

## Anexo

# PLAN INSULAR DE SERVICIOS DE TRANSPORTE REGULAR DE VIAJEROS POR CARRETERA DE MALLORCA

## Índice

### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Antecedentes y objeto del PISTRVC
- 1.2. Participación ciudadana

### 2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

- 2.1. La movilidad de la población residente
- 2.2. Caracterización básica de la red de autobuses interurbanos
  - 2.2.1. Oferta
  - 2.2.2. Demanda
  - 2.2.3. Sistema tarifario integrado
- 2.3. Diagnóstico específico de la red de autobuses interurbanos
  - 2.3.1. Cobertura territorial
    - 2.3.1.1. Conexiones directas en transporte público muy débiles o inexistentes
    - 2.3.1.2. Falta de equidad en la oferta de expediciones
  - 2.3.2. Inadecuación entre la demanda y la oferta
    - 2.3.2.1. Relación demanda-oferta por tipología de servicio
    - 2.3.2.2. Transporte de viajeros de pie
  - 2.3.3. Deficiencias en la calidad del servicio
    - 2.3.3.1. Competitividad del autobús regular con el coche
    - 2.3.3.2. Amplitud horaria del servicio
    - 2.3.3.3. Sistema tarifario integrado

2.3.3.4. Sistemas de comunicación con el usuario

2.3.4. Déficit y disfunciones en las infraestructuras de transporte

2.3.4.1. La infraestructura vial

2.3.4.2. Las paradas

2.3.4.3. Los autobuses

2.4. Conclusiones del diagnóstico

### **3. DIRECTRICES, OBJETIVOS E INSTRUMENTOS**

3.1. Directrices

3.2. Objetivo estratégico

3.3. Objetivos específicos e instrumentos

### **4. PLANIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS SERVICIOS Y LAS INFRAESTRUCTURAS**

4.1. Objetivo 1: Reducir la diferencia de tiempo de trayecto entre coche y bus

4.1.1. Infraestructuras preferentes para la circulación del transporte público

4.1.2. Simplificación de los itinerarios y reducción del número de paradas

4.1.3. Implantación de un nuevo modelo tarifario

4.2. Objetivo 2: Mejorar los horarios de los servicios

4.3. Objetivo 3: Mejorar la conectividad entre líneas

4.4. Objetivo 4: Garantizar la puntualidad de los servicios

4.4.1. Fiabilidad del tiempo de recorrido

4.4.2. Aseguramiento del tiempo de regulación en las cabeceras

4.4.3. Uso de sistemas de ayuda a la explotación

4.5. Objetivo 5: Mejorar la intermodalidad con otros medios de transporte

4.6. Objetivo 6: Garantizar la capacidad suficiente de los autobuses

4.6.1. Configuración de la flota

4.6.2. Utilización de los SAE

4.7. Objetivo 7: Mejorar la información y la comunicación con los usuarios

- 4.7.1. Apertura de nuevas oficinas de atención a las personas usuarias
- 4.7.2. Información en las paradas
- 4.7.3. Información mediante la red externa de venta
- 4.7.4. Uso de la tecnología
  - 4.7.4.1. Página web tib.org y aplicación móvil del transporte público
  - 4.7.4.2. Redes sociales
  - 4.7.4.3. Pantallas de información en las paradas
- 4.7.5. Señalización exterior de los autobuses
- 4.7.6. Información en el interior de los autobuses
- 4.7.7. Refuerzo de la imagen de marca corporativa TIB
- 4.8. Objetivo 8: Impulsar la adquisición de autobuses menos contaminantes
- 4.9. Objetivo 9: Mejorar el estado de las paradas
- 4.10. Objetivo 10: Mejorar la seguridad, la accesibilidad y el confort de los autobuses
  - 4.10.1. Seguridad
  - 4.10.2. Accesibilidad
  - 4.10.3. Confort
- 4.11. Objetivo 11: Racionalizar el régimen de tarifas
  - 4.11.1. Aseguramiento de la equidad social y territorial
  - 4.11.2. El futuro sistema tarifario integrado
- 4.12. Objetivo 12: Desarrollar acciones de promoción del servicio

## **5. CONFIGURACIÓN DE LA OFERTA DE SERVICIO**

- 5.1. Contratación de los servicios
  - 5.1.1. Modalidad de contratación
  - 5.1.2. División territorial de los contratos
- 5.2. Parámetros de definición de la oferta
  - 5.2.1. Directrices básicas

5.2.2. Umbrales de referencia para el nivel de oferta

5.3. Nuevas tipologías de servicio

5.3.1. Implantación de servicios en el aeropuerto

5.3.2. Uso compartido del transporte regular y escolar

5.3.3. Líneas de proximidad

## **6. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO**

## **7. ANÁLISIS DE VIABILIDAD**

7.1. Viabilidad social

7.1.1. Directrices del Plan

7.1.2. Accidentalidad

7.2. Viabilidad ambiental

7.2.1. Contaminación atmosférica y cambio climático

7.2.2. Ruido

7.3. Viabilidad económica

## **8. CALENDARIO, SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN**

8.1. Calendario global

8.2. Evaluación y seguimiento

8.2.1. Indicadores globales

8.2.2. Indicadores de transporte

8.2.3. Indicadores ambientales

8.2.4. Indicadores económicos

8.3. Revisión

## **ANEXO 1. TALLERES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Taller 1. Hacia la tarjeta única del transporte público

Taller 2. La comunicación con el usuario

Taller 3. La nueva red TIB

## **ANEXO 2. RESUMEN DE LA OFERTA ACTUAL DE TRANSPORTE INTERURBANO EN AUTOBÚS**

Municipios atendidos por contrato y empresa

Líneas por contrato

Mapa simbólico de líneas. Verano 2016

Mapa simbólico de líneas. Invierno 2016-2017

## **ANEXO 3. MAPA DE PARADAS**

## **ANEXO 4. MAPAS DE OFERTA DE EXPEDICIONES**

## **ANEXO 5. MAPAS DE TIEMPOS DE VIAJE COMPARADO BUS-COCHE**

## **ANEXO 6. MAPAS DE AMPLITUD HORARIA**

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Antecedentes y objeto del PISTRVC**

El Plan insular de servicios de transporte regular de viajeros por carretera de Mallorca (en adelante, PISTRVC) es un instrumento de planificación de la movilidad definido en la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares. Tiene por objeto (artículo 186.1) la planificación y la ordenación del transporte público regular de viajeros por carretera en todo el ámbito insular de Mallorca, y se ajustará (artículo 186.3) a los principios recogidos en la Ley 4/2014, y en las orientaciones, los criterios y las medidas generales que establezca el Plan director sectorial de movilidad de las Islas Baleares.

Según se determina en el artículo 186.2 de la citada Ley, la iniciativa para elaborar y aprobar los planes insulares corresponde a los organismos que ejerzan la gestión ordinaria de este transporte público en el ámbito territorial respectivo. En el caso de Mallorca, el Consorcio de Transportes de Mallorca (en adelante CTM) tiene esta competencia asumida, de acuerdo con lo previsto en la Ley 8/2006, de 14 de junio, de creación del Consorcio de Transportes de Mallorca, que en el artículo 7.c determina que, en el marco de sus competencias, el CTM tiene la función de establecer la planificación, la ordenación y la gestión de los servicios de transporte público regular de viajeros.

El PISTRVC tiene ahora mismo una relevancia singular, dado que el próximo 31 de diciembre de 2018 finalizan todos los contratos de gestión de servicios públicos de transporte interurbano de viajeros. Por lo tanto, ya ha llegado el momento de planificar la nueva oferta de servicio de transporte regular TIB que hay que empezar a prestar en Mallorca en menos de dos años. En este sentido, para asegurar el cumplimiento de las previsiones de calendario (y poder iniciar los nuevos servicios el 1 de enero de 2019), se realizará la correspondiente publicación de los pliegos de licitación en el segundo semestre de 2017, motivo por el que es conveniente y necesario aprobar con carácter previo este PISTRVC.

### **1.2. Participación ciudadana**

En el marco de la redacción del PISTRVC, los meses de septiembre y octubre de 2016 se organizó un proceso de participación ciudadana, articulado en torno a dos ejes: por un parte, se celebraron tres talleres temáticos y, por otra, se abrió un buzón de correo electrónico (plainsular@tib.org) con el objeto de que los ciudadanos pudieran hacer las aportaciones que estimaran convenientes. El proceso de participación comenzó el 16 de septiembre de 2016 con una presentación pública durante la Semana Europea de la Movilidad.

En cuanto a los talleres temáticos, participaron usuarios a título individual y representantes de distintos agentes sociales que tienen un cierto grado de interrelación con el transporte público colectivo: empresas concesionarias de transporte regular de Mallorca e Ibiza, la Asociación de

Empresas de Transporte Regular, la Federación Empresarial Balear del Transporte, la Empresa Municipal de Transportes de Palma, Servicios Ferroviarios de Mallorca, asociaciones hoteleras de Mallorca, una oficina de información turística, la Plataforma de Usuarios TIB y la Asociación de Usuarios del Tren.

Se llevaron a cabo los siguientes talleres temáticos:

- Martes 27 de setiembre, en Palma: “Hacia la tarjeta única de transporte público”.
- Martes 4 de octubre, en Inca: “Comunicación con el usuario”.
- Jueves 13 de octubre, en Palma: “La nueva red TIB en Mallorca”.

La estructura de los tres talleres fue parecida:

- Primero, el CTM hacía una introducción en la que explicaba las motivaciones del proceso de participación ciudadana y su importancia en el marco de la redacción del PISTRVC.
- Después los participantes se distribuían en tres grupos de trabajo para analizar los actuales puntos fuertes y débiles del tema objeto del taller.
- A continuación, el CTM presentaba las directrices básicas propuestas para el futuro de cada uno de los temas objeto de análisis.
- Finalmente, se hacía una sesión de trabajo en grupo que servía para aportar sugerencias en relación con las citadas directrices básicas.

A modo de conclusión general, se llegó al consenso de que las nuevas propuestas del PISTRVC permitirán mejorar muchos puntos débiles que hay en la actualidad.

Las conclusiones extraídas del proceso de participación ciudadana se han ido incorporando en los correspondientes apartados de este documento.

El anexo 1 contiene un resumen de cada uno de los talleres realizados.

## **2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

### **2.1. La movilidad de la población residente**

Hay dos encuestas de movilidad de los residentes en Mallorca que proporcionan una información muy valiosa. Una se hizo en el 2000-2001 a través de SFM, y la otra la hizo el CTM entre 2009 y 2010.

Los datos comparativos de las dos encuestas se presentan a continuación:

	2001	2009	Variación 2001-2009	Reparto modal 2001	Reparto modal 2009
<b>Total desplazamientos/día</b>	<b>1.481.570</b>	<b>2.065.000</b>	<b>39,4%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>NO MOTORIZADOS</b>	<b>496.692</b>	<b>632.188</b>	<b>27,3%</b>	<b>33,5%</b>	<b>30,6%</b>
Caminando	483.798	602.039	24,4%	32,7%	29,2%
Bicicleta	12.894	30.149	133,8%	0,9%	1,5%
<b>MOTORIZADOS</b>	<b>984.878</b>	<b>1.432.812</b>	<b>45,5%</b>	<b>66,5%</b>	<b>69,4%</b>
<i>Privados</i>	<i>854.079</i>	<i>1.268.866</i>	<i>48,6%</i>	<i>57,6%</i>	<i>61,5%</i>
Coche	790.123	1.214.978	53,8%	53,3%	58,8%
Moto	63.956	53.888	-15,7%	4,3%	2,6%
Otros *	0	1.989	-	0,0%	0,1%
<i>Públicos</i>	<i>130.799</i>	<i>163.947</i>	<i>25,3%</i>	<i>8,8%</i>	<i>7,9%</i>
Ferrocarril	7.378	17.401	135,8%	0,5%	0,8%
Metro	0	7.616	-	0,0%	0,4%
Autobús EMT (urbano)	89.719	114.409	27,5%	6,1%	5,5%
Autobús interurbano	15.025	10.561	-29,7%	1,0%	0,5%
Autobús discrecional	6.861	7.876	14,8%	0,5%	0,4%
Taxi, otros *	11.816	6.084	-48,5%	0,8%	0,3%

\* El conjunto de desplazamientos llamados "otros" se asignan al grupo de transporte público en la encuesta de 2001 y al grupo de transporte privado en la encuesta de 2009.

**Figura 1.** Comparativa de las encuestas de movilidad 2001-2009 en Mallorca (Fuentes: SFM, CTM)

Es importante destacar el gran incremento del número de desplazamientos que se produjo en este período (40%). Una parte de este aumento es atribuible al incremento poblacional, que ha sido de un 27% en el período analizado; pero otra parte es debido al incremento de la movilidad unitaria.

Aunque el número de desplazamientos en transporte público ha aumentado un 25%, el incremento mucho más acusado del número de desplazamientos en vehículo privado (48,6%) ha hecho que el peso modal del transporte público haya pasado en nueve años de un 8,8% a un 7,9%.

Si se hace el análisis del reparto modal teniendo en cuenta solo los modos mecanizados, se obtienen los resultados que se ven en la siguiente tabla:

Desplazamientos en modos mecanizados	2001		2009		Variación 2001-2009	Reparto modal 2001	Reparto modal 2009
<b>MOTORIZADOS</b>	<b>984.878</b>	<b>1.432.812</b>	<b>45,5%</b>			<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<i>Privados</i>	854.079	1.268.866	48,6%			86,7%	88,6%
Coch	790.123	1.214.978	53,8%			80,2%	84,8%
Moto	63.956	53.888	-15,7%			6,5%	3,8%
Otros*	0	1.989	-			0,0%	0,1%
<i>Públicos</i>	130.799	163.947	25,3%			13,3%	11,4%
Ferrocarril	7.378	17.401	135,8%			0,7%	1,2%
Metro	0	7.616	-			0,0%	0,5%
Autobús EMT (urbano)	89.719	114.409	27,5%			9,1%	8,0%
Autobús interurbano	15.025	10.561	-29,7%			1,5%	0,7%
Autobús discrecional	6.861	7.876	14,8%			0,7%	0,5%
Taxi, otros*	11.816	6.084	-48,5%			1,2%	0,4%

\* El conjunto de desplazamientos llamados "otros" se asignan al grupo al grupo de transporte público en la encuesta de 2001 y al grupo de transporte privado en la encuesta de 2009.

**Figura 2.** Comparativa de modos mecanizados de las encuestas de movilidad 2001-2009 en Mallorca (Fuentes: SFM, CTM)

Se puede observar el gran incremento de la movilidad motorizada en este período (45,5%). El peso modal del transporte público bajó de un 13,3% a un 11,4%, en contra del objetivo estratégico del Plan director sectorial del transporte de las Islas Baleares, que se proponía alcanzar un 25% de los viajes mecanizados en transporte público.

Finalmente, conviene destacar que las encuestas de 2000-2001 y 2009-2010 presentan dos limitaciones muy importantes:

- Solamente se entrevistó a la población residente en temporada de invierno. Por tanto, no recogían los hábitos de los residentes más propios del verano: movilidad de trabajadores de la hostelería, desplazamientos por ocio, segundas residencias, etc.
- Las encuestas no analizaron el comportamiento del otro gran conjunto de población que, sobre todo durante el verano, también *habita* la isla de Mallorca: los turistas. Con el objeto de corregir esta grave deficiencia, el Plan director sectorial de movilidad de las Islas Baleares, actualmente en fase de redacción, prevé realizar encuestas a turistas en los tres principales aeropuertos de las Islas (Son Sant Joan, Ibiza y Menorca) y en la terminal marítima de Formentera.

## 2.2. Caracterización básica de la red de autobuses interurbanos

### 2.2.1. Oferta

La red de transporte público interurbano en autobús de Mallorca se puede definir a partir de los siguientes parámetros de oferta:

- 11 empresas prestatarias, titulares de 20 contratos de gestión de servicios públicos –19 concesiones administrativas y 1 contrato de gestión interesada (IB-38).
- 62 líneas en servicio durante el invierno y 99 durante el verano.
- 960 paradas.

El anexo 2 incluye el detalle de cada contrato (o concesión), con los municipios atendidos, las líneas que operan y dos mapas de Mallorca (uno de invierno y uno de verano) con el trazado y las paradas de cada una de las líneas.

De manera más simplificada, la siguiente tabla relaciona las empresas prestatarias y las concesiones administrativas que gestiona cada una:

<b>Empresa</b>	<b>Concesiones</b>
Autocares Mallorca	IB-09, IB-10, IB-15, IB-21
Transabus Balear	IB-11, IB-16, IB-22, IB-33, IB-35
Autocares Caldentey	IB-13
Bus Nort	IB-14, IB-24
Autocares Marratxí	IB-19
Autocars Alorda	IB-20, IB-36
Rutas Cala Rajada	IB-23
Autocares Manacor	IB-26
Transacobo	IB-28
Rafael Nadal Vich	IB-30
Autocares Romerías	IB-38

**Figura 3.** Empresas explotadoras y concesiones administrativas (Fuente: CTM)

En realidad, estas 11 empresas prestatarias corresponden a 8 grupos empresariales, tras varias operaciones de compraventa de concesiones que se han formalizado a lo largo de estos últimos años. Este proceso de concentración del sector empezó con el procedimiento administrativo de fusión y prórroga de concesiones que llevó a cabo en Mallorca el Gobierno de las Islas Baleares a finales de la década de los noventa, en que se pasó de las 38 concesiones que había hasta entonces a un total de 24. Este número se ha acabado reduciendo hasta 20 por la desaparición de una concesión (IB-12), la integración (o fusión) de tres (IB-17, IB-18 y IB-25) en otras concesiones existentes, la conversión de dos concesiones (IB-29 y CB-67) en servicios metropolitanos y la creación de una nueva concesión (IB-36) y un nuevo contrato de gestión

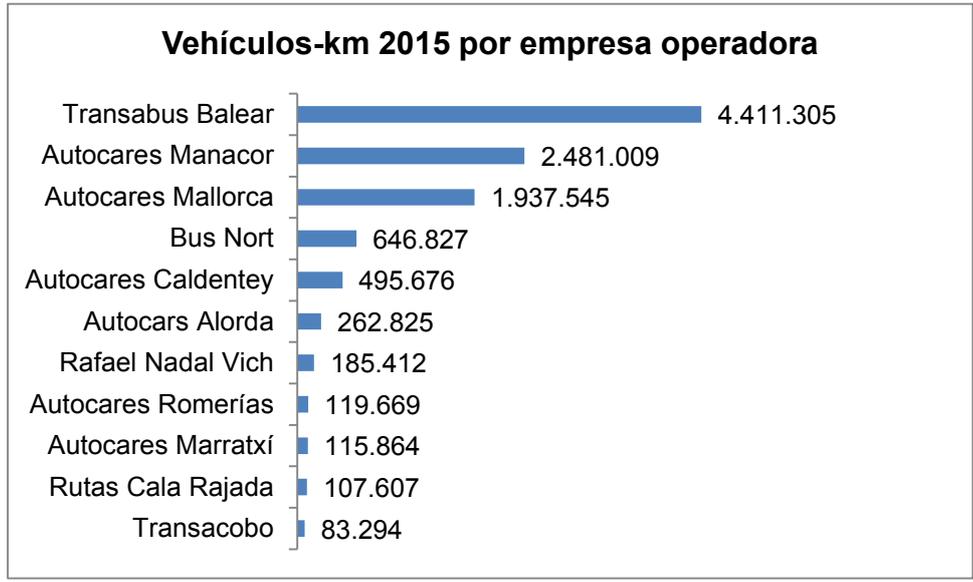
interesada (IB-38).

Las diferentes concesiones administrativas son de tamaño muy diferente. Los siguientes gráficos y tablas resumen el número anual de vehículos-kilómetro —unidad de medida que representa el desplazamiento de un vehículo (autobús) a lo largo de un kilómetro— de cada concesión y por empresa; se pueden observar diferencias importantes entre ellas.

<b>Vehículos-km 2015 por empresa y concesión/contrato</b>			
Autocares Mallorca	IB-09	540.105	1.937.545
	IB-10	69.056	
	IB-15	99.918	
	IB-21	1.228.467	
Transabus Balear	IB-11	220.329	4.411.305
	IB-16	144.712	
	IB-22	553.155	
	IB-33	1.318.473	
	IB-35	2.174.636	
Autocares Caldentey	IB-13	495.676	495.676
Bus Nort	IB-14	167.682	646.827
	IB-24	479.145	
Autocares Marratxí	IB-19	115.864	115.864
Autocars Alorda	IB-20	144.293	262.825
	IB-36	118.532	
Rutas Cala Rajada	IB-23	107.607	107.607
Autocares Manacor	IB-26	2.481.009	2.481.009
Transacobo	IB-28	83.294	83.294
Rafael Nadal Vich	IB-30	185.412	185.412
Autocares Romerías	IB-38	119.669	119.669
<b>Total veh-km</b>		<b>10.847.032</b>	

**Figura 4.** Vehículos-kilómetro por empresa y concesión, 2015 (Fuente: CTM)

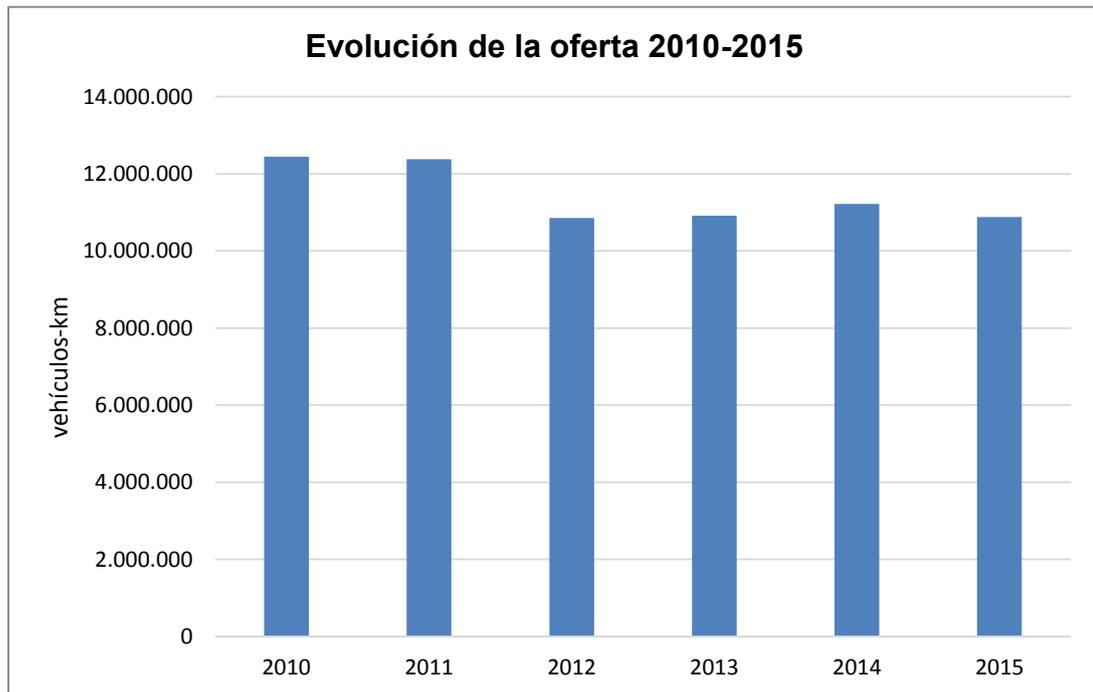
De hecho, si se ordenan las empresas explotadoras por los vehículos-kilómetro, estas diferencias quedan aún más de manifiesto.



**Figura 5.** Vehículos-kilómetro por empresa 2015 (Fuente: CTM)

Mientras que Transabús Balear opera el 40,7% de los kilómetros realizados en Mallorca, Transacobo solo opera el 0,8%.

La evolución de la oferta en número de vehículos-kilómetro a lo largo de los últimos seis años es la que se muestra en el siguiente gráfico.



**Figura 6.** Evolución de la oferta en vehículos-kilómetro 010-2015 (Fuente: CTM)

Tal y como se puede apreciar, después de dos años relativamente estables, en 2012 se produjo una importante reducción de la oferta (de un 12,3%), a consecuencia en parte de las restricciones presupuestarias causadas por la crisis económica. Desde ese momento, y hasta el 2015, el nivel de oferta se ha mantenido más o menos constante, con pequeñas variaciones interanuales de magnitud reducida.

Un aspecto diferencial del transporte interurbano en autobús de Mallorca respecto al de otras regiones metropolitanas es su estacionalidad. No en vano, el turismo es el principal motor económico de la isla, con una concentración de la actividad muy acusada entre el 1 de mayo y el 31 de octubre, lo que se refleja en la curva anual (por meses) de vehículos- kilómetro:

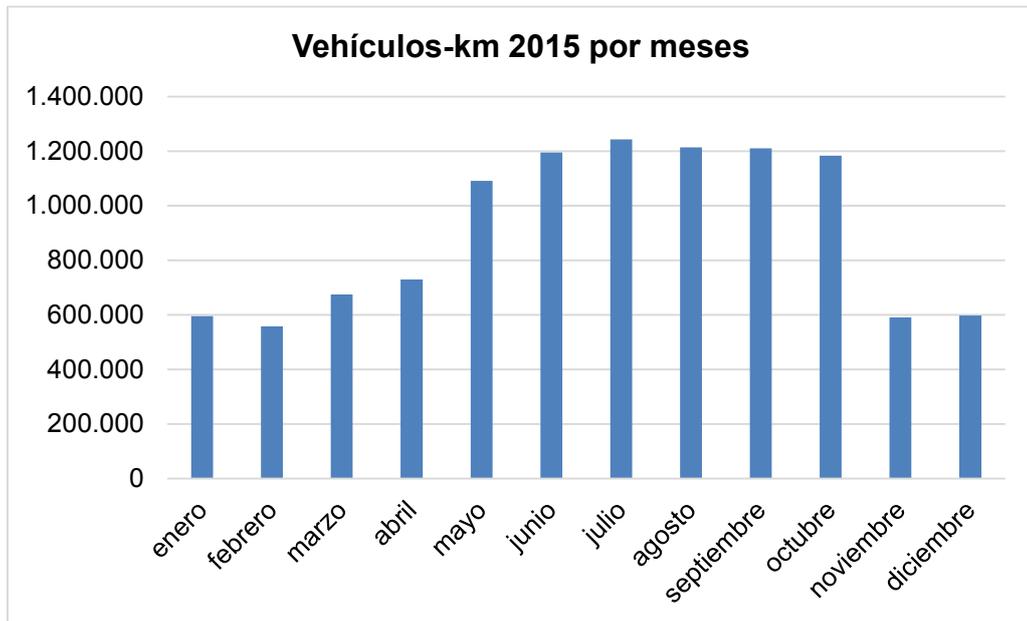


Figura 7. Vehículos-kilómetro por meses, 2015 (Fuente: CTM)

### 2.2.2. Demanda

A continuación, se presentan los datos de demanda de 2015 por concesiones y empresas. De manera análoga al análisis por vehículos-kilómetro, se pueden observar grandes diferencias en cuanto al número de viajeros transportados en función de la empresa y la concesión objeto de estudio.

<b>Viajeros 2015 por empresa y concesión/contrato</b>			
Autocares Mallorca	IB-09	597.447	2.479.467
	IB-10	65.880	
	IB-15	32.135	
	IB-21	1.784.005	
Transabus Balear	IB-11	138.534	4.400.154
	IB-16	37.331	
	IB-22	384.268	
	IB-33	826.288	
	IB-35	3.013.733	
Autocares Caldentey	IB-13	216.942	216.942
Bus Nort	IB-14	38.923	201.071
	IB-24	162.148	
Autocares Marratxí	IB-19	87.939	87.939
Autocars Alorda	IB-20	41.990	80.973
	IB-36	38.983	
Rutas Cala Rajada	IB-23	70.782	70.782
Autocares Manacor	IB-26	1.097.580	1.097.580
Transacobo	IB-28	27.892	27.892
Rafael Nadal Vich	IB-30	144.695	144.695
Autocares Romerías	IB-38	14.602	14.602
<b>Total viajeros</b>		<b>8.822.097</b>	

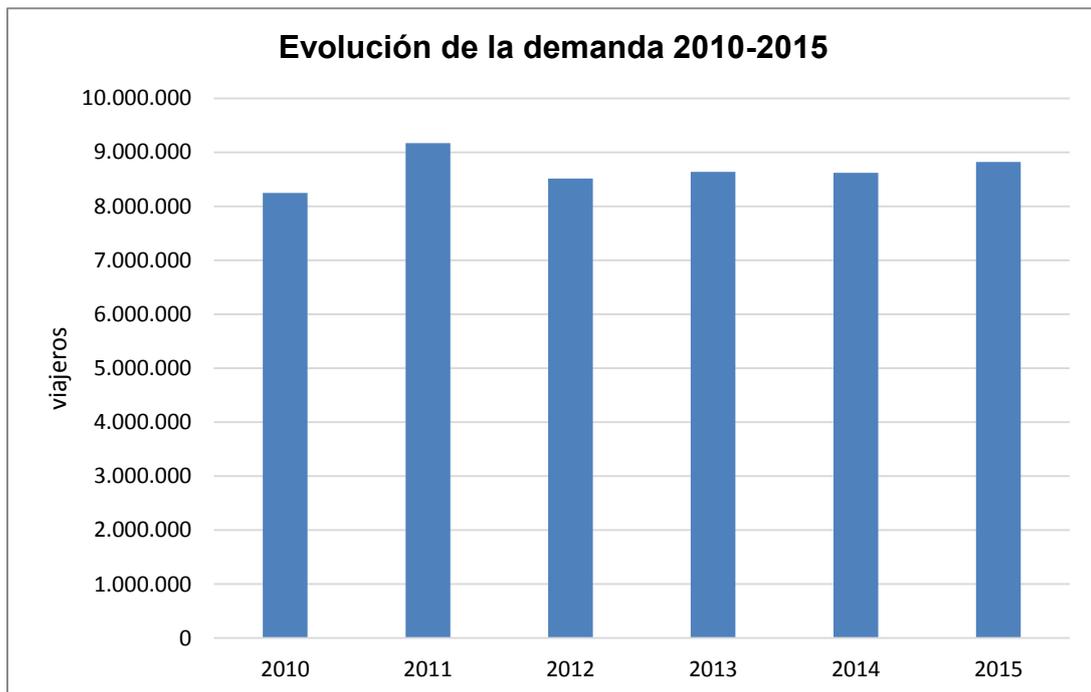
**Figura 8.** Viajeros por empresa y concesión, 2015 (Fuente: CTM)

La ordenación de las diferentes empresas muestra que Transabús es la que más viajeros transporta, ya que acapara el 49,9% de la demanda, mientras que la que menos transporta es Autocares Romerías, con solo un 0,2%.



**Figura 9.** Viajeros por empresa, 2015 (Fuente: CTM)

La evolución de la demanda a lo largo de los últimos seis años es la que se muestra a continuación:



**Figura 10.** Evolución de la demanda 2010-2015 (Fuente: CTM)

Después de un gran incremento de la demanda entre 2010 y 2011 (el 11,2%), los decrementos de oferta causaron una caída del 7,1% en los viajeros transportados de 2012. Desde entonces y

hasta el año 2015, la demanda se ha incrementado un 3,7%, aunque la oferta ha permanecido más o menos constante.

Análogamente a lo que se ha hecho con el análisis de la oferta de vehículos-kilómetro, es muy interesante observar la estacionalidad de la demanda de viajeros transportados a lo largo del año:

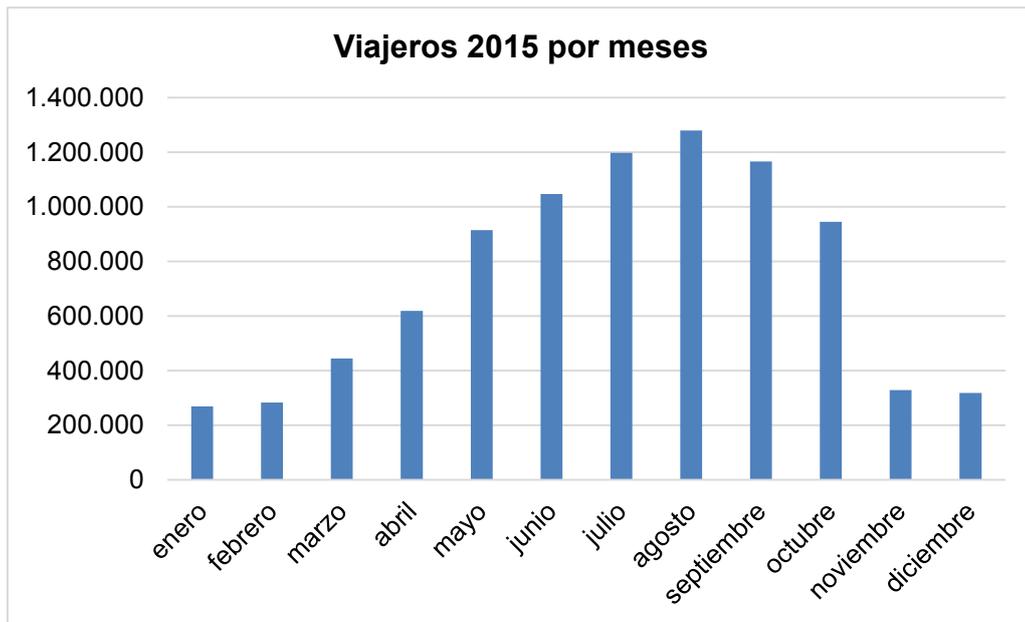


Figura 11. Viajeros transportados por meses, 2015 (Fuente: CTM)

### 2.2.3. Sistema tarifario integrado

El sistema tarifario integrado actual, vigente desde el 26 de enero de 2008 e implantado de manera progresiva, se basa en la tarjeta intermodal, que permite, en función del perfil de cada usuario, obtener importantes descuentos en la red de transporte público interurbano de Mallorca. Sus características principales son:

- Personal e intransferible.
- Cada persona solo puede ser titular de una tarjeta intermodal.

Hay cuatro perfiles de tarjeta intermodal:

- Tarjeta joven: para personas de entre 4 y 25 años.
- Tarjeta familia numerosa: para miembros de una familia numerosa.
- Tarjeta pensionistas: se dirige a las personas que:

- tienen 65 años o más;
  - son beneficiarias de una pensión por jubilación;
  - son beneficiarias de una pensión por viudedad con ingresos económicos inferiores al salario mínimo interprofesional;
  - son beneficiarias de una pensión por incapacidad permanente, ya sea total, absoluta o gran invalidez, o tienen una discapacidad de un grado igual o superior al 65%, o
  - hace más de 12 meses que están inscritas en el SOIB de forma ininterrumpida como demandantes de empleo.
- Tarjeta general: se dirige a las personas no incluidas en ningún colectivo de los perfiles joven, familia numerosa ni pensionistas.

El sistema tarifario integrado vigente dispone de una gama de títulos que se pueden agrupar en dos grandes bloques: títulos con tarifa kilométrica (billetes) y títulos con tarifa zonal (abonos).

En el caso de los billetes, el importe se obtiene de multiplicar los kilómetros realizados por la llamada *tarifa partícipe empresa* (tarifa kilométrica). Hay tres tipos de billetes:

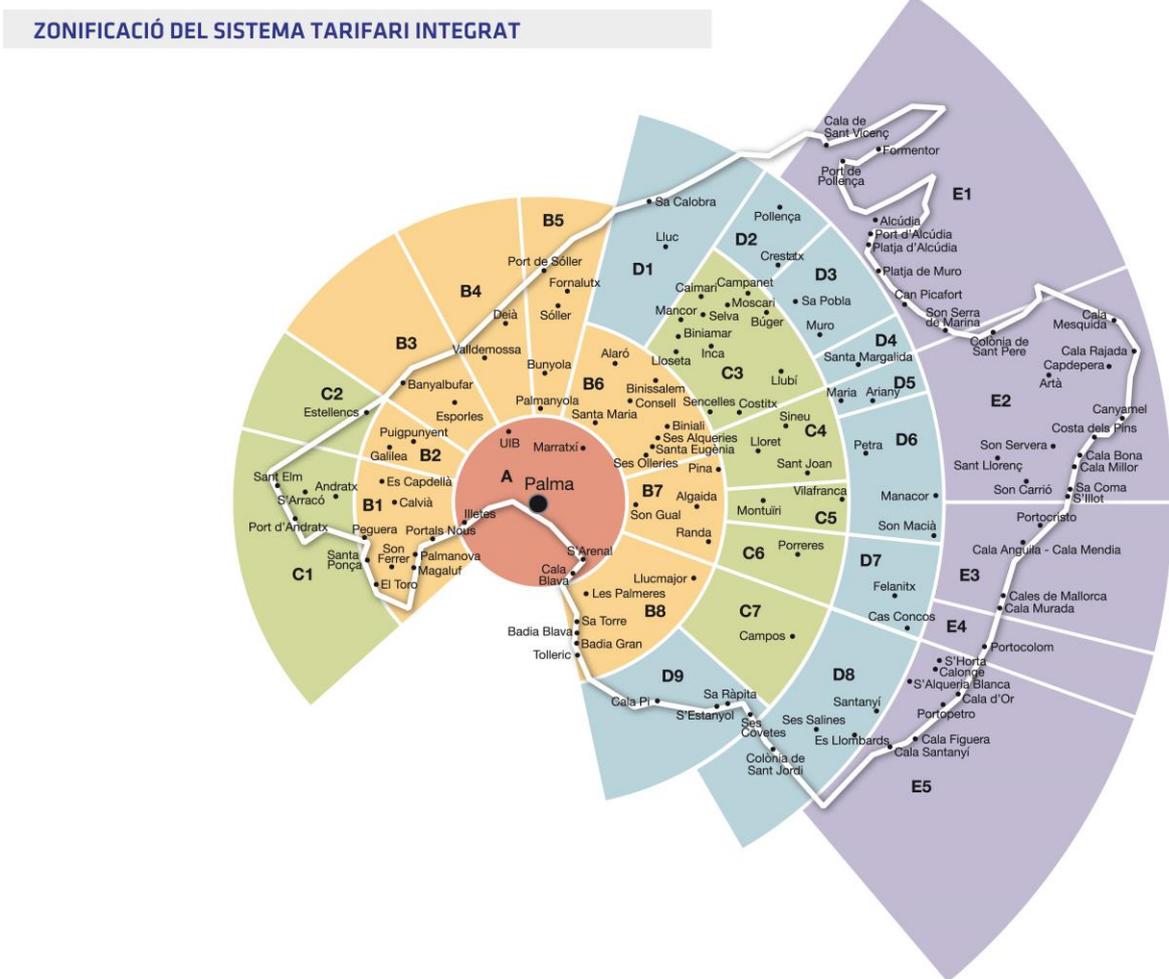
- Billeto sencillo: Permite realizar un único viaje entre la población de origen y la de destino. Se vende directamente en el bus y solo se puede pagar en metálico.
- Billeto de ida y vuelta: Permite hacer un viaje de ida y otro de vuelta entre la población de origen y la de destino. Las condiciones de venta son las mismas que las del billete sencillo.
- Billeto reducido: solo está disponible para los usuarios que tienen una tarjeta intermodal de los perfiles joven, familia numerosa o pensionistas. Permite hacer un único viaje entre la población de origen y la de destino con un 50% de descuento respecto al precio del billete sencillo. Las condiciones de venta son las mismas que las del billete sencillo.

