

# Sistema tarifario integrado en Barcelona

Actual y futuro



# Sistema tarifario integrado en Barcelona: actual y futuro

- 1.- Diseño de un sistema integrado
- 2.- Características del sistema actual en el área de Barcelona
- 3.- Implementación y sistema de gestión
- 4.- Proyecto T-MOBILITAT
- 5.- Conclusiones



## 1.- Diseño de un sistema tarifario integrado

Para establecer un sistema tarifario integrado se han de tomar decisiones a dos niveles:

*1º A nivel de usuario de transporte:*

Zonificar el territorio.

Definir la gama de títulos integrados.

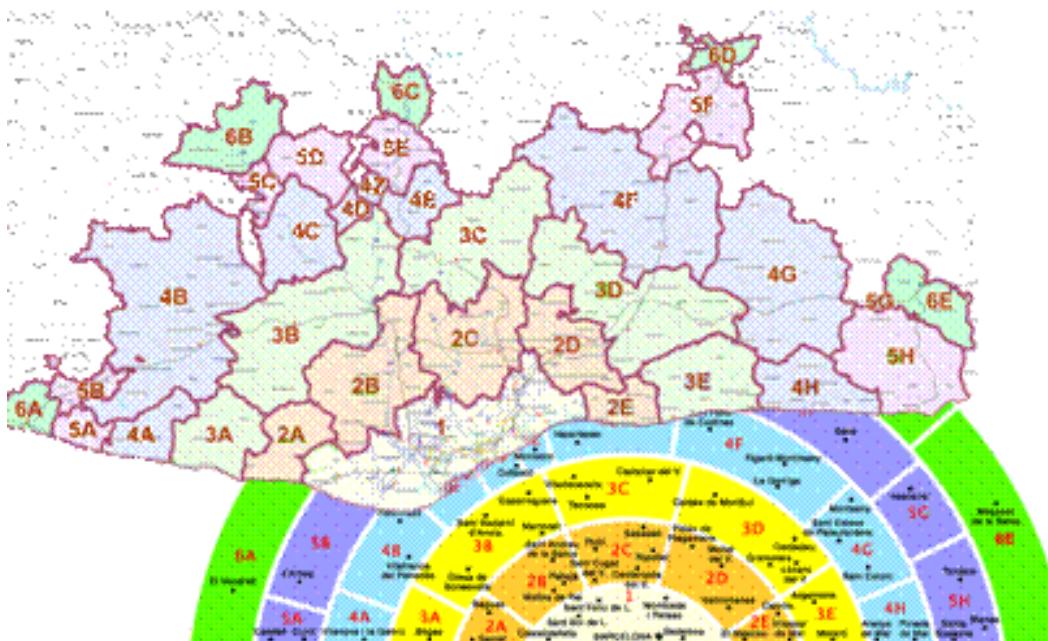
Establecer el nivel de precios.

*2º A nivel de sistema de transporte:*

Definición del sistema de gestión.

Convenir con las empresas de transporte la aceptación de los títulos integrados.

## 2.- Características del STI actual



### T-10

10 desplaçaments integrats en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Títol multipersonal i horari.

### T-50/30

50 desplaçaments integrats en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 30 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol unipersonal i horari.

### T-Familiar (70/30)

70 desplaçaments integrats en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 30 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol multipersonal i horari.

### T-Mes

Desplaçaments il·limitats, a les zones delimitades per la primera validació, en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 30 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol personalitzat mitjançant DNI, NIE o passaport.



### T-Trimestre

Desplaçaments il·limitats, a les zones delimitades per la primera validació, en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 90 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol personalitzat mitjançant DNI, NIE o passaport.

### T-Jove

Desplaçaments il·limitats, a les zones delimitades per la primera validació, en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 90 dies consecutius des de la seva primera validació. Títol personalitzat mitjançant DNI, NIE o passaport, per a joves menors de 25 anys.

### T-Dia

Desplaçaments il·limitats, a les zones delimitades per la primera validació, en tots els modes de transport segons les zones a travessar (d'1 a 6 zones). Validesa: 1 dia des de la seva primera validació fins l'acabament del servei. Títol unipersonal.

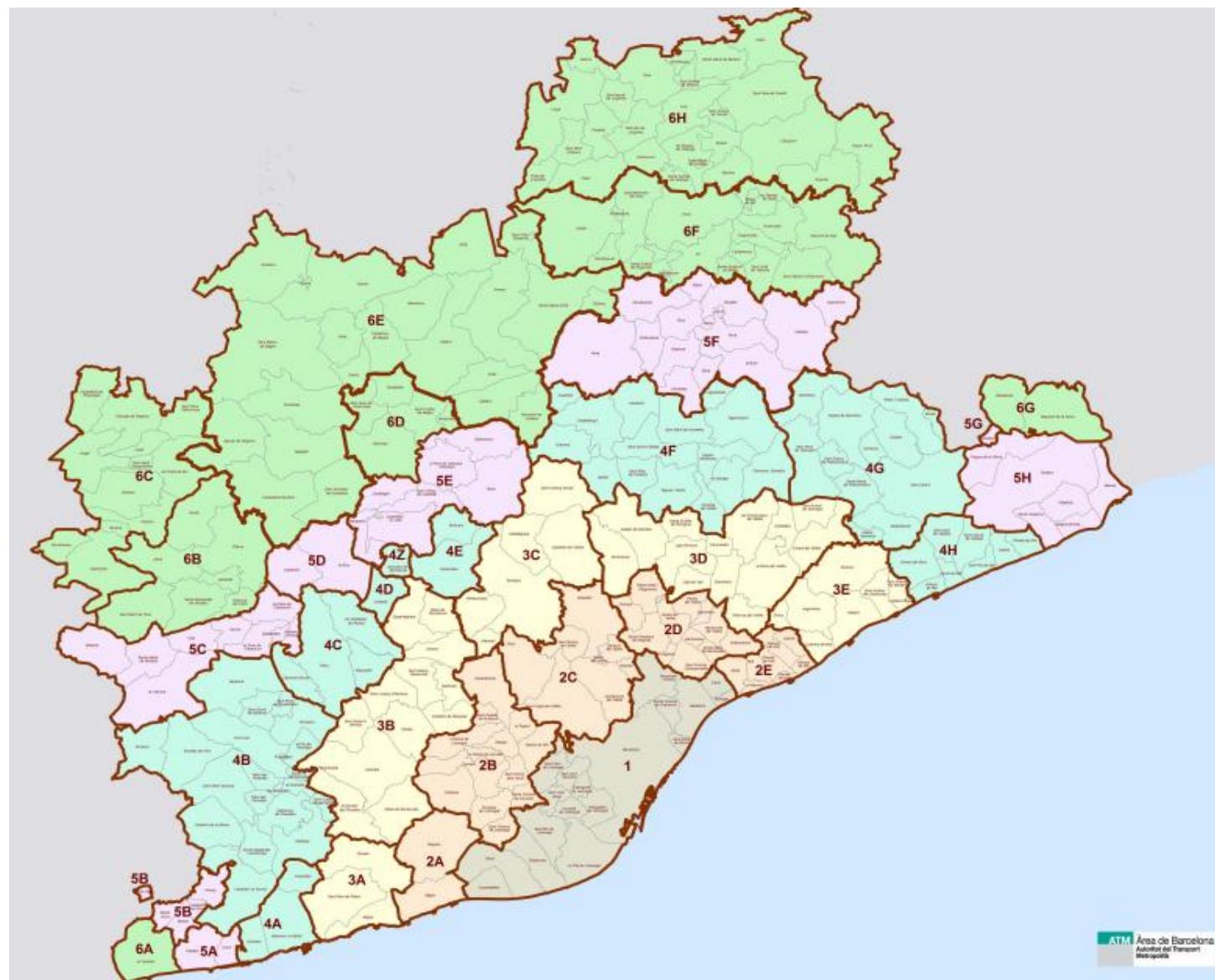
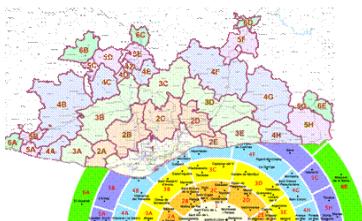


### T-12

La targeta T-12 es un títol personalitzat amb el nom i el DNI/NIE/passaport, que s'ha de validar a cada viatge, i només la pot fer servir el nen o la nena que en sigui el titular. És renovable cada any fins l'edat de 12 anys (i vàlida fins el 31 de desembre de l'any en què es compleixen els 12 anys).

En la seva primera edició la targeta T-12 té un període de validesa de 16 mesos.

Zones <sup>1</sup>	T-10	T-50/30	T-70/30	T-Mes	T-Trimestre	T-Jove	T-Dia
1z	9,45	37,70	52,75	50,95	137,50	101,85	7,00
2z	18,75	63,30	76,70	74,85	203,70	149,70	11,15
3z	25,50	88,80	105,40	101,35	280,10	202,70	14,00
4z	32,80	110,50	128,85	120,20	331,00	240,35	15,80
5z	37,70	130,45	147,70	138,00	376,85	276,00	17,80
6z	40,10	145,15	159,90	147,70	392,15	295,35	19,95



- Ámbito: 346 municipios
- Población: 5,7 millones de habitantes
- 7 coronas sectorizadas en función de la distancia y de los polos de interés (7<sup>a</sup> corona: la integración es parcial)
- 1<sup>a</sup> Corona: 18 municipios
- Los títulos de transporte no están asignados a las zonas tarifarias
- Todos los títulos de transporte integrados son válidos en todas las

## Zonificació de l'àmbit del sistema tarifari integrat

El sistema tarifari integrat abasta un total de 296 municipis i es divideix en 6 corones i diferents sectors tarifaris.

Un sol titol permet utilitzar els mitjans de transport necessaris per desplaçar-se d'un punt a un altre i s'adquirirà d'acord amb el nombre de zones per on transiti el viatger, que pagarà fins a un màxim de 6 zones.

