



**XUNTA
DE GALICIA**

**PLAN SECTORIAL DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS LIGADOS AL FOMENTO
DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y DEL VIAJE COMPARTIDO EN LOS ÁMBITOS METROPOLITANOS DE
A CORUÑA, FERROL, VIGO, PONTEVEDRA, SANTIAGO DE COMPOSTELA, LUGO Y OURENSE.**

Vol I. Memoria Descriptiva
Memoria Justificativa



Iceacsa

JUNIO 2012

Índice:

VOLUMEN I

1 MEMORIA DESCRIPTIVA	3		
1.1 <i>Introducción</i>	3		
1.2 <i>Objeto del Plan Sectorial</i>	3		
1.2.1 <i>Objetivos del Plan Sectorial</i>	3		
1.3 <i>Ámbito del Plan Sectorial</i>	3		
1.4 <i>Organismo promotor</i>	6		
1.5 <i>Aparcamientos Disuasorios de Intercambio Modal. Tipología</i>	6		
1.6 <i>Factores a considerar en los Aparcamientos Disuasorios de intercambio modal</i>	7		
1.7 <i>Análisis de casos</i>	9		
1.8 <i>Los aparcamientos disuasorios de car-pool en Galicia</i>	11		
1.9 <i>Necesidades de aparcamientos disuasorios de car-pool en Galicia</i>	12		
1.10 <i>Los aparcamientos disuasorios de intercambio modal en Galicia</i>	13		
1.11 <i>Necesidades de aparcamientos disuasorios de intercambio modal en Galicia</i>	13		
1.12 <i>La Planificación de los aparcamientos de disuasión</i>	14		
1.13 <i>Metodología del Plan Sectorial</i>	14		
1.13.1 <i>FASE 1: Trabajos previos de información y toma de datos</i>	15		
1.13.2 <i>FASE 2: Diagnóstico de la situación actual</i>	16		
1.13.3 <i>FASE 3: Propuesta de actuación</i>	17		
1.13.4 <i>FASE 4: Evaluación ambiental estratégica</i>	18		
1.13.5 <i>FASE 5: Documentación para la Declaración por el Consello da Xunta como Plan de ámbito supramunicipal</i>	18		
1.13.6 <i>FASE 6: Documentación para la Información pública</i>	18		
1.13.7 <i>FASE 7: Documentación para el Informe preceptivo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras</i>	18		
1.13.8 <i>FASE 8: Documentación para la Aprobación definitiva del PSAD</i>	18		
1.14 <i>Normativa del Plan Sectorial</i>	18		
		1.14.1 <i>Nivel Europeo</i>	18
		1.14.2 <i>A nivel estatal</i>	19
		1.14.3 <i>A nivel autonómico</i>	20
2 MEMORIA JUSTIFICATIVA	22		
2.1 <i>Utilidad social del Plan Sectorial</i>	22		
2.2 <i>Carácter Supramunicipal del Plan Sectorial</i>	22		
2.3 <i>Viabilidad económico – financiera del Plan Sectorial</i>	23		
2.3.1 <i>Simulación económica</i>	23		
2.3.2 <i>Organismo gestor</i>	25		
2.3.3 <i>Propuesta de sistema de tarificación y control de acceso</i>	26		
2.3.4 <i>Propuesta de potenciación del viaje en coche compartido en los aparcamientos de disuasión.</i>	28		
2.3.5 <i>Evaluación económica del Plan Sectorial</i>	29		
2.4 <i>Adecuación del Plan Sectorial a los instrumentos de ordenación del territorio existentes</i>	30		
2.4.1 <i>Medidas de articulación con el planeamiento urbanístico</i>	31		
2.5 <i>Determinaciones de las DOT y Análisis de Compatibilidad Estratégica(ACE)</i>	31		
2.5.1 <i>Justificación de Integración de las Determinaciones de las DOT</i>	31		
2.5.2 <i>Análisis de Compatibilidad Estratégica (ACE)</i>	31		
3 PLANOS	36		

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 Introducción

La necesidad de la elaboración de este Plan viene dada por el gran peso de los desplazamientos de entrada a las ciudades en el ámbito metropolitano, y sobre todo por ser el vehículo privado la opción mayoritaria elegida para acceder a estas zonas. De estos hábitos de movilidad se derivan problemas que generan un importante impacto sobre el medio ambiente y la economía, así como una merma de la calidad de vida de los ciudadanos: congestión, dificultades de circulación, tiempo perdido en busca de aparcamiento, etc., estando estos problemas condicionados en muchas ocasiones por una fuerte dependencia del vehículo privado para el desarrollo de la actividad diaria de los ciudadanos. Abordar esta problemática en los ámbitos metropolitanos de A Coruña, Ferrol, Vigo, Pontevedra, Santiago de Compostela, Lugo y Ourense es el objeto del presente trabajo.

