



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO DE IMPLANTACIÓN Y GESTIÓN DEL SERVICIO DE RED DE ESTABLECIMIENTOS ATENDIDOS DE VENTA/RECARGA DE LA TARJETA SIN CONTACTO DEL TRANSPORTE URBANO COMARCAL EN EL ÁREA DE LA MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA

1. INTRODUCCIÓN

La Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (en adelante Mancomunidad), entidad local creada al amparo de la Ley Foral 6/1990, de 2 de julio, de la Administración Local de Navarra, agrupa a 50 municipios de Navarra, el mayor de los cuales es Pamplona, que es también el centro geográfico de la Mancomunidad. Ostenta, entre otras, el ejercicio de las competencias legalmente establecidas en materia de transporte público de viajeros en la comarca de Pamplona.

En el año 2009 se puso en marcha en el Servicio de Transporte Urbano Comarcal en el área de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (en adelante TUC) el sistema de pago basado en tarjeta sin contacto debido a las ventajas que aporta dicha tecnología: mayor agilidad en el abono de las tarifas a bordo del autobús y, por lo tanto, una mejora de la velocidad comercial; mayor comodidad para la persona usuaria; aumento de la fiabilidad y la reducción de costes de mantenimiento entre otros.

Durante este tiempo, el medio de pago se ha ido consolidando y adquiriendo más funcionalidades. El actual sistema de pago está compuesto por los siguientes elementos:

- **Tarjetas sin contacto.** Las diferentes tarjetas de transporte utilizadas actualmente en el TUC (anónimas, personalizadas sociales, personalizadas generales, tarjetas ciudadanas y tarjeta TM multiservicio de SCPSA) se basan en tecnología sin contacto Mifare Classic de 1 Kbyte según la norma ISO 14443 A.

Las tarjetas anónimas, personalizadas sociales y personalizadas generales son propiedad de la Mancomunidad que determina su diseño, evolución y gestión del mapa de memoria interno (EDT) de la tarjeta. Además, gestiona la provisión de estas y el abastecimiento a la red de venta y recarga en establecimientos atendidos.

Las tarjetas ciudadanas fueron lanzadas por Gobierno de Navarra, aunque ahora son gestionadas por los diferentes entes municipales, pero su mapa de memoria es compatible con el de las tarjetas del TUC, por lo que también se pueden utilizar para el pago de este servicio como tarjeta anónima.

Las tarjetas multiservicios TM son propiedad de SCPSA y se utilizan para la apertura de los contenedores de la materia orgánica y el resto y los buzones de neumática del servicio de residuos en la Comarca de Pamplona. El mapa de memoria de estas tarjetas



también es compatible con el de las tarjetas del TUC, por lo que se pueden utilizar como tarjetas anónimas para el pago del servicio de transporte.

- **Sistema de pago en los autobuses. Los vehículos adscritos a la concesión del TUC están dotados de equipos de ticketing específicos para el cobro del servicio en la tarjeta sin contacto.** La plataforma tecnológica desplegada cuenta con las siguientes funcionalidades: consulta y validación de las tarjetas de transporte; transmisión en tiempo real de la información de ventas y validaciones al Sistema Central de Gestión del Medio de pago de la Mancomunidad para su procesado; habilitación de otros medios de pago a bordo del autobús como el pago con códigos QR en papel y en el móvil para el parking disuasorio de Trinitarios, el pago mediante tarjeta bancaria (EMV) del billete sencillo y la funcionalidad de listas blancas que permite la recarga telemática de la tarjeta y su grabación a bordo de los autobuses del TUC.
- **Red atendida de venta/recarga y personalización de la tarjeta de transporte.** Actualmente la ciudadanía dispone de una red de establecimientos o puntos de atención presencial que permiten la venta y recarga de las tarjetas de transporte, así como la personalización de las tarjetas de determinados perfiles sociales, información al cliente sobre el medio de pago y la gestión de las incidencias en las tarjetas. Actualmente la red está constituida por más 200 puntos de atención presencial distribuidos por toda la Comarca de Pamplona de forma proporcional. El servicio fue licitado y adjudicado a la empresa Compañía de Distribución Integral Logista S.A.U. (en adelante LOGISTA) en 2021 por un periodo de tres años, con la posibilidad de una única prórroga de dos años adicionales. Actualmente, se encuentra en fase de prórroga, con vigencia hasta el 18 de noviembre de 2026. Durante estos últimos años (especialmente con la puesta en marcha de la tarifa infantil I gratuita para menores de 14 años incluidos), se ha dado un impulso importante a la telematización de determinados procedimientos, como la solicitud de nuevas tarjetas o duplicados por la web.
- **Red de recarga virtual mediante el móvil.** En septiembre de 2018 se puso en marcha una aplicación móvil, RECARGA TUC, que permitía a la ciudadanía la consulta y recarga de la tarjeta de transporte desde el móvil (inicialmente habilitado para terminales móviles compatibles NFC y sistema operativo Android), así como su grabación en el momento del nuevo saldo en la tarjeta física directamente con el móvil. Este servicio se amplió a todo tipo de dispositivos móviles y web por medio de la recarga telemática en la nueva licitación del servicio de red de recarga virtual de 2022. Desde la ampliación del servicio a todos los móviles (operativa en marzo 2023), el porcentaje de recarga de las tarjetas mediante este servicio ha tenido un crecimiento lineal: ha subido del casi 23% en 2022 a más de un 43% en 2025, en detrimento de las recargas en el servicio de red de establecimientos atendidos de venta/recarga de tarjetas. Este servicio se ha licitado y adjudicado a Zeumat Zitycard S.L. (en adelante ZITYCARD), comenzando el nuevo contrato el 1 de mayo de 2026 con una duración de dos años con dos prórrogas consecutivas de un año cada una.



- **Sistema Central de Gestión del Medio de Pago (en adelante SCM)**, propiedad de la Mancomunidad, es el corazón de la plataforma tecnológica y operativa de pago. Gestiona la correcta recepción y el procesado de todas las operaciones que se efectúan sobre las tarjetas tanto a bordo de los autobuses como en la red de establecimientos atendidos de venta/recarga y la red de recarga virtual, y calcula las liquidaciones que se deben realizar periódicamente tanto con las empresas que proporcionan el servicio de venta y recarga de la tarjeta como con la empresa contratista de Transportes. Este sistema es un fiel reflejo del dinero "virtual" disponible en todas las tarjetas físicas de transporte que actualmente circulan en la Comarca, y de las operaciones que se realizan sobre las mismas. Actualmente existen más de 1.000.000 tarjetas activas, y se reciben en torno a 120.000 operaciones diarias.

Actualmente, la Mancomunidad junto a Gobierno de Navarra se encuentra en fase de desarrollo de un proyecto estratégico que contempla la implantación de una plataforma ABT (*Account-Based Ticketing*) para el pago de los servicios de transporte interurbanos de su competencia y del TUC. Este sistema permitirá la digitalización del medio de pago, facilitando el pago con nuevos soportes digitales (QR identificativo en el móvil, tarjetas tokenizadas, etc..) y una gestión centralizada de la identidad de la persona usuaria y sus derechos de transporte. No obstante, estas nuevas funcionalidades no son objeto de esta licitación y convivirán con la actual tarjeta física del TUC.

El próximo 17 de noviembre de 2026 finaliza la prórroga del actual contrato del servicio de red de establecimientos atendidos de venta/recarga de la tarjeta de transporte del TUC, adjudicado mediante un procedimiento negociado con publicidad comunitaria a LOGISTA y firmado el 18 de noviembre de 2021 por una duración de 3 años y con la posibilidad de una única prórroga de dos años adicionales que se ha ejecutado. Por lo tanto, es necesario sacar a licitación este servicio.

2. CONTEXTO.

En el siguiente apartado se presentan algunos datos que configuran hoy en día el servicio de Transporte Urbano Comarcal de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y que definen el contexto propio de esta licitación.

2.1 CONTRATISTA, LÍNEAS Y VIAJEROS ANUALES

TCC, del grupo Moventis, es el actual contratista del Servicio de Transporte Urbano Comarcal, adjudicado con una duración de 10 años e iniciado el 1 de enero de 2024. Los principales datos que configuran este servicio en 2025 se muestran en la siguiente tabla.

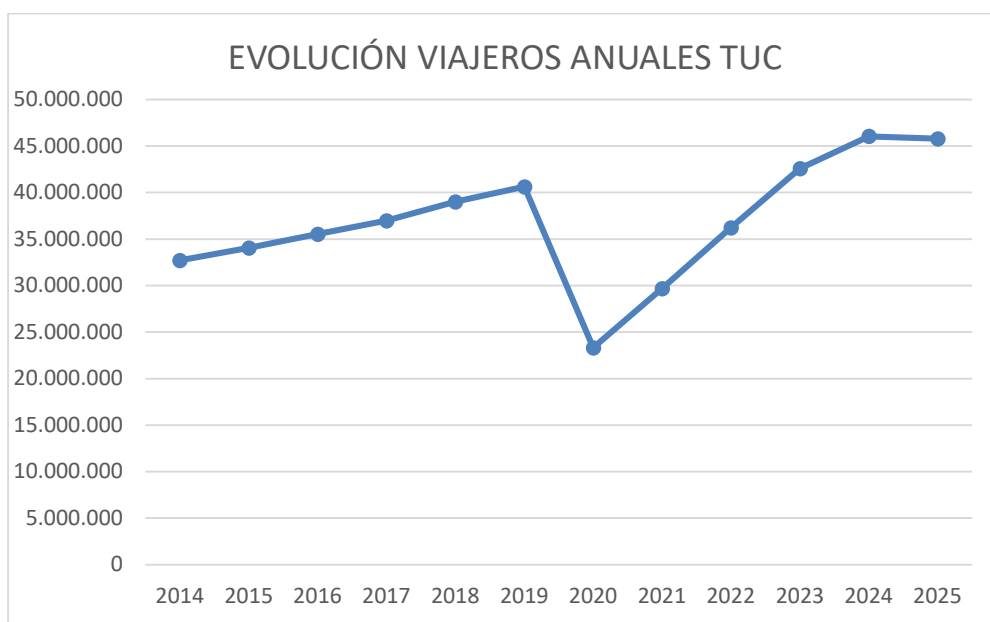
	2025
Población atendida (hab)	368.742
Líneas Diurnas	24

Líneas Nocturnas	16
Extensión Red Diurna (km)	251,086
Extensión Red Nocturna (km)	178,999
Nº Autobuses	170
Nº Paradas	568
Km recorridos	8.027.808

Actualmente el TUC cuenta con un servicio compuesto por 24 líneas diurnas, 16 líneas nocturnas y 5 servicios especiales al estadio de fútbol El Sadar y al Pabellón Multiusos Navarra Arena. Las características de este servicio se pueden consultar en la página web: www.tuwillavesa.es.

La evolución del número de viajeros en los últimos años se muestra en la siguiente tabla y gráfico, en el que se observa la disminución experimentada debido a la pandemia mundial ocasionada por la Covid-19 durante el 2020, la recuperación y mejoría paulatina durante los siguientes años y el incremento acusado una vez se pusieron en marcha las bonificaciones estatales a partir de septiembre de 2022, con una pequeña caída en 2025 por las huelgas del TUC que se alargaron durante todo el año:

AÑOS	VIAJEROS
2014	32.711.053
2015	34.060.583
2016	35.529.472
2017	36.989.480
2018	39.007.901
2019	40.639.355
2020	23.321.299
2021	29.668.917
2022	36.230.056
2023	42.594.429
2024	46.055.590
2025	45.797.251



A modo de referencia en la siguiente tabla se muestra una comparativa del número de viajeros en el TUC en los años 2023, 2024 y 2025 (huelgas), donde aplican las bonificaciones al transporte antes citadas, para ver el impacto y evolución en el número de viajeros por meses.

	Viajeros 2023	Viajeros 2024	Viajeros 2025
Enero	3.265.826	3.729.744	3.934.247
Febrero	3.243.297	3.792.642	3.844.094
Marzo	3.823.384	3.812.739	4.005.575
Abril	3.158.647	3.796.515	3.653.141
Mayo	3.733.897	4.069.106	4.035.285
Junio	3.570.517	3.699.690	3.840.319
Julio	3.921.388	4.268.781	3.675.122
Agosto	2.752.402	2.965.310	2.891.090
Septiembre	3.718.571	3.939.073	3.949.420
Octubre	3.915.083	4.292.823	4.268.518
Noviembre	3.892.308	3.956.798	3.987.301
Diciembre	3.599.109	3.732.369	3.713.139

2.2. TARJETAS Y PERFILES DE PERSONA USUARIA

Actualmente existen cinco tipos de tarjeta que sirven de medio de pago en el TUC, todas ellas basadas en tecnología sin contacto Mifare Classic de 1 Kbyte según la norma ISO 14443 A:

- **Tarjetas anónimas** propiedad de la Mancomunidad bilingües castellano/euskera. En ellas solo se puede recargar el monedero de transporte.



- **Tarjetas personalizadas generales** propiedad de Mancomunidad bilingües castellano/euskera. En ellas se pueden recargar tanto el monedero como los abonos temporales.
- **Tarjetas personalizadas sociales**, propiedad de la Mancomunidad, bilingües castellano/euskera. En ellas se pueden recargar tanto el monedero como los abonos temporales y tienen los siguientes perfiles de usuario/usuario beneficiarios de tarifas especiales:
 - Perfil B mayores de 65 años.
 - Perfil C familias numerosas y monoparentales.
 - Perfil E Discapacidad.
 - Perfil F Social (riesgo de inclusión social).
 - Perfil J Jóvenes menores de 31 años.
 - Perfil I Infantil: menores de 15 años. Esta última tarifa entró en vigor el 1 de julio de 2025 y es gratuita.

Además, hay otros dos perfiles especiales, cuya vigencia terminó en 2019 que, aunque no se pueden recargar, quedan algunas tarjetas con saldo que se siguen utilizando en el TUC hasta que se agote el mismo:

- Perfil A mayores de 65 años con ingresos limitados.
- Perfil D parados mayores de 52 años con limitación de ingresos.

Actualmente se está bloqueando el uso de estas tarjetas, al amparo de lo establecido en la Ordenanza reguladora de las prestaciones patrimoniales públicas no tributarias por el servicio de Transporte Urbano Comarcal 2026 respecto a la caducidad de los perfiles sociales, por lo que no aplicarán en la nueva licitación.

- **Tarjetas ciudadanas**, propiedad de otros organismos municipales, de dos tipos: castellano y euskera, que a los efectos del TUC funcionan como tarjetas anónimas.
- **Tarjetas Multiservicios de SCPSA (TM)**, bilingüe castellano/euskera, utilizada en el servicio de residuos de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona para la apertura de los contenedores de residuos, que a los efectos del TUC también funcionan como tarjetas anónimas.

En las siguientes tablas y gráficas se muestran datos relativos al número de tarjetas activas en el TUC y el promedio anual de personalizaciones e incidencias.

Número de tarjetas en estado activada a 1 de junio de 2026 por tipo y perfil.

TIPO	PERFIL	Nº Tarjetas
Anónima MCP	Anónima	681.978
	Uso genérico (residuos)	83.352



General Personalizada		18.526
Personalizada	B - >65 años	95.686
	C - Familias numerosas y monoparentales	42.288
	J - Joven < 31 años	38.500
	F - Social	28.997
	E- Discapacidad	7.015
	A- Mayor de 65 años con bajos ingresos	628
	D - Parado > 52 años	184
	I- Infantil < 15 años	29.528
Ciudadana	Accesos a servicios municipales	54.897
TOTAL		1.081.579

Tarjetas vendidas de cada tipo por año

AÑOS	Tarjetas Ciudadanas	Tarjetas Anónimas	Tarjetas Generales	Tarjetas Sociales	Tarjetas Multiservicios	Total general
2015	2.763	34.061	3.814	25.875		66.513
2016	2.698	32.833	2.469	25.978		63.978
2017	2.885	34.882	2.519	27.014		67.300
2018	3.235	35.359	2.315	28.656		69.565
2019	3.274	37.038	2.608	30.345		73.265
2020	1.432	24.927	1.608	19.231		47.198
2021	1.650	26.178	1.933	23.323	2.304	55.388
2022	2.294	33.177	3.203	27.089	16.999	82.762
2023	1.966	34.417	3.412	26.675	19.009	85.479
2024	1.782	38.552	4.152	29.442	16.881	90.809
2025**	1.197	32.243	4.951	61.170	21.472	121.033

(*) Números aproximados

(**) En julio de 2025 se puso en marcha la nueva tarifa infantil I, por lo que el número de emisiones y re-emisiones de tarjetas con esta tarifa fue muy grande: 30.637 y no hay que considerar en cuanto a la evolución del dato.

Promedio anual de personalizaciones e incidencias.

En la siguiente tabla se muestra el número anual de personalizaciones e incidencias del TUC, incluyendo el porcentaje de estas que se realizaron en la red de recarga en establecimientos atendidos. El resto se realizaron en el Servicio de Atención Ciudadana de Mancomunidad (SAC).



AÑOS	Nº PERSONALIZACIONES		Nº INCIDENCIAS	
	Total	% Red ventas	Total	% Red de ventas
2015	38.843	45%	6.723	29%
2016	29.839	40%	27.568	21%
2017	30.390	38%	32.876	17%
2018	31.754	35%	37.462	14%
2019	33.827	32%	35.951	14%
2020	21.468	36%	21.321	18%
2021	25.869	39%	25.096	21%
2022	30.789	41%	26.802	23%
2023	30.639	45%	18.828	24%
2024	34.283	48%	30.865	26%
2025*	66.121	72%	40.633	42%

(*) Puesta en marcha nueva tarifa I Infantil < 15 años gratuita

2.3 TÍTULOS DE TRANSPORTE Y TARIFAS VIGENTES EN EL TUC

Títulos de transporte

Los títulos de transporte vigentes en el TUC, tal cual se indica en la Ordenanza Reguladora de Prestaciones Patrimoniales Públicas no Tributarias por el Servicio de Transporte Urbano Comarcal, cuya última actualización se publicó en el Boletín Oficial de Navarra nº 260, de fecha 31 de diciembre de 2025, en su artículo 8 "Títulos de Transporte" se cita lo siguiente:

"Los títulos de transporte admitidos son los siguientes:

a) Billetes: aquellos que se pagan en metálico, con tarjeta bancaria EMV o con un dispositivo móvil ante el personal de conducción.

b) Títulos monedero: aquellos que requieren la recarga previa de un saldo monetario en la tarjeta de transporte y que permiten la realización de sucesivos viajes a un precio por viaje establecido, hasta agotar dicho saldo. Con el saldo de este monedero se podrán pagar los diferentes tipos de tarifas existentes para los títulos monedero según se regula en el Título IV de esta ordenanza: general, especial, diurna, nocturna y transbordo.

c) Títulos temporales: aquellos cuya adquisición por el precio establecido da derecho a la realización de un número ilimitado de viajes en el servicio durante un período de tiempo determinado. Este tipo de títulos sólo se pueden cargar en Tarjetas de Transporte personalizadas. Existen diferentes tipos de tarifas para los títulos temporales según se regula en el Título V de esta ordenanza: general y especial.

d) Títulos promocionales: aquellos que, mediante la entrega de vales promocionales, bien sea en papel o/y con un código QR impreso en papel o visible en un dispositivo móvil, permiten realizar viajes según las condiciones establecidas en los convenios de



colaboración entre la Administración titular y otras Administraciones Públicas para la promoción del Transporte Público."

Tarifas para todos los títulos y los diferentes perfiles del TUC.

- TARIFAS 2025

	TARIFAS	PRECIO REDUCIDO (1 enero-30 junio 2025)	PRECIO REDUCIDO (1 julio-31 diciembre 2025)
Tarjeta de Transporte-Monedero			
01 - General Diurna	0,83 €	0,42 €	0,50 €
02 - B(>65 años) Diurna y Nocturna	0,39 €	0,20 €	0,23 €
03 - C(Familia Numerosa y Monoparental) Diurna y Nocturna	0,59 €	0,30 €	0,35 €
05 - F(R.I.S) Diurna y Nocturna	0,21 €	0,11 €	0,12 €
06 - E(Discapacitado) Diurna y Nocturna	0,39 €	0,20 €	0,23 €
1º Acompañante tarifa E	0,00 €	0,00 €	0,00 €
12 - I(Infantil)			0,00 €
Transbordos	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Nocturno	1,21 €	0,61 €	0,73 €
Billete Sencillo Diurno y Nocturno	1,65 €		
Billete Sencillo Especial San Fermín	1,95 €		
Promoción Trinitarios	0,59 €	0,30 €	0,35 €
Abonos de Transporte			
Abono 30 días GENERAL	35,45 €	17,73 €	21,27 €
Abono 30 días JOVEN	28,35 €	14,18 €	14,18 €
Abono 30 días FAMILIA NUMEROSA	24,95 €	12,48 €	14,97 €

En la tabla anterior se presentan tres tipos de tarifa para el año 2025: la tarifa aprobada sin bonificaciones y las tarifas de aplicación en el primer y segundo semestre de este año como consecuencia de las ayudas directas aprobadas mediante el Real Decreto-ley 1/2025, de 28 de enero (inicialmente aprobadas en el Real Decreto Ley 9/2024, derogado el 22 de enero y aprobadas nuevamente por el citado RDL 1/2025) lo que supone aplicar durante el primer semestre del año 2025 (del 1 de enero al 30 de junio) una reducción transitoria del 50% del precio de los títulos monedero y los títulos temporales, y del 1 de julio al 31 de diciembre de 2025 una tarifa gratuita para la población infantil hasta los 14 años incluidos, una reducción transitoria del 50% para los títulos monedero y temporales del perfil joven (de 15 a 30 años incluidos) y una reducción transitoria del 40% para el resto de títulos monedero y temporales.

- TARIFAS 2026

	TARIFAS	PRECIO REDUCIDO 2026
Tarjeta de Transporte-Monedero		
01 - General Diurna	0,85 €	0,51 €
02 - B(>65 años) Diurna y Nocturna	0,40 €	0,24 €
03 - C(Familia Numerosa y Monoparental) Diurna y Nocturna	0,60 €	0,36 €



05 - F(R.I.S) Diurna y Nocturna	0,22 €	0,13 €
06 - E(Discapacidad) Diurna y Nocturna	0,40 €	0,24 €
1º Acompañante tarifa E	0,00 €	0,00 €
12 - I(Infantil)	0,85 €	0,00 €
Transbordos	0,00 €	0,00 €
Nocturno	1,24 €	0,74 €
Billete Sencillo Diurno y Nocturno	1,70 €	
Billete Sencillo Especial San Fermín	2,00 €	
Promoción Trinitarios	0,60 €	0,36 €
Abonos de Transporte		
Abono 30 días GENERAL	36,34 €	21,80 €
Abono 30 días JOVEN	29,06 €	14,53 €
Abono 30 días FAMILIA NUMEROSA	25,57 €	15,34 €

En 2026 hay dos tipos de tarifas: la tarifa aprobada sin bonificaciones y las tarifas de aplicación como consecuencia de las ayudas directas aprobadas mediante el Real Decreto-ley 17/2025, aprobado en consejo de ministros el 23 de diciembre de 2025, que mantienen las bonificaciones propuestas para el segundo semestre del año anterior: una tarifa gratuita para la población infantil hasta los 14 años incluidos, una reducción transitoria del 50% para los títulos monedero y temporales del perfil joven (de 15 a 30 años incluidos) y una reducción transitoria del 40% para el resto de títulos monedero y temporales.

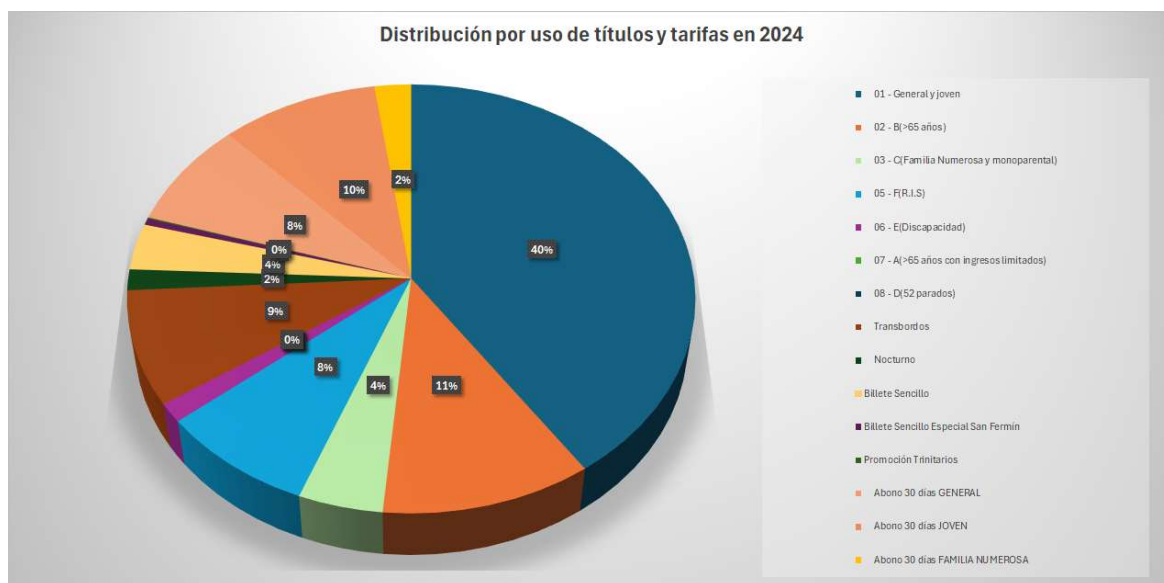
Esta estructura tarifaria está vigente desde 2015, fecha en la cual se puso en marcha un nuevo marco tarifario en el TUC que contemplaba la revisión de las tarifas asociadas a perfiles especiales (puesta en marcha del perfil F social), la definición de los títulos de Promoción (aplicados actualmente al parking disuasorio de Trinitarios) y la puesta en marcha de los títulos temporales (abono 30 días). Posteriormente, en 2019 se iguala la tarifa nocturna de los perfiles especiales a la tarifa diurna y en el año 2025 se amplió la tarifa bonificada de familias numerosas a familias monoparentales, se aplicó gratuidad al primer acompañante de tarifa E discapacidad (anteriormente tenía la misma tarifa bonificada del perfil E) y en julio se puso en marcha la nueva tarifa I gratuita para menores de 15 años.

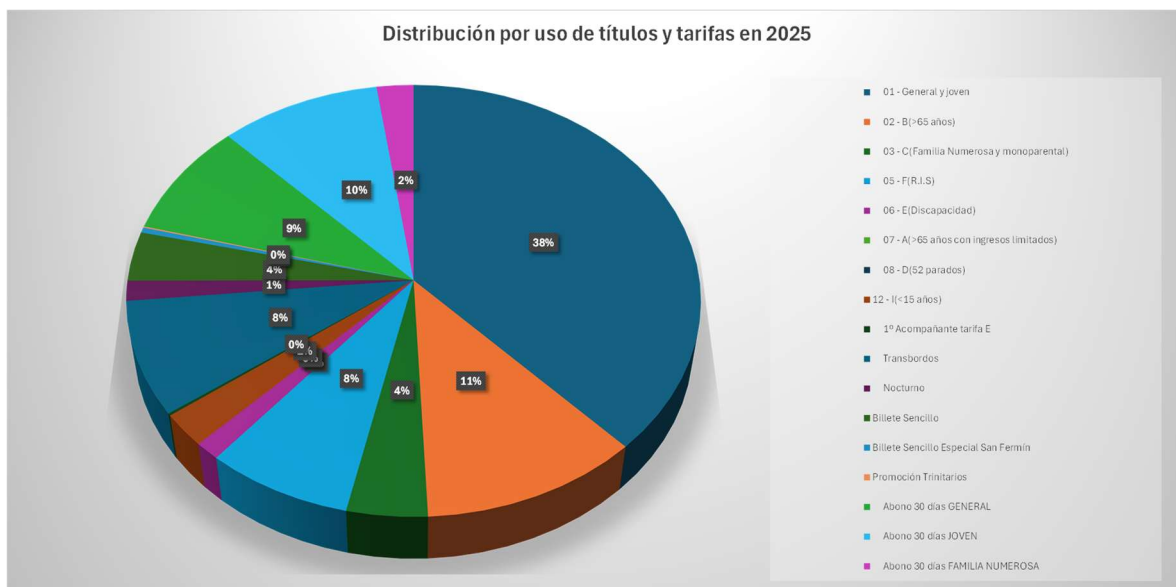
Distribución de uso por tipo de tarifas y medios de pago.

A continuación, se muestra la distribución de viajes por tipo de título y tarifa de 2024 y 2025.

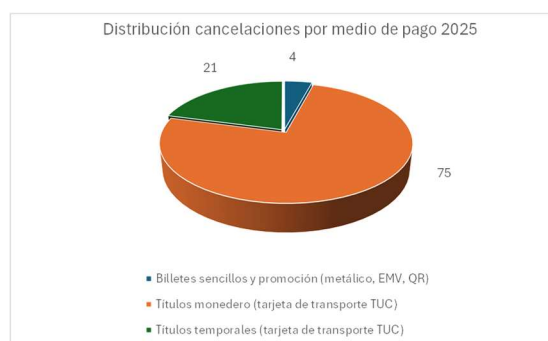
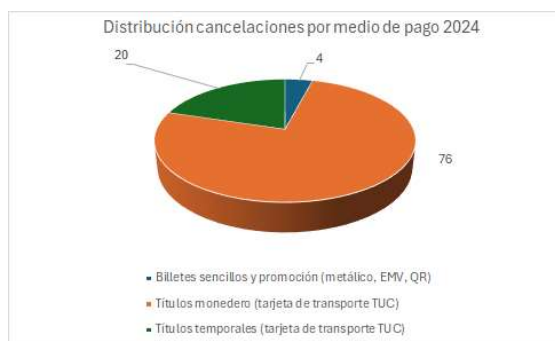


	2024		2025	
	Nº Billetes	%	Nº Billetes	%
Tarjeta de Transporte-Monedero				
01 - General y joven	18.622.256	40,43	17.352.133	37,89
02 - B(>65 años)	5.076.387	11,02	5.211.603	11,38
03 - C(Familia Numerosa y monoparental)	2.034.704	4,42	1.907.586	4,17
05 - F(R.I.S)	3.790.577	8,23	3.482.275	7,60
06 - E(Discapacidad)	655.806	1,42	602.321	1,32
07 - A(>65 años con ingresos limitados)	458	0,00	198	0,00
08 - D(52 parados)	25	0,00	21	0,00
12 - I(<15 años)			1.132.370	2,47
1º Acompañante tarifa E			77.278	0,17
Transbordos	3.950.712	8,58	3.879.499	8,47
Nocturno	728.320	1,58	685.901	1,50
Billete Sencillo	1.597.474	3,47	1.693.485	3,70
Billete Sencillo Especial San Fermín	233.607	0,51	179.600	0,39
Promoción Trinitarios	44.122	0,10	45.644	0,10
Abonos de Transporte				0,00
Abono 30 días GENERAL	3.734.645	8,11	3.957.804	8,64
Abono 30 días JOVEN	4.531.355	9,84	4.547.420	9,93
Abono 30 días FAMILIA NUMEROSA	1.055.142	2,29	1.042.113	2,28





A continuación, se muestra la distribución de viajes por modo de pago, diferenciando entre metálico, abonos temporales y tarjeta monedero para los años 2024 y 2025.



Número de abonos vendidos en 2024 y 2025 por meses y tipos.

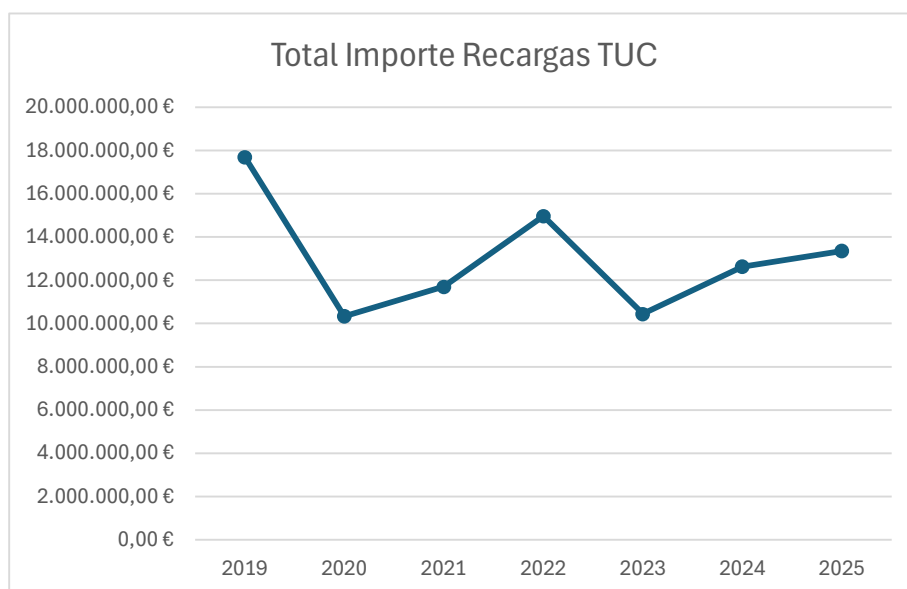
	2024			2025		
	Nº Abonos General	Nº Abonos Joven	Nº Abonos Familia Numerosa y monoparental	Nº Abonos General	Nº Abonos Joven	Nº Abonos Familia Numerosa y monoparental
Enero	4.343	7.365	1.720	4.704	8.329	1.788
Febrero	4.059	7.178	1.653	4.461	7.796	1.734
Marzo	3.987	6.624	1.481	4.887	8.188	1.870
Abril	4.424	7.426	1.730	4.633	7.183	1.596
Mayo	4.438	6.975	1.585	4.847	7.058	1.568
Junio	4.118	5.530	1.099	4.593	5.526	1.221
Julio	3.900	4.890	918	3.935	4.627	870
Agosto	3.749	4.612	903	3.871	4.501	887
Septiembre	4.387	7.950	1.803	4.667	7.593	1.624
Octubre	4.625	8.429	1.860	4.848	7.959	1.662
Noviembre	4.350	7.915	1.634	4.449	7.594	1.499
Diciembre	4.182	6.617	1.245	4.405	6.403	1.141
TOTAL	50.562	81.511	17.631	54.300	82.757	17.460

Evolución de la recaudación de la tarjeta de transporte en los últimos años.