Els municipis inclosos en l'àmbit del sistema tarifari integrat són:

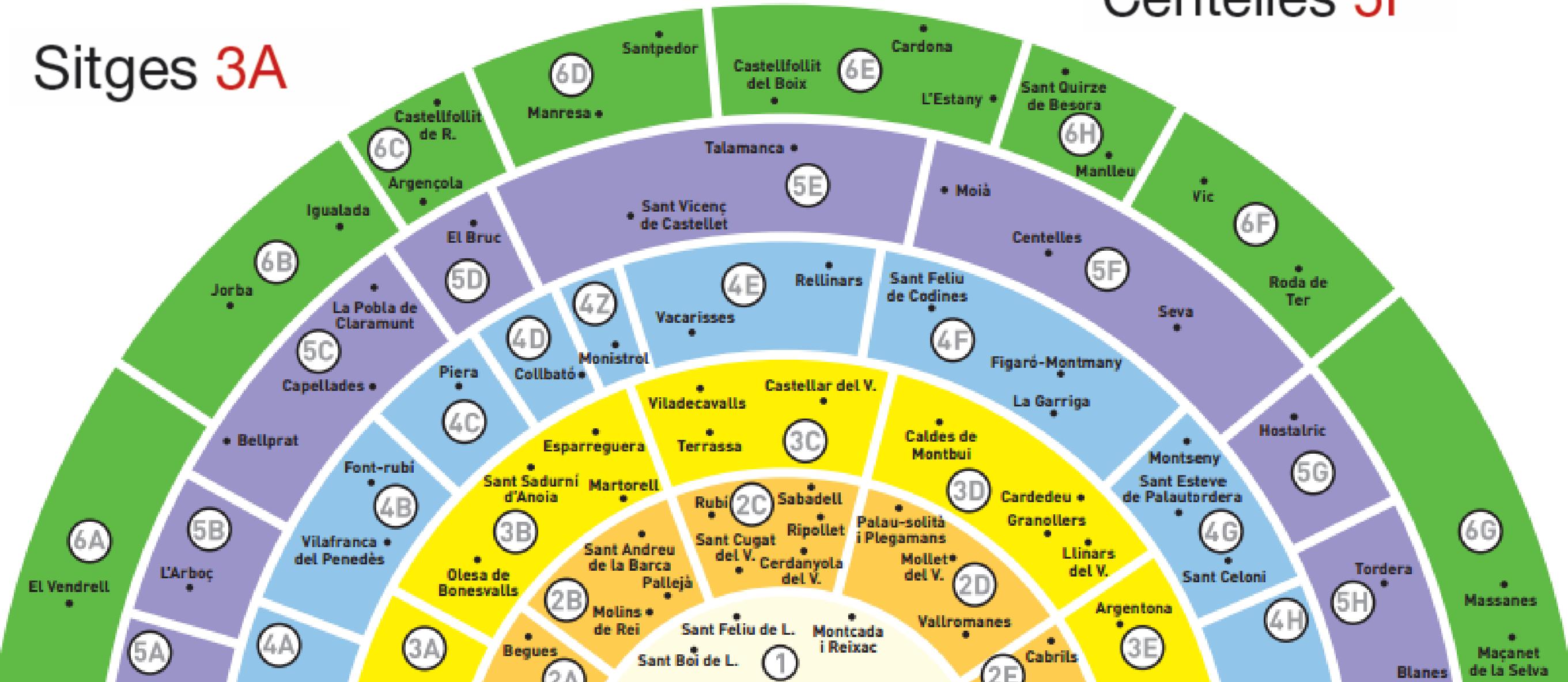
<b>A</b>	Abella	3B	Canet de Mar	4H	Muntanyola	5F	Sant Boi de Llobregat	1	Sant Mateu de Bages	6H	Santa Maria de Besora	6H	
	Agüera de Segarra	6E	Caravellà	3D	Mura	5E	Sant Boi de Llobregat	6H	Sant Pere de Ribes	3A	Santa Maria de Martorells	2D	
	Alguerada	4F	Cànoves i Samalús	4F	Navardes	6D	Sant Cebrià de Valata	4H	Sant Pere de Riudebitlles	4B	Santa Maria de Miralles	5C	
	Alella	2E	Canyelles	4A	Navès	6E	Sant Coloni	4G	Sant Pere de Tordera	6H	Santa Maria de Palauetdora	4G	
	Alpens	6H	Capellades	5C	Odena	6B	Sant Clement de Llobregat	2B	Sant Pere de Vilamajor	4G	Santa Maria d'Oló	6E	
	Armella del Vallès	4F	Cardedeu	3D	Oñarsa	4B	Sant Cugat del Vallès	2C	Sant Pere Sallavinera	6C	Santa Oliva	5B	
	Artigues	5B	Cardona	6E	Olesa de Bonesvalls	3B	Sant Cugat Sesgarrigues	4B	Sant Pol de Mar	4H	Santa Perpètua de Mogoda	2D	
	Armenya de Mar	4H	Carrerols	5C	Olesa de Montserrat	3B	Sant Esteve de Palauetdora	4G	Sant Quintí de Mediona	4B	Santa Susanna	5H	
	Argençola	6C	Castellar del Vallès	3C	Olivella	3A	Sant Esteve Sesrovires	3B	Sant Quirze de Besora	6H	Santpedor	6D	
	Argentona	3E	Castellbisbal	2B	Olost	6H	Sant Feliu de Codines	4F	Sant Quirze del Vallès	2C	Santpedor	3D	
	Artés	6E	Castellcir	4F	Orla	6H	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Quirze Safaja	4F	Sant Vicenç d'Oló	6E	
	Avinyó	6E	Castelldefels	1	Orriols	5C	Sant Feliu Sesera	6E	Sant Sadurní d'Anoia	3B	Sant Vicenç d'Osormort	6F	
	Avinyonet del Penedès	3B	Castelldefels i la Gornal	4B	Óriols	3E	Sant Feliu de Campsentelles	2D	Sant Salvador de Guardiola	6E	Sant Vicenç de Castellet	5E	
<b>B</b>	Batlló	1	Castellfollit de Riudaura	6C	P	Pais del Penedès	4B	Sant Fruí de Bages	6D	Sant Vicenç de Montalt	3E		
	Batlló del Vallès	2C	Castellfollit del Boix	6E	Palafolls	5H	Sant Hipòlit de Voltregà	6H	Sant Vicenç de Torelló	6H	Sant Vicenç dels Horts	2B	
	Balenyà	5F	Castellgalí	5E	Palau-solità i Plegamans	2D	Sant Iscle de Vallalta	4H	Sant Vicenç de Castellet	2B	Sant Vicenç del Penedès	4B	
	Balsareny	6E	Castellnou de Bages	6E	Pallejà	2B	Sant Joan de Vilafranca	6D	Sant Vicenç de Torelló	6H	Tavertet	6H	
	Barberà del Vallès	2C	Castellví	5D	la Palma de Cervelló	2B	Sant Joan Despí	1	Sant Vicenç de Castellet	5E	Terrassa	2E	
	Barcelona	1	Castellví de la Marca	4B	el Papiol	2B	Sant Julià de Vilatorta	6F	Sant Vicenç de Montalt	3E	Terrassa	3C	
	Bages	2A	Castellví de Rosanes	3B	Panta del Vallès	2D	Sant Just Desvern	1	Sant Vicenç de Torelló	6H	Tiana	1	
	Bellprat	5C	Centelles	5F	Penàguila	6H	Sant Llorenç d'Hortons	3B	Sant Vicenç dels Horts	2B	Vallmossa	4B	
	Bellvitge	5B	Cerdanyola del Vallès	2C	Perafort	4C	Sant Llorenç Savall	3C	Sant Vicenç de Castellet	2B	Vallmossa del Camí	6B	
	Bigues i Riells	4F	Cervelló	2B	Pineda de Mar	4H	Sant Martí d'Albars	6H	Sant Vicenç de Castellet	5E	Vallmossa del Vallès	3D	
	Blanes	5H	Cervelló	4D	el Pla del Penedès	4B	Sant Martí de Cànoves	4F	Sant Vicenç de Castellet	2E	Vallmossa i la Geltrú	4A	
	Breda	4G	Cervelló	5F	la Pobla de Claramunt	5C	Sant Martí de Tous	6B	Sant Vicenç de Castellet	3D	Vallmossa de Dalt	2E	
	d'Bruc	5D	Cervelló	6C	Polinyà	2D	Sant Martí Samora	4B	Sant Vicenç de Castellet	4B	Vallmossa de Mar	2E	
	d'Brull	5F	Cervelló	6E	el Pont de Vilomara i Rocafort	5E	Sant Martí Sesgueioles	6C	Sant Vicenç de Castellet	6H	Vallmossa del Penedès	4B	
<b>C</b>	les Cabanyes	4B	Cervelló	6H	Prats de Llobregat	1	Rajadell	6E	Rellinars	4E			
	Cabrerà d'Anoia	4C	Coberters del Vallès	1	Prats de Llobregat	1	Rajadell	6E	Rellinars	4E			
	Cabrerà de Mar	3E	Coberters del Vallès	4A	Prats de Rei	6C	Rellinars	4E	Ripollet	2C			
	Cabra	2E	Cubelles	4A	Premià de Dalt	2E	Ripollet	2C	Rellinars	4E			
	Calef	6C	Cunit	5A	Premià de Mar	2E	Ripollet	2C	Sant Feliu de Codines	4F	Ripollet-Montmany	5E	
	Calella	5A	Cornellà de Llobregat	2B	Pujalt	6C	Ripollet	2C	Sant Feliu de Codines	4F	Ripollet-Montmany	5E	
	Caldes	6E	Cornellà del Vallès	1	Rajadell	6E	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Ripollet-Montmany	5E	
	Caldes de Montbui	3D	Cotefoss	5F	Rellinars	4E	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Ripollet-Montmany	5E	
	Caldes d'Estrac	3E	Cospicua	5F	Ripollet	2C	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Ripollet-Montmany	5E	
	Calella	4H	Cospicua	5F	Ripollet	2C	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Ripollet-Montmany	5E	
	Calldetes	6F	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Ripollet-Montmany	5E	
	Callús	6E	Cospicua	5F	Ripollet	2C	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Ripollet-Montmany	5E	
	Cabanyes de Segarra	6C	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Ripollet-Montmany	5E	
	Camps	4G	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Ripollet-Montmany	5E	
<b>D</b>	Dosrius	3E	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Ripollet-Montmany	5E	
	E	Espanyoles	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	F	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	G	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	H	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	I	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	J	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	K	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	L	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	M	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	N	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	O	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	P	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	Q	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	R	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	S	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	T	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	U	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	V	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	W	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	X	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	Y	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	Z	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	A	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	B	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	C	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	D	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	E	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	F	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	G	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	H	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	I	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	J	Espirà	3B	Cotefoss	5F	Ripollet	2C	Sant Feliu de Llobregat	1	Sant Andreu de la Barca	2B		
	K	Espirà	3B	Cotefoss									