En relación con los abonos, cada núcleo de población se encuentra situado en una zona tarifaria, y el importe del título se obtiene calculando el número de saltos para ir de una zona a otra. Hay dos abonos:

- T20: Es un abono multiviaje que permite hacer 20 viajes que caducan en un año a contar desde el día en el que se utiliza por primera vez. Se carga en la tarjeta intermodal (de todos los perfiles) en el bus, en las taquillas y en las máquinas de autoventa de las estaciones de tren. Solo se permite el pago en metálico, excepto en las máquinas de autoventa.

- T40: Es un abono multiviaje que permite hacer 40 viajes que caducan a los 45 días a contar desde el día en el que se utiliza por primera vez. Las condiciones de carga y venta son las mismas que las del abono T20.

La distribución de los núcleos de población de Mallorca por zonas se puede apreciar en la siguiente imagen:



**Figura 12.** Mapa de la zonificación del sistema tarifario integrado (Fuente: CTM)

En el año 2015, la distribución de la demanda en la red de autobuses interurbanos fue la que se detalla a continuación:

### Uso de los títulos de transporte, 2015

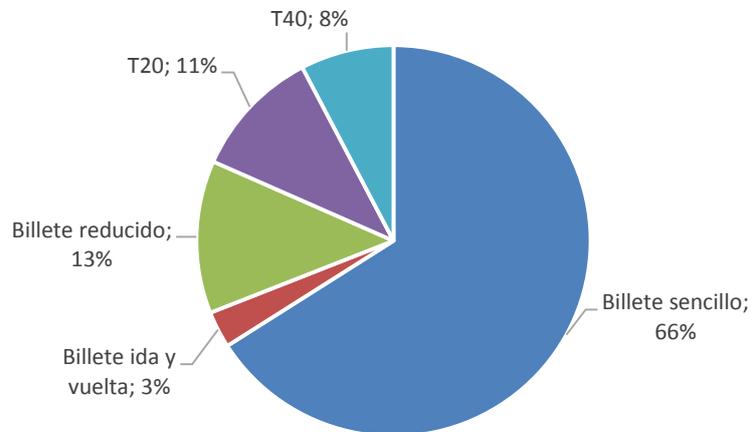


Figura 13. Uso de los títulos de transporte, 2015 (Fuente: CTM)

### Viajeros/año según perfil de tarjeta intermodal, 2015

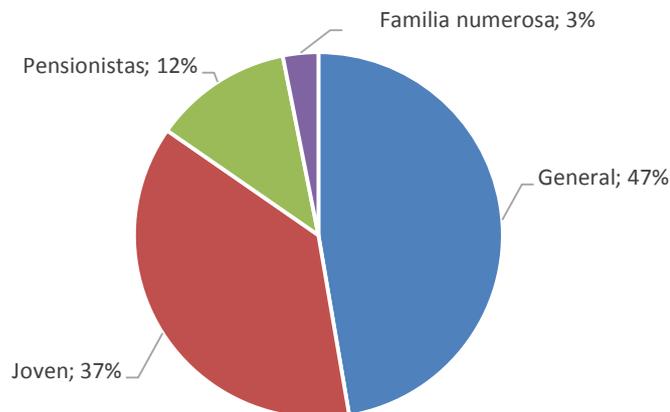


Figura 14. Distribución de los viajeros por perfil de tarjeta intermodal, 2015 (Fuente: CTM)

### 2.3. Diagnóstico específico de la red de autobuses interurbanos

De acuerdo con lo que se determina en el artículo 187.1.a) de la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares, el diagnóstico de la situación actual hará especial hincapié en identificar las zonas con problemas de accesibilidad a las redes de transporte, las zonas con desajustes significativos entre la oferta y la demanda, las deficiencias significativas en la calidad de los servicios, y los déficits y las disfunciones en las infraestructuras de transporte público.

### 2.3.1. Cobertura territorial

En un primer nivel más básico de análisis, la cobertura territorial que ofrece el transporte público regular interurbano se puede captar a través del mapa que figura en el anexo 3, donde se puede ver la totalidad de paradas que conforman la red TIB de Mallorca.

Ya de manera más exhaustiva, la cobertura territorial se evalúa a partir de indicadores referidos a la conectividad de cada núcleo de Mallorca con los principales polos urbanos insulares: Palma, Inca y Manacor. Los núcleos servidos directamente por el ferrocarril no se han tenido en cuenta en este análisis, porque el nivel de oferta del tren es, en términos generales, bastante más elevado que el del autobús, y su inclusión desvirtuaría los resultados obtenidos.

#### 2.3.1.1. *Conexiones directas en transporte público muy débiles o inexistentes*

Se destacan los siguientes casos relevantes de falta de conexión directa en transporte público:

- No hay servicios regulares directos entre el Aeropuerto de Palma y los principales destinos turísticos costeros de Mallorca, ni tampoco con las ciudades de Inca y Manacor.
- Para cada uno de los municipios de Mallorca, la encuesta de movilidad de 2009-2010 recoge los tres principales destinos en coche (en ámbito municipal) hacia donde se desplazan sus residentes. A partir de esta información, se han obtenido las siguientes relaciones origen-destino entre municipios que, pese a ser significativas en vehículo privado (superiores a 400<sup>1</sup> viajes diarios en coche), o bien no disponen de conexión directa o semidirecta en transporte público, o bien esta es muy débil o demasiado indirecta:

---

<sup>1</sup> Partiendo de la hipótesis de un 5% de cuota modal del transporte público (la última estimación conocida es del 11,4%, procedente de la encuesta de movilidad 2009/2010), la cifra de 400 viajes totales diarios equivaldría a 20 viajes/día en transporte colectivo.

- Algaida – Lluçmajor, 885 viajes/día.
- Campos – Felanitx, 647 viajes/día. La línea 491 solo ofrece 2 idas y 2 vueltas diarias.
- Bunyola – Marratxí, 976 viajes/día. Tratándose de relaciones origen-destino entre municipios (y no entre núcleos), es fácil hacer la hipótesis de que los grandes centros comerciales de Marratxí son el destino de buena parte de estos viajes. Además, hay que decir que existe una conexión en transporte público, a través de la línea 302, entre algunos núcleos de poca población de ambos municipios.
- Sa Pobla – Alcúdia, 2.122 viajes/día.
- Campanet – Sa Pobla, 532 viajes/día.
- Búger – Sa Pobla, 436 viajes/día.
- En línea con el punto anterior, pero en cuanto a núcleos de población (en lugar de municipios), hay que destacar que no existen conexiones directas en transporte público entre algunos núcleos turísticos costeros y sus pueblos de referencia de interior, aunque hay una alta dependencia funcional entre ellos. A modo de ejemplo, se pueden mencionar los casos de Son Servera con la zona de Cala Millor, o de distintas relaciones origen-destino no satisfechas del norte de Mallorca, como:
  - Entre Sa Pobla y los núcleos siguientes: Can Picafort, Platja de Muro, y todas las poblaciones del municipio de Alcúdia.
  - Entre el pueblo de Muro y los núcleos de Platja de Muro y Can Picafort.
  - Entre los núcleos de Alcúdia y Pollença.

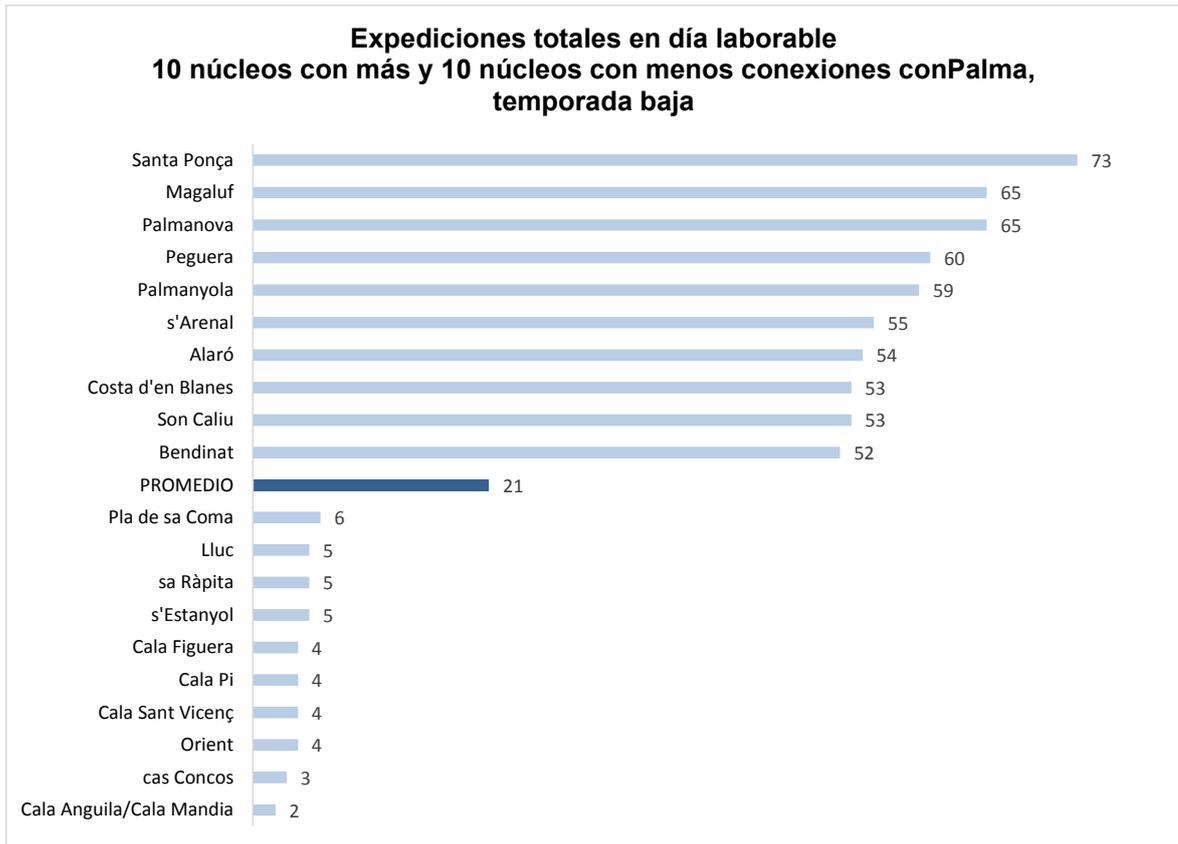
### 2.3.1.2. *Falta de equidad en la oferta de expediciones*

La medida de oferta de un servicio interurbano de transporte público que los usuarios pueden entender y valorar de una manera más clara es el número diario de expediciones; esto es: la suma de los servicios de ida y de vuelta que cada día ofrece una línea de bus o ferrocarril.

Por este motivo, en un primer análisis se determina el número total de expediciones diarias en día laborable que hay entre cada núcleo de población y el principal polo urbano de referencia (Palma, Inca o Manacor). Debido a las diferencias significativas que puede haber entre las diversas épocas del año, se han contabilizado estas expediciones tanto en temporada de invierno (baja) como de verano (alta). Los resultados se pueden observar en los mapas del 1 al 6 del anexo 4.

Polo urbano de referencia: Palma. Temporada: Invierno

En el siguiente gráfico se observa que los núcleos con más expediciones se encuentran mayoritariamente en Calvià, y que la peor oferta corresponde a núcleos con poca población residente.



**Figura 15.** Núcleos con mejores y peores conexiones con Palma en día laborable de invierno (Fuente: CTM)

Polo urbano de referencia: Palma. Temporada: Verano

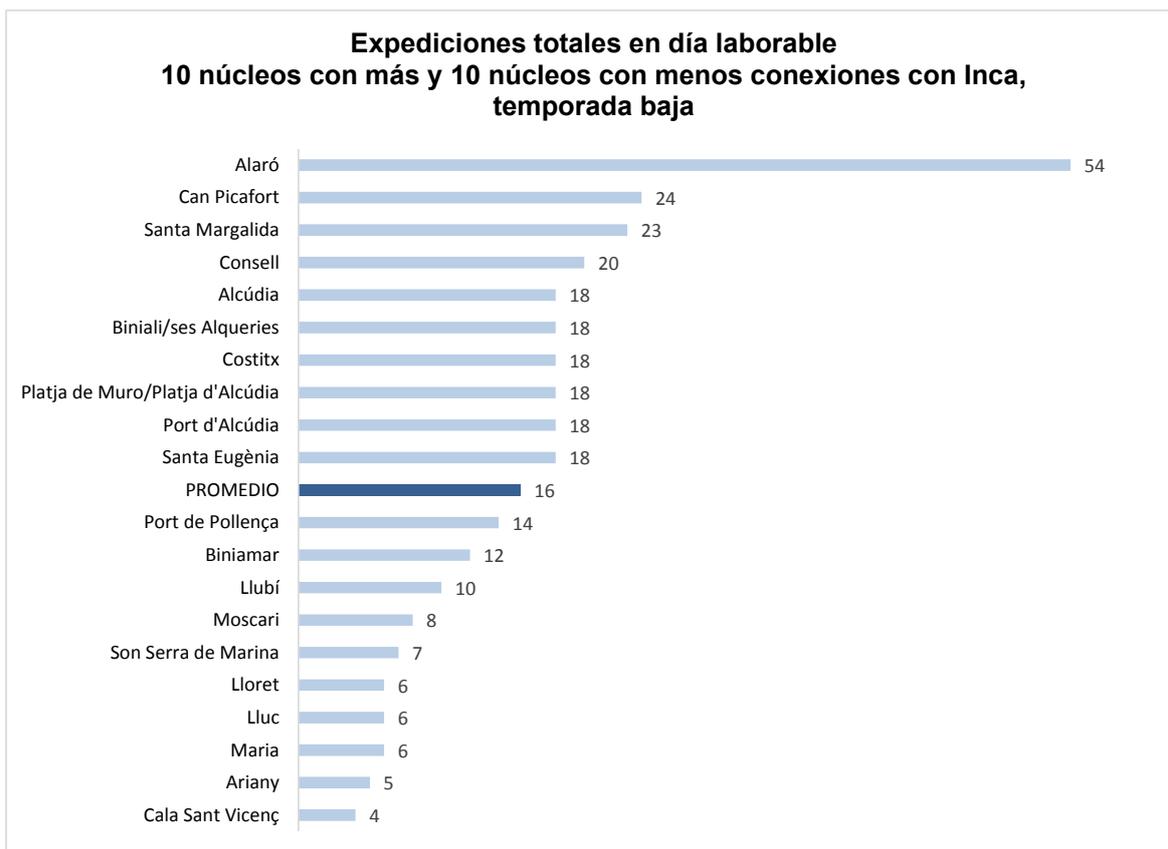
Durante la temporada alta, destacan nuevamente los núcleos del municipio de Calvià como aquellos con un mayor número de conexiones directas con Palma. Por el contrario, la peor oferta vuelve a corresponder a núcleos de poca población, así como también a algunas urbanizaciones turísticas de la costa de Llevant de Mallorca.



**Figura 16.** Núcleos con mejores y peores conexiones con Palma en día laborable de verano (Fuente: CTM)

Polo urbano de referencia: Inca. Temporada: Invierno

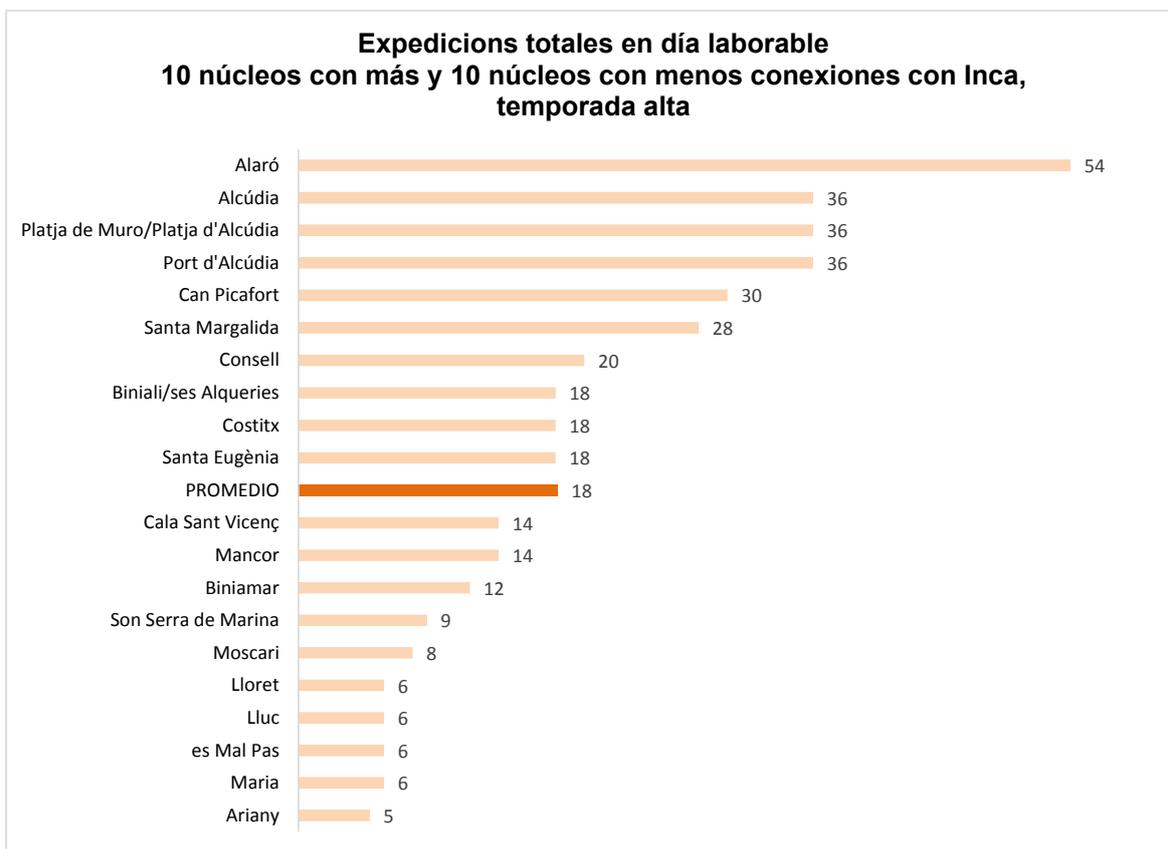
La oferta más alta con Inca corresponde a la línea lanzadera 320 (Alaró). En cuanto a las conexiones directas en autobús interurbano, destacan los núcleos de Can Picafort y Santa Margalida. En el otro extremo, se sitúan núcleos con poca población, como Cala Sant Vicenç, Ariany o Maria.



**Figura 17.** Núcleos con mejores y peores conexiones con Inca en día laborable de invierno (Fuente: CTM)

Polo urbano de referencia: Inca. Temporada: Verano

En temporada alta, mejoran sustancialmente las conexiones de Inca con los núcleos turísticos del municipio de Alcúdia.



**Figura 18.** Núcleos con mejores y peores conexiones con Inca en día laborable de verano (Fuente: CTM)

Polo urbano de referencia: **Manacor**. Temporada: **Invierno**

Las poblaciones de Son Servera y Sant Llorenç se benefician de las diferentes líneas que enlazan con Manacor. Por el contrario, presentan una mala conectividad las zonas turísticas de Cala Anguila y Cala Mendia, y también pequeños núcleos como S'Alqueria Blanca y Cas Concos des Cavaller.



**Figura 19.** Núcleos con mejores y peores conexiones con Manacor en día laborable de invierno (Fuente: CTM)

Polo urbano de referencia: **Manacor**. Temporada: **Verano**

Como principales carencias, conviene resaltar la escasez de oferta de las zonas turísticas de S'Estany d'en Mas y Cala Anguila/Cala Mendia.



**Figura 20.** Núcleos con mejores y peores conexiones con Manacor en día laborable de verano (Fuente: CTM)

A modo de resumen, la siguiente figura recoge los valores medios por polo de referencia y temporada de año. Se observa que el nivel más bajo de volumen de oferta corresponde a las conexiones con Manacor:

	<b>Promedio de expediciones en día laborable</b>		
	<b>Palma</b>	<b>Inca</b>	<b>Manacor</b>
<b>Invierno</b>	21	16	14
<b>Verano</b>	29	18	14

**Figura 21.** Media de expediciones por polo de referencia y temporada del año (Fuente: CTM)

Pero los datos de oferta total por expediciones presentan una dificultad para ser interpretados correctamente: no están relativizados en función del peso demográfico de cada núcleo de población. Por este motivo, resulta interesante obtener otra ratio: el número total de expediciones en día laborable (suma de idas y vueltas) por cada 1.000 habitantes, para cada uno de los tres polos urbanos de referencia (Palma, Inca y Manacor), y diferenciando entre la temporada baja y la alta. El resultado de este análisis se puede observar en los mapas del 7 al 12 del anexo 4.

En el aspecto metodológico, conviene precisar:

- Para la temporada de invierno, se toma como referencia el número de habitantes de derecho disponible en la página web del Instituto Balear de Estadística (datos del 2014), sin considerar la población diseminada.
- Para la temporada de verano, en esta población de derecho se adiciona el número de plazas turísticas de cada núcleo.

Con el objeto de aclarar la importancia de relativizar el nivel de oferta de acuerdo con la población flotante, se expone un ejemplo: Observando el mapa 2 del anexo 4 (expediciones totales con Palma), podría parecer que Palmanova, Magaluf, Santa Ponça o Peguera tienen un nivel de oferta altísimo en temporada de verano; pero si el número de expediciones se relativiza por cada 1.000 habitantes de hecho (residentes + plazas turísticas), se puede comprobar en el mapa 8 que este nivel de oferta no es excesivo.

Finalmente, y como conclusión principal del apartado, a partir de una observación cuidadosa de los 12 mapas del anexo 4, queda patente que la red de transporte regular interurbano en autobús de Mallorca sufre un **problema grave de falta de equidad territorial** (trato desigual) en la oferta de servicio entre las poblaciones.

## **2.3.2. Inadecuación entre la demanda y la oferta**

### *2.3.2.1. Relación demanda-oferta por tipología de servicio*

Dado el elevado número de líneas existentes, para poder detectar servicios con falta o exceso de ocupación, primero es necesario hacer una clasificación de las líneas según cuatro tipologías, tal y como se detalla a continuación:

- **Servicios básicos de primer orden:** líneas que comunican los corredores territoriales de mayor población con Palma y que en temporada alta también incorporan demanda turística.
- **Servicios básicos de segundo orden:** líneas que comunican corredores de menor población con Palma o con otros polos urbanos de referencia, pero con una demanda

más moderada (y de tipo residencial, no tan turística) que los servicios básicos de primer orden.

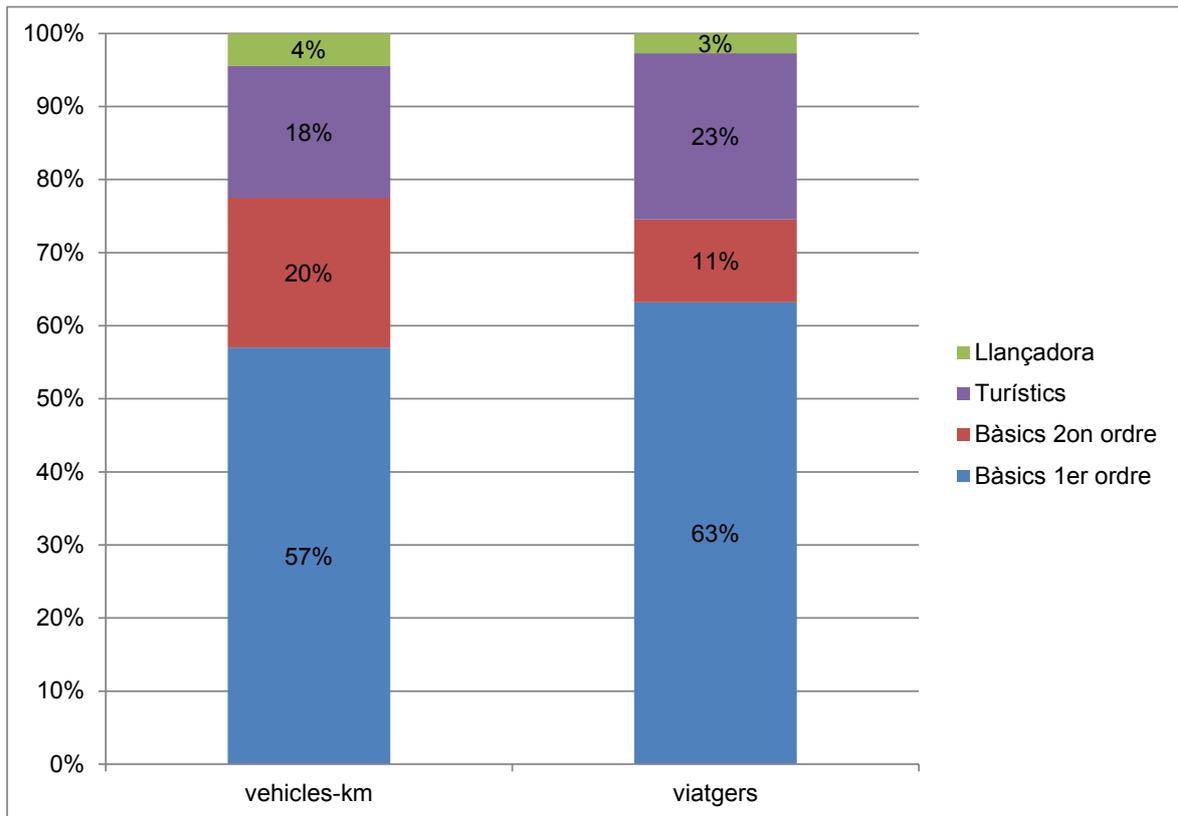
- **Servicios turísticos:** líneas que mayoritariamente solo operan en temporada alta y que, por lo tanto, están orientadas a satisfacer la demanda turística.
- **Servicios lanzadera:** líneas de conexión con red de ferrocarril.

La siguiente tabla muestra las líneas asignadas a cada categoría:

Tipología de servicio	Líneas
Básico de primer orden	102, 104, 106, 210, 211, 340, 351, 390, 411, 412, 490, 491, 500, 501, 502, 520
Básicos de segundo orden	100, 105, 107, 111, 140, 200, 212, 220, 221, 330, 345, 392, 395, 400, 406B, 421, 423, 424, 425, 432, 481, 492, 495, 503, 515, 525
Turístico	352, 354, 355, 415, 416, 441, 445, 446, 447, 448, 449, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 458, 459, 471, 472, 473, 530, 811, 843, 831A, 831B, 831C, 832A, 832B, 832C, 832D, 841A, 841B, 842A, 842B, 844A
Lanzadera	301, 302, 311, 312, 320, 331, 332, 333, 395, 403, 406A

**Figura 22.** Líneas por tipología (Fuente: CTM)

El siguiente gráfico muestra la comparación entre el número de vehículos-kilómetro y el de viajeros transportados para cada tipología de servicio en el año 2015.



**Figura 23.** Vehículos-kilómetro y viajeros por categoría de línea (Fuente: CTM)

Mientras que hay una correlación elevada entre los vehículos-kilómetro y los viajeros transportados en los servicios básicos de primer orden y las líneas lanzadera bus-tren, se observan divergencias en los servicios básicos de segundo orden y en los servicios turísticos. Así, los servicios básicos de segundo orden totalizan un 20% de los vehículos-kilómetro ofertados; en cambio, solo transportan un 11% de la demanda. En sentido contrario, los servicios turísticos, aunque solo representan el 18% de la oferta, consiguen captar el 23% de la demanda.

### 2.3.2.2. Transporte de viajeros de pie

Una de las cuestiones más controvertidas en el sector del transporte público regular de viajeros es el transporte (o no) de personas de pie dentro de los autobuses.

De entrada, conviene remarcar que esta discusión se limita exclusivamente a los servicios de naturaleza metropolitana (o suburbana), porque está suficientemente asumido, en el ámbito internacional, que en los servicios urbanos sí se debe aceptar el transporte de personas de pie, y que, en cambio, en los servicios de larga distancia (o interurbanos) no se puede admitir.

Con carácter general, la controversia en las líneas metropolitanas se genera por las debilidades y fortalezas que seguidamente se enumeran (referidas al caso de sí aceptar el transporte de viajeros de pie):

- Debilidades:
  - Se compromete en mayor medida la seguridad de los usuarios en el caso de accidente.
  - La circulación de los autobuses (si transportan personas de pie) está limitada a 80 km/h, lo que redundaría en una menor velocidad comercial del servicio (y, por lo tanto, un mayor tiempo de trayecto).
  - Se empeora la imagen y la calidad del servicio ofrecido, hasta el punto de que casos sistemáticos de transporte de personas de pie pueden acabar provocando una retracción de la demanda y creando un problema más global de desprestigio del servicio.
  
- Fortalezas:
  - En el caso de que todas las plazas de sentado estén ya ocupadas, se otorga al usuario la posibilidad de poder viajar, aunque sea de pie, y no tener que esperar el siguiente autobús.
  - Con una misma cantidad de recursos (binomio chófer-bus), se incrementa la capacidad de plazas ofertadas, lo que implica una reducción de los costes de operación de los servicios.

Entrando ya en el diagnóstico específico de la red regular TIB, en Mallorca no se han unificado nunca —para el conjunto de las concesiones— unos criterios reguladores para el transporte de personas de pie, ya que, en tramos de carretera con características de trazado equivalentes, en algunas concesiones se permite llevar viajeros de pie mientras que en otras no. Esta unificación, sin embargo, es muy difícil de conseguir con el modelo concesional vigente, dado que la facultad que tienen las empresas para transportar viajeros de pie en determinados tramos de carretera proviene del título original de otorgamiento de la concesión administrativa, y cualquier modificación impuesta de este podría obligar a la Administración a afrontar altas indemnizaciones.

### **2.3.3. Deficiencias en la calidad del servicio**

#### *2.3.3.1. Competitividad del autobús regular con el coche*

A la hora de analizar la calidad de los servicios de transporte regular en autobús de Mallorca, es básico analizar la diferencia de tiempo de recorrido entre el transporte público y el privado.

Siguiendo este propósito, con la herramienta Google Transit se han calculado los tiempos de recorrido desde los diferentes núcleos de la isla servidos en bus regular con Palma, Inca y Manacor para un martes a las 8 de la mañana. El punto de llegada siempre ha sido el principal

polo de movilidad en transporte público (plaza de España de Palma, estación de Inca y estación de Manacor). En paralelo, se han obtenido los tiempos de recorrido en coche para esos mismos núcleos. Con esta información, se han podido calcular las ratios de tiempo en bus / tiempo en coche, ilustradas en los mapas del anexo 5. Observando estos mapas, se llega a las siguientes conclusiones:

- Palma (mapa 1): Destacan negativamente los tiempos de trayecto en bus de las poblaciones de Calvià y Andratx, que más que duplican el tiempo de viaje en coche. En sentido positivo, las zonas más favorecidas son el centro-sur de la isla (Algaida, Montuiri, Vilafranca, Lluçmajor, Campos, Porreres, Felanitx), la Sierra de Tramuntana (Sóller, Deià, Valldemossa, Banyalbufar, Estellencs), y algunos otros municipios importantes, como Pollença o Artà.
- Inca (mapa 2): Por su relevancia en cuanto a número de habitantes de hecho, el corredor entre el Port d'Alcúdia y Platja de Muro presenta una ratio excesivamente alta, que llega a multiplicar por 2,5 el tiempo de trayecto en coche.
- Manacor (mapa 3): De manera análoga al caso de Inca, y visto su elevado peso demográfico —sobre todo en verano—, las poblaciones de Cala Millor y Cala Bona están fuertemente penalizadas en su tiempo de trayecto hasta Manacor.
- Con carácter general, los núcleos con mejor ratio son aquellos en los que el itinerario del bus coincide con la ruta más rápida en coche.

En la siguiente tabla se recoge el valor medio de la ratio analizada para cada uno de los polos de referencia:

<b>Tiempo en bus / tiempo en coche</b>		
<b>Palma</b>	<b>Inca</b>	<b>Manacor</b>
1,6	1,5	1,6

**Figura 24.** Valor medio de la ratio por polo de referencia (Fuente: CTM)

En relación con los resultados de la tabla, es oportuno hacer las siguientes observaciones:

- Los valores corresponden a una media aritmética de las ratios, y no a una media ponderada a partir de la demanda generada por cada núcleo de población. Por lo tanto, el valor medio obtenido trata por igual a los pueblos pequeños y a los grandes núcleos turísticos, cuando, en realidad, este segundo grupo presenta, normalmente, una ratio más desfavorable.
- Como ya se ha explicado, en el caso de Palma se ha tomado la plaza de España como lugar de referencia para calcular los tiempos de trayecto. Si el destino real del usuario no es la zona centro de Palma, sino una barriada más exterior, entonces el transporte

público es aún menos competitivo, ya que el trayecto hasta el destino final requiere también de un segundo viaje en transporte colectivo (en este caso, con la EMT).

### 2.3.3.2. *Amplitud horaria del servicio*

Otro aspecto que afecta a la calidad de la oferta de transporte regular en autobús es la amplitud horaria del servicio. Para cada núcleo de población, este concepto se refiere al tiempo que transcurre entre el momento de la primera salida hacia el polo de referencia (Palma, Inca, Manacor) y la hora del último retorno al núcleo de origen. Los mapas del anexo 6 compilan este análisis, en horario de día laborable y diferenciando también la temporada del año. De la observación de estos mapas, se extraen las siguientes conclusiones:

- Palma (mapas 1 y 2): En invierno, el corredor de Migjorn, S'Arenal - Lluçmajor - Campos - Cala d'Or es el que presenta una mayor amplitud horaria; mientras que en verano los valores más favorables corresponden a algunos núcleos del municipios de Calvià. Las peores amplitudes horarias se ofrecen en poblaciones con escaso peso demográfico.
- Inca (mapas 3 y 4): Los servicios de los municipios costeros (Pollença, Alcúdia, Muro, Santa Margalida) son los que presentan una mayor amplitud horaria. En sentido contrario, destacan núcleos como Lluç, Ariany o Son Serra de Marina, con amplitudes horarias inferiores a 10 horas.
- Manacor (mapas 5 y 6): Los valores más altos coinciden principalmente con las poblaciones atendidas por la línea 411 (Cala Rajada, Capdepera, Artà, Sant Llorenç). Negativamente, llama la atención la escasa amplitud horaria de zonas turísticas como Cales de Mallorca, Cala Anguila, Cala Mendia, S'Estany d'en Mas o Canyamel.

Finalmente, en la siguiente figura se comparan las diferentes amplitudes horarias medias. Se observa que los valores son muy similares en los casos de Palma e Inca, e inferiores en el de Manacor. Asimismo, las amplitudes medias son ligeramente superiores durante la temporada alta, excepto en el caso de Manacor, en el que sucede lo contrario.

<b>Promedio de amplitud horaria</b>			
<b>(horas)</b>			
	<b>Palma</b>	<b>Inca</b>	<b>Manacor</b>
<b>Invierno</b>	12,3	12,7	11,2
<b>Verano</b>	12,5	12,8	11,1

**Figura 25.** Amplitudes horarias por polo de referencia y temporada del año (Fuente: CTM)

### 2.3.3.3. *Sistema tarifario integrado*

Con el apoyo de la experiencia extraída del proceso de participación ciudadana, se ha hecho una clasificación de los puntos fuertes y débiles del sistema tarifario actual.

Los principales puntos fuertes identificados son los que se detallan a continuación:

- Los abonos T20 y T40 tienen precios bajos y permiten un transbordo gratuito.
- El abono T20 tiene una caducidad muy larga (un año).
- Los abonos T20 y T40 permiten el multidestino dentro de un mismo nivel de saltos (o con un nivel de saltos inferior).
- El billete sencillo reducido da un importante reconocimiento a determinados perfiles sociales.

Asimismo, se han detectado los siguientes puntos débiles:

- Los billetes sencillos son caros, sobre todo para distancias largas.
- Los importes de los billetes sencillos no siguen ninguna norma de equidad territorial.
- El sistema de abonos solo tiene dos escalones de reconocimiento de la fidelidad: 20 viajes con un año, o 40 viajes en 45 días.
- Los abonos T20 y T40 están basados en un saldo de viajes para un nivel fijo de saltos; por lo tanto, el sistema es rígido para el multidestino.
- Los abonos T20 y T40 no tienen descuento para perfiles sociales.
- Falta un título anónimo multipersonal.
- Los sistemas de pago y de carga de títulos son limitados:
  - Las tarjetas bancarias no son válidas.
  - La carga de los títulos T20 y T40 solo es posible a bordo de los autobuses y en las estaciones.
- La tarjeta intermodal y la gama de títulos con descuento están limitadas a los residentes en las Islas Baleares.
- Falta de integración tarifaria con la red de la EMT de Palma.

Los puntos débiles detectados permiten entender mejor que el grado de penetración de la tarjeta intermodal (T20, T40 y billete reducido) sea solo del 31%, mientras que el billete sencillo y el billete de ida y vuelta tienen un peso del 69%. Esta distribución tan acusada a favor de los títulos

de pago en metálico a bordo de los autobuses tiene un gran impacto en la velocidad comercial de los servicios.