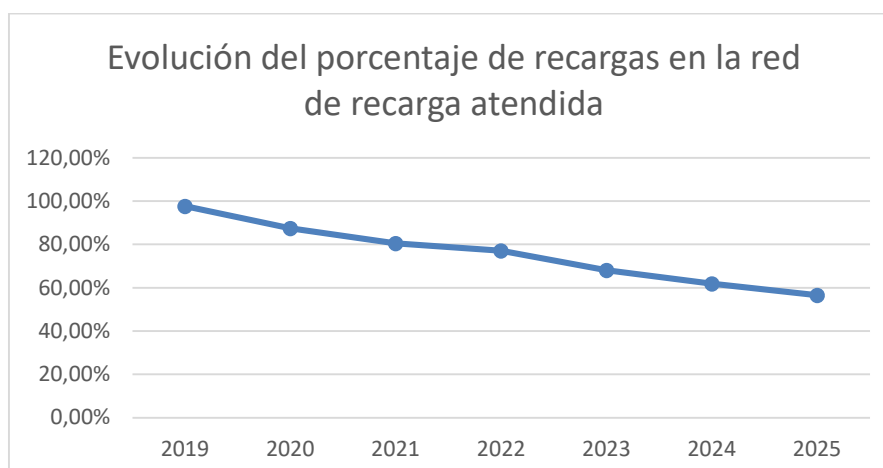


En la siguiente tabla se muestra, desde el año 2015, la evolución del importe recargado en la tarjeta de transporte y tasas de venta de tarjetas por parte de la red de venta y recarga en establecimientos atendidos, y el importe recargado en la Red de Recarga móvil (el servicio se puso en marcha en septiembre de 2019), así como el porcentaje de recargas efectuadas en la red de recarga en establecimientos atendidos respecto al importe total recargado en las tarjetas del TUC.

AÑO	Importe Ventas y Recargas Red de recarga establecimientos atendidos	Importe recargas Red de recarga móvil	Total recargas	Porcentaje de recarga en Red de recarga en establecimientos atendidos
2015	16.588.250,43 €		16.588.250,43 €	
2016	16.326.190,43 €		16.326.190,43 €	
2017	16.661.163,56 €		16.661.163,56 €	
2018	17.290.311,21 €		17.290.311,21 €	
2019	17.286.027,18 €	403.541,68 €	17.689.568,86 €	97,72%
2020	9.035.507,00 €	1.305.122,00 €	10.340.629,00 €	87,38%
2021	9.425.447,47 €	2.277.542,00 €	11.702.989,47 €	80,54%
2022	11.539.271,65 €	3.418.863,50 €	14.958.135,15 €	77,14%
2023	7.114.947,09 €	3.328.783,60 €	10.443.730,69 €	68,13%
2024	7.812.367,19 €	4.813.365,17 €	12.625.732,36 €	61,88%
2025	7.557.583,17 €	5.800.413,28 €	13.357.996,45 €	56,58%



En la gráfica se observa una disminución en el total del importe recargado en el 2020 debido a la Covid-19 y a partir de septiembre de 2022 debido a las bonificaciones promovidas por el Gobierno Central a los precios de abonos y títulos multiviaje del transporte público colectivo urbano e interurbano.



En la gráfica se observa el decremento lineal de las recargas en la red de recarga en establecimientos atendidos desde 2019, año en el que se puso en marcha el servicio de red de recarga virtual NFC (dispositivos Android compatibles) y en 2023 cuando el servicio se extendió a dispositivos iOS con la puesta en marcha de la recarga telemática de las tarjetas del TUC.

2.4 EVOLUCIÓN A CORTO/MEDIO PLAZO DEL SERVICIO DEL TUC CON RELACIÓN AL MEDIO DE PAGO

El Transporte Urbano Comarcal está inmerso en un proceso de renovación tecnológica desde finales de 2018 con la implantación de un nuevo Sistema de Ayuda a la Explotación e Información, Sistema de Comunicaciones y Sistema de Validación y Venta y un nuevo proyecto de implantación de una plataforma ABT en 2026.

El proyecto de renovación tecnológica implantado en 2019 contempló:

- La sustitución de los antiguos Sistemas de Ayuda a la Explotación e Información, Comunicaciones y Validación y Venta por nuevos equipos hardware y desarrollos avanzados tecnológicamente que soportaban todas las funcionalidades ya existentes en el TUC hasta ese momento con varias mejoras, especialmente relacionadas con la transmisión on-line de las operaciones y eventos que ocurrían a bordo de los autobuses a los sistemas centrales de Mancomunidad.
- Además, se ofrecieron nuevas funcionalidades a la ciudadanía, como la recarga telemática de la tarjeta de transporte a bordo de los autobuses mediante listas blancas, el pago del billete sencillo mediante tarjeta bancaria EMV y el pago de diferentes títulos de transporte mediante códigos QR (definidos por Mancomunidad) tanto en papel como en el móvil.

Como se ha comentado anteriormente, en 2024 se inició el diseño y desarrollo de una plataforma ABT (*Account Based Ticketing*) junto con Gobierno de Navarra. Este proyecto implica la puesta en marcha de un nuevo medio de pago, basado en cuenta virtual de usuario y usuaria en la nube, que impactará directamente en el uso del actual medio de pago del TUC basado en



tarjeta física sin contacto. En la actualidad, no existe un calendario de implantación de este nuevo medio de pago en el TUC.

Además, en un futuro la tarjeta del TUC se puede utilizar para la movilidad en general: como tarjeta tokenizada para identificación en la plataforma ABT o/y para el servicio de bicicletas comarcal.

Por otra parte, conviene señalar el impacto de las ayudas extraordinarias al transporte público impulsadas por el Gobierno Central, en marcha desde el último trimestre de 2022, cuyo alcance, duración y condiciones de continuidad se desconocen, que afectan directamente a las tarifas del TUC y por tanto al cálculo del presupuesto económico de este contrato.

Por tanto, en la licitación de la red de venta y recarga en establecimientos atendidos de las tarjetas de transporte del TUC se deberá tener en cuenta la situación actual y las actuaciones previstas en el servicio de Transporte Urbano Comarcal en el corto y medio plazo, que pueden afectar tanto al volumen de ventas y recargas de la tarjeta de transportes en la red de recarga en establecimientos atendidos como a las necesidades de renovación y adaptación de la plataforma tecnológica soporte de este servicio.

3. OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del contrato es la prestación de todas las tareas relacionadas con la distribución, venta de derechos de uso, recarga, personalizaciones, información a la persona usuaria y resolución de incidencias de las tarjetas sin contacto para el uso en el TUC, con los requisitos funcionales, técnicos y económicos que se regulan en el presente pliego.

4. SERVICIOS A PRESTAR A LA PERSONA USUARIA

La entidad adjudicataria será responsable de la implantación y gestión de una red de establecimientos atendidos para la comercialización de las tarjetas sin contacto para su uso en el TUC, para lo cual deberá proveer, poner en servicio y mantener todos los procesos, equipos y sistemas necesarios para hacer llegar las tarjetas del TUC a las personas usuarias en las condiciones descritas en el presente documento.

De forma general, los servicios que deberá prestar a la ciudadanía la red de comercialización objeto del presente contrato se engloban en:

- Distribución de tarjetas.
- Venta, activación, carga y recarga de tarjetas.
- Aplicación de listas sobre tarjetas.
- Personalización de tarjetas con todos los procesos intermedios realizados por la red: registro de datos (recoger los datos personales y documentación acreditativa digitalizada de los formularios telemáticos tanto en puntos de atención presencial como vía web y pasar información escrita a formato electrónico en el caso de los formularios



en papel que se utilicen ante incidencias en el servicio), almacenamiento de los datos en un gestor documental para su consulta posterior, personalización de la tarjeta (impresión de fotografía, nombre de la persona usuaria, Documento de Identificación, perfil y grabación de los datos establecidos en el mapa de memoria interno de la tarjeta), transporte (recogida de solicitudes y entrega de las tarjetas por cualquiera de los canales de atención disponibles para la ciudadanía) y otros servicios que se describen en este pliego.

- Gestión de la información, reclamaciones y sugerencias.
- Consulta de las tarjetas y actualización de estas.
- Resolución de incidencias en las tarjetas.
- Activación y actualización de datos de las tarjetas del TUC para el servicio de residuos.
- Gestión de la documentación asociada a todos los procesos.

Aunque este servicio se licita en exclusividad, la Mancomunidad se reserva el derecho a disponer de una red comercial propia, con oficinas bien de la Administración o de los Operadores que hagan uso de la tarjeta del TUC como medio de pago (de momento TCC, pero no se descarta que a futuro se pueda hacer extensiva la tarjeta para el pago del transporte interurbano de Navarra).

Además, hay que tener en cuenta que, durante la duración del contrato, se seguirá dando servicio por la red de recarga virtual anteriormente comentada.

En cuanto a la evolución y ampliación de los medios de pago del TUC en el medio plazo, para esta licitación se tendrían que considerar los siguientes escenarios:

- Implantación de una plataforma ABT, interoperable con Gobierno de Navarra, que permita:
 - Pre-venta de billetes sencillos, títulos temporales y/o títulos de viajes en el móvil y validación a bordo del autobús mediante códigos QR dinámicos (QBT).
 - Pago en cuenta virtual (ABT) utilizando el móvil, la tarjeta de transporte tokenizada u otro dispositivo como identificador de la persona usuaria en el sistema de transporte.

Esto puede afectar a la licitación en dos sentidos:

- La ciudadanía empieza a utilizar el sistema de pago virtual en el TUC en detrimento del sistema de pago actual basado en tarjeta física.
 - La necesidad de ofrecer a la ciudadanía la posibilidad de tokenizar las tarjetas físicas del TUC como identificador de persona usuaria en la plataforma ABT en los establecimientos atendidos, o efectuar recargas asistidas en la cuenta virtual de la persona usuaria.
- Bonificaciones de las tarifas de transporte promovidas por el Estado, que se pueden alargar durante la duración de este contrato y que afectan directamente a su importe.
 - La comarcalización del servicio de bici pública de Pamplona, que puede implicar el pago de este con la tarjeta del TUC.



En lo que afecta a la actual licitación de la red de venta/recarga en establecimientos atendidos, se deberá contemplar la posibilidad de evolucionar, dentro de este contrato, la plataforma tecnológica propuesta a tecnología Mifare Plus EV1/EV2 en modo Mixto o Mifare Desfire, en función del escenario de evolución que se adopte, sí así lo solicita Mancomunidad durante la duración del contrato.

En este apartado se describen en detalle los servicios que la red de comercialización en establecimientos atendidos debe proporcionar a la ciudadanía. Dichos servicios se agrupan en tres modalidades de prestación tal cual se indica en el apartado 6 del presente documento.

4.1 Distribución y venta de derechos de uso por cuenta de la Mancomunidad de las tarjetas anónimas.

En los puntos de la Red habilitados al efecto se hará entrega de una tarjeta de transporte anónima del TUC a cualquier persona que lo solicite. Los puntos de entrega de estas tarjetas deberán tener previsto en su operativa el cobro por este concepto de la cuantía que estipule la Mancomunidad en cada momento, que puede ser parametrizable por tipo y subtipo de tarjeta.

4.2 Gestión, distribución y venta de derechos de uso de tarjetas personalizadas.

Los puntos habilitados para ello harán entrega directa de tarjetas personalizadas según los requisitos que la Mancomunidad establezca y en los momentos que ésta determine en las dos modalidades que se detallan más adelante: personalización in-situ y personalización vía web. Actualmente los tipos de tarjetas personalizadas y perfiles que se gestionan en la red de ventas porque no requieren de documentación sensible son:

- Tarjeta personalizada general de Mancomunidad para la carga de títulos temporales.
- Tarjeta personalizada de Mancomunidad con perfil joven (< 31 años).
- Tarjeta personalizada de Mancomunidad con perfil infantil (< 15 años)
- Tarjeta personalizada de Mancomunidad con perfil mayor de 65 años.
- Tarjeta personalizada de Mancomunidad con perfil de familia numerosa o monoparental.

No obstante, la red de ventas debe estar preparada para la gestión, distribución y venta de las tarjetas personalizadas con los perfiles que Mancomunidad determine en cada momento, y en los términos que se establezcan respecto al tratamiento de la documentación confidencial requerida. En este punto, la red de ventas deberá establecer los procedimientos y sistemas que se determinen en su momento para el acceso a datos confidenciales de la persona usuaria sitios en otros sistemas de la Administración (interoperabilidad con sistemas de la Administración).

Las operaciones de personalización se pueden deber a diferentes circunstancias:

- Nueva solicitud de tarjeta personalizada. En este caso, además de los datos personales, se deberá solicitar la documentación acreditativa correspondiente al perfil solicitado y una fotografía reciente.



- Cambio de perfil: cuando la persona usuaria dispone de una tarjeta personalizada, pero solicita un cambio de perfil. En este caso también será necesario solicitar la documentación acreditativa correspondiente al nuevo perfil y una fotografía. En el caso de que dicha documentación obre en poder de los sistemas de Mancomunidad (SCM) no será necesario volver a solicitar la documentación a no ser que haya modificaciones en algún dato o el documento esté caducado.
- Duplicado de una tarjeta por pérdida o avería. En este caso se le dará una tarjeta igual a la anterior y solo se solicitará una fotografía actualizada. En el caso de que cambie algún dato personal o el documento acreditativo será necesario volver a presentarlo.

El software personalizador, cuando se introduzcan los datos personales de la persona solicitante, se conectará al SCM para consultar si la persona usuaria tiene una tarjeta anterior y le propondrá las opciones disponibles para ella (nueva personalización, canje/cambio de perfil y duplicado).

Las operaciones de personalización correctas son objeto de retribución tal cual se especifica en el pliego regulador, exceptuando aquellas efectuadas en el Servicio de Atención a la Ciudadanía (SAC) de Mancomunidad, que se realizan con personal propio.

En este servicio se pueden distinguir dos modalidades: personalización in-situ y personalización vía web, con diferentes canales de atención a la persona usuaria: presencial o a través de Internet. En los siguientes apartados se describen en detalle estas dos modalidades de prestación del servicio.

4.2.1. Personalización in-situ

En los puntos habilitados a tal efecto (centros de atención personalizada de la Red de Ventas, definidos como modalidad A en el apartado 6) la persona usuaria, una vez facilitada la información personal requerida y acreditada la documentación solicitada, podrá llevarse en el momento, o a más tardar al día siguiente, su tarjeta personalizada. Para ello el punto de atención deberá disponer de los equipos de personalización necesarios para ejecutar en el momento todos los procesos asociados a la personalización:

- El registro de los datos personales de la persona que solicita la tarjeta, la digitalización de la documentación acreditativa en vigor, la fotografía reciente y su consentimiento.
- La generación de un justificante de la solicitud digital (formulario digital) similar al de las solicitudes web, que se enviará a la dirección de correo electrónico facilitado por la usuaria o por otro canal propuesto por la licitadora, y que se utilizará como justificante de la solicitud y a modo de información de los consentimientos efectuados. En el caso de que la tarjeta no se pueda entregar en el momento, sino al día siguiente, ese justificante lo tendrá que presentar cuando recoja su tarjeta. Se valorará soluciones para proporcionar a la ciudadanía estos justificantes que recojan también los consentimientos y que sean de fácil uso, incluso para personas que no sean tecnológicas.



- Grabación de los datos personales en la tarjeta, según lo establecido en la EDT de la misma.
- Impresión en la tarjeta de los datos externos establecidos en cada momento, que actualmente son la fotografía, nombre, apellidos, documento de identidad (DNI, NIE, pasaporte, tarjeta de familia numerosa o monoparental...) y letra identificativa del perfil para las tarjetas sociales.
- Activación de la tarjeta y cobro a la persona usuaria de la tasa establecida por Mancomunidad para cada tipo de tarjeta.
- Entrega de la tarjeta a la persona usuaria.

El equipamiento propuesto deberá contemplar las siguientes características que serán objeto de valoración:

- Facilitar la introducción de los datos personales solicitados al personal de atención de los puntos personalizadores permitiendo que, simultáneamente, la persona usuaria pueda verificarlos para evitar errores.
- Facilitar la operativa de escaneo de la documentación acreditativa en vigor solicitada, que será principalmente un documento identificativo (DNI, NIE o Pasaporte) o el carnet de familia numerosa / familia monoparental. Se valorará que, mediante mecanismos de OCR, se recoja la información personal solicitada de estos documentos acreditativos y se auto rellene el formulario correspondiente para evitar errores. El punto de atención no se deberá quedar con ninguna fotocopia de documentación personal o acreditativa de la ciudadanía.
- Hacer una fotografía de la persona que solicita la tarjeta en el momento, o escanear una fotografía que esta proporcione, con alta calidad.
- Recoger el consentimiento de la persona que realiza la solicitud mediante un check que deberá seleccionar la persona (similar al de los formularios web) en una pantalla o Tablet. Si así lo solicita Mancomunidad por necesidades de auditoría o de protección de datos, se podrá integrar con una firma biométrica o una firma digital.
- Generar en el momento un formulario digital (similar al de las solicitudes web) con los datos de la solicitud y enviarlo a la dirección de correo electrónico facilitado por la persona usuaria, o por otro canal que proponga la empresa licitadora, como justificante de la solicitud y a modo de información de los consentimientos efectuados.
- Imprimir los datos externos de la tarjeta con mecanismos que minimicen las impresiones incorrectas y agilicen la operativa de los puntos personalizadores.
- Operación de activación de la tarjeta personalizada. En el caso de que sea necesario cobrar tasas por la nueva tarjeta personalizada, deberá realizarlo en el TPV del establecimiento con una operación de activación y primera carga.
- El equipamiento deberá ser lo más compacto y unificado posible, que facilite la usabilidad y operativa del proceso de personalización, su evolución futura y su mantenimiento.
- El software de personalización deberá estar actualizado tecnológicamente como mínimo con arquitectura web que facilite su instalación, actualización y evolución en los diferentes puntos de la red. Se valorará compatibilidad entre la solución de personalización in-situ y personalización vía web en cuanto a operativa y diseño software.



La información relativa a las personalizaciones efectuadas se deberá remitir a Mancomunidad de la siguiente forma:

- Las operaciones efectuadas en la tarjeta se deberán enviar tanto on-line como en diferido (con periodicidad diaria o la que se defina en cada momento), en el formato y características que se describe en el anexo B de este documento.
- La información digital generada en el proceso de personalización: formulario digital rellenado con los datos personales y el consentimiento de la persona solicitante, la documentación acreditativa escaneada y la fotografía se deberán almacenar en un gestor documental cuyas características se determinan en el apartado 5 del presente pliego.

Este mismo equipamiento se deberá instalar en los puntos de atención presencial del Servicio de Atención a la Ciudadanía (SAC) de la Mancomunidad. Actualmente hay 5 puestos de atención presencial habilitados, aunque se deberá contemplar la instalación de otros puestos adicionales si así lo requiere la Mancomunidad.

En estos puestos presenciales del SAC se tratarán también perfiles que requieren documentación acreditativa sensible, como son el perfil F Social y el perfil E de discapacidad. Esta documentación no se recogerá, será revisada y validada presencialmente por el personal del SAC habilitado. No obstante, el formulario de solicitud digital con los datos básicos de la persona solicitante y el perfil se guardará en el gestor documental, por lo que la empresa adjudicataria deberá asegurar que solo puede acceder a dicha información la Mancomunidad, con una gestión adecuada de permisos y perfiles de usuario en los sistemas soporte del servicio, observando en todo momento lo establecido por RGPD, LOPDGDD y ENS.

En los puestos presenciales del SAC, se habilitará también la posibilidad de bloquear o desbloquear tarjetas, lo que conlleva la correspondiente operación de lista negra de bloqueo o desbloqueo a enviar al SCM.

El software de personalización a instalar en cada uno de los centros de atención personalizada deberá cumplir las características técnicas definidas en el apartado 5 y en el Anexo C del presente documento. Se valorará compatibilidad entre la solución in-situ y la web en cuanto a operativa y diseño software.

En los casos puntuales en los que no funcionen los sistemas, o cuando así se determine por circunstancias especiales del servicio, el punto de atención personalizada deberá proporcionar a la persona usuaria un formulario de solicitud de una tarjeta personalizada en papel para que lo cumplimente, verificar que se han rellenado todos los campos necesarios correctamente, y recoger en papel la documentación acreditativa (fotocopia) que se exija en cada momento para el tipo de tarjeta y perfil solicitado y la fotografía reciente. En estos casos se procederá de la siguiente forma, en función de las circunstancias que han motivado esta situación:

- El punto personalizador realizará la tarjeta posteriormente cuando los sistemas estén habilitados, informando a la persona usuaria de que ya tiene disponible su tarjeta en el punto personalizador (la información de contacto se solicita en el formulario) y



devolviéndole toda la documentación acreditativa en papel que la persona solicitante haya aportado en su solicitud (al realizar la personalización esta documentación ya estará escaneada en los sistemas de la red de ventas a las que tendrá acceso Mancomunidad). Al entregarle la tarjeta deberá activarla y aplicar las tasas que corresponda. El plazo máximo será de 7 días naturales, contado desde el momento de la solicitud.

- Enviar la solicitud al Centro Personalizador/Sede Central de la propia Red de Ventas para que se realice la personalización en diferido, similar a las personalizaciones web que se detallan en el siguiente apartado. Este Centro Personalizador realizará el proceso de personalización y envía a la persona solicitante la tarjeta a la dirección indicada en la solicitud (su domicilio o un punto de venta) en el plazo máximo de 7 días naturales, contado desde el momento de la solicitud (siempre que la documentación acreditativa sea correcta que lo deberá comprobar el punto personalizador). Una vez digitalizada, la documentación aportada por la persona solicitante se deberá destruir salvo el formulario en papel con su consentimiento, que se deberá enviar a Mancomunidad en el plazo máximo de 15 días hábiles laborables. En este caso las tarjetas en las que no aplique tasas se enviarán a la persona solicitante ya activadas. En el caso de que se tengan que pagar tasas, se deberá indicar a la persona solicitante que pase por un punto de la red de recarga atendida para su activación y primera carga.

En estos casos la empresa adjudicataria deberá habilitar un servicio de aviso (SMS, e-mail, etc.) para comunicar a la persona usuaria que ya se ha personalizado su tarjeta y cuándo puede recogerla en el lugar indicado en el formulario.

4.2.2. Personalización vía web

La empresa adjudicataria habilitará un formulario web en el que la ciudadanía podrá solicitar una tarjeta personalizada del TUC introduciendo sus datos personales (nombre, apellidos, DNI, NIE o Pasaporte y fecha de nacimiento). Con estos datos se comprobará con el SCM si tiene una tarjeta anterior y se le ofrecerán las opciones existentes en función de esto: solicitud de nueva tarjeta (si no tiene una tarjeta del TUC anterior), cambio de perfil o duplicado (para el caso de pérdida de la tarjeta o rotura). En cada caso se deberá adjuntar la documentación acreditativa correspondiente al perfil solicitado, excepto para los duplicados en los que no haya cambio de datos personales y no esté caducado el perfil, y una fotografía actualizada. El software propuesto deberá guiar a la persona solicitante, de la forma más intuitiva posible, en las diferentes opciones que existen. Se valorará la inclusión de mecanismos OCR que rellenen los datos personales de la documentación acreditativa que minimicen los errores y faciliten la revisión posterior de las solicitudes.

Este formulario deberá ser responsive, para que se pueda acceder desde un PC o desde el móvil y, en función del dispositivo, facilitar lo máximo posible la carga de la documentación solicitada y la captura de la fotografía. Este formulario deberá ser similar o mejorar el actual que se puede consultar en la web de la Mancomunidad: <https://www.mcp.es/transporte/tarjetas-y-abonos->



[de-villavesas](#). Se valorará la inclusión de mecanismos OCR para la lectura de los datos personales de la documentación acreditativa y el auto rellenado del formulario para evitar errores.

Este formulario web deberá contar con un TPV virtual, una pasarela de pagos a cargo de la empresa adjudicataria, para el cobro de las tasas correspondientes a las tarjetas en función de las condiciones que en cada momento determine la Mancomunidad. Actualmente se cobran tasas para la primera solicitud de tarjetas personalizadas generales y para los duplicados de las tarjetas. El importe cobrado por estas tasas se deberá remitir a Mancomunidad junto con el importe de las recargas efectuadas.

El formulario digital generado en las solicitudes web se deberá almacenar en un gestor documental, así como la documentación acreditativa y la fotografía, a la que tendrá acceso la Mancomunidad para su consulta posterior. La documentación digital de cada personalización se deberá guardar durante el periodo de vida de la tarjeta y remitir a la Mancomunidad en el caso de que ésta lo solicite. Además, dicha gestión documental se deberá integrar en la gestión documental propia de Mancomunidad si esta así lo requiere.

A la persona usuaria se le deberá generar un justificante de la solicitud realizada y que sirva de resguardo para recoger la tarjeta en un establecimiento de la red de recarga atendida si así lo solicita. En este caso la licitadora deberá proponer opciones que faciliten la operativa tanto a la persona solicitante como al establecimiento (QR, identificador digital, etc.).

El Centro personalizador de la Red de Ventas deberá atender estas solicitudes y realizar los siguientes procesos:

- Comprobación de que los datos introducidos por la persona usuaria y la documentación adjuntada es correcta. Si no es así deberá ponerse en contacto con la persona usuaria para rectificar lo que corresponda. Esta comprobación se deberá realizar como máximo 3 días laborables después de su solicitud.
- Grabación de los datos personales en la tarjeta, según lo establecido en la EDT de la misma.
- Impresión de los datos externos establecidos en cada momento, que actualmente son la fotografía, nombre, apellidos, documento de identidad y letra identificativa del perfil.
- Activación de la tarjeta. Ya no es necesario que la persona solicitante vaya a un punto presencial para la activación de la tarjeta porque, al abonar las tasas por la web, la tarjeta ya saldrá activada en la personalización. Por tanto, la primera carga de la tarjeta se puede hacer en un punto presencial de la red de establecimientos atendidos o a través de la red de recarga virtual, a elección de la persona usuaria.
- Envío de la tarjeta personalizada al cliente en la dirección indicada en la solicitud: su domicilio o un punto de venta cercano indicado por la persona usuaria en el formulario web en un plazo máximo de 7 días naturales a contar desde la solicitud. Se valorarán las soluciones propuestas por la empresa licitadora para garantizar el plazo de entrega de las tarjetas en domicilios y el procedimiento para reducir el número de tarjetas que se quedan en establecimientos porque la persona usuaria no las recoge. Si es necesario realizar otra tarjeta porque la solicitante no la ha recibido en el plazo establecido, esta



personalización no se considerará correcta. Si la documentación aportada por la persona solicitante no es correcta, el plazo empezará a contar desde su subsanación.

- Envío de las operaciones efectuadas en la tarjeta tanto on-line como en diferido (con periodicidad diaria o la que determine en cada momento la Mancomunidad), en el formato y características que se describe en el Anexo B.

La empresa adjudicataria deberá habilitar un servicio de aviso (SMS, e-mail, etc.) para comunicar a la persona solicitante la trazabilidad de su solicitud, que como mínimo serán:

- Cuando se haya revisado la solicitud y la documentación acreditativa y esté todo correcto: solicitud recepcionada correctamente.
- Cuando se personalice su tarjeta y se envíe: tarjeta personalizada y enviada al punto solicitado.

Se valorará que la propuesta contemple la mayor trazabilidad posible del estado de las solicitudes y la comunicación de esta en todo momento a la persona solicitante.

Se valorarán soluciones que propongan la puesta en marcha de un canal web de comunicación bidireccional directa de la adjudicataria con la persona solicitante donde pueda hacer consultas puntuales de sus trámites: no le llega la tarjeta, no recuerda la dirección de recogida seleccionada, quiere modificar algún dato de la solicitud, actualización de documentación, etc.

4.3 Carga de títulos y monedero.

En los puntos así determinados se procederá a la carga en las tarjetas de los títulos o monederos de transporte que la Mancomunidad disponga en cada momento.

La Mancomunidad comunicará a la Red de Ventas las características, coste y derechos adquiridos para cada uno de los títulos existentes en cada momento. Ante la creación de un nuevo título de estructura similar a los actuales o la modificación de sus características, los puntos de venta habilitados para la carga de títulos deberán actualizarse para poder ofrecer dicho título a la persona usuaria en un plazo no superior a 15 días laborables desde la comunicación de la Mancomunidad.

4.4 Recarga de títulos y monedero.

En los puntos así habilitados se realizará la recarga de los títulos previamente cargados en las tarjetas, así como la recarga del saldo del monedero de transporte, emitiéndose el correspondiente justificante. Ante la creación de un nuevo título de estructura similar a los actuales o la modificación de sus características, los puntos de venta habilitados para la recarga de títulos deberán actualizarse para poder ofrecer la recarga de dicho título a la persona usuaria en un plazo no superior a 15 días laborables desde la comunicación de la Mancomunidad. Las características de los títulos deberán ser parametrizables en la mayor medida posible.



4.5 Actualización del saldo o títulos, fechas de caducidad u otros datos de las tarjetas, mediante operaciones de listas.

En los puntos habilitados para ello se deberá poder realizar la actualización de determinados datos de las tarjetas:

- Saldo de la tarjeta, tanto del monedero como de los títulos previamente cargados, bien por recargas compensatorias iniciadas por incidencias en la tarjeta (a realizar en el momento en el mismo punto atendido o por la aplicación de listas grises si requiere un análisis por parte de la Mancomunidad) o porque han sido recargados por otras modalidades como la recarga telemática (aplicación de listas blancas).
- Fechas de caducidad, tanto de las tarjetas como de los perfiles, así como otras fechas del mapa de memoria de la tarjeta (fecha de la última operación de monedero, fecha de desbloqueo de lista negra, fecha de nacimiento, fecha validez del título y fecha de carga del título).
- Lectura/ modificación del valor de un campo determinado de la tarjeta.
- Lectura de bloques de la tarjeta o por grupos de datos funcionales.
- Lectura de históricos de validación y carga.
- Datos grabados en la tarjeta relativos al servicio de residuos.
- Etc.

Estas modificaciones se aplicarán por medio de listas blancas y grises, cuyas características se definen en el Anexo D de este pliego.

Además, los puntos habilitados a tal efecto deben ser capaces de realizar en las tarjetas las acciones definidas para las listas negras: rechazo, bloqueo de la tarjeta, bloqueo del TUC, etc., tal como se describe en dicho anexo.

Las operaciones derivadas de acciones de listas como tales no se consideran para el cálculo de las comisiones establecidas en la licitación.

Además de la atención personal, la empresa adjudicataria puede proponer la instalación de puntos de consulta automática de datos de la tarjeta y de actualización de información de esta (aplicación de listas), que las personas usuarias puedan utilizar de forma desatendida, en determinados puntos de la red de venta/recarga en establecimientos atendidos y en el SAC de Mancomunidad, tal cual se indica en el apartado 8 del presente documento.

4.6 Consulta.

En los puntos así habilitados se suministrará información por pantalla e impresa, si así lo solicita la persona usuaria, de los datos contenidos en su tarjeta (incluso de los títulos cargados no activados). El detalle de la información a suministrar será el que la Mancomunidad establezca en cada momento. Las operaciones de consulta no se consideran incidencias y por lo tanto no son objeto de retribución específica.



Como se ha comentado anteriormente, se valorará la instalación de puntos de consulta automática de los datos de las tarjetas en determinados puntos de la red y en el SAC de Mancomunidad, que las personas usuarias puedan utilizar de forma desatendida y se detalla en el apartado 8 del presente documento.

4.7 Gestión de información, reclamaciones y sugerencias.

En los puntos de la red atendidos se suministrará toda la información pública que solicite la persona usuaria relativa al funcionamiento y características del medio de pago (tipos de tarjeta, títulos, bonificaciones, procedimientos, etc.) así como información privada (títulos cargados, saldo, movimientos, etc.) de las tarjetas anónimas, de las personalizadas, de las ciudadanas y de las tarjetas multiservicio TM, es decir, de todas las tarjetas que se utilicen para el pago del TUC, previa acreditación de su titularidad.

El modo de gestión de la información, reclamaciones y sugerencias variará en función de la modalidad de prestación del servicio de cada punto:

- Modalidad A, puntos personalizadores: deberán ofrecer información personalizada que solicite la persona usuaria, es decir, las personas que atienden el servicio deberán estar formadas y responder a las preguntas de las personas usuarias. Además, deberán recepcionar reclamaciones, consultas y sugerencias de la persona usuaria relativas al funcionamiento del medio de pago, que tendrán que resolver si procede o remitir electrónicamente a la Mancomunidad a través de la sección de consultas, quejas y sugerencias de la web de la Mancomunidad. Para todo ello podrán contar con el soporte de unos códigos QR con enlaces a diferentes apartados de la web de Mancomunidad (solicitudes web de tarjetas, preguntas más frecuentes -FAQs- e información del servicio, acceso a los formularios estandarizados de reclamaciones, quejas y sugerencias).
- Modalidad B, puntos de recarga: para la información a las personas usuarias tendrán como soporte unos códigos QR con enlaces a diferentes apartados de la web de Mancomunidad (solicitud de tarjetas de transporte, preguntas frecuentes -FAQs- y formularios de sugerencias, quejas y reclamaciones). Las personas que atienden en estos puntos podrán indicar a las personas que soliciten información que lo consulten allí, o que si quieren realizar una reclamación o queja del servicio la realicen desde la web de Mancomunidad (cuyo enlace tendrán en el QR). Si lo consideran conveniente, podrán derivar a la persona usuaria a un punto personalizador (modalidad A) cercano.

