinoso (sentido Norte) y del Camino del Cementerio (sentido Oeste). Con esta actuación se pretende mejorar la seguridad vial, especialmente en el puente y el túnel de acceso, ya que ambos presentan una amplitud insuficiente para permitir el doble sentido de circulación y mejorar la visibilidad.
- Itinerario de circulación en la zona del Hospital. Se propone, en el espacio del parking del Hospital donde actualmente el bus da la vuelta, pintar con marcas viales el itinerario necesario para que el bus realice esta maniobra. Con ello se pretende alertar a los vehículos que estacionan ilegalmente en este espacio, disuadiendo de la indisciplina.

#### 2.1.3. Línea 2: Zonas deportivas

En esta tercera línea se pretende conectar el centro de la ciudad con las zonas deportivas y el mercadillo semanal de los



## Ayuntamiento de Torrevieja

viernes. También alimenta el IES Mediterráneo y las zonas residenciales cercanas de los sectores 13 y 14.

Tal y como está concebida (es de carácter circular), las frecuencias serán de 15 minutos, con dos autobuses que saldrán simultáneamente de las Eras de la Sal y de la Avda. Monge y Bielsa. Los viernes por la mañana, día de mercado, esta línea se reforzará con un nuevo autobús que aumentará las frecuencias a 10 minutos.

### A/ Itinerario

El itinerario transcurre por las siguientes vías:

**Eras de la sal. Intercambiador** - Ramón Gallud - Apolo - Maestro Casanovas - La Barraca - Avda. París - Avda. Baleares - Córcega - Avda. de la Mancha - Avda. Monge y Bielsa - Avda. Delfina Viudes - Ronda Ricardo Lafuente - Orihuela - San Policarpo - **Eras de la Sal. Intercambiador.**

### B/ Paradas

Las paradas de esta línea serán las siguientes:

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
1	Eras de la sal	Eras de la sal	Existente	C,1,2,5,6,8,9
2	Fontana	Ramón Gallud	Existente	C,1,2
7	Maestro Casanova	Maestro Casanova	Existente	C,1,2,6
110	Bruselas (ida)	Avda. París	Existente	2,6
111	Pza. Sevilla (ida)	Avda. París	Existente	2,6
41	Corcega	Corcega	Nueva	2
42	Lanzarote	Corcega	Nueva	2
43	La Mancha (ida)	Avda. de la Mancha	Existente	2
44	Polideportivo	Avda. Monge y Bielsa	Nueva	2
45	Zonas deportivas- Mercado	Avda. Monge y Bielsa	Nueva	2,5



## Ayuntamiento de Torre Vieja

46	Parque acuatico	Avda. Delfina Viudes	Nueva	2,5
47	Delfina Viudes	Avda. Delfina Viudes	Nueva	2,5
48	Ricardo Lafuente (vuelta)	Ronda Ricardo Lafuente	Existente	2,5,6
49	Orihuela (vuelta)	Orihuela	Existente	2,5,6
50	San Policarpo	San Policarpo	Existente	2,5,6,8

### C/ Horario

La frecuencia propuesta es de 15 minutos, realizados con dos autobuses. La salida se realizará de manera que el tiempo de espera en los intercambiadores sea el menor posible. Como se ha comentado, saldrán simultáneamente desde las Eras de la Sal y desde la parada de Monge y Bielsa a las 7:00 h.

Como se ha comentado, los viernes se reforzará la línea con un tercer autobús que saldrá de las Eras de la Sal a las 7:10 h, consiguiendo así frecuencias de 10 minutos.

#### 2.1.4. Línea 3: Torretas

Alimenta a toda la zona de Torretas y el centro de salud San Luis, así como el IES Torrevigía. Conecta con el centro urbano mediante el intercambiador del C.C. Carrefour.

### A/ Itinerario

Transcurre por las siguientes vías:

**Francisco Atienza. Intercambiador** - Avda. Marcos Frías - Nenúfares - Calle de las Rosas - Azahar - Avda. Urracas - Urano - Cerezo - Manuel Rodriguez "Manolete" - Paco Camino - Vicente Solano - Antonio Conesa - Bizet - Granados - Rossini - Matisse - Bizet - Antonio Conesa - Vicente Solano - Paco Camino - Manuel Rodriguez "Manolete" - Cerezo - Urano - Avda. Urracas - Gardenias - Nenúfares - Avda. Marcos Frías - **Francisco Atienza. Intercambiador.**



Ayuntamiento de Torre vieja

## B/ Paradas

Esta línea realizaría las siguientes paradas:

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
13	C.C. Carrefour	Francisco Atienza	Existente	C,3,7
51	Torre ta II (ida)	Calle de las Rosas	Existente	3
52	Torre alme ndros	Azahar	Existente	3
53	Baños de Europa (ida)	Avda. Urracas	Existente	3
54	Pza. Lira (ida)	Urano	Existente	3
55	Pta. La Víbora (ida)	Cerezo	Existente	3
56	Torre ta III (ida)	Manuel Rodríguez Manolete	Existente	3
57	El Limonar (vuelta)	Paco Camino	Existente	3
58	Paraje Natural (ida)	Antonio Conesa	Existente	3,7
89	Bizet	Bizet	Existente	3,7
60	Centro de salud San Luis	Rossini	Existente	3,7
61	Paraje Natural (vuelta)	Antonio Conesa	Existente	3,7
62	El Limonar (vuelta)	Paco Camino	Existente	3
63	Torre ta III (vuelta)	Manuel Rodríguez Manolete	Existente	3
64	Pta. La Víbora (vuelta)	Cerezo	Existente	3
65	Pza. Lira (vuelta)	Urano	Existente	3
66	Baños de Europa (vuelta)	Avda. Urracas	Existente	3
67	Gardenias	Gardenias	Nueva	3
68	Nenufares-ITV	Nenufares	Existente	3
69	Torre ta II (vuelta)	Nenufares	Existente	3



## C/ Horario

La frecuencia propuesta es de 20 minutos, realizada por 2 vehículos que iniciarían el recorrido simultáneamente desde el intercambiador del Carrefour y desde el C.S. San Luis desde las 7:15 h, para coincidir con la llegada a esa parada del primer circular. El último autobús saldría a las 22:00 h.

### 2.1.5. Línea 4: Sur

Se ha diseñado una línea con un recorrido que conecta el hospital general con las urbanizaciones del sur de Torre Vieja, esto es, Los Balcones y Los Altos. Para no establecer una línea demasiado larga, las urbanizaciones costeras se alimentarán mediante línea independiente.

## A/ Itinerario

Transcurre por las siguientes vías:

**Hospital. Intercambiador** - Ctra. CV-95 - Asunción - Chapaprieta - Avda. Elche - Avila - García Rogel - Ctra. CV-95 - Avda. Laguna Azul - Laguna Rosa - Barranco - Avda. Laguna Azul - Ctra. CV-95 - **Hospital. Intercambiador** - Avda. Tomás Boj - Sagra - Espuña - Manzanilla - Ribeiro - Avda. Escorpiones - Ctra. N-332 - Avda. Pacífico - Ctra. CV-95 - **Hospital. Intercambiador.**

## C/ Paradas

Las paradas de esta línea serían:

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
29	Hospital	Aparcamiento del hospital	Existente	1,4,9
70	Asunción	Avda. Asunción	Existente	4
71	Chapaprieta-Los Balcones	Chapaprieta	Nueva	4
72	García Rogel-Los Balcones	García Rogel	Existente	4
73	Ctra. San Miguel	García Rogel	Existente	4



## Ayuntamiento de Torrevieja

74	Lago Jardín II	Laguna Rosa	Existente	4
75	Laguna Azul	Avda. Laguna Azul	Existente	4
29	Hospital	Aparcamiento del hospital	Existente	1,4,9
76	Tomás Boj	Avda. Tomás Boj	Existente	4
77	Sagra	Sagra	Existente	4
78	Los Altos	Sagra	Existente	4
79	Moncayo	Sagra	Existente	4
80	Centro Comercial Los Altos	Moncayo	Existente	4
81	Gratiniano Baches	Moncayo	Existente	4
82	Escorpiones	Avda. Escorpiones	Nueva	4

### C/ Horario

El recorrido es realizado por 2 vehículos con una frecuencia de 20 minutos. El horario se ajustará para que en el intercambiador del Hospital el tiempo de espera sea mínimo.

#### 2.1.6. Línea 5: Torreblanca

Esta línea conecta el centro con las zonas de Torreblanca, S-25 y Polígono Industrial. Por tanto, sirve para dar servicio a los institutos situados en el sector 25, Avda. Cortes Valencianas y el Hospital Quirón, así como una ruta alternativa a la zona deportiva y de mercado, aunque esta línea no se reforzará los viernes.

### A/ Itinerario

Se propone el siguiente itinerario:

**Intercambiador. Eras de la Sal** - Orihuela - Ronda Ricardo Lafuente - Ronda Manuel Martínez - Avda. Cortes Valencianas - Avda. Torreblanca - Corinto - Ctra. Torrejón - Vial de Ronda - Perseo - Argonautas - Avda. Torreblanca - Manuel Romera - Víctimas del Terrorismo - Hospital Quirón - Avda. Víctimas del Terrorismo - Eugenio Segarra - Avda. Monge y Bielsa - Avda.