#### *2.3.3.4. Sistemas de comunicación con el usuario*

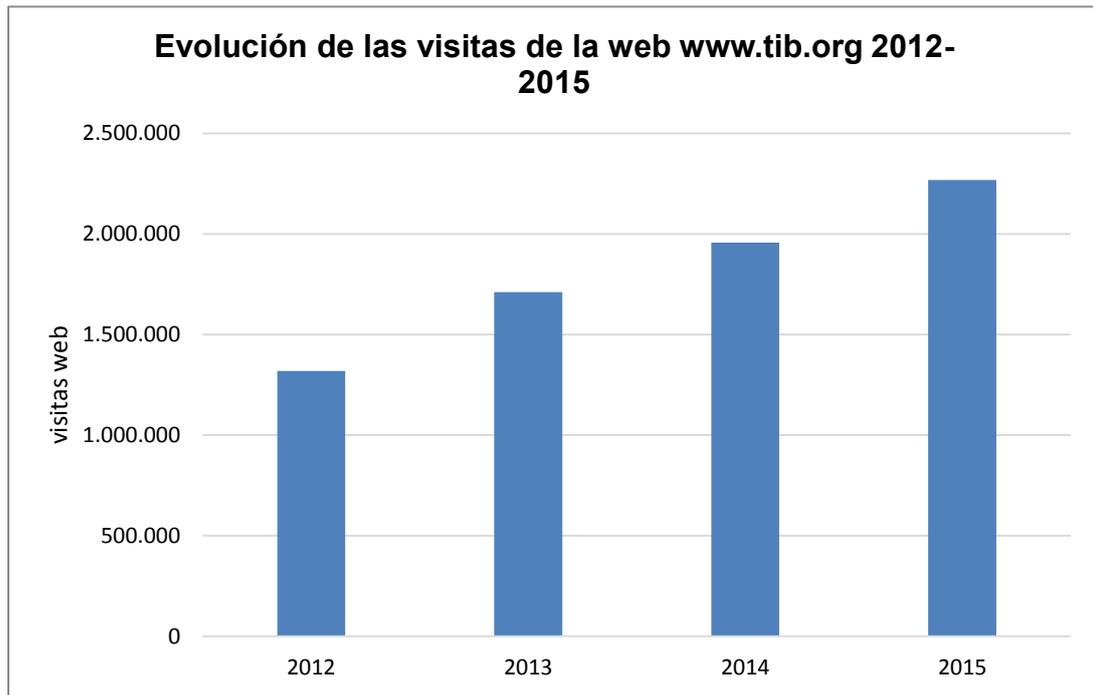
Aparte de los horarios expuestos en los postes de parada, los principales sistemas de información a las personas usuarias son, a día de hoy, la página web del CTM y el servicio de atención al usuario (teléfono 971 177 777 y punto de información de la Estación Intermodal de Palma).

#### **Web tib.org**

La web [www.tib.org](http://www.tib.org), puesta en servicio el 15 de marzo de 2011, es uno de los principales canales de información y de interacción con el usuario. En este portal se publican los nuevos horarios de los servicios (de bus, tren y metro), así como las incidencias. Hay un área de usuario donde las personas registradas pueden consultar el saldo de viajes de la tarjeta intermodal, así como tramitar sugerencias y reclamaciones. Además, los usuarios que así lo desean pueden recibir un correo electrónico cuando se produce un cambio de horario o una alteración de servicio que afecta a alguna de sus líneas favoritas.

Uno de los principales atractivos de este portal es la sección dedicada al turismo en transporte público, que propone 52 rutas turísticas por Mallorca agrupadas en tres grandes secciones: senderismo, patrimonio y playa. La característica común de las rutas es que se pueden realizar en transporte público.

La página web es un referente en cuanto al transporte público en Mallorca; la evolución de las visitas recibidas (incremento de un 72% en cuatro años) así lo demuestra:



**Figura 26.** Evolución de las visitas en la web [www.tib.org](http://www.tib.org) 2012-2015 (Fuente: CTM)

Respecto a otras web equivalentes, falta información en tiempo real de la operación de las líneas.

### **El servicio de información y atención al usuario**

El servicio de información y atención al usuario del CTM se presta básicamente a través de la oficina ubicada en la Estación Intermodal de Palma, desde donde se ofrecen los siguientes servicios principales:

- Información, presencial y telefónica, de la oferta de transporte público interurbano de viajeros de Mallorca.
- Emisión y renovación de la tarjeta intermodal.
- Recepción de reclamaciones y sugerencias.
- Préstamo de la bicicleta pública Mou-te Bé.

La tarjeta intermodal se puede tramitar también en toda una serie de ayuntamientos de la isla, con el objeto de evitar que el usuario tenga que desplazarse hasta Palma. En la actualidad, los ayuntamientos que prestan este servicio son:

Alcúdia	Llucmajor
Algaida	Manacor
Andratx	Pollença
Artà	Porreres
Calvià	Sant Llorenç des Cardassar
Capdepera	Santa Margalida
Deià	Santanyí
Felanitx	ses Salines
Fornalutx	Sóller
Lloret	Valldemossa
Llubí	Vilafranca de Bonany

**Figura 27.** Lista de ayuntamientos donde se puede tramitar la tarjeta intermodal (Fuente: CTM)

Además, actualmente el CTM está desarrollando un sistema de ayuda a la explotación (SAE), que, de hecho, ya está en fase de pruebas, y que permitirá al usuario conocer la previsión de las próximas circulaciones por parada (a título particular, la empresa concesionaria Transabús ya ofrece este servicio a través de una web propia). Seguramente esta carencia es la más destacada en relación con los sistemas actuales de comunicación con el usuario, pero se pueden destacar otras (también apuntadas en el segundo taller de participación ciudadana):

- Falta de información en el interior de los autobuses: megafonía y pantallas de indicación de próxima parada.
- Falta de información sobre tarifas en los postes de parada.
- Falta de oficinas en Mallorca dedicadas a la información sobre transporte público y la emisión de la tarjeta intermodal (Aeropuerto, Inca, Manacor...).
- Falta de un canal de aportación de quejas y sugerencias de los usuarios en tiempo real.

#### **2.3.4. Déficit y disfunciones en las infraestructuras de transporte**

##### *2.3.4.1. La infraestructura vial*

Excepto en el caso de los carriles bus de Palma, en Mallorca no hay otras vías que den preferencia a la circulación del transporte público. Por lo tanto, los autobuses interurbanos tienen que sufrir las mismas condiciones de congestión vial que el resto de vehículos, lo que provoca, obviamente, una disminución de su atractivo.

Los problemas de tráfico que más penalizan el transporte en autobús son los que afectan a los accesos a Palma en las horas punta: por la Ma-1 (Llevant), la Ma-13 (Raiguer) y la Ma-19 (Migjorn).

#### 2.3.4.2. *Las paradas*

El artículo 37 (Establecimiento de paradas) de la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares, determina que "la competencia para establecer la ubicación de las paradas de los servicios interurbanos de viajeros corresponde a la administración competente en materia de transportes por carretera" (en el caso de Mallorca, el CTM). Esta situación jurídico-administrativa representa una novedad importante, dado que, hasta antes de la aprobación de la Ley 4/2014, la adecuación de las paradas de transporte regular interurbano era competencia directa de los ayuntamientos (o del Consell de Mallorca), que, con carácter general, no han prestado una atención preferente a la dotación y al buen estado de las paradas.

Las paradas tienen que garantizar que:

- El usuario podrá esperar resguardado de los elementos meteorológicos (sol, lluvia, viento).
- El usuario podrá esperar cómodamente la llegada de su bus (banco, apoyo isquiático).
- El usuario con dificultades de movilidad podrá llegar al punto de parada por un camino adaptado y acceder y bajar del bus con total seguridad.
- El usuario podrá disfrutar de la información actualizada de las horas de paso de los buses por ese punto de parada, así como ser informado de las incidencias y los desvíos que se produzcan.
- El bus podrá hacer las maniobras de aproximación a la parada, carga y descarga de usuarios y reincorporación a la vía con total seguridad, tanto para el pasaje embarcado en el bus como para el resto de usuarios de la vía pública.

Dentro del marco de este diagnóstico de las infraestructuras, se han seleccionado 20 paradas (13 de las cuales se encuentran dentro de las 30 de mayor demanda de 2015), con el objeto de evaluar cinco variables indicativas de su buen o mal estado:

Código parada	Nombre parada	Sentido...	Municipio	Demanda 2015	Marquesina	Banco	Acera adecuada espera usuarios	Espacio adecuado maniobra bus	Buena accesibilidad
03033	Av. Príncep d'Espanya	Port d'Alcúdia	Alcúdia	248.734	Sí	Sí	No	Sí	Sí
40100	Catedral	Calvià	Palma	183.869	No	Sí	Sí	No	Sí
61026	Port de Sóller	Capçalera	Sóller	118.986	No	No	No	Sí	No
33044	Pça. Sa Mora	Portocristo	Manacor	74.389	Sí	Sí	No	Sí	No
11040	Av. Vaquer Ramis	Palma	Calvià	73.513	No	Sí	Sí	Sí	Sí
55017	Ctra. Alcúdia-Artà	Ambdós	Sta. Margalida	68.944	No	No	No	No	No
40002	Porta des Camp	Calvià	Palma	66.823	No	No	Sí	No	Sí
14014	Apmt. Garden	Palma	Capdepera	61.958	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
42002	Cecili Metel, 69	Pollença	Pollença	59.120	No	No	Sí	No	No
03009	H. Astoria Playa	Alcúdia	Alcúdia	58.836	No	No	No	Sí	No
11133	Bvd. Peguera, 42	Palma	Calvià	58.184	No	Sí	Sí	No	Sí
11043	H. ME Mallorca	Palma	Calvià	56.083	No	No	No	No	No
11138	Av. Savina, 2	Palma	Calvià	48.150	No	Sí	Sí	No	Sí
40025	H. Costa Azul	Calvià	Palma	47.837	Sí	Sí	Sí	No	No
55021	Pg. Colom	Ambdós	Sta. Margalida	47.786	No	No	No	Sí	Sí
11132	Bvd. Peguera, 58	Calvià	Calvià	44.976	No	No	No	No	Sí
11036	Av. Son Maties	Calvià	Calvià	40.808	No	Sí	Sí	No	No
40037	Alfons el Magnànim, 32	Sóller	Palma	24.495	No	Sí	Sí	Sí	Sí
03014	Magic	Alcúdia	Alcúdia	24.418	Sí	Sí	Sí	Sí	No
31055	Av. Carles V	Palma	Llucmajor	16.961	No	No	Sí	Sí	Sí

Figura 28. Análisis de 20 paradas TIB, 2016 (Fuente: CTM)

A partir de la simple observación gráfica de la mesa, se puede comprobar que, en general, el estado de las paradas es muy mejorable.

Por último, hay que reseñar que, con el objetivo de licitar la adquisición de un lote de marquesinas, el CTM ha cuantificado el número de paradas que a día de hoy ya disponen de marquesina: son 170 paradas equipadas con marquesina sobre un total de 960 paradas en toda la red.

#### 2.3.4.3. Los autobuses

A continuación, se hace una valoración sobre los distintos parámetros que determinan la calidad del servicio que ofrece la actual flota de autobuses regulares interurbanos:

- La antigüedad media del conjunto de la flota de vehículos es de poco más de 11 años. Se trata de un valor bastante alto. Ahora bien, una antigüedad alta no tiene por qué significar una calidad de servicio más baja, siempre que el nivel de conservación y

mantenimiento de los autobuses sea el adecuado, y que estos dispongan de los elementos de seguridad y confort requeridos.

- El 100% de la flota utiliza el diésel como combustible de propulsión.
- El nivel de adaptación de la flota al transporte de personas que se desplazan en silla de ruedas no es el mismo en verano que en invierno:
  - En temporada alta, cada día laborable salen a operar aproximadamente 170 autobuses, de los que unos 140 constan de mecanismos para el acceso de sillas de ruedas (ya sea rampa o plataforma elevadora).
  - En temporada baja, solo prestan servicio unos 100 autobuses, cifra bastante inferior a las 140 unidades con rampa o plataforma; por lo tanto, el porcentaje de adaptación de la flota se puede considerar del 100%. Sin embargo, desgraciadamente a lo largo de estos últimos años los servicios de inspección de la Dirección General de Movilidad y Transportes han identificado numerosos casos de mal funcionamiento de estos mecanismos de elevación.
- Los autobuses no disponen de megafonía ni de pantallas de señalización interior de próxima parada. En primer lugar, este hecho representa un defecto grave de adaptación del servicio a personas con dificultades visuales y/o auditivas. En segundo lugar, supone una merma significativa de la calidad global del servicio que se presta.
- En líneas generales, hay un buen nivel de adaptación de la tipología de autobús a la tipología de línea, pero se han identificado algunas excepciones especialmente señaladas por distintos grupos de usuarios:
  - Algunas líneas con un tiempo de trayecto de 90 minutos (o más) utilizan buses de piso semibajo, sin bodega para equipaje y con butacas sin reposacabezas ni reposabrazos, lo que compromete seriamente las condiciones de confort del viaje.
  - Algunas líneas de alta demanda (en verano) usan autobuses estándar de 12 metros de longitud (poco más de 50 plazas para ir sentado), que presentan problemas de saturación y requieren con mucha frecuencia la disposición de refuerzos. Con vehículos de 15 metros (aproximadamente 65 plazas para ir sentado) o 18 metros (caso específico de la línea suburbana 352), se podría asegurar mejor la capacidad suficiente de los servicios.
  - Algunas líneas que prestan servicio con microbuses de 16 plazas también presentan problemas de falta de capacidad en determinadas horas.

- Ninguna empresa dispone de sistema embarcado de videovigilancia.
- Los autobuses no ofrecen wifi ni otros servicios de entretenimiento.
- La práctica totalidad de la flota está pintada siguiendo la imagen corporativa TIB.

#### **2.4. Conclusiones del diagnóstico**

A partir del análisis realizado en los apartados anteriores, se destacan los principales puntos débiles del sistema:

- No hay servicios directos entre el Aeropuerto de Palma y los principales destinos turísticos de Mallorca, ni con Inca y Manacor.
- No hay oferta en transporte público (o no es significativa) en relaciones origen-destino que tienen una fuerte conexión en vehículo privado; a modo de ejemplo: Campos-Felanitx o Sa Pobla-Alcúdia.
- Aunque la cobertura territorial del transporte regular es muy amplia, se han detectado carencias de oferta que tienden a afectar a núcleos costeros que incrementan enormemente su población durante el verano. Entre los peor servidos con los polos de referencia de la isla (Palma, Inca y Manacor) destacan las zonas de Cala d'Or, Platja de Muro / Alcúdia y Cala Bona / Cala Millor.
- La red de transporte interurbano en autobús sufre un problema grave de falta de equidad territorial (trato desigual) en la oferta de servicio entre las poblaciones.
- Hay desajustes graves entre la oferta y la demanda en dos aspectos:
  - Principalmente a causa de la elevada cifra de turistas que ha visitado Mallorca estos últimos veranos, algunas líneas troncales han sufrido problemas de saturación (falta de plazas).
  - En sentido contrario —es decir, por falta de demanda— destacan los servicios lanzadera en el tren, que consumen un 16% de la oferta total de expediciones pero solo transportan un 3% de los viajeros.
- La competitividad en tiempos de trayecto del transporte regular en autobús respecto al coche es muy mejorable, sobre todo en las conexiones con Palma de los municipios de Calvià y Andratx.
- Exceptuando algunas líneas (básicamente del corredor Palma-Calvià-Andratx), la amplitud horaria de los servicios no es satisfactoria.

- El sistema tarifario vigente presenta dos inconvenientes principales:
  - Una excesiva dependencia de la interrelación usuario-chófer, que afecta gravemente a la velocidad comercial de las líneas.
  - La rigidez de su estructura, basada en un saldo de viajes para un determinado nivel de saltos.
- La mayoría de líneas no ofrecen todavía una previsión en tiempo real de la hora de paso de los autobuses siguientes.
- En líneas generales, el estado de las paradas es bastante deficiente, por dos motivos:
  - Con mucha frecuencia, la configuración urbana de la parada no permite hacer con agilidad la triple maniobra de aproximación (estacionamiento) del autobús; carga y descarga del pasaje (con especial atención a las personas con movilidad reducida: sillas de ruedas, cochecitos de niños...), y reincorporación al carril de circulación.
  - La red de paradas sufre un déficit importante de marquesinas y otros elementos de mobiliario importantes, como puntos de estacionamiento para bicicletas.
- La flota de autobuses es 100% diésel, su antigüedad media es bastante elevada (poco más de 11 años) y todavía no todos los vehículos están adaptados al transporte de sillas de ruedas. La tecnología embarcada tiene dos déficits importantes: no hay pantallas y megafonía de aviso de próxima parada, ni sistema de videovigilancia.

### **3. DIRECTRICES, OBJETIVOS E INSTRUMENTOS**

#### **3.1. Directrices**

Las directrices de movilidad en transporte público en Mallorca se articularán a partir de criterios de equidad y sostenibilidad:

##### **Directrices de equidad social y territorial**

- Las poblaciones de Mallorca atendidas por la red interurbana de bus dispondrán de un nivel de oferta equivalente según su número de habitantes —tanto de derecho como de hecho— y su nivel de dependencia externa.
- Las personas con movilidad reducida —afectadas por disfunciones físicas, visuales, de audición o de otro tipo— dispondrán de unas condiciones óptimas de accesibilidad, información y transporte.

- Para distancias origen-destino equivalentes, el tiempo de trayecto en bus será equivalente. El tiempo de trayecto objetivo condicionará el diseño de itinerarios y paradas, no al revés.
- Las condiciones de prestación y la calidad del servicio (nivel de tarifas, confort y accesibilidad de la flota, canales de comunicación, equipamiento de las paradas...) serán homogéneas en toda la isla, sin depender de cuál sea la empresa prestataria.

### **Directrices de sostenibilidad económica y ambiental**

- El sistema tenderá a ser económicamente sostenible. Esto significa:
  - El nivel de oferta se ajustará a los flujos de demanda esperada, con el fin de lograr la máxima eficiencia de los recursos.
  - Los descuentos se concentrarán en los usuarios más fieles y en los colectivos socialmente más desfavorecidos o con mayores dificultades económicas (jóvenes, pensionistas, familias numerosas, parados de larga duración...).
- El sistema tenderá a ser ambientalmente sostenible. El modelo de contratación estará dirigido a premiar el uso de flotas con tecnologías de propulsión menos contaminantes.

### **3.2. Objetivo estratégico**

El Plan director sectorial del transporte de las Islas Baleares (PDSTIB), vigente entre 2005 y 2012, fijó como objetivo estratégico del transporte insular que un 25% del total de viajes mecanizados se hicieran en transporte colectivo (tren, metro, EMT, y autobuses interurbanos TIB, escolares y discrecionales). En Mallorca, este objetivo no se había alcanzado en 2009: la cuota modal del transporte colectivo era del 13,3%, mientras que en 2001 había sido del 11,4%.

El alcance del PISTRVC es más limitado que el del PDSTIB, y su ámbito de regulación es más específico: los autobuses regulares interurbanos de Mallorca. Por lo tanto, el objetivo estratégico del PISTRVC establece en otros términos:

*Incrementar la demanda total de la red de autobuses interurbanos en un 25%: de 8,8 millones de viajeros anuales (2015) a 11,0 (2028).*

Se fija el 2028 como año de referencia para el logro del objetivo estratégico, dado que se trata de la fecha en la que finalizarán los nuevos servicios que tienen que comenzar a operar el 1 de enero de 2019.

El CTM considera que la cifra de 11,0 millones de viajeros anuales para el año 2028 es un objetivo prudente que se puede alcanzar. Los motivos son los siguientes:

- El año 2016, ya con datos definitivos, la demanda total de la red interurbana de autobús ha ascendido hasta los 9,5 millones de viajeros, cifra que representa un incremento muy notable respecto de la demanda transportada en los últimos años:
  - ✓ 2012: 8,5 millones de viajeros
  - ✓ 2013: 8,6 millones de viajeros (incremento de l'1,2%).
  - ✓ 2014: 8,6 millones de viajeros (sin incremento).
  - ✓ 2015: 8,8 millones de viajeros (incremento del 2,3%).
  - ✓ 2016: 9,5 millones de viajeros (incremento del 8%).

Además, las fechas de viajeros transportados en 2017 disponibles a día de hoy (mes de junio) apuntan a que se podría consolidar este nivel de demanda (sobre los 9,5 millones anuales).

- Se prevé que las nuevas líneas directas al Aeropuerto, una vez consolidadas, acaben transportando hasta 1 millón de viajeros anuales, aunque una parte de estos viajeros con toda seguridad provendrá de los usuarios que actualmente están optando por el transbordo entre la línea 1 de la EMT y una línea interurbana TIB (y viceversa).

Tomando como referencia la demanda transportada en 2016 y 2017 (estimada), de 9,5 millones de viajeros, se requerirá un incremento acumulado de demanda del 15,8% para alcanzar los 11 millones fijados como objetivo en 2028. Se ha de tener en cuenta, pero, que el incremento previsto de la oferta de servicio para los nuevos contratos a iniciar el año 2019 -tal y como se indica en el capítulo 6- es de más del 40% (de 11 millones de veh-km útiles actuales a 15,7 previstos). Es decir, se tiene que esperar que una subida tan significativa de la oferta tenga también su reflejo en un aumento notable de la demanda.

### **3.3. Objetivos específicos e instrumentos**

A partir de los resultados del diagnóstico, se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. Reducir la diferencia entre el tiempo de trayecto en coche y en autobús.
2. Mejorar los horarios de los servicios: frecuencia de paso, amplitud horaria, cadencia.
3. Mejorar la conectividad (facilidad de transbordo) entre líneas y con los servicios ferroviarios.
4. Garantizar la puntualidad de los servicios.

5. Mejorar la intermodalidad con otros medios de transporte.
6. Garantizar la capacidad suficiente de los autobuses.
7. Mejorar los canales de información y comunicación con el usuario.
8. Impulsar la adquisición de autobuses menos contaminantes.
9. Mejorar el estado de las paradas.
10. Mejorar la seguridad, la accesibilidad y el confort de los autobuses.
11. Racionalizar el régimen de tarifas.
12. Desarrollar acciones de promoción del servicio.

Para conseguir estos objetivos, se utilizarán los siguientes instrumentos:

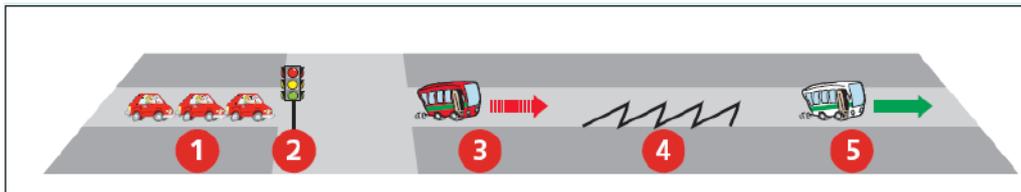
- Simplificar los itinerarios reduciendo el número de paradas.
- Crear infraestructuras de circulación preferente para el transporte colectivo.
- Reforzar el papel de las paradas como elemento central de la red: obras de adecuación, dotación de mobiliario, información integral y con imagen unificada.
- Crear una red externa de venta anticipada de títulos de transporte.
- Establecer un sistema de doble validación dentro de los buses (entrada y salida).
- Implantar un Sistema de Ayuda a la Explotación que informe en tiempo real a los usuarios y a la empresa prestataria, y que facilite al CTM las tareas de fiscalización y planificación de los servicios.
- Renovar la flota, con buses adaptados a la tipología de cada línea, y con equipamiento para personas con movilidad reducida, información visual y sonora, sistema de videovigilancia, etc.
- Implantar un nuevo sistema tarifario, con bonificaciones por fidelidad, por renta y por compra anticipada.
- Acordar la integración tarifaria con la EMT de Palma y permitir que con una sola tarjeta se pueda viajar por toda la red de transporte público de la isla.

## 4. PLANIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS SERVICIOS Y LAS INFRAESTRUCTURAS

Este capítulo se dedica a desarrollar los objetivos específicos enumerados en el apartado 3.3 partiendo de los instrumentos que también se relacionan en dicho apartado.

### 4.1. Objetivo 1: Reducir la diferencia de tiempo de trayecto entre coche y bus

La velocidad comercial de un autobús depende de cómo se utiliza el tiempo de conducción, que, de forma gráfica, se puede dividir en cinco bloques:



1. **Temps perdut en cues abans d'un creuament**  
1. Tiempo perdido en colas antes de una intersección
2. **Temps perdut a semàfors**  
2. Tiempo perdido en semáforos
3. **Temps perdut en retencions circulatòries**  
3. Tiempo perdido en retenciones circulatorias
4. **Temps d'aturada a parades**  
4. Tiempo de parada a paradas
5. **Temps de circulació**  
5. Tiempo de circulación

Temps inútil i compressible

Temps útil, compressible el 4 i difícilment compressible el 5

Figura 29. Uso del tiempo de conducción

Los tres primeros bloques de tiempo se pueden reducir con actuaciones sobre la vía pública y de priorización del transporte colectivo frente al privado. La implantación de estas políticas depende del Consell de Mallorca y de los ayuntamientos, y por ello resulta indispensable su colaboración.

En cambio, el cuarto bloque sí es competencia de la Administración que gestiona el transporte regular (en el caso de Mallorca, el CTM). El tiempo total de paro en las paradas de una línea regular interurbana de autobús depende, básicamente, de dos factores:

- El diseño del itinerario y el número de paradas.
- El sistema tarifario (o el sistema embarcado de cancelación).

Los siguientes subapartados están dedicados a los tres principales instrumentos a desarrollar para alcanzar este objetivo 1.

#### 4.1.1. Infraestructuras preferentes para la circulación del transporte público

Los problemas de tráfico que más penalizan el transporte en autobús son los que afectan a los accesos a Palma en las horas punta. Por ello, se propone que el Consell de Mallorca —como administración competente en este aspecto— estudie la posibilidad de crear carriles bus-VAO en las siguientes vías rápidas:

- Ma-19 (Migjorn), aprovechando la mediana existente (esta propuesta también está recogida en el Plan de movilidad urbana sostenible de Palma).
- Ma-1 (Llevant), también aprovechando la mediana.



**Figura 30.** Mediana en la Ma-1, a la altura del castillo de Bendinat

La autopista Ma-13 (Raiguer) no dispone de mediana en su tramo más cercano a la Vía de Cintura de Palma. Por ello, seguramente sería más factible comenzar por la construcción de carriles bus-VAO en los otros dos ejes (Ma-19 y Ma-1).

Además, en el caso específico del eje Palma-Inca, hay una segunda posibilidad para que el transporte colectivo mejore su velocidad comercial respecto al vehículo privado: se trataría de hacer un nodo de transferencia de viajeros en una estación ferroviaria —por ejemplo, la de Es Caülls (centro de ocio Festival Park), desde donde, en las horas punta, saldrían trenes con una frecuencia mínima de 4 o 5 minutos hacia la Estación Intermodal de Palma.

Por último, a título meramente informativo, conviene aclarar que en los carriles bus-VAO solo pueden circular autobuses y vehículos de alta ocupación. La consideración sobre qué es un vehículo de alta ocupación es variable: puede ser un coche con 2 o más ocupantes (regla más laxa) o con 3 o más ocupantes (regla más restrictiva).

#### **4.1.2. Simplificación de los itinerarios y reducción del número de paradas**

Actualmente, la distribución de las paradas es muy heterogénea, ya que se dan casos de líneas con paradas muy cercanas entre sí que penalizan los tiempos de trayecto de las expediciones.

De cara a la creación de la nueva red de buses interurbanos, se tenderá a simplificar itinerarios y a evitar diferenciarlos en exceso de lo que serían los recorridos naturales en coche. En paralelo, se reducirá el número de paradas, separándose unas de otras entre 500 y 800 metros (como distancia de referencia en zonas urbanas).

Estas soluciones, aunque impliquen que los usuarios tengan que caminar más para llegar a la parada, redundarán en una mejora de su salud. Así, se seguirá el ejemplo de otras conurbaciones —como Bogotá, Curitiba o Cambridge— que también han aumentado la distancia entre las paradas y, en consecuencia, han fomentado el ejercicio físico como instrumento fundamental para combatir el sedentarismo y sus enfermedades asociadas (cardiovasculares, obesidad, cáncer, entre otros).

A título de ejemplo, a continuación se muestra una actuación llevada a cabo en Can Picafort en el verano de 2015:



**Figura 31.** Itinerario y paradas en Can Picafort antes (izquierda) y después (derecha) de mayo de 2015

En paralelo a la reducción del número de paradas, se harán las obras de adecuación necesarias para garantizar que las condiciones de espera de los usuarios sean las adecuadas, y además se cumplirá el Decreto 110/2010, de 15 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para la mejora de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas.

Finalmente, con el objetivo de reducir al máximo el tiempo de parada, es importante que las paradas no sean ocupadas por otros vehículos diferentes del transporte regular (como por ejemplo mini-trenes o autobuses discrecionales). Por esta razón, conviene hacer una modificación legislativa del artículo 37 de la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Illes Balears, que garantice que las paradas de transporte público sean de uso exclusivo para esta tipología de servicio.

#### **4.1.3. Implantación de un nuevo modelo tarifario**

El nuevo sistema tarifario integrado de Mallorca tiene como principal objetivo el incremento de la velocidad comercial de los servicios, es decir: la disminución del tiempo de trayecto.

Este nuevo sistema se basa en los siguientes pilares:

## Acceso al bus sin interacción entre el usuario y el chófer

El CTM quiere desarrollar una doble red externa de venta de títulos de transporte:

- Una **red virtual**: el teléfono móvil, a través del cual se podrán adquirir los títulos. Además, también se está desarrollando la posibilidad de pago a través de otros medios electrónicos, como las tarjetas bancarias.
- Una **red física** de establecimientos que cubra la práctica totalidad de los núcleos de población de Mallorca.

El hecho de disponer del título de transporte antes de acceder al bus tiene dos grandes ventajas:

- Ahorra tiempo a la hora de cargar el pasaje, ya que el usuario sube al bus con el título ya adquirido.
- Evita el manejo de moneda dentro del bus.

El sistema se basará en una doble bonificación económica:

- Para el usuario, por el hecho de comprar anticipadamente.
- Para las entidades colaboradoras, porque recibirán una comisión de venta.

En definitiva, el sistema premiará a los usuarios que utilicen un título que evite la interacción con el conductor.

## Doble validación del título del transporte en la subida y la bajada

El nuevo sistema tarifario se sustentará en la doble validación del título de transporte: se deberá cancelar tanto a la entrada (subida) como a la salida (bajada) del bus. De esta manera se consiguen dos ventajas sustanciales:

- El ahorro de tiempo en la carga del pasaje, ya que desaparecen las interacciones usuario-chófer y chófer-máquina de billeteaje.
- La eliminación de la bolsa de fraude generada por la adquisición de un título de transporte a un destino más cercano (y barato) que el real.

Además, la doble validación permite conocer con el máximo nivel de detalle los flujos de demanda: información entre paradas-origen y paradas-destino, muy relevante como herramienta de apoyo a la planificación.

#### **4.2. Objetivo 2: Mejorar los horarios de los servicios**

La mejora de los horarios –tanto de días laborables como de sábados, domingos y festivos– se fundamentará en las directrices básicas:

- Incrementar la **frecuencia** de las líneas. Este objetivo está estrechamente vinculado al señalado en el apartado anterior. En efecto, la reducción del tiempo de trayecto entre dos poblaciones permite que un mismo "recurso" (binomio "chófer-bus") complete más expediciones diarias entre estas dos poblaciones, o de manera equivalente: ofrezca una frecuencia de paso más elevada.
- En línea con el punto anterior, y en aquellos trayectos en que la demanda lo justifique, crear líneas "exprés" que circulen por vías rápidas y puedan ser altamente competitivas con el vehículo privado.
- Incrementar la **amplitud horaria** de las líneas durante el día. Esto es: programar los primeros servicios (las primeras salidas) más pronto que ahora, y los últimos más tarde.
- Disponer una **misma base horaria** a lo largo de todo el año, por lo que, si a lo largo de las diferentes temporadas del año es necesario incrementar la oferta, se haga a partir de un suplemento de horarios sobre esta base horaria anual.
- Diseñar los servicios persiguiendo el objetivo de que los horarios mantengan una **cadencia regular** en las horas de salida.
- Hacer un estudio específico sobre la idoneidad de crear **servicios nocturnos de autobús**, planteando su instauración de forma progresiva y escalonada, en función de los resultados de demanda que se vayan obteniendo.
- En los núcleos de población más periféricos del municipio de Palma, valorar que los nuevos servicios de la red TIB puedan transportar viajeros hasta el centro de la ciudad (es decir: no fijar prohibiciones de tráfico), siempre que la EMT no preste servicio a estos núcleos o que el tiempo de trayecto con las líneas del TIB sea significativamente más favorable que con las líneas urbanas.

#### **4.3. Objetivo 3: Mejorar la conectividad entre líneas**

Actualmente, el transporte regular en autobús funciona como una superposición de servicios no coordinados entre sí. Esto implica que a menudo no se puede transbordar entre dos líneas de una forma eficiente, es decir, con un tiempo de espera razonable.

Además, el hecho de que haya hasta ocho grupos empresariales diferentes prestando servicio representa una grave limitación a la hora de poder garantizar enlaces coordinados a los usuarios

(dos líneas operadas por una misma empresa sí suelen esperarse en el caso de retrasos, pero esto ya no sucede si las empresas prestatarias de cada línea son diferentes).

Por todo ello, se establece la necesidad de que el CTM determine los horarios de los servicios (y no las empresas operadoras, como hasta ahora), de manera que se pueda forzar una concentración de las llegadas y salidas de las líneas a los principales centros de transferencia de viajeros de la red (*hubs*), así se creará un espacio temporal que facilite el transbordo entre líneas. Esta idea se plasma a través del siguiente ejemplo gráfico (las líneas se simbolizan en diferentes colores):

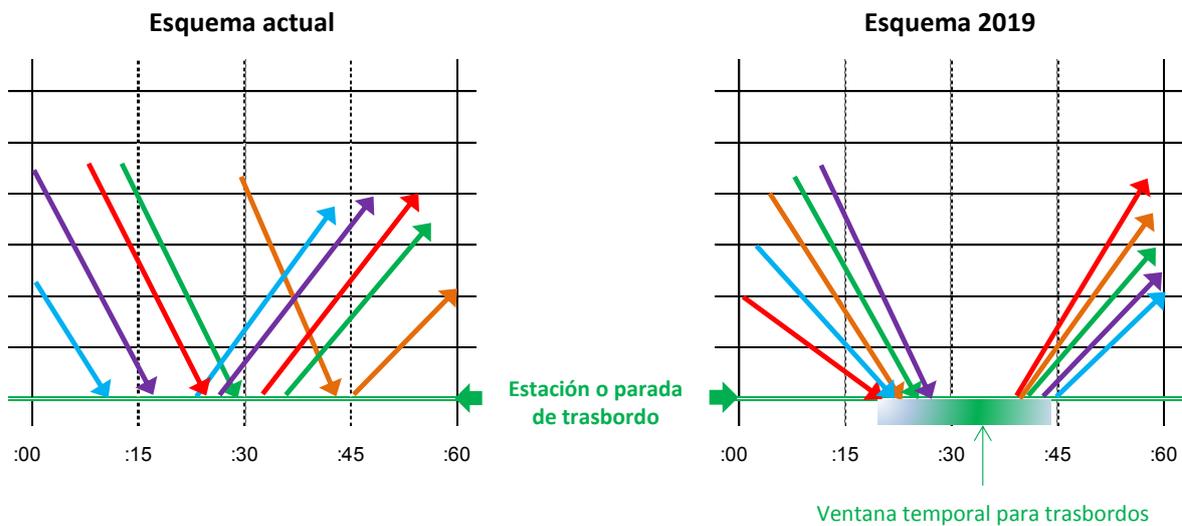


Figura 32. Representación gráfica del espacio de transbordo

Dentro de estos espacios de transbordo entre líneas, en las estaciones de Palma (Estación Intermodal), Inca y Manacor, deberían encajar también los servicios ferroviarios.

#### 4.4. Objetivo 4: Garantizar la puntualidad de los servicios

La puntualidad del servicio es esencial cuando se pretende fidelizar la demanda y ofrecer una alternativa real al coche; por este motivo, con el objeto de garantizarla, se llevarán a cabo las acciones que se especifican a continuación.

##### 4.4.1. Fiabilidad del tiempo de recorrido

El tiempo de trayecto de una expedición debe tener una variabilidad muy baja, o expresado de una forma equivalente: una fiabilidad muy alta. Esto pasa por implantar las siguientes medidas:

- Evitar itinerarios en los que habitualmente se puedan producir situaciones de congestión.

- Dar prioridad al transporte público en las vías urbanas e interurbanas en las que la congestión circulatoria afecte negativamente la estabilidad del tiempo de recorrido.
- Adecuar las paradas para que la triple maniobra del autobús (parada - carga y descarga de usuarios - reincorporación a la vía) se pueda hacer de forma rápida y sin dificultades operativas.
- Limitar al máximo la intervención del chófer y el manejo de moneda en la subida de usuarios al bus para que los tiempos medios de carga sean muy homogéneos (con poca variabilidad).

#### 4.4.2. Aseguramiento del tiempo de regulación en las cabeceras

Asegurar la fiabilidad del tiempo de trayecto (medida descrita en el subapartado anterior) no es suficiente para alcanzar el objetivo de garantizar la puntualidad del servicio, porque esta también depende de otro período de tiempo que se tiene que considerar cuando se diseña la oferta de transporte: el tiempo de regulación del autobús cuando llega a la cabecera. En efecto, este tiempo debe ser suficiente para poder absorber los retrasos que se hayan producido durante el trayecto por incidencias no previstas.

Este concepto se ilustra en la siguiente figura, que plantea dos modelos diferenciados de enfoque de la explotación (o diseño) de un servicio: el primero prioriza la prestación del mayor número posible de expediciones a lo largo del día, y el segundo prioriza la fiabilidad horaria (aseguramiento de la puntualidad) con una ampliación del tiempo de regulación en cabecera:

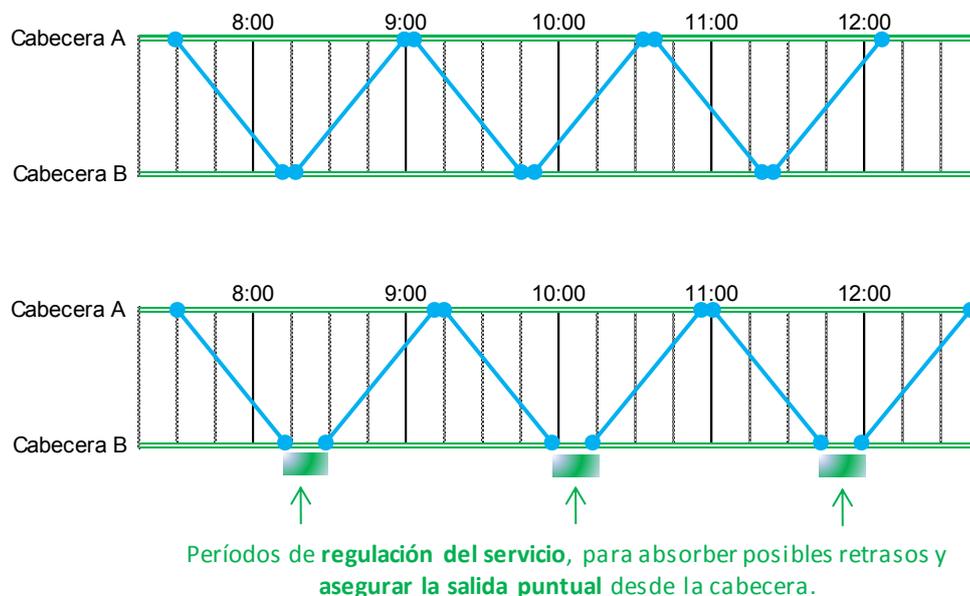


Figura 33. Diferencia entre modelos de explotación

Tal y como ya se ha expuesto con anterioridad, se establece la necesidad de que el CTM determine los horarios de los servicios (y no las empresas prestatarias, como hasta ahora), de manera que se pueda forzar un diseño de la oferta basado en el segundo modelo de la figura.