Estos códigos QR deberán estar visibles y accesibles tanto para el personal que gestiona el establecimiento como para la persona usuaria. Se pueden colocar junto a la pegatina que anuncia que el establecimiento pertenece a la red de recarga en establecimientos atendidos de las tarjetas de transporte del TUC.



Además, la empresa adjudicataria deberá responder, gestionar y resolver las dudas, sugerencias y quejas que, sobre su servicio, realicen las personas usuarias a través de la Mancomunidad, que lo comunicará debidamente a la empresa adjudicataria. La respuesta se deberá dar directamente a la persona usuaria por los medios que él mismo establezca en su solicitud o que determine Mancomunidad según el caso, y la gestión de esta se deberá registrar en el SCM, en el módulo habilitado a tal efecto. La tramitación de quejas, sugerencias y reclamaciones no son objeto de retribución específica.

El plazo de tramitación de las reclamaciones y sugerencias no deberá ser superior a 14 días naturales.

Además, a petición de Mancomunidad, los puntos podrán disponer puntualmente de información referente a los servicios por ella proporcionados.

4.8 Gestión de incidencias en las tarjetas.

En los puntos de la red de ventas que se defina, principalmente en los de modalidad A y en la modalidad telemática (a través de la web), se realizará la gestión de incidencias de las tarjetas del TUC. Las incidencias en las tarjetas se gestionan a través de un módulo específico del SCM, y requieren diferentes actuaciones en función del tipo de incidencia y del tipo de tarjeta afectada.

La empresa adjudicataria deberá gestionar las incidencias que Mancomunidad determine en cada momento y según los procedimientos que se definan.

En el Anexo E del presente documento se describen los procesos y operaciones asociadas a la actual gestión de incidencias en tarjetas. En general, y a modo de resumen, las principales incidencias asociadas a las tarjetas actuales se pueden clasificar en:

- Incidencias de canje que llevan asociada una operación de personalización y que son debidas a un cambio de perfil o a un duplicado de la tarjeta por pérdida o rotura. En este último caso hay que realizar una reconstrucción de la información y estructura de la tarjeta a partir de la información de los datos grabados en la tarjeta origen del canje (si se puede leer) y/o datos residentes en el SCM. Estas incidencias, además de en los puntos de atención presencial se pueden realizar de forma telemática a través de la web y requieren de la conexión on-line con el SCM de Mancomunidad, para comunicarse con los servicios web. Se deberán cobrar las tasas correspondientes en cada momento, tanto en presencial como por la web.
- Incidencias de canje asociadas a una avería de la tarjeta, que se suelen atender en presencial para comprobar si la tarjeta efectivamente está averiada o rota. El proceso es el mismo que el comentado en el apartado anterior para los duplicados de tarjeta, pero si la tarjeta está averiada no se cobran tasas.
- Incidencias de traspaso de saldo de una tarjeta a otra y aplicación de acciones de listas. Estas operaciones se atienden de forma presencial (traspasos de saldo) que se pueden hacer en el momento si se puede leer el mapa de memoria de la tarjeta origen, o de



forma diferida (listas grises) si no se puede leer el saldo. Así mismo, hay incidencias que se tratan con listas grises y que se pueden lanzar a petición de la persona usuaria o de forma automática por el sistema como los cambios en fechas de caducidad de los perfiles, cambios de determinados campos de la tarjeta, etc.

Las tarjetas antiguas asociadas a una incidencia serán retiradas por los establecimientos de la red de venta y enviadas a la Mancomunidad junto con la documentación asociada si procede, en un plazo de tiempo no superior a 7 días laborables desde la comunicación de la incidencia. Se valorará que la empresa adjudicataria facilite herramientas que permitan adjuntar documentación asociada a la incidencia a registrar de forma telemática en el gestor documental (ej. partida de defunción en personas usuarias fallecidas, etc.).

La gestión de las incidencias se realizará sobre el módulo de Gestión de Incidencias del SCM por lo que los puntos de la red de ventas habilitados para ello (si así se determina por operativa) y el Centro Personalizador que les dé soporte, debe tener acceso al mismo para darlas de alta y seguir su trazabilidad.

Se valorará positivamente las propuestas de las empresas licitadoras para la gestión de incidencias que minimicen las atenciones presenciales y se puedan realizar de forma telemática.

Las incidencias resueltas correctamente por la red son objeto de una retribución económica específica (excepto las realizadas por el Servicio de Atención Ciudadana -SAC- de Mancomunidad ya que se realizan con medios propios). En este sentido todos los procesos involucrados en la resolución de una incidencia computan como una única incidencia, independientemente de que implique varias operaciones como personalización, traspasos de saldo, canje, etc.

4.9 Formateo de tarjetas.

La Red de Ventas se encargará de realizar en los puntos así definidos el formateo de tarjetas sin contacto compatibles con su uso en el TUC y que hayan sido distribuidas por terceros, según acuerdos que en cada caso hayan sido establecidos por Mancomunidad. En el momento actual dichos acuerdos se limitan a la "Tarjeta Ciudadana" emitida por la Comunidad Foral de Navarra, y gestionada actualmente por los Entes Municipales correspondientes. Este formateo consistirá en la grabación de la estructura de datos propiedad de Mancomunidad y valores de campos y claves de aplicación, sobre los que se establecerá un contrato de confidencialidad, cuyo modelo se incluye como Anexo en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de esta licitación.

4.10 Activación de determinadas tarjetas para uso en el servicio de residuos

Las tarjetas Multiservicios de SCPSA se pueden utilizar tanto como medio de pago del TUC como para la apertura de los contenedores de materia orgánica y resto y buzones de recogida neumática del servicio de residuos. Las actuaciones que sobre dichas tarjetas se deben realizar en la red de venta/recarga de establecimientos atendidos son las siguientes:



- Activación, carga y recarga de la tarjeta Multiservicios TM de SCPSA para su uso como tarjeta monedero anónima en el TUC. En este caso el tratamiento será el mismo que para las tarjetas ciudadanas, con la diferencia de que ya estarán formateadas para el TUC. La provisión de estas tarjetas a la ciudadanía se realizará desde SCPSA, y la red de ventas deberá aplicar la tasa que en cada momento decida Mancomunidad.
- Activación de las tarjetas personalizadas del TUC, tanto generales como sociales, para el servicio de residuos. En este caso, se deberá grabar en el mapa de memoria de estas tarjetas (EDT) determinados valores asociados al servicio de residuos por medio de listas grises de residuos tal cual se especifica en el Anexo D de este pliego.

Estas actuaciones no son objeto de retribución específica, salvo el caso de recarga de títulos de transporte o monedero, que aplicará lo establecido en este pliego. La gestión de las incidencias sobre estas tarjetas se especifica en el Anexo E de este pliego, y podrán evolucionar si en un futuro es necesario grabar algún dato adicional en la tarjeta (domiciliación) para el pago del servicio de residuos con otro tipo de criterio.

5. FUNCIONALIDADES A PRESTAR AL SISTEMA DE GESTIÓN DEL MEDIO DE PAGO DE MANCOMUNIDAD.

A continuación, se describen las funcionalidades generales que todos los equipos integrados en la Red de Ventas en establecimientos atendidos deben prestar al SCM para un correcto funcionamiento del sistema de pago en su conjunto.

5.1 Transmisión de la información de todas las transacciones

La Red de Ventas transmitirá al SCM de Mancomunidad, en el formato que esta establezca en cada momento, la siguiente información:

- Altas, bajas y modificaciones de puntos de venta de la Red de Ventas (ABM). Estos movimientos se deberán comunicar también oficialmente a través del Registro Electrónico de Mancomunidad a poder ser en el momento o en un plazo máximo de 3 días laborables desde que se produzcan. Como modificaciones se entienden cambios de titular, cambios de horarios, cambios de localización y otros datos que se consideren necesarios para informar detalladamente del servicio a la ciudadanía. Se tratarán de forma especial las bajas temporales de los establecimientos y las vacaciones, que se avisarán a Mancomunidad con tiempo suficiente para que se puedan comunicar a la ciudadanía por los canales establecidos.
- Todos los datos relativos a las personalizaciones e incidencias de las tarjetas.
- Todos los movimientos realizados sobre los listados de tarjetas: altas, bajas, activaciones, anulaciones, etc.
- Todos los movimientos realizados sobre los datos contenidos en la Estructura de Datos de las Tarjetas en cada equipo de la red de ventas (cargas, recargas, pre-recargas, modificaciones de datos, etc.)



- Todas las operaciones llevadas a cabo con tarjetas (recuperaciones, canjes, etc.)
- Otras que se definan durante la duración del contrato.

El sistema de comunicaciones que se establezca para realizar esta transmisión de información deberá estar diseñado para las transmisiones en tiempo real y de forma diferida, a modo de back-up, con una periodicidad al menos diaria que pueda ser parametrizable. La plataforma tecnológica a desplegar por la empresa adjudicataria debe garantizar que la transferencia periódica de datos no se vea interrumpida por un periodo de tiempo superior a 24 horas.

En el Anexo B del presente documento se incluye una descripción técnica de las operaciones actualmente definidas entre la red de ventas y el SCM de Mancomunidad.

5.2 Gestión de listas

La Red de Ventas deberá establecer los protocolos necesarios para la operativa automatizada sobre las tarjetas, en lo que se refiere a la gestión a través de listas. Dichas listas se englobarán en uno de estos cuatro grupos:

- Listas Negras: relación de tarjetas detectadas como no válidas para el transporte o para el servicio de residuos (aunque esto se realiza con lista gris de residuos), que hay que bloquear, inutilizar y/o retirar según el caso. El sistema de medio de pago da la posibilidad de "desbloquear" una tarjeta previamente bloqueada también por medio de estas listas.
- Listas Blancas: relación de tarjetas sobre las que se ha realizado alguna pre-recarga de saldo o título que hay que actualizar en la tarjeta.
- Listas Grises: relación de tarjetas sobre las que es necesario tomar alguna otra acción diferente a las anteriores.
- Listas grises de residuos: relación de tarjetas sobre las que es necesario realizar alguna acción en relación a los datos asociados al servicio de residuos.

Concretamente la red de ventas estará preparada para:

- Inclusión automática y manual individual o por rangos de tarjetas en cualquiera de las listas.
- Consulta on-line a las listas cuando una tarjeta pase por alguno de los equipos de la red de ventas y ejecución de la acción de lista sobre la tarjeta previamente a la ejecución de cualquier otra operación. Esto implica que los equipos de la red de ventas deben tener conexión on-line con el SCM de Mancomunidad. A modo de back-up, por si en algún momento falla la conexión on-line, recepción en todos los terminales de carga de las distintas listas, con una periodicidad parametrizable (mínimamente diaria) que establecerá Mancomunidad en cada caso.
- Ejecución automática de las transacciones correspondientes sobre la tarjeta según el tipo de lista (blanca, gris o gris de residuos).
- Bloqueo y/o inutilización de las tarjetas incluidas en lista negra, así como acciones de desbloqueo, blanqueo y rechazo.



- Actualización automática de las listas.
- Transmisión on-line y en el fichero de back-up a Mancomunidad de todas las acciones realizadas sobre listas (tarjetas dadas de alta y baja en la misma, puntos en los que se han actualizado, etc.), así como de las activaciones de tarjetas efectuadas en su venta.

En el anexo D del presente documento se describen las características técnicas de la gestión de listas.

5.3 Gestión de incidencias, reclamaciones y sugerencias

La gestión de las incidencias sobre las tarjetas y de las reclamaciones y sugerencias se debe realizar sobre un módulo específico del SCM de Mancomunidad. Por tanto, la red de ventas, bien de forma centralizada desde su sede central o desde los puntos de atención habilitados para ello (si esto facilita su operativa y se considera conveniente), deberán tener acceso a dicha aplicación y seguir el procedimiento que Mancomunidad determine en cada momento para su tratamiento y gestión.

Además, la red de venta deberá remitir a Mancomunidad las tarjetas retiradas asociadas a una incidencia junto con la documentación en papel asociada si la hubiera, en un plazo de tiempo no superior a 7 días naturales desde la comunicación de la incidencia.

Para el caso concreto de tarjetas personalizadas que la solicitante no recoge en un plazo máximo de 15 días naturales desde el aviso, bien en un establecimiento o devueltas por correos, la adjudicataria deberá destruirlas y modificar el estado de dicha tarjeta, con el motivo específico, desde el personalizador para que se informe al SCM.

Se valorará la implementación de herramientas que mejoren la gestión de la documentación asociada a las incidencias a remitir a Mancomunidad y la reducción de los tiempos de tratamiento de estas.

5.4 Gestor Documental

La empresa adjudicataria deberá poner a disposición del servicio un gestor documental, al que se le dará acceso a Mancomunidad, donde se almacenará, en formato digital, toda la documentación asociada a las personalizaciones e incidencias realizadas tanto en sus puntos de atención de la red, incluido el SAC de Mancomunidad, como de forma telemática (vía web).

Las principales características funcionales que debe cumplir este gestor documental, y que serán objeto de valoración, son:

- Registro de los datos y documentación asociada a las personalizaciones e incidencias a poder ser on-line, en el momento de su realización, o a más tardar al día siguiente en procesos nocturnos.
- Almacenamiento de todas las solicitudes de tarjetas digitalizadas, tanto web, como de los personalizadores in-situ y del SAC, incluyendo la documentación acreditativa



solicitada y la fotografía aportada en cada caso. Se valorará la facilidad de la persona usuaria para su consulta y gestión.

- Para las personalizaciones web, se registrará si se han abonado las tasas y en que transferencia se han enviado a Mancomunidad, para facilitar la consolidación de las operaciones financieras.
- Las solicitudes grabarán la fecha de alta y contemplarán diferentes estados, con fechas de actualización y comentarios o valoraciones que faciliten su seguimiento, registro de su evolución y trazabilidad.
- Integración con el SCM para consultar, por fecha, el estado de las solicitudes e incidencias de forma coordinada entre ambos sistemas. Se deberá guardar y actualizar las personalizaciones e incidencias revisadas en SCM, su estado (correcta o no) y la fecha de revisión. Se valorará la facilidad de la persona usuaria para la gestión, revisión, seguimiento y validación de las personalizaciones e incidencias que son objeto de retribución de forma coordinada entre ambos sistemas.
- Posibilidad de consultar personalizaciones ya historificadas y la documentación asociada a las mismas, por si es necesario en algún momento revisar documentación acreditativa aportada y no volver a solicitarla a la ciudadanía. Se valorará la posibilidad de que se puedan asociar y consultar diferentes personalizaciones de tarjetas asociadas a una misma persona usuaria, con el objeto de conocer trazabilidad o consultar documentación administrativa que ya se pidió en su momento y no es necesario volver a solicitar.
- Posibilidad de incluir documentación adicional posteriormente a una personalización ya efectuada, así como comentarios asociados.
- Potenciar la inclusión de campos de comentarios que mejoren la trazabilidad del proceso tanto en personalizaciones como en incidencias en todos sus estados (ej. tarjetas retiradas de los establecimientos porque la persona solicitante no acude a recogerlas, tarjetas devueltas por dirección incorrecta, etc.)

En este gestor documental se deberán almacenar digitalizados también los formularios de solicitud de tarjetas de perfiles sensibles (actualmente perfil social F y de discapacidad E, pero también otros que puedan surgir en un futuro) y que son tratados por el SAC de Mancomunidad. A esta documentación digital solo podrá acceder personal de Mancomunidad, por lo que se deberá contemplar la gestión de perfiles con control de acceso a determinada información en observación de lo establecido en el RGPD, LOPDGDD y ENS.

La documentación digital de cada personalización se deberá guardar durante todo el contrato y remitir a la Mancomunidad en el caso de que ésta lo solicite. En cualquier caso, a la finalización del contrato esta información se deberá entregar a Mancomunidad. Además, dicha gestión documental se deberá integrar en la gestión documental propia de Mancomunidad si esta así lo requiere.

5.5 Recuperación Automática de tarjetas

En todos los equipos de lectura/escritura integrados en la Red de Ventas se realizarán tareas de recuperación automatizada de tarjetas defectuosas. Para ello el equipamiento y software correspondiente deberán estar diseñados para detectar de forma automática los datos que



puedan estar corruptos en la tarjeta y restaurarlos a partir de la copia de éstos que dicha tarjeta contendrá.

Este servicio es independiente de la operación de canje que requiere de datos externos a la tarjeta.

La documentación técnica asociada a este proceso de recuperación se entregará a la empresa adjudicataria al inicio del contrato.

5.6 Anulación de operativas sobre tarjetas

Todos los equipos de escritura que estén integrados en la Red de Ventas estarán diseñados para que se puedan anular, en caso de resultar necesario y bajo condiciones específicas y limitaciones especificadas por Mancomunidad (que generalmente serán temporales, de número de operaciones anteriores y relativas al tipo de operación), las últimas transacciones realizadas en dicho equipo sobre la tarjeta, para que ésta vuelva a su estado anterior al de escritura. Actualmente se pueden hacer anulaciones en recargas efectuadas en tarjetas del TUC como máximo 15 minutos después y si no se ha efectuado ninguna operación posterior en la tarjeta, ya que los datos de anulación se recogen de la información referente a la última operación guardada en el mapa de la tarjeta, aunque estas condiciones pueden variar durante el periodo del contrato.

5.7 Consulta de datos de las tarjetas

Todos los equipos de lectura/escritura que estén integrados en la Red de Ventas estarán diseñados para que se puedan consultar datos de las tarjetas: saldos, últimos movimientos, fechas de caducidad de títulos, activación para el servicio de residuos, etc. Además, tendrán la posibilidad de imprimir determinados datos en papel para darlos a la persona usuaria que así lo solicite.

5.8 Personalización de tarjetas

La empresa adjudicataria deberá proveer del equipamiento y aplicaciones software necesarias que permitan la personalización de tarjetas en el momento, tanto a los puntos que dan el servicio de personalización in-situ de la red (incluido el SAC de Mancomunidad), como al Centro Personalizador que realizará las personalizaciones en diferido (principalmente las solicitadas vía web o las derivadas de incidencias en establecimientos).

El equipamiento de personalización deberá implementar las siguientes operaciones:

- Operación de personalización:
 - Una persona usuaria sólo puede tener una tarjeta personalizada activa, por lo que el personalizador deberá recibir la autorización correspondiente del SCM.



- Determinación de los datos internos de la tarjeta a grabar. Para ello se deberán realizar operaciones de consulta on-line con el SCM para determinar si la persona usuaria existe o no, si se le puede hacer la tarjeta, etc.
- Gestionar las casuísticas de realización de una nueva personalización: persona usuaria nueva o derivado de incidencias (tarjeta perdida, averiada, rota, error de perfil, cambio de perfil, etc.).
- Impresión de la tarjeta con los datos externos que se determine en cada momento y los datos internos.
- Operación de activación de la tarjeta personalizada cuando proceda.
- Operaciones de baja de tarjetas, asociadas a los diferentes tipos de incidencias.
- Operaciones de canje derivadas de la resolución de determinadas incidencias en tarjetas personalizadas. Estas operaciones de canje deberán contemplar todos los sectores del mapa de memoria de las tarjetas, incluido el sector 15 que contiene datos relativos al servicio de residuos.
- Operación de bloqueo y desbloqueo de una tarjeta.

El equipamiento de personalización propuesto para los puntos atendidos de la red, incluido el SAC de Mancomunidad, deberá contemplar las características funcionales y técnicas detalladas en el apartado 4.2.1 y en el apartado 8 del presente pliego, que serán objeto de valoración.

Por tanto, los puntos de la red de ventas habilitados deben cumplir, entre otros, los siguientes requerimientos:

- Deben disponer de conexión on-line con el SCM de Mancomunidad bien directamente o a través de su backoffice. para realizar las operaciones definidas mediante servicios web.
- Aunque el funcionamiento debe ser on-line, estarán preparados para funcionamiento autónomo en caso de fallos en la conexión u otras incidencias.
- Deben permitir la consulta de los datos de las tarjetas, operaciones de modificaciones de saldo y otros campos de las tarjetas y aplicación de listas (esto puede ser directamente o a través de un TPV).
- Las operaciones efectuadas sobre las tarjetas se deberán enviar on-line (servicios web) y de forma diferida, en proceso batch, con la periodicidad que establezca en cada momento Mancomunidad (generalmente diaria), y en el formato indicado para ello.

Además, en la sede central de la red se deberá disponer de un personalizador masivo para atender las solicitudes efectuadas vía web y dar soporte en la personalización a los puntos de atención de la red en caso de incidencias (cuando no se puedan realizar las personalizaciones en el establecimiento y llegan a la central las solicitudes en papel).

En la sede central de la red de ventas se deberán recepcionar estas solicitudes, comprobar si la información adjuntada es correcta, solicitar a la persona usuaria información en el caso de que se detecte algún defecto en la solicitud efectuada, realizar la personalización de las tarjetas y enviarlas bien al domicilio del cliente o al punto de venta que éste determine en su solicitud en un plazo de tiempo no superior a 7 días naturales desde la correcta recepción de toda la documentación necesaria. Se valorará la reducción de los plazos de tramitación de solicitudes



web y de envío de las tarjetas al punto solicitado por la persona usuaria. En concreto, la empresa adjudicataria deberá proponer una solución que garantice el plazo de entrega de las tarjetas en domicilios y un procedimiento para reducir el número de tarjetas que se quedan en establecimientos porque la persona usuaria no las recoge.

En el Anexo C del presente documento se incluyen en detalle las características técnicas que debe cumplir el personalizador.

Se valorarán soluciones que permitan personalizaciones masivas de tarjetas en el caso de campañas de lanzamiento de nuevos títulos o perfiles que impliquen cambios en las mismas: posibilidad de establecer puntos de personalización móviles de carácter temporal, que se pueden habilitar durante cortos periodos de tiempo, en puntos estratégicos definidos por Mancomunidad; soluciones masivas centralizadas con alta capacidad de personalización y tiempos cortos de respuesta, etc.

6. MODALIDADES DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LA RED DE VENTAS.

La red de ventas estará formada por una serie de puntos preestablecidos donde se prestará el servicio en alguna de las modalidades siguientes:

- a) **Modo A - Centros de atención personalizada**: puntos que requieren una formación especial de las personas de atención, ya que realizan tareas de mayor complejidad y con asistencia personalizada a la persona usuaria. Se requiere que estos puntos ofrezcan sus servicios al menos en horario comercial (mínimo 8 horas al día durante los días laborables en horario de mañana y tarde). Se valorará que estos puntos ofrezcan además servicios esenciales* que les permita ofrecer el servicio en situaciones de emergencia como la generada por la crisis sanitaria de la Covid-19.
- b) **Modo B - Puntos asistidos en horario comercial**: puntos con atención personalizada que ofrezcan sus servicios al menos en horario comercial (mínimo 8 horas al día durante los días laborables en horario de mañana y tarde). Se valorará el porcentaje de estos puntos que ofrezcan además servicios esenciales* que les permita ofrecer el servicio en situaciones de emergencia como la generada por la crisis sanitaria de la Covid-19.
- c) **Modo C- Atención telemática (vía web)**. La red ventas deberá proporcionar un servicio web que permita la solicitud de tarjetas personalizadas, bien sean nuevas personalizaciones o derivadas de alguna incidencia como cambios de perfil o duplicados de tarjetas perdidas o rotas u otros que determine Mancomunidad durante la duración del contrato. Este servicio se podrá ofrecer desde una oficina central con el equipamiento necesario para ello. Se deberá dar servicio en horario laboral (mínimo 8 horas al día durante los días laborables), y deberán también dar soporte a los puntos de la red comercial en caso de incidencias en el servicio.



(*) Como referencia de servicios esenciales para esta licitación nos remitimos a los que se consideraron como tales en el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declaró el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. A estos efectos se considera que el servicio de venta y recarga de títulos de transporte constituye un componente indisoluble y esencial del sistema de transporte público colectivo, el cual está calificado como un servicio público de interés general para la comunidad, de conformidad con el artículo 128.2 de la Constitución Española y la Ley Foral 8/1998, de 1 de junio, del transporte regular de viajeros en la comarca de Pamplona. Por tanto, este servicio de recarga tiene la consideración de esencial al resultar un canal crítico e imprescindible para garantizar el derecho a la movilidad de la ciudadanía, el acceso a servicios básicos y la continuidad operativa del transporte en cualquier situación de emergencia o crisis.

Se valorará positivamente que en la oferta la empresa licitadora incluya puntos, de cualquiera de las modalidades anteriores, que den servicio 24x7 durante todo el año o también servicio en festivos.

En cada una de dichas modalidades se prestarán los siguientes servicios a la persona usuaria definidos en el apartado 4:

SERVICIO	Modalidad A	Modalidad B	Modalidad C
Venta de tarjetas anónimas	X	X	
Venta de tarjetas personalizadas diferida (solicitudes web)			X
Venta de tarjetas personalizadas in-situ	X		
Carga de títulos y monedero	X	X	
Recarga de títulos y monedero	X	X	
Actualización de saldos, títulos u otros datos (gestión de listas, fechas de caducidad)	X	X	
Consultas	X	X	
Información, Reclamaciones y Sugerencias	X	X	
Gestión de Incidencias en tarjetas	X		X
Formateos de tarjetas	X	X	
Activación de tarjetas para el servicio de residuos y actualización de datos de este u otros en un futuro que dependan de Mancomunidad	X	X	

7. CARACTERÍSTICAS TOPOLÓGICAS DE LA RED DE ESTABLECIMIENTOS.



7.1 Número mínimo de puntos de la Red de Establecimientos.

El número mínimo de puntos con los que habrá de contar la Red de Establecimientos atendidos será de 110, de los cuales al menos 12 deberán ser de modalidad A. Además, se ha definido un número máximo valorable de puntos de la red de ventas/recargas en establecimientos atendidos para cada modalidad que se muestra en el siguiente cuadro:

Modalidad	Mínimo	Máximo valorable
Modalidad A	12	15
Modalidad B	110	150

Un mismo punto físico podrá prestar servicios en más de una modalidad, contabilizándose en este caso en cada una de las modalidades efectivamente prestadas a efectos del cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos y de los criterios de valoración previstos. Es decir, los establecimientos de modalidad A también computan dentro de los establecimientos de modalidad B porque también ofrecen esos servicios.

En cuanto a las características territoriales de la red ofertada y que se explican en detalle en el siguiente punto, se deberá observar lo siguiente:

- Establecimientos de modalidad B:
 - Al menos el 50% de los establecimientos de modalidad B exigidos como mínimo deberán localizarse en ámbitos clasificados como **Nivel A**, lo que supone un **mínimo de 55 establecimientos**.
 - Al menos el 35% de los establecimientos de modalidad B exigidos como mínimo deberán localizarse en ámbitos clasificados como **Nivel B**, lo que supone un **mínimo de 39 establecimientos**.
 - Al menos el 15% de los establecimientos de modalidad B exigidos como mínimo deberán localizarse en ámbitos clasificados como **Nivel C**, lo que supone un **mínimo de 16 establecimientos**.
- Establecimientos de modalidad A:
 - Al menos el 25% de los establecimientos de modalidad A exigidos como mínimo deberán localizarse en la zona Centro, lo que supone un **mínimo de 3 establecimientos**.
 - Al menos el 25% de los establecimientos de modalidad A exigidos como mínimo deberán localizarse en la zona Oeste, lo que supone un **mínimo de 3 establecimientos**.
 - Al menos el 16,66% de los establecimientos de modalidad A exigidos como mínimo deberán localizarse en la zona Norte, lo que supone un **mínimo de 2 establecimientos**.
 - Al menos el 16,66% de los establecimientos de modalidad A exigidos como mínimo deberán localizarse en la zona Este, lo que supone un **mínimo de 2 establecimientos**.



- Al menos el 16,66% de los establecimientos de modalidad A exigidos como mínimo deberán localizarse en la zona Sur, lo que supone **un mínimo de 2 establecimientos**.

El Servicio de Atención Ciudadana (SAC) gestionado por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, ubicado en la calle Rincón de la Aduana nº2 de Pamplona-Iruña, tendrá la consideración de establecimiento de modalidad A a efectos del cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en el presente Pliego. En consecuencia, computará dentro del número mínimo exigido de establecimientos de modalidad A. No obstante, este punto se ajustará al horario de atención ya establecido (horario de mañana) y gestionará principalmente determinadas personalizaciones e incidencias de tarjetas, más relacionados con perfiles que manejan información confidencial, actualmente el Perfil F social (Ingreso Mínimo Vital y otros relacionados) y el Perfil E (discapacidad).

Además, se valorará positivamente los siguientes factores de la Red de Ventas:

- La implantación de puntos de atención en ámbitos estratégicos de generación y atracción de movilidad del TUC. A estos efectos se consideran localizaciones estratégicas: Universidad Pública de Navarra o entorno próximo 500 metros, Universidad de Navarra, Estación de RENFE de Pamplona o entorno próximo de 300 metros, Estación de Autobuses de Pamplona o entorno próximo de 300 metros, Complejo Hospitalario de Navarra, Clínica San Miguel, Entorno Navarra Arena y Estadio El Sadar, Centro Comercial La Morea y Centro Comercial Itaroa.
- La inclusión de puntos con servicio 24x7 todos los días del año y servicio en horario comercial en festivos.
- El porcentaje de puntos que dan servicios esenciales que les permita dar el servicio de venta/recarga de las tarjetas de transporte en situaciones de emergencia como la generada por la crisis sanitaria de la Covid-19. Se valorarán positivamente aquellas redes de recarga que ofrezcan más del 75% de establecimientos de modalidad A y más del 50% de establecimientos de modalidad B que su actividad se corresponda con la definición establecida de servicios esenciales*.

() Como referencia de servicios esenciales para esta licitación nos remitimos a los que se consideraron como tales en el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declaró el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. A estos efectos se considera que el servicio de venta y recarga de títulos de transporte constituye un componente insoluble y esencial del sistema de transporte público colectivo, el cual está calificado como un servicio público de interés general para la comunidad, de conformidad con el artículo 128.2 de la Constitución Española y la Ley Foral 8/1998, de 1 de junio, del transporte regular de viajeros en la comarca de Pamplona. Por tanto, este servicio de recarga tiene la consideración de esencial al resultar un canal crítico e imprescindible para garantizar el derecho a la movilidad de la ciudadanía, el acceso a servicios básicos y la continuidad operativa del transporte en cualquier situación de emergencia o crisis.*



7.2 Distribución geográfica de la Red de Establecimientos.

a) Distribución territorial de los establecimientos de modalidad B

Con objeto de garantizar una implantación de la red de venta y recarga en el conjunto del ámbito territorial del Transporte Urbano Comarcal, la distribución de los establecimientos de modalidad B deberá ajustarse a la estructura territorial definida en el Anexo F "*Análisis Territorial de la Red de Establecimientos*".

Dicho análisis identifica tres categorías de áreas estratégicas para los establecimientos de modalidad B, definidas a partir de la combinación de variables demográficas, socioeconómicas y operativas, incluyendo la demanda potencial, la población atendida, la utilización observada del TUC, la utilización observada de la red actual de venta y recarga y los resultados obtenidos mediante técnicas de análisis espacial.

Las áreas estratégicas identificadas son las siguientes:

- Áreas Estratégicas Prioritarias (Nivel A): ámbitos que concentran simultáneamente los mayores niveles de demanda potencial, población atendida y utilización observada del medio de pago del TUC.
- Áreas Estratégicas Secundarias (Nivel B): ámbitos con demanda significativa y función estructurante dentro de la red territorial.
- Áreas de Equilibrio Territorial (Nivel C): ámbitos cuya consideración responde principalmente a criterios de accesibilidad y cohesión territorial.

Con todo ello, la distribución mínima obligatoria de la red para los puntos de modalidad B será la siguiente:

Categoría territorial	Nº mínimo de establecimientos
Áreas Estratégicas Nivel A	55
Áreas Estratégicas Nivel B	39
Áreas Estratégicas Nivel C	16
Total	110

La distribución propuesta deberá garantizar una implantación territorial efectiva dentro de cada categoría territorial, evitando concentraciones de establecimientos que reduzcan significativamente la cobertura territorial de la red o la accesibilidad al servicio desde los ámbitos incluidos en cada categoría.

Los establecimientos adicionales ofertados sobre el mínimo exigido podrán ubicarse libremente por la empresa licitadora, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos mínimos anteriormente señalados.



La delimitación de las Áreas Estratégicas de Nivel A, B y C se incorporan como documentación gráfica del presente Pliego y ha sido obtenida a partir del análisis territorial recogido en el Anexo F. Dicha delimitación constituye la referencia territorial oficial para la comprobación del cumplimiento de los requisitos topológicos establecidos. Esta información se facilitará asimismo en formato digital georreferenciado (.shp) como parte de la documentación asociada a la licitación.

b) Distribución territorial de los establecimientos de modalidad A

Dada la naturaleza específica de los puntos de modalidad A, en el que se incluye el Servicio de Atención Ciudadana (SAC) de Mancomunidad, su planificación territorial prioriza la accesibilidad global a este servicio especializado.