Ayuntamiento de Torrevieja

Delfina Viudes - Ronda Ricardo Lafuente - Orihuela - San Policarpo - **Intercambiador. Eras de la Sal.**

## B/ Paradas

Las paradas de esta línea serían las siguientes:

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
1	Eras de la Sal	Eras de la Sal	Existente	C,1,2,5,6,8,9
88	Orihuela (ida)	Orihuela	Existente	5,6
89	Ricardo Lafuente (ida)	Ronda Ricardo Lafuente	Existente	5,6
9	Cortes Valencianas	Avda. Cortes Valencianas	Nueva	C,5
10	Nueva Torrevieja	Avda. Cortes Valencianas	Nueva	C,5
90	Aguas Nuevas	Avda. Cortes Valencianas	Nueva	5
91	Sector 25 (ida)	Avda. Cortes Valencianas	Existente	5
92	Torreblanca (ida)	Avda Torreblanca	Existente	5
93	Corinto	Corinto	Existente	5
100	Parquemar (ida)	Ctra. Torrejón	Existente	5,6
101	La Manguilla	Ctra. Torrejón	Existente	5,6,8
102	Vial de Ronda (vuelta)	Vial de Ronda	Existente	5,6
103	Perseo	Perseo	Existente	5
104	Argonautas	Argonautas	Existente	5
105	Torreblanca (vuelta)	Avda. Torreblanca	Existente	5
106	Hospital Quirón	Aparcamiento hospital Quirón	Existente	5
107	Victimas del Terrorismo- Luis Cánovas	Avda. Victorias del Terrorismo	Nueva	5



## Ayuntamiento de Torrevieja

108	Victimas del Terrorismo-María San gil	Avda. Victimas del Terrorismo	Nueva	5
45	Zonas deportivas-Mercado	Avda. Monge y Bielsa	Nueva	2,5
46	Parque acuatico	Avda. Delfina Viudes	Nueva	2,5
47	Delfina Viudes	Avda. Delfina Viudes	Nueva	2,5
48	Ricardo Lafuente (vuelta)	Ronda Ricardo Lafuente	Existente	2,5,6
49	Orihuela (vuelta)	Orihuela	Existente	2,5,6
50	San Policarpo	San Policarpo	Existente	2,5,6,8

### C/ Horario

Se propone la circulación de dos vehículos con salida a las 7:00h y frecuencias de 20 minutos. Los horarios se ajustarán para que el tiempo de espera en los intercambiadores se minimicen lo máximo posible.

#### 2.1.7. Línea 6: La Mata

Esta línea comunica Torrevieja con la pedanía de La Mata, trascurriendo por las avenidas del interior de la ciudad.

### A/ Itinerario

Se propone el siguiente itinerario:

**Eras de la Sal. Intercambiador** - Orihuela - Ronda Ricardo Lafuente - Ronda Antonio Martínez - Avda. Cortes Valencianas - Francisco Casanovas - Almudena - Avda. París - Avda. José Zorrilla - Vial de Ronda - Ctra. Torrejón - Sauce - Calle del Mar - Mayor - Avda. Daneses - Inglaterra - Avda. Europeos - Bélgica - Soria - Morera - Ctra. Torrejón - Vial de Ronda - Avda. Zorrilla - Avda. París - Salinero - Patricio Zammit - Antonio Machado - Apolo - Avda. Cortes Valencianas - Ronda Ricardo Lafuente - Orihuela - San Policarpo.





Ayuntamiento de Torrevieja

## B/ Paradas

Las paradas previstas para esta línea serían:

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
1	Eras de la sal	Eras de la sal	Existente	C,1,2,5,6,8,9
88	Orihuela (ida)	Orihuela	Existente	5,6
89	Ricardo Lafuente (ida)	Ronda Ricardo Lafuente	Existente	5,6
109	Apolo (vuelta)	Avda. Cortes Valencianas	Nueva	6
7	Maestro Casanova	Maestro Casanova	Existente	C,1,2,6
110	Bruselas (ida)	Avda. París	Existente	2,6
111	Pza. Sevilla (ida)	Avda. París	Existente	2,6
112	París (ida)	Avda. París	Existente	6
113	Zorrilla (ida)	Avda. Jose Zorrilla	Existente	6
114	Vial de Ronda (ida)	Vial de Ronda	Existente	6
115	La Manguilla (ida)	Ctra. Torrejón	Existente	6
116	Parquemar (vuelta)	Ctra. Torrejón	Existente	6
94	Sauce	Sauce	Nueva	6
95	La Mata	Mayor	Existente	6
96	Daneses	Avda. Daneses	Existente	6
97	Europeos	Avda. Europeos	Existente	6
98	Bélgica	Belgica	Existente	6
99	Morera	Morera	Nueva	6
100	Parquemar (ida)	Ctra. Torrejón	Existente	5,6
101	La Manguilla	Ctra. Torrejón	Existente	5,6,8
102	Vial de Ronda (vuelta)	Vial de Ronda	Existente	5,6



## Ayuntamiento de Torrevieja

162	Zorrilla (vuelta)	Avda. Jose Zorrilla	Existente	6
117	Sector 25 (vuelta)	Avda. Cortes Valencianas	Nueva	6
120	Paris (vuelta)	Avda. paris	Existente	6
121	Pza. Sevilla (vuelta)	Avda. París	Existente	6
122	Bruselas (vuelta)	Avda. París	Existente	6
8	C.S. La Loma	Salinero	Existente	C,1,6
19	Patricio Zammit	Patricio Zammit	Existente	1,6
6	Estación de autobuses	Antonio Machado	Existente	C,1,6,8
123	Apolo (ida)	Avda. Cortes Valencianas	Existente	6
48	Ricardo Lafuente (vuelta)	Ronda Ricardo Lafuente	Existente	2,5,6
49	Orihuela (vuelta)	Orihuela	Existente	2,5,6
50	San Policarpo	San Policarpo	Existente	2,5,6,8

### C/ Horario

Esta línea tendrá una frecuencia de 40 minutos realizada con dos autobuses que circularán simultáneamente desde las Eras de la Sal y de La Mata.

#### 2.1.8. Línea 7: La Siesta - San Luis

Esta línea comunica el centro comercial Carrefour, que actúa de intercambiador con el centro, con la zona residencial de San Luis, La Siesta y El Chaparral, y da servicio al centro de salud San Luis y al IES Torrevigía.

### A/ Itinerario

Se propone el siguiente itinerario:

**Francisco Atienza. Intercambiador** - Francisco Diez - Avda. Opera - José Carreras - Gardenias - Efrén Gutiérrez - Vicente Solano - Antonio Conesa - Bizet - Tiziano - Granados - Rossini



## Ayuntamiento de Torrevieja

- Matisse - Fray Angelico - Rembrandt - Listz - Purcell - Castuera - Adradas - Barakaldo - Abanto - Castuera - Purcell - Granados - Tiziano - Bizet - Antonio Conesa - Vicente Solano - Efrén Gutierrez - Gardenias - José Carreras - Avda. Opera - Francisco Díez - **Francisco Atienza. Intercambiador.**

### B/ Paradas

Las paradas previstas en esta línea son:

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
13	C.C. Carrefour	Francisco Atienza	Existente	C,3,7
124	Aldea del Mar	Francisco Díez	Existente	7
125	Doña Ines	Avda. Opera	Existente	7
126	Altos del Limonar (ida)	Efrén Gutierrez	Nueva	7
127	Efrén Gutierrez (ida)	Efrén Gutierrez	Nueva	7
58	Paraje Natural (ida)	Antonio Conesa	Existente	3,7
59	Bizet	Bizet	Existente	3,7
60	C.S. San Luis	Rossini	Existente	3,7
128	El Chaparral	Rembrandt	Existente	7
129	La Siesta	Liszt	Nueva	7
130	Purcell	Purcell	Nueva	7
131	Castuera (ida)	Purcell	Existente	7
132	Adradas	Adradas	Nueva	7
133	Pza. Tolosa	Barakaldo	Nueva	7
134	Abanto	Avda. Abanto	Nueva	7
135	Castuera (vuelta)	Purcell	Nueva	7
136	Parque Marta Luisa	Granados	Nueva	7
137	C.S. San Luis	Granados	Nueva	7



## Ayuntamiento de Torrevieja

61	Paraje Natural (vuelta)	Antonio Conesa	Existente	3,7
138	Efrén Gutierrez (vuelta)	Efrén Gutierrez	Nueva	7
139	Altos del Limonar (vuelta)	Efrén Gutierrez	Nueva	7
140	Doña Ines (vuelta)	Avda. Opera	Existente	7
141	Aldea del Mar (vuelta)	Francisco Diez	Existente	7

### C/ Horario

Con una frecuencia de paso de 20 minutos, se propone la circulación de 2 vehículos, con inicio en el intercambiador del centro comercial Carrefour. El primer autobús saldría a las 7:15, hora prevista de llegada del primer circular.

#### 2.1.9. Línea: Playas Norte

Esta línea dará servicio a todas las playas y calas de Torrevieja desde el centro urbano hasta Cabo Cervera y la zona sur de la Playa de La Mata. Dado que su trazado transcurrirá por calles estrechas, este servicio se realizará con midibuses.

### A/ Itinerario

Se propone el siguiente itinerario:

**Eras de la Sal** - Pº Vistalegre - Pº Libertad - Ramón y Cajal - Avda. Purísima - Avda. Mariano Ruiz Cánovas - Avda. Alfred Nobel - Notario Juan José Martínez - Sirenas - Acantilado - Bogabante - Notario Juan José Martínez - Avda. Agua - Ctra. Torrejón - Avda. Alfred Nobel - Avda. Mariano Ruiz Cánovas - Avda. Habaneras - Antonio Machado - Apolo - Diego Ramírez - San Policarpo - **Eras de la Sal**.

### B/ Paradas

Las paradas previstas en esta línea son:



## Ayuntamiento de Torrevieja

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
1	Eras de la Sal	Eras de la Sal	Existente	C,1,2,5,6,8,9
142	Paseo de la Libertad	Pº Libertad	Nueva	8
143	Juan Aparicio	Ramón y Cajal	Nueva	8
35	Purísima	Avda. Purísima	Existente	8
36	Playa de los Locos	Avda. Mariano Ruiz Cánovas	Existente	8
37	Locos-Noruega	Avda. Mariano Ruiz Cánovas	Existente	8
38	Palmeral	Avda. Mariano Ruiz Cánovas	Existente	8
39	Dr. Waksman	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
144	Cala Higuera	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
145	Cala Zorra	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
146	Villasol	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
147	Hotel Massa	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
148	Cabo Cervera	Bogavante	Existente	8
149	Pya. La Mata	Avda. Españoles	Nueva	8
101	La Manguilla	Ctra. Torrejón	Existente	5,6,8
150	Lomas de Mar	Ctra. Torrejón	Nueva	8
151	Pza. San Cristóbal	Ctra. Torrejón	Nueva	8
152	Hotel Massa	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
153	Villasol	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
154	Cala Zorra	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
155	Cala Higuera	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
156	Dr. Waksman	Avda. Alfred Nobel	Existente	8
157	Palmeral	Avda. Mariano Ruiz Cánovas	Existente	8
158	Locos-Noruega	Avda. Mariano Ruiz Cánovas	Existente	8



## Ayuntamiento de Torrevieja

159	Playa de los Locos	Avda. Mariano Ruiz Cánovas	Existente	8
5	Habaneras-Virgen de la Paloma	Avda. Habaneras	Existente	C,8
6	Estación de autobuses	Antonio Machado	Existente	C,1,6,8
20	Diego Ramírez-Azorín	Diego Ramírez-Azorín	Nueva	1,8
21	Diego Ramirez-Gaviota	Diego Ramirez-Patricio Perez	Existente	1,8
50	San Policarpo	San Policarpo	Existente	2,5,6,8

### C/ Horario

Esta línea tendrá frecuencias de paso de 30 minutos en temporada baja, 20 minutos en junio y septiembre, y 12 minutos en julio y agosto. En todos los meses el servicio comenzará a las 7:00 h.