En muchas ocasiones la utilización del vehículo privado viene determinada por la falta de una oferta de transporte público competitiva, principalmente en aquellos desplazamientos donde el origen se sitúa en zonas de baja demanda. En este sentido, los aparcamientos disuasorios se convierten en una alternativa de movilidad eficiente mediante el uso del coche compartidos (Car-pool) y mediante el binomio coche-transporte público. Mientras existen planes sectoriales de transporte público, carreteras, etc., la Xunta no había realizado hasta el momento un documento normativo que regulara la localización de estos espacios.

Por esta razón, el presente Plan pretende declarar una calificación urbanística adecuada para el suelo necesario para implantar aparcamientos disuasorios en las entradas a las ciudades o junto a zonas industriales, comerciales, culturales, deportivas... o donde exista un nodo de transporte público para facilitar la incorporación de estos tipos de transporte a los hábitos de movilidad de los ciudadanos. Algunos de los espacios que se propongan ya son utilizados de forma no reglada como aparcamiento de intercambio modal. Dar un estatus normativo determinado a estos espacios es una de las labores del presente Plan.

Los citados aparcamientos, se prevé que den servicio a coches y furgonetas, y requieren la disposición –esté implantada o no en la actualidad– de una red de transporte colectivo cercana al lugar donde se deben implantar los aparcamientos disuasorios, como espacio dotacional reservado.

1.2 Objeto del Plan Sectorial

La finalidad del Plan Sectorial, es tal y como lo establece la Ley 10/1995, de 23 de noviembre, de Ordenación del Territorio de Galicia, regular la implantación territorial de suelo destinado, entre otros, a dotaciones e instalaciones de interés público o utilidad social cuando su incidencia trascienda del término municipal en el que se localicen, por su magnitud, importancia, demanda social o especiales características, o que se asienten sobre varios términos.

1.2.1 Objetivos del Plan Sectorial

El Plan tiene los siguientes objetivos:

A) General: disminuir el número de veh-km que se realizan en vehículo privado en los accesos a las diferentes capitales metropolitanas. Así, no se trata tanto de disminuir el número de desplazamientos en coche como su longitud. De este modo se consigue una disminución del consumo de combustible, emisiones contaminantes y un ahorro del tiempo de trayecto.

B) Operativos.

Para conseguir este objetivo general, el plan plantea los siguientes objetivos operativos:

- Localizar emplazamientos susceptibles de facilitar el intercambio modal.
- Potenciar el **car-pool** en los aparcamientos de intercambio modal y plantear espacios que de forma experimental se destinen de forma prioritaria al viaje en coche compartido.
- Definir el sistema de gestión y explotación más adecuado para los aparcamientos.
- Proponer actuaciones complementarias para potenciar su uso: señalización, modificaciones en la oferta de transporte público, tarificación conjunta vehículo privado-transporte público, etc.