El análisis territorial realizado identifica cinco áreas funcionales de prestación de este servicio, definidas a partir de la distribución de la población, la demanda potencial, la utilización observada del Transporte Urbano Comarcal, la utilización observada de la red actual y los resultados obtenidos mediante análisis de accesibilidad peatonal.

La red deberá disponer de un mínimo de 12 establecimientos de modalidad A, incluido el SAC y la distribución mínima exigida será la siguiente:

Área funcional	Nº mínimo de establecimientos modalidad A
Centro	3
Oeste	3
Norte	2
Este	2
Sur	2
Total	12

La delimitación de las áreas funcionales se incorpora como documentación gráfica integrante del presente Pliego y constituye la referencia territorial oficial para la comprobación del cumplimiento de la distribución mínima exigida para los establecimientos de modalidad A.

La representación cartográfica de las áreas funcionales Centro, Oeste, Norte, Este y Sur se incorpora como documentación anexa al presente Pliego y se facilitará igualmente en formato georreferenciado (.shp) como parte de la documentación de la licitación.

Dicha delimitación constituye la referencia territorial oficial para la comprobación del cumplimiento de la distribución mínima exigida para los establecimientos de modalidad A y para la valoración de las mejoras territoriales ofertadas.



Los establecimientos de modalidad A deberán distribuirse dentro de cada área funcional de forma coherente con la distribución territorial de la población, la demanda potencial y los principales focos de generación de viajes identificados en el estudio.

Las ofertas deberán acreditar que la implantación propuesta garantiza una cobertura efectiva del conjunto de cada área funcional mediante la correspondiente justificación cartográfica y territorial, tal cual se indica en el siguiente punto.

No se considerará adecuadamente justificada una propuesta que concentre los establecimientos asignados a una misma área funcional en un único ámbito territorial cuando ello comprometa significativamente la accesibilidad al resto de la población incluida en dicha área funcional.

La Red de Establecimientos deberá adaptarse durante la vigencia del contrato a la evolución de la demanda, de la distribución territorial de la población, de la utilización observada del Transporte Urbano Comarcal y de la propia red de establecimientos colaboradores, incorporando los ajustes que resulten necesarios para mantener el cumplimiento efectivo de los requisitos topológicos establecidos en el presente Pliego.

7.3 Información a aportar por las empresas licitadoras

Con objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos topológicos establecidos en el presente Pliego, las empresas licitadoras deberán aportar la documentación exigida en el Pliego regulador y que incluye la siguiente documentación técnica relacionada con este aspecto:

- **Información geográfica de los puntos de la red ofertados**, en formatos que favorezcan su análisis mediante herramientas GIS: ETRS89 / UTM zone 30N" (EPSG 25830) mediante formato Esri ".shp".
- **Un fichero Excel con la relación de todos los puntos de venta** que conforman la red ofertada, con un identificador único que permita relacionarlos con su posicionamiento.
- **Memoria justificativa de la distribución territorial de la red** que tendrá carácter explicativo y justificativo y que deberá acreditar la adecuación territorial de la implantación propuesta respecto de los requisitos establecidos en el presente Pliego.

Como mínimo incluirá los siguientes aspectos:

- ✓ Para los establecimientos de Modalidad B: justificación territorial de la distribución propuesta; justificación del cumplimiento de los mínimos exigidos para las Áreas Estratégicas de Nivel A, Nivel B y Nivel C; identificación de los establecimientos computados para el cumplimiento de los mínimos territoriales exigidos y justificación de las mejoras ofertadas respecto a los mínimos establecidos, en su caso.
- ✓ Para los establecimientos de modalidad A: justificación territorial de las ubicaciones propuestas; justificación de la cobertura efectiva de las áreas funcionales definidas en el presente Pliego; identificación de los establecimientos computados para el cumplimiento de la distribución mínima



exigida y justificación de las mejoras ofertadas respecto a los mínimos establecidos, en su caso.

Esta memoria no tendrá por objeto reproducir la metodología contenida en el Anexo F, sino justificar la adecuación de la propuesta presentada por la licitadora a los requisitos topológicos establecidos en el presente Pliego.

- **Planos de implantación de la red ofertada.** La oferta deberá incluir la representación cartográfica completa de la red propuesta. La cartografía presentada deberá permitir verificar el cumplimiento de los requisitos de distribución territorial establecidos en el Pliego y, en particular:
 - ✓ La distribución de los establecimientos de modalidad B entre las Áreas Estratégicas de Nivel A, Nivel B y Nivel C.
 - ✓ La distribución de los establecimientos de modalidad A entre las áreas funcionales Centro, Oeste, Norte, Este y Sur.
 - ✓ El cumplimiento de los mínimos exigidos para cada modalidad.
 - ✓ La adecuada distribución territorial.
 - ✓ Las mejoras ofertadas objeto de valoración.

Asimismo, deberán incorporarse las siguientes tablas resumen para los establecimientos de las distintas modalidades:

- ✓ Modalidad B.

Categoría territorial	Nº establecimientos ofertados
Áreas Estratégicas Nivel A	
Áreas Estratégicas Nivel B	
Áreas Estratégicas Nivel C	
Total establecimientos modalidad B	

- ✓ Modalidad A:

Área funcional	Nº establecimientos ofertados
Centro	
Oeste	
Norte	
Este	
Sur	
Total establecimientos modalidad A	

7.4 Altas, Bajas y Modificaciones (ABM) de los puntos integrantes de la Red de Ventas.

Todas las altas, bajas y modificaciones de los puntos de la red de ventas deberán ser comunicadas a la Mancomunidad y consensuadas con ésta con el fin de mantener el equilibrio



en cuanto a número mínimo de puntos y su distribución geográfica, previamente a que puedan entrar en funcionamiento o cesar su actividad. La comunicación se realizará de forma oficial a través del registro electrónico de Mancomunidad en un plazo máximo de 5 días laborables.

Asimismo, la Mancomunidad podrá cesar de la prestación de los servicios a cualquier punto de la red de ventas si existe un incumplimiento de cualquiera de los requisitos establecidos, no se realizan los servicios encomendados, o media alguna causa justificada de interés general. La empresa adjudicataria se obliga además a rescindir el contrato con dicho punto, en caso de subcontratación de este, y reponerlo con otro en un plazo de tiempo razonable para mantener el equilibrio en cuanto a número de puntos ofertados y su distribución geográfica.

8. REQUERIMIENTOS GENERALES DE LA RED DE VENTAS.

El proceso de personalización de tarjetas, el software de los terminales de personalización y de recargas, las comunicaciones entre estos terminales y el sistema centralizado de ventas y entre éste y el SCM de la Mancomunidad están sujetos a las especificaciones técnicas del Medio de Pago del TUC que ha definido Mancomunidad y que serán entregadas a la empresa adjudicataria. Consecuentemente, todos estos aspectos deberán ser implementados de acuerdo a dichas especificaciones y serán objeto de pruebas de verificación por parte de la Mancomunidad previamente a la puesta en marcha del servicio.

En este apartado se indican los requerimientos generales de la red de ventas y en los anexos técnicos del presente documento una somera descripción de cómo funcionan estos procesos y la tecnología empleada. A la empresa adjudicataria se le entregará documentación específica y detallada a este respecto.

8.1 Sistema Centralizado de Ventas.

La entidad adjudicataria del presente contrato estará obligada a mantener un sistema centralizado de ventas. El sistema se diseñará para centralizar todas las comunicaciones provenientes de sus puntos de recarga en un único punto y canalizarlas hacia el SCM de la Mancomunidad.

La comunicación de dicho sistema con el SCM de la Mancomunidad deberá ser on-line y en diferido (el tiempo de actualización será parametrizable y mínimo diario). Se pretende que principalmente toda la transmisión de la información sea on-line, y el modo diferido se utilice como back-up o en situaciones de funcionamiento autónomo debido a incidencias en el SCM.

Además, la Mancomunidad podrá requerir que determinadas operaciones que se realicen sobre las tarjetas contemplen una petición de autorización previa que podrá ser aprobada o denegada por la Mancomunidad antes de su materialización, para lo cual se requerirá que el sistema centralizador de la red de ventas se comunique 'on-line' con el SCM de la Mancomunidad.



El sistema central de la red de ventas deberá prever, asimismo, el funcionamiento en modo autónomo, es decir, sin conexión con el SCM, a partir de sus datos propios, y con sus propias listas. Dicho modo le será requerido, en ausencia del propio SCM de la Mancomunidad ante situaciones circunstanciales o eventuales del servicio.

Para ello, el sistema central de la red de ventas deberá cumplir específicamente los siguientes objetivos:

- Comunicarse con todos sus equipos integrados en la red de ventas para:
 - ✓ Recepción de cargas y recargas y otras transacciones efectuadas.
 - ✓ Envío y actualización de listas negras, grises y blancas según sea el caso: recepción de listas blancas y envío de recargas efectuadas, bloqueos por lista negra, operaciones con lista gris tanto de transportes como de residuos, etc.
 - ✓ Operaciones relativas a incidencias, recuperaciones y canjes.
 - ✓ Control de disponibilidad y de vida.
- Transmitir al SCM de la Mancomunidad todas las transacciones realizadas con sus equipos, on-line o en diferido cuando trabaje en modo autónomo.
- Cuando se trabaje en modo centralizado:
 - ✓ Canalizar todas las transacciones de personalización y canje hacia el SCM de la Mancomunidad, mediante una comunicación 'on-line' para que ésta autorice o deniegue la misma por medio de los servicios web definidos. Esto aplica tanto a los equipos de los puntos atendidos en modalidad A como al servicio de personalización web habilitado.
 - ✓ Recibir desde el SCM de la Mancomunidad las autorizaciones sobre recargas si así se define.
 - ✓ Recibir desde el SCM la información de acciones de lista pendientes sobre una tarjeta en el momento de su consulta.
- Recibir desde el SCM de la Mancomunidad toda la información consolidada relativa a las altas, bajas y modificaciones en listas blancas, negras y grises, con periodicidad mínima diaria, y su distribución a todos los puntos de su red de ventas.
- Permitir la conexión con el SCM (o a los módulos de este que se defina) a los diferentes departamentos de su Organización, o a los puntos de venta que así se determine, para realizar determinadas operaciones sobre ellos (por ejemplo, al módulo de gestión de incidencias, al módulo de transferencias y liquidaciones, etc.) en las condiciones que en cada momento y para cada uno de ellos se determinen desde Mancomunidad.
- Permitir consultas directas por parte de la Mancomunidad a los datos contenidos en su Sistema Central de Gestión.
- Permitir consultas directas, por parte de la Mancomunidad, a la herramienta de gestión documental que de soporte a la gestión de las personalizaciones y de las incidencias. Dicha gestión documental se deberá integrar en la gestión documental propia de Mancomunidad si esta así lo requiere.
- Mantenimiento de toda la información generada con sus equipos durante todo el periodo de vida que dure la vinculación contractual con la Mancomunidad. Dicha información servirá como copia de seguridad de la existente en los sistemas de la Mancomunidad, o para realizar contrastes, y podrá ser requerida por la Mancomunidad en cualquier momento.



- Se deberá garantizar la seguridad en las transacciones y la custodia del juego de claves de lectura/escritura de las tarjetas del TUC con el procedimiento que la empresa adjudicataria considere más adecuado:
 - Que el servidor del Centro de Gestión de la red de ventas almacene el juego de claves con conexión on-line desde los terminales para realizar las transacciones, ó
 - Que el servidor envíe el juego de claves (con envío cifrado) a cada uno de los terminales una vez estén instalados y en éstos se disponga de sistemas que garanticen la inviolabilidad de estas.

El envío de claves entre el SCM de Mancomunidad y el Sistema Central de la red de ventas se registrará por un protocolo a establecer con la empresa adjudicataria.

Mancomunidad podrá establecer los protocolos de transmisión y plazos para el envío de la información que deban regir en cada momento, así como el formato en el que se enviarán los datos, pudiendo estos variar ante nuevas necesidades del sistema. En todo caso la arquitectura de las comunicaciones finalmente resultante será siempre tal que pueda cumplir con los requisitos establecidos en cada momento.

8.2 Requerimientos generales para todos los puntos de la red.

8.2.1 Formas de pago

En los establecimientos se garantizará la posibilidad de pago en efectivo por parte de la persona usuaria. Si el punto de venta tiene habilitado para otros usos el pago con tarjeta de crédito o con el móvil o mediante bizum, se admitirá dicho medio de pago. También se habilitará este modo de pago en circunstancias excepcionales, donde no sea adecuado el manejo de efectivo, como la generada por la pandemia de la Covid-19.

El equipamiento cumplirá al menos con la reglamentación EMV niveles 1 y 2 para el pago con tarjeta de crédito.

8.2.2 Requerimientos técnicos generales del equipamiento existente en todos los puntos de venta

Los requerimientos técnicos mínimos que deberá cumplir el equipamiento de venta, recarga y consulta de tarjetas a instalar en todos los puntos de la red de venta son:

- Capacidad de lectura/grabación de cualquier tarjeta sin contacto adaptada a la norma ISO 14443 A y B u otro protocolo si así se define en un futuro.
- Disponer en los equipos de al menos dos bahías libres para la incorporación de módulos SAM, por si en un futuro se cambia la tecnología de la tarjeta del TUC a Desfire (con protocolo PPS para operar como mínimo por encima de los 100.000 bps) u otras circunstancias que lo precisen.
- Capacidad de encriptación DES, 3DES y AES.



- Capacidad de procesar tarjetas MIFARE PLUS en niveles de seguridad 1 y 3 y gestión de Wrapped Mode.
- Procesador mínimo de 32 bits suficientemente potente para realizar la operación en un periodo de tiempo relativamente corto (menor de 1 segundo contando a partir de la finalización de la introducción de los datos por parte de la persona usuaria).
- Teclado numérico, pantalla de tipo LCD de mínimo 2 líneas de 20 caracteres cada una e impresora de recibos.
- Mínimo de 1 puerto USB y 1 puerto Ethernet, así como disponibilidad de conexión GPRS para puntos donde no exista otra forma adecuada de conexión.
- Capacidad de gestión de claves de trabajo (lectura y escritura) necesarias para la gestión de la tarjeta y mecanismos que garanticen su inviolabilidad.
- Capacidad para anulación de operaciones.
- Capacidad de recuperación de tarjetas.
- Posibilidad de parametrización mediante telecarga.
- Los equipos deben tener la capacidad para comunicar on-line con el sistema central de su red de ventas.
- Gestión de listas negras, blancas y grises con capacidad de hasta 500.000 registros.
- Los equipos deben cumplir las recomendaciones electromagnéticas que sean exigidas a nivel nacional o europeo.

La empresa adjudicataria se responsabilizará de su instalación, comunicaciones, consumibles, mantenimientos, sustitución, renovación, etc. de manera integral. Se debe garantizar el funcionamiento del equipamiento asociado a los puntos de venta y que el tiempo de inactividad de estos debidos a incidencias técnicas no sea superior a 48 horas (2 días laborables). Se valorará el plan de actuación ante incidencias, mantenimiento, sustitución y renovación de los equipos técnicos asociados a los puntos de venta ofertado por la empresa licitadora, y en especial para el Servicio de Atención al Ciudadano (SAC) de Mancomunidad.

Se valorará la incorporación de equipos de venta, recarga y consulta con características técnicas superiores a las especificadas en el presente pliego.

8.2.3 Requerimientos técnicos del equipamiento específico de los puntos de personalización

El equipamiento específico para los puntos de atención que realizan personalizaciones in-situ deberá cumplir al menos con las siguientes características técnicas que serán objeto de valoración:

- Permitir el acceso web al software de personalización y conexión on-line al SCM de Mancomunidad.
- El software de personalización deberá estar actualizado tecnológicamente como mínimo con arquitectura web que facilite su instalación, actualización y evolución en los diferentes puntos de la red.
- Facilitar al personal de atención de los puntos personalizadores la introducción de los datos personales solicitados permitiendo que, simultáneamente, la persona solicitante pueda verificarlos para evitar errores. Se puede optar por un equipo que disponga de



dos pantallas, una para la persona del establecimiento y otra para la persona que realiza la solicitud para que compruebe que todo es correcto, o por un equipo tipo Tablet que puedan visualizar ambas personas.

- Facilitar la operativa de escaneo de la documentación acreditativa solicitada, que será principalmente un documento identificativo (DNI, NIE o Pasaporte) o el carnet de familia numerosa / familia monoparental en vigor. Se valorará que, mediante mecanismos de OCR, se recoja la información personal solicitada de estos documentos acreditativos y se auto rellene el formulario correspondiente para evitar errores.
- Cámara fotográfica: el equipo ofertado debe disponer de una cámara fotográfica que permita tomar en el momento una fotografía de la persona solicitante. Se debe garantizar una buena calidad de la imagen y facilidad en su uso e integración con el resto del equipamiento del puesto personalizador. El equipamiento también permitirá el escaneo de una fotografía reciente en el caso de que la aporte la persona solicitante para su inclusión en la documentación asociada a la personalización.
- Recoger el consentimiento de la persona que realiza la solicitud mediante un check que deberá seleccionar la persona (similar al de los formularios web) en una pantalla táctil o similar. Si así lo solicita Mancomunidad por necesidades de auditoría o de protección de datos, se podrá integrar con una firma biométrica o una firma digital.
- El equipo deberá tener la capacidad de generar un justificante de la solicitud digital (formulario digital similar al generado en las personalizaciones web), que se enviará a la dirección de correo electrónico facilitado por la usuaria u otro canal que proponga la empresa licitadora, y que se utilizará como justificante de la solicitud y a modo de información de los consentimientos efectuados. En el caso de que la tarjeta no se pueda entregar en el momento, sino al día siguiente, ese justificante lo tendrá que presentar cuando recoja su tarjeta.
- Impresoras: el equipo ofertado debe imprimir los datos externos de la tarjeta con mecanismos que garanticen una buena calidad en la impresión, minimicen las impresiones incorrectas y agilicen la operativa de los puntos personalizadores.
- El equipamiento debe permitir la lectura/grabación de datos en el mapa de memoria de las tarjetas relativos a la personalización y cobrar las tasas correspondientes.
- El equipamiento deberá enviar on-line las operaciones efectuadas en las tarjetas al sistema central de la red de ventas, así como la información asociada a la personalización (formulario digital, fotografía, documentación acreditativa) al sistema de gestión documental.
- El equipamiento deberá ser lo más compacto y unificado posible, que facilite la usabilidad y operativa del proceso de personalización, su evolución futura y su mantenimiento.

La empresa adjudicataria se responsabilizará de su instalación, comunicaciones, consumibles, mantenimientos, sustitución, renovación, etc. de manera integral.

Se debe garantizar el funcionamiento del equipamiento asociado a los puntos de venta y que el tiempo de inactividad de estos debidos a incidencias técnicas no sea superior a 48 horas (2 días laborables). Se valorará el plan de actuación ante incidencias, mantenimiento, sustitución y



renovación de los equipos técnicos asociados a los puntos de venta ofertado por la empresa licitadora, y en especial para el Servicio de Atención al Ciudadano (SAC) de Mancomunidad.

8.2.4 Transmisión de datos

Todo el envío de datos a/desde los puntos integrantes de la Red de Ventas desde/a la Mancomunidad, se realizará a través del sistema central de ventas que la empresa adjudicataria estará obligada a mantener.

8.2.5 Actualización de software y firmware

La empresa adjudicataria debe prever actualizaciones de firmware y software del equipamiento durante la vigencia del contrato, tanto de los terminales de carga/recarga como de los de personalización, por razones de actualización de las aplicaciones, funcionalidades, títulos o condiciones de estos a iniciativa de la Mancomunidad.

Se establecerá un procedimiento mediante el cual Mancomunidad solicitará el cambio de firmware y software, entregando las nuevas especificaciones, y la empresa adjudicataria analizará dichos cambios respondiendo, en menos de una semana, con una planificación para su desarrollo. El coste del desarrollo e implantación del nuevo firmware y software correrá íntegramente a cargo de la empresa adjudicataria.

La empresa adjudicataria deberá documentar y certificar un conjunto de test de pruebas antes de cualquier actualización de software, así como disponer de los entornos de desarrollo necesarios para realizar dichas pruebas, a los que se deberá dar acceso a Mancomunidad. Estas actualizaciones deberán ser certificadas por la Mancomunidad previamente a su puesta en producción.

Las actualizaciones se deben realizar por telecarga u on-line, y de forma que no afecte a la normal operación de la red de venta/recarga.

La empresa adjudicataria debe llevar un control del inventario de equipos y su firmware y software, que deberá poner a disponibilidad de la Mancomunidad a petición de esta Entidad.

8.2.6 Disponibilidad y conexión

Se debe garantizar la disponibilidad y operación de todos los equipos dispuestos en los puntos de la red de venta/recarga que estén dados de alta en cada momento. El sistema Central de Ventas deberá detectar incidencias en los mismos, para lo cual la empresa adjudicataria deberá habilitar una herramienta que permita la monitorización de todos los puntos de su red. Las incidencias se deberán reparar en un máximo de 48 horas (2 días laborables). El no cumplimiento de esta condición, sin una debida justificación, puede suponer una penalización especificada en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.



Al comienzo del contrato se establecerá con la empresa adjudicataria el protocolo a seguir para certificar la operatividad de los diferentes puntos de la red de ventas/recargas, basado en la comunicación de altas y bajas de los puntos por parte de la empresa adjudicataria y de inspecciones por parte de la Mancomunidad.

En este punto se debe garantizar especialmente la conexión de los diferentes puntos de venta/atención de la red con el sistema central de ventas y de éste con el sistema central de gestión de Mancomunidad. Si se plantean comunicaciones móviles entre los terminales y el sistema central, en las zonas donde haya problemas de cobertura o se prevean en determinadas fechas (Ej. San Fermín), se deberá reforzar con otros servicios de comunicaciones alternativos (líneas fijas ADSL u otros). En los puntos de modalidad A se deberá disponer de conexión ADSL 24 horas con IP fija o sistema de comunicación de datos equivalente que dé mayor garantía a estas comunicaciones.

PROTOCOLO DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO EN MODO DEGRADADO

El servicio de red de recarga en establecimientos atendidos deberá disponer de un modo de funcionamiento degradado, que se pueda activar cuando no se pueda ofrecer el servicio en las condiciones normales. Algunas de estas situaciones pueden ser:

- El SCM de Mancomunidad no funciona correctamente por fallos de este, tareas de mantenimiento u otros.
- Hay un fallo generalizado en las comunicaciones.
- Hay un fallo en el sistema central de ventas de la red.
- Otros.

La empresa adjudicataria deberá proponer un protocolo de actuación ante estas circunstancias, que incluya el ofrecer un servicio mínimo a la ciudadanía durante el menor tiempo posible. Se deberá indicar como se comunicarán a la ciudadanía estas situaciones, su trazabilidad y el restablecimiento del servicio completo. Todas estas actuaciones se realizarán en coordinación con la Mancomunidad, pero la empresa licitadora tendrá que implementar en sus sistemas procedimientos ágiles para activar y desactivar el modo degradado de funcionamiento, que se deberán explicar en su oferta y serán objeto de valoración.

ACTUACIONES PREVISTAS ANTE PICOS DEL SERVICIO

Hay situaciones de alta demanda del servicio (como puede ser en San Fermín) que requieren un sobre-dimensionamiento puntual del mismo: redimensionamiento de servicios y sistemas, refuerzo de los sistemas de back-up, refuerzo de los sistemas de comunicaciones, soporte técnico 24x7 y de atención a la ciudadanía y notificaciones, ampliación del crédito de recargas a los establecimientos, etc. La empresa licitadora deberá detallar en su oferta las actuaciones previstas ante picos del servicio que serán objeto de valoración.

8.2.7 Gestión de versiones de tarjeta y de claves



El equipamiento de la empresa adjudicataria será capaz de tratar varias versiones de tarjeta (una versión de tarjeta se diferencia de otra en que puede haber sufrido algún cambio en su Estructura de datos) y versiones de claves, incluso tratamiento de claves diversificadas cuya gestión puede implantarse en un futuro.

8.2.8 Gestión de tipos de tarjeta

El equipamiento de la empresa adjudicataria será capaz de tratar varios tipos de tarjeta, debiendo adaptar su software (se entiende que el hardware debe soportar los diferentes tipos de tarjetas) a los requerimientos de los tipos de tarjeta que se implanten como consecuencia de la evolución de la tecnología, requerimientos más exigentes de seguridad, etc.

En este sentido se tienen que contemplar los siguientes escenarios:

- Mifare Plus EV1/EV2 en modo Mixto, en el caso de que sea necesario para la implantación de otros modos de pago como el pago con el móvil con estándar NXP, la necesidad de extender la recarga virtual o por seguridad.
- Mifare Desfire, este escenario de evolución no es probable en la actualidad, pero se debería contemplar por si durante la duración del contrato cambia la estrategia de la Mancomunidad en este sentido.

Por tanto, específicamente se requiere la capacidad de tratamiento de las tarjetas MIFARE CLASSIC, MIFARE PLUS EV1/EV2 en modo Mixto y MIFARE DESFIRE. Adicionalmente se podrán requerir otros modelos estandarizados que puedan desarrollarse en el futuro, y que puedan ser soportados por el hardware que se requiere en este Pliego.

8.2.9 Imagen de la Mancomunidad

Los puntos de venta deberán estar correctamente identificados con la imagen de la Mancomunidad. Dicha identificación se realizará mediante la colocación de adhesivos o carteles suministrados por la Mancomunidad, y que se deberán colocar en lugares perfectamente visibles, para la correcta identificación de dicho punto con las funciones que presta a la Red de Ventas. Se podrá emplear este mismo soporte para incluir los códigos QR que sirven de soporte para ofrecer la funcionalidad de información, recepción de sugerencias, quejas y reclamaciones detallada en el apartado 4 de este pliego.

El incumplimiento reiterado de este requisito será motivo de cese de dicho punto.

8.2.10 Distribución de información relativa a los servicios que atiende el medio de pago

La empresa adjudicataria debe distribuir la información relativa al medio de pago del TUC vigente en cada momento (soporte físico, títulos, perfiles, condiciones de uso, campañas publicitarias, etc.) que Mancomunidad determine en cada momento, así como información relativa a otros servicios de Mancomunidad.



8.2.11 Horario de servicio

El horario de servicio mínimo tanto para los puntos de modalidad A como B es su horario comercial de 8 horas en días laborables en jornada de mañana y tarde (excepto el Servicio de Atención a la ciudadanía -SAC- de Mancomunidad que tiene su propio horario de atención por la mañana de 8:30 a 14:00 horas). No obstante, los establecimientos adheridos a la red de venta/recarga deberán dar los servicios definidos para las tarjetas del TUC en su horario comercial, aunque éste sea superior al mínimo exigido por pliego.

Se valorará positivamente la inclusión de puntos que ofrezcan el servicio 24x7 todos los días del año y puntos con servicio en festivos, con el objetivo de mejorar o complementar el servicio habitual de recarga de tarjetas a las personas usuarias del TUC.

También se valorará positivamente que los puntos de atención ofrezcan servicios esenciales* que les permita ofrecer el servicio en situaciones de emergencia, como la crisis sanitaria generada por la pandemia de la Covid-19.

() Como referencia de servicios esenciales para esta licitación nos remitimos a los que se consideraron como tales en el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declaró el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. A estos efectos se considera que el servicio de venta y recarga de títulos de transporte constituye un componente indisoluble y esencial del sistema de transporte público colectivo, el cual está calificado como un servicio público de interés general para la comunidad, de conformidad con el artículo 128.2 de la Constitución Española y la Ley Foral 8/1998, de 1 de junio, del transporte regular de viajeros en la comarca de Pamplona. Por tanto, este servicio de recarga tiene la consideración de esencial al resultar un canal crítico e imprescindible para garantizar el derecho a la movilidad de la ciudadanía, el acceso a servicios básicos y la continuidad operativa del transporte en cualquier situación de emergencia o crisis.*

8.2.12 Gestión del cobro

La empresa adjudicataria deberá realizar la gestión del cobro de la recaudación realizada por la red de ventas soportando cualquier situación de impago que pudiera darse en cualquier punto de venta, siempre que las medidas adoptadas para ello no supongan una barrera de entrada para la adhesión de un nuevo punto a la red.

En este sentido, se valorarán las garantías y procedimientos ofertados para asegurar el ingreso puntual e íntegro de la recaudación obtenida, incluso en situaciones de morosidad de algún punto de venta, etc.

8.3 Requerimientos generales para la solicitud de personalizaciones de tarjetas a través de Internet.



La empresa adjudicataria deberá preparar una página web, embebida en la página web de la Mancomunidad, que permita a la persona usuaria realizar los siguientes trámites: solicitud de personalización de una tarjeta nueva, solicitud de un cambio de perfil y solicitud de un duplicado de la tarjeta por rotura o pérdida. En dicha página web se deberán indicar los pasos a seguir por la persona usuaria para realizar un trámite y le permitirá introducir sus datos personales según el formulario de solicitud diseñado a tal efecto. El personalizador web deberá estar conectado con el SCM quien le indicará la situación de la persona usuaria (si ya tiene una tarjeta en el sistema o no) y las opciones que puede escoger: solicitud de nueva tarjeta si no consta como persona usuaria del TUC, cambio de perfil indicándole los perfiles a los que puede optar o/y duplicado de tarjeta. Se deberán proponer soluciones para ofrecer el servicio en caso de que no haya conexión con el SCM.

En función de la opción seleccionada se le solicitará la documentación acreditativa necesaria (generalmente documento identificativo en vigor y fotografía) en formato electrónico. Además, se deberán mostrar los puntos de venta/recarga habilitados para que la persona usuaria señale dónde quiere recoger su tarjeta en el plazo de 7 días naturales (una vez la documentación acreditativa sea correcta), o la posibilidad de introducir su propio domicilio con un callejero adecuado que evite errores en envíos postales. Además, la persona usuaria deberá indicar un canal de comunicación personal (dirección de correo electrónico y/o teléfono) a través del cual la empresa adjudicataria pueda enviar la solicitud digital cumplimentada, pueda ponerse en contacto en caso de incidencias en su solicitud, así como enviar avisos a la persona usuaria que informe de la trazabilidad del proceso de personalización.

En dichos formularios digitales se deberán incluir los datos necesarios relativos a RGPD y LOPDGD que Mancomunidad determine en cada momento y solicitar la autorización de la persona usuaria o informar sobre su derecho de oposición. La empresa adjudicataria deberá guardar todos los correos enviados a las personas solicitantes con la confirmación de la solicitud y el formulario digital, con fecha y hora, en caso de auditoría posterior.

Se valorará el establecimiento de un canal web bidireccional, atendido por la delegación o sede central, para la gestión de las incidencias relativas a las solicitudes de tarjetas donde la persona usuaria pueda realizar consultas específicas respecto a su solicitud.

La persona usuaria podrá descargar e imprimir su solicitud tras la validación de los datos por parte del sistema como justificante para recoger su tarjeta en un punto de venta. Se valorará la posibilidad de implementar otras opciones (código QR, etc.) que sirva como justificante para recoger la tarjeta en el punto de venta, además del justificante de solicitud digital enviado. El formulario digital rellenado y con el consentimiento de la persona solicitante y la documentación digital asociada (generalmente documentación acreditativa y la fotografía) se deberá almacenar en el gestor documental al que tendrá acceso la Mancomunidad.

Desde la central de la red de recarga, o donde la empresa adjudicataria lo estime conveniente, se realizarán las personalizaciones de las solicitudes web con un personalizador masivo. Las características de dicho personalizador masivo en cuanto a arquitectura de sistemas, tecnología SW, capacidad y velocidad de personalización y capacidad de evolución tecnológica serán objeto



de valoración. Las tarjetas deberán salir activadas desde la personalización (ya que las tasas se han abonado en la web como se indica a continuación). La primera recarga la persona solicitante la puede hacer en un punto de la red de recarga o por la red de recarga virtual.

Para determinados casos, durante la solicitud de una tarjeta, será necesario abonar las tasas establecidas por Mancomunidad en cada caso. Actualmente se tienen que abonar tasas para las tarjetas generales y para los duplicados de tarjeta. El pago se realizará en el momento desde dicho portal web con una tarjeta financiera (u otro medio de pago) de la persona usuaria a través de un servicio de TPV virtual, para lo cual la empresa adjudicataria deberá contratar una pasarela de pagos a una entidad bancaria.

Para ello, cuando se proceda al pago de la tasa correspondiente, la web deberá conectarse a una plataforma de pago segura para hacer efectiva la transacción de pago con una tarjeta financiera de la persona usuaria u otros medios de pago. Se valorará el tipo de pasarela de pago contratada para el servicio y que acepte diferentes tipos de tarjetas financieras y otros medios de pago electrónicos. En principio deberá soportar la mayor parte de las formas de pago presentes en el mercado en cuanto a tarjetas bancarias. Además, se valorará la puesta a disposición de la ciudadanía de otros medios de pago como Bizum, Apple Pay, Google Pay, etc.

La gestión de rechazos, así como los cargos y costes asociados a esta pasarela de pago correrán por cuenta de la empresa adjudicataria. Se deberá entregar a la persona usuaria, si así lo desea, el justificante de la operación financiera efectuada. El dinero correspondiente a las tasas de las tarjetas, una vez conciliado con los datos de la pasarela de pagos y las personalizaciones efectuadas, se deberá transferir a Mancomunidad en las transferencias y liquidaciones correspondientes.

La empresa adjudicataria será la responsable de resolver las incidencias que surjan con la entidad financiera con la que contrate la pasarela de pagos: problemas de caídas del servicio, cobro de cantidades erróneas a la persona usuaria, rechazo de cobros, etc., que se deberán abonar en la cuenta utilizada por la persona que ha realizado el pago a través del TPV virtual.