#### 2.1.10. Línea: Playas Sur

Esta línea dará servicio a todas las playas y calas de Torrevieja desde el centro urbano hasta Punta Prima. Asimismo, servirá como refuerzo para dar servicio al Hospital de Torrevieja.

### A/ Itinerario

Se propone el siguiente itinerario:

**Eras de la Sal** - Avda. Gregorio Marañón - Avda. Desiderio Rodríguez - Ctra. CV-95 - Hospital - Ctra. CV-95 - Ctra. N-332 - Avda. Olas - Punta Prima - Avda. Olas - Ctra. N-332 - Avda. Pacífico - Mar Rojo - Avda. Conquistadores - Juan de Austria - Churruca - Ctra. CV-95 - Hospital - Ctra. CV-95 - Desiderio Rodríguez - Gregorio Marañón - **Eras de la Sal**.

### B/ Paradas

Las paradas previstas en esta línea son:



## Ayuntamiento de Torrevieja

<u>Parada</u>	<u>Nombre parada</u>	<u>Ubicación</u>	<u>Observaciones</u>	<u>Líneas</u>
1	Eras de la Sal	Eras de la Sal	Existente	C,1,2,5,6,8,9
160	Doña Sinforosa	Avda. Gregorio Marañón	Nueva	C,9
161	Náufragos	Avda. Gregorio Marañón	Nueva	9
24	Desiderio Rodriguez (ida)	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9
28	Villa Amalia (ida)	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9
29	Hospital	Aparcamiento del hospital	Existente	1,4,9
83	Avda. Olas (ida)	Avda. Olas	Existente	9
84	Punta Prima	Francisco Atienza	Existente	9
85	Olas	Francisco Diez	Existente	9
86	Mar Azul	Avda. Conquistadores	Existente	9
87	La Velea	Churruca	Existente	9
29	Hospital	Aparcamiento del hospital	Existente	1,4,9
30	Villa Amalia (vuelta)	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9
31	Desiderio Rodriguez (vuelta)	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9
32	Náufragos	Avda. Desiderio Rodriguez	Existente	1,9
18	Doña Sinforosa	Avda. Gregorio Marañón	Nueva	C,9

### C/ Horario

Esta línea tendrá frecuencias de paso de 30 minutos en temporada baja, 20 minutos en junio y septiembre, y 12 minutos en julio y agosto. En todos los meses el servicio comenzará a las 7:00 h.



## **2.2. Propuesta de servicio nocturno (BUHO)**

---

De acuerdo con las zonas de ocio nocturno definidas en el plano núm. 7, se han diseñado 4 líneas de bus nocturno, que dan servicio tanto a las zonas generadoras como atractoras de desplazamientos. El horario de funcionamiento que se propone abarca desde las 23h. a las 7h. de la mañana, resultando un total de 8 horas de servicio por noche.

En cuanto al itinerario de las líneas, se han diseñado 3 líneas con origen el intercambiador de las Eras de la Sal y destino las zonas de La Mata (línea N1), San Luís (N2) y Balcones-Rocío del Mar (N3), cubriendo el máximo número de núcleos de población a lo largo de su recorrido. Por otro lado, los destinos nocturnos de mayor atracción se sitúan en el centro, en el polígono industrial y en el entorno del Centro Comercial Habaneras, que quedarían cubiertos por las líneas N1 y N2. Además, con el objetivo de conectar las diferentes zonas de ocio entre sí y con las zonas residenciales, se ha diseñado una línea circular (N4) con un recorrido más corto y rápido entre el centro y las zonas de ocio.

Los recorridos se han diseñado para obtener una frecuencia de 1 hora, excepto en el caso de la línea N4 (circular), que tendría una frecuencia de 30'. El conjunto de paradas que cubren el servicio coinciden con las del servicio diurno.

En el plano núm. 10 se muestran las líneas propuestas.

## **2.3. Propuesta de material móvil**

---

En este capítulo se recogen los diferentes tipos de vehículo disponibles en el mercado en relación a su capacidad. Se observa que los distintos modelos existentes permiten adaptar la capacidad a las necesidades reales del sistema. En cualquier caso, como elemento fundamental e imprescindible, el conjunto de la flota debería estar adaptada a las personas con movilidad reducida.

- Microbuses. Son autobuses de 20 a 30 plazas, de 10,50 m de longitud. Son ideales para dar servicio a cascos urbanos





con calles estrechas o cascos históricos. Actualmente existen modelos eléctricos, con unas 8 h de autonomía.

- Midibuses. Son autobuses de 12 m de longitud y capacidad de 90 a 100 personas. Son los habituales en transporte urbano en las grandes ciudades y constan de dos puertas, una de entrada y otra de salida. Existen modelos que funcionan con gas natural completamente desarrollados.
- Autobuses grandes. Miden 18 m y son ideales para su tránsito por grandes avenidas y líneas con mucha demanda. Constan de tres puertas y también hay modelos que funcionan con gas natural. Tanto estos como los midibuses también pueden ser eléctricos, pero su precio todavía es excesivo y su autonomía muy baja.

Tal como se ha avanzado, se propone utilizar para las líneas circulares y playas microbuses y para el resto, autobuses medianos de 12 metros de longitud.

## **2.4. Estación de autobuses e intercambiador**

---

### **2.4.1. Estación de autobuses**

A corto plazo no se han considerado cambios en la estación de autobuses. A medio-largo plazo es aconsejable la implantación de un espacio específico, amplio y con la integración del autobús urbano, preferiblemente situado cerca de las vías de acceso a la ciudad.

En este sentido, a largo plazo se prevé un aumento del servicio interurbano, especialmente debido a la construcción de una plataforma, paralela a la Ctra. de Circunvalación, reservada para la circulación de autobuses, así como el servicio directo al aeropuerto ya existente. Esta plataforma permitirá conectar de forma rápida Torrevieja con los municipios del entorno.

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, sin que exista un proyecto que defina con precisión tanto el itinerario como las paradas; por ello se considera que su implantación, de realizarse, se



llevará a cabo a muy largo plazo, y por tanto, quedaría fuera del periodo de vigencia del Plan de Transporte Público Colectivo que se presenta.

**A corto plazo**, como se ha indicado, es inviable económicamente la implantación de esta nueva estación de autobuses. En Torrevieja existe una, de titularidad privada, que seguiría dando servicio a las líneas interurbanas, aunque no a las urbanas.

**A medio plazo se propone la implantación de una estación de autobuses que permita dar servicio a los interurbanos y posibilite la parada de los urbanos.** Para su definición, se han analizado diferentes espacios disponibles en suelo actual y previsto en el Plan General, en consenso con el Ayuntamiento. Además, se ha estimado la superficie necesaria para su implantación, que se establece según la media obtenida a través del número de dársenas.

### **Superficie**

Para dar un servicio superior al actual e integrar el transporte urbano se han considerado 18 dársenas, duplicando así la capacidad actual. Para ello se precisa una **superficie aproximada de 3.500 m<sup>2</sup>** (180-190 m<sup>2</sup>/dársena). Estos ratios incluyen espacios destinados a las taquillas, almacén, espacio de circulación, accesos, etc.

### **Emplazamiento**

A continuación se analizan los espacios disponibles en el conjunto de la ciudad, indicándose en el plano núm. 12 las alternativas estudiadas, así como el itinerario de acceso a los emplazamientos.



1. **Ctra. Circunvalación (Auditorio)**, al Oeste del Hospital Quirón y al Sur del nuevo Auditorio. La superficie disponible es de unos 4.500 m<sup>2</sup>. Se localiza en el Sector S-25.



A pesar de su localización, cercana a la Ctra. de Circunvalación, no se considera viable el acceso directo desde ella. En este sentido, se debería realizar a través del viario de acceso al Hospital, por lo que el itinerario se prolonga más de lo aconsejable desde el viario básico. Como inconveniente, se obtendría una elevada circulación de vehículos pesados (autocares) en las vías de acceso de las ambulancias y otras emergencias.

2. **Ctra. CV-90 (Torretas)**. El emplazamiento se localizaría al Oeste de la carretera, a la altura de la c. de las Dalias, entre la ITV y el Centro de Turismo. En este espacio se localizaba el C.P. nº 13 de forma provisional, quedando el suelo desafectado tras su traslado definitivo. El acceso se realizaría desde la Ctra. CV-90, a través del lateral existente, siendo necesario realizar el cambio de sentido en la rotonda de la calle José Carreras.

Para la consolidación de esta alternativa sería conveniente crear una conexión directa desde la carretera. Por otro lado, la superficie disponible es suficiente, con cerca de 11.000 m<sup>2</sup>.

El inconveniente principal de este emplazamiento es que la parcela está clasificada como dotacional educativo, debiendo proceder entonces a modificar el Plan General.



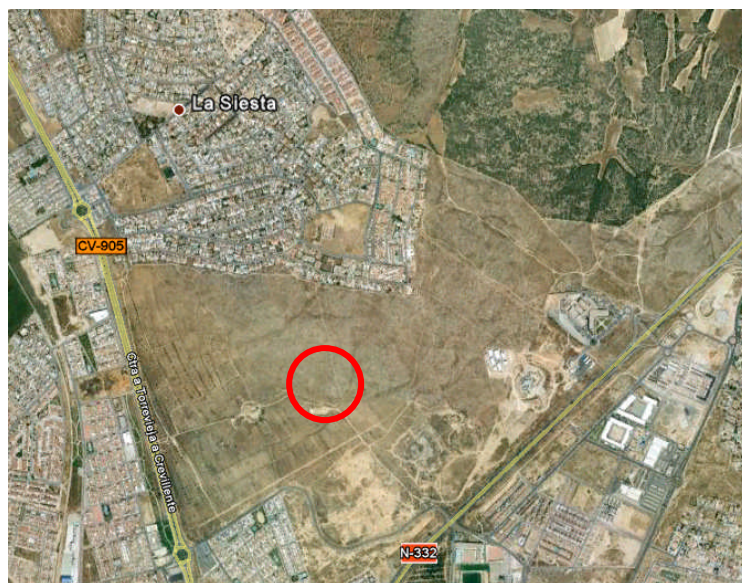
- 3. Ctra. CV-90 (Sector S-18).** Se localiza entre las calles Caravaca y Av. del Canario. El sector dispone de un total de aproximadamente 45.000 m<sup>2</sup>.