## Palau-solità i Plegamans 2D

Barcelona 1

Sitges 3A

Centelles 5F





## ✓ T-10

- Permite realizar 10 viajes en cualquier modo, para el número de zonas por el que se ha adquirido.
- Multipersonal.
- Validez: hasta el cambio de tarifas



## ✓ T-50/30

- Permite realizar 50 viajes en cualquier modo para el número de zonas por el que se ha adquirido.
- Validez: 30 días consecutivos desde la primera validación.
- Unipersonal.

## ✓ T-Mes

- Permite realizar un número ilimitado de viajes en cualquier modo para el número de zonas por el que se ha adquirido.
- Validez: 30 días consecutivos desde la primera validación.
- Título personalizado mediante Documento de Identidad.

- ✓ La gama de títulos integrados abarca desde una tarjeta multipersonal de 10 viajes a un abono personal de viajes ilimitados trimestral.
- ✓ El billete sencillo no está integrado.
- ✓ Los títulos de transporte personales tienen que ir acompañados por el carnet de identidad o pasaporte.
- ✓ Existen bonificaciones para distintos colectivos: gente mayor, niños, familias numerosas ...



Preus 2015 (€)	1 zona	2 zones	3 zones	4 zones	5 zones	6 zones
Billet senzill	2,15	3,00	4,00	5,10	6,50	7,60
T-10	9,95	19,60	26,75	34,45	39,55	42,05
T-50/30	42,50	71,00	99,60	122,00	140,00	150,00
T-100/60	99,90	181,00	248,00	308,00	373,00	413,00
T-Mes	52,75	77,45	105,00	124,50	143,00	153,00
T-Timestre	142,00	211,00	290,00	342,50	390,00	406,00
T-Jove	105,00	155,00	210,00	249,50	285,50	305,50
T-Dia	7,60	12,00	15,25	17,15	19,30	21,70
Familles Monoparentals/Nombroses						
FM-FMFN general	42,20	61,95	84,00	99,60	114,40	122,40
FM-FMFN especial	26,40	38,75	52,50	62,25	71,60	76,50
T-Timestre FMFMN general	113,60	168,80	232,00	274,00	312,00	324,80
T-Timestre FMFMN especial	71,00	105,50	145,00	171,25	195,00	203,00
T-Jove FMFMN general	84,00	124,00	168,00	199,20	228,40	244,40
T-Jove FMFMN especial	52,50	77,50	105,00	124,50	142,75	152,75
T-FMFN100/60 general	55,70	80,75	114,80	132,90	221,50	238,50
T-FMFN100/60 especial	34,80	68,60	93,60	120,55	138,40	147,20
Bonificació per a persones en atur						
T-Timestre	29,85	29,85	29,85	29,85	29,85	29,85

- ✓ Los precios se fijan de acuerdo con el número de zonas utilizadas en cada uno de los viajes abonando un máximo de 6 zonas.
- ✓ El transbordo está despenalizado económicamente. El usuario paga en función de las zonas, independientemente de los modos de transporte que utilice.
- ✓ El tiempo máximo para hacer los transbordos es de 1h 15 min. (entre la primera y la última validación) para títulos de 1 zona, y se incrementa en 15 minutos por cada zona adicional.
- ✓ La 7<sup>a</sup> corona (50 municipios) tiene una integración parcial a través de un + 1 T-10
- ✓ Las tarifas son aprobadas por el Consejo de Administración de la ATM.

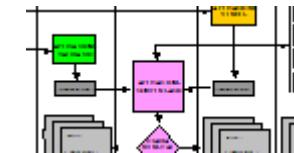
## Preus 2015 (€)

	1 zona	2 zones	3 zones	4 zones	5 zones	6 zones
Bitllet senzill	2,15	3,00	4,00	5,10	6,50	7,60
T-10	9,95	19,60	26,75	34,45	39,55	42,05
T-50/30	42,50	71,00	99,60	122,00	140,00	150,00
T-70/30	59,50	86,05	118,00	144,50	165,50	179,50
T-Mes	52,75	77,45	105,00	124,50	143,00	153,00
T-Trimestre	142,00	211,00	290,00	342,50	390,00	406,00
T-Jove	105,00	155,00	210,00	249,00	285,50	305,50
T-Dia	7,60	12,00	15,25	17,15	19,30	21,70
<b>Families Monoparentals/Nombroses</b>						
T-Mes FM/FN general	42,20	61,95	84,00	99,60	114,40	122,40
T-Mes FM/FN especial	26,40	38,75	52,50	62,25	71,50	76,50
T-Trimestre FM/FN general	113,60	168,80	232,00	274,00	312,00	324,80
T-Trimestre FM/FN especial	71,00	105,50	145,00	171,25	195,00	203,00
T-Jove FM/FN general	84,00	124,00	168,00	199,20	228,40	244,40
T-Jove FM/FN especial	52,50	77,50	105,00	124,50	142,75	152,75
T-FM/FN 70/90 general	55,70	109,75	149,80	192,90	221,50	235,50
T-FM/FN 70/90 especial	34,80	68,60	93,60	120,55	138,40	147,20
<b>Bonificació per a persones en atur</b>						
T-Trimestre	29,85	29,85	29,85	29,85	29,85	29,85

### 3.- Implantación y sistema de gestión del STI actual

Para implantar este proyecto se han realizado las siguientes actuaciones:

- ✓ Negociación y firma de convenios de integración con todas las empresas de transporte.
- ✓ Seguimiento y supervisión de la actividad de las empresas adjudicatarias de los servicios de distribución de títulos ATM.
- ✓ Seguimiento e impulso para la instalación de los sistemas de validación y venta compatibles en todas las empresas de transporte.
- ✓ Creación de la Cámara de distribución de ingresos. Definición y aprobación del reglamento de la Cámara.
- ✓ Liquidaciones mensuales por la utilización de los títulos entre las diferentes empresas de transporte integradas.
- ✓ Campañas de comunicación y servicios de atención al usuario.
- ✓ Definición y establecimiento del sistema de gestión de la integración tarifaria.

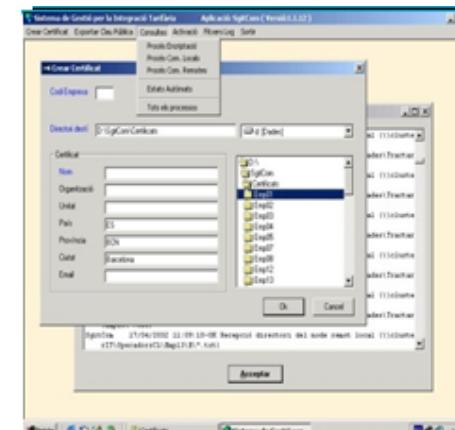


## El sistema de gestión de la Integración tarifaria

- ✓ Su objetivo es dar cobertura a la integración tarifaria en los siguientes aspectos:
  - Distribución de los ingresos de la venta de títulos integrados entre los diferentes operadores de transporte.
  - Disponibilidad de una serie de consultas básicas y estadísticas, de utilidad para estudios de demanda, cálculo de aumentos de tarifas y otros.
  - Definición y parametrización de nuevos títulos integrados y tarifas.
  - Soporte a las funciones de auditoría de ATM.
- ✓ Los principales subsistemas del Sistema de Gestión de la Integración Tarifaria (SGIT) son los siguientes:
  - SGIT Comunicaciones
  - SGIT Conversor
  - SGIT Distribución
  - SGIT Consultas
  - SGIT Mantenimiento

## SGITcomunicaciones

- ✓ Permite la desencriptación automática de los datos enviados por los operadores y expendedores mediante transferencia electrónica y firma digital.
- ✓ El flujo de información que envían los operadores y expendedores a la ATM son, según el caso, los ficheros encriptados de: VEN, VEB, VAL, VAB, EXP, BES

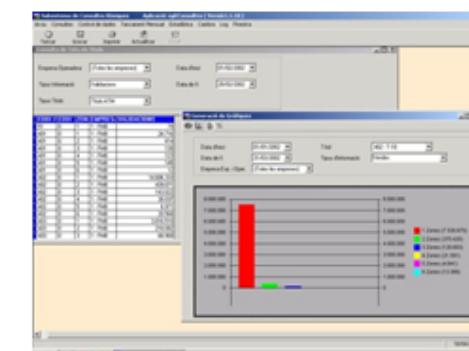


## SGITconversor

- ✓ Permite introducir en la Base de Datos la información.