El aspecto final del servicio deberá realizarse según los requisitos de imagen y bajo la supervisión de Mancomunidad. Se puede consultar el servicio web actual en el siguiente enlace: <https://www.mcp.es/transporte/tarjeta-general-personalizada>.

El servicio web debe estar disponible 24 horas los 7 días de la semana.

8.4 Requerimientos generales en relación a ENS, RGPD y LOPDGDD

La empresa adjudicataria debe estar certificada y garantizar el cumplimiento de las especificaciones del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) correspondientes a un sistema de categoría media.



Con respecto al Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD), la empresa adjudicataria estará a lo dispuesto en este pliego regulador.

8.5 Proyecto 2031

En el mapa de memoria de la tarjeta de transportes propietaria de la Mancomunidad se graban determinados campos de fecha necesarios para el correcto funcionamiento del medio de pago del TUC: fecha de caducidad de la tarjeta, fecha de caducidad del perfil, fecha de las últimas operaciones de validación, fecha de las últimas recargas, fecha de nacimiento para las tarjetas personalizadas, etc.

Dada la limitación de la capacidad de almacenamiento de las tarjetas sin contacto del TUC basadas en tecnología Mifare Classic 1 k (1024 bytes estructurados en 4 bloques de 16 bytes cada uno), y la necesidad de grabar una gran cantidad de información en la misma para el correcto funcionamiento del medio de pago, el tamaño destinado para guardar estas fechas está limitado (14 bits). De hecho, existen varios campos "tipo año" de tamaño 5 bits, lo que significa que contemplan valores desde 0-31 (traducido a años se considera 2000-2031). Entre otros, la fecha que ahora mismo se ve afectada con más urgencia es la fecha de caducidad de la tarjeta o perfil, que por defecto es 5 años desde su asignación y que a partir de 2027 no se podrá grabar en el mapa de la tarjeta.

Otro problema que se presenta es que se considera la fecha 31/12/2031 como fecha por defecto que indica "no calculada" en el caso de caducidades de títulos temporales, caducidad de tarjeta, etc. y que también se deberá modificar.

Esto afecta a todos los sistemas relacionados con el medio de pago: red de recarga virtual, red de recarga en establecimientos atendidos, software de ticketing en los autobuses y SCM de MCP.

Por ello se ha planteado una solución software que se puede aplicar a todas las fechas de esas características (5 bits en el año), y que tendrá que aplicarse en todos los sistemas de transporte que afecten al mapa de las tarjetas, por lo que su puesta en producción tendrá que ser sincronizada en todos los sistemas anteriormente comentados. La solución se basa en que, mediante unos parámetros de configuración, se pueda indicar si el 1 es 2001 o 2031, si el 2 es 2002 o 2032, etc.

Esto estará implementado en el momento de la licitación por la empresa que actualmente presta el servicio, pero deberá tenerlo en cuenta la empresa adjudicataria en sus desarrollos y en su forma de tratar los campos de fecha del mapa de la tarjeta.

8.6 Opcional: Instalación de puntos desatendidos

Se valorará la propuesta de inclusión, en al menos 5 puntos de la red de establecimientos atendidos incluido el Servicio de Atención a la Ciudadanía (SAC), de unos terminales que permitan de forma autónoma por parte de la ciudadanía, sin necesidad de asistencia de una



persona, la consulta de los datos de una tarjeta, la ejecución de acciones de lista en las mismas y cualquier otro tipo de operación automática.

8.7 Interconexión con sistemas de otras Administraciones

Cuando Mancomunidad lo requiera el sistema de personalización, tanto in-situ como web, deberá estar preparado para realizar la interconexión con sistemas de otras Administraciones (INNS, Gobierno de Navarra, etc.) para consultar determinados datos referentes a la identidad de las personas solicitantes (DNI/NIE/Pasaporte, fecha de nacimiento, acreditación de familias numerosas, acreditación de familias monoparentales, discapacidad, Ingreso Mínimo Vital, etc.) de forma que no sea necesario pedir a la ciudadanía la documentación acreditativa correspondiente ni escanearla.

La empresa licitadora deberá indicar una propuesta técnica para realizar esta interconexión con sistemas de otras Administraciones que será objeto de valoración, así como opciones de uso del QR MiDNI como documentación acreditativa del DNI, etc.

Asimismo, en caso de que lo solicite la Mancomunidad por necesidades de auditoría o de protección de datos, se podrá integrar con una firma biométrica u otro sistema de identificación electrónica (certificado digital/cl@ve) o escaneo de documentación firmada en papel.

9. REQUISITOS DE CALIDAD RESPECTO A LA ATENCIÓN AL CLIENTE.

El servicio deberá cumplir una serie de requisitos de calidad que se verificarán mediante el control de diferentes índices o indicadores que hacen referencia a la calidad de la atención al cliente dado por la empresa adjudicataria. Estos niveles, que son observables o medibles, se clasifican en:

- Índice de calidad del servicio de carga/recarga de tarjetas de transporte (I_c).
- Índice de calidad del servicio de personalizaciones web (I_{pw}).
- Índice de calidad del servicio de personalizaciones in-situ (I_{ps}).
- Índice de calidad de la información a la persona usuaria (I_{ci}).
- Índice de calidad del tratamiento de las quejas, reclamaciones y sugerencias (I_R).

Las mediciones se realizarán a lo largo de todo el año o en campañas específicas mediante inspecciones de Mancomunidad, con la técnica de cliente misterioso y/o mediante el análisis de la información del SCM u otros sistemas de Mancomunidad.

El resultado de dichas mediciones derivará en bonificaciones o penalizaciones a la empresa adjudicataria que se aplicarán tal cual se describe en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

A continuación, se detalla, para cada uno de los índices anteriores, cómo se realizará su medición.



9.1 Índice de calidad del servicio de carga/recarga de tarjetas (I_c)

Mide, en tanto por ciento, la relación entre el número de observaciones que se han considerado correctas respecto al servicio de carga/recarga realizado en los establecimientos respecto al total de observaciones realizadas.

Se considerará que una observación del servicio de carga/recarga es correcta cuando:

- El establecimiento dispone de un stock suficiente de tarjetas anónimas (mínimo 10 tarjetas) y
- Se realiza correctamente una venta/recarga de tarjeta y
- El tiempo de recarga es inferior a 5 minutos.

Para que la observación sea positiva deberán ser correctas todas las condiciones anteriormente expuestas.

La medida del índice de calidad de carga/recarga, que se redondeará a dos decimales, se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$I_c = \frac{N^{\circ} \text{ observaciones } _{\text{positivas}}}{N^{\circ} \text{ observaciones } _{\text{totales}}}$$

El requisito mínimo que se establece es $I_c \geq 65\%$

9.2 Índice de calidad del servicio de personalización web (I_{pw})

Mide, en tanto por ciento, la relación entre el número de observaciones que se han considerado correctas respecto al servicio de personalización web habilitado por la empresa adjudicataria respecto al total de observaciones realizadas.

Se considerará que una observación del servicio de personalización web es correcta cuando:

- Se realiza correctamente la solicitud de una nueva tarjeta, duplicado o cambio de perfil a través de la web habilitada, introduciendo la documentación acreditativa correspondiente según cada caso, la fotografía y los datos personales solicitados y
- Se pagan por la web las tasas en el caso de que la operación lo requiera y
- Se recibe el formulario digital comprobante de la operación y
- Se recibe un mensaje por el canal solicitado (mail o SMS) indicando que la solicitud se ha tramitado correctamente y
- Se recibe un mensaje por el canal solicitado (mail o SMS) de que la tarjeta se ha personalizado y
- Se recibe la tarjeta, bien en un punto de la red de ventas seleccionado o en el domicilio, en un plazo inferior a 7 días naturales una vez presentada la documentación acreditativa correctamente.



Para que la observación sea positiva deberán ser correctas todas las condiciones anteriormente expuestas.

La medida del índice de personalizaciones web, que se redondeará a dos decimales, se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$I_{pw} = \frac{N^{\circ} \text{ observaciones_positivas}}{N^{\circ} \text{ observaciones_totales}}$$

El requisito mínimo que se establece es $I_{pw} \geq 60\%$

9.3 Índice de calidad del servicio de personalización in situ (I_{ps})

Mide, en tanto por ciento, la relación entre el número de observaciones que se han considerado correctas respecto al servicio de personalización in-situ realizado en los establecimientos habilitados para ello respecto al total de observaciones realizadas.

Se considerará que una observación del servicio de personalización in-situ es correcta cuando:

- El establecimiento dispone del formulario de solicitud en papel vigente en el momento para funcionamiento en modo degradado y
- El establecimiento dispone de un stock suficiente de tarjetas pre-personalizadas (mínimo 10 tarjetas) y
- El establecimiento solicita los datos personales necesarios y
- Digitaliza la documentación acreditativa correspondiente al perfil y la devuelve a la persona solicitante y
- Saca la fotografía de la persona o digitaliza una aportada por la persona solicitante comprobando que sea reciente y se la devuelve y
- Solicita y recoge el consentimiento de la persona solicitante y
- Envía el formulario digital generado con la solicitud a una dirección de correo electrónico de la persona solicitante si esta lo pide y
- Se realiza correctamente la personalización de la tarjeta y
- El tiempo empleado para ello es:
 - ✓ Si se realiza en el momento, inferior a 15 minutos a contar desde que se comienza a atender al cliente.
 - ✓ Si no se realiza en el momento, la tarjeta se entrega, como muy tarde, al día siguiente.

Para que la observación sea positiva deberán ser correctas todas las condiciones anteriormente expuestas.

La medida del índice de personalizaciones in-situ, que se redondeará a dos decimales, se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$I_{ps} = \frac{N^{\circ} \text{ observaciones_positivas}}{N^{\circ} \text{ observaciones_totales}}$$



El requisito mínimo que se establece es $I_{PS} \geq 65\%$

9.4 Índice de calidad de la información a la persona usuaria (I_{CI})

Mide, en tanto por ciento, la relación entre el número de observaciones que se han considerado correctas del servicio de información de la tarjeta del TUC realizado en los establecimientos respecto al total de observaciones realizadas.

Se considerará que una observación del servicio de información a la persona usuaria es correcta cuando:

- El establecimiento dispone, en lugar visible, de la pegatina identificativa proporcionada por Mancomunidad de que es un punto de recarga y los QRs con diferentes enlaces de soporte y
- El establecimiento conoce la información básica relativa a la tarjeta del TUC:
 - ✓ Si es un punto de modalidad A el personal de atención conoce la información básica relativa al medio de pago del TUC.
 - ✓ Si es un punto de modalidad B, le indica que la información la puede obtener del QR de soporte y
- Dispone de la información, folletos, etc. que en cada momento proporcione Mancomunidad y
- Si el cliente quiere efectuar una reclamación, queja o sugerencia del servicio le dirige a la página de la Mancomunidad mediante el enlace habilitado en el QR de soporte y
- Realiza correctamente la lectura del saldo de una tarjeta.

Para que la observación sea positiva deberán ser correctas todas las condiciones anteriormente expuestas.

La medida del índice de información a la persona usuaria, que se redondeará a dos decimales, se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$I_{CI} = \frac{N^{\circ} \text{ observaciones } _ \text{ positivas}}{N^{\circ} \text{ observaciones } _ \text{ totales}}$$

El requisito mínimo que se establece es $I_{CI} \geq 65\%$

9.5 Índice de calidad del tratamiento de las reclamaciones (I_R)

Índice de calidad que mide, en tanto por ciento, el número de reclamaciones del servicio que se han tramitado correctamente por la empresa adjudicataria respecto al número de reclamaciones totales.

Se considerará que una reclamación, queja o incidencia se ha tramitado correctamente cuando:

- La actuación está dentro del plazo establecido y
- Se proporciona al cliente una explicación razonada, específica y coherente de la causa que motiva la reclamación y



- En las que proceda se aplica una resolución efectiva de la misma o se establece un procedimiento para evitar sucesos similares.

Para que la observación sea positiva deberán ser correctas todas las condiciones anteriormente expuestas. Para que este parámetro se pueda medir deberán existir, al menos, 3 incidencias tratadas por la red de establecimientos atendidos a lo largo del año.

La medida del índice de calidad del tratamiento de las reclamaciones, que se redondeará a dos decimales, se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$I_r = \frac{N^{\circ} \text{reclamaciones}_{\text{gestionadas}_{\text{correctas}}}}{N^{\circ} \text{reclamaciones}_{\text{totales}}}$$

El requisito mínimo que se establece es $I_r \geq 60\%$

10. RECURSOS APORTADOS POR LA MANCOMUNIDAD Y OTROS CONDICIONANTES.

10.1 Propiedad y Gestión de tarjetas

La Mancomunidad será la propietaria de las tarjetas que se suministrarán a las personas usuarias en los puntos integrantes de la Red de ventas habilitados para ello.

La Mancomunidad suministrará a la Red de Ventas, bien directamente o bien a través de un tercero, la cantidad de tarjetas que precise para su correcta gestión. El pedido mínimo a realizar por la red de ventas será de 2.000 tarjetas y Mancomunidad deberá proporcionarlas en un plazo máximo de 10 días laborables (salvo imprevistos no planificados).

La empresa adjudicataria será responsable de la gestión del stock de las tarjetas suministradas por la Mancomunidad y de abastecer adecuadamente a los diferentes puntos de la red de venta/recarga. De hecho, los puntos siempre deben tener tarjetas para su venta al público y se debe controlar que las tarjetas se pongan en circulación en un plazo máximo de 1 año desde su entrega por parte de Mancomunidad a la empresa adjudicataria. Caso de no producirse se aplicará la penalización correspondiente señalada en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

La empresa adjudicataria deberá disponer de un sistema de gestión para el inventariado y control del stock y distribución de las tarjetas y, si así lo solicita Mancomunidad, deberá darle acceso al mismo o a información relativa a la distribución de las tarjetas en los puntos de venta, para garantizar la trazabilidad de estas. De cara a facilitar esta gestión todas las tarjetas propiedad de Mancomunidad están identificadas con números de serie consecutivos (PAN).



10.2 Tarjetas de otras entidades admisibles en el sistema de pago del TUC

Al margen de las tarjetas propiedad de la Mancomunidad, podrán existir otras tarjetas de otras entidades, que por convenio con la Mancomunidad incorporarán la misma EDT en su interior y sobre las que habrá que realizar las mismas operativas que en las tarjetas propiedad de la Mancomunidad. En estos casos se actuará en función de lo que se estipule en el convenio entre las Administraciones.

Actualmente de este tipo están las tarjetas ciudadanas del Gobierno de Navarra y las Tarjetas Multiservicios TM de SCPSA, que se comportarán como tarjetas anónimas para el pago del TUC.

10.3 Estructura de Datos de las Tarjetas (EDT) y contrato de confidencialidad

La Estructura de Datos de las Tarjetas (EDT) con las que se operará en la Red de Ventas es también propiedad de la Mancomunidad. La empresa adjudicataria de la Red de Ventas suscribirá un contrato de confidencialidad en lo referente a la entrega de claves, la Estructura de Datos de la Tarjeta, procesos internos del sistema, y el resto de los datos confidenciales con las que se operará. El modelo de NDA a firmar se incluye en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la presente licitación.

10.4 Sistema Central de Gestión del Medio de Pago (SCM) de la Mancomunidad

La Mancomunidad dispone de un Sistema Central para la gestión de toda la información generada por el uso del medio de pago, llamado SCM.

Dicho sistema Central gestiona toda la información remitida tanto por la Red de Ventas/recarga de establecimientos atendidos (cargas, recargas, personalizaciones e incidencias), por la red de recarga virtual (cargas y recargas) como por los operadores de los servicios adscritos (consumos); centraliza toda la información relativa a listas (negras, blancas o grises) y controla los movimientos realizados por las tarjetas a fin de determinar entre otras funciones el estado de cada una. Asimismo, mediante servicios web gestionará on-line las personalizaciones y canjes que se realicen en los puntos de modalidad A de la red y a través de la web. No obstante, la red de ventas deberá prever también un funcionamiento en modo autónomo ante incidencias de dicho sistema.

Las características del SCM se detallan en el Anexo A del presente documento.

10.5 Entorno Web de la Mancomunidad

La Mancomunidad de la Comarca de Pamplona dispondrá de un Entorno Web que permitirá el acceso al SCM con objeto de efectuar:

- Consultas sobre el sistema: estados y campos de tarjetas, operaciones, incidencias etc.
- Consultas sobre las personas usuarias y tarjetas asociadas.
- Consultas y autorizaciones sobre las operaciones de canje y personalización.



- Consultas sobre las acciones de listas blancas, negras, grises y grises de residuos.

Se dará acceso a dicho entorno a los puntos de la Red de Ventas que operen en la Modalidad A para poder prestar adecuadamente los servicios de personalización, información, reclamaciones e incidencias, así como al Sistema Central de la red de ventas y al servicio telemático de solicitud de personalizaciones, canjes y duplicados. Además, se dará también acceso a ese entorno web a otros departamentos de la empresa adjudicataria que necesiten realizar otras funciones, como las liquidaciones y transferencias.

10.6 Puntos propios de prestación de servicios

La Mancomunidad, directamente, o bien a través de otra Administración Pública por medio de un convenio, o a través del contratista del servicio del Transporte Urbano de la Comarca de Pamplona, o de cualquier empresa operadora de un servicio que competa directamente a la Mancomunidad o que esté integrada en el mismo medio de pago, podrá disponer de puntos para la prestación de servicios relacionados con dicho medio de pago. Si así lo solicita Mancomunidad, la empresa adjudicataria deberá equipar estos puntos en las mismas condiciones que los ofertados en el pliego.

Actualmente la Mancomunidad dispone de un Servicio de Atención a la Ciudadanía (SAC), sito en la calle Rincón de la Aduana, 2 de Pamplona, con 5 puestos de atención personalizada para la gestión de personalizaciones e incidencias en las tarjetas de transporte del TUC en horario de mañana (8:30 a 14:00 horas). En todo caso, la Mancomunidad se reserva el derecho de ampliar o disminuir los puestos disponibles, así como determinar los horarios y otras condiciones en las que se presta el servicio.

La empresa adjudicataria deberá equipar dichos puestos igual que los puntos de atención de modalidad A que proponga en su oferta. Teniendo en cuenta que una gran parte de las personalizaciones y gestión de incidencias con las tarjetas del TUC se atiende en este punto (especialmente los perfiles sensibles que manejan información confidencial -F social y E discapacidad-, además del resto de perfiles asociados a incidencias), se valorará especialmente la propuesta de atención técnica, soporte a incidencias, tiempo de respuesta en la sustitución/reparación del equipamiento, suministro de tarjetas y consumibles propuesto por la empresa licitadora para el Servicio de Atención a la Ciudadanía (SAC) de Mancomunidad.

10.7 Red de ventas/recarga actual y periodo de convivencia

Actualmente la ciudadanía dispone de una red de establecimientos o puntos de atención que permiten la venta y recarga de las tarjetas de transporte, así como la personalización de las tarjetas de perfiles sociales, información al cliente sobre el medio de pago y la gestión de las incidencias en las tarjetas. La red está constituida por más de 200 puntos de atención, de los cuales más de 10 son de modalidad A. En dicha red actualmente se venden y personalizan todas las tarjetas del TUC, más de 90.000 al año (incluido el SAC), y se realizan más del 50% de las recargas de las tarjetas.



Al ser un servicio público imprescindible y tal cual se indica en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de esta licitación, la empresa contratista deberá continuar en la prestación del servicio, o parte de este, cuando por circunstancias imprevistas a la finalización de este no hubiera una nueva empresa adjudicataria, o ésta no estuviera completamente operativa. Esta obligación se extenderá únicamente al tiempo mínimo necesario.

Durante este periodo de convivencia los servicios se podrán prestar en establecimientos de las dos empresas contratistas, siendo la retribución en este periodo proporcional al volumen de su actividad.

11. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN.

El calendario de implantación que se prevé para esta licitación está constituido por las siguientes fases:

- **Fase 0. Puesta en marcha de los puntos de modalidad B.** Puesta en marcha del servicio de venta/recarga de la tarjeta sin contacto de uso en el TUC y todas las funcionalidades asociadas a la modalidad B del servicio, en un mínimo del 75% de los puntos de esta modalidad ofertados por la empresa adjudicataria (excepto los de modalidad A).

El plazo máximo de esta fase no deberá ser superior a 2 meses (60 días naturales) a contar desde el inicio del contrato. En el caso de que la empresa adjudicataria sea la que actualmente está prestando el servicio, como ya está operativa esta fase, el contrato y las condiciones económicas establecidas en el mismo comenzarán al inicio de este.

- **Fase 1. Puesta en marcha de la totalidad de los puntos de modalidad B, de las funcionalidades propias de la Modalidad A y de la Modalidad C.** Puesta en marcha de los puntos de modalidad A, en los que además de las funcionalidades propias de la modalidad B se incorporan las funcionalidades asociadas a la personalización de tarjetas y gestión de incidencias; puesta en marcha de la totalidad de los puntos de modalidad B ofertados y puesta en marcha de la modalidad C (web).

El plazo máximo de esta fase será de 6 meses (180 días naturales incluyendo la fase 0) a contar desde el inicio del contrato. Se valorará la reducción del plazo de implantación de esta fase.

La empresa licitadora deberá presentar un calendario de proyecto, con estas dos fases diferenciadas, identificando las diferentes actividades contempladas en cada una de las fases y su plazo de ejecución. El incumplimiento de los plazos de ejecución de la planificación presentada por la empresa licitadora supondrá la aplicación de las penalizaciones que se indican en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.



Para las pruebas de homologación de cada una de estas fases, o de nuevos cambios que se puedan definir a futuro durante la duración del contrato, la empresa adjudicataria deberá entregar a Mancomunidad al menos 2-3 equipos de cada marca y modelo de terminal de carga/recarga utilizado en su red y del equipamiento de personalización, así como la documentación y soporte suficiente para crear un entorno de pruebas.

Además, la entidad adjudicataria deberá estar presente en dichas pruebas de verificación y proporcionar los test de pruebas necesarios, para lo cual proveerá y mantendrá todos los recursos de desarrollo necesarios (humanos, hardware y software) hasta que se hayan superado las pruebas. A lo largo de la vida del contrato la red de comercialización deberá adecuarse a las fechas de comercialización de productos tarifarios que establezca la Mancomunidad, y deberá tener en cuenta la variabilidad de la demanda, dimensionándose para picos de demanda de tarjetas en cada fase de puesta en servicio de un nuevo título, debiendo garantizar en todo momento su capacidad para hacer frente a la demanda tanto en términos de número de tarjetas disponibles como de distribución geográfica de los puntos de venta/recarga u otras soluciones de personalizaciones masivas.



ANEXO A – DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CENTRAL DE GESTIÓN DEL MEDIO DE PAGO (SCM) DE MANCOMUNIDAD.

El sistema de pago del Transporte Urbano Comarcal de Pamplona se basa en tarjeta sin contacto MIFARE CLASSIC de 1 K. La Mancomunidad establece las características generales del sistema de pago, fija las tarifas de las personas usuarias, tramita y emite los carnets de las personas beneficiarias de tarifas sociales, recibe del Contratista de Transportes los datos de los consumos en los equipos de ticketing instalados en los autobuses y de las redes de carga/recarga tanto de establecimientos atendidos como virtual las ventas y recargas que las personas usuarias realizan sobre la tarjeta de transporte.

Por otro lado, Gobierno de Navarra lanzó tarjetas ciudadanas, que actualmente son gestionadas por cada ente municipal, enfocadas al uso de la ciudadanía (bibliotecas, piscinas, usos administrativos, etc.). Se trata de una tarjeta MIFARE CLASSIC de 1 K de las mismas características que la elegida por la Mancomunidad para su tarjeta de transporte. Estas tarjetas ciudadanas pueden ser usadas para el pago del transporte, según acuerdo entre Mancomunidad y Gobierno de Navarra, de forma que el usuario y usuaria puede cargar títulos de transporte (monedero) en dicha tarjeta, con un proceso de formateado previo (grabación de claves y valores de inicio de los bloques) para aquellas tarjetas que se encontraban en circulación con anterioridad a dicho acuerdo.

De la misma forma, SCPSA puso en marcha en 2021 las Tarjetas Multiservicio TM que se utilizan tanto para el servicio de residuos de la Mancomunidad (para la apertura de los contenedores de resto y materia orgánica y los buzones de recogida neumática), como para el pago del transporte. Se trata también de una tarjeta MIFARE CLASSIC de 1 k de las mismas características que la tarjeta de transporte. Estas tarjetas, en lo que se refiere al pago del TUC, se comportarán de la misma forma que las tarjetas ciudadanas y las tarjetas anónimas. Por otra parte, las tarjetas sociales del TUC también se pueden utilizar para el servicio de residuos si así lo solicita el ciudadano y ciudadana, para lo que será necesario activarlas para su uso en el servicio de residuos, grabando la información correspondiente en la EDT de la tarjeta.

La red de venta y recarga de las tarjetas en establecimientos atendidos es un servicio contratado directamente por la Mancomunidad. Se encarga de realizar la venta de tarjetas, personalizaciones en el caso de tarjetas sociales o títulos temporales, recargas, cargas por incidencias, etc. Así mismo, la red de recarga virtual se encarga de realizar la recarga de las tarjetas de transporte en el momento (recarga móvil) o en diferido (recarga telemática). Mancomunidad deberá conocer en profundidad las operaciones realizadas en ambas redes de venta/recarga de forma que se pueda efectuar una transferencia directa al contratista de transporte, en función de las cancelaciones que se estén realizando a través del medio de pago, siendo ésta una de las tareas fundamentales del SCM de Mancomunidad.

Actualmente hay un único operador de transporte (TCC) y dos títulos de transporte: monedero y temporal, y deberá preverse la posible existencia en el futuro de otros operadores (por ejemplo, operadores interurbanos) en el sistema y de otros títulos de transporte.



En resumen, los elementos básicos integrantes del sistema son:

- Tarjetas.
- Redes de Venta y/o recarga.
- Puntos de validación o cancelación en los autobuses (sistema de ticketing conectado con el Sistema de Ayuda a la explotación e Información-SAEI).
- Puntos de atención personalizada.

El SCM pretende ser el punto de enlace de todos ellos mediante sus funcionalidades más importantes:

- Seguimiento detallado de todos los movimientos de las tarjetas (desde su fabricación, venta, personalizaciones, validaciones, cargas, bajas, incidencias, etc.).
- Gestión de suministro de tarjetas, pedidos a empresas suministradoras, entregas a la entidad de venta.
- Gestión de puntos de venta y carga de tarjetas.
- Sistema de gestión de incidencias.
- Sistema de liquidación a operadores de transporte y redes de venta/recarga.

A.1 Gestión de tarjetas y estados.

El SCM deberá mantener actualizado el estado en el que se encuentra cada tarjeta, así como un espejo de los datos de éstas. Respecto a la clasificación de las tarjetas existen dos tipos de caracterización que afectan tanto a los estados y datos que es necesario mantener de cada una de ellas como a los procesos asociados a las mismas:

- Atendiendo a su propiedad las tarjetas pueden pertenecer a Mancomunidad o a terceros.
- Atendiendo al perfil electrónico que llevan grabado las tarjetas pueden ser anónimas o personalizadas.

De esta manera el sistema gestiona:

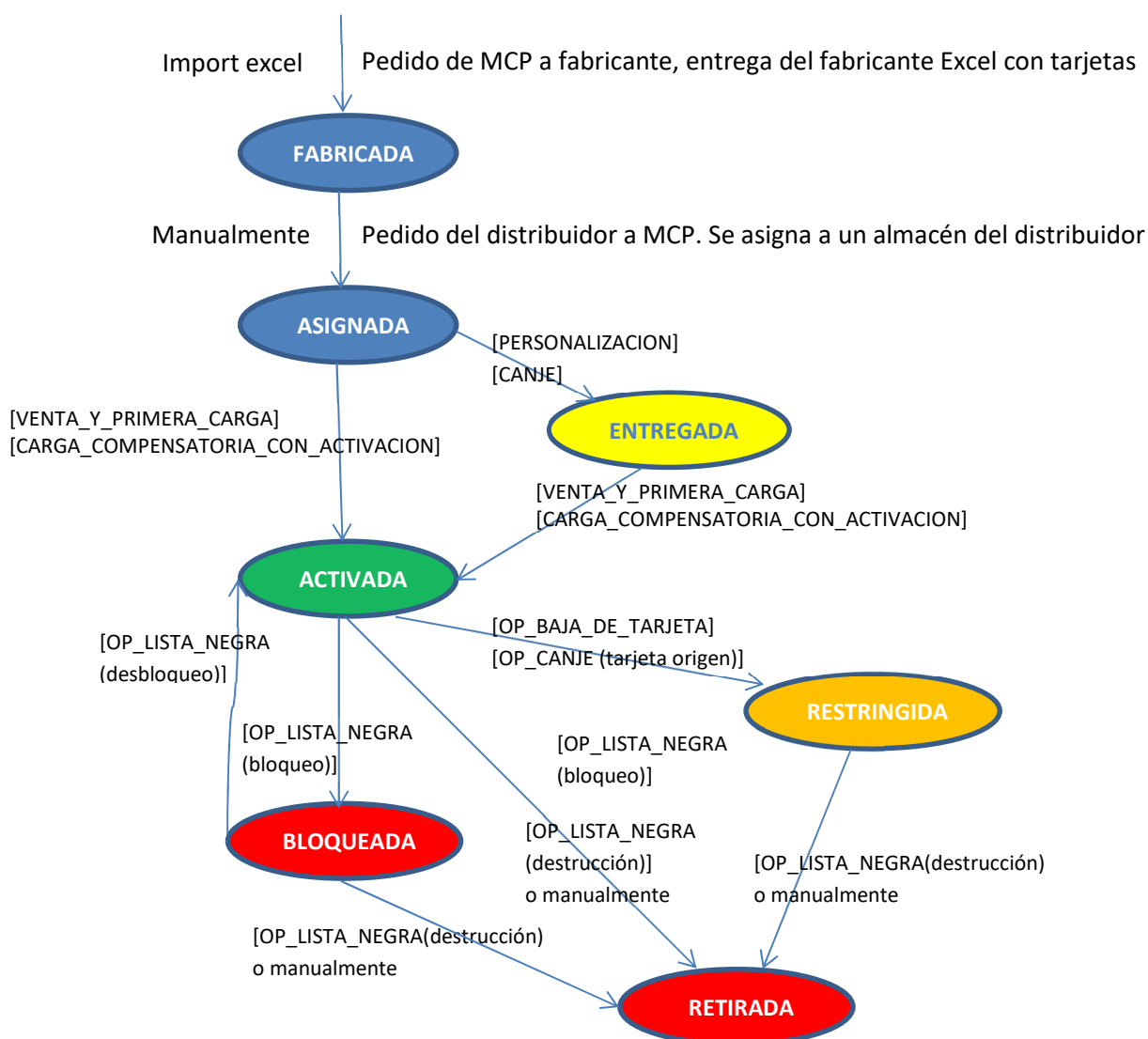
1. Tarjetas anónimas propiedad de Mancomunidad. Se trata de las tarjetas genéricas que se entregarán en la Red de Ventas a cualquier usuario y usuaria que lo solicite.
2. Tarjetas anónimas lanzadas por el Gobierno de Navarra y propiedad de cada ente municipal. Se trata de las Tarjetas Ciudadanas genéricas que entrega cada ente municipal y cuyo uso a efectos de transporte tiene carácter anónimo.
3. Tarjetas personalizadas sociales propiedad de Mancomunidad. Se trata de las Tarjetas Personalizadas sociales que se entregan a personas usuarias con derecho a alguna Tarifa

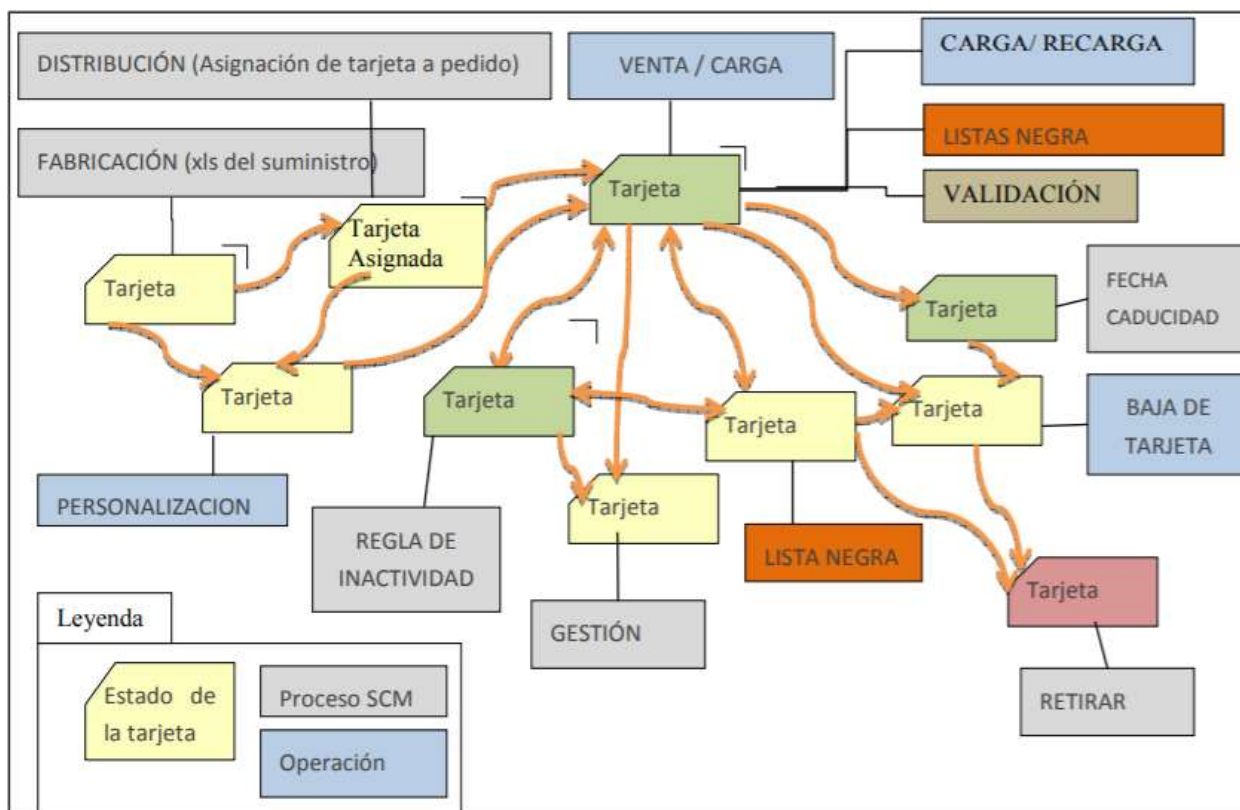


Especial del Transporte. En este caso los derechos de acceso estarán controlados por Mancomunidad y su gestión se realizará a través del SCM.