Como en el caso anterior, la conexión con la carretera se realiza a través de un lateral, que se recomienda comunicar directamente si finalmente se escoge esta alternativa. El inconveniente fundamental de esta ubicación es que el sector no está desarrollado.

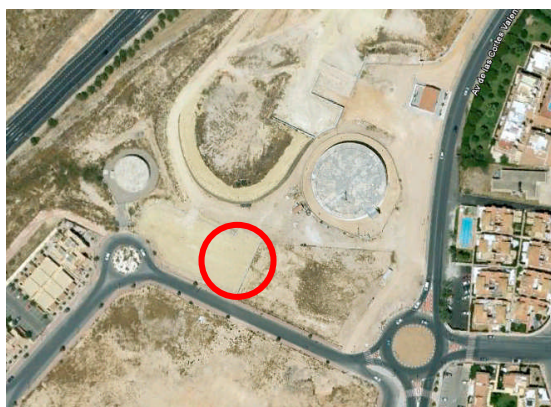
- 4. Sector La Hoya.** Se trata del sector de más tamaño a desarrollar en los próximos años. Se ubica al Sur de la urbanización de La Siesta y al Norte de la Ctra. de Circunvalación. La conexión con el viario básico es muy adecuada, ya que permite la conexión con la Ctra. CV-90 y con la Ctra. N-332.





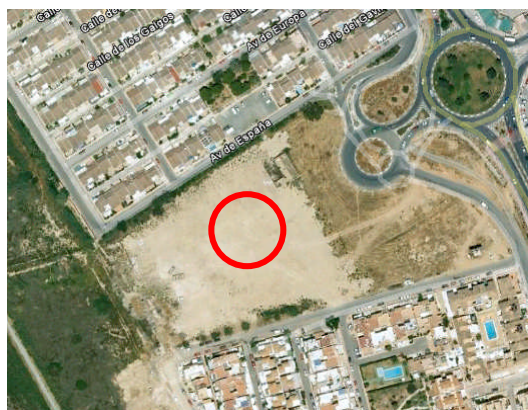
Independientemente de que se opte por esta alternativa para la ubicación de la estación de autobuses, es fundamental que el desarrollo del sector garantice la conexión viaria entre ambas carreteras, con el objetivo de facilitar los desplazamientos internos-externos, evitando el cruce de ambas vías, y acortando el itinerario. Así, la estación se ubicaría cercana a alguna de las carreteras, o bien en la zona interior del sector, pero en cualquier caso conectada con ambas vías de forma directa.

- 5. Mirador del Alto.** Al Este de la c. Manuel Romera se localiza una parcela de propiedad municipal de más de 6.000 m<sup>2</sup>, situada entre la Ctra. Circunvalación (al Sur) y la Av. de las Cortes Valencianas (al Norte). El acceso se plantea desde esta última vía. Se ha considerado el espacio existente entre el Sur del depósito de agua actual y la c. Manuel Romera.

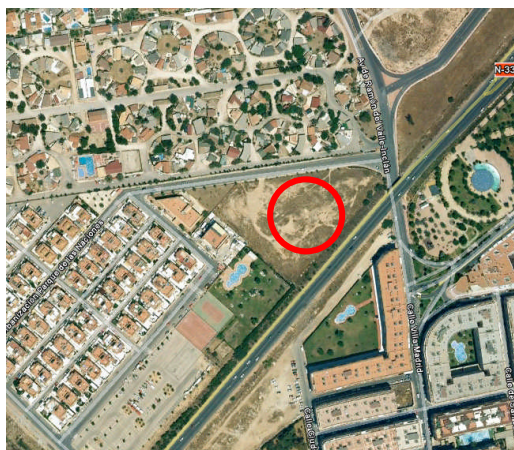




- 6. Ctra. CV-90 (Salado II).** Se localiza entre la Av. de España y el Residencial Salado II, y dispone de unos 13.000 m<sup>2</sup>. Se trata, como en el caso anterior, de suelo municipal por desarrollar. El acceso se realizaría a través de la propia carretera.



- 7. Ctra. Circunvalación (Torreta I).** Se localiza al Sur de la urbanización Misol, en una parcela calificada urbanísticamente como educacional, aunque con posibilidades de modificación. Dispone de una superficie aproximada de 4.400 m<sup>2</sup>, aunque existe espacio sin urbanizar en el entorno que, en caso necesario, sería conveniente integrarlo.



El acceso al emplazamiento se realizaría a través de la Ctra. N-332 - Ronda Sur - c. Villa de Madrid, o bien desde la Ctra. CV-90 y el viario interno a la urbanización Torreta.

- 8. Prolongación Rosa Mazón.** Se localiza en la nueva prolongación de la Avenida Rosa Mazón, junto a las zonas deportivas y el Ecoparque. La parcela en cuestión es muy grande y se redefiniría la misma para encajar perfectamente



las infraestructuras existentes, es decir, el Ecoparque, el núcleo zoológico y la estación de autobuses.



### Análisis de los emplazamientos

Para determinar el emplazamiento más adecuado del conjunto de espacios disponibles, se ha considerado, en primer lugar, la **accesibilidad desde la red básica**, es decir, su proximidad a las vías de acceso y penetración a la ciudad. En este sentido, las dos vías principales son la N-332 y la CV-90. Todas las ubicaciones previstas dan, de una manera u otra, a dichas carreteras.

Otro de los factores a tener en cuenta desde la perspectiva de la **accesibilidad** es el itinerario a recorrer desde la vía básica más próxima. En este sentido, los emplazamientos 1 y 7 presentan dificultades, tanto por presentar itinerarios complicados y largos desde la vía básica, como por los conflictos que pueden existir con el resto de la circulación (entorno de la Ronda Sur, aparcamiento del Hospital y ambulancias). Conviene señalar que el recorrido por el interior de la trama urbana debe ser el mínimo, para evitar tanto tiempo de recorrido, como posibles incidencias con el tráfico interno y evitar penalizaciones sobre el conjunto de las líneas.

En segundo lugar, se ha tenido en cuenta la **superficie disponible y la conexión con las líneas urbanas**. En el primer caso, el conjunto de alternativas presenta una superficie suficiente para la capacidad calculada. En cuanto a la conexión con las líneas urbanas, se considera **imprescindible que la estación de autobuses integre al menos una línea urbana**, que proporcione una rápida conexión con el centro, que se constituye como principal zona atractora de desplazamientos de la ciudad. Desde este punto de vista, y de acuerdo con la propuesta de transporte urbano realizada, los emplazamientos 1, 2, 5, 6, 7 y





8 son cubiertos por alguna de las líneas urbanas propuestas, mientras que en el emplazamiento 3 se debería ajustar el itinerario de la Línea de San Luís y, en el caso del emplazamiento 4 se debería crear una nueva línea que serviría, además, a los futuros residentes de La Hoya.

El **emplazamiento** que mejor se adecua al conjunto de requisitos planteados, es el **nº 8 Prolongación Rosa Mazón**. Se sitúa al este, dispone de una fácil y rápida conexión con la red básica (CV-90), la superficie existente es suficiente y conecta directamente con las líneas de transporte urbano.

A continuación se analiza el detalle de la planta propuesta para la futura estación de autobuses.

### **Distribución de elementos**

En el anexo adjunto a este documento se incluye un anteproyecto de construcción de la estación de autobuses en la ubicación propuesta.

#### **2.4.2. Intercambiadores**

En la propuesta realizada se han considerado tres intercambiadores de línea; el actual de las Eras de la Sal, el situado junto al centro comercial Carrefour, que dispone de dos paradas a ambos lados de la vía, y el de la parada situada en el Hospital General.

Además, las líneas diseñadas permiten realizar transbordos entre sí en el centro, a través de las numerosas paradas coincidentes.

Por otro lado, estos intercambiadores cumplen unas especificaciones mínimas para funcionar como tales:

- **Espacio.** Tienen el espacio suficiente para maniobrar y entrar y salir de las paradas sin problemas.
- **Ruido.** En las Eras de la sal sería importante realizar una actuación para evitar el ruido ambiental mediante la colocación de barreras antiruido que complementen a la barrera vegetal existente. En el hospital, la parada está situada bastante lejos del edificio, por lo que no sería necesario realizar ningún acondicionamiento. Lo mismo es aplicable al centro comercial Carrefour.





- Accesibilidad. Los tres intercambiadores propuestos son perfectamente accesibles.

## 2.5. Propuesta de Tarifas

---

En este capítulo se recoge la estructura tarifaria de acuerdo con las propuestas realizadas hasta el momento.

La actual Tarjeta Ciudadano es adecuada para el servicio, pues permite determinar varias tarifas en función de la situación del usuario. Así, se debería reconfigurar dicha tarjeta para posibilitar este hecho.

Conviene contemplar la posibilidad de que la recarga de la tarjeta se pueda realizar en el propio autobús o en las paradas. Se establece un mínimo de recarga de 10 €, para cualquier cliente del servicio.

El coste de gestión de la tarjeta se estima en 3 €. Se propone que dicha cantidad sea abonada por el cliente, retornándosela cuando devuelva la tarjeta.

En este sentido la **política tarifaria** propuesta, tanto para el servicio diurno como el nocturno, es la siguiente:

- Billete sencillo se establece en 1,35 €
- Bono bus. Se establecen 10 viajes a 10 euros, esto es, billetes a 1 € (descuento del 26%). Para cualquier usuario.
- Bono familia. Se establecen 10 viajes a 8 €, esto es, billetes a 0,8 € (descuento de 40%). Para familias numerosas.
- Bono especial. Se establecen 20 € anuales con viajes ilimitados. Aplicable a pensionistas y parados de larga duración.
- Bono transporte. Se establecen 120 € anuales con viajes ilimitados. Aplicable para los empadronados en Torrevieja.
- Bono estudiante. Se establecen 72 € anuales con viajes ilimitados. Aplicable para los estudiantes de secundaria y universitarios.