1.3 Ámbito del Plan Sectorial

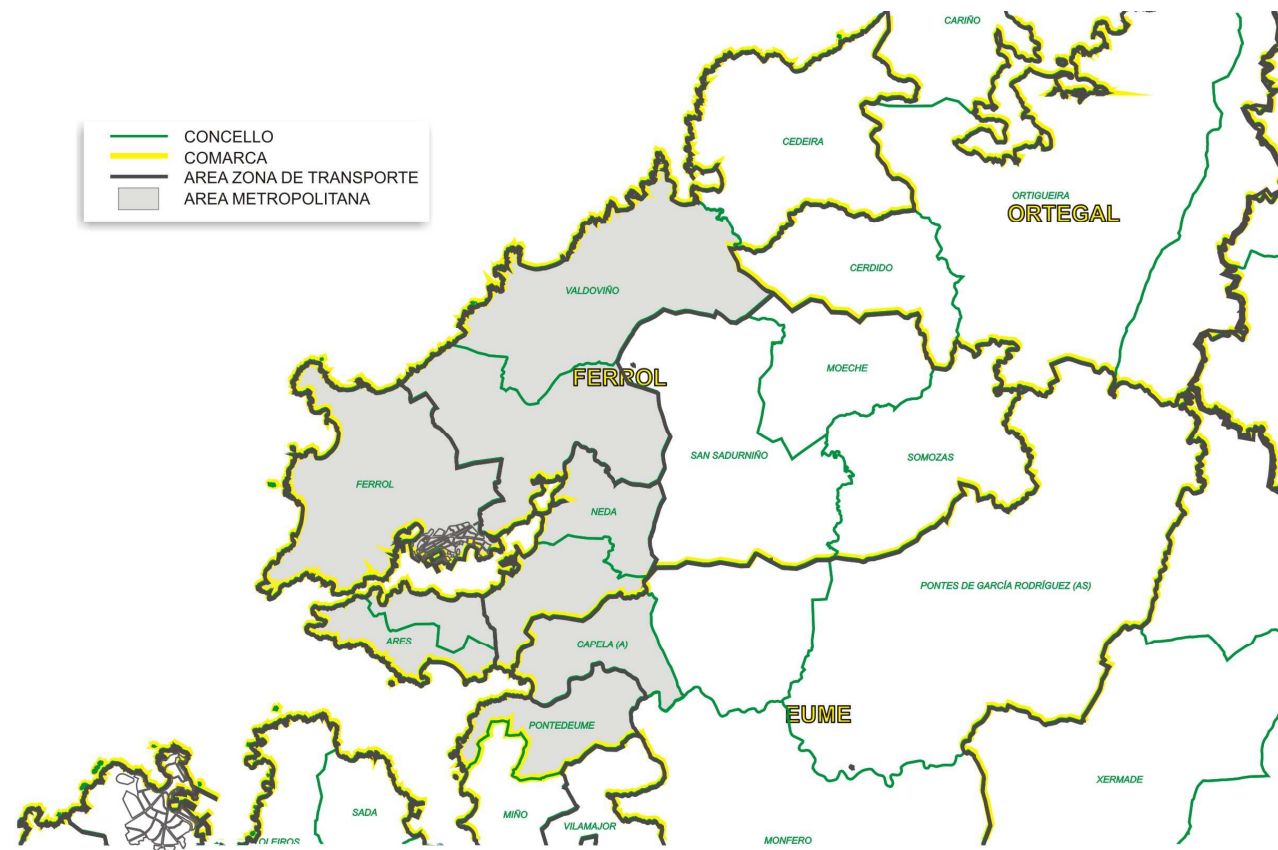
El estudio comprende los ámbitos metropolitanos de las 7 ciudades gallegas: A Coruña, Ferrol, Vigo, Pontevedra, Santiago de Compostela, Lugo y Ourense. Las unidades zonales consideradas son las siguientes:

a) *Las zonas de transporte situadas dentro de la comarca de cada una de las capitales metropolitanas.* Este ámbito será utilizado para analizar los flujos de movilidad, información obtenida a partir de las encuestas de transporte realizadas por la Xunta de Galicia. Así, en estos ámbito de estudio se procederá a determinar la movilidad cotidiana que se realiza en coche y que puede reconducirse hacia los aparcamientos de disuasión.