#### **4.4.3. Uso de sistemas de ayuda a la explotación**

Hoy en día no se puede concebir una explotación moderna y avanzada de una red de autobuses sin la utilización de un sistema de ayuda a la explotación (SAE). Los SAE aportan a los gestores del servicio (ya sea la empresa prestataria o la Administración) información en tiempo real sobre la posición y la ocupación de los vehículos, información que puede ser compartida, también en tiempo real, con las personas usuarias.

Por todo ello, en la actualidad el CTM está desarrollando un SAE propio (de hecho, ya está en fase de pruebas). Además, los pliegos para el futuro procedimiento de licitación de contratos de gestión de servicios regulares interurbanos de autobús (que iniciarán el servicio a partir del 1/1/2019) incluirán la operación mediante SAE como requisito para las empresas.

En líneas generales, las principales ventajas del uso de un SAE son:

- Los usuarios pueden conocer de ante mano (en tiempo real) la hora de circulación de los próximos autobuses, lo que ayuda a transmitirles tranquilidad y confianza, a la vez que normalmente mejora la percepción del nivel de calidad del servicio.
- La empresa prestataria puede hacer un seguimiento en tiempo real de la posición y ocupación de su flota, una información que resulta fundamental para tomar decisiones operativas que deben adoptarse con gran inmediatez: coordinación de transbordos entre líneas, resolución de incidencias, gestión de refuerzos, etc.
- La Administración también puede vigilar en tiempo real el funcionamiento de los servicios, con un doble objetivo:
  - Interactuar con la empresa prestataria si esta no responde de forma adecuada ante incidencias del servicio.
  - Informar con mayor antelación de estas incidencias a los usuarios.
- Se pueden hacer análisis a posteriori de los datos que suministra el SAE: tiempo de recorrido entre paradas, ocupación de los buses, etc. Se trata de una herramienta esencial para planificar y mejorar de manera continua los servicios (para su reprogramación).

Además, específicamente para las empresas prestatarias, el uso del SAE implica toda una serie de ventajas adicionales: permite una asignación ágil de los recursos para la explotación (chóferes

y buses), así se mejora la eficiencia de gestión de estos recursos, tanto humanos (nóminas, vacaciones, descansos, bajas laborales, etc.) como materiales (mantenimiento de la flota); facilita la contabilidad analítica; permite incorporar parámetros de conducción eficiente; etc.



Figura 34. Centro de control operado con SAE (Madrid)

#### **4.5. Objetivo 5: Mejorar la intermodalidad con otros medios de transporte**

Resulta clave para incrementar y consolidar los niveles de demanda de la red interurbana TIB afrontar la mejora de las actuales condiciones de intermodalidad, desde ámbitos de actuación muy diversos:

- Intermodalidad bus-bicicleta:
  - En la medida que sea posible, se han de instalar aparcamientos para bicicletas en las paradas de autobús.
  - Se ha de garantizar que los buses que no estén dotados de bodega portaequipajes dispongan de sistemas de transporte de bicicletas (no plegables) a bordo, con el límite del número de anclajes de técnicamente se puedan colocar, y con un máximo de una bicicleta por viajero.
  - Igualmente con el límite de una unidad por usuario, se tienen que poder transportar como parte del equipaje del propio viajero las bicicletas plegables, así como otros vehículos de movilidad personal de pequeñas dimensiones (patinetes plegados, patinetes eléctricos pequeños, rueda eléctrica, monopatín, plataforma eléctrica,...).
- Intermodalidad bus-ferrocarril, bus-coche y bus-taxi: En la medida que sea posible, y en lugares estratégicos, se han de ubicar paradas de bus próximas a estaciones de tren, a bolsas de aparcamiento para coches y a paradas de taxi.

- Intermodalidad bus-barco: Se tiene que diseñar una oferta de servicio en la zona del Puerto de Alcúdia que asegure la posibilidad de transferencia de viajeros entre el bus regular y los servicios marítimos.

#### **4.6. Objetivo 6: Garantizar la capacidad suficiente de los autobuses**

Una de las situaciones que agrava más la imagen y la confianza en los servicios de transporte regular es la frustración del usuario cuando no puede subir al vehículo porque ya se han ocupado todas las plazas disponibles y, en consecuencia, debe esperar a que llegue el siguiente bus. Por este motivo, garantizar la capacidad suficiente de los autobuses es un objetivo insoslayable de este PISTRVC.

##### **4.6.1. Configuración de la flota**

Mayoritariamente, la configuración de las flotas actuales de transporte regular se basó en la adquisición de autobuses estándar de 12 metros de longitud, con una capacidad de poco más de 50 plazas para ir sentado. Estos últimos años —particularmente a partir de la entrada en vigor de los beneficios tarifarios de la tarjeta intermodal—, y sobre todo en el caso de algunas líneas troncales en temporada alta, este modelo de bus está demostrando ser poco apropiado.

En efecto, a partir del análisis de los flujos de demanda en las horas punta, se constata que el diseño de la futura oferta licitar —en el caso específico de las líneas con más demanda— tiene que basarse en la utilización de vehículos de mayor capacidad:

- Buses de 15 metros de longitud (de tres ejes), con una capacidad de alrededor de 65 plazas para ir sentado, tanto de clase II (permiten viajeros de pie en el pasillo central) como de clase III (no permiten).
- Buses articulados de 18 metros de longitud, especialmente en la línea metropolitana que cubre el sector oeste de la bahía de Alcúdia (entre Alcúdia y Can Picafort), ya sea de clase II (modelos *low entry*) o de clase I (modelos típicamente de transporte urbano). La capacidad estándar de un bus articulado es de aproximadamente 130 plazas (entre personas sentadas y de pie).

##### **4.6.2. Utilización de los SAE**

La utilización de SAE permitirá disponer de información precisa de la ocupación de los autobuses en tiempo real. De esta manera, se puede conseguir que:

- Se adopten las medidas preventivas necesarias (envío de servicios de refuerzo) cuando se detecten situaciones de alta ocupación que pueden derivar en falta de plazas disponibles en las próximas paradas.

- Se corrija la programación de los servicios cuando estas situaciones puntuales de saturación de plazas tiendan a hacerse crónicas.

#### **4.7. Objetivo 7: Mejorar la información y la comunicación con los usuarios**

La mejora de los canales de comunicación del CTM pondrá énfasis en garantizar que la información llegue correctamente a los usuarios, con independencia de su lugar de residencia (o de alojamiento), de su nivel de manejo de la tecnología o de sus posibilidades de acceso a internet. Además, teniendo en cuenta el elevado número de turistas de fuera del Estado que visitan Mallorca, los diferentes canales de información se tienen que orientar al uso de idiomas extranjeros, sobre todo el inglés y el alemán.

##### **4.7.1. Apertura de nuevas oficinas de atención a las personas usuarias**

Para mejorar la cobertura territorial de atención al usuario, se recomienda abrir nuevas oficinas en Inca y Manacor. De esta forma, aparte de la función puramente informativa, se podrá evitar que los residentes de las comarcas del Raiguer y Llevant se tengan que desplazar hasta Palma para poder realizar trámites administrativos vinculados al transporte interurbano.

Igualmente, también se recomienda abrir una oficina en el Aeropuerto de Palma, puesto que se trata de la puerta de entrada de una parte importante de la demanda potencial de transporte público.

##### **4.7.2. Información en las paradas**

En los puntos de parada se informará como mínimo de:

- El nombre y el código de identificación de la parada.
- Las líneas que circulan por ella.
- El itinerario y el horario de las líneas.
- Para cada línea, la hora estimada de paso de los próximos autobuses. Si en la parada no hay pantallas disponibles a tal efecto, esta información se proporcionará a través de un código QR, un chip NFC u otros sistemas equivalentes de enlace a una web (o aplicación móvil) en tiempo real.
- Las tarifas hasta los principales destinos, aunque sea también a través de código QR, chip NFC o tecnología equivalente.

En el caso de que la parada esté dotada de una marquesina, se tiene que ofrecer la siguiente información complementaria:

- Mapa de la red de transporte público.
- Información del sistema tarifario.
- Mapa del entorno urbano de la parada (calles, puntos de interés, puntos de venta o carga de títulos de transporte, etc.).

En fase de pruebas, y en paralelo con el desarrollo del SAE, el CTM ya ha empezado a informar en tiempo real de los horarios estimados de paso de las líneas mediante un código QR y un chip NFC en distintas paradas.

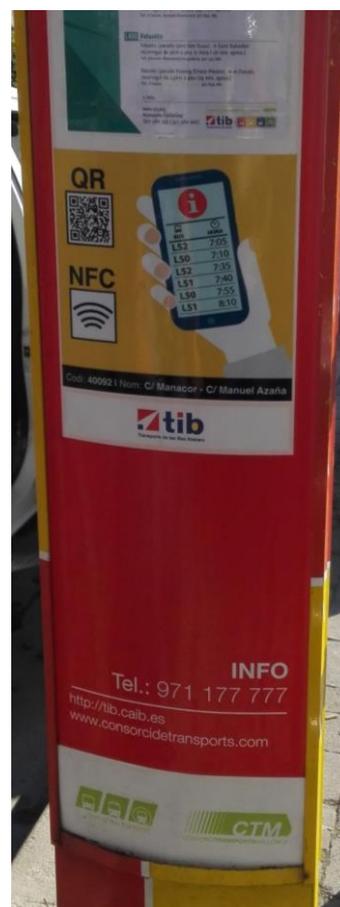


Figura 35. Información con código QR y chip NFC en fase de pruebas en Mallorca

#### 4.7.3. Información mediante la red externa de venta

La red externa de venta anticipada también debe tener un papel clave en la información a los usuarios potenciales del transporte público.

En particular, los hoteles de Mallorca pueden ser de gran ayuda en la mejora de la información. No en vano, conviene recordar que el CTM estima que el 55% del total de usuarios de los servicios interurbanos de bus de Mallorca son turistas.

#### **4.7.4. Uso de la tecnología**

La tecnología es una herramienta fundamental para mejorar la comunicación con el usuario, dado que presenta una gran ventaja respecto a otros sistemas: permite dar información en tiempo real, tanto de la hora estimada de paso por parada, como de las posibles incidencias del servicio.

##### *4.7.4.1. Página web tib.org y aplicación móvil del transporte público*

A día de hoy, el Área de Tecnología y Comunicaciones del CTM está trabajando, entre otros, en los siguientes dos proyectos interrelacionados:

- Una evolución de la página web tib.org.
- El desarrollo de una aplicación móvil del transporte público interurbano TIB de Mallorca (autobuses, tren y metro).

Respecto a la actual versión del web tib.org, este doble proyecto presentará mejoras muy significativas, entre otras:

- Información en tiempo real (proveniente del SAE) de las horas de paso por parada y de las incidencias de servicio.
- Venta o carga en línea de títulos de transporte.
- Área de usuario (servicio extranet) con nuevas funcionalidades.
- Virtualización de la tarjeta intermodal a los teléfonos móviles (*smartphones*).
- Potenciación de la administración electrónica, con servicios como la cita previa para la emisión de la tarjeta intermodal o la obtención de certificados de viaje.

##### *4.7.4.2. Redes sociales*

En la actualidad, el CTM ya está presente en las redes sociales a través de su cuenta oficial de Twitter (@TIB\_mallorca), en la que se publican principalmente las modificaciones de servicio. No obstante, se propone que el transporte público de Mallorca penetre también en otras redes sociales, como, por ejemplo, Facebook, haciendo especial énfasis en llegar a usuarios potenciales de los países turísticos emisores.

#### 4.7.4.3. Pantallas de información en las paradas

Tanto en los principales *hubs* de la red como en las paradas de mayor demanda, se instalarán postes solares que indicarán al usuario la hora estimada de paso de los siguientes autobuses en tiempo real (información proveniente del SAE), así como las posibles incidencias de servicio.



Figura 36. Poste solar instalado en Barcelona

#### 4.7.5. Señalización exterior de los autobuses

Un elemento clave para evitar confusiones a los usuarios que esperan en la parada es la información que proporciona el propio autobús en sus paneles exteriores (frontal y lateral derecho).

A día de hoy, todavía hay empresas concesionarias que funcionan con carteles fijos de metacrilato (u otros materiales) en los que resulta difícil distinguir la línea y el destino.

Por todo ello, se propone la obligatoriedad de disponer de paneles electrónicos exteriores en toda la flota y uniformizar los contenidos informativos que se transmitan:

- Como mínimo, el número (o código) de la línea y el sentido del trayecto, indicando la cabecera de destino de la expedición que se está prestando.
- Además, también se puede aportar otra información complementaria que sea de interés y de ayuda para el usuario (por ejemplo, si se trata de un servicio exprés).

#### **4.7.6. Información en el interior de los autobuses**

Tal y como ya se ha apuntado en la fase de diagnóstico, los autobuses que actualmente hacen transporte regular no disponen de megafonía ni de pantallas de señalización interior de próxima parada, lo que supone:

- Un defecto grave de adaptación del servicio a personas con dificultades visuales y/o auditivas.
- Una disminución significativa en la calidad global del servicio que se presta, y más si se tiene en cuenta que una gran parte de los viajeros transportados son turistas, es decir, usuarios no habituales que no conocen el territorio y no están familiarizados con el itinerario y las paradas.

La información a bordo de los autobuses, tanto visual como sonora, debe ser un requisito de obligado cumplimiento para las futuras empresas prestatarias de los servicios regulares TIB. La función principal de este sistema embarcado de información al viajero será indicar la próxima parada, pero también se podrán comunicar otros eventos importantes del trayecto: transbordo con otras líneas, recordatorio de validación obligatoria al bajar del bus, etc.

Tal y como ya se ha apuntado en la introducción es este mismo apartado 4.7, la información a bordo de los autobuses debe estar disponible también en idiomas extranjeros, sobre todo inglés y alemán.

Finalmente, y también como estrategia para mejorar la calidad del servicio ofrecido dentro del autobús y fidelizar la demanda, se recomienda incentivar que los vehículos ofrezcan servicio de Wi-Fi embarcado.

#### **4.7.7. Refuerzo de la imagen de marca corporativa TIB**

La imagen de marca TIB (Transportes de las Islas Baleares) ha alcanzado ya un nivel muy alto de consolidación entre la ciudadanía y los visitantes de Mallorca, gracias fundamentalmente al pintado uniforme de los autobuses prestatarios del servicio y los postes de parada.

Conscientes de este valor de marca, el CTM quiere extender y homogeneizar la imagen corporativa TIB al resto de elementos que forman parte de la cadena de transporte: las marquesinas, el material divulgativo, los uniformes, las aplicaciones informáticas...

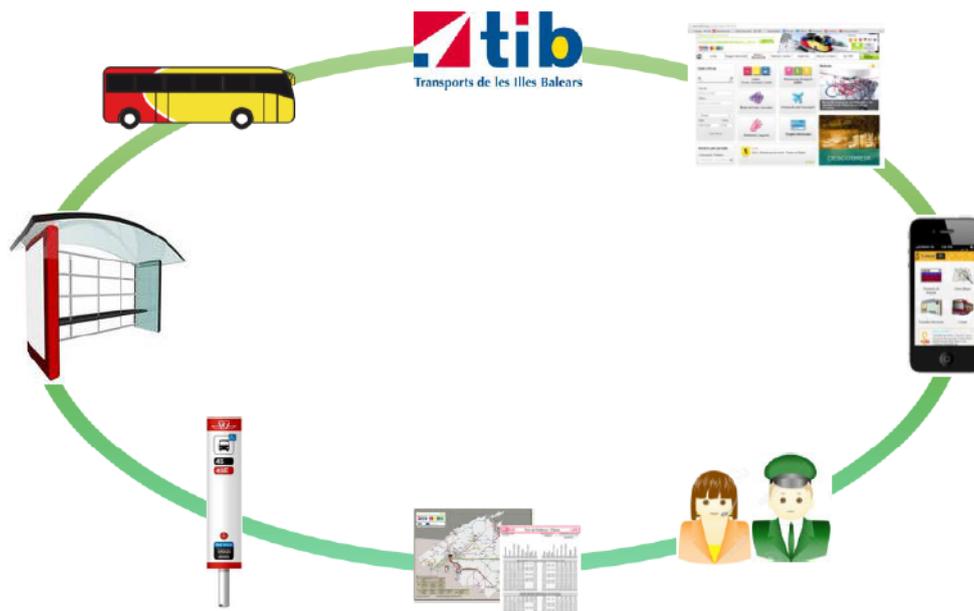


Figura 37. Elementos que conforman la imagen corporativa TIB

#### **4.8. Objetivo 8: Impulsar la adquisición de autobuses menos contaminantes**

La flota de autobuses que actualmente está prestando los servicios regulares interurbanos utiliza exclusivamente combustible diésel.

Con el objetivo de rebajar los niveles de emisiones contaminantes, se propone potenciar la adquisición de vehículos con tecnologías de propulsión que sean más respetuosas con el medio ambiente que el diésel.

En cualquier caso, conviene señalar:

- La contratación en régimen de gestión indirecta desvincula la administración de algunas decisiones trascendentes sobre la operación de los servicios, tales como la ubicación de las cocheras o talleres de las futuras empresas prestatarias. Por ejemplo, este aspecto podría representar una barrera para la selección del gas natural en determinados lugares de Mallorca, por las incertidumbres sobre su suministro en buenas condiciones económicas.
- Para los trayectos de tipología suburbana o interurbana (que son la mayoría en las líneas regulares TIB), los sistemas más maduros son los híbridos diésel-eléctrico (extendidos ya a distintos servicios metropolitanos de todo el Estado). No obstante, en líneas de corto recorrido se podrían iniciar experiencias con vehículos 100% eléctricos.
- Hay discusiones a escala internacional sobre la oportunidad o conveniencia de seguir fomentando el uso de determinados biocombustibles.

#### **4.9. Objetivo 9: Mejorar el estado de las paradas**

Tal y como ya se apunta en la fase de diagnóstico, la red actual de paradas tiene carencias graves en cuanto a su infraestructura:

- En su momento, su construcción o habilitación no se concibió para cumplir con los requerimientos de accesibilidad establecidos en la normativa vigente.
- En general, no hay el mobiliario adecuado para asegurar a los usuarios unas condiciones confortables de espera.

Por esta razón, desde la entrada en vigor de la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares, que otorga la competencia al CTM para establecer las paradas interurbanas (artículo 37), este organismo ha iniciado el desarrollo de un plan de mejora de paradas dirigido a corregir las deficiencias antes señaladas haciendo obras de adecuación e instalando nuevo mobiliario (al ritmo que permite la disponibilidad presupuestaria).

Este plan de mejora de paradas se basa en las siguientes premisas:

- Asegurar a las personas con movilidad reducida (silla de ruedas, cochecito de niño, déficit visual, etc.) unas condiciones de accesibilidad adecuadas, tanto en el espacio de parada como en el autobús.
- Asegurar unas buenas condiciones de maniobrabilidad de los autobuses para hacer la triple maniobra de aproximación a la parada (carga y descarga del pasaje y reincorporación a la vía de circulación).
- Incrementar el porcentaje de paradas con marquesina. A modo de referencia, se distinguen tres tipos de parada en función del número de usuarios que suben a lo largo del día:
  - Demanda baja (menos de 30 subidas diarias): No se estima necesaria la instalación de una marquesina, pero se recomienda poner un banco o un elemento de apoyo isquiático.
  - Demanda moderada (entre 30 y 100 subidas diarias): Instalación de una marquesina convencional (2/3 metros de longitud). Actualmente, hay entre 150 y 170 paradas en esta categoría.
  - Demanda alta (más de 100 subidas diarias): Instalación de más de una marquesina o de una de mayor longitud. En Mallorca hay alrededor de 100 paradas de demanda alta.

- Con carácter general, las paradas estarán iluminadas.
- Especialmente en las paradas de demanda alta, conviene instalar aparcamientos para bicicletas dotados de sistemas para dar seguridad al propietario de la bicicleta.

Preferentemente, el modelo de marquesina será modular, de manera que se pueda adaptar a las características y al nivel de demanda de cada parada.

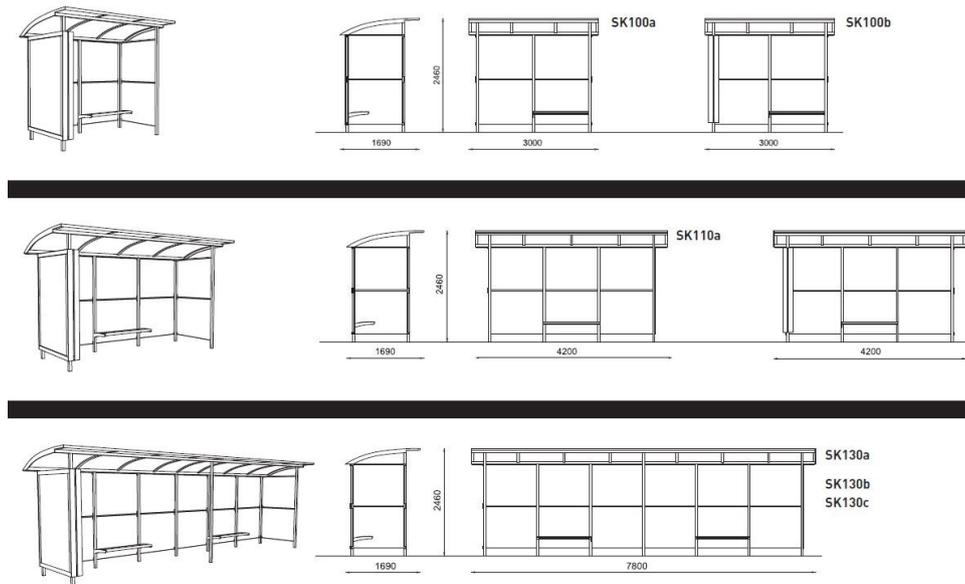


Figura 38. Ejemplo de marquesina modular

#### 4.10. Objetivo 10: Mejorar la seguridad, la accesibilidad y el confort de los autobuses

##### 4.10.1. Seguridad

La seguridad en el interior de los autobuses se centra en tres aspectos:

- El **transporte de viajeros de pie**. Se limitarán al máximo las autorizaciones para transportar personas de pie. Se propone:
  - En los servicios de más larga distancia, y más si discurren por vías rápidas, todos los viajeros irán sentados.
  - En los servicios metropolitanos de menos distancia, en los que el autobús no puede alcanzar velocidades de circulación altas, los viajeros irán generalmente sentados, pero en trayectos cortos se puede admitir el transporte de personas de pie en el pasillo central (vehículos de clase II).

- En los servicios urbanos/suburbanos, con paradas frecuentes y baja velocidad de circulación, sí se puede admitir la utilización de autobuses diseñados específicamente para el transporte de personas de pie (de clase I, los típicos de redes urbanas).

En cualquier caso, sin embargo, se establecerá una limitación en el número máximo de viajeros de pie autorizados, incluso por debajo, si así se estima conveniente, del número máximo previsto en la ficha técnica del vehículo.

- Los **cinturones de seguridad**. A día de hoy solo están obligados a llevar cinturones de seguridad los autobuses de clase III (que solo pueden transportar viajeros sentados) matriculados a partir del 20/10/2007.

En los pliegos de las futuras licitaciones se incluirá la obligatoriedad de que lleven también instalados cinturones de seguridad los vehículos de clase II (concebidos para viajar de sentado, pero que pueden transportar gente de pie en el pasillo central).

- La **videovigilancia**. Los autobuses de nueva adquisición que comiencen a prestar servicio a partir de 1/1/2019 dispondrán de un sistema embarcado de videovigilancia, con distintas cámaras grabadoras instaladas dentro del bus. Los beneficios son diversos:
  - Incrementa la seguridad de las personas usuarias.
  - Condiciona el comportamiento de los conductores, por ejemplo, en su amabilidad hacia el usuario o en la posible comisión de fraude en la venta de títulos de transporte.
  - Disuade a los usuarios de la comisión de actos incívicos o vandálicos.
  - Facilita los trabajos de contra inspección por parte de la Administración (fiscalización de la labor de los agentes de control tarifario).

#### **4.10.2. Accesibilidad**

Los colectivos que tienen más dificultades de accesibilidad a los autobuses son:

1. Las personas que se desplazan en silla de ruedas.
2. Las personas con dificultades visuales.
3. Las personas con dificultades de audición.

En relación con el colectivo 1, y en cumplimiento de la legislación vigente, todos los vehículos dispondrán de rampa o plataforma elevadora para personas que se desplacen en silla de ruedas.

En la fase de diagnóstico se explica que, a día de hoy, los colectivos 2 y 3 son los más penalizados en cuanto a la adaptación de los autobuses que operan las líneas, ya que estos no disponen de dispositivos para indicar la próxima parada o las incidencias de servicio. Así pues, este es el requerimiento que se formulará en las futuras licitaciones:

- Por un lado, la instalación de una o dos pantallas (según la longitud del vehículo) en la parte superior del autobús, para garantizar el acceso a la información a los usuarios con dificultades auditivas.
- Por otro lado, un servicio de megafonía (que funcione en concordancia con las pantallas), necesario para las personas con dificultades visuales.

#### **4.10.3. Confort**

El confort del viaje es un elemento determinante a la hora de fidelizar a los usuarios del transporte regular en autobús. Los aspectos que se enumeran a continuación influyen en el confort, para los que se deben establecer requerimientos en los pliegos de licitación:

- El estado de limpieza del vehículo, tanto interior como exterior.
- La temperatura interior. Se recomienda establecer criterios estándar para determinar la temperatura idónea en el interior del autobús en función de la época del año.
- El nivel de ruido (se impone la tendencia de que los usuarios desean escuchar su propia música con dispositivos móviles).
- La comodidad de las butacas (vehículos de clase II y III): que se puedan reclinar; que dispongan de elementos para apoyar la cabeza, los brazos o los pies; con una adecuada distancia de separación entre las filas de butacas; etc.

### **4.11. Objetivo 11: Racionalizar el régimen de tarifas**

#### **4.11.1. Aseguramiento de la equidad social y territorial**

Las directrices de movilidad apuntadas en el apartado 3.1 señalan que las condiciones de prestación y la calidad del servicio (nivel de tarifas, confort y accesibilidad de la flota, canales de comunicación, equipamiento de las paradas...) serán homogéneas en toda la isla, sin depender de cuál sea la empresa prestataria.

Esto se refiere a la necesidad de corregir una situación que se da a día de hoy y que es inherente al modelo de contratación en régimen de cuenta y riesgo heredado del proceso de fusión y prórroga de concesiones que tuvo lugar en Mallorca a finales de la década de los noventa.

Actualmente, cada empresa prestataria cobra a los usuarios un billete sencillo (y también reducido), entre un origen y un destino, que se obtiene a partir del producto entre una tarifa kilométrica y el número de kilómetros que hay entre este origen y este destino. El problema es que esta tarifa kilométrica es diferente para cada empresa (se obtuvo de acuerdo con un estudio económico del balance empresarial), por lo que, para hacer un mismo número de kilómetros, hay usuarios que tienen que pagar más que otros. En definitiva, el régimen actual de tarifas no es social y territorialmente equitativo, porque no se basa en la lógica de la interacción entre el usuario y el servicio público, sino en el simple resultado económico de explotación esperado por prestar un servicio.

Por todo ello, el nuevo sistema tarifario tiene que desvincular completamente el régimen de tarifas que se aplicará al usuario del procedimiento de contratación de los servicios.

#### **4.11.2. El futuro sistema tarifario integrado**

Se plantea la implantación de un nuevo sistema tarifario basado en los siguientes preceptos:

- Tarificación por saltos entre zonas de los títulos de transporte.
- Adopción del billete sencillo comprado a bordo del bus y pagado en metálico como tarifa más elevada del sistema, a la que se vinculan, a partir de diferentes niveles de descuento, el resto de tarifas. Este billete será el más alto porque es lo que provoca un mayor nivel de interacción usuario-chófer (comunicación de destino y manejo de dinero) y, en consecuencia, un mayor retraso en el servicio. Así, y siguiendo esta misma lógica, la segunda tarifa más alta sería el billete sencillo comprado a bordo pero pagado con tarjeta bancaria (ahorra el tiempo de manejo de dinero).
- Sistema basado en tarjetas monedero, en el que la carga no será de títulos de transporte, sino de dinero (que no caduca). En un sistema con tarificación por saltos, las tarjetas monedero permiten la máxima flexibilidad para hacer indistintamente viajes de diferente número de saltos (a diferencia de la situación actual, en la que, por ejemplo, con un abono de 2 saltos no se pueden hacer viajes de 3 o 4 saltos).
- Creación de una red externa de venta anticipada de títulos de transporte y de carga de tarjetas (véase más información en el apartado 4.1.3).
- Implantación de una tarjeta monedero (con posibilidad de virtualización en el teléfono móvil) de perfil general, personal e intransferible, con descuento uniformemente creciente a medida que se van haciendo viajes dentro de un mismo mes natural, de modo que, por cada nivel de saltos, el precio de un viaje será más barato que el precio del viaje anterior. Es decir, el nivel de descuento aplicado es proporcional al grado de fidelidad del usuario.

- Implantación de otras tarjetas monedero, con idénticas características que la tarjeta explicada en el punto anterior, pero dirigidas a los colectivos socialmente más desfavorecidos o con mayores dificultades económicas (jóvenes, pensionistas, familias numerosas, parados de larga duración...). Las tarifas de estas tarjetas monedero serán las mismas que las de la tarjeta de perfil general, pero aplicando un determinado porcentaje de descuento.
- Implantación de una tarjeta para menores de 12 años, que les permita viajar gratuitamente en toda la red TIB.
- Implantación de una tarjeta monedero anónima y multipersonal (transferible entre diferentes personas para viajar en una misma expedición). En este caso, se plantea un único precio para cada nivel de saltos (sin bonificación por fidelidad). Por sus características, esta tarjeta anónima ofrecerá unas tarifas más altas que las tarjetas personales y más bajas que el billete sencillo.
- Despenalización de los transbordos entre las líneas de transporte regular (bus interurbano, tren, metro y la red de la EMT cuando se incorpore al sistema tarifario integrado).
- Finalmente, en línea con el punto anterior, se acordará la integración tarifaria con la EMT de Palma, lo que permitirá que con una sola tarjeta se pueda viajar por toda la red de transporte público de la isla.

#### **4.12. Objetivo 12: Desarrollar acciones de promoción del servicio**

Cualquier mejora de servicio que se consiga como consecuencia de la implantación de los objetivos definidos en los apartados anteriores no llegará a ser realmente útil y eficiente si no es suficientemente conocida por los habitantes de Mallorca. En efecto, el transporte interurbano en autobús a día de hoy todavía sufre un problema importante de falta de conocimiento por parte del público en general.

Por todo ello, resulta esencial acompañar el proceso de mejora continua del servicio con acciones de promoción y marketing dirigidas a difundir la información de transporte público y fomentar su uso.

Las campañas se enfocarán considerando que hay dos grupos bastante diferenciados de usuarios potenciales:

- Los **residentes**. Se hará especial énfasis en la captación de usuarios actuales de coche. Las acciones de promoción se encaminarán a transmitir las numerosas ventajas del transporte público frente al privado, tanto desde el punto de vista del interés global

(beneficios ambientales, sociales...) como desde el puramente individual (ahorro económico, comodidad...).

- Los **turistas**. Para empezar, hay que tener en cuenta el proceso de crecimiento gradual del turismo *independiente* (no vinculado a los paquetes turísticos tradicionales) que está teniendo lugar estos últimos años en Mallorca. Un modelo basado en un turista que adquiere los billetes de avión por su cuenta (por internet, y no en agencias de viajes); que no solo se aloja en hoteles, sino también en régimen de alquiler (o propiedad), y que planifica su viaje a Mallorca con suficiente antelación, utilizando básicamente las nuevas tecnologías. Pensando en este modelo de turismo, la comunicación se centrará, muy especialmente, en tener un **posicionamiento competitivo en internet**, con el objetivo de informar a los turistas potenciales de las amplias posibilidades de movilidad en transporte público que ofrece la red TIB y de transmitirles confianza en el sistema.

## 5. CONFIGURACIÓN DE LA OFERTA DE SERVICIO

### 5.1. Contratación de los servicios

#### 5.1.1. Modalidad de contratación

El artículo 22 de la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares, determina que, en general, el transporte regular de viajeros se prestará mediante un contrato de gestión de servicios públicos, es decir, en régimen de gestión indirecta. No obstante, este mismo artículo también señala que la Administración puede optar por la gestión directa, si se estima que es más adecuado al interés general por la naturaleza y las características del servicio. En el caso particular de los servicios regulares interurbanos en autobús de Mallorca, no se aprecian circunstancias singulares que recomienden su prestación mediante gestión directa.

Siguiendo el hilo del párrafo anterior, el artículo 277 de la Ley de contratos del sector público (texto refundido aprobado por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre) establece que la contratación de la gestión de los servicios públicos puede adoptar las modalidades siguientes:

- **Concesión**, por la que el empresario gestionará el servicio por su cuenta y riesgo. Es el caso de la totalidad de contratos actualmente vigentes en Mallorca, excepto el último que ha sido licitado (IB-38), que discurre entre Santanyí y Manacor, en régimen de gestión interesada.
- **Gestión interesada**, en cuya virtud la administración y el empresario participan de los resultados de la explotación del servicio. Estos últimos años ha sido la modalidad de contratación más utilizada en España en entornos metropolitanos.

- **Concierto** con persona natural o jurídica que esté realizando prestaciones análogas a las que constituyen el servicio público. Se trata de una modalidad de contratación bastante habitual en los ámbitos de la educación y la sanidad, pero que no se aplica en el sector del transporte regular.
- **Sociedad de economía mixta (SEM)** en la que participa la Administración, de forma directa o mediante una entidad pública, en concurrencia con personas naturales o jurídicas. Hay dos ejemplos en España que se utilizan de manera recurrente para explicar las SEM en el ámbito del transporte colectivo: los tranvías de Tenerife y Zaragoza. Sin embargo, en España aún no se han creado SEM para la operación de redes interurbanas o metropolitanas de autobuses.

Atendiendo al modelo de transporte regular que este PISTRVC propugna para Mallorca, según el cual debe ser la propia administración (CTM) quien diseñe los servicios regulares de autobús para adecuarlos al interés público, la gestión interesada es considerada la fórmula de contratación más apropiada, ya que permite un nivel muy alto de flexibilidad para aplicar modificaciones de servicio, siempre necesarias para adaptar la oferta a un entorno cambiante: variaciones significativas de la demanda transportada, alteraciones de itinerario a núcleos urbanos, aparición de nuevas infraestructuras de transporte o de nuevos centros de atracción/generación de demanda, etc.

En sentido contrario, la modalidad de concesión es muy rígida para hacer frente de una manera adecuada a los cambios de servicio. De hecho, es bastante habitual que la administración tenga que acabar utilizando el instrumento del contrato-programa (firmado con el concesionario) para modificar las condiciones de oferta de un determinado servicio, debiendo siempre de garantizar su equilibrio económico, lo que, paradójicamente, altera por completo el propio principio inspirador de la concesión: la cuenta y riesgo del empresario.

Finalmente, conviene recordar que, a diferencia del concierto o de la SEM, la gestión interesada es una modalidad bastante testada en ámbitos interurbanos españoles con características similares al territorio de Mallorca, como el área metropolitana de Barcelona o las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa.

### **5.1.2. División territorial de los contratos**

A partir del momento en el que se opta por la gestión interesada, surge otro elemento de decisión relevante: el número de contratos a licitar. En este sentido, el pasado marzo de 2016 el CTM publicó en el DOUE el anuncio de información previa relativo al procedimiento de licitación de los nuevos servicios regulares interurbanos de autobús que deben operar en Mallorca cuando venzan los contratos actuales (31/12/2018). Este anuncio contempla una única licitación dividida en tres lotes. Por lo tanto, el CTM firmará un máximo de tres contratos de servicio diferentes. A continuación, se reproduce la descripción del contenido de cada uno de los tres lotes que se publicó en el mencionado anuncio de información previa:

- Lote 1. Ejes principales de servicio:
  - Des de Palma a los municipios de Calvià y Andratx.
  - Servicios a poblaciones del sector sur de la Sierra de Tramuntana.
  
- Lote 2. Ejes principales de servicio:
  - Palma-Inca-Alcúdia, con extensiones desde Inca a poblaciones del norte y de las bahías de Pollença y Alcúdia.
  - Servicios a poblaciones del sector norte de la Sierra de Tramuntana.
  - Servicios a lo largo de las bahías de Pollença y Alcúdia.
  - Servicios de aportación al ferrocarril Palma-Inca.
  
- Lote 3. Ejes principales de servicio:
  - Palma-Manacor, con extensiones a poblaciones del este de la isla.
  - Palma-Llucmajor-Campos, con extensiones a poblaciones del sureste de la isla.
  - Palma-Algaida, con extensiones a poblaciones del centro de la isla.
  - Servicios a lo largo de la costa de la isla.

La justificación de esta configuración del mapa de oferta en tres contratos diferentes se basa en los siguientes criterios:

- Actualmente, en Mallorca hay dos tipos muy diferenciados de concesiones: (i) las que presentan superávit, y (ii) las que son deficitarias y, por lo tanto, requieren ayudas públicas del CTM. La propuesta de tres contratos va dirigida a corregir esta situación, en el sentido de que los superávits de determinadas líneas (básicamente las que atienden las zonas turísticas) compensen los déficits de otras líneas (de zonas de interior con poca población).
  
- En relación con el número concreto de tres contratos, el motivo es que justamente tres es el número de zonas turísticas que generan suficiente demanda (ingresos) como para ejercer de motores económicos de un contrato que arrastre también líneas con déficit:
  - Zona de Ponent: Peguera, Santa Ponça, Magaluf, Palmanova.
  - Zona Nord: Port d'Alcúdia, Platja d'Alcúdia, Platja de Muro, Can Picafort.