## Ayuntamiento de Torre vieja

A largo plazo, además, esta tarjeta daría acceso a los equipamientos de la ciudad a precios reducidos (museos, teatro, etc).

En cuanto a las posibilidades **de transbordo**, indicar que esta opción no se contempla con el billete sencillo. Para los bonos, el tiempo máximo de transbordo considerado es de 1h. 15' desde la primera cancelación y nunca con la misma línea.

En cuanto a las tarifas del **taxi a la demanda**, que se explicará posteriormente considerado a largo plazo, se propone que el usuario pague el equivalente a la tarifa del autobús por desplazamiento, debiendo financiar el Ayuntamiento el resto de la carrera, que deberá fijarse mediante un convenio.

## 2.6. Dimensionamiento

### 2.6.1. Estimación de costes

Para evaluar el coste económico del transporte público urbano propuesto se ha tenido en cuenta el servicio descrito anteriormente, según se detalla a continuación:

#### A/ Personal

Los costes de personal se han establecido con las condiciones del convenio actual de trabajadores del transporte, cuyos costes se determinan a continuación:

COSTES (€)	Base	Incentivo c-p	Extras	Beneficios	Quebranto	Incremento	Seg.Social	Ch (€/h)
Categoría						8,30%	30%	
Jefe de Servicio	1.828,48 €		304,75 €	152,37 €		2.475,30 €	3.217,90 €	<b>21,45 €</b>
Ingeniero Técnico	1.262,03 €		210,34 €	105,17 €		1.708,47 €	2.221,02 €	<b>14,81 €</b>
Jefe de Tráfico de 3ª	1.161,12 €		193,52 €	96,76 €		1.571,87 €	2.043,43 €	<b>13,62 €</b>
Jefe de	1.442,06 €		240,34 €	120,17 €		1.952,19 €	2.537,85 €	<b>16,92 €</b>



## Ayuntamiento de Torrevieja

Administración								
Jefe de Taller	1.438,25 €		239,71 €	119,85 €		1.947,03 €	2.531,14 €	<b>16,87 €</b>
Inspector	38,79 €		6,38 €	3,19 €		52,37 €	68,08 €	<b>13,80 €</b>
Conductor-Perceptor noche	48,49 €	8,37 €	7,97 €	3,99 €	0,01 €	74,54 €	96,90 €	<b>19,65 €</b>
Conductor-Perceptor	38,79 €	8,37 €	6,38 €	3,19 €	0,01 €	61,44 €	79,88 €	<b>16,20 €</b>
Cond-Perc. Noche	48,49 €	8,37 €	7,97 €	3,99 €	0,01 €	74,54 €	96,90 €	<b>19,65 €</b>
Auxiliar Administrativo	1.098,73 €		183,12 €	91,56 €		1.487,41 €	1.933,63 €	<b>12,89 €</b>
Oficial 2ª de talleres	37,12 €		6,10 €	3,05 €		50,11 €	65,15 €	<b>13,21 €</b>
Lavacoches	36,47 €		6,00 €	3,00 €		49,24 €	64,01 €	<b>12,98 €</b>
Mozo de taller	36,47 €		6,00 €	3,00 €		49,24 €	64,01 €	<b>12,98 €</b>

El coste horario se ha realizado sobre 1800 h, según el artículo 42 del Convenio. Todos los costes establecidos son según convenio. El incremento del del coste al 8,3% es según el artículo 25 del convenio. La jornada diaria efectiva de los conductores se supondrá de 6,75 h, pues serán 8 horas diarias menos media hora de almuerzo y 45 min de descanso obligatorio cada 4,5 h de conducción.

Se obtienen 114.616 horas/año de servicio, de las cuales 5.152 son nocturnas.

El coste total de personal asciende a **2.021.768,13 €**.

### **B/ Amortización de vehículos**

Se han considerado 16 vehículos grandes y 7 pequeños durante el periodo diurno, 4 de ellos con circulación también durante el servicio nocturno. Para determinar la amortización se considera el coste de vehículo, estimado en 220.000 euros los grandes y 185.000 los pequeños, así como la vida útil (10 años) y el 10% de valor residual sobre el inicial. De acuerdo con ello, la amortización anual por vehículo es de 18.700,00 o 15.725,00 €/vehículo. Para el cálculo del coste del servicio, se han utilizado estos valores, si bien, pueden verse modificados en función del tipo de vehículo escogido finalmente.



Ayuntamiento de Torrevieja

El coste total de amortización de los vehículos asciende a 409.275 €/año.

#### **C/ Gastos financieros y seguros**

---

Los gastos financieros se valoran mediante el método francés, al 6% y para 10 años, mientras que el coste de seguros se estima en 4.250,00 € por vehículo.

Los costes totales de este concepto ascienden a 270.454,21 €.

#### **D/ Reparaciones**

---

Se considera un coste en concepto de reparaciones de 0,24 €/km. Para el cálculo de los kilómetros realizados anualmente, se ha tenido en cuenta la frecuencia media de paso. Se obtiene un total de casi 2 millones de km anuales ofertados.

#### **E/ Combustible y neumáticos**

---

El gasto de combustible asciende a 0,732 €/km para el año 2015, obteniéndose un total de 1.443.039,97 €/año. En cuanto a los neumáticos, la media se establece en 0,027 €/km de servicio, con un total de 53.073,02 €/año.

#### **H/ Costes variables, beneficio industrial y coste total de la operación.**

---

El coste total de los apartados A a E asciende a 5,8 M €, en los que se incluye un 7% de gastos variables, un beneficio industrial valorado en el 6% y el IVA, que se establece en el 10%.

El resumen de los costes, por línea, son los siguientes:

Línea	Total ((€)
LÍNEA CIRCULAR	732.128,06
LÍNEA 1: HOSPITAL	298.346,98



## Ayuntamiento de Torrevieja

LÍNEA 2: ZONAS DEPORTIVAS.	513.604,60
LÍNEA 3: TORRETAS	490.262,33
LÍNEA 4: SUR	547.212,43
LÍNEA 5: TORREBLANCA	492.384,88
LÍNEA 6: LA MATA	515.404,08
LÍNEA 7: SAN LUIS	558.961,19
LÍNEA 8: PLAYAS NORTE	687.035,20
LÍNEA 9: PLAYAS SUR	539.841,38
LÍNEA N1: LA MATA	57.725,49
LÍNEA N2: TORRETAS-SAN LUIS	54.356,32
LÍNEA N3: LOS BALCONES-LOS ALTOS	60.613,36
LÍNEA N4: CIRCULAR	59.490,30
TOTAL LINEAS DIURNAS	5.375.181,12



TOTAL LINEAS NOCTURNAS      **232.185,47**

TOTAL COSTES FIJOS      **194.307,08**

COSTE TOTAL SERVICIO      **5.801.673,67**

Al coste total del servicio del transporte público urbano, en caso de poner en marcha el taxi a la demanda, es necesario añadir su coste anual, según se detalla en el capítulo correspondiente. Del mismo modo, conviene considerar la inversión inicial del servicio: nuevas paradas, adecuación, información, campañas, propuestas complementarias...

#### **2.6.2. Estimación de la demanda potencial**

Para el dimensionamiento de la demanda se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- El 71% de la demanda residencial existente no dispone de vehículo (datos encuesta domiciliaria). De éstos, el 10% utiliza el bus porque es gratuito.
- La demanda no residencial se mantendrá igual, ya que actualmente paga por el servicio. Únicamente variará en cuanto a la nueva cobertura ofrecida.
- El 42% de la demanda del vehículo privado manifiesta que utilizaría el bus si se ajustara a sus necesidades. A largo plazo, las directrices de actuación planteadas en el PMUS, determinaran, sin duda, la articulación de medidas que garanticen una movilidad sostenible, lo que conllevará la potenciación del transporte público frente al vehículo privado (aumento de la prioridad en intersecciones, aparcamiento regulado...), y supondrá un aumento gradual de la demanda. A corto plazo no se producen cambios en cuanto a la oferta destinada al vehículo privado y su disuasión, por lo que es de esperar que la mayoría de los usuarios del vehículo privado seguirá utilizando este modo de transporte.

La aplicación de los factores anteriores sobre la demanda actual (se ha trabajado con los datos de 2012 y 2013) nos permite estimar la demanda potencial del nuevo servicio.



De acuerdo con los datos facilitados, el 73% de la demanda total del bus utiliza billetes gratuitos, lo que supone cerca de 1,9 millones de billetes al año. Del total de usuarios, el 71% no dispone de vehículo, se considera que estos continuaran utilizando el transporte público, es decir, un total de 1,3 millones de usuarios. No obstante, una parte de la demanda actual del bus lo utiliza porque es gratuito; en este sentido hay que tener en cuenta que los desplazamientos cortos, es decir, que se producen entre zonas contiguas, presumiblemente no se realizarán al tener que pagar por el uso. De acuerdo con la matriz de desplazamientos obtenida para el transporte público urbano, un 7,7% de los viajes se realizan entre zonas contiguas, por lo que podrían realizarse a pie (200.600 anualmente).

Si se compara la frecuencia de las líneas propuestas con la situación actual, se obtiene de media un aumento de 11 minutos. Por otro lado, si bien los itinerarios son similares a los actuales, la creación dos líneas circulares proporciona una mejor accesibilidad a los núcleos más densos.

En este sentido, la mejora de la conexión que proporcionan estas líneas se puede traducir en una nueva demanda. Para cuantificarla se ha tenido en cuenta que los desplazamientos del conjunto del centro se pueden realizar de forma directa (sin transbordos): zonas 1 a 13 y 21 a 24. De acuerdo con la encuesta domiciliaria efectuada, la movilidad tanto en vehículo privado como en transporte público asciende a 57.200 desplazamientos diarios internos a estas zonas, es decir, el 47% del total de desplazamientos realizados en bus o vehículo privado.