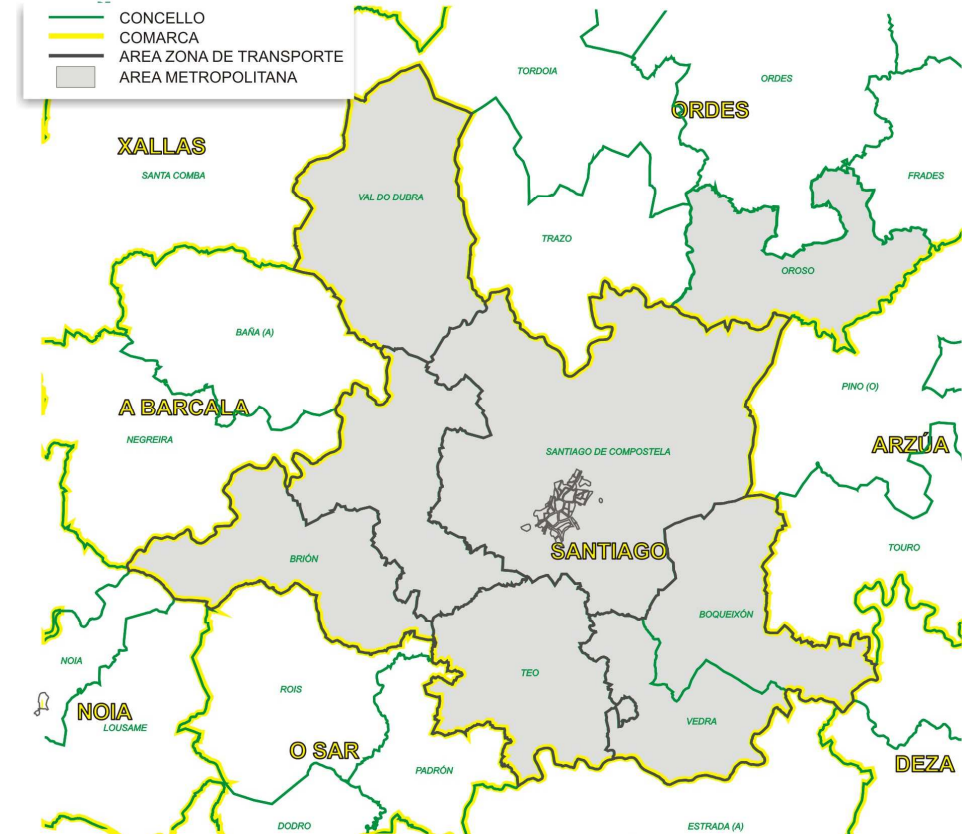
b) *Ámbitos metropolitanos.* Se trataría de aquellos municipios que tienen unas mayores relaciones de movilidad y que ya fueron definidos en el estudio de las plataformas reservadas llevado a cabo por la Xunta de Galicia. Para cada uno de los municipios que forman parte de estos ámbitos se ha procedido a un análisis socioeconómico, urbanístico y en materia de movilidad.

En los planos que mostramos a continuación se detallan los ámbitos objeto de estudio y la zonificación establecida.

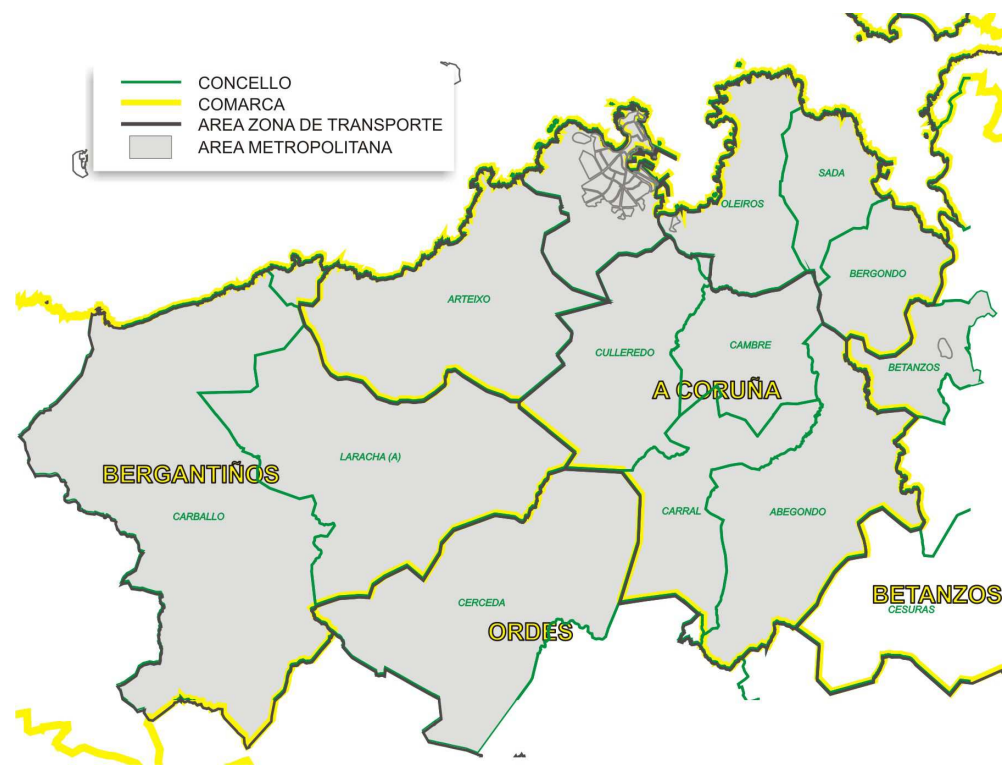
Se adjunta información adicional en la serie de planos nº 1.3.