4. Tarjetas personalizadas propiedad de Mancomunidad, que permite la carga de títulos temporales además del título monedero general.
5. Tarjetas Multiservicios TM, propiedad de SCPSA, cuyo uso a efectos de transporte tiene carácter anónimo.

Los estados de tarjetas previstos se asocian con su ciclo de vida, así como los procesos a los que se somete y se resumen en los siguientes diagramas, aunque podrán definirse más estados en función de las necesidades a lo largo de la vida del contrato:





Así, los procesos que afectan a las tarjetas son:

- Gestión de Stocks y pedidos que se realiza en el SCM.
- Operaciones de personalización, venta, carga que llegan desde las entidades de venta mediante operaciones on-line (personalizaciones, ventas, cargas, recargas y compensaciones) y en ficheros diarios nocturnos que se utilizan como back-up o situaciones de funcionamiento autónomo por incidencias puntuales que se pudieran dar en los distintos elementos: SCM, comunicaciones, etc.
- Operaciones de validación que llegan desde los autobuses on-line y mediante fichero xml de back-up.
- Operaciones de lista que se hacen efectivas tanto en autobuses como en las entidades de venta, pero que son generadas por el SCM, bien por reglas internas, bien por acciones de la persona usuaria en el SCM. El SCM dispone de un servicio web para la consulta de las listas pendientes de una tarjeta. Además, genera ficheros CSV de listas que se propagan a los distintos sistemas, para luego los sistemas ejecutar la lista y enviar, junto con el resto de las operaciones, esa ejecución on-line o en el fichero diario. Los tipos de listas definidos en el sistema son:
 - Lista Negra: Las listas negras deben almacenar datos relativos a tarjetas que debieran ser bloqueadas por las razones que se estimen oportunas.



- Lista Blanca: Las listas blancas deben almacenar aquellas tarjetas en las que está pendiente cargar un título o saldo, que ya ha sido abonado por algún medio que no permite la comunicación con la propia tarjeta (recarga telemática). La actualización de estas listas se hace con servicios web. Dentro de este grupo se contemplan los siguientes casos:
 - Pago de una recarga telemática, al que se puede acceder desde la app móvil de recarga o por otro dispositivo de sobremesa, tableta, etc. o por la página web de recarga.
 - Pago en un terminal que no tenga lector sin contacto.
- Lista Gris: Las listas grises deben almacenar tarjetas sobre las que será necesario realizar algún tipo de actuación específica. Por ejemplo, si algunos datos no están correctos en la tarjeta, o se quiere actualizar la versión de la tarjeta y cambiar los campos de algún bloque, fechas de caducidad, etc.
- Lista Gris de residuos: que permite activar una tarjeta para residuos (domiciliación), modificar algún campo concreto del sector del mapa de la tarjeta destinado al servicio de residuos y activar restricciones (horarias y zonales) para ese servicio.

Estas operaciones se deberán comunicar on-line al SCM y a su vez generan un fichero. Las características de estas listas se comentan en el Anexo D.

A.2 Gestión de tarjetas y operaciones.

Para asegurar que todos los procesos y acciones sobre una tarjeta son coherentes (alineando a todos los actores), el SCM dispone de un sistema de reglas que afectan al procesado de todas las operaciones y que aseguran la consistencia de todo el sistema. Las operaciones se tratan por fecha de la operación, y el sistema permite identificar aquellos procesos/operaciones que no son coherentes, detectando posibles errores en los distintos operadores o entidades de carga.

Las operaciones de una tarjeta podrán estar en los siguientes estados:

- Sin asignar (están en procesamiento)
- Aceptadas
- Congeladas (a la espera de que les llegue su turno, o porque faltan operaciones)
- Rechazadas: No han cumplido algunas de las reglas del sistema y hay que revisar.

El sistema permite realizar acciones manuales sobre aquellas operaciones inconsistentes para permitir reanudar el proceso de carga de operaciones sobre esa tarjeta. Las acciones manuales que se pueden realizar son:

- Clonar, para editar campos de la operación manualmente, en aquellas operaciones que no vengán correctamente.
- Reconstruir, en el caso de que el sistema detectara que falta alguna operación.
- Anular operaciones, de forma que el sistema las ignore en el procesamiento.



- Forzar aceptación, cuando no procede ninguna de las opciones anteriores.

A.3 Sistema de stocks de tarjetas.

El SCM permite llevar la gestión de los diferentes actores del medio de pago: empresas suministradoras, operadores de transporte, y entidades de venta y recarga.

El sistema permite realizar una gestión del suministro y stock de las tarjetas, así como la trazabilidad de estas a lo largo de toda su vida útil, de la siguiente forma:

- Permite realizar el pedido a la empresa suministradora de tarjetas y dar de alta los suministros recibidos en el sistema.
- Permite generar pedidos de tarjetas de la red de ventas en establecimientos atendidos a Mancomunidad, la asignación de las tarjetas a esos pedidos y su envío, quedando constancia de los datos propios de cada uno y pudiendo mantener un control sobre el número de tarjetas que existen en cada momento y garantizar así su trazabilidad.

A cada operador se le puede dar de alta en el sistema con distintos permisos, para poder ver sus pedidos, o para poder ver sus liquidaciones, o puntos de recarga, o todo aquello que haga referencia y facilite su gestión.

A.4 Gestión de incidencias.

En el SCM es donde se dan de alta, gestionan y tramitan las incidencias comunicadas por las personas usuarias, tanto en el SAC (Servicio de Atención Ciudadana de Mancomunidad) como en los puntos de venta. Existe un work-flow por el cual el departamento de Medio de Pago de Mancomunidad podrá autorizar o no las acciones sobre las tarjetas llevadas a cabo por esas incidencias.

Estas incidencias estarán en todo momento ligadas a las operaciones de cargas compensatorias o de listas grises realizadas en una tarjeta que no podrán ser aceptadas si no son coherentes entre ellas.

A.5 Sistema de liquidación

Una de las tareas principales del SCM es gestionar todas las liquidaciones a los distintos operadores de transporte (actualmente solo hay uno, pero está preparado para gestionar varios) y entidades de venta, personalización y recarga contratadas.

La entidad de venta y recarga recibe directamente de la persona usuaria los ingresos efectuados por la recarga del monedero o títulos temporales en las tarjetas, que los recauda por cuenta de la Mancomunidad y que debe transferir a la misma o al Operador de Transporte según se establezca para cada tipo de título. A su vez Mancomunidad debe transferir al operador de transporte los ingresos de los viajes efectuados con el monedero de la tarjeta de transporte.

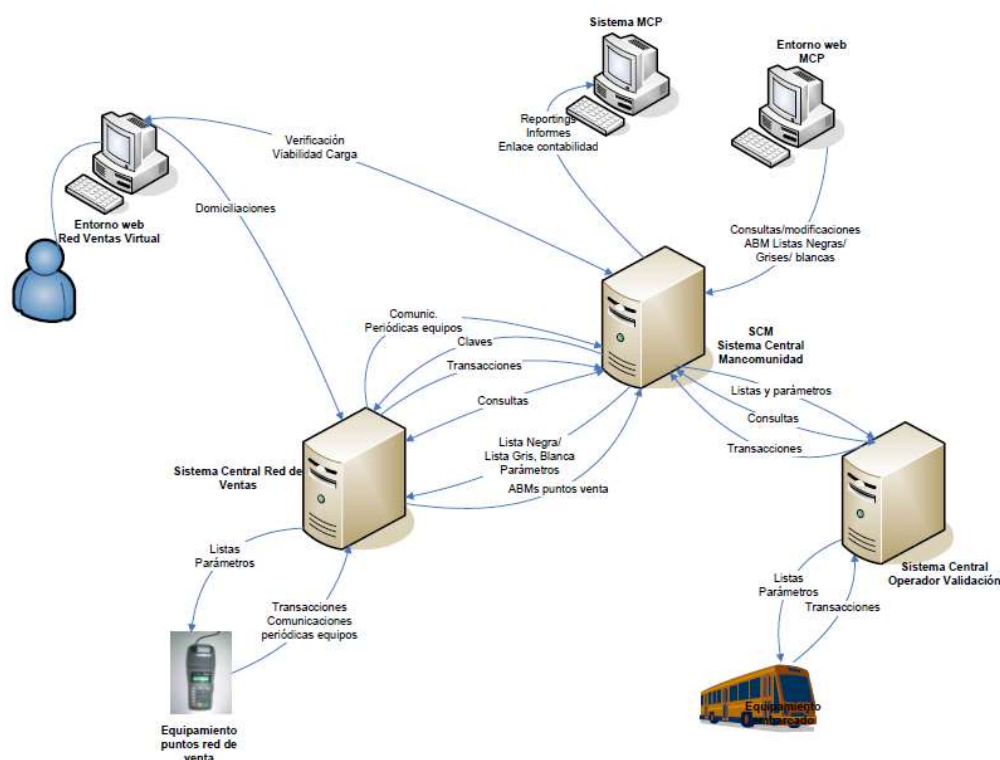


Por tanto, en el SCM se controlan todas las operaciones efectuadas con las tarjetas de transporte tanto en las redes de venta/recarga como a bordo de los autobuses, y se calculan las siguientes operaciones relativas a las liquidaciones con diferentes periodicidades:

- Transferencias, en las que se indica la cantidad de dinero recaudado en un periodo de tiempo determinado (actualmente 10 días) para los diferentes actores:
 - Red de venta/Recarga en establecimientos atendidos: es el dinero recaudado por la Red de venta y recarga en establecimientos atendidos a cuenta de la Mancomunidad debido a las ventas, cargas y recargas de las tarjetas de transporte y que debe transferir bien a Mancomunidad o al Operador de Transporte en función de lo que se establezca en cada momento y para cada tipo de título.
 - Red de recarga móvil: es el dinero recaudado por la Red de Recarga móvil a cuenta de la Mancomunidad debido a las cargas y recargas de las tarjetas de transporte y que debe transferir bien a la Mancomunidad o al Operador de Transporte en función de lo que se establezca en cada momento y por cada tipo de título.
 - Operador de Transporte: indica tanto el dinero a transferir al Operador de Transporte por la Mancomunidad por el pago de los viajes con la tarjeta de transporte, como el número de viajes por cada tarifa y títulos definidos.
- Liquidaciones en las que se aplican los criterios establecidos en los contratos con cada uno de los actores y con la periodicidad que se establece para cada uno de ellos. En el caso de la Red de Recarga en establecimientos atendidos, las liquidaciones serán trimestrales y en ellas se calculan todos los parámetros necesarios para el cálculo de la comisión a abonar por las recargas, el importe a abonar por las personalizaciones e incidencias realizadas correctamente y las penalizaciones/bonificaciones establecidas en el contrato.

La empresa adjudicataria tendrá permiso de acceso restringido al módulo de transferencias y liquidaciones del SCM en lo que se refiere a sus operaciones para que pueda consultarlo previamente a la emisión de cada una de las facturas periódicas por su servicio.

A.6 Arquitectura de comunicaciones



ANEXO B – DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS OPERACIONES SCM-RED DE VENTAS

Todas las acciones con impacto en una tarjeta realizadas por la empresa adjudicataria de la red de venta/recarga en establecimientos atendidos por un lado modifican el mapa de la tarjeta, y por otro tendrán que ser informadas al SCM mediante XML de descripción de la operación on-line, mediante servicios web, y off-line mediante ficheros en FTP a modo de back-up. Todos los xml deberán de seguir las especificaciones impuestas por el SCM para cada tipo de operación. En este anexo se detallan algunas de las operaciones xml que la empresa adjudicataria debe reportar al SCM mediante este proceso. Las especificaciones técnicas detalladas se proporcionarán a la empresa adjudicataria al inicio del contrato.

B.1 Operación de personalización.

Son las operaciones que se generan tanto en el personalizador in-situ de los establecimientos de modalidad A, como en el personalizador masivo de las personalizaciones en diferido, generalmente de modalidad C -web-, al dar de alta una nueva tarjeta. En los ficheros xml se informará de los siguientes datos:

- datos de la tarjeta
- datos de la persona usuaria y la solicitud
- datos del punto y software que personaliza.

Las tarjetas ya saldrán activadas de la personalización, por lo que para utilizarla la persona usuaria solo tendrá que hacer una primera carga si procede.



B.2 Operación de canje.

Son las operaciones que se generan tanto en el personalizador in-situ de los establecimientos de modalidad A, como en el personalizador masivo de las personalizaciones en diferido, generalmente de modalidad C -web-, al canjear una tarjeta por otra. En los ficheros xml se informará de los siguientes datos:

- datos de la tarjeta nueva
- datos referentes a los títulos traspasados
- datos referentes a la tarjeta vieja
- datos de la persona usuaria y del canje (motivo del canje, etc...)
- datos del punto y software que canjea.

En estas operaciones de canje se deberá grabar todo el mapa de memoria de la tarjeta antigua, incluido el sector 15 que contiene información relativa al servicio de residuos. Las tarjetas ya saldrán activadas de la operación de canje, por lo que para utilizarla la persona usuaria solo tendrá que hacer una primera carga si procede.

B.2.1 Operación de Baja de tarjeta.

Tras realizar un canje, al llegar la operación de canje para la tarjeta nueva correspondiente llegará también una operación de baja de tarjeta para la anterior.

B.3 Operación de venta y primera carga.

Son las operaciones generadas al realizar la activación de tarjeta:

- En tarjeta personalizadas la activación se realiza en el momento de la personalización o canje. Esta operación conllevará tasas o no en función del tipo de tarjeta o del tipo de canje.
- En tarjetas anónimas la activación se realiza en el momento de la venta y con la primera recarga

Las acciones sobre tarjetas sin activar (anónimas) que generan este tipo de operación son:

- cargar monedero
- recargar monedero
- cargar título temporal
- recargar título temporal
- ampliar título temporal.

Todas las operaciones de este tipo activarán la tarjeta. En los ficheros xml se informará de los siguientes datos:

- datos de la tarjeta
- datos referentes a la carga/recarga/ampliación, si los hubiera.
- datos referentes a la activación



- datos del punto y software que activa.

B.4 Operación de carga/recarga

Son las operaciones generadas por la red de carga/recarga en las tarjetas que ya están activadas, y por lo tanto ya tienen o saldo monedero o título temporal (en aquellas que lo admitan). Las acciones sobre tarjetas activas que generan este tipo de operación son:

- cargar monedero
- recargar monedero
- cargar título temporal
- recargar título temporal
- ampliar título temporal.

En los ficheros xml se informará de los siguientes datos:

- datos de la tarjeta
- datos referentes a la carga/recarga/ampliación
- datos del punto y software que realiza la operación.

B.5 Operación de carga compensatoria con activación

Son las operaciones generadas por la red de carga/recarga en las tarjetas sin activar que generan este tipo de operación, y que generalmente son debidas a incidencias y no implican movimiento de dinero físico. Estas acciones afectan únicamente al título monedero:

- cargar monedero
- recargar monedero

Todas las operaciones de este tipo activarán la tarjeta. En los ficheros xml se informará de los siguientes datos:

- datos de la tarjeta
- datos referentes a la carga/recarga del monedero
- datos referentes a la activación
- datos referentes a la incidencia relacionada.
- datos del punto y software que realiza la operación

B.6 Operación de carga compensatoria

Las acciones sobre tarjetas activas que generan este tipo de operación son debidas a incidencias y no implican movimiento de dinero físico. Estas acciones afectan únicamente a título monedero:

- cargar monedero
- recargar monedero

En los ficheros xml se informará de los siguientes datos:

- datos de la tarjeta



- datos referentes a la carga/recarga del monedero
- datos referentes a la incidencia relacionada.
- datos del punto y software que realiza la operación.

B.7 Operación de lista: negra, gris, blanca

Las acciones sobre tarjetas que generan este tipo de operación son debidas a la aplicación de las acciones de lista publicadas periódicamente desde el SCM (ver Anexo D). Cuando el SCM recibe estas operaciones, elimina del fichero la acción sobre esa tarjeta, de manera que ya no queda publicada. Las acciones son:

- Aplicar acción de lista negra
- Aplicar acción de lista gris
- Aplicar acción de lista blanca
- Aplicar acción de lista gris de residuos

En los ficheros xml se informará de los siguientes datos:

- datos de la tarjeta.
- ejecución correcta o no de la acción.
- datos del punto y software que realiza la acción.

B.8 Otras operaciones

Además de las operaciones anteriormente indicadas, también aplican otras operaciones como son: operación de formateado de tarjeta para las tarjetas ciudadanas que están en circulación y que aún no se han utilizado para el TUC, operaciones de anulación, operaciones de incompletas y recuperaciones cuya información en detalle se proporcionará a la empresa adjudicataria al inicio del contrato.



ANEXO C – REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL PERSONALIZADOR. INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS

La empresa adjudicataria personalizará las tarjetas de perfiles sociales y generales sin perfil (necesarias para cargar títulos temporales y poder acceder a las tarifas bonificadas del monedero). El Personalizador se conectará vía servicios web al SCM para consultar datos de las personas usuarias y sus tarjetas, actualización de datos y envío de operaciones de personalización y canje. Las funciones que deberá realizar el software personalizador son:

- Consultar la persona usuaria, por DNI (u otro documento acreditativo), nombre, apellidos. Se deben facilitar las búsquedas de información en el personalizador, utilizando para ello comodines u otras técnicas que proponga la empresa licitadora.
- Consultar y mostrar las tarjetas que tiene una persona usuaria y el estado de ellas.
- Crear/actualizar datos de una persona usuaria, incluyendo campos de comentarios o la documentación acreditativa que sea necesaria.
- Incluir campos de comentarios que faciliten la trazabilidad de la solicitud.
- Posibilidad de digitalizar documentación acreditativa.
- Sacar una fotografía en el momento, y adjuntarla a la solicitud. Posibilidad de digitalizar una fotografía que aporte la persona solicitante.
- Generar un formulario digital que, junto con la documentación acreditativa y la fotografía, se envíen y almacenen en el gestor documental para su posterior consulta y gestión.
- Posibilidad de integrarse con otros sistemas de la Administración (INSS, Gobierno de Navarra, etc.) para la consulta de documentación acreditativa sin que la facilite la persona solicitante cuando la Mancomunidad lo requiera.
- Posibilidad de incorporar una firma biométrica u otro sistema de identificación electrónica (certificado digital/cl@ve) o escaneo de documentación firmada en papel cuando lo solicite la Mancomunidad por necesidades de auditoría o de protección de datos.
- Dar de baja tarjetas personalizadas (actualmente asociada al canje de una tarjeta).
- Solicitar datos de una tarjeta concreta, para poder traspasarlos a la tarjeta canjeada.
- Canjear tarjetas: crear una nueva tarjeta a partir de una anterior (necesario para el caso de resolución de ciertas incidencias), seleccionando entre los distintos motivos posibles del canje que desencadenan unas acciones u otras.
- Bloquear para el transporte otras tarjetas que se puedan seguir utilizando para otros servicios (tarjetas ciudadanas, tarjetas Multiservicios de residuos, etc.)
- Activar, si procede, la tarjeta personalizada.

Como resultado de las acciones del personalizador, el SCM deberá recibir las siguientes operaciones (formato XML):

- Operaciones de personalización.
- Operación de venta y primera carga (activación) y bloqueo desde el TPV
- Operaciones de baja de tarjeta.
- Operaciones de canje.



Estas operaciones llegarán al SCM on-line vía servicios web y de forma diferida en proceso batch con la periodicidad establecida (generalmente diaria) que sirve como back-up o para garantizar el funcionamiento del sistema en modo autónomo. Las conexiones vía servicios web llevarán las consideraciones de seguridad pertinentes.

El personalizador deberá tener la opción, si así lo decide Mancomunidad, de integrarse y convivir con otros sistemas de SCPSA/Mancomunidad que faciliten la operativa de los servicios, entre ellos, el domiciliador de las tarjetas de residuos.

Las tarjetas que no impliquen el cobro de tasas ya saldrán activadas del personalizador para su uso en el TUC, por lo que la persona usuaria solo tendrá que recargarlas si procede.

El personalizador se deberá conectar tanto a la impresora de datos externos de la tarjeta, como al equipo que permita la grabación de los datos en el mapa de memoria de la tarjeta y a la cámara fotográfica. Todo el equipamiento asociado al punto personalizador deberá ser lo más compacto y unificado posible.

La aplicación de personalización y grabación de tarjetas de transporte deberá desarrollarse utilizando tecnologías actuales, abiertas y ampliamente soportadas en el mercado, garantizando su mantenibilidad, escalabilidad y evolución futura. Deberán contemplar los siguientes aspectos:

Arquitectura y tecnología

- La solución deberá implementarse preferentemente mediante una arquitectura web, evitando dependencias de tecnologías obsoletas o sin soporte comercial vigente.
- La interfaz de usuario deberá ser responsive, adaptándose correctamente a equipos de sobremesa, portátiles y tabletas, manteniendo una experiencia de usuario homogénea.
- Se valorará positivamente el uso de arquitecturas modernas basadas en:
 - Aplicaciones web SPA (Single Page Application).
 - APIs RESTful o equivalentes.
 - Arquitecturas orientadas a servicios o microservicios.
 - Frameworks y librerías con soporte activo y amplia implantación en el mercado.

Integración con dispositivos NFC

- La aplicación deberá permitir la grabación, lectura y personalización de tarjetas mediante lectores NFC compatibles.
- La integración con el hardware NFC deberá realizarse mediante mecanismos estándar que minimicen las dependencias tecnológicas y faciliten la sustitución futura de dispositivos.
- La solución deberá soportar la gestión de errores de lectura/escritura y proporcionar trazabilidad de las operaciones realizadas.

Mantenibilidad y evolución



- La adjudicataria deberá garantizar que todas las tecnologías empleadas se encuentren en estado de soporte activo durante la vida útil prevista de la aplicación.
- El código fuente deberá estar adecuadamente documentado y seguir estándares de desarrollo reconocidos.
- La arquitectura deberá permitir la incorporación futura de nuevos tipos de tarjetas, lectores NFC y funcionalidades sin necesidad de rediseños significativos.

Entornos requeridos

La adjudicataria deberá proporcionar y mantener, durante la ejecución del contrato, como mínimo los siguientes dos entornos diferenciados:

- **Entorno de Pruebas/Integración (PRE o TEST):** destinado a la validación funcional, pruebas de integración con lectores NFC, pruebas de rendimiento y aceptación por parte de Mancomunidades. Para el entorno de pruebas, se considera necesario la posibilidad de simular fechas distintas del sistema.
- **Entorno de Producción (PROD):** destinado a la operación real del sistema.

La parametrización de la aplicación deberá estar desacoplada del código fuente, permitiendo la gestión de configuraciones específicas para cada entorno.



ANEXO D – DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LISTAS

El SCM ha implementado un servicio web que permite consultar, para una determinada tarjeta, las acciones de lista que tiene pendientes. De esta forma, la actualización de listas se realizará de forma on-line en el momento en el que se consulta una tarjeta en cualquier punto de la red de venta y recarga en establecimientos atendidos. Además, y a modo de back up periódicamente publica ficheros de acciones de lista sobre tarjetas, en formato .txt. Estos ficheros se dejan en una dirección FTP segura predeterminada.

La empresa adjudicataria deberá integrarse con este servicio web para la actualización on-line de las listas en las tarjetas y, además, descargarse el fichero para distribuirlo por toda su red, de manera que cuando una tarjeta pasa por el circuito lo primero que tiene que hacer el sistema es comprobar si esa tarjeta tiene acciones de lista pendientes. Si fuera así, aplicaría los cambios indicados en la lista y, posteriormente, continuaría con el proceso habitual, en el caso de que la tarjeta todavía estuviera activa.

La gestión de las listas definida e implementada en el SCM es la siguiente:

- Una lista reciente (es la que los equipos tienen vigente).
- Una lista latente: compuesta por una lista de tarjetas que ya han estado un tiempo parametrizable en lista reciente, sin que haya sido detectada su presencia. Se denomina latente puesto que se asume que, en cualquier caso, podrían ser detectadas de nuevo, porque se han creado réplicas de esta o porque ha aparecido finalmente la tarjeta. En ese caso, es decir, si se detecta una nueva utilización de una tarjeta, pasará de nuevo a la lista reciente, si es que se requiere actuar de nuevo sobre la misma. Estas comprobaciones y actualizaciones se realizarán desde el SCM.
- Una lista Histórica: Esta lista almacenará todas las tarjetas que han pasado por la lista reciente y latente, y que ya han permanecido en esta última un tiempo determinado (mínimo 1 año) o bien tarjetas que necesariamente ya no serán detectadas (destruidas, en caso de ser lista negra).

Se ha implementado el servicio web de consulta, especialmente para las listas blancas que requieren inmediatez de aplicación, con el objetivo de que éstas se apliquen on-line, y los ficheros sólo se utilicen a modo de back-up. Además, sólo se funciona con sublistas recientes e históricas, y tampoco se transmiten las listas incrementales, sino que se publican diariamente la lista completa en el FTP.

Los tipos de listas habilitadas son:

LISTA NEGRA: El objeto de la Lista Negra es disponer de un mecanismo de seguridad frente al fraude e impedir la utilización de una tarjeta que no está funcionando correctamente. Acciones:

- Bloqueo de tarjeta: activan el bit de bloqueo, de forma que no se permiten cargas/recargas/validaciones sobre esa tarjeta. Se puede realizar el bloqueo de toda la tarjeta o sólo para el transporte.



- Desbloqueo de tarjeta: permiten desbloquear una tarjeta previamente bloqueada.
- Rechazo: esta acción no afecta al mapa de la tarjeta, lo que hace es impedir cualquier actividad con ella, mientras esté en la lista.
- Destrucción: deja la tarjeta inutilizada permanentemente modificando las CDAs de la misma.

LISTA GRIS: Las Listas grises deben almacenar tarjetas sobre las que será necesario realizar algún tipo de actuación específica. Por ejemplo, si algunos datos no están correctos en la tarjeta, o se quiere actualizar la versión de la tarjeta y cambiar los campos de algún bloque, etc. Las acciones son:

- Aumento/decremento de saldo.
- Grabación de saldo monedero/Viajes.
- Modificación de un campo de valor: Se modifica el valor de un campo concreto de la tarjeta.
- Lectura de bloque
- Lectura Histórico de Validación
- Lectura Histórico de Carga
- Cambio versión claves (actualmente no se usa)
- Petición de más información
- Escritura de un bloque entero (actualmente no se usa)
- Cambio Fecha Caducidad de tarjeta (TFC) o cambio de cualquier fecha
- Cambio fecha caducidad de título temporal

LISTA BLANCA: Las listas blancas deben almacenar aquellas tarjetas en las que está pendiente cargar un título o saldo, que ya ha sido abonado por algún medio que no permite la comunicación con la propia tarjeta física. Las acciones son:

- Recarga monedero
- Recarga/ampliación título temporal
- Recarga título viajes (no implementado)

LISTA GRIS DE RESIDUOS: deben almacenar aquellas tarjetas en las que está pendiente efectuar alguna actuación relativa al servicio de residuos. Las acciones son:

- Domiciliación: Se utiliza para dar de alta una tarjeta en el servicio de residuos. Permite grabar en la tarjeta los datos relativos al servicio de residuos que se han generado previamente en el SCM. Los datos a grabar se generan en el domiciliador, aplicación de SCPA para la gestión de las tarjetas de residuos.



- Modificar el valor de un campo: Mediante esta acción puede modificarse cualquier campo de la aplicación de residuos, bien mediante la grabación de un valor fijo o bien mediante la aplicación de una función.
- Modificar restricciones de residuos: esta acción permite activar restricciones horarias y zonales en el servicio de residuos. Cada acción puede modificar varios campos: la máscara, la fecha de restricción zonal, la fecha de restricción horaria y la fecha general de residuos, según proceda en cada caso. Actualmente no se utiliza, aunque está implementada.

En ocasiones es necesario realizar más de una acción de lista en una misma tarjeta. Estas acciones pueden ser:

- **Independientes entre sí o listas consecutivas.** En este caso se realizarán una detrás de otra, todas las que tuviera pendientes la tarjeta.
- **Acciones de grupo,** que se deben realizar todas en bloque o ninguna. Para ello se ha previsto la asignación de un código de grupo de acción. Esta funcionalidad permite que el equipo que tiene que buscar, por ejemplo, en la lista gris una tarjeta determinada, podría efectuar un grupo de acciones definidas para la misma tarjeta. Para gestionarlo se necesitan dos números:
 - Nº de grupo de acciones.
 - Cantidad de acciones a realizar.

Se entiende que los grupos de acciones se limitarán a la lista gris.

Puesto que el grupo de acciones está pensado para indicar que todas las acciones se hagan a la vez, si una de las acciones no puede efectuarse, entonces NO SE EFECTUA NINGUNA ACCIÓN DEL GRUPO. Esto supone que las acciones en el grupo deben estar indicadas en el orden correcto.



ANEXO E – PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN TARJETAS

En el presente anexo se describen, a modo de referencia, algunas de las incidencias en tarjetas que actualmente están tipificadas en el sistema y los procesos asociados a cada una de ellas:

- **TARJETAS AVERIADAS, ROTAS O PERDIDAS.** Son tres tipos diferentes de incidencias con actuaciones similares que dependen del tipo de tarjeta y de si la tarjeta afectada se puede leer o no en el momento:
 - Tarjetas anónimas (o cualquier otro tipo de tarjeta que sólo tiene monedero). A la persona usuaria se le proporciona una nueva tarjeta (cobrando o no tasas en función de lo que estipule Mancomunidad en cada momento), y se le realiza el traspaso del saldo de la tarjeta antigua a la nueva siempre que sea legible (también se puede hacer el traspaso a otra tarjeta admitida por el TUC ya propiedad de la persona usuaria). Este traspaso de saldo (no aplica a tarjetas perdidas) se realiza en el momento si la tarjeta es legible mediante carga compensatoria o posteriormente, una vez analizada por Mancomunidad, por medio de operaciones de listas grises.
 - Tarjetas personalizadas. Se deberá realizar una operación de canje, por lo que se proporcionará a la persona usuaria una nueva tarjeta personalizada con los datos de la tarjeta antigua si ésta se leyera correctamente, o sino con los datos que de esa tarjeta tenga almacenados el SCM (también los datos de residuos si la tarjeta está activada para este servicio). Si la tarjeta se puede leer, en la misma operación de canje se grabará el saldo del monedero y/o de los títulos cargados. Si la tarjeta con incidencia no se puede leer, el saldo correspondiente al monedero y/o títulos cargados se restituirá posteriormente mediante operaciones de lista gris. Las operaciones de canje requieren conexión on-line con el SCM de Mancomunidad.

Además de en los puntos de modalidad A, las incidencias de pérdida y rotura también se pueden realizar telemáticamente, a través del formulario web habilitado, previo al cobro de las tasas correspondientes.

- **CADUCIDAD DE TARJETA SOCIAL.** Se diferencian dos actuaciones en función de que se requiera o no un cambio de perfil:
 - Si no implica cambio de perfil, sobre la misma tarjeta se realiza una operación de modificación de un campo a través de lista gris. Si esto no es posible, se entrega otra tarjeta nueva personalizada a la persona usuaria con la nueva fecha de caducidad. El cobro de tasas por este concepto se realizará en función de lo que estipule la Mancomunidad en cada momento.
 - Si implica cambio de perfil, a la persona usuaria se le da una tarjeta nueva, con la personalización correspondiente. Si la tarjeta caducada tiene saldo se traspasa a la nueva tarjeta. Esta incidencia, además de en los puntos de modalidad A, también se puede tramitar por la web.



- **REEMISIÓN DE TARJETA SOCIAL (O PERSONALIZADA) POR DATOS ERRÓNEOS O POR ERROR EN EL PERFIL EMITIDO.** Estas dos incidencias implican la entrega de una nueva tarjeta a la persona usuaria con operaciones diferentes:
 - Si la reemisión se produce por datos erróneos de la tarjeta se realizará una operación de canje de la tarjeta, de forma que se graba en la nueva tarjeta todos los datos correctos correspondientes a la antigua, incluido el saldo disponible.
 - Si la reemisión se debe a un error de perfil, se realiza una operación de canje y se deberá traspasar el saldo del monedero que tenga la tarjeta antigua a la nueva. Además, si procede, se deberá compensar a la persona usuaria el dinero de más abonado por el perfil erróneo. Esto lo analiza Mancomunidad y la reposición de saldo se realizará a través de listas grises que se ejecutarán en establecimientos de la red de recarga, aplicación de recarga móvil y/o autobuses. El importe compensado se aplicará, en la correspondiente liquidación, a la red de venta y recarga o lo asumirá Mancomunidad según proceda.