Por otro lado, existen equipamientos que el nuevo servicio cubre mucho mejor que el existente actualmente, lo que supondrá un previsible aumento de la demanda: centros sanitarios, el cementerio y los centros escolares. Entre los centros sanitarios, destacar el aumento de frecuencia proporcionado al Hospital (cada 15' con las líneas 1 y 4) y la mejora de la accesibilidad al Centro de Salud de San Luís, con itinerarios más directos desde la propia urbanización. En cuanto al cementerio, aunque diariamente no se produce un elevado número de desplazamientos, el nuevo servicio, además de darle cobertura en transporte público, permite ofrecérsela también a algunas industrias del entorno.

En función de lo anterior se formulan las siguientes hipótesis:



- Se establece un número de recargas de bonobus de 13.000, estimación realizada suponiendo que un 15% de los usuarios actuales del transporte urbano utilizarán esta tarifa, fundamentalmente turistas. Esto significa que, al año, este tipo de usuarios recargará la tarjeta bonobus 10 veces, o lo que es lo mismo, cada usuario realizará 100 viajes al año. Si se dividen esos 100 viajes entre tres meses de verano más Semana Santa, se está haciendo la hipótesis de 1 viaje al día. Esta es la hipótesis más desfavorable y sin embargo perfectamente factible para este tipo de bono. Para el usuario que resida en Torrevieja todo el año, esta hipótesis es incluso conservadora, pues le sale una media de un viaje cada tres días (suponiendo 298 días laborables).
- La hipótesis anterior es idéntica para el bono familia. En este caso, ante la falta de datos a este respecto, se estiman 2.000 recargas de este tipo de bono.
- El bono especial para pensionistas supone un 30% de los usuarios del servicio. En total, el número de bonos de este tipo estimados es de 4.000 usuarios (3.000 pensionistas y 1.000 parados de larga duración), puesto que el número actual de tarjetas emitidas es del orden de 15.000 unidades.
- Se ha establecido finalmente un número de usuarios del bono transporte estimado en 7.000. Si el número actual de tarjetas emitidas es de 15.000, si restamos las 4.000 del bono anterior se quedan en 11.000. Así, se está haciendo la hipótesis de una reducción del 37% en el número de tarjetas, hipótesis que se considera bastante razonable.
- Con todo lo anterior, se estima un número de billetes ordinarios de 606.384 usuarios, esto es, un 18% menos que en 2013 (último año con datos) y casi un 25% menos que en 2012. Un registro que se considera, pues, perfectamente razonable.

### **2.6.3. Previsión de ingresos**

Con esta estimación de usuarios por tarifa, los ingresos anuales serían los siguientes:





Ayuntamiento de Torrevieja

Tarifa	Bonos	Importe	Total
Bono bus	13.000,00	<b>10,00</b>	130.000,00
Bono familia	2.000,00	<b>8,00</b>	16.000,00
Pension	3.000,00	<b>20,00</b>	60.000,00
Parados	1.000,00	<b>20,00</b>	20.000,00
Bono transporte	7.000,00	<b>120,00</b>	840.000,00
Bono estudiante	1.800,00	<b>72,00</b>	129.600,00
Ordinario		<b>1,35</b>	<u>904.500,00</u>
			<b>2.100.100,00</b>

Con estas hipótesis, los ingresos estimados ascienden a 2.100.100 €.



### 3. TAXI A LA DEMANDA

#### 3.1. El transporte público a la demanda

El servicio a la demanda es un tipo de transporte público que se adapta a unas determinadas condiciones (baja densidad de población, demandas específicas, reducida demanda de transporte público) que imposibilitan la creación de un transporte público convencional.

El objetivo del servicio es ampliar al máximo la oferta de transporte público y hacerla accesible a la totalidad de la población del territorio.

Las siguientes tablas resumen los tipos de servicios existentes actualmente, tanto en España como en Francia, así como las principales características del sistema:

Características principales de los autobuses				
LÍNEAS		RESERVA DE PLAZAS	TIEMPO MÍNIMO DE RESERVA	HORARIOS
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Libres</li><li>▪ Adaptadas a la Demanda</li><li>▪ Virtuales</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Telefónica mediante operador</li><li>▪ Internet</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 24 Horas</li><li>▪ 30'</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Libres (con franja horaria)</li><li>▪ Adaptados a la demanda</li><li>▪ Prefijados</li></ul>
TARIFAS	FORMA DE PAGO	UBICACIÓN DE LAS PARADAS	USUARIOS POTENCIALES	TIPO DE VEHÍCULOS
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Transport e Público</li><li>▪ Convenida</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Billete sencillo</li><li>▪ Bono/ Abono</li><li>▪ Carrera</li><li>▪ Por Km</li><li>▪ Inscripción</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Origen/ Destino</li><li>▪ Predefinidas</li><li>▪ Libres</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Todos los ciudadanos</li><li>▪ Personas Mayores</li><li>▪ P M R</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Turismo/ Familiar</li><li>▪ Minibus</li></ul>

Las líneas pueden ser libres, adaptadas a la demanda o virtuales. La línea libre es aquella que se realiza puerta a puerta, mientras que la virtual tiene un recorrido y horario fijo, con paradas a las que deben dirigirse los usuarios. La diferencia entre esta y la adaptada a la demanda, radica en que en esta última el recorrido no está definido, pero sí las paradas, y el horario se adapta a la demanda.



Otra característica del servicio a la demanda es que el usuario tiene que reservar el servicio con antelación, con un tiempo límite, en función del tipo de gestión que se proponga. La reserva puede realizarse telefónicamente o mediante Internet. En el caso de la reserva telefónica, es frecuente la utilización de la central de reservas del servicio de taxi, en el caso de contratar con ellos el servicio a la demanda. La finalidad de la reserva anticipada es llegar a un mínimo de usuarios que realicen los desplazamientos, para abaratar costes e incrementar eficiencia.

En cuanto a las tarifas, existen diferentes sistemas, ofreciéndose habitualmente el servicio con una tarifa similar a la del transporte público, o bien por kilómetros. En el caso de existir formas de prepago (billetes sencillos o multiviaje), los vehículos deben disponer de una máquina canceladora. La principal ventaja de los bonos es que puede dimensionarse el servicio con antelación, en función de los usuarios que hayan adquirido este tipo de tarjeta.

A continuación se citan tres ejemplos de implantación del servicio, realizados a partir del año 2008 en Aia (Guipúzcoa), en la Isla de Formentera y en Candelaria, en Gran Canaria.

En Aia, en junio de 2008, se puso en marcha un servicio de microbús bajo demanda, con objeto de mejorar las conexiones con Zarauz y Orio. El servicio se puede contratar vía Internet (web landabus), sms y teléfono. En tres meses paso de 500 usuarios al mes a 1.600. En principio esta destinado a todos los ciudadanos que lo soliciten. Esta iniciativa ha sido promovida por el Ayuntamiento y participan la Diputación Foral de Gipuzkoa y la Agencia de Desarrollo Rural de Urola Kosta.

En Formentera existía un servicio de microbús que ha sido sustituido por un servicio de taxi a la demanda, destinado a las personas mayores. El sistema es de prepago, mediante abonos de 20 viajes y es un servicio de línea regular, que debe reservarse, como mínimo, 30 minutos antes del inicio. Según datos publicados por el Diario de Ibiza ([diariodeibiza.es](http://diariodeibiza.es)), durante el mes de abril de 2010 utilizaron el servicio 110 usuarios.

En el municipio de Candelaria el servicio es regular y cubre algunas zonas de baja intensidad, pretendiéndose su comunicación con la zona centro, mediante 5 líneas. Las zonas seleccionadas antes del inicio del servicio no estaban cubiertas por ningún servicio de bus regular. Durante los primeros 6 meses del servicio lo usaron 38.000 usuarios. Desde



la puesta en marcha del servicio, éste se ha ajustado, para adecuarse a la demanda y a la consolidación del sistema.

### 3.2. Propuesta de implantación

---

Para definir el tipo de transporte a la demanda se han tenido en cuenta los siguientes factores:

En primer lugar, las zonas que podrían beneficiarse de este servicio son: Los Balcones (zonas 19 y 20), Los Altos (zona 18), Rocío del Mar (zona 17), San Luís (zonas 33 y 34) y El Chaparral-La Siesta (zona 32). Todas ellas se caracterizan por situarse alejadas del centro, porque la población se localiza de forma dispersa, y porque la mayoría de viviendas se ocupan únicamente durante las temporadas media y alta. En estas condiciones, es conveniente plantearse si el bus urbano es realmente sostenible, ya que para cubrirlas de forma regular, el número de kilómetros que realiza al día comparado con la demanda que capta, puede resultar insostenible desde el punto de vista energético y medio-ambiental (ruido, contaminación ...).

Por ello, en Torrevieja, se plantea en este PMUS, a largo plazo, que durante la temporada baja se reduzca el recorrido por estas zonas, de forma que se cubra aproximadamente el 50% de la población. Relacionado con la demanda actual, resulta una demanda media sin cobertura en bus de 684 usuarios/día, a la cual se debe dar una alternativa de transporte colectivo.

Es decir, la desaparición de algunas paradas y la reducida demanda aconsejan la implantación de un servicio **virtual**, que es aquel que funciona cuando el usuario pide el servicio (existiendo un horario predeterminado), y es recogido en la parada más próxima. Para realizarlo se propone la utilización de TAXIS, ya que actualmente en Torrevieja existe al menos una compañía de taxis con centralita telefónica que permite la gestión de la demanda. Para ello, se utilizaría el servicio de taxis incorporando al programa, que actualmente utilizan para la gestión de la flota, un nuevo software que permita el control de los recorridos, tanto el origen como el destino de los usuarios, siempre desde y a paradas establecidas, que se constituirían en paradas virtuales y coincidirían con las paradas del servicio de transporte público propuesto. Para garantizar la gestión del servicio, se propone que deba solicitarse al menos con dos horas de antelación. En función



de la evolución de este tipo de servicio, y en caso de que se consolide suficiente demanda, se podrá restituir el transporte urbano, adecuándolo a ella.

La tarifa a abonar por el usuario que demande el servicio se propone que coincida con la del bus urbano, debiendo aportar el Ayuntamiento la diferencia respecto al servicio real de taxi. Para ello, es conveniente la formalización de un convenio (o similar) con uno o varios operadores, con el objetivo de pactar un precio cerrado en función del coste real de la carrera, estableciéndose unas tarifas fijas según zonas de origen y destino.