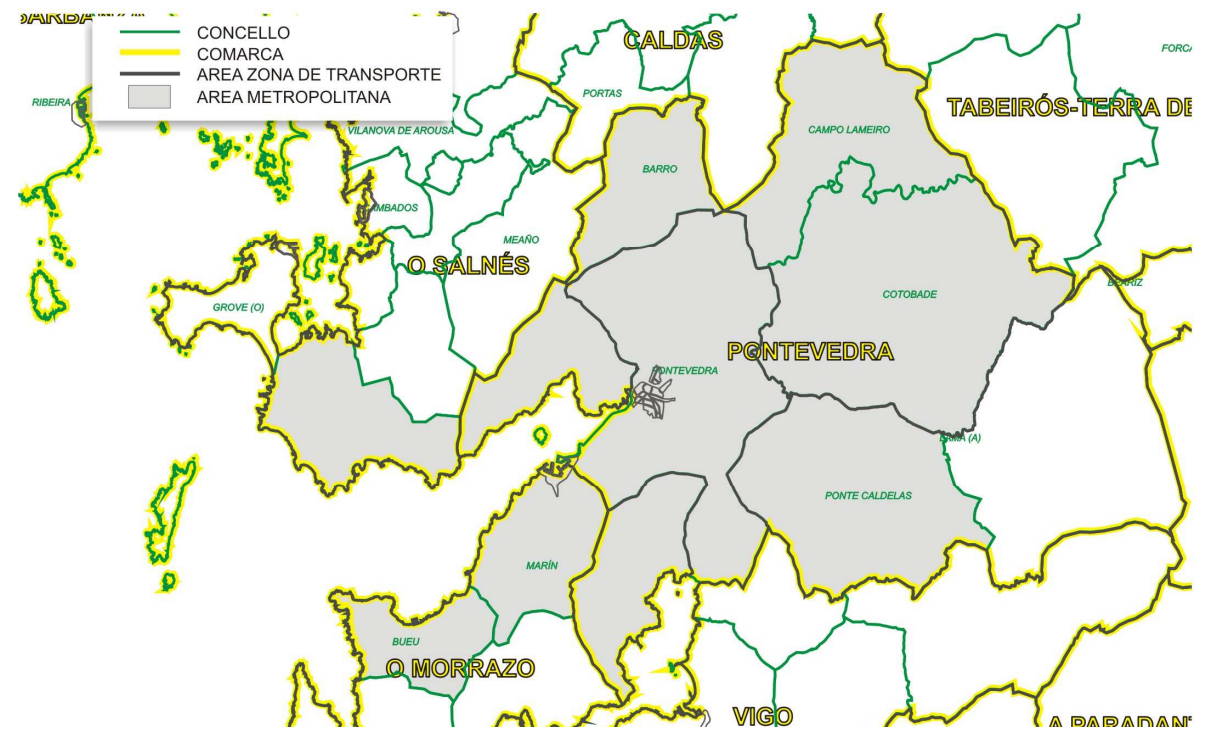
Ámbito de estudio de Ferrol