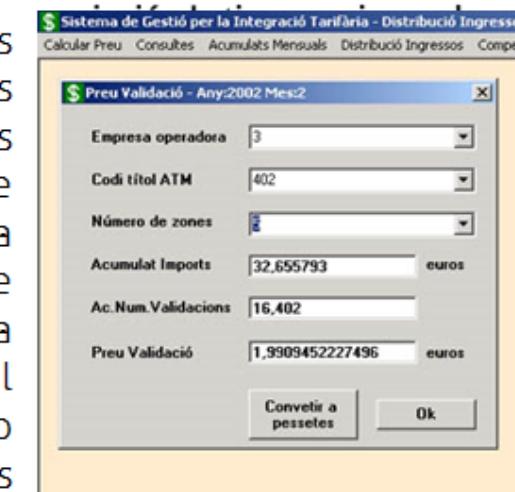
## SGITconsultas

- ✓ Permite disponer de una serie de consultas básicas y de estadísticas para la gestión del sistema: ventas, validaciones, ventas y validaciones con bit, la liquidación mensual de los diferentes operadores, la compensación de los operadores.
- ✓ Consulta de un determinado número de identificación de un título, proporcionando información del punto de venta y puntos de validación en cada operador de transporte



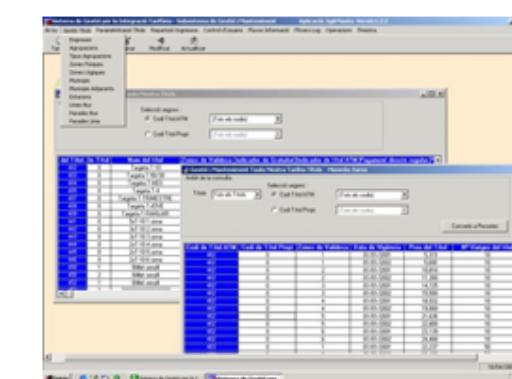
## SGITdistribución

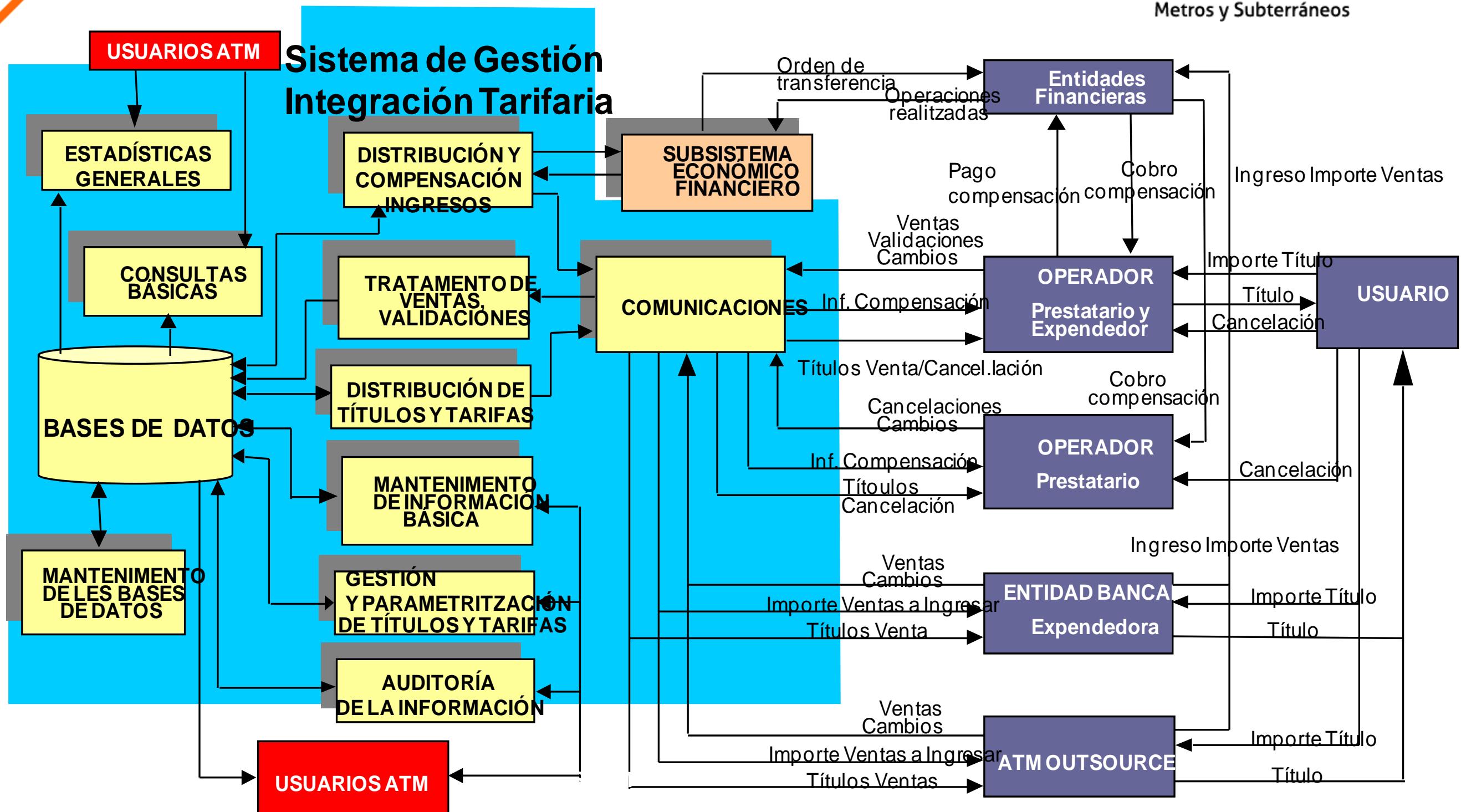
- ✓ Permite la distribución de los ingresos de la venta de títulos realizada por los diferentes operadores de transporte público en función de la utilización de cada título de transporte. Para obtener la cadena modal del desplazamiento se ha activado un bit de seguimiento en los distintos títulos.



## SGITmantenimiento

- ✓ Permite el mantenimiento general del sistema a través de los parámetros básicos como empresas, líneas bus o estaciones, títulos, tarifas de títulos etc.





## DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS

- ✓ Creación de la Cámara de Compensación y de Distribución de ingresos, para gestionar la información que se recibe del sistema de gestión de la Integración Tarifaria, así como para realizar el reparto de ingresos.
- ✓ La distribución de ingresos se realiza en base a una regla de reparto que tiene en cuenta la tarifa neta recaudada y la cadena modal de cada desplazamiento realizado, obtenida en base al índice de intermodalidad.
- ✓ Para la obtención de información referente a los trasbordos entre diferentes modos dentro de un mismo desplazamiento (índice de intermodalidad) se ha implantado el bit de seguimiento

✓ Ejemplos de las reglas de reparto:

Monomodal:

$$R=T$$

Bimodal:

Urbano 1<sup>a</sup> corona ( $R_u$ ) + Interurbano ( $R_i$ ):  $R_u = 50\%TR$   
(o sentido inverso)  $R_i = T - R_u$

Trimodal:

Interurbano + Interurbano + Urbano 1<sup>a</sup> corona:  
(o sentido inverso)  $R_u = 48\%TR$   
 $R_{i1} = (T - R_u)/2$   
 $R_{i2} = (T - R_u)/2$

Donde:

$R$  = Recaudación por viaje y operador  
 $R_u$  = Recaudación viaje urbano  
 $R_i$  = recaudación viaje interurbano  
 $T$  = Tarifa neta por desplazamiento  
 $TR$  = Tarifa de referencia



Asociación Latinoamericana  
de  
Metros y Subterráneos

Consulta de Vendas				
Tipus Consulta	Vendes			
Data Inicial	01/01/2013			
Data Final	31/03/2013			
TITOL	ZONES	TOTAL	% TÍTOLS VENUTS	RECAPTACIÓ (EUR Sense IVA)
402 - T-10				
	1	6.705.913	80,5654	59.743.588,55
	2	535.919	6,4386	9.451.662,36
	3	203.834	2,4489	4.892.016,00
	4	46.880	0,5632	1.446.887,27
	5	13.854	0,1664	491.187,27
	6	31.602	0,3797	1.192.257,27
		7.538.002	90,5622	77.217.598,72
403 - T-50/30				
	1	357.868	4,2995	12.753.114,18
	2	49.104	0,5899	2.923.920,00
	3	16.940	0,2035	1.415.260,00
	4	3.358	0,0403	349.537,27
	5	494	0,0059	60.627,27
	6	535	0,0064	72.954,55
		428.299	5,1456	17.575.413,27
404 - T-MES				
	1	128.617	1,5452	6.167.769,77
	2	13.861	0,1665	975.940,41
	3	3.396	0,0408	324.163,64
	4	1.101	0,0132	124.613,18
	5	267	0,0032	34.710,00
	6	641	0,0077	89.157,27
		147.883	1,7767	7.716.354,27

TITOL	ZONES	TOTAL	% TÍTOLS VENUTS	RECAPTACIÓ (EUR Sense IVA)
428 - T-JOVE (FM)				
	1	2.552	0,0307	121.800,00
	2	1.301	0,0156	91.661,36
	3	355	0,0043	33.886,36
	4	192	0,0023	21.730,91
	5	47	0,0006	6.099,32
	6	118	0,0014	16.385,91
		4.565	0,0548	291.563,86
430 - T-FM/FN (70)				
	1	3.755	0,0451	187.408,64
	2	172	0,0021	16.988,91
	3	60	0,0007	8.064,55
	4	14	0,0002	2.419,45
	5	4	0,0000	794,18
	6	9	0,0001	1.901,45
		4.014	0,0482	217.577,18
431 - T-FM/FN (70)				
	1	3.158	0,0379	98.472,18
	2	172	0,0021	10.617,09
	3	36	0,0004	3.024,00
	4	23	0,0003	2.485,05
	5	3	0,0000	372,27
	6	5	0,0001	660,23
		3.397	0,0408	115.630,82
	TOTAL	8.323.561	100,0000	113.692.643,63



Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos

Tipus Consulta: Validacions			
Data Inicial: 01/01/2013			
Data Final: 31/03/2013			
TITOL	ZONES	TOTAL	% VALIDACIONS
402 - T-10	1	83.180.899	51,5699
	2	8.237.735	5,1072
	3	3.239.683	2,0085
	4	770.576	0,4777
	5	234.838	0,1456
	6	521.248	0,3232
		96.184.979	59,6320
403 - T-50/30	1	21.843.134	13,5421
	2	3.546.394	2,1987
	3	1.306.612	0,8101
	4	259.121	0,1606
	5	55.665	0,0345
	6	41.239	0,0256
		27.052.165	16,7716
404 - T-MES	1	13.125.531	8,1375
	2	1.459.080	0,9046
	3	372.617	0,2310
	4	102.379	0,0635
	5	43.540	0,0270
	6	57.158	0,0354
		15.160.305	9,3990

TITOL	ZONES	TOTAL	% VALIDACIONES
427 - T-TRIMESTRE (FM/FN)	1	94.201	0,0584
	2	16.322	0,0101
	3	5.194	0,0032
	4	1.751	0,0011
	5	880	0,0005
	6	545	0,0003
		118.893	0,0737
428 - T-JOVE (FM/FN espec)	1	425.967	0,2641
	2	214.468	0,1330
	3	59.352	0,0368
	4	27.190	0,0169
	5	8.821	0,0055
	6	15.758	0,0098
		751.556	0,4659
430 - T-FM/FN (70/90 gene)	1	330.052	0,2046
	2	19.871	0,0123
	3	6.746	0,0042
	4	1.785	0,0011
	5	956	0,0006
	6	1.016	0,0006
		360.426	0,2235
431 - T-FMMFN (70/90 espec)	1	270.772	0,1679
	2	16.951	0,0105
	3	4.613	0,0029
	4	1.817	0,0011
	5	544	0,0003
	6	423	0,0003
		295.120	0,1830
TOTAL		161.297.512	100,0000

**ÍNDEX D'INTERMODALITAT Ac. MARÇ 2013 (Abril 2012 - Març 2013)**

**T-Dia**

Títol ATM	Zones	Unim.	Bimod.	Trimod.	Quatrim.
401	1	89,59%	9,20%	1,06%	0,15%
401	2	71,05%	25,87%	2,91%	0,17%
401	3	65,32%	30,49%	3,87%	0,32%
401	4	65,21%	31,16%	3,40%	0,23%
401	5	64,97%	31,83%	2,64%	0,56%
401	6	65,05%	27,99%	6,12%	0,84%
		<b>88,90%</b>	<b>9,81%</b>	<b>1,14%</b>	<b>0,15%</b>

**T-10**

Títol ATM	Zones	Unim.	Bimod.	Trimod.	Quatrim.
402	1	82,05%	16,42%	1,43%	0,09%
402	2	53,06%	41,32%	5,34%	0,28%
402	3	49,38%	43,57%	6,69%	0,36%
402	4	45,15%	48,99%	5,57%	0,30%
402	5	46,07%	48,23%	5,38%	0,32%
402	6	52,27%	43,19%	4,27%	0,27%
		<b>78,97%</b>	<b>19,06%</b>	<b>1,86%</b>	<b>0,11%</b>

**T-50/30**

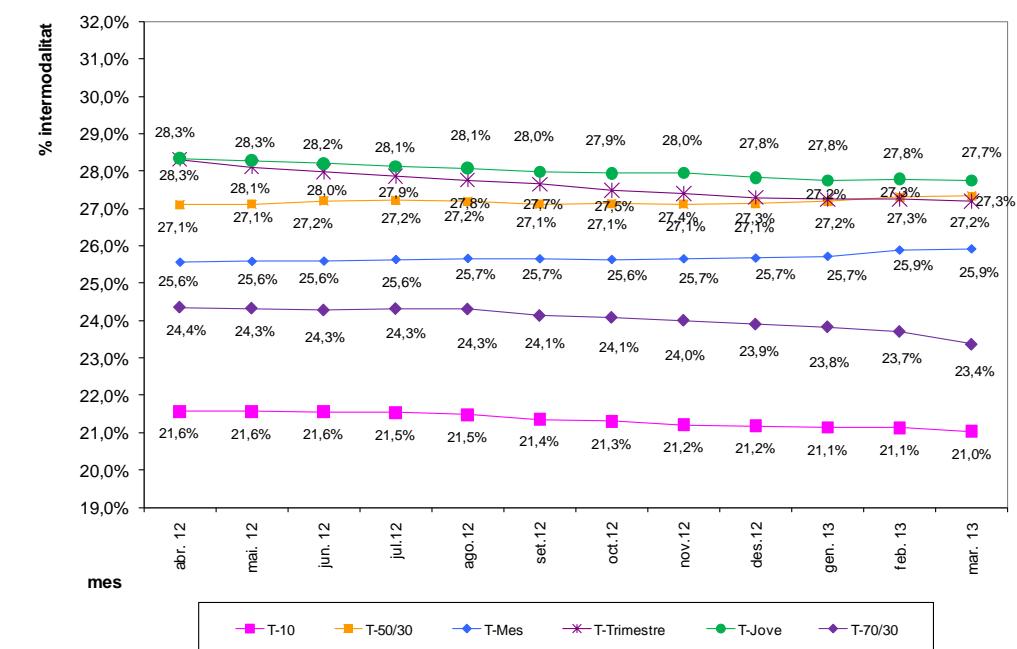
Títol ATM	Zones	Unim.	Bimod.	Trimod.	Quatrim.
403	1	77,25%	20,57%	2,04%	0,13%
403	2	47,87%	44,60%	7,13%	0,39%
403	3	42,70%	48,43%	8,34%	0,53%
403	4	33,76%	58,15%	7,62%	0,47%
403	5	31,54%	61,51%	5,96%	1,00%
403	6	42,24%	50,34%	7,01%	0,42%
		<b>72,67%</b>	<b>24,33%</b>	<b>2,83%</b>	<b>0,18%</b>

**T-Mes**

Títol ATM	Zones	Unim.	Bimod.	Trimod.	Quatrim.
404	1	76,70%	20,59%	2,44%	0,27%
404	2	52,68%	38,69%	7,89%	0,74%
404	3	50,18%	39,45%	9,35%	1,01%
404	4	45,85%	45,75%	7,57%	0,83%
404	5	49,88%	42,92%	6,41%	0,78%
404	6	45,12%	46,41%	7,59%	0,88%
		<b>74,07%</b>	<b>22,57%</b>	<b>3,04%</b>	<b>0,32%</b>

	Ac.Gen. 2013	Ac.Feb 2013	Ac.Març 2013
	%	%	%
<b>Intermodalitat total</b>	<b>24,12%</b>	<b>24,15%</b>	<b>24,07%</b>
T-10 d'1 zona	18,09%	18,06%	17,95%
T-10 resta de zones	48,56%	48,58%	48,48%
T-50/30 d'1 zona	22,65%	22,73%	22,75%
T-50/30 resta de zones	54,39%	54,43%	54,39%
T-Mes d'1 zona	23,24%	23,30%	23,30%
T-Mes resta de zones	48,28%	48,39%	48,40%
T-Jove d'1 zona	18,12%	18,20%	18,23%
T-Jove resta de zones	44,53%	44,58%	44,51%

Intermodalitat títols ATM (\*)





Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos

Tipus Consulta: Cadenes Seguiment Acumulades Any: 2013 Altre Op.: [cap altra empresa]  
Empresa Operadora: (Totes les empreses) Mes: Març Altre Op.: [cap altra empresa]  
Altre Op.: [cap altra empresa]

Títols Atm:  Títols: (Tots els Títols Atm) Registres Trobats: 1000000

Títols No Atm:

C.Atm	C.Propi	Zones	X	OP1	OP2	OP3	OP4	PerCadena	AcumVal	V1	V2	V3	V4
402	0	2	1	1	0	0	0	3,8769493102206	799143	1,723636	0,000000	0,000000	0,000000
402	0	2	1	2	0	0	0	0,8057226533809	166081	1,723636	0,000000	0,000000	0,000000
402	0	2	1	3	0	0	0	25,9839479357265	5355987	1,723636	0,000000	0,000000	0,000000
402	0	2	1	8	0	0	0	14,4405219390243	2976579	1,723636	0,000000	0,000000	0,000000
...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	0	2	2	8	1	0	0	5,7200093767544	1179047	1,378123	0,345512	0,000000	0,000000
402	0	2	2	8	2	0	0	0,6346725675017	130823	1,378123	0,345512	0,000000	0,000000
402	0	2	2	8	3	0	0	0,7395352257999	152438	0,861818	0,861818	0,000000	0,000000
...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	0	2	3	10	1	3	0	0,0172321148404	3552	0,310961	0,310961	1,101714	0,000000
402	0	2	3	10	1	8	0	0,0166208404964	3426	0,310961	0,310961	1,101714	0,000000
...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	0	2	4	3	1	8	23	0,0013001708269	268	0,463982	0,331692	0,463982	0,463982
402	0	2	4	3	1	8	24	0,0002862316373	59	0,463982	0,331692	0,463982	0,463982
402	0	2	4	3	1	8	26	0,0031000341731	639	0,550857	0,310961	0,550857	0,310961



Asociación Latinoamericana  
de Metros y Subterráneos

Sistema de Consultes WEB

ATM Àrea de Barcelona  
Autoritat del Transport Metropolità

## SISTEMA DE CONSULTES WEB

Detall Diari    Acumulats    Cadenes Modals    Preus Validació    Tancament Mensual

IDENTIFICACIÓ D'USUARI CORRECTA

MENU DE SELECCIÓ DE TIPUS DE CONSULTA:

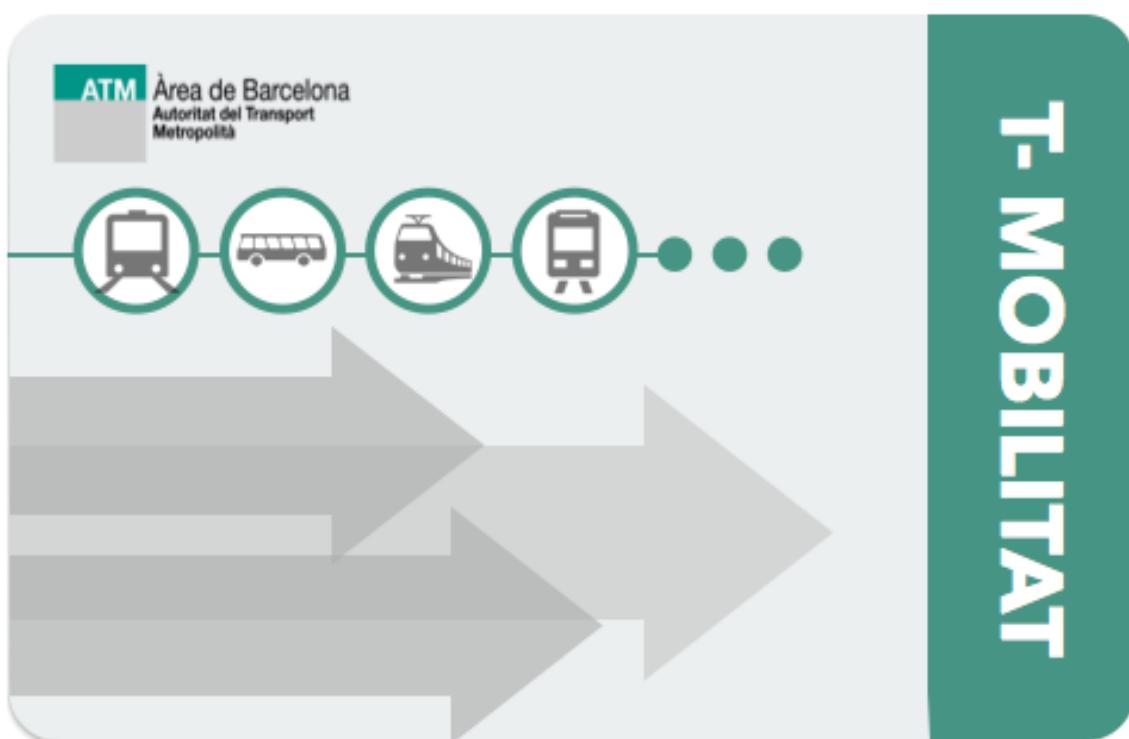
SELECCIÓ DE TIPUS DE CONSULTA    Detall Diari

Enviar Dades    Reset Formulari

A screenshot of a web browser window titled "Sistema de Consultes WEB". The header includes the ATM logo and the text "Àrea de Barcelona Autoritat del Transport Metropolità". The main title is "SISTEMA DE CONSULTES WEB". Below it is a menu bar with links: "Detall Diari", "Acumulats", "Cadenes Modals", "Preus Validació", and "Tancament Mensual". A large blue button below the menu says "IDENTIFICACIÓ D'USUARI CORRECTA". Underneath is a section titled "MENU DE SELECCIÓ DE TIPUS DE CONSULTA" with a dropdown menu set to "Detall Diari". At the bottom are two buttons: "Enviar Dades" and "Reset Formulari".

<http://public.atm.cat/iiserver/>

## 4.- Proyecto T-MOBILITAT



UNA TARJETA QUE REVOLUCIONA LA MOVILIDAD EN CATALUÑA



Asociación Latinoamericana  
de Metros y Subterráneos

## ¿Qué es la T-Mobilitat?

El nuevo proyecto de movilidad  
para Cataluña...

que unifica el territorio





Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos

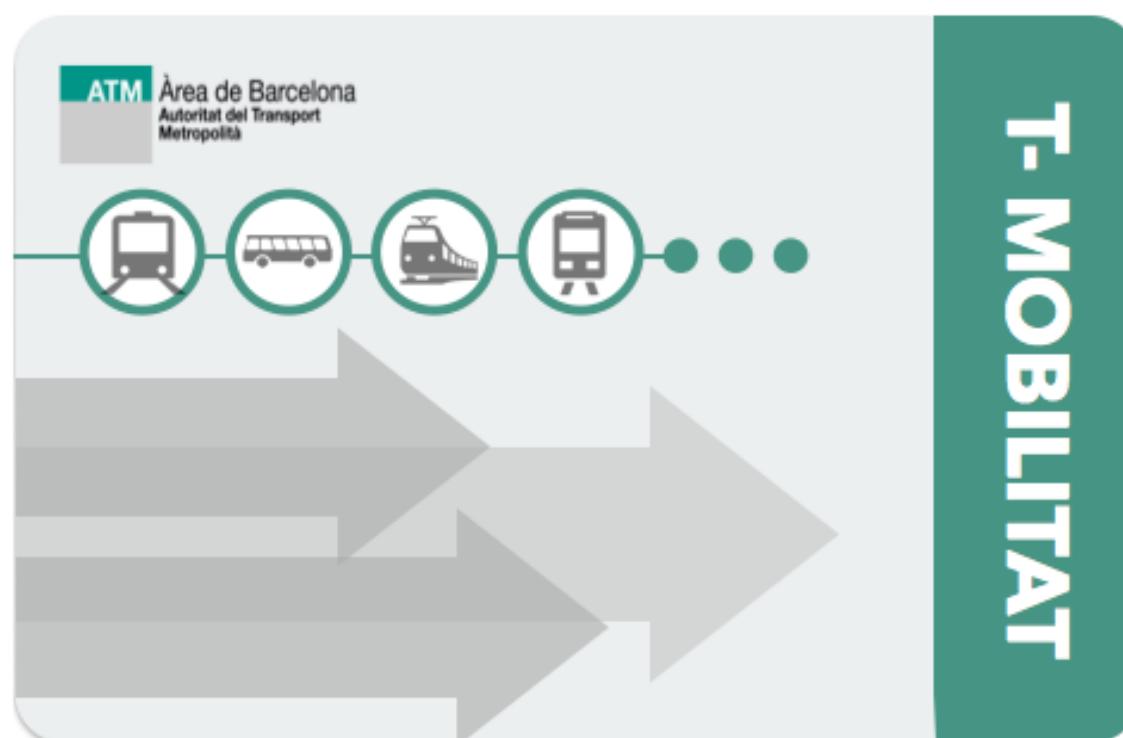
# Convirtiendo 84 títulos de transporte





Asociación Latinoamericana  
de  
Metros y Subterráneos

en una única tarjeta



(Diseño provisional)

## Objetivos más significativos de la T-Mobilitat

- 1** El proyecto debe ser económicamente sostenible y debe conllevar un ahorro del sistema de transporte para ayudar a equilibrarlo financieramente.
- 2** Hacer el transporte público más moderno, más cómodo y más atractivo para el ciudadano.
- 3** Convertir al usuario del transporte público en cliente del mercado de la movilidad.
- 4** Aumentar la utilización del sistema de transporte público y ganar cuota en el mercado de los desplazamientos.
- 5** Hacer extensivo el nuevo modelo tarifario a las otras tres ATM's de Cataluña y permitir la gestión de un único sistema tarifario integrado a nivel de todo el territorio catalán.
- 6** Hacer que el mercado de la movilidad (transporte público y transporte privado) esté al alcance de todos con un único medio de pago.
- 7** Mejorar la planificación y la gestión de la red de transporte público, al disponer de información precisa sobre el de uso de los diferentes servicios.
- 8** Ser el proyecto tractor de las smart-cities.

## Cambios que implica la T-Mobilitat

La implantación de la T-Mobilitat no es la simple introducción de un nuevo título, sino que conlleva la definición de:

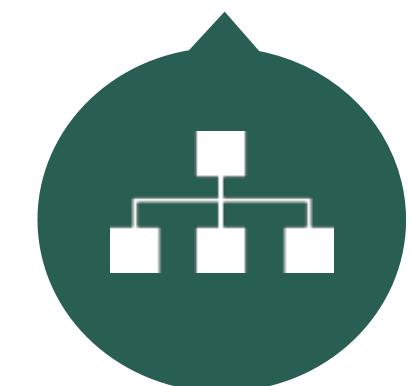
### NUEVOS SISTEMAS



TECNOLÓGICO



TARIFARIO



GESTIÓN

Es un proyecto de I+D+i hecho por y para el sistema de transporte

Chip de altas prestaciones

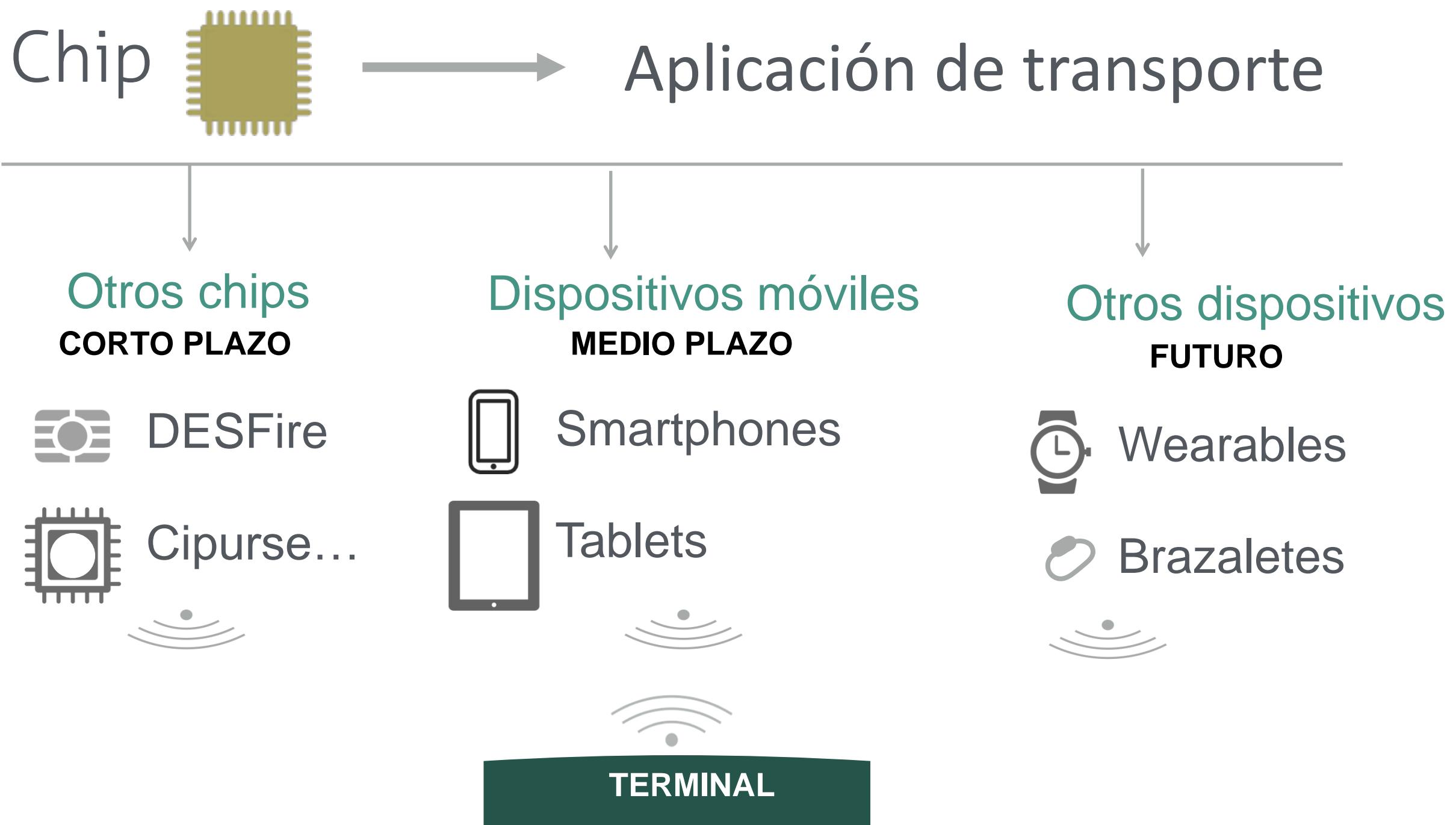
Diseñado siguiendo un modelo **de especificaciones abiertas y normadas** internacionalmente (Directiva Europea ITS de 2010).



Pasamos de títulos de transporte a una aplicación de

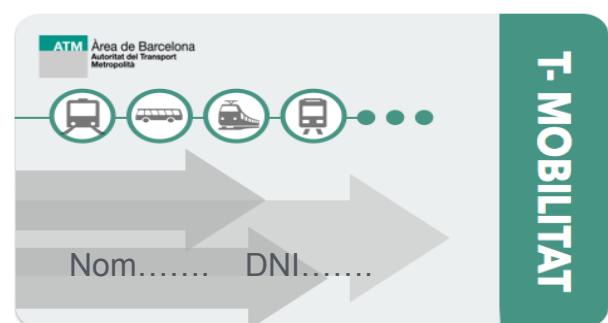
Es un proyecto “**CONTACTLESS-NFC**”. La oportunidad desde Barcelona de crear el business model.

Sistema de alta seguridad que garantizará las transacciones hechas de extremo a extremo. Es un verdadero sistema antifraude para la confianza de todos

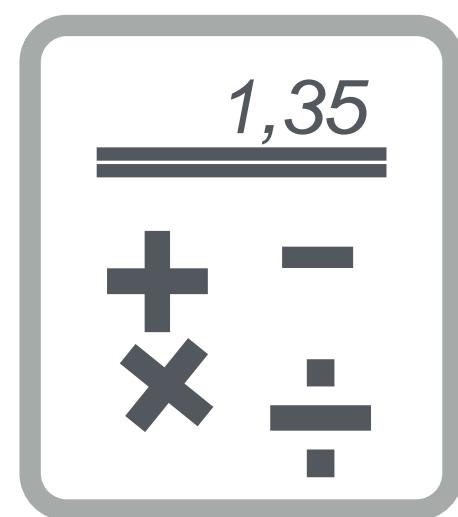




El precio del transporte se adapta a la movilidad real de cada usuario, pagando solo por lo que se consume.



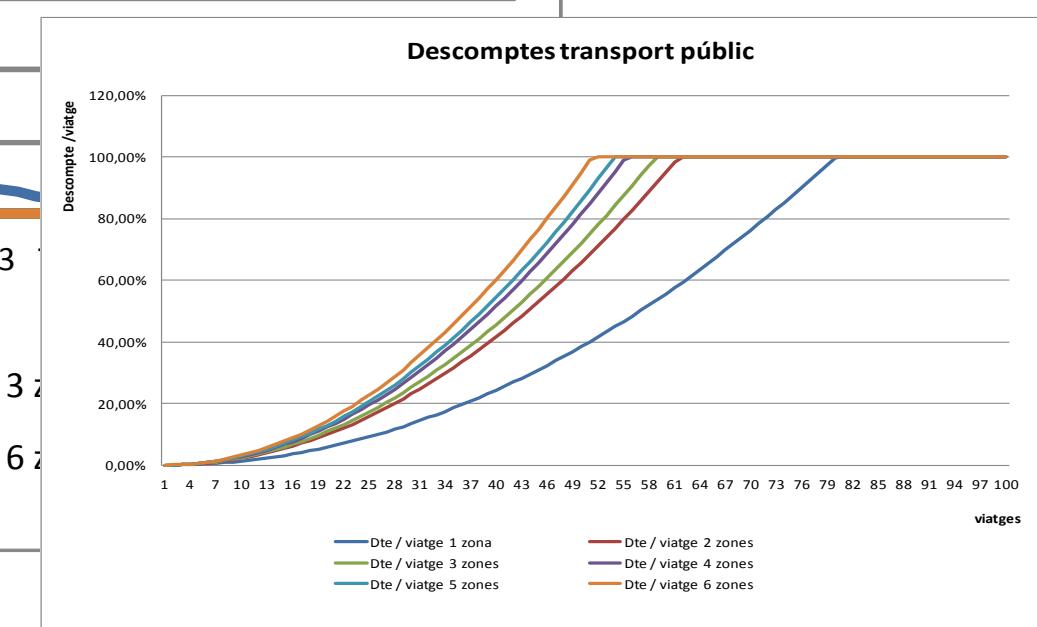
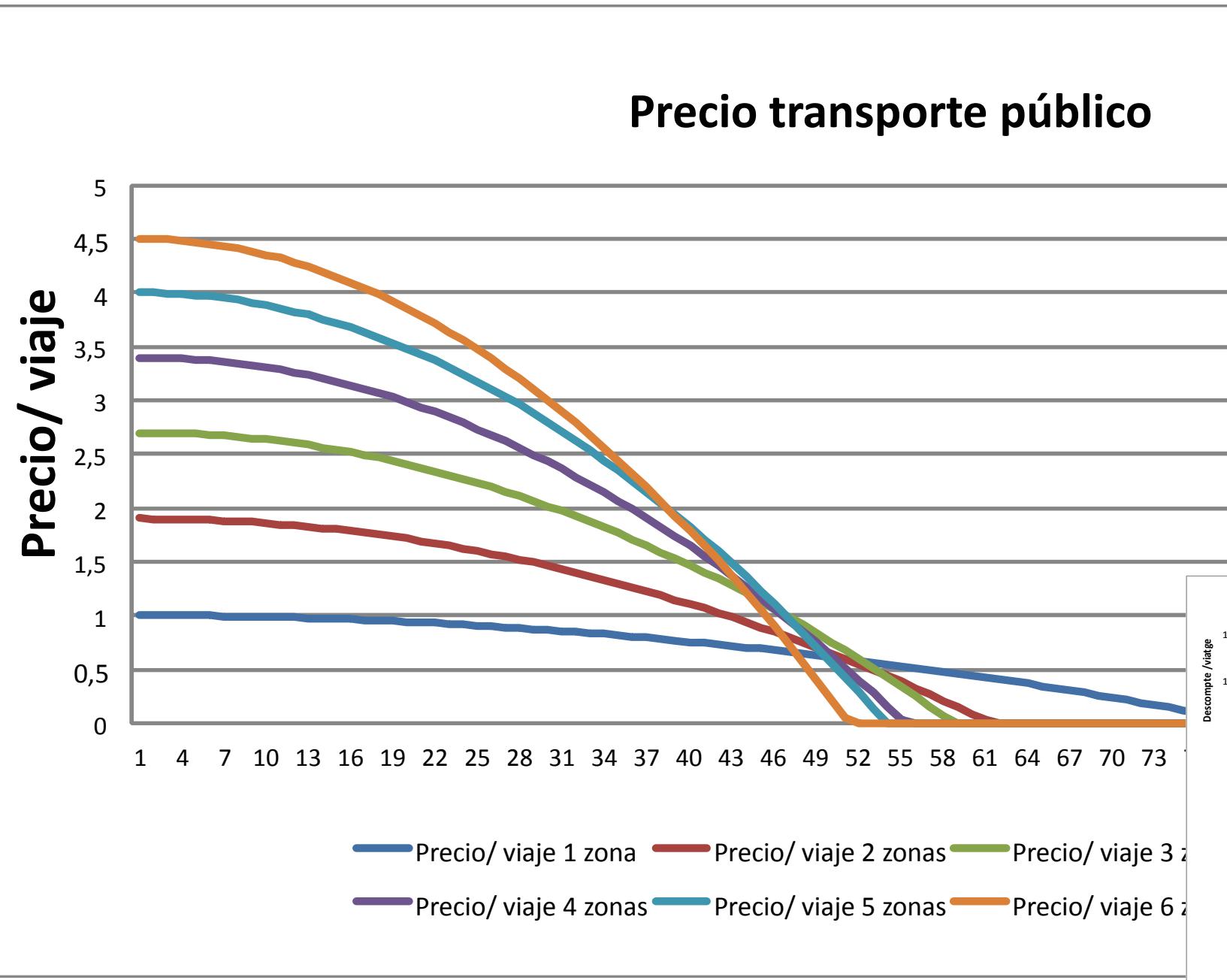
=





Asociación Latinoamericana de  
y Subterráneos

## Precio transporte público



Es un proyecto  
consensuado por todas  
las Administraciones y  
Operadores Públicos  
de Transporte

Centro de gestión  
de la información

ATM/ Sistema: de gestión  
propia, definición de los  
sistemas tecnológicos,  
tarifarios, generación de  
títulos, precios, Mesa de la  
Cámara...