El coste para la elaboración del software y su implementación es de aproximadamente 20.000 euros, además de los gastos de gestión que la central de taxis pueda requerir. Este coste se aportaría a partir del ahorro que supondría el acortamiento de líneas, al no tener que pasar por el interior de estas urbanizaciones.

En cuanto a la forma de pago se propone utilizar un sistema similar al que actualmente se ofrece a las personas con minusvalías, es decir, facilitar talonarios de billetes a un precio determinado función del número que se adquiriera (aplicando los mismos descuentos que en el transporte urbano) para entregar al taxista.

### **3.3. Previsión de demanda**

---

Como se ha mencionado anteriormente, el servicio de taxi a la demanda funcionaría durante la temporada baja (de Octubre a Mayo), cubriendo las zonas que queden fuera del ámbito de influencia del servicio de bus regular definido. De acuerdo con la demanda actual, la demanda potencial del servicio de taxi se sitúa en 684 usuarios/día.

Sin embargo, una parte de esta demanda optaría por utilizar otros modos de transporte o bien acudiría a la parada de bus más próxima, aunque se sitúe más alejada de su lugar de origen.

Para el dimensionamiento de la demanda se han establecido 3 hipótesis, en función de la aceptación del sistema y de las opciones disponibles mencionadas anteriormente, y estableciéndose como demanda base el 50% de la demanda de las zonas afectadas:



- Hipótesis baja: el 71% de la demanda del bus no dispone de alternativa (486 usuarios), aunque el 10% acudiría a la parada de bus regular más cercana (49 usuarios). Por otro lado, el 10% de la demanda manifiesta que utiliza el bus porque es gratuito (49 usuarios). Se obtiene una demanda potencial de de **388 usuarios/día**.
- Hipótesis media: el 71% de los usuarios que no dispone de alternativa (486) usaría el taxi a la demanda, y también el 50% de los usuarios que dispone de alternativa (99 usuarios). Del total (585), el 5% optaría por acudir a la parada de bus regular más cercana (29). Por otro lado, igual que en la hipótesis anterior, el 10% de la demanda manifiesta que utiliza el bus porque es gratuito (49 usuarios). Resulta un total de **500 usuarios/día**.
- Hipótesis alta: el conjunto de la demanda que queda sin cubrir optaría por utilizar el taxi a la demanda, excepto el 10% que sólo lo utiliza porque es gratis: **615 usuarios/día**.

La distribución de la demanda que se debería cubrir con el servicio de taxi es la siguiente:

	Hipótesis de demanda		
	Baja	Media	Alta
San Luís	39	50	62
El Chaparral-La Siesta	186	240	295
Los Balcones	35	45	55
Los Altos	47	60	74
Rocío del Mar	81	105	129
<b>TOTAL</b>	<b>388</b>	<b>500</b>	<b>615</b>

#### 4. PROPUESTA DE BUS ESCOLAR

La actual política del departamento de educación favorece la eliminación progresiva del transporte, ya que los alumnos deberán residir próximos al centro escolar. Para ello es fundamental disponer, como mínimo, de un centro escolar en cada uno de los barrios. Este hecho unido a la aplicación de una tarifa por utilizar este tipo de transporte, también favorecerá la progresiva utilización del transporte urbano.

El servicio urbano propuesto permitirá captar los alumnos de todos los IES de Torrevieja, de manera que se reduzca considerablemente, y finalmente de manera definitiva, el



transporte escolar específico de este tipo de centros. Respecto a los de primaria, debido a su carácter más particular y la necesidad de monitores, se quedaría fuera de este estudio.

## 5. PROPUESTAS COMPLEMENTARIAS

Para garantizar el éxito del nuevo servicio de transporte urbano de Torrevieja, además de mejorar la frecuencia, simplificar recorridos (reduce el tiempo del cliente en el autobús) y facilitar el transbordo entre líneas, es preciso la realización de una serie de medidas complementarias, que mejoren la calidad del servicio haciendo sentir al usuario que deja de ser tal para convertirse en **cliente**.

A continuación se desarrollan las medidas propuestas:

### 1. Información del servicio

La información es fundamental para dar a conocer la oferta y potenciar la utilización del transporte público. En este sentido, conviene distinguir entre la que se puede obtener "in situ", es decir, sobre el terreno y la que es posible consultar desde el domicilio.

En el primer caso, se propone confeccionar un plano con las líneas, tanto diurnas como nocturnas, indicando el recorrido de cada una de ellas y las paradas. Este plano se instalaría en todas las marquesinas, configurándolo del tamaño adecuado para garantizar la accesibilidad de la mayoría de personas, e indicando el lugar en el que se encuentra ("*usted esta aquí*"). Del mismo modo se incluirá cada una de las líneas, indicando su frecuencia.

En el segundo caso se propone la creación de una **web de la movilidad**. El objetivo perseguido es que desde el domicilio se pueda consultar, vía Internet, la línea de transporte público que permite realizar un recorrido determinado. Es decir, indicando un origen y un destino se visualizaría la línea de transporte público que posibilita llevar a cabo ese desplazamiento y el tiempo aproximado empleado en ello. Paralelamente, se completa la información indicando la localización de los aparcamientos de disuasión de bicicletas, que a continuación se exponen, así como la localización de los aparcamientos públicos. Con ello se pretende que el ciudadano escoja el modo de transporte más adecuado al viaje que pretende realizar.





## Ayuntamiento de Torrevieja

La información señalada puede implementarse a corto plazo, pero tan importante o más, es conocer la oferta y las posibilidades existentes para realizar los desplazamientos, como saber el tiempo que falta para que llegue el autobús que se desea utilizar; este tipo de información es vital para la potenciación del transporte público. Por ello a medio-largo plazo, se propone incorporar a la flota de autobuses un Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE). Se trata de un sistema de gestión integral que permite ofrecer información en tiempo real, además del análisis posterior de todos los datos obtenidos. Para ello se utiliza el sistema de localización GPS unido a la transmisión de los datos por medio de un sistema de comunicaciones, generalmente radio. Ello proporciona la posibilidad de disponer de una herramienta mediante la cual se conoce la posición de los recursos (vehículos, personal..) y las incidencias, sobre una cartografía GIS (Sistema de Información Geográfica). El Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) se complementa con sistemas de información al usuario tales como paneles exteriores o interiores al vehículo e información al usuario vía WEB y telefonía móvil.







## 2. Aparcamientos de disuasión para bicicletas

Con objeto de acercar el transporte público a las zonas más alejadas y dispersas se propone la implantación de aparcamientos para bicicletas que permitan aparcarlas con **seguridad** y utilizar a continuación el transporte público. Es decir, se trata de integrar el uso de la bicicleta con el del transporte público y aumentar la accesibilidad de aquellas zonas con menor cobertura de transporte público.

Actualmente, se comercializa el Bicibox, que es un sistema de aparcamientos seguros para bicicletas privadas. Este sistema ofrece 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.

Se propone que para poder utilizar este sistema, o cualquier otro similar, el usuario se registre y pague una cuota anual o nada en caso de disponer de un abono de transporte de más de 3 meses. A partir de aquí se le facilitaría una tarjeta que le permitirá utilizarlo de forma gratuita durante 12 horas. Más allá de este periodo deberá pagar 0,5€/hora. El objetivo de poner esta tarifa horaria persigue evitar que los ciudadanos utilicen el sistema para dejar las bicicletas por la noche. Es decir, se persigue conseguir un aparcamiento seguro en **destino**, para favorecer la bicicleta como medio de transporte, único o combinado, para los desplazamientos cotidianos, y no



Ayuntamiento de Torrevieja

como un servicio para guardar la bicicleta de forma permanente en origen (cerca del domicilio).



### 3. Calidad de las paradas e itinerarios

En la diagnosis ya se ha puesto de relieve que las paradas actuales pueden mejorarse sensiblemente, tanto la propia parada como los itinerarios peatonales que conducen a ellas. Poder



llegar a la parada en condiciones de seguridad y comodidad es fundamental para fomentar la utilización del transporte público, debiendo garantizarse la accesibilidad a personas con movilidad reducida. Por otro lado, y de acuerdo con el primer punto expuesto, se deberá incluir la información señalada e instalar marquesinas, como mínimo en todas aquellas paradas cuya utilización de *subida* sea importante. Conviene señalar que el buen clima del que goza Torrevieja aconseja proteger del sol a los clientes, durante buena parte del año, por ello la implantación de marquesinas contribuye a la mejora de la calidad del servicio. Por otro lado, donde se instale una marquesina se debería eliminar el poste, integrando toda la información en la marquesina.







#### **4. Encuesta periódica a los usuarios**

Con objeto de mantener la calidad del servicio durante todo el periodo concesional, se propone que la empresa adjudicataria lleve a cabo, periódicamente, una *encuesta de calidad* a sus clientes.

En dicha encuesta deben incluirse, entre otras, preguntas relativas a:

- Puntualidad del servicio
- Atención al cliente
- Limpieza del vehículo
- Estado general
- Puntualidad ...

Así como ofrecer la oportunidad al cliente para que realice propuestas de mejora del servicio.

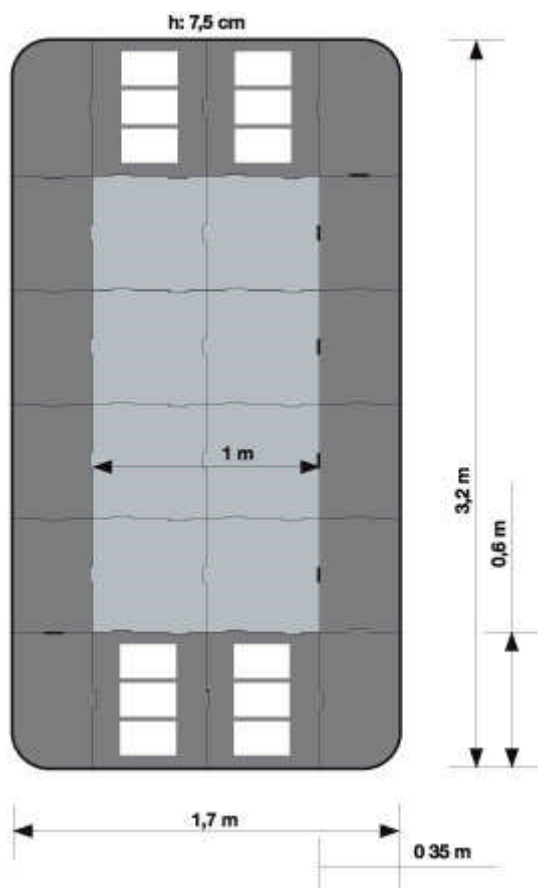
Garantizar que el servicio se presta, desde su inicio hasta el final de la concesión, con la máxima calidad, es fundamental para no perder demanda y captar nuevos clientes.