- Zona de Llevant: Cala Rajada, Cala Millor, Sa Coma, Cala d'Or.
- La flota estimada de toda la red estará alrededor de los 180/200 autobuses (la cifra definitiva no se podrá precisar hasta que no se redacten los pliegos de licitación). En la práctica, esto representa que el número de autobuses por contrato oscilará entre un mínimo de 40/50 y un máximo de 70/80 (según la zona). Precisamente esta cifra de 40/50 vehículos corresponde a un umbral mínimo de flota a partir del cual la Administración (CTM) puede tener un determinado nivel de exigencia en relación con aspectos tan importantes como:
  - Reclamar la adquisición de flota nueva que utilice tecnologías de propulsión alternativas al diésel, con las correspondientes inversiones en cocheras para llevar a cabo el mantenimiento.
  - Poner a disposición del servicio equipos de recursos humanos altamente cualificados: en la dirección; en el área operativa (centro de control basado en un SAE, servicio de contra inspección...); en los talleres (aspecto crítico cuando se apuesta por sistemas de propulsión alternativos al diésel), etc.
- Justamente en línea con el punto anterior, se han analizado las últimas licitaciones por gestión indirecta en España (Vizcaya y Guipúzcoa) y también se han obtenido valores medios por contrato de las áreas metropolitanas de Barcelona y Madrid, y los datos que se han recabado son los siguientes:
  - La flota asignada por contrato oscila entre un mínimo de 46 (Guipúzcoa) y un máximo de 74 (Barcelona) autobuses.
  - Los kilómetros recorridos por contrato (vehículos-kilómetro) oscilan entre 4,2 (Vizcaya) y 5,8 (Madrid) millones anuales. En Mallorca, estos últimos años el número total de vehículos-kilómetro se ha situado entorno de los 11 millones (equivalentes a poco menos de 4 millones/año de vehículos-kilómetro por lote, es decir, un valor todavía inferior a los 4,2 de Vizcaya).

## **5.2. Parámetros de definición de la oferta**

### **5.2.1. Directrices básicas**

Hay una **directriz básica** que tiene que guiar el **diseño de la oferta de expediciones** de transporte regular que se licitará el segundo semestre de 2017 para comenzar a operar en enero de 2019: el **aseguramiento de la equidad territorial del servicio**, es decir que las poblaciones de Mallorca deben disfrutar de un nivel de oferta equivalente según los siguientes parámetros:

- Su **número de habitantes**, tanto de derecho (población censada) como de hecho (plazas turísticas). Obviamente, a mayor población, mayor volumen de oferta de transporte público se requiere.
- Su **nivel de dependencia exterior**. Este concepto exige una explicación detallada, que se puede hacer a partir del llamado *índice (o porcentaje) de autocontención* de una determinada entidad de población. Este índice se obtiene a partir de la división entre el número de viajes internos que hacen los residentes de la entidad de población (es decir, sin salir de la misma entidad) y el número total de viajes que hacen estos mismos residentes (es decir, la suma de los viajes internos y los' externos, hacia otra entidad de población):

$$\text{Índice de autocontención} = \frac{\text{Viajes internos}}{\text{Viajes internos} + \text{Viajes externos}}$$

El CTM dispone del índice de autocontención de los municipios de Mallorca a partir de la encuesta de movilidad a la población residente de 2009-2010.

Cuanto más elevado es el índice de autocontención de una entidad de población, menor es su dependencia funcional del exterior. Por ejemplo: el municipio de Marratxí tiene un índice de autocontención muy bajo (42%), lo que significa que sus residentes tienen más necesidad de hacer viajes externos —básicamente a Palma— que internos —por dentro del propio municipio—, características comúnmente asociadas a poblaciones dormitorio. En sentido contrario, el índice de autocontención de Capdepera es del 76%; esta alta preponderancia de los viajes internos apunta a que buena parte de sus residentes puede trabajar dentro del municipio.

En definitiva, un índice de autocontención bajo (dependencia exterior alta) significa que la entidad de población está generando más viajes externos por habitante; y esto se traduce en una mayor necesidad de servicio de transporte público interurbano (hacia otros municipios).

Esta doble directriz de equidad territorial que se ha expuesto —habitantes y dependencia exterior— se refiere a la capacidad de un núcleo de población (o de un conjunto de núcleos) para **generar viajes** en transporte colectivo.

Si no se considerara ningún otro criterio, lugares como Formentor o Cala Mondragó no deberían disponer de ningún servicio público de transporte, lo que no se podría entender. Por ello, se introduce otra directriz para determinar cuál tiene que ser el volumen de servicio de un determinado núcleo: su capacidad para **atraer viajes**. Además de los dos casos mencionados, se pueden enumerar otros lugares de Mallorca que deben disponer de servicio regular TIB por su

capacidad de atracción de demanda, por ejemplo: Ses Covetes/Es Trenc, Lluc, Orient, Sa Calobra...

Por lo tanto, a modo de resumen, el nivel de oferta de transporte regular interurbano de los núcleos de población de Mallorca depende de los siguientes factores:

- Su capacidad para **generar demanda**, que depende:
  - De su número de habitantes y plazas turísticas.
  - De su dependencia funcional externa.
- Su capacidad para **atraer demanda**.

### 5.2.2. Umbrales de referencia para el nivel de oferta

No obstante lo expuesto en el apartado anterior, el nivel (o volumen) de oferta del que debe disfrutar un determinado núcleo de población no se puede establecer, en la mayoría de los casos, de una manera aislada, dado que, con carácter general, las líneas interurbanas TIB transitan por más de un núcleo. Por ello, normalmente el nivel de oferta se deberá observar en términos de población agregada de un determinado corredor territorial (suma de habitantes de distintas poblaciones).

Con esta premisa, se definirán unos umbrales de referencia para el nivel de oferta de diferentes tipologías de líneas TIB, que, en realidad, se corresponden con el servicio de transporte regular que se prestará a los distintos corredores territoriales (o agregados de población).

Así, en el marco de este Plan se establecerá una clasificación de estas líneas TIB (o servicios regulares en corredores territoriales) que no se corresponde con la red TIB actual, sino que se trata de la jerarquización que ha de servir de base para diseñar la red que se licitará el segundo semestre de 2017 (para entrar en servicio en enero de 2019):

- Líneas básicas. Con la función principal de atender las necesidades de movilidad de la población residente, estas líneas prestarán servicio todos los días del año. Si transitan por poblaciones que generan o atraen demanda turística, elevarán su nivel de oferta en temporada alta. Se definen tres categorías:
  - Líneas básicas de primer orden, para comunicar los corredores territoriales de mayor peso demográfico con un polo urbano de referencia, normalmente Palma.
  - Líneas básicas de segundo orden, para comunicar los corredores territoriales de menor peso demográfico con un polo urbano de referencia, normalmente Palma, Inca y/o Manacor.

- Líneas básicas de tercer orden, para comunicar uno o más núcleos de población de pocos habitantes, y no insertados en el itinerario de ningún corredor territorial, con otra línea de bus o con el servicio de ferrocarril.
- Líneas básicas de aportación, para comunicar uno o más núcleos de población con el servicio de ferrocarril —líneas lanzadera bus-tren— o con otra línea de bus.
- Líneas turísticas. Con la función principal de atender las necesidades de movilidad de la población turística y de los trabajadores y residentes que en temporada alta trabajan o habitan en zonas turísticas, estas líneas prestarán servicio los meses del año en los que haya un volumen de demanda que así lo justifique. Se definen dos categorías:
  - Líneas turísticas de primer orden, para dar servicio a los corredores territoriales con mayor número de residentes y plazas turísticas.
  - Líneas turísticas de segundo orden, para dar servicio, o bien a un corredor territorial, o bien a un núcleo (o núcleos) no insertado en el itinerario de ningún corredor, con un número bajo de residentes y plazas turísticas.
- Líneas de proximidad (véase el apartado 5.3.3). Con la función principal de atender tráficos locales (o interurbanos de corta distancia), normalmente de demanda débil. En general, serán líneas vinculadas a proyectos de servicio de ámbito municipal.

Una vez establecida la clasificación por líneas, se definirán los dos **parámetros de oferta** que servirán para determinar los umbrales de referencia del nivel de servicio que se prestará a partir del mes de enero de 2019:

- La **frecuencia** (o intervalo de paso) de la línea, o el número diario de expediciones por sentido.
- La **amplitud horaria** de la línea: horarios de las primeras llegadas de la mañana en el polo urbano de referencia (desde los núcleos de origen), y de las últimas salidas de la tarde desde el polo urbano de referencia hacia los núcleos de origen.

Así, ya se pueden establecer los **umbrales de referencia** de la oferta de cada una de las tipologías de líneas TIB que conformarán la futura red de servicio a partir de enero de 2019 (parámetros de oferta referidos a los horarios en día laborable):

- Líneas básicas de primer orden:
  - Frecuencia de referencia: cada 60 minutos.
  - Frecuencia elevada: cada 30 minutos, en hora **punta** de temporada **alta** en los corredores con **mayor** peso demográfico.

- Frecuencia baja: cada (1) hora y media, en hora **valle** de temporada **baja** en los corredores con **menor** peso demográfico.
- Llegadas al polo urbano de referencia antes de las 8 h y las 9 h.
- Última salida desde el polo urbano de referencia después de las 21 h, y en temporada alta, después de las 22 h.
- Líneas básicas de segundo orden:
  - Frecuencia de referencia: cada (1) hora y media.
  - Frecuencia elevada: cada 60 minutos, en dos franjas horarias punta:
    - ✓ Primera hora de la mañana (aprox.: 8 h / 10 h).
    - ✓ Mediodía - tarde (aprox.: 13 h / 17 h).
  - Frecuencia baja: cada 2 horas, en hora valle.
  - Llegadas al polo urbano de referencia antes de las 8 h y las 9 h.
  - Última salida desde el polo urbano de referencia después de las 20 h.
- Líneas básicas de tercer orden:
  - Horarios de referencia: 4 expediciones diarias por sentido; con franjas horarias aproximadas: 8 h / 9 h; 12 h / 13 h; 15 h / 16 h; 18 h / 19h.
  - La oferta de servicio de estas líneas debería complementarse por vía del uso compartido con el transporte escolar (véase una exposición detallada sobre este tema en el apartado 5.3.2).
- Líneas básicas de aportación:

Esencialmente se trata de los servicios lanzadera bus-tren. Los recursos de oferta (buses y turnos de conducción) que se asignen a estas líneas —así como las amplitudes horarias de referencia— serán equivalentes a una línea básica de primer, segundo o tercer orden, según lo que corresponda de acuerdo con las directrices de equidad territorial. No obstante, tratándose normalmente de líneas de corta distancia, un mismo volumen de recursos puede generar una frecuencia más alta que otras líneas básicas de orden equivalente.
- Líneas turísticas de primer orden:
  - Frecuencia de referencia: cada 30 minutos.
  - Frecuencia elevada: cada 15 minutos, en hora punta en los corredores con mayor peso demográfico.

- Frecuencia baja: cada 60 minutos, en hora valle en los corredores con menor peso demográfico.
- Primeras salidas para atender la demanda laboral con inicio de la jornada a las 7 h / 8 h de la mañana.
- Últimas salidas después de las 23 h, para atender tanto demanda laboral (final de turnos de tarde-noche) como turística.

Hay que observar que el volumen de oferta de las líneas turísticas de primer orden es más alto que el definido para las líneas básicas de primer orden. El motivo principal es que las primeras son líneas con una configuración fundamentalmente suburbana (equivalente incluso a algunas líneas de la EMT), para atender a los corredores costeros de Calvià, la bahía de Alcúdia y la costa de Llevant, que funcionalmente son continuos urbanos y, como tales, con un nivel más intensivo de viajes por persona. Por el contrario, la configuración de las líneas básicas de primer orden es más de tipo interurbano (requerimiento menor de desplazamientos diarios por persona).

- Líneas turísticas de segundo orden:

Por su heterogeneidad (topológica, de núcleos servidos...), no se definen los umbrales de referencia de su nivel de servicio (frecuencia y amplitud horaria); pero, en todo caso, la disminución de oferta respecto a las líneas turísticas de primer orden se planteará según corresponda de acuerdo con las directrices de equidad territorial.

- Líneas de proximidad (véase el apartado 5.3.3).

Finalmente, cabe apuntar dos aspectos importantes:

- Las magnitudes de oferta (frecuencia o número de expediciones) planteadas para cada categoría de línea deben entenderse como valores de referencia. En el momento de diseñar los proyectos de operación del servicio, hay dos factores que realmente acabarán determinando el nivel concreto de oferta que se podrá alcanzar (es decir, el número diario de expediciones de ida y vuelta):
  - La topología de las líneas: longitud de itinerario, tiempo de trayecto...
  - Las posibilidades de asignación de recursos (autobuses y turnos de conducción).
- En cuanto a los sábados, domingos y festivos, para cada corredor territorial, el nivel de oferta de bus interurbano se reducirá, como máximo, en la misma medida que también disminuya la movilidad en coche.

### 5.3. Nuevas tipologías de servicio

#### 5.3.1. **Implantación de servicios en el aeropuerto**

Tal y como se ha apuntado en el apartado 2 (Diagnóstico de la situación actual), una de las carencias principales de la red actual de transporte regular interurbano en autobús es la ausencia de servicios directos entre el Aeropuerto de Palma y las principales destinos turísticos de Mallorca, por un lado, y las ciudades de Inca y Manacor, por el otro. De hecho, esta carencia también fue destacada en el tercer taller de participación ciudadana ("La nueva red TIB") celebrado en Palma en octubre de 2016 en el marco de la redacción de este PISTRVC (véase el anexo 1, taller 3).

Actualmente, esta conexión solo se puede hacer por vía indirecta, a través de la línea 1 de la EMT de Palma, haciendo parada en la plaza de España y bajando en la Estación Intermodal para coger las líneas TIB; operación que, además de la incomodidad inherente a los transbordos, alarga y encarece el trayecto de manera significativa.

Los beneficios de implantar estos servicios de bus regular directos al Aeropuerto, como mínimo en temporada alta, son diversos:

- Con carácter general, mejorar la imagen global de Mallorca como destino turístico sostenible, competitivo y de calidad en su oferta de servicios públicos.
- Ofrecer a los residentes, ya sean usuarios o trabajadores, de la Part Forana un servicio de autobús regular hasta el Aeropuerto, a dos niveles:
  - ✓ Servicio directo, para los residentes de todos aquellos núcleos de población por donde circulen las líneas de Aeropuerto.
  - ✓ Servicio semidirecto, para los residentes de pueblos cercanos a los núcleos referidos en el punto anterior.

A modo de ejemplo: los residentes de Inca (o Manacor) disfrutarán de un servicio de autobús directo hasta el Aeropuerto, y los de Selva (o Son Carrió) dispondrán de un servicio semidirecto, porque tendrán que desplazarse, ya sea en transporte público o en coche, hasta Inca (o Manacor) para hacer el enlace.

- **Liberar plazas** de los buses de transporte interurbano TIB, ocupadas ahora por turistas que hacen el trayecto con transbordo Línea 1 EMT + Bus TIB y que podrán utilizar la línea de bus directa (o exprés) entre el Aeropuerto y su zona de alojamiento. Es muy importante destacar que el hecho de liberar estas plazas permitirá rebajar los graves problemas de falta de capacidad de los buses TIB que se han dado en los últimos veranos en determinadas zonas turísticas de la isla.

- Además, siguiendo este mismo razonamiento, liberar también plazas de la Línea 1 de la EMT, lo que aligerará la fuerte presión de demanda que recibe este servicio urbano en plena temporada alta.
- En línea con lo anterior, ofrecer una mayor calidad del servicio de transporte público a los turistas que no se alojan en Palma, ya que se pondrán a su disposición estos servicios de bus directos hacia las zonas turísticas de Ponent, Nord y Llevant de Mallorca.
- Evitar el grave problema que causan actualmente estos turistas (mencionados en los puntos anteriores) con sus maletas: problemas de espacio en el interior de los buses TIB, retraso en el cumplimiento de horarios por el tiempo de carga de las maletas... En definitiva, se podrá adaptar el modelo de autobús (con o sin bodega, con espacio interior más pequeño o más grande...) a la tipología de línea que se preste (expres Aeropuerto o línea convencional).
- Responder a la demanda creciente de transporte público que hace el turista *independiente*, es decir, el turista no vinculado a los paquetes turísticos tradicionales; que adquiere los billetes de avión por su cuenta; que no solo se aloja en hoteles, sino también en régimen de alquiler; que planifica su viaje a Mallorca con suficiente antelación (a través de internet), y que, por lo tanto, también terminará decidiendo si opta por alquilar un coche o si, por el contrario, confía en la red de transporte público de la isla.
- Generar ingresos adicionales al sistema interurbano de transporte público TIB. En efecto, las estimaciones económicas del CTM apuntan a que estos servicios serán rentables, con un superávit de explotación que podrá ser redirigido a mejorar el servicio TIB de las zonas de Mallorca de demanda baja o las bonificaciones tarifarias a colectivos socialmente más desfavorecidos.

Finalmente, faltará decidir qué núcleos de población, además de Inca y Manacor, tienen que conectarse directamente con el Aeropuerto, y qué líneas de autobús tienen que crearse para hacerlo posible. En todo caso, se debe planificar una implantación progresiva y ordenada de estas líneas. De entrada, la posición más prudente es atender con carácter prioritario las tres zonas de Mallorca con mayor concentración de plazas hoteleras:

- Zona de Ponent: Peguera, Santa Ponça, Magaluf y Palmanova.
- Zona Nord: Port d'Alcúdia, Platja d'Alcúdia, Platja de Muro y Can Picafort.
- Zona de Llevant: Cala Bona, Cala Millor, Sa Coma y S'Illot.

La línea (o líneas) de la zona Nord es la que tiene que hacer parada en Inca; mientras que por Manacor tiene que circular la línea (o líneas) de la zona de Llevant. De este modo, en las

paradas de Inca y Manacor se podrán establecer enlaces coordinados con otras líneas provenientes de otras poblaciones, como Pollença, Cala Rajada, Portocristo o Cales de Mallorca.

Asimismo, tampoco se debe descartar la creación de otras líneas que conecten el Aeropuerto con la comarca de Migjorn (S'Arenal de Lluçmajor, Lluçmajor, Campos, Colònia de Sant Jordi, Santanyí, Cala d'Or...), o con otros municipios con un peso turístico también importante (como, por ejemplo, Sóller).

Con carácter general, las líneas directas al Aeropuerto prestarán servicio entre el 1 de mayo (o 1 de abril) y el 31 de octubre, y tendrán una frecuencia de referencia de una hora.

En este tipo de líneas, puesto que la garantía de poder coger el vuelo depende de la disponibilidad de plazas libres en el autobús, se tiene que implementar un sistema (a través de internet) de compra anticipada con reserva de asiento.

Por otra parte, se apunta otra posibilidad para reforzar el papel del Aeropuerto en todo el engranaje de la movilidad en transporte público de la isla: la creación de un servicio exprés entre el Aeropuerto y la Estación Intermodal de Palma al menos en temporada de verano.

Finalmente, con el objeto de asegurar el éxito de estos servicios, además de tener un posicionamiento competitivo en internet, es también importante aprovechar las ferias turísticas para promocionarlos.

### **5.3.2. Uso compartido del transporte regular y escolar**

En primer lugar, conviene precisar a qué *transporte escolar* se referirá el presente apartado, y aclarar su marco jurídico, competencial y de gestión:

- En términos legales, el transporte escolar es en realidad una categoría de transporte público regular de viajeros de uso especial, definido en el artículo 20 de la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares, como aquel transporte que está dirigido “a grupos específicos de usuarios, tales como escolares, trabajadores o grupos homogéneos similares”.
- Además, según sea el nivel de escolarización del grupo beneficiario del servicio, se distinguirán dos tipos de transporte escolar:
  - A. El que se encarga del transporte de alumnos a centros de educación obligatoria (hasta los 16 años). En este caso, el servicio está financiado íntegramente por la Consejería competente en materia de educación del Gobierno de las Islas Baleares, de modo que ni los alumnos ni sus familias deben abonar ningún

importe por el disfrute de este servicio de transporte, que, además, incluye también la figura de una persona acompañante en el interior del bus.

- B. El que se encarga del transporte de alumnos que cursan estudios de educación no obligatoria (a partir de 16 años), como bachillerato o formación profesional. En este caso, son los propios alumnos (o sus familias) los que deben hacerse cargo del coste de contratación del servicio.

Así, cualquier nuevo marco jurídico o administrativo sobre uso compartido entre transporte regular y escolar siempre debe entenderse referido al transporte escolar de tipo A (educación obligatoria), dado que el de tipo B se circunscribe a un ámbito de contratación estrictamente privado. Esto no quita, obviamente, que los alumnos que cursan bachillerato o formación profesional no puedan —al igual que cualquier otro ciudadano— hacer uso del transporte regular interurbano (TIB), o que, incluso, las líneas TIB no puedan hacer adaptaciones horarias o de paradas para satisfacer más adecuadamente esta demanda de movilidad para estudios.

- A nivel competencial, ambos tipos de transporte regular —uso general (TIB) y uso especial (escolar) — dependen (en Mallorca) del Gobierno de las Islas Baleares.
- En cuanto a gestión ordinaria y contratación de los servicios, el transporte interurbano TIB depende de la consejería del Gobierno competente en materia de transportes (en la que se incluye el CTM), mientras que el transporte escolar de tipo A depende de la consejería competente en materia educación.

Una vez contextualizado el marco legal, es necesario explicar el interés en hacer uso compartido del transporte regular y escolar: una situación que se da con frecuencia en poblaciones de pocos habitantes es que se prestan de forma simultánea un servicio de transporte regular (a veces a demanda) y uno de transporte escolar, ambos hacia un mismo destino y con un nivel bajo de ocupación (escogiendo algunos ejemplos: de Sant Elm y S'Arracó a Andratx, de Fornalutx a Sóller, de Colònia de Sant Pere a Artà, de Son Macià a Manacor, de Cala Figuera a Santanyí, de S'Estanyol a Lluçmajor, etc.).

Esta duplicidad de oferta se tiene que corregir, porque no tiene ningún sentido que la Administración pública genere dos veces el mismo gasto para satisfacer una única actividad (el transporte de personas entre las dos mismas poblaciones). Y con el agravante de que, en este caso, la Administración pública es en realidad el mismo organismo: el Gobierno de las Islas Baleares.

En definitiva, y a modo de conclusión, se concretan dos bloques de propuestas. Por un lado:

1. Estudiar en qué rutas de toda la isla se da la situación explicada de oferta coincidente entre el servicio interurbano TIB y el transporte escolar de educación obligatoria.

2. De entre estas rutas del punto 1 anterior, evaluar en qué casos la suma total de viajeros (alumnos + acompañante escolar + usuarios TIB) es, por lo general, significativamente inferior a la capacidad total de un vehículo.
3. Una vez identificadas las rutas del punto 2, firmar convenios de colaboración entre las consejerías competentes en educación y transportes para evitar la duplicidad de oferta y contratar un único vehículo para la ruta de referencia. Estos convenios se pueden orientar en una doble dirección:
  - Servicio de transporte (con acompañante) contratado por la Consejería de Educación, con reserva de plazas para usuarios de transporte regular TIB, o bien:
  - Servicio de transporte (con acompañante) contratado por la Consejería de Transportes (CTM), con reserva de plazas para el alumnado.

En cualquiera de los dos casos, se asegurará que el servicio de transporte deja (y recoge) a los alumnos en el centro educativo, que el vehículo utilizado cumple con la normativa sobre condiciones de seguridad en el transporte escolar y de menores, y que tanto el chófer como el acompañante disponen de la correspondiente certificación negativa del Registro central de delincuentes sexuales para el acceso y ejercicio de las profesiones, oficios y actividades que impliquen contacto con menores.

Por otro lado, el segundo bloque de propuestas está referido a la mejora de las condiciones de transporte para los alumnos de bachillerato y formación profesional que utilizan las líneas regulares TIB para acceder a su centro educativo:

1. Estudiar donde hay coincidencias de trayecto origen-destino (O-D) entre una línea regular TIB y una relación escolar entre el pueblo emisor de alumnos y el pueblo receptor (donde se localiza el centro educativo). Como simple ejemplo: una coincidencia se produce en el trayecto O-D entre Son Servera y Manacor, ya que, por un lado, la línea TIB 411 cubre este itinerario y, por el otro, hay alumnos de Sant Llorenç des Cardassar que estudian en los institutos de Manacor.
2. Analizar qué mejoras concretas se pueden implementar desde el CTM para facilitar el desplazamiento de este alumnado. Por ejemplo:
  - Crear una nueva parada en el pueblo receptor más cercana al instituto.
  - Modificar, en la medida de lo posible, los horarios de la línea TIB para adaptarlos al horario escolar.
  - Planificar el refuerzo del servicio con un segundo autobús si el nivel de demanda así lo requiere.

- Etc.

### 5.3.3. Líneas de proximidad

A menudo desde el ámbito municipal se propone o se impulsa la creación de servicios de transporte regular con la función principal de atender, o bien tráfico puramente local (que no sale del municipio), o bien tráfico interurbano de conexión con municipios vecinos (normalmente de corta distancia).

Las causas por las que estos servicios de transporte son reclamados por los ayuntamientos pueden ser de diversa índole: por la existencia de un servicio sanitario de referencia, de un centro deportivo o de ocio, etc.

En general, se trata de líneas con poca demanda y que, por lo tanto, generan un déficit económico de explotación.

En estos casos, el CTM ha de evaluar si el servicio de transporte que se pretende crear vulnera o no las directrices de equidad territorial que impone este PISTRVC:

- Si no cumple con estas directrices, el ayuntamiento asumirá íntegramente el déficit del servicio.
- En cambio, si las cumple, el CTM podrá participar en la financiación de la línea, en la misma medida que en servicios (o líneas) equivalentes, es decir, respetando las directrices de equidad de servicio de transporte en todo el territorio de Mallorca.

## 6. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

Seguidamente se describen y cuantifican las variables de referencia que determinan los costes e ingresos (el balance económico) del sistema de transporte regular interurbano TIB de Mallorca (todos los importes son sin IVA):

- COSTES:
  - Oferta total anual: 11 millones de vehículos-kilómetro útiles (media 2014-2015).
  - Coste unitario de explotación: 2,12 euros / vehículos-kilómetro útiles (obtenido a partir de las auditorías del ejercicio 2015 de las empresas concesionarias; incluye el beneficio industrial).
  - Costes totales anuales de explotación: **23,3 millones de euros**.
- INGRESOS:

- Viajeros anuales: 8,7 millones (media 2014 hasta 2015).
- Tarifa media por viajero: 2,16 euros/viajero (2015; obtenida a partir de la división entre la recaudación de los usuarios y el número de viajeros).
- Ingresos tarifarios anuales: **18,8 millones de euros**.
- **BALANCE ECONÓMICO:**
  - Déficit anual de explotación (costes – ingresos): **4,5 millones de euros**.
  - Ratio de cobertura (ingresos / costes): **80,7%**.

Tal y como se explica en el apartado 7.3, la red TIB presenta una ratio de cobertura mucho más alta que la media de las áreas metropolitanas españolas, con un déficit global muy bajo. Ahora bien, estos valores tan favorables en términos estrictamente económicos se sustentan en un conjunto de motivaciones técnicas que ponen claramente de manifiesto los márgenes de mejora del servicio:

- En el caso de algunas líneas importantes, la oferta de expediciones se dimensiona de manera excesivamente ajustada a los flujos esperados de demanda (hasta el punto de provocar situaciones de saturación de algunas líneas en temporada alta). Así, buscando optimizar los recursos (buses y turnos de conducción) para prestar el servicio, muchas líneas ofrecen un número bajo de expediciones y una amplitud horaria escasa, reduciendo así el número de vehículos-kilómetro de operación.
- Flota de vehículos envejecida (antigüedad media de 11 años) y con el diésel como única tecnología de propulsión. La consecuencia de esto es que las empresas prestatarias deben afrontar unos gastos muy escasos de amortización y financiación de activos, lo que se traduce en un menor coste unitario de producción.
- Falta de inversiones tecnológicas. Las empresas (con alguna excepción) no han destinado recursos económicos en proyectos clave para mejorar la calidad del servicio: SAE, sistemas embarcados de información (pantallas y megafonía) y videovigilancia, sistemas avanzados de seguridad y eficiencia en la conducción, certificación de líneas en la UNE-13816, etc. Al igual que en el caso expuesto en el párrafo anterior, esta falta de inversión permite mantener bajo el coste de producción del servicio.
- Tarifas suficientemente altas de billete sencillo, que es el título más utilizado por los turistas, que representan aproximadamente un 55% de la demanda total transportada. Este factor determina que la tarifa media global del sistema sea alta.

Asumiendo que las condiciones de oferta de servicio de la nueva red TIB deben ser más favorables que en la situación actual, se reconstruirá el balance económico modificando de manera estimativa el valor de las variables de referencia:

- **COSTES:**

- Oferta total anual. Se eleva de 11 a **15,7** millones de vehículos-kilómetro útiles, debido a:
  - ✓ Incremento de un 20% de la oferta actual: 13,2 millones vehículos-kilómetro.
  - ✓ Implantación de los servicios directos al Aeropuerto: 2,5 millones vehículos-kilómetro.
- Coste unitario de explotación: Se eleva de 2,12 a **2,40** euros / vehículos-kilómetro útiles, debido a:
  - ✓ Renovación de la flota de vehículos, de manera que se rebaje su antigüedad media.
  - ✓ Introducción de sistemas de propulsión alternativos al diésel: adaptación de talleres y de personal mecánico para hacer el mantenimiento.
  - ✓ Implantación de tecnologías de mejora de la calidad del servicio: SAE, información y videovigilancia embarcada, sistemas avanzados de seguridad y eficiencia en la conducción.
  - ✓ Certificaciones UNE.
- Costes totales anuales de explotación: **37,7 millones de euros.**

- **INGRESOS:**

- Viajeros anuales: Se elevan de 8,7 a **11** millones, debido a:
  - ✓ Incremento de un 15% de la demanda actual: 10 millones.
  - ✓ Demanda de los servicios directos al Aeropuerto: 1 millón.
- Tarifa media por viajero: Se eleva de 2,16 a 2,45 euros/viajero, por el impacto de la introducción de los servicios en el Aeropuerto (con trayectos de media-larga distancia y, por lo tanto, tarifas más altas).
- Ingresos tarifarios anuales: **27 millones de euros.**

- **BALANCE ECONÓMICO:**
  - Déficit anual de explotación (costes – ingresos): **10,7 millones de euros.**
  - Ratio de cobertura (ingresos / costes): **71,6%.**

## **7. ANÁLISIS DE VIABILIDAD**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 187e) de la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares, una vez conocidas las medidas que propone el PISTRVC, se analizará su viabilidad con criterios económicos, sociales y ambientales.

### **7.1. Viabilidad social**

#### **7.1.1. Directrices del Plan**

La viabilidad social del PISTRVC se fundamenta en el cumplimiento de distintas directrices ya propugnadas en el apartado 3.1:

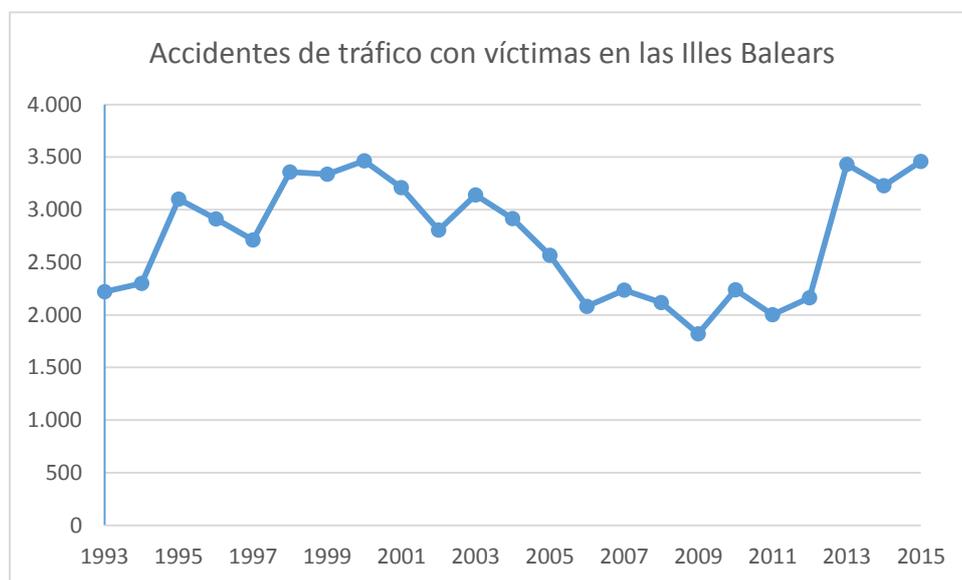
- Las poblaciones de Mallorca atendidas por la red interurbana de bus disfrutarán de un nivel de oferta equivalente según su número de habitantes –tanto de derecho como de hecho– y su nivel de dependencia externa.
- Las personas con movilidad reducida –afectadas por disfunciones físicas, visuales, de audición o de otro tipo– disfrutarán de unas condiciones óptimas de accesibilidad, información y transporte.
- Para distancias origen-destino equivalentes, el tiempo del trayecto en bus será equivalente.
- Las condiciones de prestación y la calidad del servicio (nivel de tarifas, confort y accesibilidad de la flota, canales de comunicación, equipamiento de las paradas...) serán homogéneas en toda la isla.
- Los descuentos se concentrarán en los usuarios más fieles y en los colectivos socialmente más desfavorecidos o con mayores dificultades económicas (jóvenes, pensionistas, familias numerosas, parados de larga duración...).

#### **7.1.2. Accidentalidad**

La accidentalidad en el transporte representa una serie de costes a la sociedad:

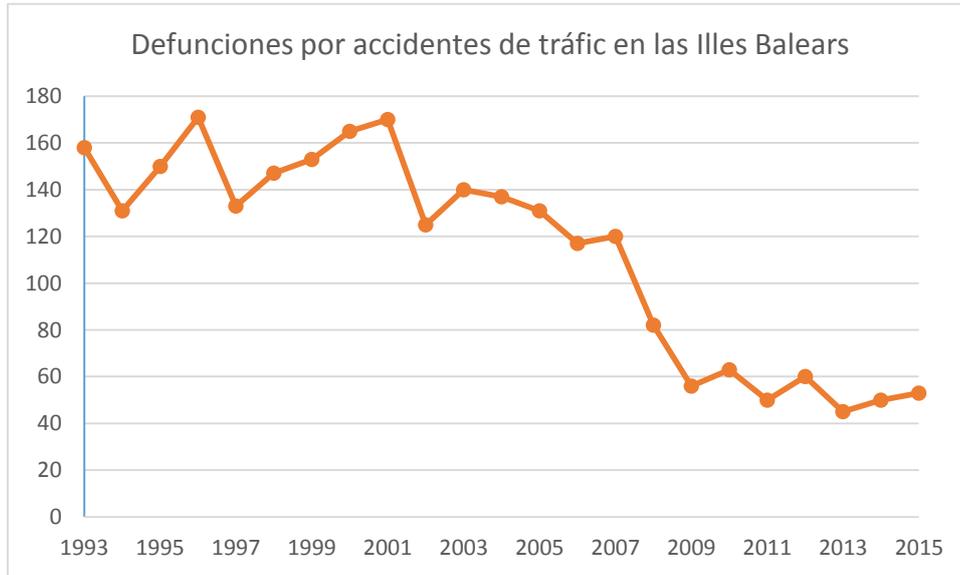
- Costes directos no soportados por las compañías aseguradoras: daños materiales, costes sanitarios y costes administrativos.
- Costes indirectos por pérdidas en la capacidad de producción: derivados de la mortalidad, la invalidez o las limitaciones físicas o psíquicas de las víctimas.
- Costes intangibles por dolor de las víctimas y de sus familiares, no soportados por las compañías aseguradoras (difíciles de estimar).

La accidentalidad por carretera en las Islas Baleares continúa por encima de los 3.000 accidentes con víctimas por año según datos de la Dirección General de Tráfico:



**Figura 39.** Evolución de la accidentalidad en las Islas Baleares (Fuente: DGT)

A pesar de la dificultad para disminuir de forma gradual el número de accidentes de tráfico en las carreteras y vías urbanas, cabe mencionar que la gravedad de los accidentes se está reduciendo de forma progresiva y consistente:



**Figura 40.** Evolución del número de defunciones en accidente de tráfico en las Islas Baleares (Fuente: DGT)

A escala estatal, se dispone de datos desagregados por medio de transporte. La siguiente tabla permite observar cómo el autobús es el medio con el que se sufren menos accidentes con víctimas en las carreteras españolas, con un 2% del total. Este valor ha sido prácticamente constante desde el año 2004.

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

**Figura 41.** Evolución de la accidentalidad en España por tipo de vehículo (Fuente: DGT)

Un estudio elaborado en 2004 por el Gobierno vasco y la consultora suiza INFRAS sobre costes externos del transporte pone de relieve las importantes diferencias en cuanto al coste medio de los accidentes en función del medio de transporte. Según este estudio, un accidente en coche cuesta 53 euros por cada 1.000 viajeros-kilómetro, mientras que en bus cuesta 5 euros.

En definitiva, mejorar y promover el uso del transporte público regular de viajeros en autobús es una manera de reducir los costes totales por accidentalidad en nuestra sociedad, principalmente porque disminuyendo el número de vehículos-conductores en circulación se reducen también los accidentes y las víctimas.

## **7.2. Viabilidad ambiental**

Tal y como se expone en los subapartados siguientes (y como, además, resulta obvio por puro sentido común), los medios de transporte colectivo, como el autobús, generan, por unidad de viajero transportado, unos impactos ambientales mucho menores que el coche. Por este motivo, el proyecto de servicio que se propugna con este Plan será, en términos ambientales, más o menos exitoso en función del mayor o menor nivel de demanda que la nueva red TIB sea capaz de captar entre los usuarios actuales del vehículo privado.

En este sentido, como se apunta en el apartado 3.2, el objetivo estratégico del PISTRVC es incrementar en un 25% —de aquí a 2028— la demanda de la red de autobuses interurbanos de Mallorca. El logro de este objetivo precisamente dependerá, en gran medida, del trasvase de usuarios actuales del transporte privado hacia el público.

Los subapartados siguientes se dedican a hacer un análisis comparativo de los diferentes impactos ambientales según el medio de transporte de que se trate (coche o bus), y a analizar las contribuciones a la contaminación atmosférica, el cambio climático y el ruido.

### **7.2.1. Contaminación atmosférica y cambio climático**

Se puede definir la contaminación atmosférica como la presencia en el aire de determinadas sustancias en concentraciones superiores a las naturales que implican molestias, daños y riesgos graves para las personas y el resto de seres vivos, y efectos nocivos en el clima, la biosfera, los ecosistemas, y los edificios y otros bienes materiales.

Las causas de la contaminación del aire son resultado de los procesos industriales que implican la combustión de recursos naturales, como el carbón, el petróleo y el gas. Estas combustiones se producen mayoritariamente en el transporte por carretera y en el sector industrial, pero también, en menor medida, en calefacciones residenciales y pequeñas instalaciones.

Por el hecho de discurrir mayoritariamente por carretera (o zona no urbana), los efectos ambientales que más preocupan en el caso del transporte interurbano son los relacionados con el cambio climático.