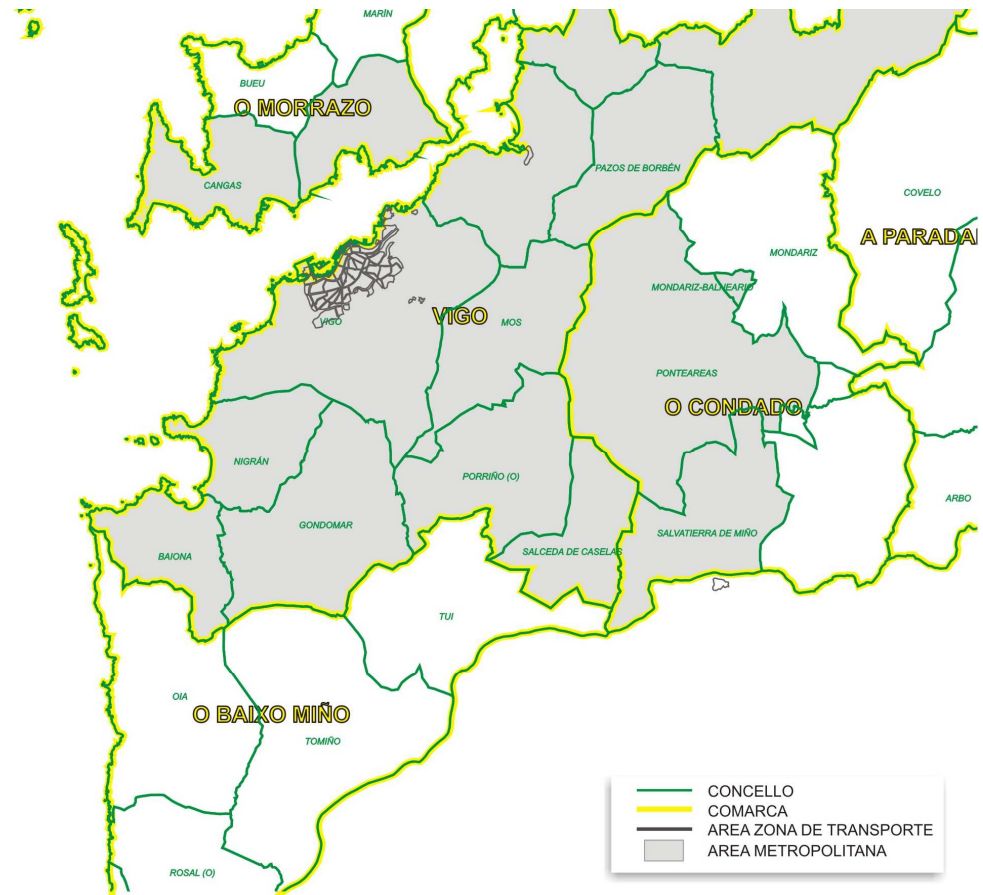
Ámbito de estudio de Santiago de Compostela