#### **5. Reducción de impedancias a la circulación**

Con objeto de facilitar la circulación de los autobuses y evitar reparaciones en los vehículos y molestias a los conductores, se deberían sustituir los pasos de peatones



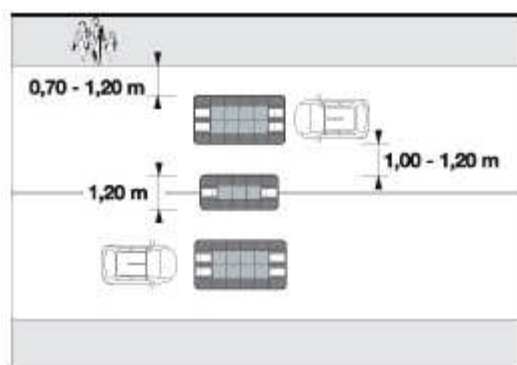
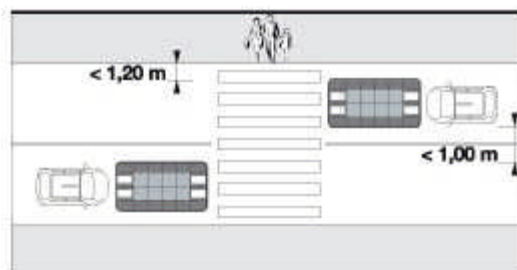
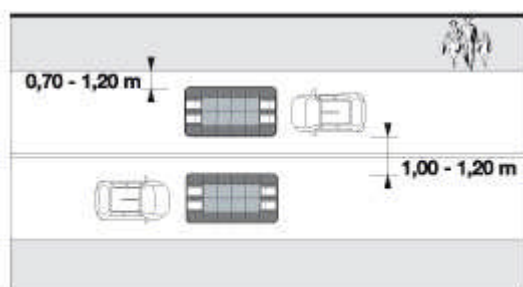
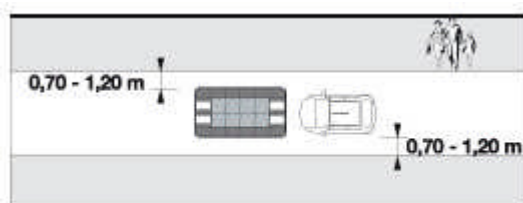
elevados por cojines berlineses, en todas aquellas vías por las que discurren los itinerarios de las líneas.



El cojín berlinés es una elevación implantada en una parte de la calzada. El cojín constituye un obstáculo en función de la distancia de las ruedas del eje del vehículo. Este dispositivo hace que los vehículos de transporte público y camiones puedan circular sin sufrir el efecto de elevación. Sólo los turismos, por la escasa distancia entre ruedas del mismo eje están obligados a pasar por la parte elevada.

**Características geométricas:**

El ancho total es de 1,70 m. El ancho del altilplano es de 1 m. El ancho de las rampas laterales es de 0,35 m. El ancho de las rampas delante y detrás es de 0,60 m. La altura es de 7,5 cm.





Por otro lado, otra de las impedancias a la circulación del transporte público es la regulación semafórica, evidentemente necesaria en algunos cruces, pero que puede conseguirse que su repercusión sobre la velocidad comercial del autobús se reduzca. En este sentido, resulta imprescindible garantizar la **prioridad semafórica al servicio de transporte urbano**. Para ello se deberá incorporar la tecnología necesaria tanto a las unidades móviles (autobuses) como a los grupos semafóricos que permita minimizar la espera del autobús frente a un semáforo.

## 6. SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO A LARGO PLAZO

Una vez vistas las líneas propuestas a corto plazo, y descritas algunas otras acciones a tener en cuenta a largo plazo, como la construcción de la estación de autobuses o la implantación de un taxi a la demanda, así como la aparición de nuevas urbanizaciones consolidadas en Torrevieja, en este largo plazo se deben modificar las líneas de transporte descritas anteriormente para adaptarlas a estas nuevas situaciones.

Así, a largo plazo se tiene:

- La línea 4, que alimenta a Los Balcones y Los Altos, tendría que alargar su recorrido para alimentar a los nuevos sectores 29 y 27. Esto provocaría que fuera demasiado larga. Así, a largo plazo esta línea 4 se dividiría, en temporada alta, en 2 líneas, una para Los Balcones (incluiría el sector 27 y el 29) y otra para Los Altos, Rocío del Mar, La Veleta y Mar Azul. En temporada baja, la línea 4 continuaría siendo única, recorriendo exclusivamente la carretera CV-95 desde el sector 27 hasta el Hospital e, incluso, reforzando la línea 1 hasta las Eras de la Sal, e impartiendo un taxi a la demanda en el interior de las urbanizaciones mencionadas anteriormente.
- La línea 7, que alimenta a Doña Inés, El Chaparral, La Siesta y San Luís, también se alargaría para dar cobertura al nuevo sector 20, en temporada alta. En temporada baja, esta línea puede fusionarse con la 3 mediante una línea directa que una la carretera CV-90 con la Avda. Orihuela y el centro urbano, disponiendo un servicio de taxi a la demanda en las urbanizaciones mencionadas, además de en las Torretas.



## 7. CONCLUSIONES

A continuación se resumen las principales conclusiones que se extraen del análisis del servicio actual y propuesto:

- La **oferta actual** del conjunto del servicio comprende 7 líneas urbanas, aunque ha sufrido diversas modificaciones a lo largo de los últimos años para ajustarse a la demanda y a la máxima cobertura de la población. Las frecuencias son variables en función de la estacionalidad de la demanda. El coste total asciende entorno a 3 M € .
- El porcentaje de población cubierta con el servicio es muy elevado. No obstante, las distancias a recorrer y la dispersión territorial de las urbanizaciones hacen que, para ofrecer esta cobertura, se reduzca la calidad del servicio. En este sentido, el vehículo privado sigue siendo más competitivo, ya que para los mismos recorridos el autobús realiza un itinerario más largo y tarda más tiempo.
- Las principales paradas, en cuanto a utilización, son el intercambiador (Eras de la Sal) y la estación de autobuses. Por otro lado, la calidad de las paradas, la información y la accesibilidad no reúnen, en general, las condiciones deseables.
- La mayor parte de la **demanda** actual del bus urbano (2,1 millones en 2013) se compone de ciudadanos que no disponen de vehículo privado. Además, una parte de los usuarios lo utilizan porque es gratuito. Del total de usuarios del servicio el 73% son residentes y el 27% foráneos. Señalar que desde el año 2007, en el que se contabilizaron más de 3 millones de usuarios, el servicio ha ido perdiendo pasajeros.
- Actualmente la línea A (La Mata), concentra cerca de la mitad del total de usuarios. Es importante destacar la estacionalidad de la demanda, ya que una cuarta parte de ella se contabiliza durante los meses de Julio y Agosto.
- De la encuesta realizada se desprende que es necesario mejorar horarios, frecuencias y cobertura de algunos centros de atracción. Los hospitales, el polígono industrial, la zona comercial del entorno de Habaneras y las zonas deportivas son las que presentan un mayor potencial de demanda y que actualmente no están





suficientemente cubiertos. Del mismo modo, los desplazamientos hacia y desde el centro son los más numerosos, y por tanto, a los que conviene garantizar un servicio más eficiente.

- El principal **objetivo de la propuesta** realizada es mejorar la eficiencia del servicio actual, tanto económica como energéticamente. En este sentido, se propone potenciar la comunicación de los principales centros generadores y atractores de viajes, y buscar alternativas de servicio a las zonas más dispersas y alejadas del centro compacto. Complementariamente, y en relación con la eficiencia del servicio, se concluye que el transporte escolar es muy costoso y genera una elevada movilidad durante las horas punta, incrementado la contaminación acústica y atmosférica, por lo que sería conveniente reorganizarlo.
- Una de las principales políticas de mejora de la eficiencia y sostenibilidad es que todos los usuarios paguen por el servicio, ya sea escolar o urbano. En este sentido, el *pago por el uso* de un servicio público es necesario para que el usuario lo valore. En la misma línea, el PMUS deberá definir las políticas tarifarias del resto de elementos que intervienen en la movilidad (aparcamiento), para garantizar un equilibrio y competitividad entre todos los modos de transporte. Se proponen, por tanto, las siguientes **tarifas**:

Tarifa	Importe
Bono bus	10,00
Bono familia	8,00
Pension	20,00 €/año
Parados	20,00 €/año
Bono transporte	120,00 €/año
Bono estudiante	72,00 €/año
Ordinario	1,35

- La **oferta propuesta** se compone de 10 líneas de transporte urbano durante el periodo diurno y 4 líneas durante el periodo nocturno. Así mismo, a largo plazo se propone sustituir el transporte urbano a las urbanizaciones de San



Luís, Los Balcones y Rocio del Mar, por un servicio de **Taxi a la demanda**.

- La principal diferencia con la oferta actual es la creación de 1 línea circular, con una frecuencia de 12 minutos, y la utilización de 3 intercambiadores. Esta línea conecta el centro con los principales equipamientos y permiten el transbordo con el resto de líneas en alguno de los tres intercambiadores. Todas las líneas tienen origen y/o final en dichos intercambiadores.
- Por otro lado, se ha definido una línea que da servicio al Hospital de forma directa y pasando por el cementerio. La combinación de esta línea (L-1), con la que cubre la zona de los Balcones (L-4) y la zona sur de las playas (L-9) permite ofrecer una frecuencia de 15 minutos al Hospital.
- A medio plazo se propone trasladar la estación de autobuses fuera del Centro Urbano. Se plantea como localización óptima la parcela municipal existente junto a la prolongación de la Avda. Rosa Mazón.
- El servicio definido permite mejorar la frecuencia de paso del conjunto de líneas, además de potenciar aquellos centros que generan o atraen más demanda. Del mismo modo, se reducen los tiempos de recorrido, especialmente de aquellos con más demanda tanto en transporte público como en vehículo privado.