Los daños provocados por el transporte —asociados al cambio climático— son principalmente causados por los gases de efecto invernadero, entre los que destaca (en el caso específico del transporte) el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

De acuerdo con la Agencia Europea del Medio Ambiente, las emisiones en gramos de CO<sub>2</sub> por viajero-kilómetro y medio de transporte son las que se detallan a continuación:

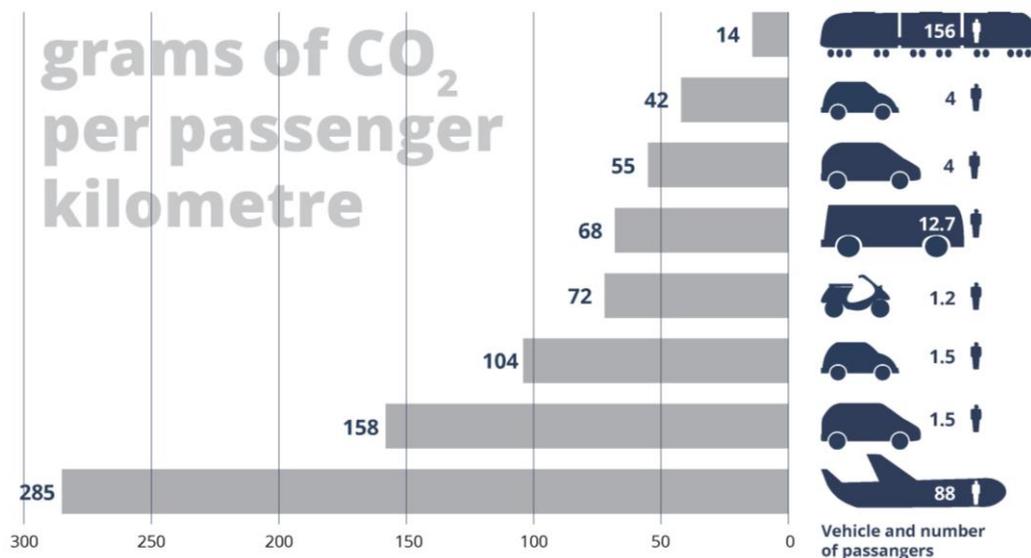


Figura 42. Gramos de CO<sub>2</sub> por viajero-kilómetro (Fuente: Informe TERM 2014 de la EEA)

A partir de estos datos estándar, se puede hacer una aproximación a las emisiones por medio de transporte en función de la ocupación real que se da en Mallorca: 1,14 personas/coche (encuesta 2009-2010) y 24,9 personas/bus (red TIB; datos propios CTM):

Gramos de CO <sub>2</sub> por viajero-km
Bus : 35
Automóvil : 140

Figura 43. Gramos de CO<sub>2</sub> por viajero-kilómetro en Mallorca (Fuente: elaboración propia a partir de datos del informe TERM 2014 de la EEA)

## 7.2.2. Ruido

El ruido se puede definir como un sonido no deseado que por su duración o intensidad puede causar un daño psicológico o fisiológico a los seres humanos.

Niveles de ruido por encima de 60 dB (A) pueden causar reacciones nerviosas, aumento de la presión sanguínea y cambios hormonales. Además, el ruido del transporte puede implicar la reducción de la calidad del sueño.

Estos impactos negativos en la salud humana llevan asociados costes diversos, tales como los gastos sanitarios o la pérdida de productividad. A continuación, se muestra una estimación económica por medio de transporte (coste provocado por el ruido por viajero-kilómetro):

Coste del ruido por viajero-km
Bus : 0,0022 €
Cotxe : 0,0091 €

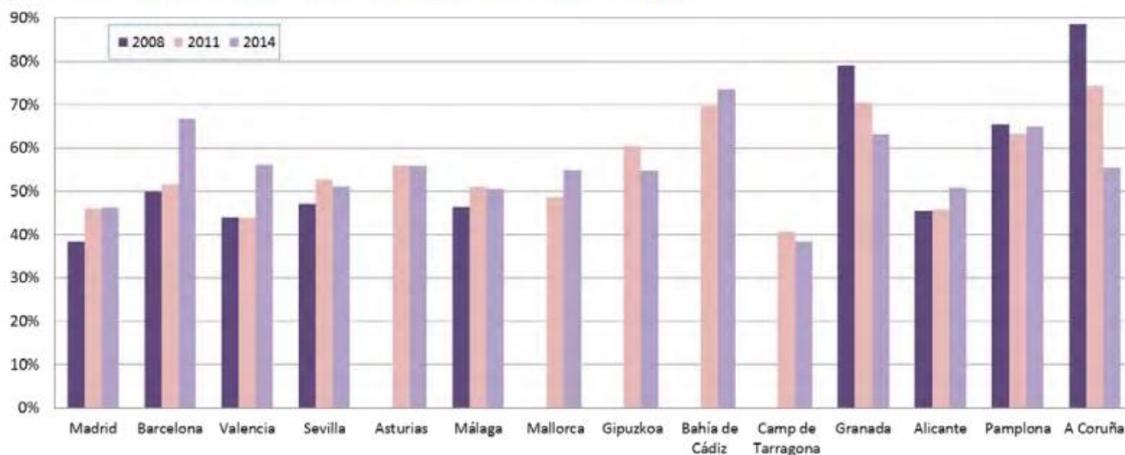
**Figura 44.** Coste del ruido (Fuente: Handbook on estimation of external cost in the transport sector, CE Delft, 2007, y elaboración propia)

### 7.3. Viabilidad económica

El indicador de referencia para evaluar la viabilidad estrictamente económica —sin entrar en consideraciones sociales y ambientales— de un servicio de transporte es la llamada *ratio de cobertura*, que expresa la relación entre los ingresos tarifarios del servicio (aportados por los usuarios) y sus costes de explotación.

En España, el Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM, coordinado por el Centro de Investigación del Transporte de la Universidad Politécnica de Madrid), en el que participa el CTM junto con otras 17 autoridades regionales del transporte, publica anualmente un informe en el que se recoge la ratio de cobertura de las redes de transporte colectivo de las áreas metropolitanas gestionadas por estas autoridades. En la siguiente figura se presentan las ratios de los años 2008, 2011 y 2014 (Informe OMM 2014; en el caso de Mallorca, la ratio corresponde exclusivamente a la EMT de Palma):

**Figura 34 – Ratio de cobertura de los costes de explotación con las tarifas (%)**



**Figura 45.** Ratio de cobertura de los costes con los ingresos tarifarios (Fuente: Informe OMM 2014)

De acuerdo con el Informe OMM 2014, la ratio de cobertura media del conjunto de las áreas metropolitanas analizadas fue del 56,3%; valor que baja hasta el 54% en el año 2013.

En el caso específico de la red interurbana TIB de autobús de Mallorca, la ratio de cobertura ha sido siempre muy superior a estos valores medios de las áreas españolas desde que se explotan los datos: 2012, 76,9%; 2013, 85,7%; 2014, 86,9%.

Tal y como se explica en el apartado 6 (estudio económico-financiero), se estima que la nueva red de autobús interurbano TIB alcanzará una ratio de cobertura del 71,6%, valor que aún se sitúa muy por encima de los estándares de las áreas metropolitanas españolas.

## **8. CALENDARIO, SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN**

### **8.1. Calendario global**

El 31 de diciembre de 2018 finalizan todos los contratos de gestión de servicios públicos de transporte interurbano de viajeros. Por esta razón, ya ha llegado el momento de planificar la nueva oferta de servicio de transporte regular TIB que hay que empezar a prestar en Mallorca en menos de dos años. En este sentido, para asegurar el cumplimiento de las previsiones de calendario (y poder iniciar los nuevos servicios el 1 de enero de 2019), se publicarán los pliegos de licitación en el segundo semestre de 2017, motivo por el que es conveniente aprobar con carácter previo este PISTRVC.

Así, de acuerdo con lo expuesto en el párrafo anterior, se construye el calendario de referencia que seguidamente se muestra, y en el que las fechas que figuran se corresponden con el objetivo temporal que se pretende alcanzar:

- Agosto del 2017: Aprobación definitiva del PISTRVC.
- Octubre del 2017: Exposición pública del Anteproyecto de los nuevos servicios.
- Diciembre del 2017: Publicación en los boletines oficiales de los pliegos de licitación.
- Marzo del 2018: Presentación de las ofertas de las empresas licitadoras.
- De abril a junio del 2018: Informes de adjudicación y firma de los contratos.
- De julio a diciembre del 2018: Preparación del servicio.
- 1 de enero del 2019: Inicio del servicio.

El artículo 4.3 del Reglamento (CE) 1370/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, sobre los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y carretera, establece que los contratos de servicio público en autobús se pueden licitar por un plazo máximo de 10 años, y que las prórrogas de estos contratos (artículo 4.4) no se pueden aprobar por un plazo superior a la mitad del período originalmente contratado. Por tanto, si un contrato se licita por 10 años, como máximo se puede prorrogar otros 5 años. En idénticos términos, se determinan estos períodos en el artículo 26 de la Ley 4/2014.

La demanda de transporte público de Mallorca presenta una característica singular: una fuerte estacionalidad que requiere el uso de casi el doble de vehículos durante la temporada alta, lo que obliga a las empresas a tener inmovilizada buena parte de su flota los meses restantes. En comparación con la mayoría de redes de transporte, esta situación se traduce en una vida útil más larga para el conjunto de la flota, y, en consecuencia, en unos períodos también mayores de amortización técnica de los vehículos.

Por todo ello, se determina que los nuevos servicios se liciten por los períodos máximos autorizados por el Reglamento (CE) 1370/2007 y por la Ley 4/2014, es decir, contratos de 10 años prorrogables por 5 años más. De este modo, estos servicios terminarían el 31 de diciembre de 2028 y se podrían prorrogar hasta la misma fecha de 2033.

Por último, hay que añadir que el apartado 8.3 trata de la revisión del PISTRVC y el encaje de este procedimiento con la finalización de los nuevos contratos que estarán en vigor a partir del 1 de enero de 2019.

## **8.2. Evaluación y seguimiento**

El artículo 187g) de la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares, determina que se establecerán los procedimientos para realizar una evaluación y un seguimiento del PISTRVC. A tal efecto, en los subapartados siguientes se describen los indicadores que el CTM debe obtener —dentro del primer semestre de cada año— relativos a la red interurbana de autobús. Estos indicadores se publicarán en la página web [www.tib.org](http://www.tib.org) y en la memoria anual del CTM.

Todos los indicadores se obtendrán por mes (excepto el T4, el T5, el A2 y todos los E) y por año:

### **8.2.1. Indicadores globales**

- G1: Viajeros
- G2: Vehículos-kilómetro  
[Vehículos-kilómetro útiles, obtenidos a partir de los horarios del servicio; así, no se consideran los vehículos-kilómetro de maniobra (o de vacío)]
- G3: Expediciones
- G4: Vehículos en operación

### **8.2.2. Indicadores de transporte**

- T1: Viajeros-kilómetro / Vehículos-kilómetro

- T2: Viajeros / expediciones
- T3: Viajeros / Vehículos en operación

Además, una vez que esté definida la futura red TIB y se conozca con precisión el alcance de las herramientas tecnológicas que lo tienen que sostener (SAE y doble cancelación de entrada y salida), se definirán otros dos indicadores para medir sendos objetivos específicos, a los que se otorga una gran importancia en el marco de este Plan:

- T4: Un indicador referido a la relación entre el tiempo de viaje en bus para cubrir un determinado trayecto origen-destino (O-D) y el tiempo de viaje en coche para hacer este mismo trayecto. Se seleccionará una muestra de trayectos O-D de las líneas más representativas (de mayor demanda de residentes) para construir el indicador.
- T5: Un indicador referido al nivel de puntualidad de los servicios, tratando adecuadamente las diferencias entre las salidas desde la cabecera y las circulaciones por paradas intermedias, y también entre las líneas más cortas y las más largas.

### **8.2.3. Indicadores ambientales**

- A1: Gramos de CO<sub>2</sub> / viajero-kilómetro
- A2: Vehículos de bajas emisiones\* / vehículos en operación  
\* [Vehículos eléctricos; híbridos diésel-eléctrico o gas-eléctrico; con gas natural o biogás; hidrógeno]

### **8.2.4. Indicadores económicos**

- E1: Ingresos per recaudación (aportación usuarios) / costes de explotación  
[ratio de cobertura]
- E2: Ingresos per recaudación (aportación usuarios) / viajeros  
[tarifa media ponderada]
- E3: Subvención pública / viajeros
- E4: Costes de explotación / viajeros
- E5: Costes de explotación / vehículos-kilómetro

### **8.3. Revisión**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 188 de la Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Islas Baleares, el PISTRVC se revisará al menos cada ocho años. Suponiendo que su aprobación definitiva se haga en marzo o abril de 2017, su revisión deberá ser, como tarde, en el primer cuatrimestre de 2025.

Además, el próximo 31 de diciembre de 2018 finalizan todos los contratos de gestión de servicios públicos de transporte interurbano de viajeros. Por lo tanto, los nuevos contratos comenzarán a regir a partir del 1 de enero de 2019, y finalizarán 10 años después (véase el apartado 8.1), el 31 de diciembre de 2028, es decir, más de tres años después de la revisión del PISTRVC.

Observando las fechas, por un lado, de revisión del Plan (primeros meses de 2025) y, por el otro, de finalización de los contratos (último día de 2028), se propone encaminar esta revisión hacia, como mínimo, los dos objetivos siguientes:

- Evaluar el funcionamiento global de los servicios y su evolución después de los primeros 6 años de contrato (2019 a 2024), utilizando como herramienta de análisis, entre otras, los indicadores definidos en el apartado 8.2.
- Como resultado de esta evaluación y del nivel de satisfacción alcanzado, determinar si es más conveniente:
  - prorrogar los contratos un máximo de 5 años (véase el apartado 8.1), o bien
  - empezar un nuevo ciclo de rediseño de la oferta de servicio que implique un nuevo procedimiento de licitación.

Sin descartar que esta decisión no pueda estar también condicionada por otros factores ajenos al mejor o peor funcionamiento de los contratos, tales como: que se opte por la gestión directa o por otra modalidad de gestión indirecta, o que la evolución de las tecnologías de propulsión empuje hacia una renovación masiva de la flota de vehículos (desaconsejando la prórroga de los contratos).

## **ANEXO 1. TALLERES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

- Taller 1: “Hacia la tarjeta única del transporte público”. Martes, 27 de septiembre, en Palma.
- Taller 2: “La comunicación con el usuario”. Martes, 4 de octubre, en Inca.
- Taller 3: “La nueva red TIB”. Jueves, 13 de octubre, en Palma.

A continuación, se adjunta un breve resumen de los contenidos de cada uno de los talleres.

## **Taller 1. Hacia la tarjeta única del transporte público**

### **Introducción y desarrollo del taller**

El martes 27 de septiembre de 2016 se celebró en la Estación Intermodal de Palma el primer taller participativo del PISTRVC, con el objetivo de presentar la propuesta de futuro sistema tarifario integrado. Los participantes fueron:

- 4 personas usuarias del TIB
- 2 representantes de la Plataforma de Usuarios del TIB
- 1 representante de la Asociación de Usuarios del Tren
- 3 representantes de empresas concesionarias del TIB de Mallorca
- 1 representante de una empresa concesionaria del TIB de Ibiza
- 4 conductores de empresas concesionarias del TIB de Mallorca
- 1 representante de la Empresa Municipal de Transportes de Palma
- 1 representante de la Federación Empresarial Balear de Transporte
- 1 representante de la Asociación de Empresas de Transporte Regular
- 1 representante de una oficina de información turística
- 2 representantes de asociaciones hoteleras

En primer lugar, el director-gerente del CTM hizo una introducción en la que explicó las motivaciones del proceso de participación ciudadana y detalló su importancia en el marco de redacción del PISTRVC.

Después los participantes se distribuyeron en tres grupos de trabajo para analizar los puntos fuertes y débiles del sistema tarifario integrado (STI) ahora vigente. A continuación, se realizó una sesión en la que un portavoz de cada grupo expuso cuáles eran estos puntos fuertes y débiles del STI actual (anexo 1.T1A).

Acto seguido, el jefe del Área de Operaciones del CTM presentó la propuesta de futuro STI (que se explica en los apartados 4.1.3 y 4.10.2 de este PISTRVC). Nuevamente se hizo una sesión de trabajo en grupo para analizar esta propuesta y aportar sugerencias (anexo 1.T1B). Aunque

afloraron algunas debilidades, se llegó a un acuerdo unánime de que el nuevo STI resolverá la mayor parte de los puntos débiles del STI actual.

Para cerrar el taller, se presentaron los siguientes pasos a seguir hasta la puesta en funcionamiento de los nuevos servicios, el 1 de enero de 2019.

### **Anexo 1.T1A. Puntos fuertes y débiles del STI actual**

#### Puntos fuertes

- Precio económico de los abonos T20 y T40.
- Disponibilidad de la bicicleta pública Mou-te Bé.
- Se puede recargar pagando con tarjeta bancaria en las estaciones ferroviarias.

#### Puntos débiles

- Elevado precio del billete sencillo.
- Solo hay dos niveles de descuento.
- T40: 45 días son pocos para consumir todos los viajes.
- Se debería eliminar la caducidad de los abonos.
- No hay una tarjeta anónima que permita más flexibilidad y combinar más de un número de saltos.
- Falta un abono turístico.
- El sistema de descuentos es muy rígido.
- Falta integración con la EMT.
- Faltan puntos de venta, de compra anticipada y de tramitación de la tarjeta intermodal.
- El cobro en efectivo conlleva una pérdida de velocidad comercial.
- Es difícil de entender.
- Presenta defectos de equidad territorial: billetes sencillos con precios kilométricos diferentes según la zona de la isla.
- Faltan perfiles sociales: parados/familias.

- Falta información tarifaria en las principales paradas y en la Estación Intermodal.
- La tarjeta intermodal debería estar abierta también a los no residentes.
- Debería haber la oportunidad de quedarse con viajes en negativo, como un crédito de viajes.
- El billete de ida y vuelta debería tener descuento y debería generalizarse a toda la red.
- Posibilidad de cargar saltos y no abonos cerrados de 20 o 40 viajes.

**Anexo 1.T1B. Sugerencias a la propuesta de nuevo STI. Puntos débiles**

- Dificultad para entender el nuevo sistema.
- Incertidumbre sobre el precio de cada viaje.
- Importantes riesgos tecnológicos.
- Gestión del fraude: garantizar un correcto uso de los perfiles.

## **Taller 2. La comunicación con el usuario**

### **Introducción y desarrollo del taller**

El martes 4 de octubre de 2016 se celebró en el Museu del Calçat i de la Pell de Inca el segundo taller participativo del PISTRVC, con el objetivo de presentar la propuesta de nuevos proyectos de mejora de la comunicación con los usuarios de la red TIB. Los participantes fueron:

- 2 personas usuarias del TIB
- 2 representantes de la Plataforma de Usuarios del TIB
- 1 representante de la Asociación de Usuarios del Tren
- 4 representantes de empresas concesionarias del TIB
- 2 conductores de empresas concesionarias del TIB
- 1 representante de Servicios Ferroviarios de Mallorca
- 2 representantes de la empresa prestataria del servicio de información del CTM

En primer lugar, el director-gerente del CTM hizo una introducción en la que explicó las motivaciones del proceso de participación ciudadana y detalló su importancia en el marco de redacción del PISTRVC.

Después los participantes se distribuyeron en dos grupos de trabajo para analizar los puntos fuertes y débiles del actual sistema de comunicación con el usuario del TIB. A continuación se realizó una sesión en la que un portavoz de cada grupo expuso cuáles eran estos puntos fuertes y débiles (anexo 1.T2A).

Acto seguido, el director-gerente del CTM presentó la propuesta de innovaciones en el ámbito de la comunicación con el usuario (que se explica en el apartado 4.6 de este PISTRVC). Nuevamente se hizo una sesión de trabajo en grupo, para analizar esta propuesta y aportar sugerencias (anexo 1.T2B). Se comprobó que muchas de las innovaciones anunciadas eran coincidentes con las reclamaciones de mejora que ya se habían señalado en la primera sesión de trabajo en grupo.

## **Anexo 1.T2A. Puntos fuertes y débiles de los servicios de comunicación con el usuario**

### Puntos fuertes

- Información de cambios mediante avisos (página web y servicio extranet).
- Mapa simbólico de líneas.

### Puntos débiles

- Falta información en tiempo real (aplicación móvil).
- Falta un canal para aportaciones de los usuarios en tiempo real.
- Web tib.org poco funcional (“demasiados clics” para planificar un viaje desde el origen).
- Confusión de la marca corporativa: CTM / TIB / empresas concesionarias (?).
- Horario limitado del Punto de Información.
- Falta de información en el interior de los autobuses.
- Información en los postes de parada insuficiente o confusa.
- Falta información sobre transporte público en el aeropuerto y en las oficinas de información turística.
- Demasiado poco tiempo de antelación en la comunicación de cambios de horarios.
- Los chóferes tienen que perder tiempo para informar de horarios, paradas...
- Falta coordinación entre CTM, ayuntamientos, policías locales y empresas operadoras cuando hay carreras deportivas (o similares) y quedan paradas fuera de servicio.
- Respuesta de quejas con contenido insuficiente o con demasiado retraso.
- Respuestas insuficientes en Twitter.
- Carencias en la zona de dársenas de la Estación Intermodal: megafonía, información para indicar las líneas, un punto de información exclusivo.
- Falta señalización en la plaza de España para localizar la Estación Intermodal.

**Anexo 1.T2B. Sugerencias a la propuesta de nuevos servicios de comunicación con el usuario.**

**Puntos débiles**

- La aplicación móvil tiene que ser bidireccional (CTM ↔ usuario).
- Más cobertura territorial de puntos presenciales de información al usuario (zona de Migjorn).
- Posibilidad de cita previa para tramitar la tarjeta intermodal.
- Acciones de promoción del servicio TIB en los países de origen.
- Refuerzo de la información en las dársenas de la Estación Intermodal y señalización desde la plaza de España para localizarla.

### **Taller 3. La nueva red TIB**

#### **Introducción y desarrollo del taller**

El martes 13 de octubre de 2016 se celebró en la Estación Intermodal de Palma el tercer taller participativo del PISTRVC, con el objetivo de presentar los criterios técnicos básicos que servirán de referencia para construir la nueva red TIB del futuro. Los participantes fueron:

- 7 personas usuarias del TIB
- 2 representantes de la Plataforma de Usuarios del TIB
- 2 representantes de la Asociación de Usuarios del Tren
- 5 representantes de empresas concesionarias del TIB de Mallorca
- 1 representante de una empresa concesionaria del TIB de Ibiza
- 1 representante de una empresa de transporte regular de Cataluña
- 3 conductores de empresas concesionarias del TIB
- 1 representante de la Federación Empresarial Balear de Transporte
- 1 representante de la Asociación de Empresas de Transporte Regular
- 1 representante de una oficina de información turística

En primer lugar, el director-gerente del CTM hizo una introducción en la que explicó las motivaciones del proceso de participación ciudadana y detalló su importancia en el marco de redacción del PISTRVC.

Después los participantes se distribuyeron en tres grupos de trabajo para analizar los puntos fuertes y débiles de la actual red de transporte interurbano en autobús de Mallorca. A continuación, se realizó una sesión en la que un portavoz de cada grupo expuso cuáles eran estos puntos fuertes y débiles (anexo 1.T3A).

Acto seguido, el director-gerente del CTM presentó la propuesta de criterios técnicos que serán la base para construir la nueva red TIB del futuro (y que se explica en los apartados 4 y 5 de este PISTRVC). Nuevamente se hizo una sesión de trabajo en grupo, que sirvió principalmente para aportar sugerencias (anexo 1.T3B).

Para cerrar el taller, se presentaron los siguientes pasos a seguir hasta la puesta en funcionamiento de los nuevos servicios, el 1 de enero de 2019.

### **Anexo 1.T3A. Puntos fuertes y débiles de la actual red de transporte interurbano en autobús de Mallorca**

#### Puntos fuertes

- Buena conectividad con Palma.
- Los corredores turísticos disponen de una alta frecuencia en verano.
- Los horarios están bien adaptados a la jornada laboral intensiva.
- Buena cobertura territorial de la red de transporte.
- Buena intermodalidad entre bus, tren y bicicleta (Mou-te Bé).
- Normalmente hay refuerzos en las horas punta.
- La existencia del CTM ha facilitado que estos últimos años se hicieran importantes incrementos de oferta y se implantara el sistema tarifario integrado, entre otras mejoras.
- La Estación Intermodal es un referente del transporte público en Mallorca.
- Existencia de las líneas de mercado.
- El sistema tiene un bajo coste para la Administración.

#### Puntos débiles

- Falta de capacidad en algunas líneas debido al turismo.
- Incumplimiento muy sistemático de algunos horarios.
- Debería haber una oferta horaria constante (base) a lo largo de todo el año.
- Los horarios no tienen una cadencia regular.
- Falta de amplitud horaria, sobre todo por la noche.
- No hay coordinación horaria entre líneas importantes.
- No hay líneas interurbanas directas al Aeropuerto ni al puerto de Palma.

- Los transbordos entre el tren y las líneas lanzadera no son fiables.
- Hay excesivos cambios de horarios a lo largo del año.
- Falta de conexiones entre núcleos urbanos próximos.
- Faltan servicios exprés.
- Excesiva superposición de líneas en un mismo corredor (zona de Calvià).
- En la Sierra de Tramuntana el servicio en fin de semana es muy escaso.
- Existencia de prohibiciones de tráfico que implican duplicidades innecesarias de servicio.
- Falta de flexibilidad contractual para hacer modificaciones de servicio.
- Existencia de recorridos poco directos que penalizan los tiempos de viaje en autobús.
- Tiempos de trayecto excesivos.
- Poca distancia entre paradas.
- El colapso de la red viaria afecta negativamente al transporte público. Las entradas en Palma se hacen a velocidad muy reducida.
- Falta de carriles de circulación preferente para los buses.
- Malas condiciones de accesibilidad en muchas paradas.
- Muchas paradas están mal dotadas de mobiliario urbano (marquesinas o bancos).
- Falta de cinturones de seguridad.
- En muchos casos, mala adecuación del modelo de bus al tipo de línea.
- Falta de colaboración con los ayuntamientos, policías locales, etc.
- Falta de equidad territorial: nivel de oferta desigual para las diferentes zonas de Mallorca.
- Paradas de doble sentido que causan problemas de orientación.
- Existe un fuerte desequilibrio presupuestario con el servicio de tren.

### **Anexo 1.T3B. Sugerencias a la propuesta de nueva red de transporte interurbano de Mallorca**

- Se tiene que adaptar adecuadamente la oferta a la demanda.
- En líneas de reducido intervalo de paso, se debería funcionar por frecuencia y no por hora de paso.
- Las empresas tienen que tener un plan de incidencias para responder a las alteraciones del servicio.
- Se deben prever buses de noche.
- Se deben tener en cuenta los cruceros.
- Se tienen que adaptar los modelos de autobús a los tipos de línea.
- Se deben establecer criterios claros en cuanto al transporte de viajeros de pie.
- Se deben hacer planes de promoción del transporte público, ya que no existe una demanda social en favor del bus, y mucha gente ve el coche como la única opción.
- Se tiene que complementar la oferta de bus regular con políticas para penalizar el uso del coche.
- En las paradas con mucha demanda, se tienen que separar los postes de parada.
- Las paradas en zonas no urbanas deben estar iluminadas, para garantizar que el conductor pueda ver si hay alguien esperando en horas nocturnas.

## ANEXO 2. RESUMEN DE LA OFERTA ACTUAL DE TRANSPORTE INTERURBANO EN AUTOBÚS

El anexo 2 incluye el detalle de cada contrato (o concesión), con los municipios atendidos, las líneas que operan y dos mapas simbólicos de Mallorca (uno de invierno y uno de verano) con el trazado y las paradas de cada una de las líneas.

### Municipios atendidos por contrato y empresa

Contrato	Empresa	Municipios atendidos
IB-09	Autocares Mallorca	Sóller, Fornalutx, Bunyola, Deià, Valldemossa
IB-10	Autocares Mallorca	Alaró, Consell
IB-11	Transabus Balear	Esporles, Banyalbufar, Estellencs
IB-13	Autocares Caldentey	Algaida, Montuïri, Porreres, Felanitx
IB-14	Bus Nort	Marratxí, Santa Eugènia, Algaida, Lloret, Sant Joan, Sineu, Maria, Ariany
IB-15	Autocares Mallorca	Sóller, Escorca, Pollença, Alcúdia, Muro, Santa Margalida
IB-16	Transabus Balear	Santa Maria, Santa Eugènia, Sencelles, Costitx, Inca
IB-19	Autocares Marratxí	Marratxí, Bunyola
IB-20	Autocars Alorda	Marratxí, Santa Maria, Consell, Binissalem, Inca, Selva, Escorca
IB-21	Autocares Mallorca	Santa Margalida, Muro, Alcúdia, Pollença, Sa Pobla, Inca
IB-22	Transabus Balear	Pollença, Sa Pobla, Inca
IB-23	Rutas Cala Rajada	Capdepera, Artà
IB-24	Bus Nort	Santa Margalida, Muro, Llubí, Inca
IB-26	Autocares Manacor	Capdepera, Artà, Sant Llorenç, Son Servera, Manacor, Felanitx, Santanyí, Montuïri, Vilafranca, Sant Joan
IB-28	Transacobo	Puigpunyent
IB-30	Rafael Nadal Vich	Bunyola, Marratxí
IB-33	Transabus Balear	Santanyí, Ses Salines, Campos, Lluçmajor
IB-35	Transabus Balear	Calvià, Andratx
IB-36	Autocars Alorda	Mancor, Lloseta, Selva, Campanet, Búger, Inca
IB-38	Autocares Romerías	Santanyí, Ses Salines, Campos, Porreres, Vilafranca, Manacor

## Líneas por contrato

Contrato	Código línea	Itinerario
IB-09	210	Port de Sóller - Valldemossa - Palma
IB-09	211	Port de Sóller - Palma
IB-09	212	Fornalutx - Port de Sóller
IB-10	320	Alaró - Estació Consell/Alaró
IB-11	200	Estellencs - Palma
IB-13	490	Portocolom - Palma
IB-13	491	Portocolom - Palma exprés
IB-14	400	Lloret - Palma
IB-14	403	Ariany - Estació Sineu
IB-14	406a	Sant Joan - Estació Sineu
IB-14	406b	Sant Joan - Montuïri
IB-15	354	Can Picafort - Port de Sóller
IB-15	355	Can Picafort - Sa Calobra
IB-16	311	Costitx - Estació Santa Maria
IB-16	312	Costitx - Estació Inca
IB-19	301	Pòrtol - Estació Marratxí
IB-19	302	Hospital Joan March - Palma
IB-20	330	Lluc - Palma
IB-21	351	Platja de Muro - Alcúdia - Palma
IB-21	352	Can Picafort - Port de Pollença
IB-21	353	Can Picafort - Formentor
IB-21	356A	Bellevue - Alcanada
IB-21	356B	Alcúdia - Es Mal Pas
IB-21	356C	Alcúdia - Es Barcarès
IB-22	340	Port de Pollença - Palma
IB-22	345	Port de Pollença - Cala Sant Vicenç - Pollença
IB-22	833	Mercat de Pollença
IB-22	834	Mercat Port de Pollença
IB-23	471	Cala Mesquida - Sa Font de sa Cala
IB-23	472	Canyamel - Cala Rajada
IB-23	473	Artà - Canyamel
IB-23	842B	Sa Font de sa Cala - Cala Mesquida - Mercat d'Artà
IB-23	842C	Cala Rajada - Mercat d'Artà
IB-24	390	Can Picafort - Palma
IB-24	392	Son Serra de Marina - Can Picafort
IB-24	395	Can Picafort - Estació Inca
IB-26	411	Cala Rajada - Palma

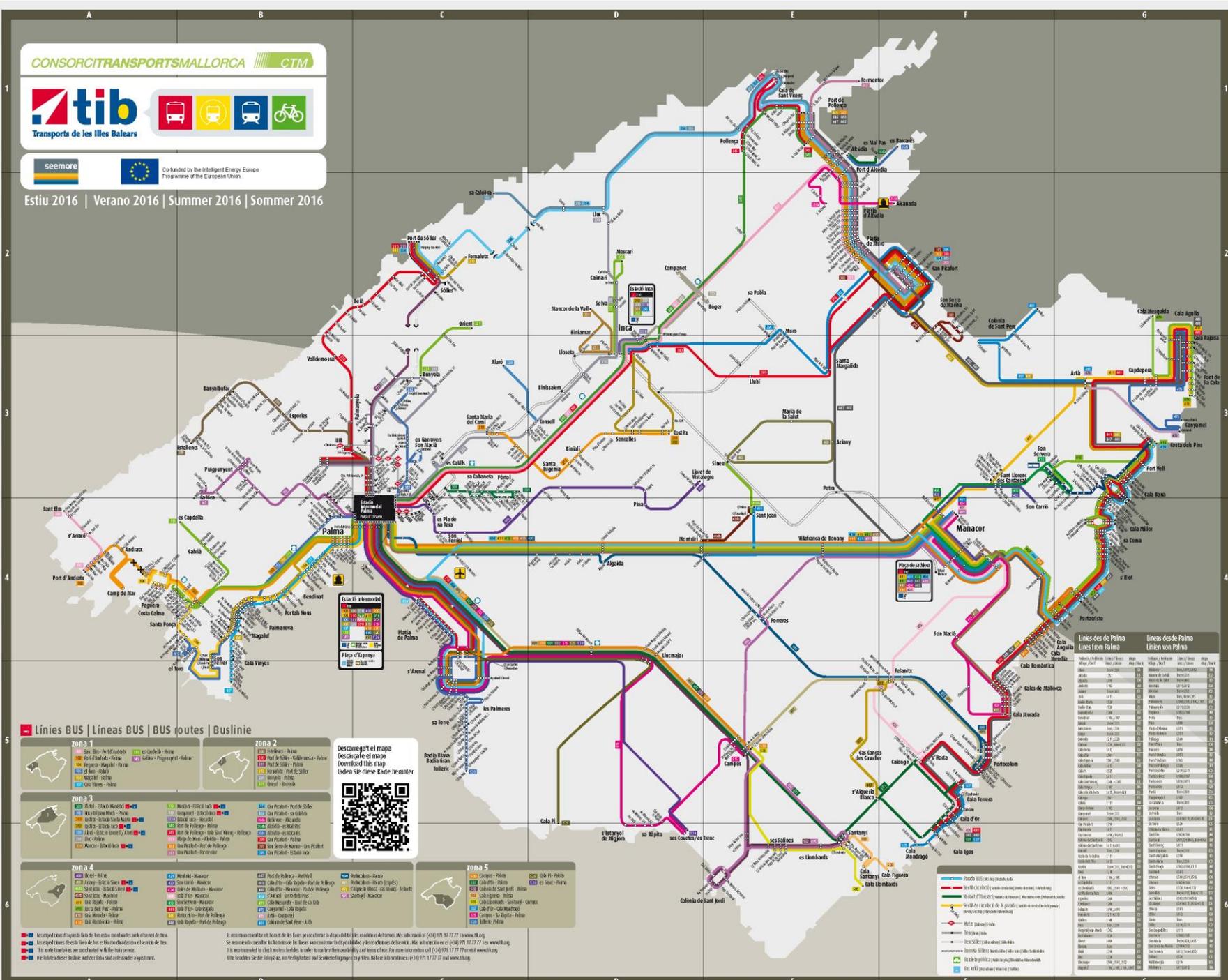
<b>Contrato</b>	<b>Código línea</b>	<b>Itinerario</b>
IB-26	412	Costa dels Pins - Palma
IB-26	415	Cala Murada - Palma
IB-26	416	Cala Romàntica - Palma
IB-26	421	Montuïri - Manacor
IB-26	423	Son Carrió - Manacor
IB-26	424	Cales de Mallorca - Manacor
IB-26	425	Cala d'Or - Manacor
IB-26	432	Son Servera - Manacor
IB-26	441	Cala d'Or - Cala Rajada
IB-26	445	Portocristo - Port de Pollença
IB-26	446	Cala Rajada - Port de Pollença
IB-26	447	Port de Pollença - Port Vell
IB-26	448	Cala d'Or - Cala Rajada - Port de Pollença
IB-26	449	Cala d'Or - Port de Pollença
IB-26	451	Costa dels Pins - Port de Sóller
IB-26	452	Sa Font de sa Cala - Port de Sóller
IB-26	453	Cala d'Or - Port de Sóller
IB-26	454	S'Arenal - Costa dels Pins
IB-26	455	Cala Marçal - Cales de Mallorca - S'Arenal
IB-26	456	Cala d'Or - Cura
IB-26	458	S'Arenal - Port de Pollença
IB-26	459	S'Arenal - Cura
IB-26	481	Colònia de Sant Pere - Artà
IB-26	831A	Costa dels Pins - Mercat d'Inca
IB-26	831B	Cala Murada - Mercat d'Inca
IB-26	831C	Cala d'Or - Mercat d'Inca
IB-26	832A	Costa dels Pins - Mercat de Sineu
IB-26	832B	Port d'Alcúdia - Mercat de Sineu
IB-26	832C	Cala Murada - Mercat de Sineu
IB-26	832D	Cala d'Or - Mercat de Sineu
IB-26	841A	Cala Romàntica - Mercat de Manacor
IB-26	841B	Cala d'Or - Mercat de Manacor
IB-26	842A	S'Illot - Mercat d'Artà
IB-26	843	S'Illot - Mercat de Son Servera
IB-26	844A	Cales de Mallorca - Mercat de Felanitx
IB-28	140	Galilea - Palma
IB-30	220	Bunyola - Palma
IB-30	221	Orient - Bunyola
IB-33	492	S'Alqueria Blanca - Cas Concos - Felanitx
IB-33	500	Campos - Palma
IB-33	501	Cala d'Or - Palma

<b>Contrato</b>	<b>Código línea</b>	<b>Itinerario</b>
IB-33	502	Colònia de Sant Jordi - Palma
IB-33	503	Cala Figuera - Santanyí
IB-33	507	Cala d'Or - Cala Mondragó
IB-33	515	Campos - Sa Ràpita - Palma
IB-33	520	Tolleric - Palma
IB-33	525	Cala Pi - Palma
IB-33	530	Palma - Es Trenc
IB-33	845A	Portopetro - Mercat de Santanyí
IB-35	100	Sant Elm - Andratx
IB-35	102	Port d'Andratx - Palma
IB-35	104	Peguera - Magaluf - Palma
IB-35	105	El Toro - Palma
IB-35	106	Magaluf - Palma
IB-35	107	Cala Vinyes - Palma
IB-35	111	Es Capdellà - Palma
IB-35	811	Palmanova - Mercat d'Andratx
IB-36	331	Mancor - Estació Inca
IB-36	332	Moscari - Estació Inca
IB-36	333	Campanet - Estació Inca
IB-36	333H	Estació Inca - Hospital Comarcal
IB-38	495	Santanyí - Manacor