Generalmente estas incidencias se atenderán presencialmente en los puntos de la red de modalidad A.
- **ERROR EN EL SALDO DE LAS TARJETAS.** El punto de venta de modalidad A recoge estas incidencias y las envía a Mancomunidad para su análisis. Si es necesario reponer saldo en las tarjetas se realiza por una acción de lista gris.
- **BILLETES DE INCIDENCIA.** Estas incidencias aplican cuando la persona usuaria presenta un billete de incidencia generado por el conductor porque se ha producido un error en el cobro de la tarjeta. Se realiza un traspaso de saldo por el importe correspondiente.
- **TRASPASO DE SALDO.** El punto de venta, con los equipos habilitados para ello, puede realizar traspasos de saldos de una tarjeta a otra en las condiciones que en cada caso determine Mancomunidad. La resolución de incidencias no debería implicar un movimiento físico de dinero. Sólo en el caso de que se realicen de forma incorrecta, el importe correspondiente será imputado a la empresa adjudicataria como recargas compensatorias no autorizadas y computan como ingresos totales.

La **gestión de las incidencias sobre tarjetas multiservicio** que estén activadas tanto para el servicio de residuos como para el TUC se realizará en los siguientes términos:

- Incidencias con tarjetas multiservicio TM: la red de ventas las tratará como a las tarjetas ciudadanas, se podrá hacer traspaso de estas tarjetas a otras, pero si la persona solicitante requiere una nueva tarjeta se deberá remitir al SAC de Mancomunidad.
- Tarjetas sociales del TUC habilitadas para residuos: en la gestión de incidencias se tratarán igual que las tarjetas sociales del TUC, ya que las operaciones de canje ya grabarán directamente en las nuevas tarjetas la información asociada a residuos del sector 15.



ANEXO F – ANÁLISIS TERRITORIAL DE LA RED DE ESTABLECIMIENTOS

1.- OBJETO DEL ANÁLISIS

Con objeto de determinar los requisitos topológicos de la futura red de venta, recarga y atención a las personas usuarias del Transporte Urbano Comarcal (TUC), se ha realizado un análisis territorial basado en técnicas de análisis espacial y de redes de transporte.

El estudio tiene como finalidad identificar los ámbitos territoriales donde resulta necesario garantizar la prestación del servicio, así como evaluar distintos escenarios de implantación de la red y su capacidad para cubrir adecuadamente las necesidades de la población.

Debe responder simultáneamente a criterios de proximidad, accesibilidad, demanda potencial y equilibrio territorial.

El análisis se ha desarrollado atendiendo a cuatro dimensiones complementarias:

- distribución espacial de la población;
- características demográficas y socioeconómicas de la población potencialmente usuaria;
- utilización observada de la red de transporte público;
- utilización observada de la red actual de venta y recarga.

2.- INFORMACIÓN DE PARTIDA

La metodología desarrollada combina información demográfica, socioeconómica y operativa procedente de fuentes estadísticas oficiales, bases cartográficas de referencia e información interna del propio sistema de transporte.

Para la realización de este análisis se utilizan los siguientes bloques de información:

- Información demográfica procedentes de datos estadísticos desagregados a nivel de sección censal
 - Población residente;
 - Distribución territorial de la población
- Información socioeconómica procedente de fuentes estadísticas oficiales
 - Estructura de edad;
 - Nivel de renta;
 - Nivel educativo;
 - Población extranjera;
- Información territorial:
 - Secciones censales;
 - Localización geográfica de portales;
 - Delimitación de barrios, entidades de población y municipios;



- Red viaria peatonal utilizada para los análisis de accesibilidad y áreas de servicio.
- Información operativa procedente del propio sistema de transporte y de la red de comercialización:
 - Establecimientos actualmente integrados en la red;
 - Operaciones de venta y recarga realizadas;
 - Operaciones de personalización e incidencias
 - Viajeros del Transporte Urbano Comarcal por parada;

La combinación de estas fuentes permite construir una visión integrada de las necesidades territoriales del servicio, incorporando simultáneamente factores demográficos, socioeconómicos, territoriales y operativos.

3.- CONSTRUCCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

3.1 Necesidad de una variable específica

La distribución de la población constituye una referencia esencial para la planificación territorial de cualquier servicio. Sin embargo, la población por sí sola no explica adecuadamente la intensidad potencial de utilización de los servicios de venta, recarga y atención. Existen ámbitos territoriales con poblaciones similares, pero con características sociales y demográficas muy diferentes, lo que se traduce en necesidades potenciales distintas.

Por este motivo se construye una variable específica denominada **Demanda Potencial**, utilizada como variable principal del estudio.

3.2 Construcción del Índice Demanda Potencial

El índice de demanda potencial se calcula a partir de cuatro variables:

- Población de 65 o más años;
- Renta (considerada en sentido inverso);
- Nivel educativo inferior;
- Población extranjera.

Estas variables permiten aproximar factores relacionados con:

- dependencia potencial del transporte público;
- necesidad de atención presencial;
- utilización de canales de atención tradicionales;
- posibles barreras económicas o tecnológicas.

Tras su normalización, las variables se integran en un índice sintético de demanda potencial.



La formulación utilizada es la siguiente:

$\text{Índice de Demanda Potencial} = 0,35 \times \text{Población Mayor} + 0,30 \times \text{Renta Inversa} + 0,20 \times \text{Nivel Educativo Inferior} + 0,15 \times \text{Población Extranjera}$

La ponderación asignada a cada variable responde a su capacidad para representar necesidades diferenciales de utilización de los servicios de venta, recarga y atención presencial asociados al TUC.

Escala espacial del análisis

La metodología empleada combina diferentes escalas espaciales de análisis, utilizando en cada fase la unidad territorial más adecuada a la naturaleza de la información disponible y a los objetivos perseguidos.

- Información de partida: Sección censal:

La información sociodemográfica facilitada por el NASTAT se encuentra disponible a nivel de sección censal.

Esta escala constituye la unidad territorial de referencia para la caracterización social y demográfica de la población, permitiendo incorporar al análisis, variables relacionadas con:

- envejecimiento;
- renta;
- nivel educativo;
- población extranjera.

A partir de dicha información se calcula el Índice de Demanda Potencial utilizado posteriormente en el estudio.

- Modelización espacial: portal

La sección censal no constituye una unidad adecuada para evaluar accesibilidad peatonal ni para desarrollar modelos de localización, debido a la heterogeneidad de tamaños y formas existentes entre ellas.

Por este motivo, una vez calculado el índice de demanda potencial para cada sección censal, los valores obtenidos se distribuyen entre los portales contenidos dentro de la misma.

Este procedimiento permite:

- trabajar con miles de puntos de demanda distribuidos por todo el ámbito de estudio;
- aumentar significativamente el nivel de detalle espacial de los análisis;
- representar con mayor precisión la localización efectiva de la población;



- evitar los problemas derivados del tamaño y geometría variable de las secciones censales.

Los portales constituyen, por tanto, la unidad básica utilizada en los análisis de Localización-Asignación (Location-Allocation) y en la evaluación de la accesibilidad peatonal mediante áreas de servicio.

- Interpretación territorial y definición de requisitos: barrio y municipio

Una vez obtenidos los resultados de los modelos de localización y accesibilidad, éstos se agregan y analizan a escala de barrio y municipio.

Esta escala resulta la más adecuada para:

- interpretar los resultados obtenidos;
- analizar la distribución territorial de la demanda potencial;
- incorporar la información de viajeros y operaciones observadas;
- identificar ámbitos homogéneos de comportamiento;
- definir las áreas estratégicas de implantación de la red;
- trasladar las conclusiones del estudio a requisitos operativos incorporables al futuro contrato.

La utilización de barrios y municipios permite, además, expresar los resultados mediante una división territorial reconocible.

En consecuencia, el estudio se desarrolla sobre una lógica territorial multinivel en la que:

- la **sección censal** se utiliza para caracterizar socialmente la población;
- el **portal** se utiliza para modelizar la demanda y la accesibilidad;
- el **barrio y el municipio** se utilizan para interpretar los resultados y definir los requisitos topológicos de la futura red.

3.3. Demanda Potencial

A partir del Índice de Demanda Potencial se calcula la demanda potencial de cada portal mediante la expresión: $\text{Demanda Potencial} = \text{Población Portal} \times \text{Índice de Demanda Potencial}$. Esta variable constituye la base de todos los análisis de la Localización-Asignación (Location-Allocation) realizados.

La utilización de este indicador permite incorporar simultáneamente:

- volumen de población afectada;
- intensidad potencial de utilización del servicio.

Como se ha comentado, la demanda potencial constituye la variable principal empleada en todos los procesos de optimización territorial desarrollados posteriormente.



4.- DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA DEMANDA POTENCIAL

Los resultados obtenidos muestran una distribución claramente jerarquizada de la demanda potencial.

Las mayores concentraciones se localizan en barrios centrales de Pamplona y en determinados municipios de la primera corona metropolitana.

Entre los ámbitos que presentan los mayores volúmenes absolutos de demanda potencial destacan:

Pamplona

- Iturrama
- Rochapea
- San Juan / Donibane
- Ensanche / Zabalgunea.
- Milagrosa-Arrosadía
- Txantrea
- Ermitagaña-Mendebaldea.
- Casco Viejo / Alde Zaharra.

Comarca

- Barañáin.
- Burlada / Burlata.

Estos ámbitos concentran simultáneamente:

- elevados valores de población;
- elevada intensidad de demanda potencial;
- importante utilización de la red de transporte público.

Asimismo, otros ámbitos como San Jorge-Sanduzelai o Villava-Atarrabia presentan una relevancia territorial significativa cuando se consideran conjuntamente la población, la utilización observada del transporte público y las operaciones realizadas en la red existente, circunstancia que será incorporada posteriormente en la delimitación de las áreas estratégicas.

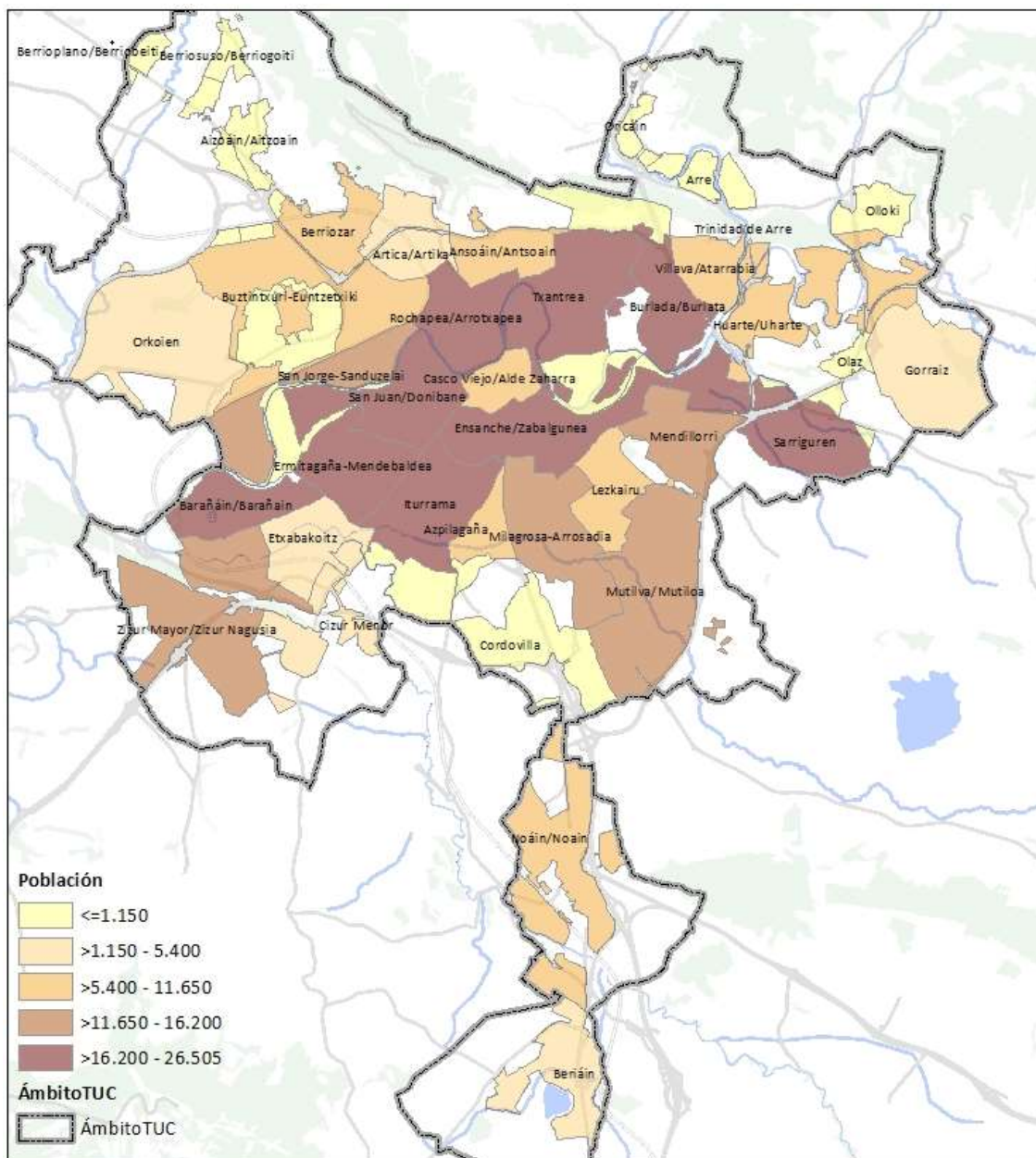
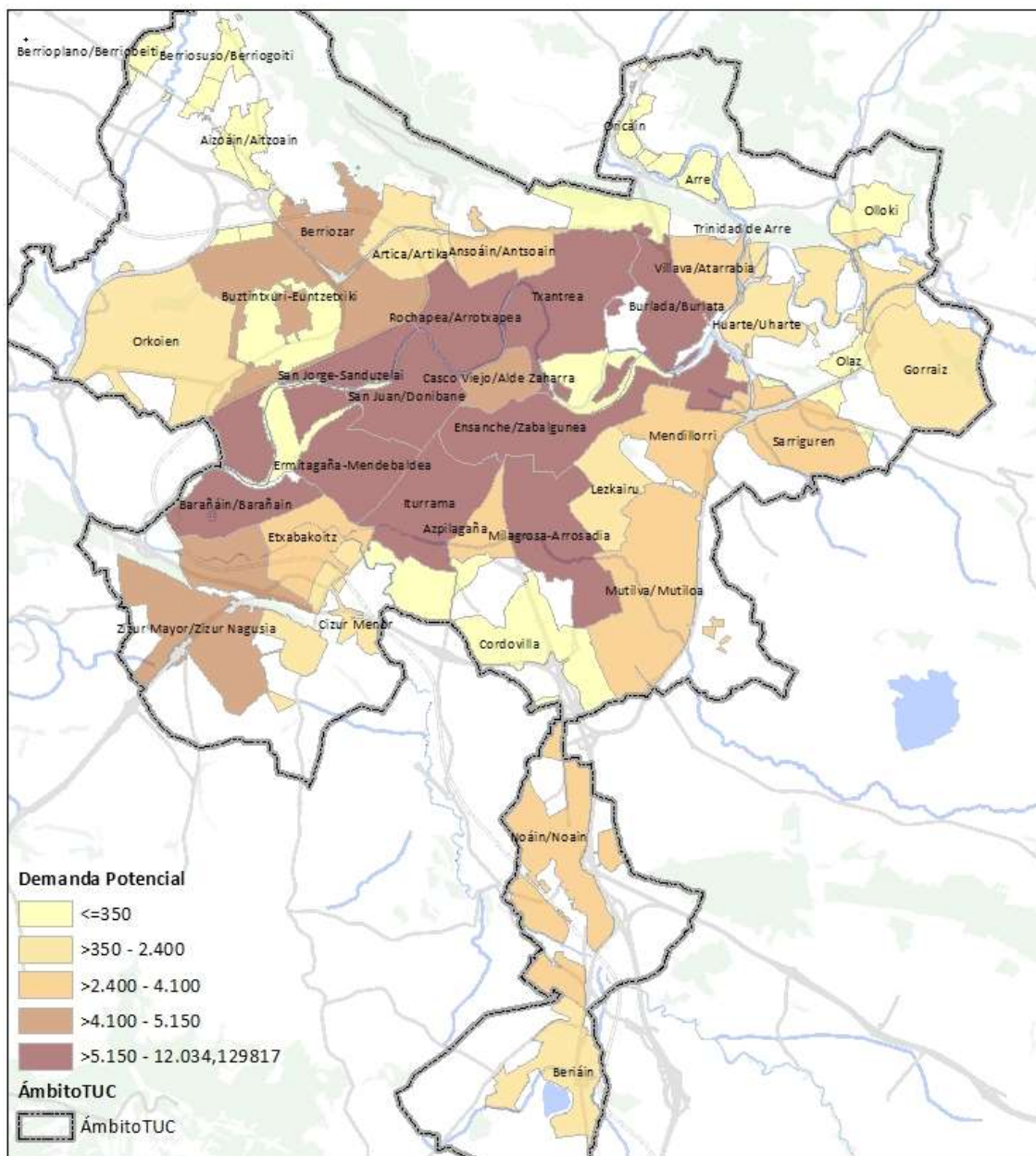




IMAGEN 2: Demanda Potencial



La concentración espacial observada constituye la base para los posteriores análisis de optimización territorial y para la identificación de áreas estratégicas de implantación de la red.

5.- VALIDACIÓN TERRITORIAL MEDIANTE INDICADORES OBSERVADOS

La demanda potencial constituye un indicador estimado. Con objeto de verificar la coherencia territorial de los resultados obtenidos se realiza un contraste mediante indicadores de utilización efectiva del TUC y de la red actual de venta y recarga.



5.1. Viajeros del Transporte Urbano Comarcal

Con objeto de validar territorialmente los resultados obtenidos se analiza la utilización observada del Transporte Urbano Comarcal a partir de la información de viajeros por parada. Se utiliza como un indicador de utilización efectiva del sistema de transporte.

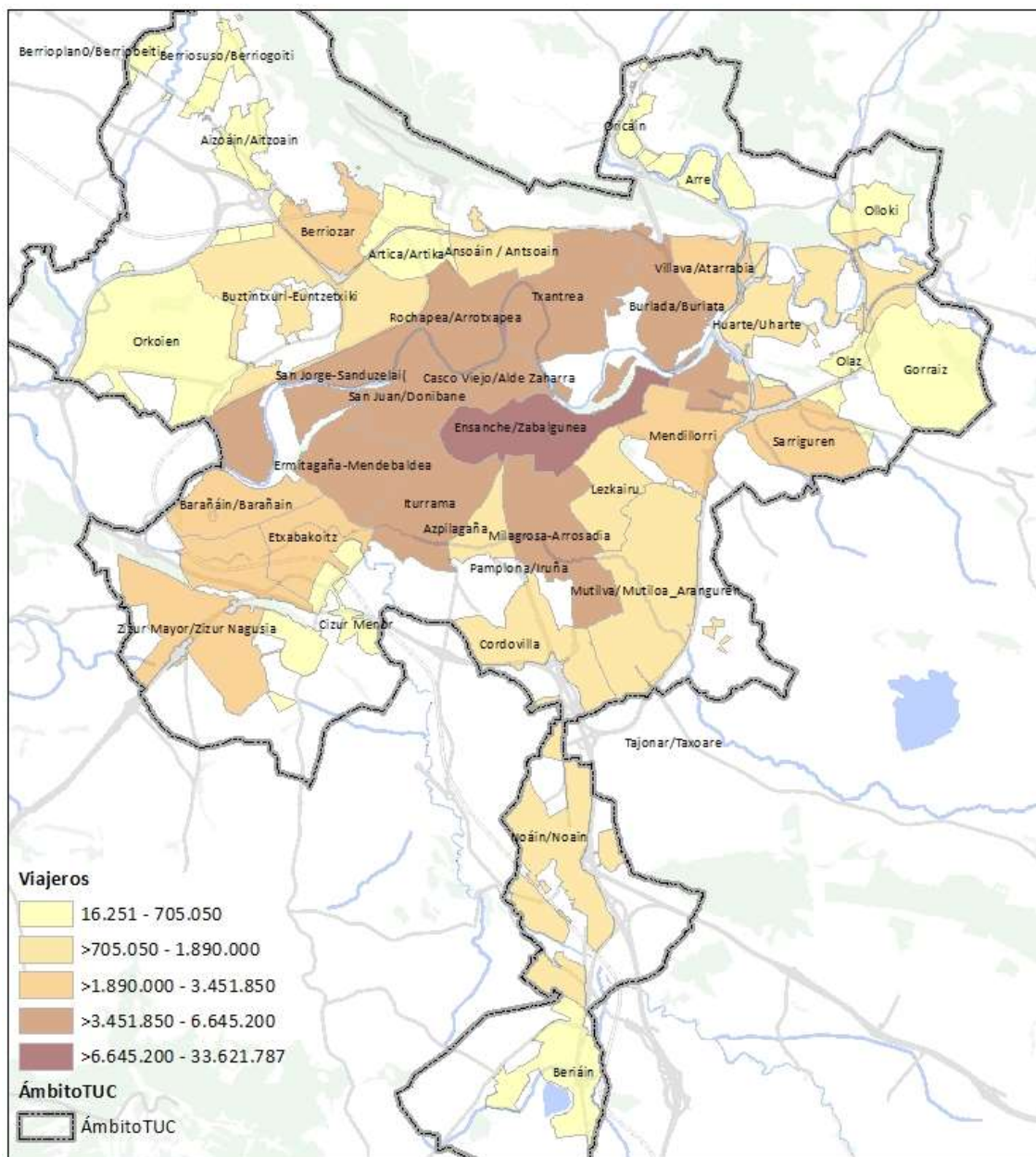
Los resultados muestran una elevada concentración de viajeros en:

- Txantrea;
- Ensanche;
- Rochapea;
- Iturrama;
- Milagrosa-Arrosadia;
- San Juan;
- Ermitagaña-Mendebaldea;
- Villava-Atarrabia.

La coincidencia entre estas áreas y los principales ámbitos de demanda potencial confirma la consistencia territorial del modelo desarrollado.



IMAGEN 3: Distribución territorial de los viajeros del TUC



La información de viajeros utilizada en el análisis corresponde a los ejercicios 2024 y 2026. No se considera la información correspondiente al ejercicio 2025 debido a la existencia de una huelga que alteró significativamente los patrones habituales de utilización del servicio.

5.2. Operaciones de la red de ventas y recarga

Adicionalmente se analizan las operaciones reales de venta y recarga realizadas en la red actualmente implantada con el fin de incorporar al estudio el comportamiento real de las personas usuarias.

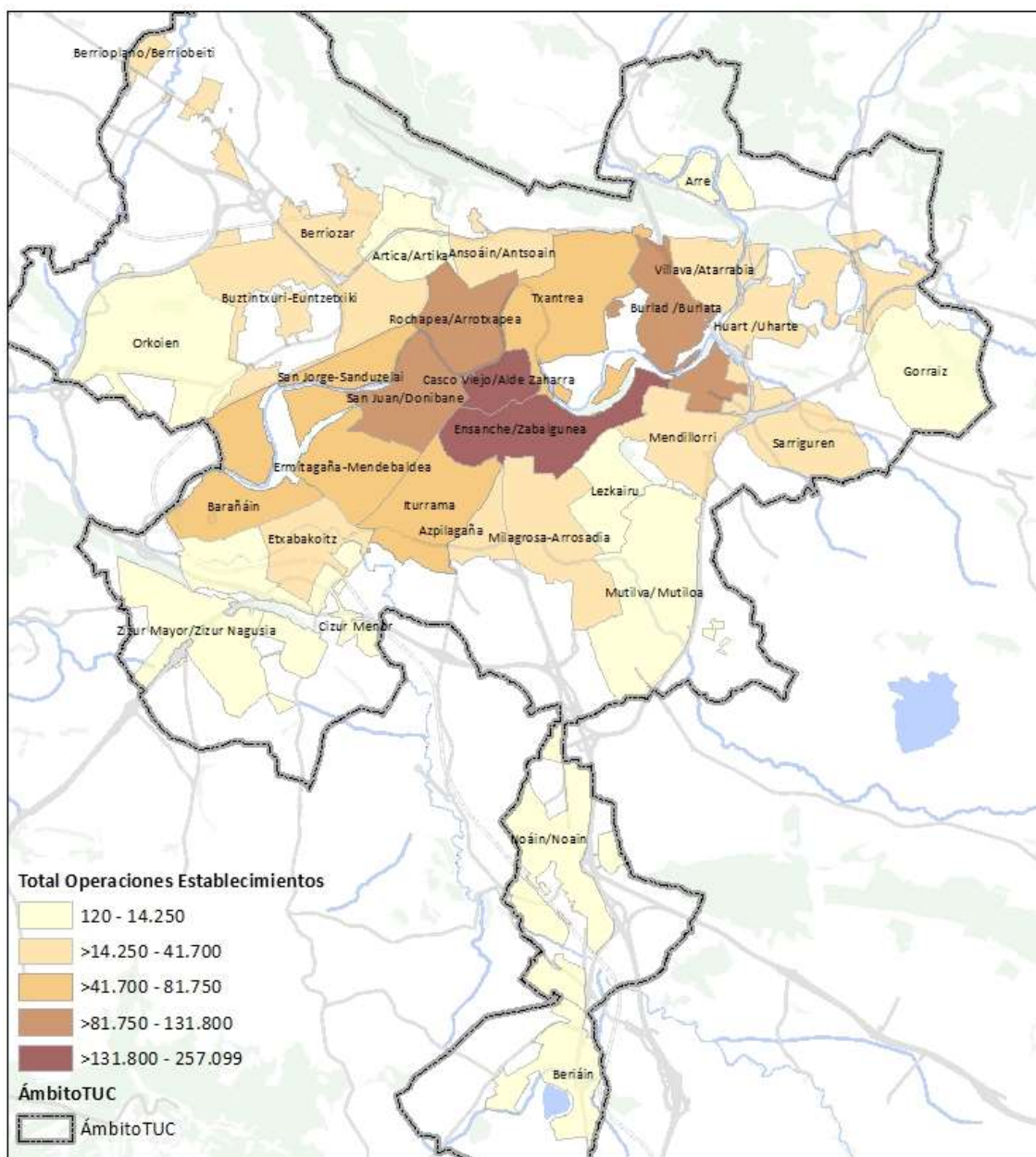


Los resultados muestran una elevada concentración de operaciones en:

- Burlada;
- Casco Viejo;
- Ensanche;
- San Juan-Iturrama;
- Rochapea.

Estas áreas presentan además elevados niveles de demanda potencial y utilización del transporte público, reforzando su consideración como ámbitos estratégicos de prestación del servicio.

IMAGEN 4: Distribución territorial de las operaciones de venta y recarga





6.- DIFERENCIACIÓN FUNCIONAL DE LAS MODALIDADES A Y B

Uno de los aspectos más relevantes detectados durante el estudio es la necesidad de diferenciar claramente entre los dos tipos de establecimientos que componen la red.

A) Modalidad A: La modalidad A presta servicios especializados:

- personalización de tarjetas;
- gestión de incidencias;
- duplicados;
- atención a perfiles específicos;
- operaciones administrativas asociadas al sistema tarifario.

Su utilización es significativamente menos frecuente, por lo que la lógica territorial de esta red es diferente y se orienta prioritariamente hacia la accesibilidad territorial a servicios especializados y la cobertura equilibrada del ámbito TUC.

Esta diferencia funcional justifica que las modalidades A y B hayan sido analizadas de forma diferenciada.

B) Modalidad B: La modalidad B se encuentra orientada fundamentalmente a:

- venta de títulos;
- recargas;
- operaciones de carácter cotidiano y recurrente.

Se trata de servicios de utilización frecuente y alta rotación, por lo que la proximidad territorial constituye el criterio fundamental para su planificación.

Servicio de Atención Ciudadana (SAC)

Además de las modalidades A y B, la Mancomunidad dispone de un Servicio de Atención Ciudadana (SAC) propio destinado a la atención institucional de las personas usuarias.

Dada la naturaleza de los servicios prestados y su función dentro del sistema global de atención a las personas usuarias, el SAC se considera integrado dentro de la red de atención especializada y computa dentro del número mínimo de establecimientos de modalidad A exigidos por el presente estudio.

En consecuencia, la red mínima de modalidad A estará formada por un total de 12 puntos de atención especializada, incluyendo el SAC gestionado directamente por la Mancomunidad.



7.- OPTIMIZACIÓN DE LA RED MODALIDAD B

7.1 Metodología

La evaluación de las necesidades territoriales de la modalidad B se realiza mediante técnicas de análisis espacial implementadas en entorno GIS, utilizando la red peatonal real disponible y la distribución territorial de la Demanda Potencial definida en los apartados anteriores.

La optimización territorial de la red de modalidad B se realiza mediante técnicas de Localización-Asignación (Location-Allocation), con el objetivo de determinar la implantación más eficiente de equipamientos o servicios sobre un territorio.

Este modelo permite identificar, para un número determinado de establecimientos, aquellas ubicaciones capaces de maximizar la cobertura de la población objetivo, considerando simultáneamente la localización espacial de la demanda, la intensidad de dicha demanda, la red real de desplazamiento peatonal y las restricciones de accesibilidad existentes en el territorio.

Para ello se utilizan como puntos de demanda los portales georreferenciados obtenidos a partir de la base cartográfica oficial, asignando a cada uno de ellos un valor de Demanda Potencial calculado conforme a la metodología descrita en el apartado 3 del presente Anexo.

El modelo utilizado corresponde a la modalidad Maximize Attendance, que parte de la hipótesis de que la probabilidad de utilización de un servicio disminuye progresivamente conforme aumenta la distancia o el tiempo de desplazamiento necesario para acceder a él. De este modo, el modelo identifica aquellas configuraciones territoriales capaces de captar la mayor cantidad posible de demanda potencial dentro de los umbrales de accesibilidad considerados. En consecuencia, los resultados obtenidos constituyen una referencia para el dimensionamiento de la red, pero no una propuesta cerrada de localización de establecimientos concretos. Simula la localización óptima de un número determinado de establecimientos sobre el conjunto del territorio, asignando a cada punto de demanda el establecimiento más accesible a través de la red peatonal disponible.

La aplicación de esta metodología permite analizar de forma objetiva la relación existente entre tamaño de red y capacidad de cobertura, identificando el punto a partir del cual el aumento o reducción del número de establecimientos produce mejoras o pérdidas significativas en términos de accesibilidad y cobertura territorial.

Con objeto de analizar el comportamiento de la red ante diferentes dimensiones de implantación se evalúan los siguientes escenarios:

- 184 establecimientos
- 181 establecimientos
- 150 establecimientos
- 125 establecimientos
- 100 establecimientos



- 75 establecimientos
- 50 establecimientos

Posteriormente, los resultados obtenidos mediante el modelo de Localización-Asignación se contrastan mediante análisis de áreas de servicio peatonales (*Service Area*), utilizando la red viaria peatonal disponible para modelizar los desplazamientos realizados por las personas usuarias hasta los establecimientos de venta y recarga.

Este análisis permite cuantificar la población y la demanda potencial situadas dentro de distintos umbrales temporales de acceso: 0-5 minutos, 5-10 minutos, 10-15 minutos.

El umbral principal de análisis se establece en 10 minutos andando. Este valor se considera adecuado para servicios de utilización frecuente como la venta y recarga ordinaria de títulos de transporte.

Adicionalmente se analiza la accesibilidad a 15 minutos, con objeto de evaluar la robustez territorial de los distintos escenarios y verificar la existencia de alternativas razonablemente accesibles para la población.

Finalmente, los resultados obtenidos mediante optimización espacial se complementan con criterios adicionales de cohesión y equilibrio territorial, permitiendo definir la estructura territorial definitiva de la red y los requisitos topológicos incorporados al presente Pliego.

7.2 Resultados

Teniendo en cuenta el umbral de 10 minutos andando:

Escenario	Población Cubierta (%)	Demanda Potencial cubierta (%)
184	100,00	100,00
181	100,00	100,00
150	99,91	99,90
125	99,50	99,66
100	98,98	99,17
75	96,55	97,59
50	88,28	92,09

La red actual presenta un elevado nivel de cobertura territorial, observándose la existencia de múltiples configuraciones alternativas capaces de mantener niveles de accesibilidad similares.

7.3 Determinación y ajuste territorial del escenario de referencia

Los resultados obtenidos mediante Localización-Asignación constituyen una referencia técnica para el dimensionamiento de la red, que posteriormente se complementa mediante criterios de cohesión territorial, accesibilidad y equilibrio espacial.



Los resultados obtenidos muestran que la reducción progresiva del número de establecimientos produce una disminución gradual de la cobertura de población y de demanda potencial. No obstante, dicha disminución no presenta un comportamiento lineal.

Tal y como se observa en la Tabla del punto anterior, los escenarios comprendidos entre 184 y 100 establecimientos mantienen prácticamente la totalidad de la cobertura obtenida por la red de referencia.

Los resultados muestran que:

- el escenario de 100 establecimientos mantiene el 98,98 % de la población cubierta y el 99,17 % de la demanda potencial cubierta respecto a la red de referencia;
- el escenario de 75 establecimientos continúa presentando niveles elevados de cobertura, aunque comienza a producir pérdidas más apreciables tanto en términos poblacionales como territoriales;
- el escenario de 50 establecimientos implica descensos significativos de accesibilidad y cobertura.