1

2



SISTEMA  
GESTIÓN

6

5

Centro de atención al  
cliente

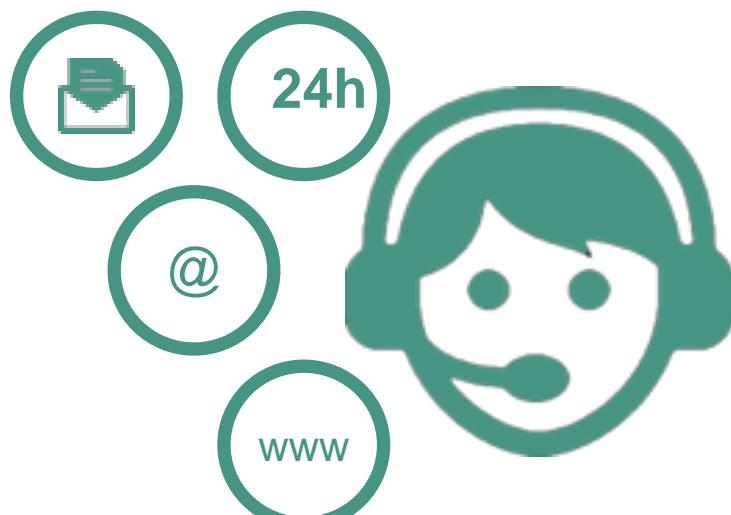
3

4

Interoperabilidad

SOCMobilitat:  
instalación de  
maquinario y  
sistemas,  
mantenimiento  
correctivo, nuevos  
canales de  
comercialización...

## Nuevos centros de atención y información



Creación de un centro de  
atención al cliente



Creación de un centro de gestión  
de la información del transporte



Se mejorará la relación personalizada entre las empresas que forman el sistema de transporte y los ciudadanos que lo utilizan.

Este centro dará información, gestionará incidencias, pérdidas de tarjetas, personalización de tarjetas, postpago...

**Servicio las 24h los 365 días del año.**

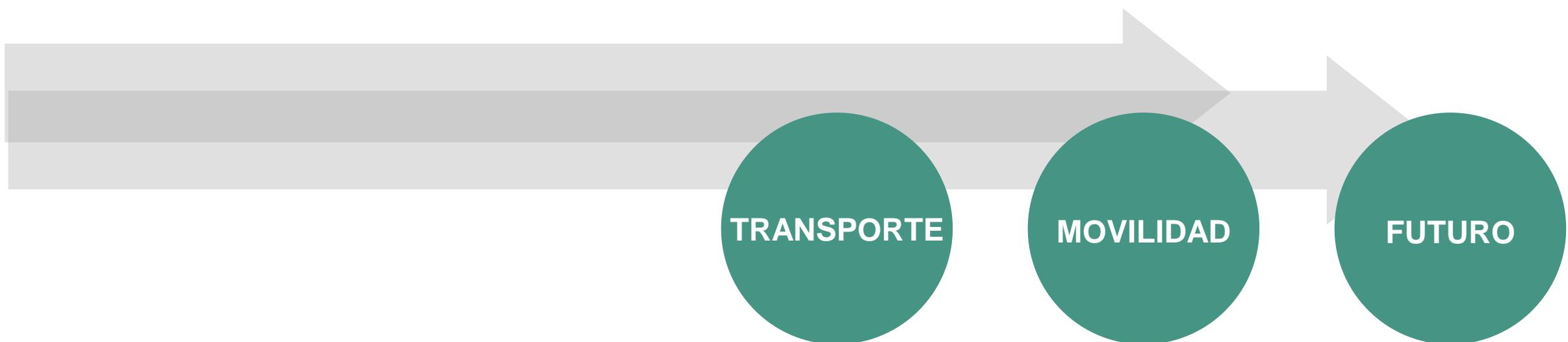


La sinergia del proyecto permitirá la creación de un centro que recibirá información en tiempo real de la oferta de transporte, a través de los diferentes centros de control de las empresas de transporte, y de la demanda a través del nuevo sistema.

Gestionará de forma global el sistema de información -estática i dinámica- al ciudadano, sobre el estado de la oferta de transporte público integrada en todo el territorio catalán.

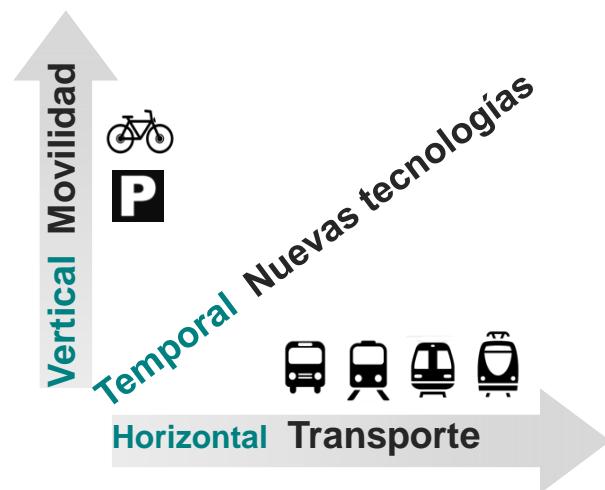
## Más que una tarjeta de transporte:

La tarjeta va más allá del transporte público, ya que contiene una Aplicación de Movilidad (**tarjeta multiservicios**) y está preparada para los retos de futuro: incorporación de nuevos modos de movilidad y de nuevas tecnologías.



## La interoperabilidad se mueve en tres ejes:

**Vertical:** permite la coexistencia de todos los modos de movilidad: transporte público, aparcamientos, peajes, bicicleta pública ...



**Temporal:** de futuro, nuevos productos, nuevos chips, nuevas tecnologías.

**Horizontal:** todas las empresas de transporte funcionan coordinadamente mediante unas especificaciones centrales de la ATM.

Deja de ser una tarjeta de transporte público para ser una tarjeta de movilidad.



Asociación Latinoamericana  
de Metros y Subterráneos

¿Cuáles son las 3 ventajas principales para el usuario?



## 1 Precio del transporte con descuento por uso, sin necesidad de adelantar dinero

**A**

El precio del transporte público estará adaptado a la movilidad real de cada ciudadano.

**B**

El dinero cargado en la tarjeta no caduca y en caso de robo, el cliente deberá dirigirse al centro de atención al cliente, identificarse y podrá anular la tarjeta extraviada y recuperar el saldo en otra tarjeta.

**C**

Precio del viaje en función del uso del transporte: conforme aumente su uso disminuirá el precio por viaje.

**TARJETA MONEDERO**



## 2 Más y mejor información del sistema de transporte en tiempo real que permitirá

A

Informar al ciudadano de la oferta total de transporte público integrado para poder planificar el viaje.

B

Informar en tiempo real del funcionamiento del sistema de transporte integrado a través de los diferentes sistemas habilitados de las incidencias y las alternativas de transporte recomendadas.

C

Disponer de una base de datos de toda la oferta de transporte público que permitirá mejorar la planificación de los servicios, adaptando la oferta a la movilidad real.

i

### 3 El móvil, una herramienta para el sistema de Transporte: la T-Mobilitat va unida al móvil en tres aspectos

A

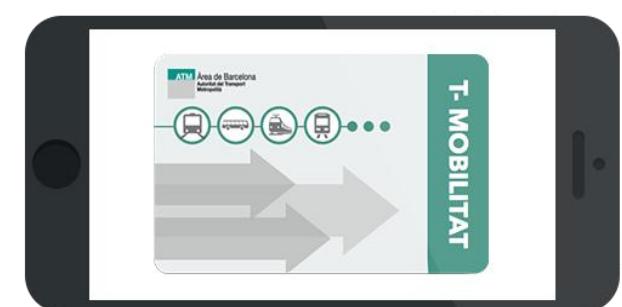
Como propia tarjeta de transporte: en un futuro ya no será necesario disponer de una tarjeta física para utilizar el sistema de transporte: el móvil actuará a la vez como tarjeta de movilidad y canal de información.

B

Como canal de información: el móvil informará del último viaje realizado (día, hora, empresa de transporte, precio ...) y del saldo, solo aproximando la tarjeta al móvil. También dispondrá de una aplicación que permitirá acceder a la cuenta de usuario donde aparecerá el histórico de la tarjeta: recarga, uso...

C

Como canal de venta: el móvil permitirá recargar la tarjeta T-Mobilitat, fácil y cómodamente.



## Calendario de implantación

- Proceso de licitación ..... octubre 2013- septiembre 2014
- Adjudicación proyecto T-Mobilitat ..... 1 de octubre de 2014
- Fases de implantación:
- Inicio de la implantación de los equipamientos y sistemas ..... año 2015
  - Definición de la imagen y proyecto definitivo ..... año 2015
  - Inicio del despliegue de la tarjeta ..... año 2016
  - Coexistencia sistemas magnéticos y sin contacto ..... hasta el año 2017
  - Un único sistema T-Mobilitat ..... final de 2017 - 2018



## 5.-Conclusiones

La experiencia de 15 años de integración tarifaria se manifiesta muy positiva para los distintos agentes del sistema de movilidad: usuarios, operadores de transporte y administraciones competentes.

El esfuerzo de coordinación y consenso inicial que supone un proceso de integración tarifaria se facilita con la existencia de una autoridad única del transporte.

La adecuación a la nueva tecnología sin contacto y la vocación de un mejor servicio e información a la ciudadanía lleva a la próxima implantación del proyecto T-Mobilitat durante el año 2016 extendiendo la integración progresivamente a todo el territorio de Cataluña.

Conclusiones



Asociación Latinoamericana  
de Metros y Subterráneos

Muchas gracias