Mapa simbólico de líneas. Verano 2016



Estiu 2016 | Verano 2016 | Summer 2016 | Sommer 2016



Línies BUS | Líneas BUS | BUS routes | Buslinie

- Zona 1**
  - Sant Elm - Port d'Andratx
  - Port d'Andratx - Palma
  - Palma - Port d'Andratx
  - Palma - Sant Elm
- Zona 2**
  - Palma - Sóller
  - Sóller - Palma
  - Palma - Port de Sóller
  - Port de Sóller - Palma
  - Palma - Esporles
  - Esporles - Palma
  - Palma - Esporles - Sóller
  - Sóller - Esporles - Palma
- Zona 3**
  - Palma - Capdeferro
  - Capdeferro - Palma
  - Palma - Capdeferro - Sóller
  - Sóller - Capdeferro - Palma
  - Palma - Capdeferro - Esporles
  - Esporles - Capdeferro - Palma
- Zona 4**
  - Palma - Manacor
  - Manacor - Palma
  - Palma - Manacor - Esporles
  - Esporles - Manacor - Palma
  - Palma - Manacor - Sóller
  - Sóller - Manacor - Palma
- Zona 5**
  - Palma - Pollença
  - Pollença - Palma
  - Palma - Pollença - Esporles
  - Esporles - Pollença - Palma
  - Palma - Pollença - Sóller
  - Sóller - Pollença - Palma

Descarrega't el mapa  
Download this map  
Laden Sie diese Karte herunter

Línies des de Palma		Líneas desde Palma		Linen von Palma	
Palma - Sóller	101	Palma - Sóller	101	Palma - Sóller	101
Palma - Esporles	102	Palma - Esporles	102	Palma - Esporles	102
Palma - Capdeferro	103	Palma - Capdeferro	103	Palma - Capdeferro	103
Palma - Manacor	104	Palma - Manacor	104	Palma - Manacor	104
Palma - Pollença	105	Palma - Pollença	105	Palma - Pollença	105
Palma - Sant Elm	106	Palma - Sant Elm	106	Palma - Sant Elm	106
Palma - Port d'Andratx	107	Palma - Port d'Andratx	107	Palma - Port d'Andratx	107
Palma - Esporles - Sóller	108	Palma - Esporles - Sóller	108	Palma - Esporles - Sóller	108
Palma - Capdeferro - Sóller	109	Palma - Capdeferro - Sóller	109	Palma - Capdeferro - Sóller	109
Palma - Manacor - Esporles	110	Palma - Manacor - Esporles	110	Palma - Manacor - Esporles	110
Palma - Manacor - Sóller	111	Palma - Manacor - Sóller	111	Palma - Manacor - Sóller	111
Palma - Pollença - Esporles	112	Palma - Pollença - Esporles	112	Palma - Pollença - Esporles	112
Palma - Pollença - Sóller	113	Palma - Pollença - Sóller	113	Palma - Pollença - Sóller	113
Palma - Sant Elm - Port d'Andratx	114	Palma - Sant Elm - Port d'Andratx	114	Palma - Sant Elm - Port d'Andratx	114
Palma - Port d'Andratx - Esporles	115	Palma - Port d'Andratx - Esporles	115	Palma - Port d'Andratx - Esporles	115
Palma - Port d'Andratx - Sóller	116	Palma - Port d'Andratx - Sóller	116	Palma - Port d'Andratx - Sóller	116
Palma - Esporles - Sóller - Capdeferro	117	Palma - Esporles - Sóller - Capdeferro	117	Palma - Esporles - Sóller - Capdeferro	117
Palma - Capdeferro - Sóller - Manacor	118	Palma - Capdeferro - Sóller - Manacor	118	Palma - Capdeferro - Sóller - Manacor	118
Palma - Manacor - Esporles - Pollença	119	Palma - Manacor - Esporles - Pollença	119	Palma - Manacor - Esporles - Pollença	119
Palma - Pollença - Esporles - Sant Elm	120	Palma - Pollença - Esporles - Sant Elm	120	Palma - Pollença - Esporles - Sant Elm	120
Palma - Pollença - Esporles - Port d'Andratx	121	Palma - Pollença - Esporles - Port d'Andratx	121	Palma - Pollença - Esporles - Port d'Andratx	121
Palma - Sant Elm - Port d'Andratx - Esporles	122	Palma - Sant Elm - Port d'Andratx - Esporles	122	Palma - Sant Elm - Port d'Andratx - Esporles	122
Palma - Port d'Andratx - Esporles - Sóller	123	Palma - Port d'Andratx - Esporles - Sóller	123	Palma - Port d'Andratx - Esporles - Sóller	123
Palma - Esporles - Sóller - Capdeferro - Manacor	124	Palma - Esporles - Sóller - Capdeferro - Manacor	124	Palma - Esporles - Sóller - Capdeferro - Manacor	124
Palma - Capdeferro - Sóller - Manacor - Pollença	125	Palma - Capdeferro - Sóller - Manacor - Pollença	125	Palma - Capdeferro - Sóller - Manacor - Pollença	125
Palma - Manacor - Esporles - Pollença - Sant Elm	126	Palma - Manacor - Esporles - Pollença - Sant Elm	126	Palma - Manacor - Esporles - Pollença - Sant Elm	126
Palma - Pollença - Esporles - Port d'Andratx - Sant Elm	127	Palma - Pollença - Esporles - Port d'Andratx - Sant Elm	127	Palma - Pollença - Esporles - Port d'Andratx - Sant Elm	127
Palma - Sant Elm - Port d'Andratx - Esporles - Sóller	128	Palma - Sant Elm - Port d'Andratx - Esporles - Sóller	128	Palma - Sant Elm - Port d'Andratx - Esporles - Sóller	128
Palma - Port d'Andratx - Esporles - Sóller - Capdeferro - Manacor	129	Palma - Port d'Andratx - Esporles - Sóller - Capdeferro - Manacor	129	Palma - Port d'Andratx - Esporles - Sóller - Capdeferro - Manacor	129
Palma - Capdeferro - Sóller - Manacor - Pollença - Sant Elm	130	Palma - Capdeferro - Sóller - Manacor - Pollença - Sant Elm	130	Palma - Capdeferro - Sóller - Manacor - Pollença - Sant Elm	130

El consorci mallorquí de transportes de les Illes Balears garanteix la disponibilitat dels serveis. Més informació al (34) 971 17 77 77 i a www.tib.org. Se reservan todos los derechos de las Illes Balears para cualquier disponibilidad de los servicios. Más información al (34) 971 17 77 77 y en www.tib.org. Alle Rechte vorbehalten. Die Verfügbarkeit der Dienste wird garantiert. Mehr Informationen unter (34) 971 17 77 77 und www.tib.org.

Mapa simbólico de líneas. Invierno 2016-2017



### ANEXO 3. MAPA DE PARADAS

PLA INSULAR DE SERVEIS DE  
TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS  
PER CARRETERA DE MALLORCA

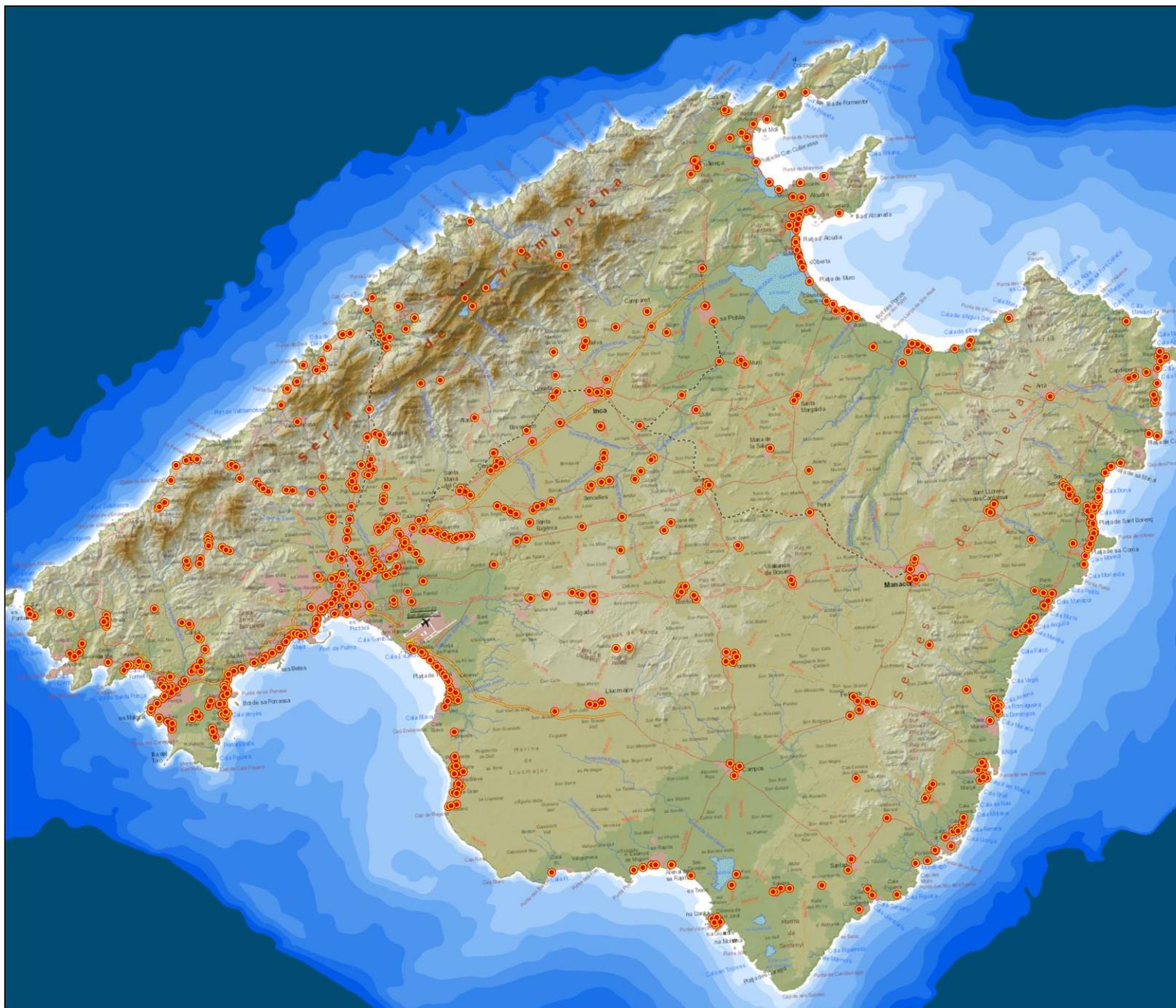


G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
MALLORCA

Mapa 1

Ubicació de les parades de la xarxa TIB

● Parades TIB



Escala:



Data:

Agost 2017

## ANEXO 4. MAPAS DE OFERTA DE EXPEDICIONES

PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA

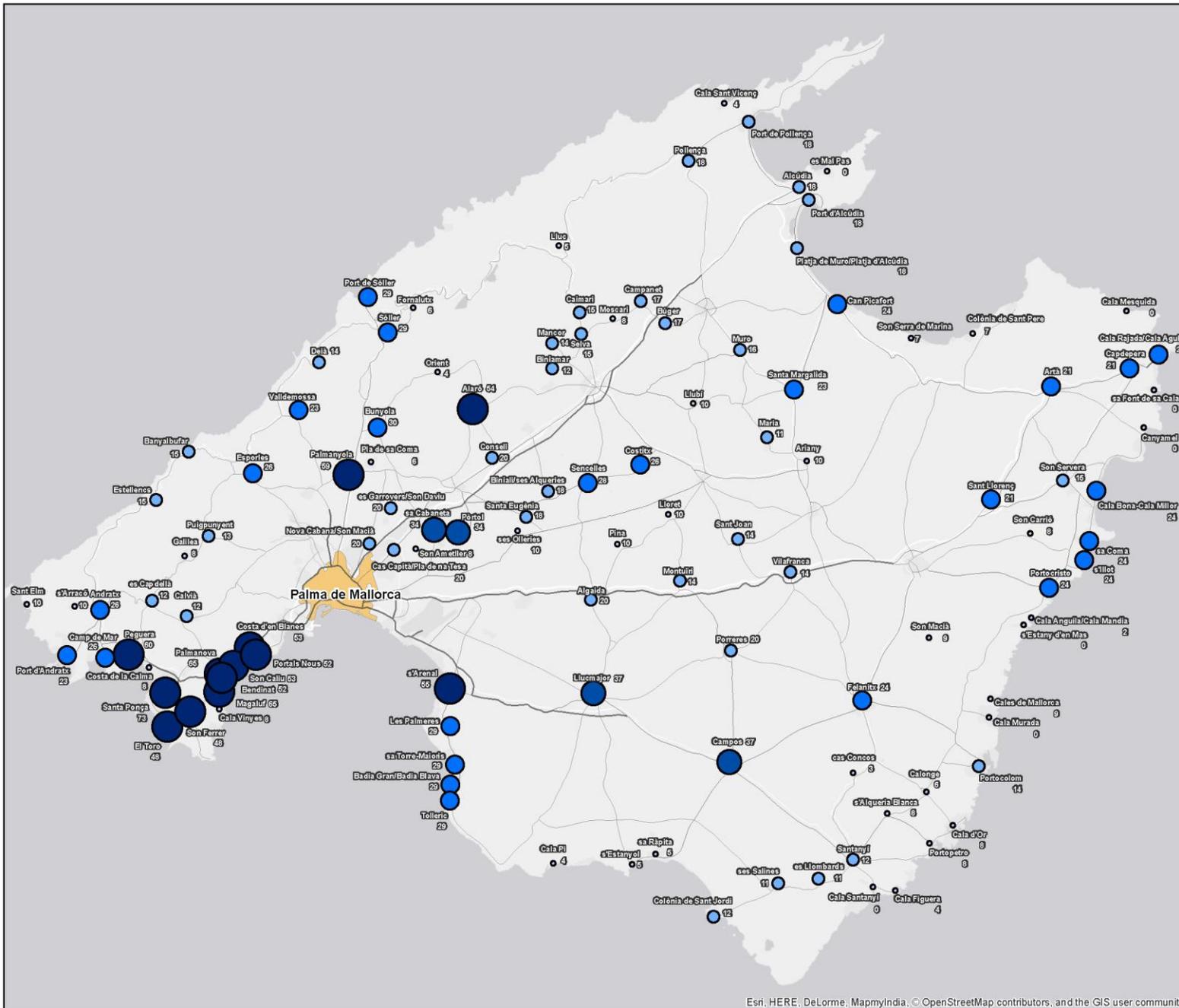
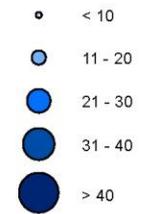


G CONSELLERIA  
 O TERRITORI, ENERGIA  
 I MOBILITAT  
 B CONSORCI TRANSPORTS  
 / MALLORCA

Mapa1

Oferta de transport regular per carretera amb Palma (expedicions totals, temporada baixa)

Expedicions totals en dia feiner (Suma d'anades i tornades)



Data:  
 Agost 2017

PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA

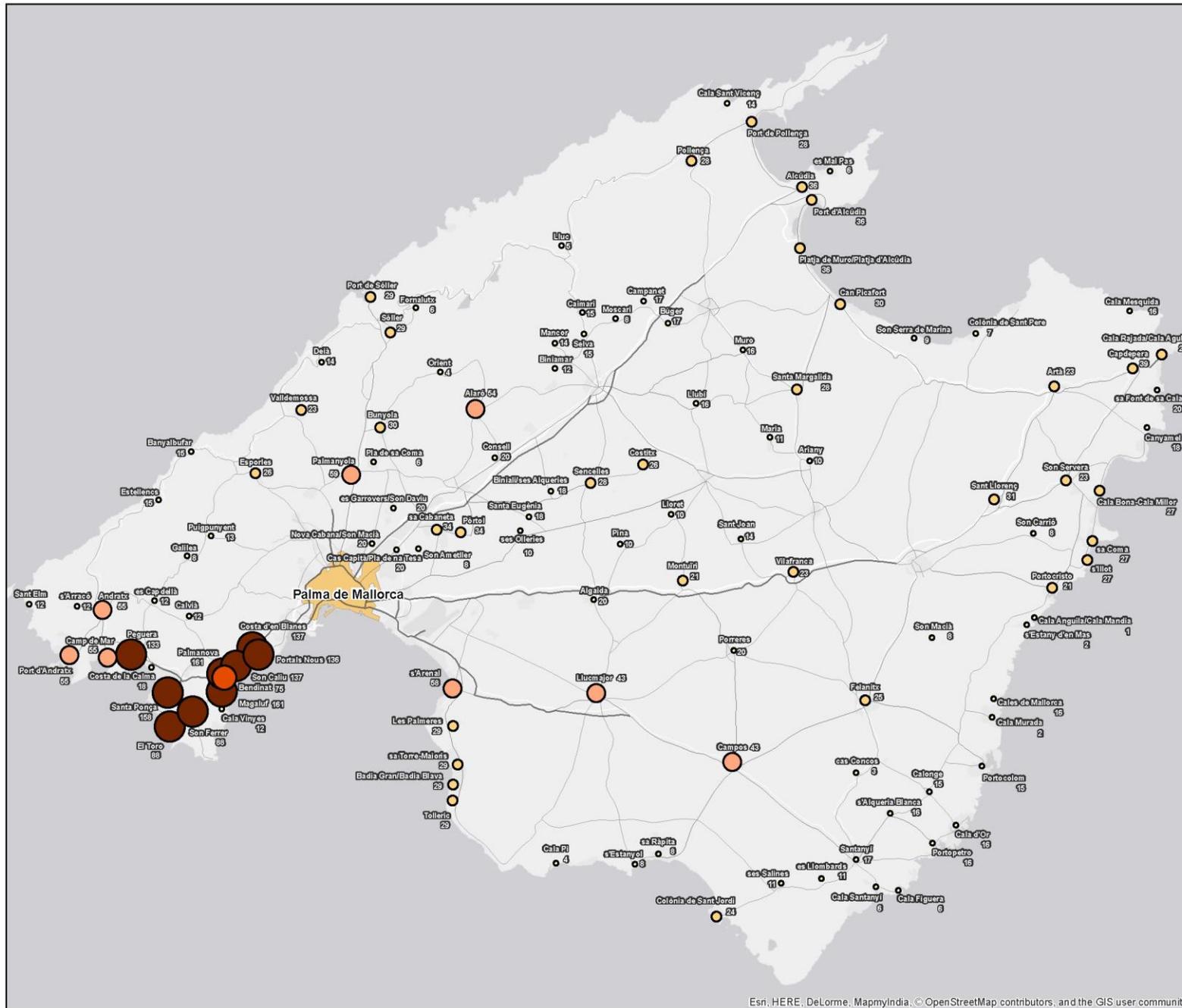


G CONSELLERIA  
 O TERRITORI, ENERGIA  
 I MOBILITAT  
 B CONSORCI TRANSPORTS  
 / MALLORCA

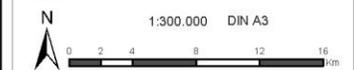
Mapa 2

Oferta de transport regular per carretera amb Palma (expedicions totals, temporada alta)

Expedicions totals en dia feiner (Suma d'anades i tornades)



Escala:



Data: Agost 2017

PLA INSULAR DE SERVEIS DE  
TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS  
PER CARRETERA DE MALLORCA

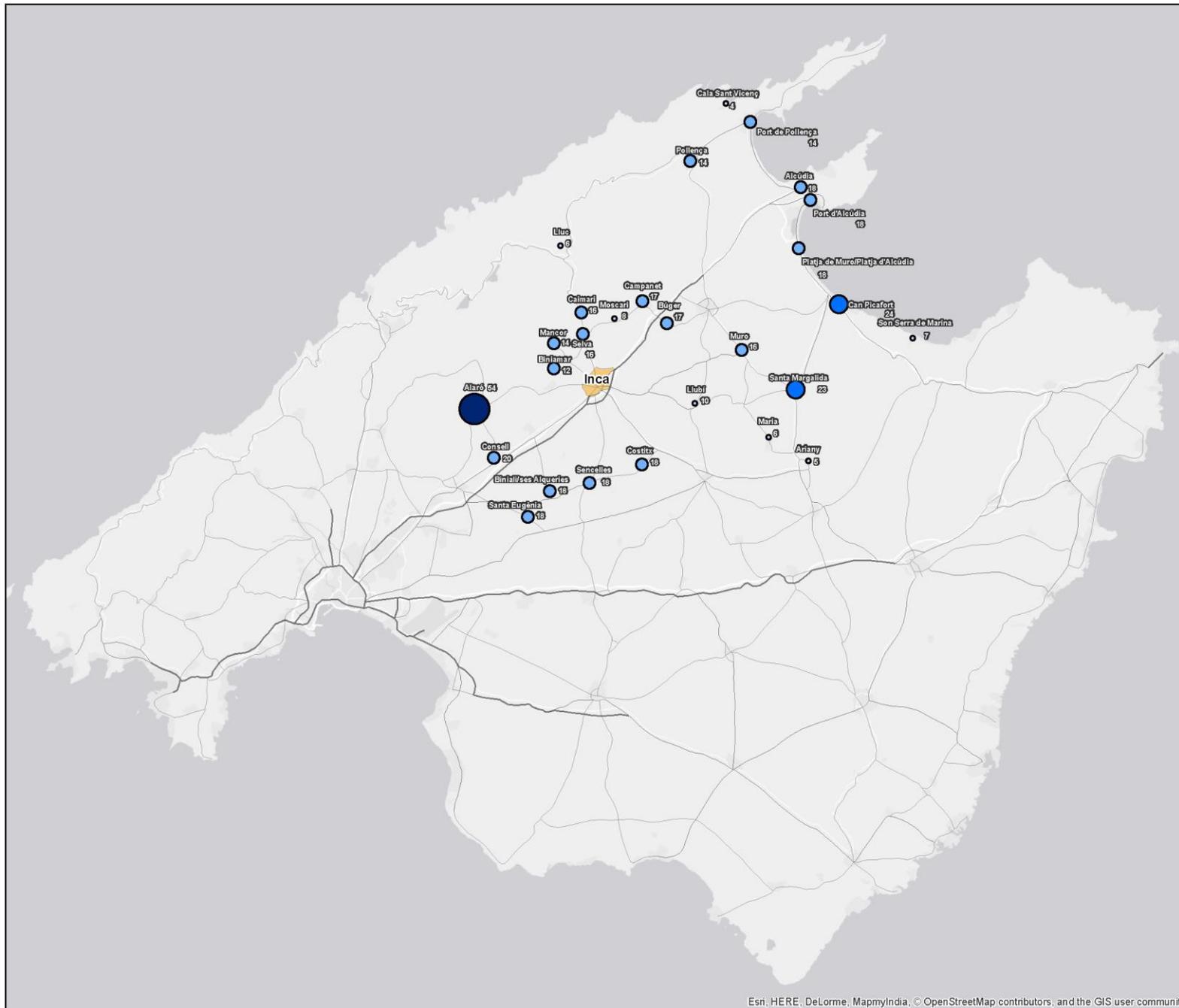
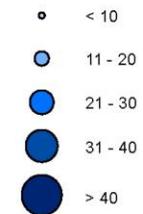


G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
MALLORCA

Mapa 3

Oferta de transport regular  
per carretera amb Inca  
(expedicions totals, temporada baixa)

Expedicions totals en dia feiner  
(Suma d'anades i tornades)



Escala:



Data: Agost 2017





PLA INSULAR DE SERVEIS DE  
TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS  
PER CARRETERA DE MALLORCA



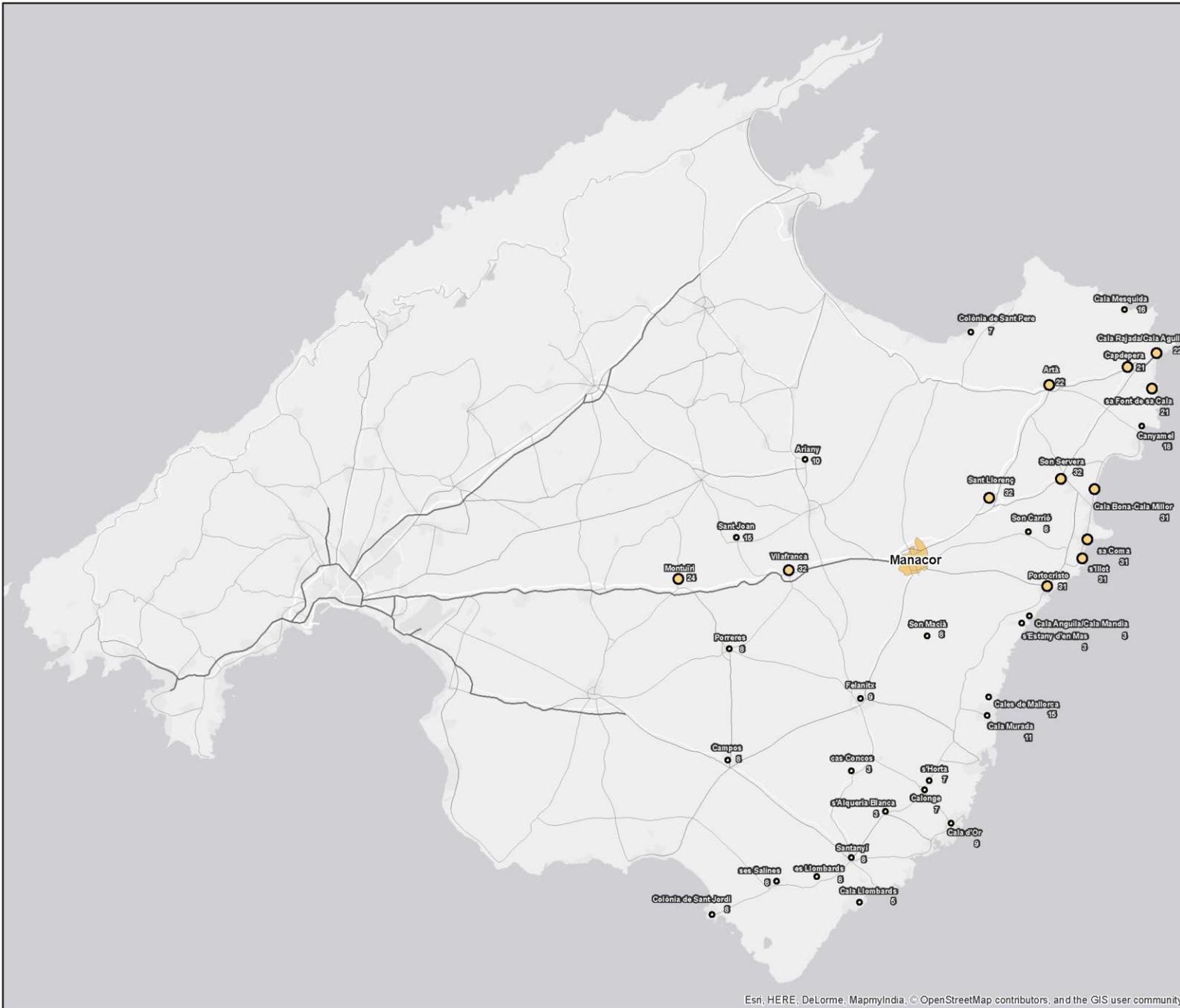
G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
MALLORCA

Mapa 6

Oferta de transport regular  
per carretera amb Manacor  
(expedicions totals, temporada alta)

Expedicions totals en dia feiner  
(suma d'anades i tornades)

- < 20
- 21 - 40



Escala:



Data: Agost 2017



PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA

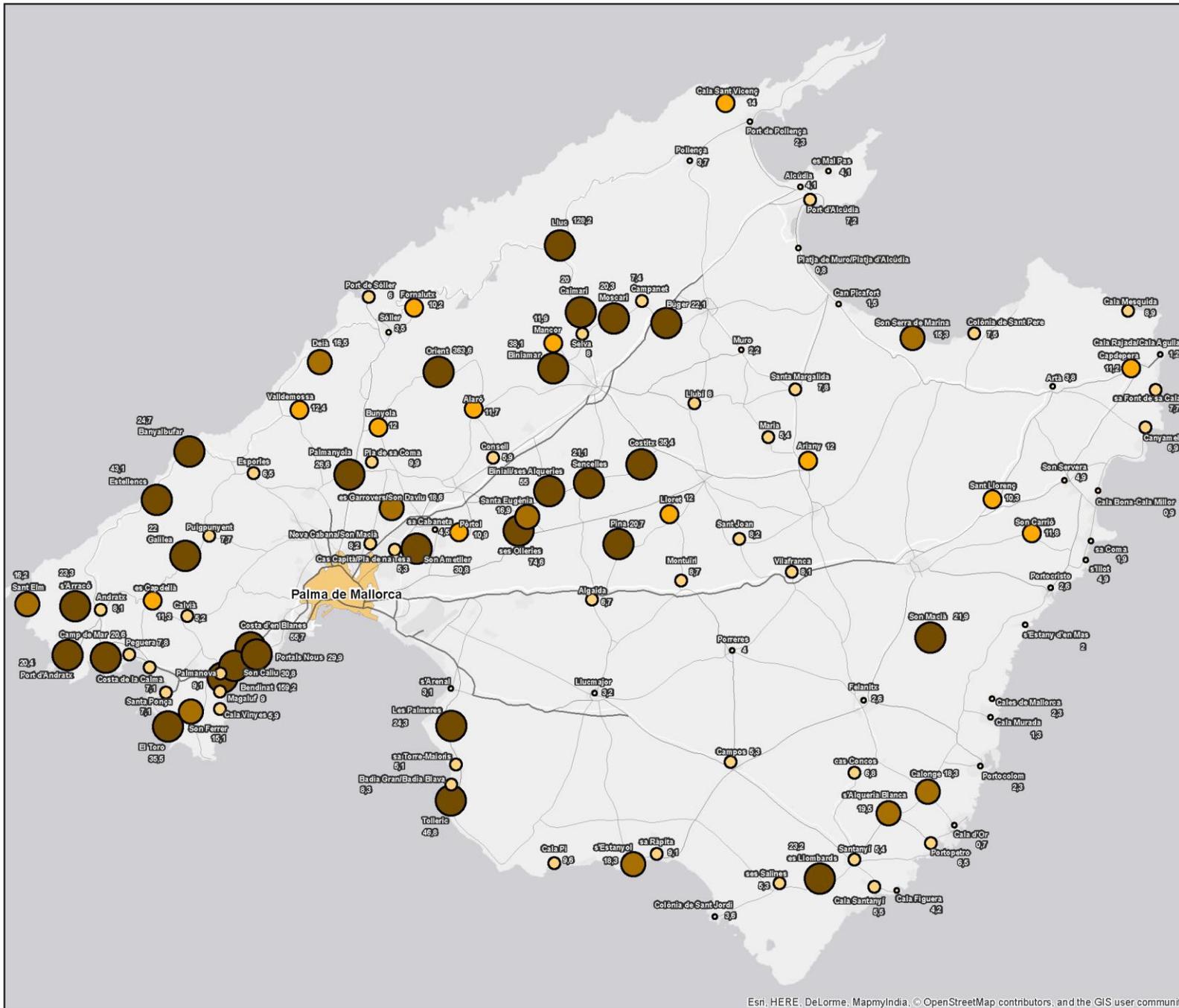


G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
MALLORCA

Mapa 8

Ràtio d'oferta de transport regular per carretera amb Palma per cada 1.000 habitants (temporada alta)

Ràtio Expedicions/1.000 habitants en dia feiner



Escala:



Data: Agost 2017

PLA INSULAR DE SERVEIS DE  
TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS  
PER CARRETERA DE MALLORCA



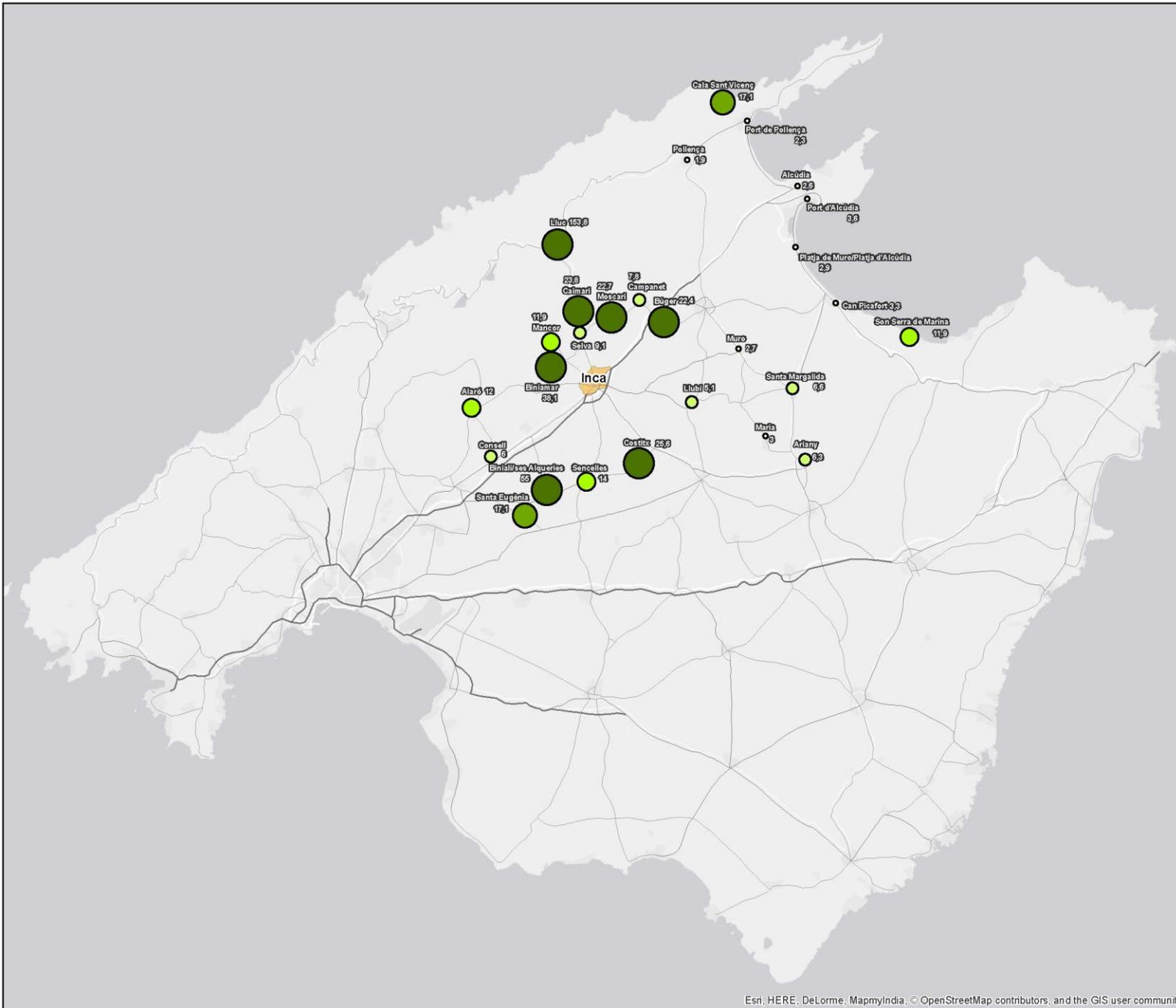
G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
MALLORCA

Mapa 9

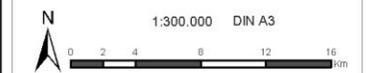
Ràtio d'oferta de transport regular  
per carretera amb Inca  
per cada 1.000 habitants  
(temporada baixa)

Ràtio Expedicions/1.000 habitants  
en dia feiner

- < 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- > 20



Escala:



Data: Agost 2017



PLA INSULAR DE SERVEIS DE  
TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS  
PER CARRETERA DE MALLORCA

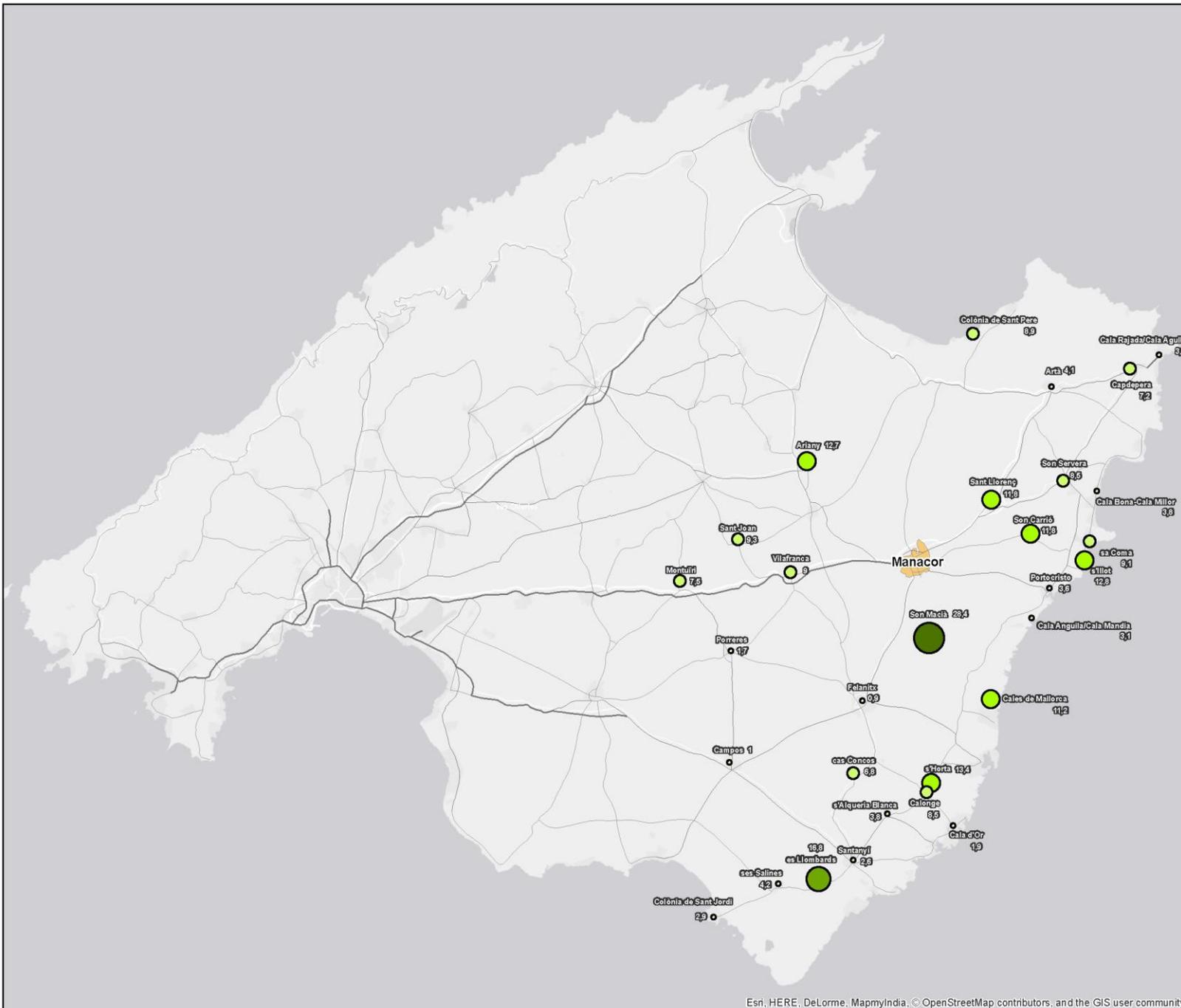


G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
/ MALLORCA

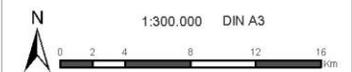
Mapa 11

Ràtio d'oferta de transport regular  
per carretera amb Manacor  
per cada 1.000 habitants  
(temporada baixa)