Con el objetivo de garantizar la robustez territorial de la futura red y su capacidad para adaptarse a cambios futuros en la distribución de la demanda y en el tejido comercial disponible, se considera que el escenario de 100 establecimientos constituye la solución que ofrece el mejor equilibrio entre:

- accesibilidad;
- cobertura de demanda;
- resiliencia territorial;
- flexibilidad operativa;
- continuidad del servicio.

El análisis de Localización-Asignación (Location-Allocation) identifica una configuración de referencia en torno a 100 establecimientos capaces de mantener el 98,98 % de la población cubierta y el 99,17 % de la demanda potencial cubierta respecto al escenario analizado de máxima cobertura.

No obstante, el objetivo de la planificación de la red no consiste exclusivamente en maximizar la cobertura de demanda potencial, sino también en garantizar la cohesión territorial y la accesibilidad al servicio en el conjunto del ámbito del Transporte Urbano Comarcal. La futura red deberá garantizar:

- la cobertura de los principales ámbitos de concentración de demanda;
- la accesibilidad al servicio desde los ámbitos residenciales secundarios;
- la cohesión territorial del conjunto del ámbito TUC;
- la resiliencia de la red ante cambios futuros del tejido comercial disponible;



- la prestación efectiva del servicio en ámbitos periféricos o de menor densidad que, aun presentando una demanda limitada, requieren disponer de alternativas razonablemente accesibles.

Por este motivo, los resultados obtenidos mediante optimización espacial se complementan con la identificación de áreas estratégicas de Nivel A, B y C.

La distribución mínima entre Áreas Estratégicas de Nivel A, Nivel B y Nivel C no deriva directamente de los modelos de Localización-Asignación, sino de la interpretación territorial conjunta de los resultados obtenidos mediante dichos modelos, de la distribución de la demanda potencial, de la utilización observada del TUC y de la utilización observada de la red actual de venta y recarga.

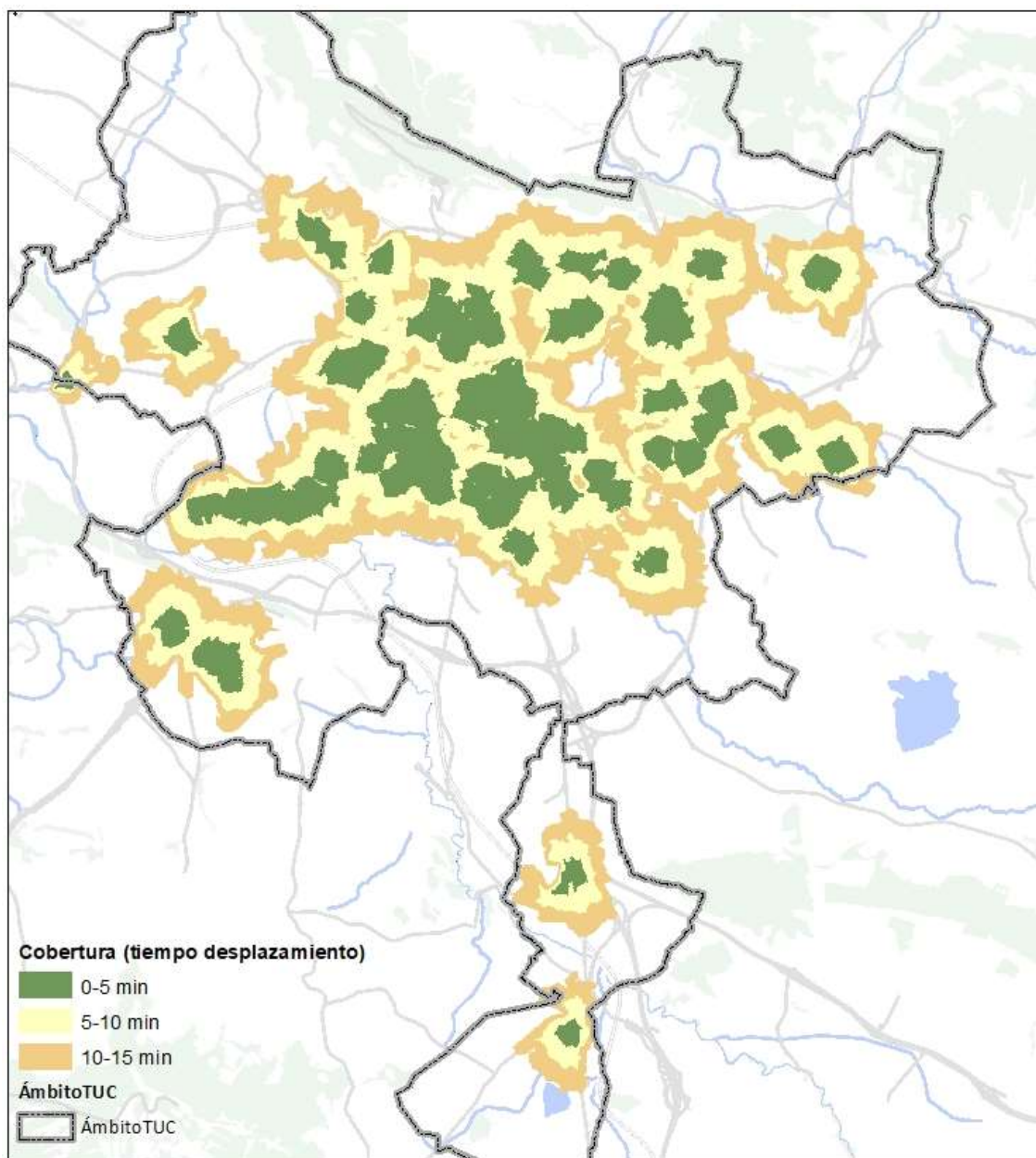
Esta interpretación territorial permite transformar los resultados obtenidos mediante los modelos de optimización espacial en criterios operativos verificables dentro de la licitación.

La incorporación de estos criterios territoriales aconseja aumentar moderadamente la dimensión mínima de la red obtenida mediante optimización espacial, incorporando establecimientos adicionales destinados específicamente a reforzar la cobertura de ámbitos de equilibrio territorial y a incrementar la robustez general de la red.

En consecuencia, se considera adecuado establecer como requisito mínimo una red compuesta por **110 establecimientos atendidos**, cifra que mantiene los elevados niveles de cobertura obtenidos mediante el análisis espacial y permite simultáneamente garantizar una implantación territorial equilibrada en todo el ámbito del Transporte Urbano Comarcal.

Por tanto, se propone establecer una red mínima de **110 establecimientos atendidos**, una red estructural de referencia de **100 establecimientos atendidos** obtenido mediante los modelos de Localización-Asignación y una dotación adicional de 10 establecimientos destinada a reforzar la cobertura territorial, la accesibilidad y la resiliencia de la red.

IMAGEN 5: Áreas de servicio del escenario de referencia (100 establecimientos) (0-5, 5-10, 10-15)



8.- ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA MODALIDAD A

Con objeto de evaluar las necesidades territoriales asociadas a los servicios especializados de atención, incidencias y personalización se analizaron distintos escenarios formados por 8, 10, 12 y 15 establecimientos de modalidad A.

La evaluación se realizó empleando la misma metodología utilizada para la modalidad B, utilizando como variable de ponderación la Demanda Potencial y considerando una accesibilidad peatonal máxima de 10 minutos.



Los resultados obtenidos muestran una reducción progresiva de la cobertura conforme disminuye el número de establecimientos especializados.

8.1 Resultados: Cobertura relativa de población y demanda potencial (10 minutos):

Escenario	Población Cubierta (%)	Demanda Potencial (%)
15 establecimientos	100,00	100,00
12 establecimientos	89,37	90,85
10 establecimientos	77,87	82,02
8 establecimientos	64,13	68,59

Los resultados evidencian que la reducción de 12 a 10 establecimientos supone una pérdida de cobertura cercana a 11,5 puntos porcentuales en población y a 8,8 puntos porcentuales en demanda potencial.

Asimismo, el escenario de 8 establecimientos genera reducciones significativamente mayores y compromete la accesibilidad territorial a los servicios especializados.

Considerando la naturaleza de los servicios prestados por la modalidad A, la distribución espacial de la demanda potencial identificada y la necesidad de garantizar una cobertura equilibrada de los principales ámbitos estratégicos del Transporte Urbano Comarcal, se considera que una red compuesta por **12 establecimientos de modalidad A** constituye la solución que ofrece el mejor equilibrio entre accesibilidad, cobertura territorial y eficiencia operativa.

Los establecimientos de Modalidad A deberán distribuirse territorialmente de forma que garanticen la accesibilidad efectiva de toda la población del ámbito TUC a los servicios de personalización, incidencias y atención especializada, manteniendo una implantación equilibrada las distintas áreas funcionales identificadas en el estudio.

Aunque la modalidad A presenta una utilización menos frecuente que la modalidad B, su función resulta esencial para garantizar la atención presencial especializada asociada al sistema tarifario. Los resultados obtenidos muestran que los escenarios inferiores a 12 establecimientos producen pérdidas significativas de cobertura territorial y de demanda potencial servida. En particular, la reducción a 10 establecimientos supone una disminución de aproximadamente 11,5 puntos porcentuales en población cubierta y 8,8 puntos porcentuales en demanda potencial cubierta respecto al escenario de referencia analizado. Por este motivo se considera necesario mantener una red mínima de 12 establecimientos modalidad A.



9.- IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ESTRATÉGICAS

9.1.- Áreas estratégicas de la modalidad B

La delimitación de ámbitos estratégicos no constituye una propuesta de localización de establecimientos concretos, sino una herramienta de planificación territorial destinada a garantizar una cobertura equilibrada de la red en el conjunto del ámbito TUC.

La clasificación territorial utilizada para la modalidad B se fundamenta en la combinación de los resultados obtenidos mediante los análisis de Demanda Potencial, utilización observada del Transporte Urbano Comarcal, operaciones realizadas en la red actual de venta y recarga y accesibilidad peatonal.

Para ello se establecen tres categorías territoriales diferenciadas:

Nivel	Criterios considerados
Nivel A	Elevada demanda potencial, elevada población, elevada utilización del transporte público y elevada utilización observada de la red
Nivel B	Demanda potencial significativa, función residencial relevante y papel estructurante dentro de la red
Nivel C	Cobertura necesaria por criterios de accesibilidad y equilibrio territorial

Los ámbitos incluidos en cada nivel se presentan ordenados de forma decreciente según su relevancia territorial, considerando conjuntamente los resultados obtenidos para la demanda potencial, la población atendida, la utilización observada del Transporte Urbano Comarcal, las operaciones realizadas en la red actual de venta y recarga y el papel estructurante desempeñado por cada ámbito dentro de la red territorial.

Nivel A. Áreas Estratégicas Prioritarias

Corresponden a los ámbitos con mayor concentración de demanda potencial, población atendida, utilización del Transporte Urbano Comarcal y utilización observada de la red de venta y recarga.

Los ámbitos incluidos en este nivel constituyen los principales focos de demanda del sistema y, por tanto, representan las áreas prioritarias para la implantación de la red.

Pamplona

- Rochapea / Arrotxapea.
- Iturrama.
- San Juan / Donibane.
- Ensanche / Zabalgunea.
- Casco Viejo / Alde Zaharra.
- Txantrea.



- Ermitagaña-Mendebaldea.

Comarca

- Barañáin.
- Burlada / Burlata.
- Villava / Atarrabia.

La red deberá garantizar una presencia reforzada y una cobertura continuada del servicio en todos los ámbitos clasificados como Nivel A. A tal efecto, al menos el **50 % de los establecimientos de modalidad B de la red mínima exigida** deberán localizarse en dichos ámbitos, lo que supone un mínimo de **55 establecimientos**.

Nivel B. Áreas Estratégicas Secundarias

Incluyen ámbitos con demanda potencial significativa, función residencial relevante y papel estructurante dentro de la red territorial.

Estos ámbitos complementan la cobertura de las áreas prioritarias y desempeñan un papel fundamental en la accesibilidad y capilaridad de la red a escala comarcal.

- Sarriguren.
- San Jorge-Sanduzelai.
- Zizur Mayor-Zizur Nagusia.
- Berriozar.
- Huarte-Uharte.
- Mutilva-Mutiloa.
- Milagrosa-Arrosadia.
- Mendillorri
- Buztintxuri
- Azpilagaña
- Ansoáin
- Lezkairu.
- Etxabakoitz

La red deberá garantizar presencia obligatoria y una cobertura estructural suficiente y estable en todos los ámbitos clasificados como Nivel B. A tal efecto, al menos el **35 % de los establecimientos de modalidad B de la red mínima exigida** deberán localizarse en dichos ámbitos, lo que supone un mínimo de **39 establecimientos**.



Nivel C. Áreas de Equilibrio Territorial

Incluyen ámbitos cuya consideración responde principalmente a criterios de accesibilidad y cohesión territorial.

Aunque presentan volúmenes de población y demanda potencial inferiores a los correspondientes a los niveles A y B, su incorporación al modelo resulta necesaria para evitar situaciones de déficit territorial y garantizar una adecuada cobertura del conjunto del ámbito del Transporte Urbano Comarcal.

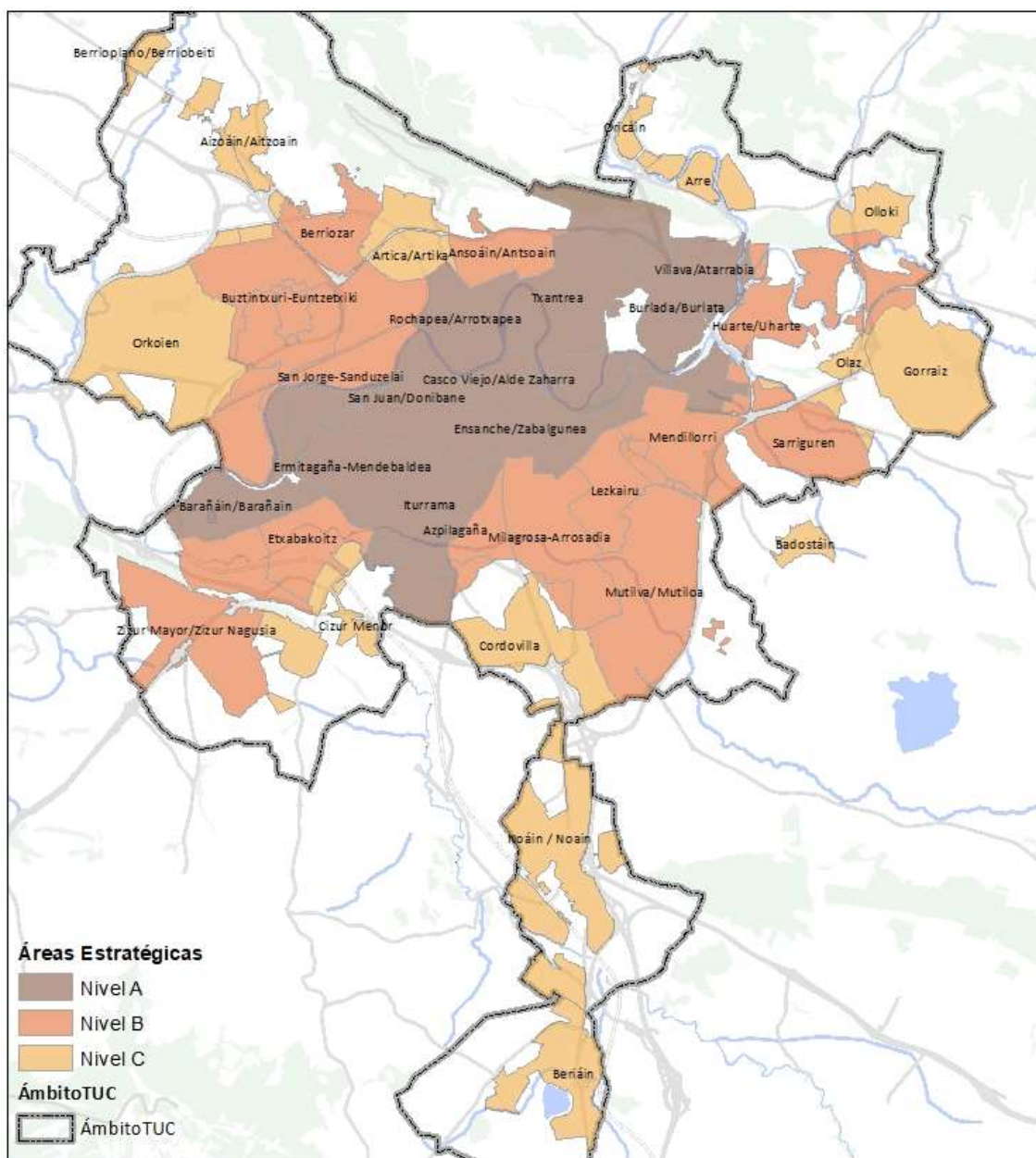
- Noáin.
- Gorraiz
- Orkoien.
- Artica.
- Beriáin.
- Arre.
- Berrioplano.
- Cizur Menor.
- Aizoáin
- Olaz
- Badostain
- Oricáin
- Cordovilla
- Olloki

La red deberá garantizar la accesibilidad al servicio desde todos los ámbitos clasificados como Nivel C. A tal efecto, al menos el **15 % de los establecimientos de modalidad B de la red mínima exigida** deberán localizarse en dichos ámbitos, lo que supone un mínimo de **16 establecimientos**.

Área funcional	Población aproximada servida	Papel territorial
Centro	Centralidad administrativa y comercial	Principal
Oeste	Mayor concentración residencial y demanda potencial	Principal
Norte	Corredor denso consolidado	Estructurante
Este	Principal corredor de crecimiento metropolitano	Estructurante
Sur	Expansión residencial y conexión metropolitana	Estructurante

La clasificación de ámbitos en los niveles A, B y C se utiliza exclusivamente para la determinación de requisitos topológicos mínimos y criterios de distribución territorial de la red, no constituyendo una propuesta de localización de establecimientos concretos.

IMAEGN 6: Áreas estratégicas Nivel A, B y C



Distribución mínima de referencia de la modalidad B

A partir de la clasificación de ámbitos en los niveles A, B y C, se establece una distribución mínima de la red atendiendo a los modelos de Localización-Asignación y la interpretación territorial conjunta de la demanda potencia, demanda atendida, utilización observada del TUC, utilización observada de la red actual de venta y recarga, accesibilidad peatonal y necesidad de garantizar coherencia territorial conjunta del ámbito TUC. Como resultado de este proceso se determinan la siguiente distribución mínima de referencia para la red de modalidad B:



Categoría territorial	Función principal	Nº mínimo de establecimientos
Nivel A	Cobertura prioritaria de los principales ámbitos de demanda y utilización observada	55
Nivel B	Cobertura estructural de ámbitos residenciales y corredores de movilidad relevantes	39
Nivel C	Garantía de accesibilidad y cohesión territorial	16
Total		110

9.2.- Áreas funcionales de la modalidad A

A diferencia de los puntos de venta y recarga modalidad B, cuya configuración responde principalmente a criterios de proximidad y demanda potencial, los puntos modalidad A prestan servicios especializados de atención presencial, personalización e incidencias. Por este motivo, su distribución territorial se define a partir de áreas funcionales de servicio que agrupan ámbitos urbanos con relaciones funcionales y de movilidad similares. La delimitación de dichas áreas incorpora criterios de:

- la distribución territorial de la población;
- la demanda potencial identificada en el estudio;
- la localización de las principales concentraciones de viajeros del Transporte Urbano Comarcal;
- la distribución territorial de las operaciones observadas en la red actual;
- la continuidad urbana existente entre barrios y municipios;
- los resultados obtenidos en los análisis de accesibilidad peatonal.

Esta aproximación permite garantizar que los servicios especializados se distribuyan de forma equilibrada entre las principales centralidades urbanas y los principales corredores metropolitanos, evitando concentraciones excesivas de la oferta y asegurando una adecuada cobertura territorial.

Como resultado del análisis se identifican cinco grandes áreas funcionales de prestación del servicio especializado.

- Área funcional Centro: Casco Viejo, Ensanche. Esta área concentra una parte muy significativa de las operaciones actualmente realizadas en la red especializada y constituye uno de los principales focos de actividad administrativa, comercial y de movilidad del ámbito de estudio.
 - La elevada utilización observada de la red y su papel como centralidad metropolitana justifican la concentración de una parte significativa de la capacidad de atención especializada.
- Área funcional Norte: Txantrea, Rochapea, Buztintxuri, Ansoáin, Berriozar. Estos ámbitos presentan elevados niveles de población, demanda potencial y



utilización del transporte público, configurando un corredor urbano continuo que concentra una parte relevante de la demanda potencial identificada en el estudio.

- Área funcional Oeste: Iturrama, San Juan, San Jorge, Ermitagaña-Mendebaldea, Barañain. Se trata de uno de los ámbitos con mayor concentración de población, demanda potencial y utilización del transporte público del conjunto del área metropolitana.

La continuidad urbana existente entre estos barrios y municipios permite considerarlos como una única área funcional de acceso a servicios especializados.

- Área funcional Este: Burlada, Villava, Huarte, Sarriguren, Gorraiz. Esta área constituye el principal corredor residencial del sector oriental de la comarca y presenta una importante concentración de población asociada a municipios y desarrollos urbanos de crecimiento reciente.

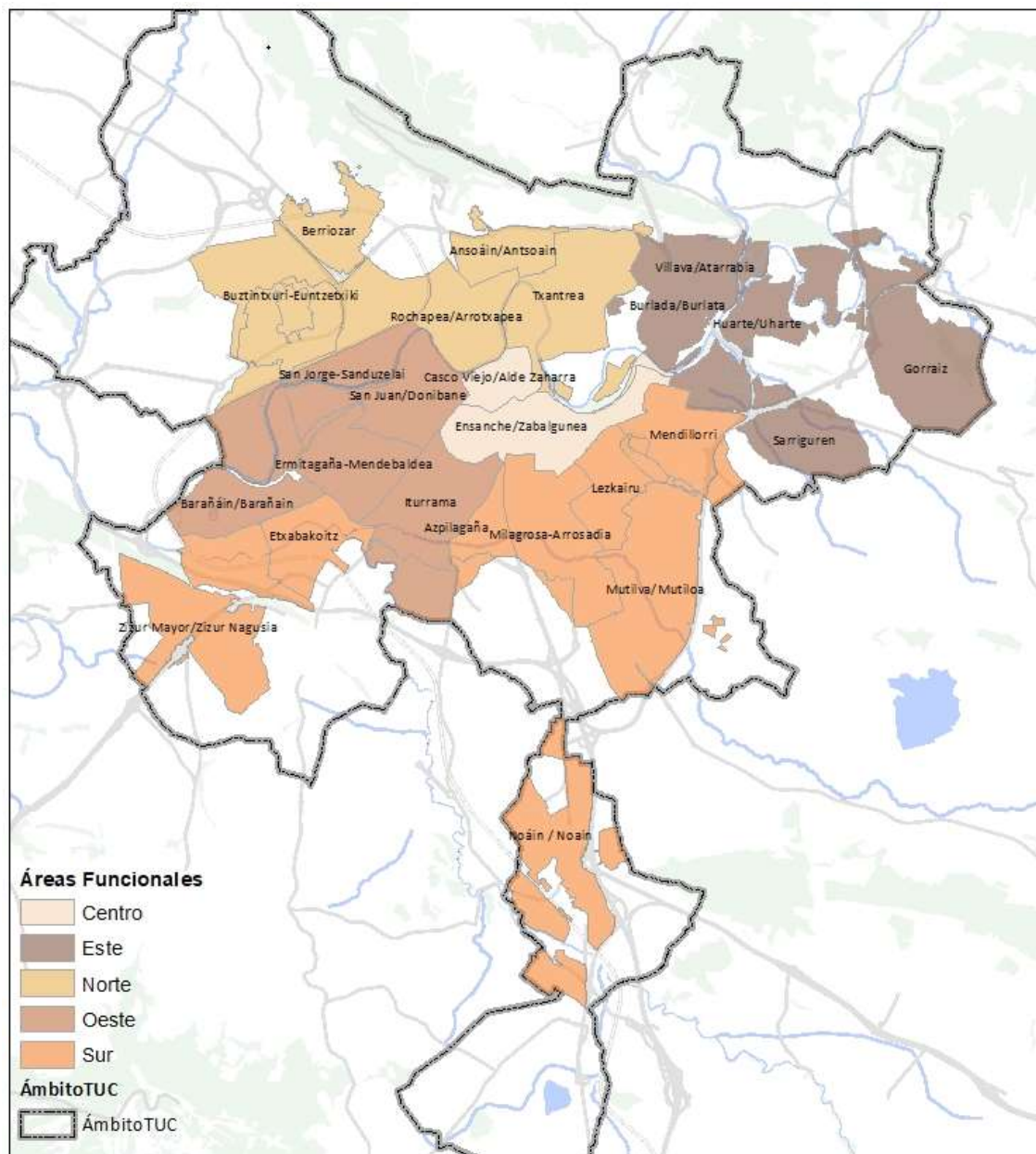
La consideración conjunta de estos ámbitos permite garantizar la accesibilidad de los servicios especializados al conjunto del sector oriental del área metropolitana.

- Área funcional Sur: Milagrosa-Arrosadia, Lezkairu, Azpilagaña, Mutilva, Mendillorri, Noáin, Zizur Mayor, Etxabakoitz. Esta área integra diversos ámbitos residenciales que presentan una importante concentración de población y demanda potencial y que mantienen estrechas relaciones funcionales desde el punto de vista de la movilidad cotidiana.

La agrupación de estos ámbitos permite garantizar una cobertura equilibrada de la parte sur y sureste de la comarca.



IMAGEN 7: Esquema territorial modalidad A



Distribución mínima de la modalidad A

A partir de las áreas funcionales definidas y de los resultados obtenidos en los escenarios analizados de Localización-Asignación (Location-Allocation), se considera necesario garantizar la siguiente distribución mínima de establecimientos especializados:



Área funcional	Nº mínimo de establecimientos A
Centro	3
Oeste	3
Norte	2
Este	2
Sur	2
Total	12

Desde el punto de vista territorial, esta configuración permite compatibilizar los resultados del análisis de accesibilidad y demanda potencial con la necesidad de proporcionar una red especializada equilibrada y suficientemente robusta para atender al conjunto de la población usuaria del Transporte Urbano Comarcal.

10.- REQUISITOS TOPOLÓGICOS DE LA RED

Modalidad B

La red deberá disponer de:

- mínimo 110 establecimientos atendidos, de los cuales al menos 12 deberán ser de modalidad A.
- al menos 55 establecimientos situados en ámbitos clasificados como Nivel A;
- al menos 39 establecimientos situados en ámbitos clasificados como Nivel B;
- al menos 16 establecimientos situados en ámbitos clasificados como Nivel C.

Modalidad A

La red deberá disponer de:

- mínimo 12 establecimientos modalidad A, incluyendo el Servicio de Atención Ciudadana (SAC);
- distribución obligatoria según las áreas funcionales definidas, de forma coherente con la distribución territorial de la población, la demanda potencial y los principales focos de generación de viajes identificados en el estudio;
- implantación territorial que garantice la accesibilidad efectiva de la población a los servicios prestados en este tipo de establecimientos.



11.- CONCLUSIONES

El análisis realizado permite concluir que la necesidad de la red de venta, recarga y atención del Transporte Urbano Comarcal viene determinada por una combinación de factores demográficos, socioeconómicos y operativos, no pudiendo explicarse adecuadamente únicamente mediante la distribución de la población.

La utilización de la **Demanda Potencial** como variable principal del estudio permite representar de forma más precisa las necesidades territoriales asociadas al servicio, incorporando simultáneamente el volumen de población y la intensidad potencial de utilización de la red.

Los resultados obtenidos muestran una elevada correspondencia entre la demanda potencial, la utilización observada del Transporte Urbano Comarcal y las operaciones realizadas en la red actual de venta y recarga, reforzando la robustez y coherencia territorial de la metodología empleada.

Los análisis de Localización-Asignación (Location-Allocation) realizados para la modalidad B identifican una configuración de referencia en torno a **100 establecimientos**, capaz de mantener el **98,98 % de la población cubierta** y el **99,17 % de la demanda potencial cubierta** respecto al escenario analizado de máxima cobertura. Este resultado evidencia que diversas configuraciones de red pueden mantener niveles de cobertura y accesibilidad muy similares a los obtenidos por la red actualmente existente.

No obstante, la futura red debe responder no sólo a criterios de eficiencia espacial y cobertura de demanda, sino también a criterios de cohesión territorial, resiliencia y accesibilidad para el conjunto de municipios, barrios y entidades de población integrados en el ámbito del Transporte Urbano Comarcal. Por este motivo, el escenario óptimo obtenido mediante análisis espacial se complementa con criterios adicionales de equilibrio territorial, proponiéndose una red mínima compuesta por **110 establecimientos atendidos**, integrada por una red estructural de referencia de aproximadamente 100 establecimientos y una dotación adicional destinada a reforzar la cobertura de ámbitos de equilibrio territorial y la robustez global de la red.

El estudio identifica asimismo una estructura territorial jerarquizada compuesta por **Áreas Estratégicas de Nivel A, Nivel B y Nivel C**. Las áreas de Nivel A concentran los principales ámbitos de demanda potencial, utilización observada y actividad del sistema; las áreas de Nivel B desempeñan una función estructurante dentro de la red territorial; y las áreas de Nivel C responden principalmente a criterios de accesibilidad y cohesión territorial. Esta clasificación constituye la referencia territorial para la definición de los requisitos topológicos del futuro contrato.

En consecuencia, la red mínima de modalidad B deberá garantizar una distribución territorial equilibrada, destinando al menos el **50 % de los establecimientos de la red mínima a las Áreas Estratégicas de Nivel A**, el **35 % a las Áreas Estratégicas de Nivel B** y el **15 % a las Áreas**



Estratégicas de Nivel C, garantizando simultáneamente la cobertura de los principales ámbitos de demanda y el equilibrio territorial del conjunto del ámbito TUC.

Por otra parte, la naturaleza especializada de los servicios prestados por la modalidad A aconseja mantener una red específica de atención presencial compuesta por un mínimo de **12 establecimientos**, incluido el **Servicio de Atención Ciudadana (SAC)** gestionado directamente por la Mancomunidad. Estos establecimientos deberán distribuirse territorialmente conforme a las áreas funcionales identificadas en el estudio, garantizando la accesibilidad de la población a los servicios de personalización, incidencias y atención especializada.

Finalmente, el presente análisis concluye que la futura red deberá estructurarse sobre la combinación de:

- una red de establecimientos atendidos compuesta por un mínimo de **110 establecimientos**, distribuida conforme a las Áreas Estratégicas de Nivel A, B y C;
- una red especializada de modalidad A compuesta por un mínimo de **12 establecimientos**, incluido el SAC, distribuida territorialmente mediante áreas funcionales de servicio definidas en el estudio;
- una estructura territorial capaz de compatibilizar eficiencia, accesibilidad, cohesión territorial y capacidad de adaptación futura.

Esta configuración constituye una base técnica sólida para la definición de los requisitos topológicos del futuro contrato y para garantizar una adecuada cobertura de las necesidades de venta, recarga y atención a las personas usuarias del Transporte Urbano Comarcal.



ANEXO G - GLOSARIO

- **ABM:** Altas Bajas y Modificaciones. Aplicado a bases de datos, en este caso particular a puntos de venta.
- **Activación:** Activación de una tarjeta para su uso en el transporte en el momento de la venta o para su uso en el servicio de residuos a través de una acción de lista gris de residuos de domiciliación.
- **Canje de tarjeta:** Cambiar una tarjeta por otra, por ejemplo, porque esté averiada y no puedan reconstruirse sus datos. Implica recuperación de datos del SCM.
- **Carga de título:** Se entiende por carga la operación que implica la grabación en la tarjeta de un título nuevo no existente. Por ejemplo, cargar sería la grabación de un título temporal que no existiera en la tarjeta bien porque no haya sido grabado nunca en la misma, o bien porque ya se hubiera borrado al grabarse con posterioridad otro título distinto.
- **Personalización:** procedimiento mediante el cual se generan tarjetas que implican la identificación de una persona, bien porque sea beneficiaria de una tarifa social o porque quiera adquirir abonos temporales.
- **Lista Blanca:** Lista para gestión de actualización efectiva de recargas telemáticas.
- **Lista Gris:** Lista para gestionar actuaciones específicas, particulares e individuales sobre tarjetas: regularizaciones de saldos, cambios de fechas de caducidad, etc.
- **Lista negra:** Lista para gestión de bloqueo de tarjetas.
- **Recarga de títulos:** Se entiende por recarga la operación en la que se aumenta, incrementa o prolonga un título ya cargado pero que ha caducado o su saldo ha terminado. Por ejemplo, recargar sería aumentar el saldo de un monedero. También sería recargar la ampliación de un abono temporal por otro periodo de tiempo posterior.
- **Recarga telemática:** compra de una o varias recargas de un título (según las especificaciones que se establezcan en los procedimientos correspondientes) mediante medios telemáticos (Internet, móvil, etc.). La recarga telemática en este contrato únicamente afectará a la aplicación de las acciones incluidas en listas blanca.
- **Recuperación:** Recuperar una tarjeta que tenga los datos estropeados por transacciones incompletas, a partir de los propios datos de la tarjeta y el proceso de recuperación. Todos los equipos que efectúan operaciones de grabación en la tarjeta dispondrán de mecanismos automáticos de recuperación tal cual se define en la documentación técnica que se entregará a la empresa adjudicataria.