Ràtio Expedicions/1.000 habitants  
en dia feiner



Escala:



Data: Agost 2017

PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA

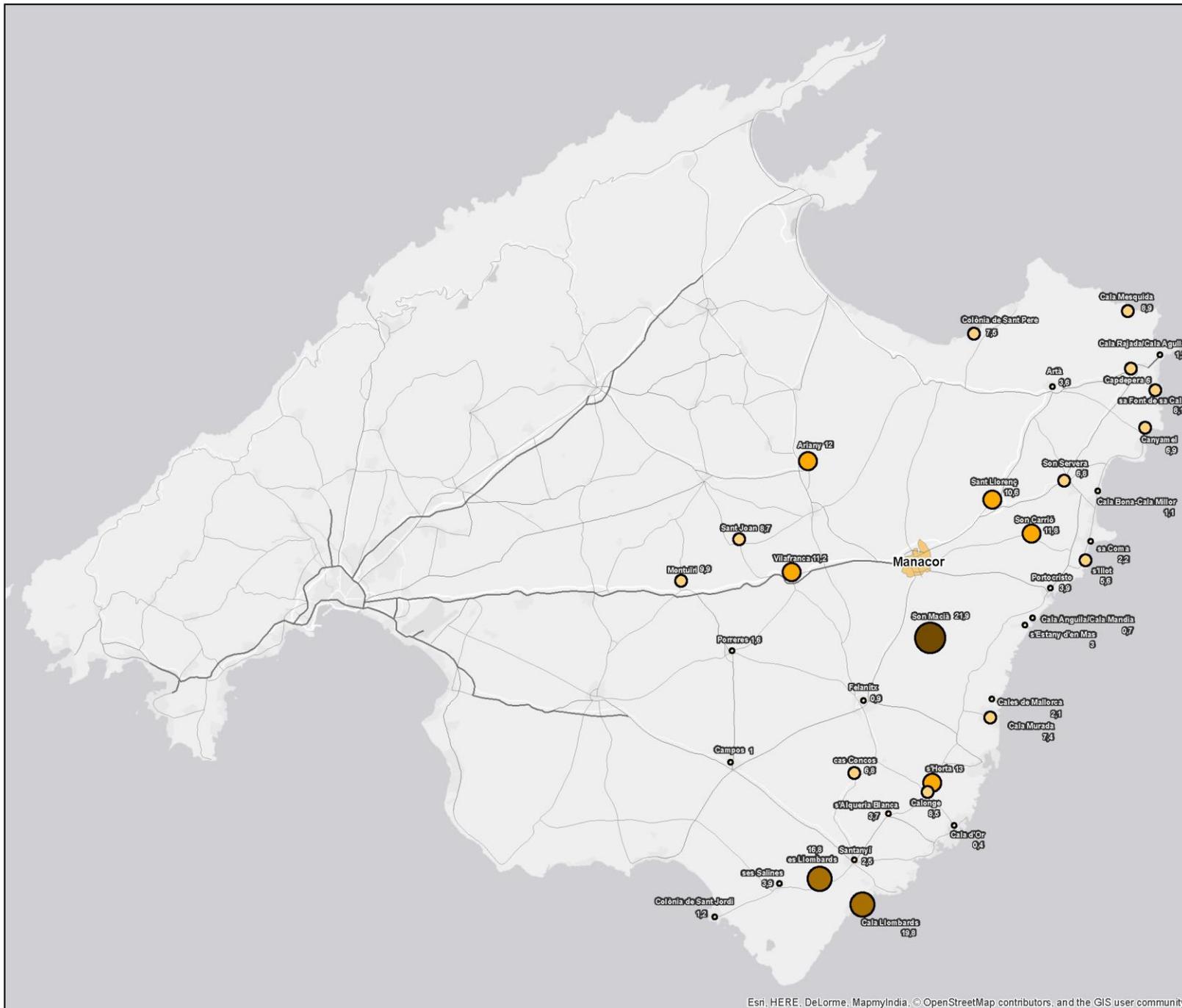


G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
MALLORCA

Mapa 12

Ràtio d'oferta de transport regular per carretera amb Manacor per cada 1.000 habitants (temporada alta)

Ràtio Expedicions/1.000 habitants en dia feiner



Escala:



Data: Agost 2017

## ANEXO 5. MAPAS DE TIEMPOS DE VIAJE COMPARADO BUS-COCHE

PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA

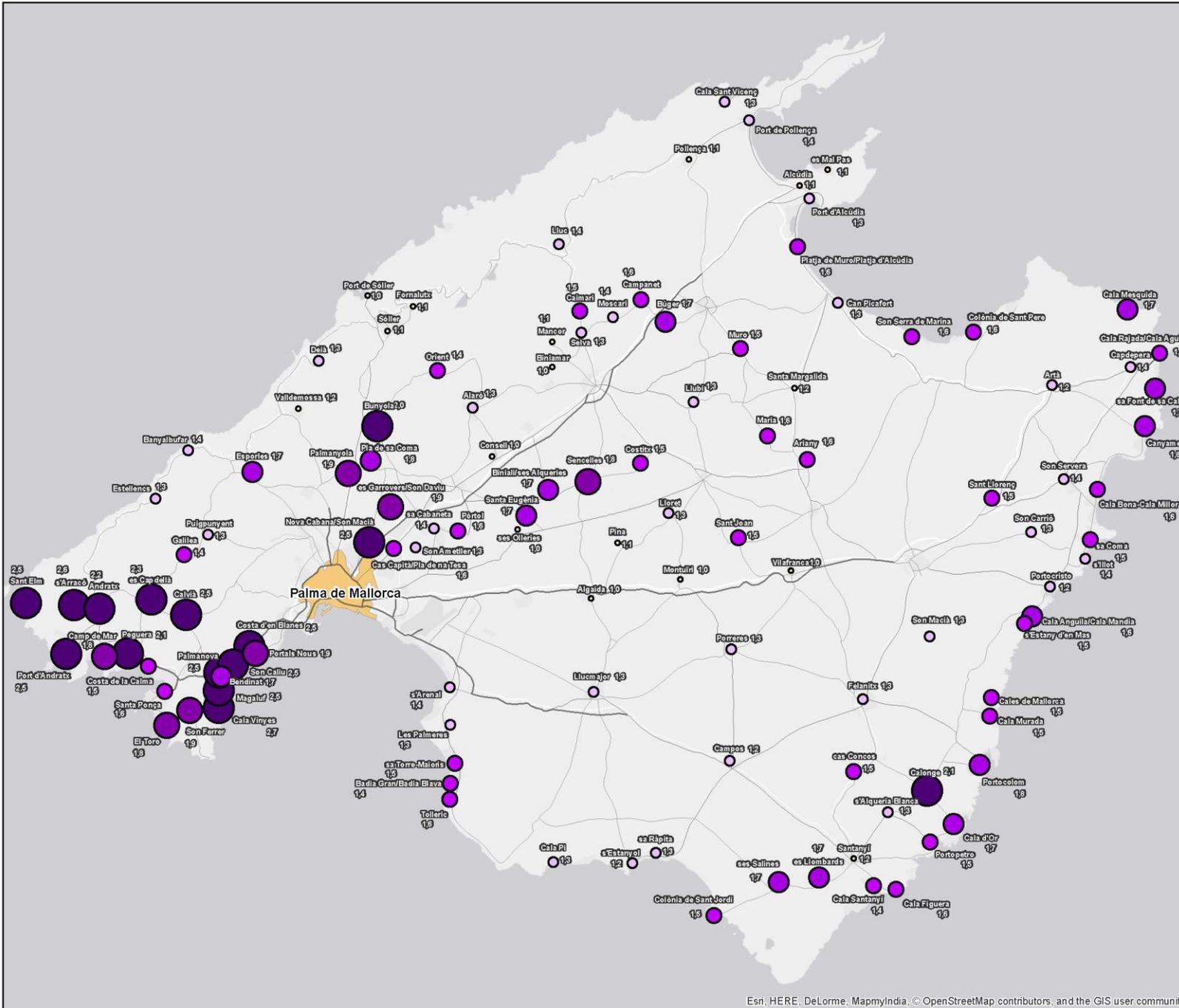
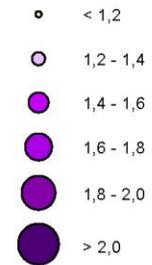


G CONSELLERIA  
 O TERRITORI, ENERGIA  
 I MOBILITAT  
 B CONSORCI TRANSPORTS  
 / MALLORCA

Mapa 1

Ràtio temps de viatge en transport públic / temps de viatge en transport privat de la connexió amb Palma

Ràtio TP/VP en dia feiner



Escala:



Data: Agost 2017

PLA INSULAR DE SERVEIS DE  
TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS  
PER CARRETERA DE MALLORCA

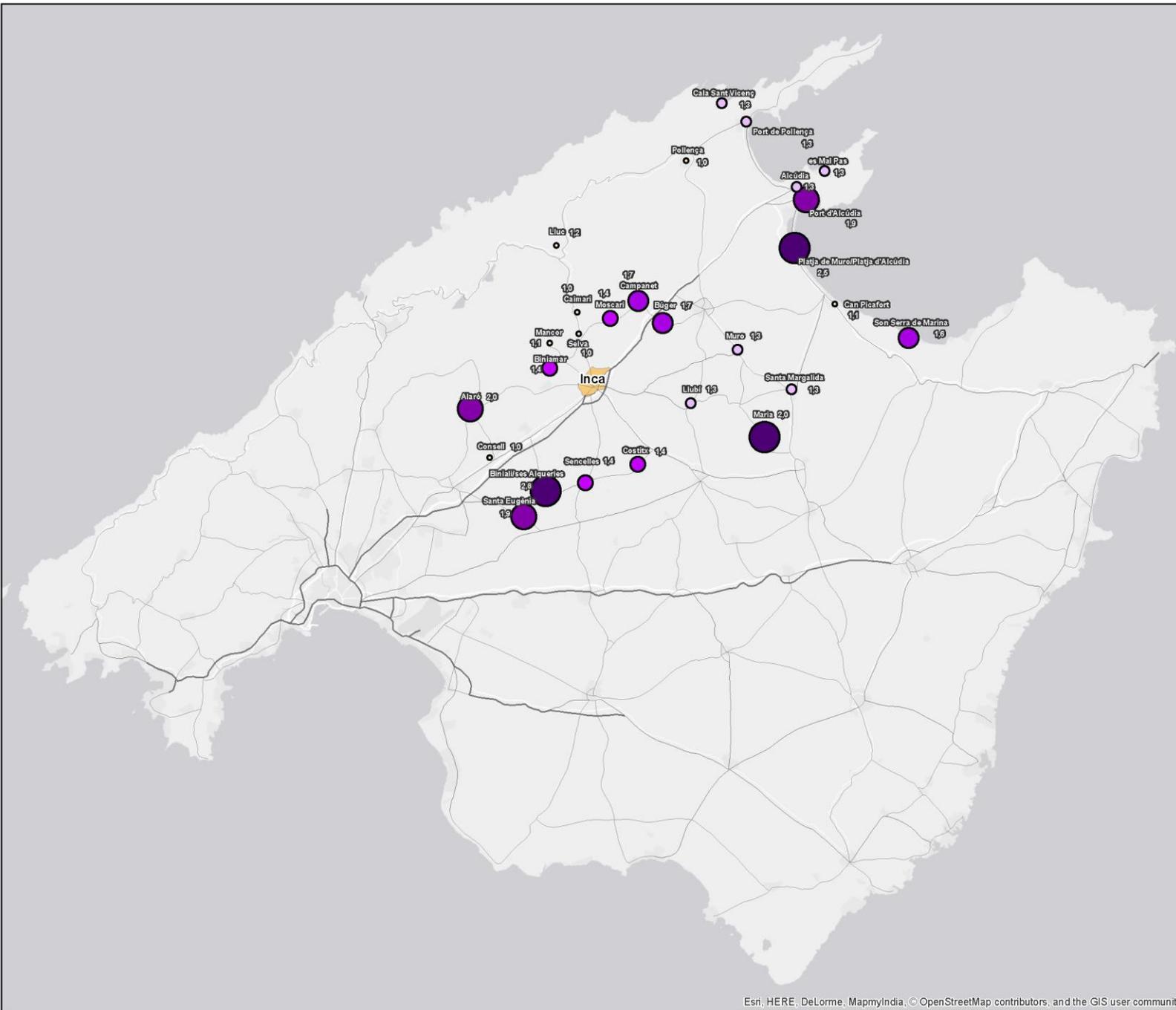
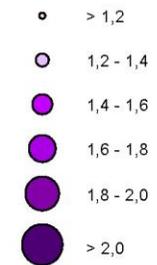


G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
/ MALLORCA

Mapa 2

Ràtio temps de viatge en transport  
públic / temps de viatge en transport  
privat de la connexió amb Inca

Ràtio TP/VP en dia feiner



Escala:



Data: Agost 2017

PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA

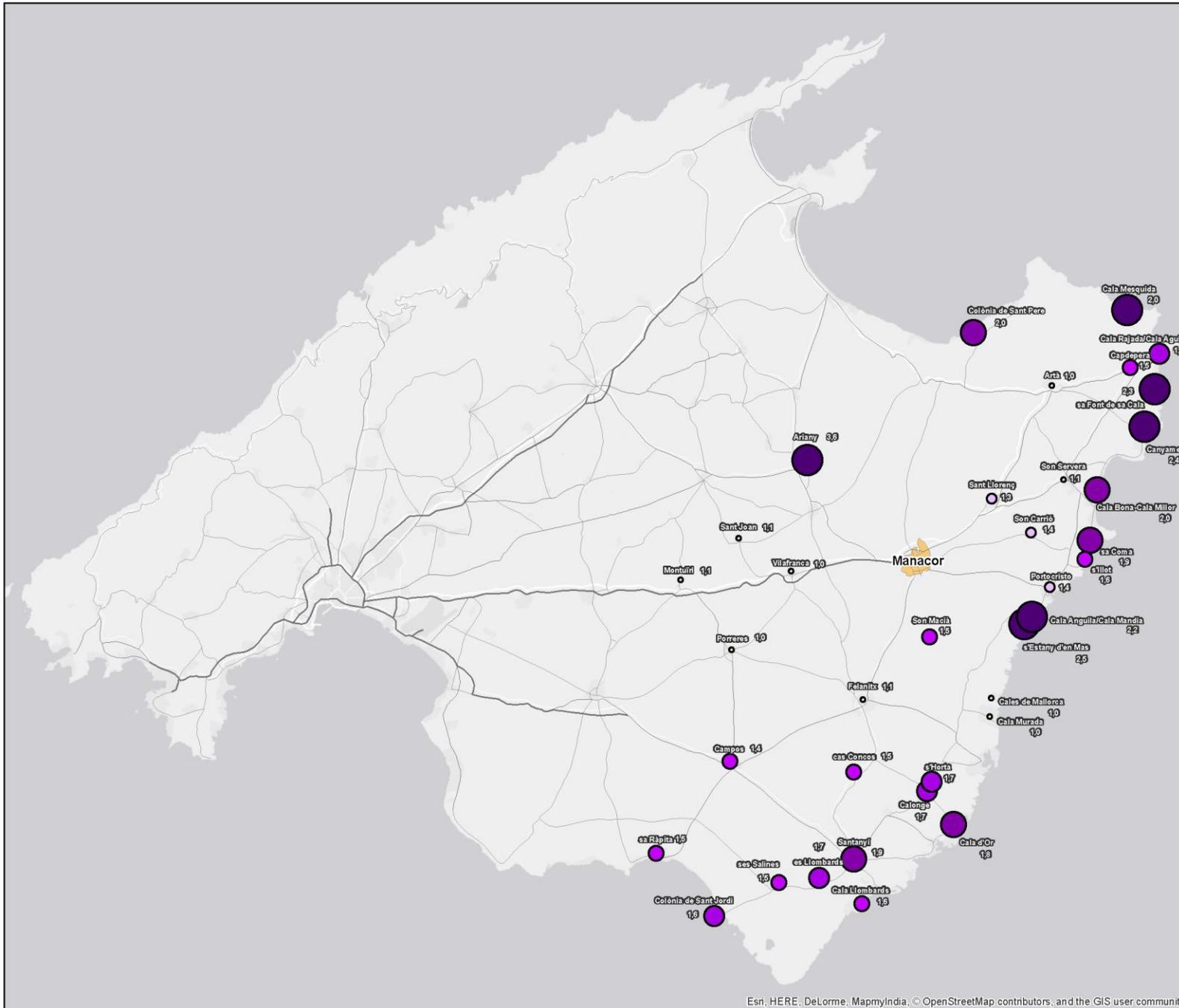
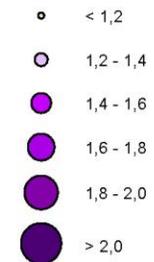


G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
/ MALLORCA

Mapa 3

Ràtio temps de viatge en transport públic / temps de viatge en transport privat de la connexió amb Manacor

Ràtio TP/VP en dia feiner



Escala:



Data: Agost 2017

## ANEXO 6. MAPAS DE AMPLITUD HORARIA

PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA



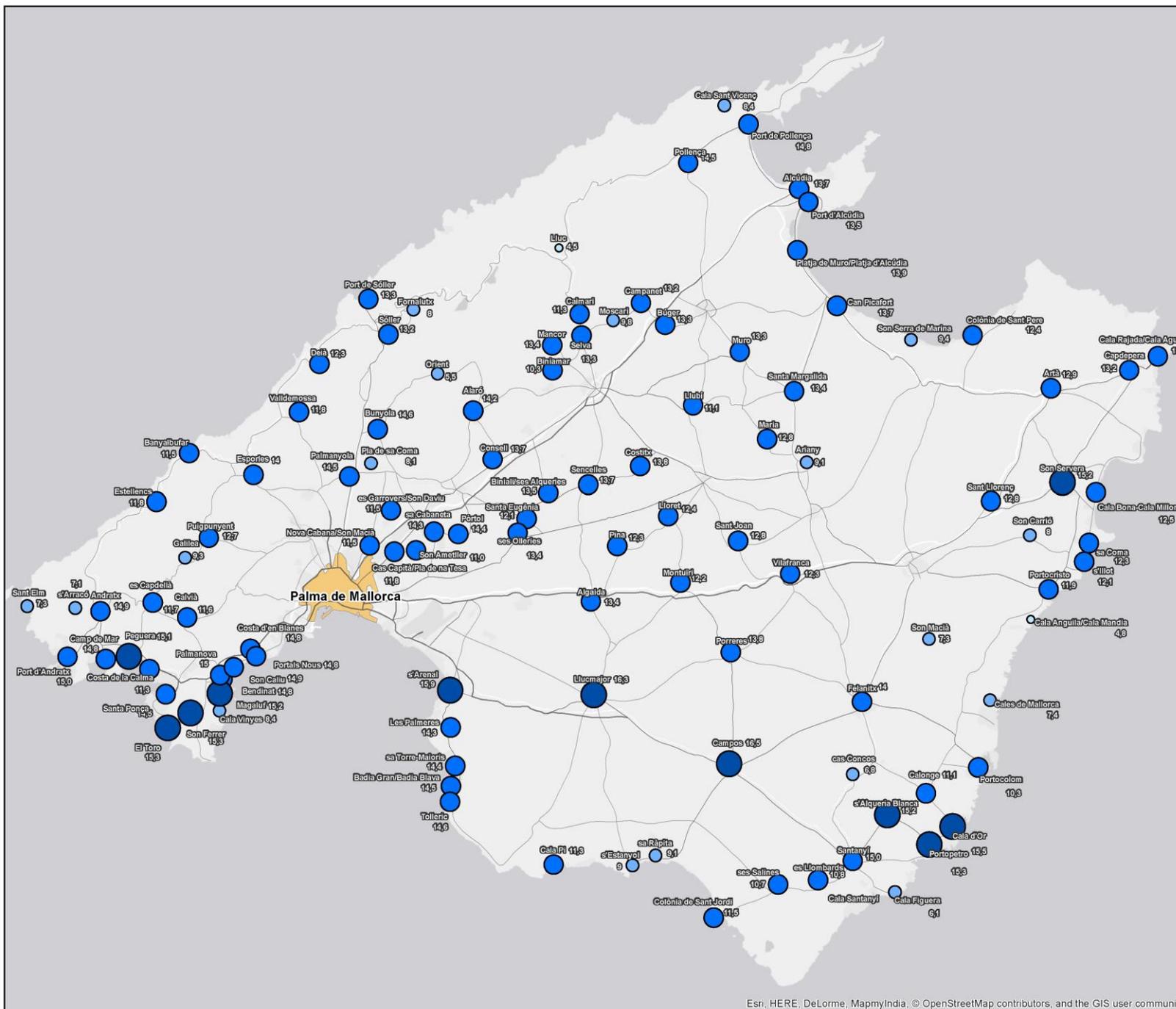
G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
/ MALLORCA

Mapa 1

Amplitud horària del transport regular per carretera amb Palma (temporada baixa)

Amplitud màxima

- < 5,0
- 5,1 - 10,0
- 10,1 - 15,0
- > 15,0



Escala:



Data: Agost 2017

PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA



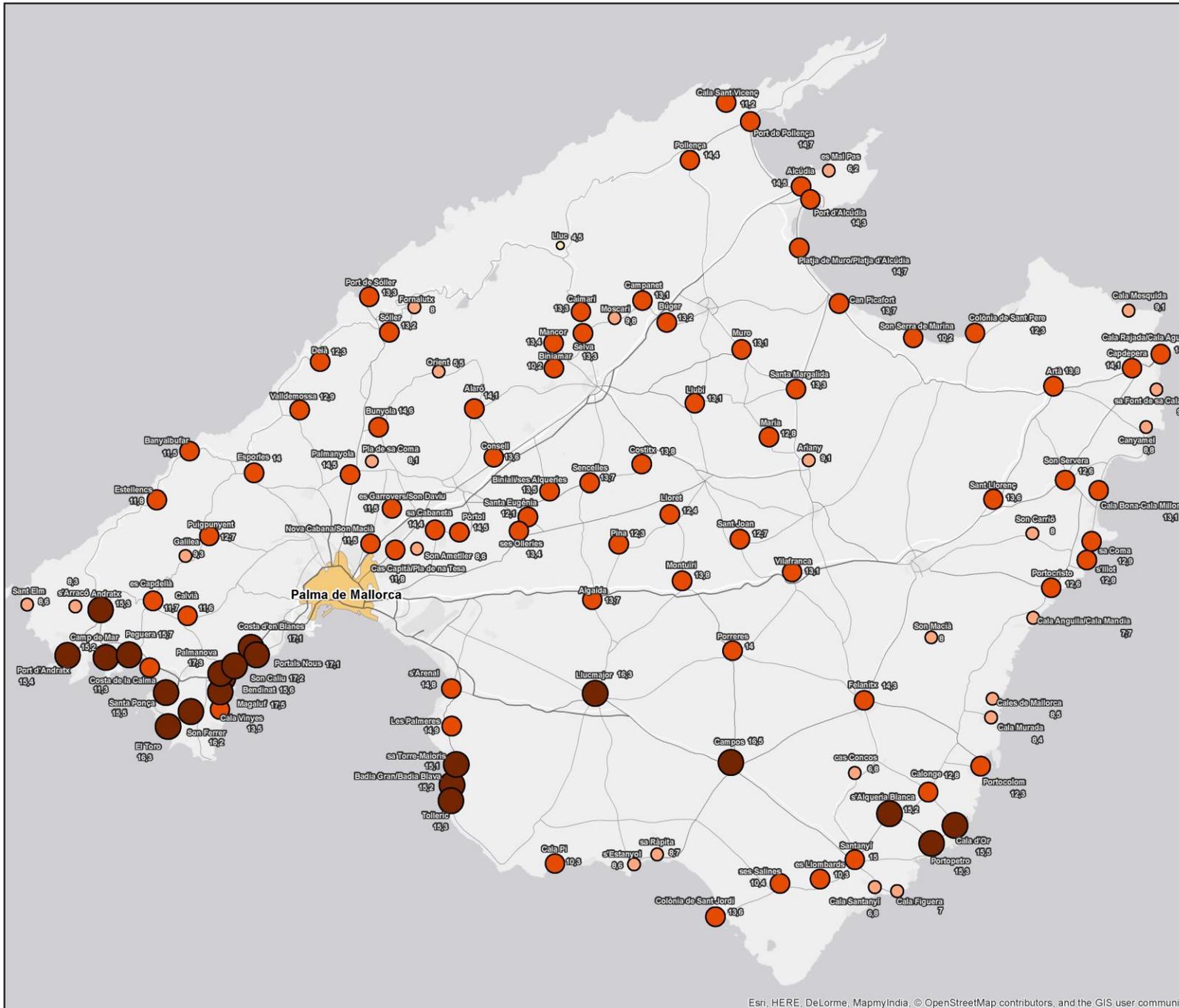
G CONSELLERIA  
 O TERRITORI, ENERGIA  
 I MOBILITAT  
 B CONSORCI TRANSPORTS  
 / MALLORCA

Mapa 2

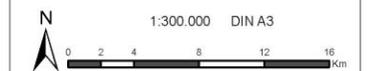
Amplitud horària del transport regular per carretera amb Palma (temporada alta)

Amplitud màxima

- < 5,0
- 5,1 - 10,0
- 10,1 - 15,0
- > 15,0



Escala:



Data: Agost 2017



PLA INSULAR DE SERVEIS DE  
TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS  
PER CARRETERA DE MALLORCA



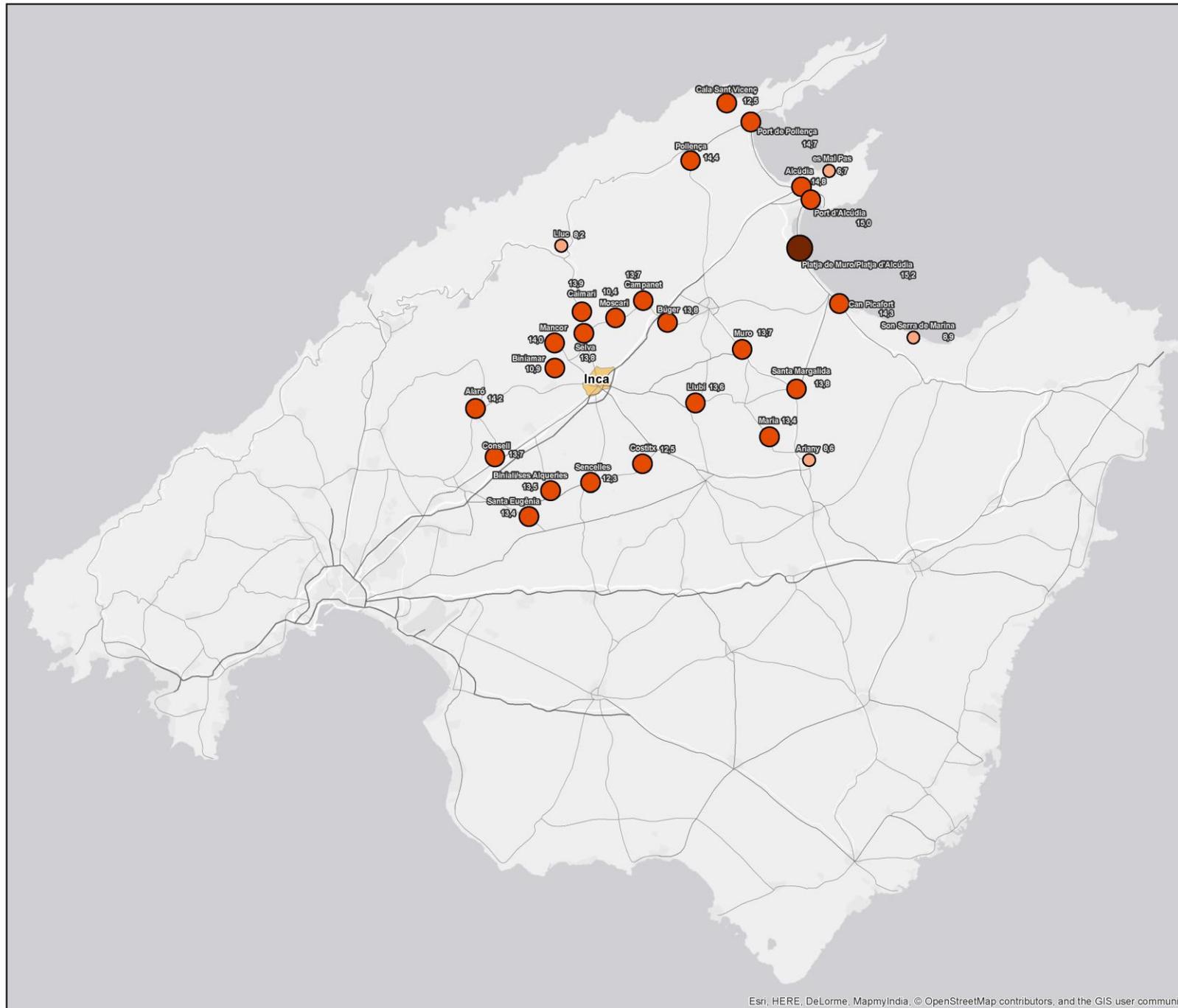
G CONSELLERIA  
O TERRITORI, ENERGIA  
I MOBILITAT  
B CONSORCI TRANSPORTS  
/ MALLORCA

Mapa 4

Amplitud horària del transport  
regular per carretera amb Inca  
(temporada alta)

Màxima amplitud

- < 5,0
- 5,1 - 10,0
- 10,1 - 15,0
- > 15,0



Escala:



Data: Agost 2017

PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA



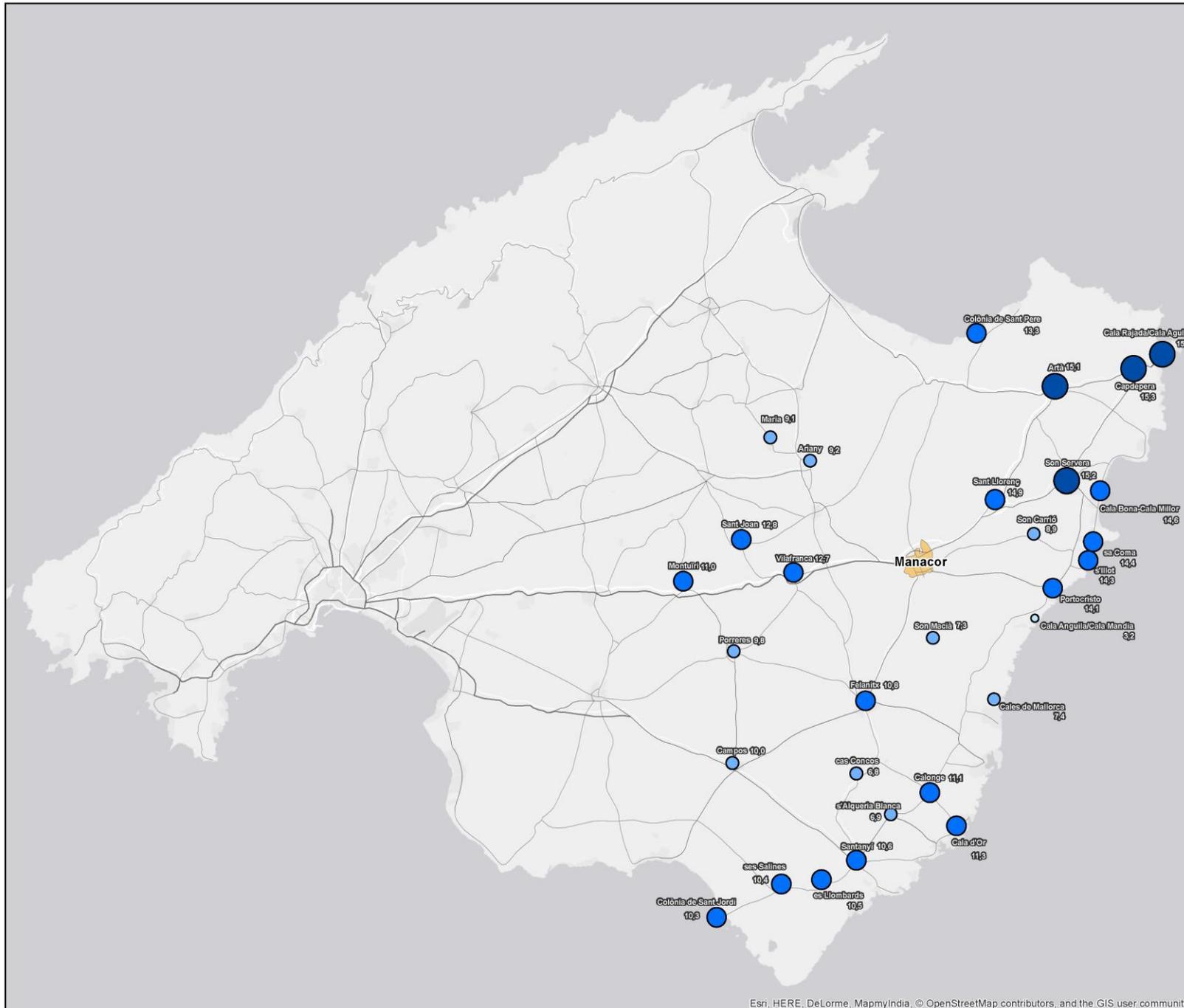
G CONSELLERIA  
 O TERRITORI, ENERGIA  
 I MOBILITAT  
 B CONSORCI TRANSPORTS  
 MALLORCA

Mapa 5

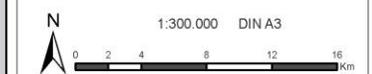
Amplitud horària del transport regular per carretera amb Manacor (temporada baixa)

Amplitud màxima

- < 5,0
- 5,1 - 10,0
- 10,1 - 15,0
- > 15,0



Escala:



Data: Agost 2017

PLA INSULAR DE SERVEIS DE TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA DE MALLORCA



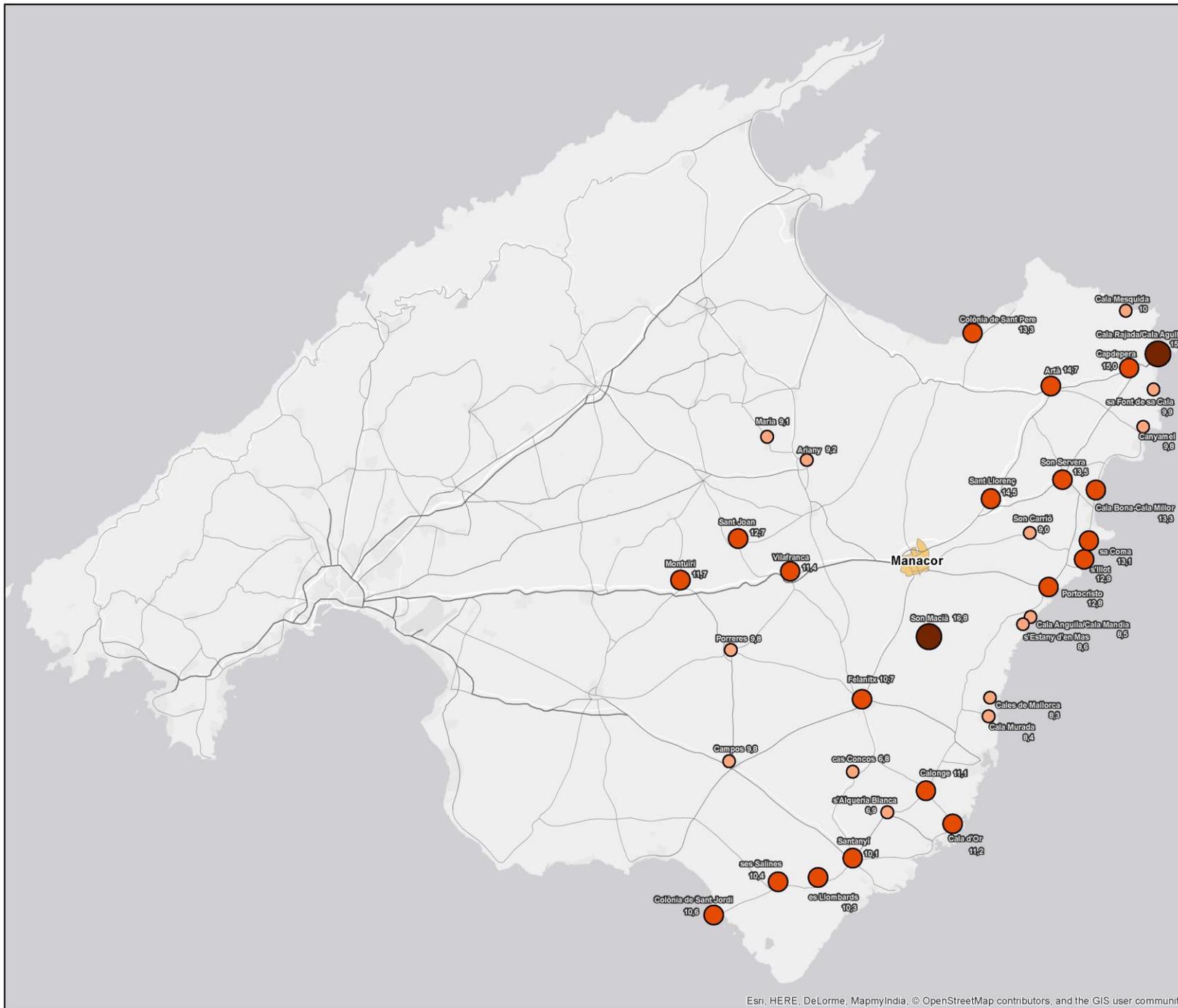
- G CONSELLERIA
- O TERRITORI, ENERGIA
- I MOBILITAT
- B CONSORCI TRANSPORTS
- ✓ MALLORCA

Mapa 6

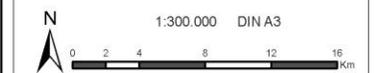
Amplitud horària del transport regular per carretera amb Manacor (temporada alta)

Amplitud màxima

- < 5,0
- 5,1 - 10,0
- 10,1 - 15,0
- > 15,0



Escala:



Data: Agost 2017