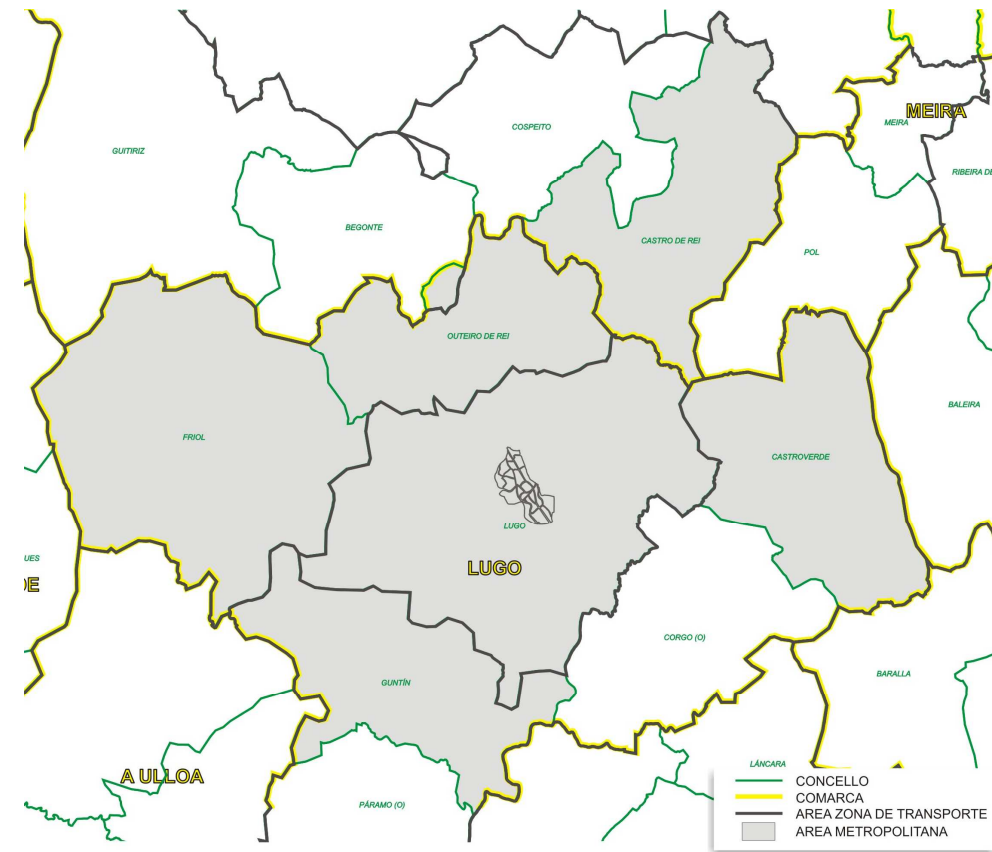
Ámbito de estudio de A Coruña



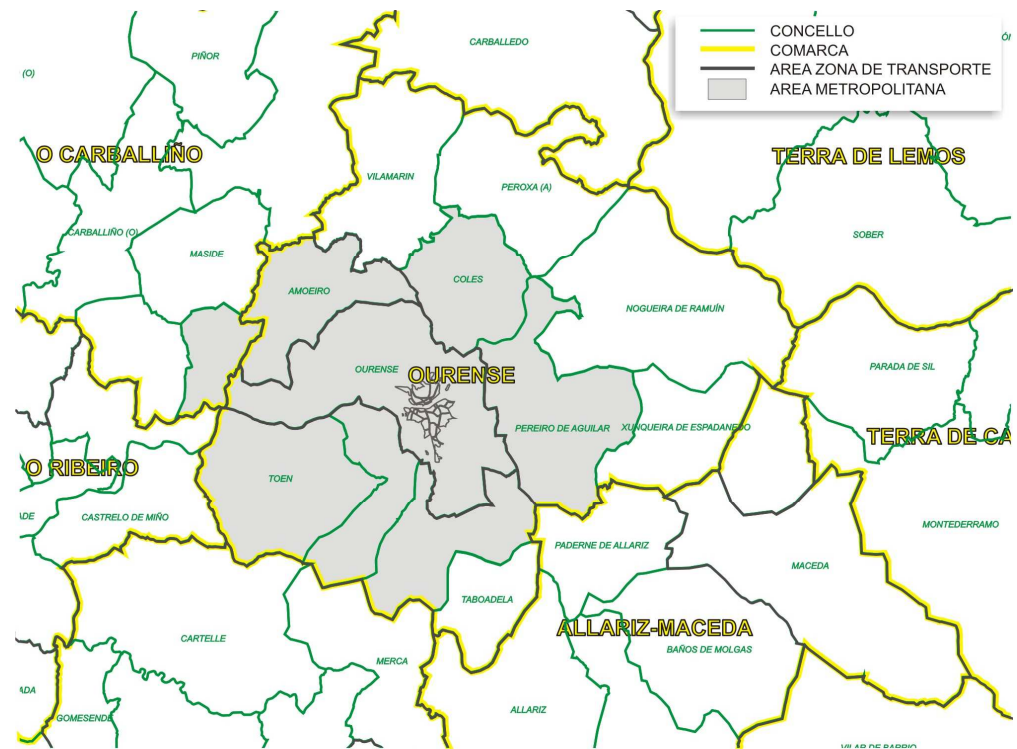
Ámbito de estudio de Pontevedra



Ámbito de estudio de Vigo



Ámbito de estudio de Lugo



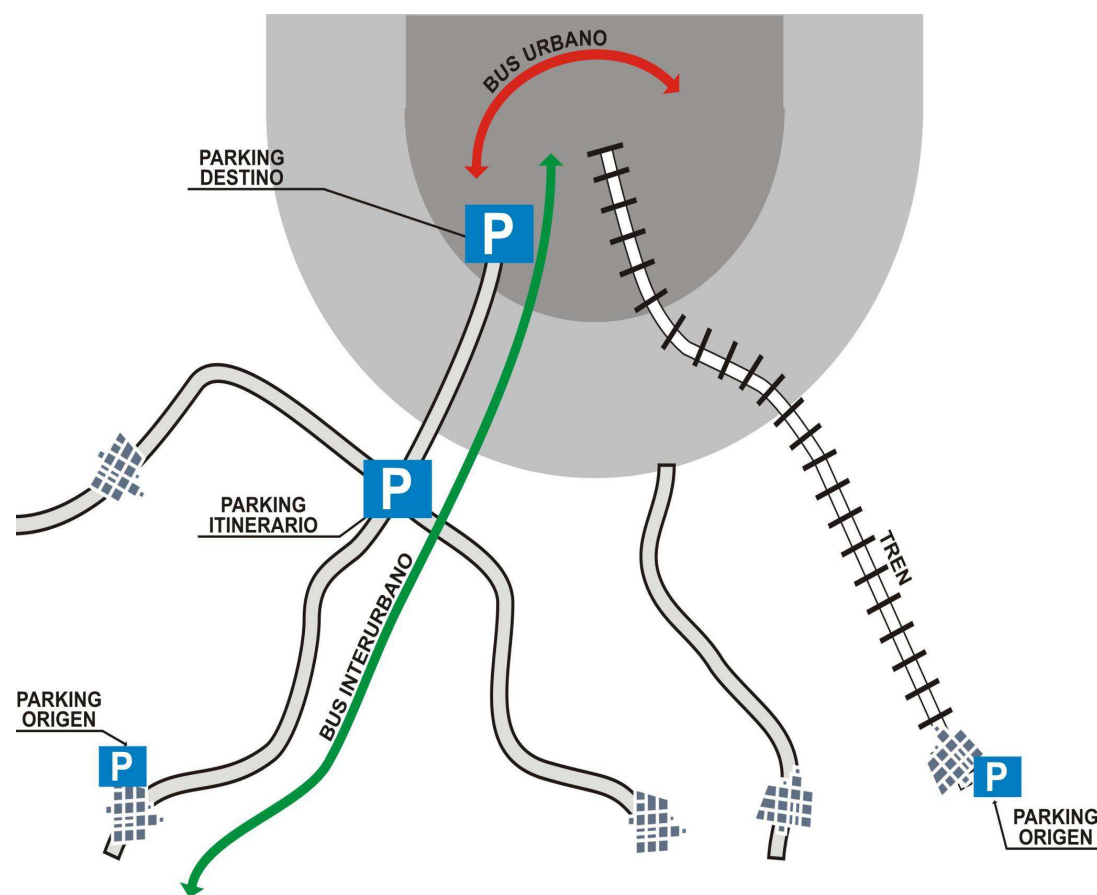
Ámbito de estudio de Ourense

1.4 Organismo promotor

El organismo promotor del Plan Sectorial de Aparcamiento Disuasorios es la Xunta de Galicia desde la Dirección Xeral de Mobilidade da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras.

1.5 Aparcamientos Disuasorios de Intercambio Modal. Tipología

Aunque de forma generalista se llama aparcamiento de disuasión a cualquier tipo de equipamiento cuya función esté destinada a facilitar el intercambio coche-transporte público, su localización puede condicionar sus características. A continuación distinguimos diferentes tipologías en función de su situación y funcionalidad.



Tipología de aparcamientos ("Estudio de utilización de los aparcamientos de intercambio modal de los Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC)" (2004)).

- **Aparcamientos en origen (de proximidad)**

Se trata de aquellos situados en las estaciones o en las paradas de transporte público de los municipios de la corona metropolitana.

Son los más beneficiosos desde el punto de vista de la movilidad ya que son los que comportan una menor realización de veh x km. No obstante, en la mayoría de ocasiones la demanda mínima no permite plantearse el coste derivado de su gestión o vigilancia. En la práctica totalidad de los casos no disponen de servicios complementarios.

En cualquier caso, se trata de la oferta mayoritaria en las grandes metrópolis: el 85% de los aparcamientos y el 70% de las plazas de las áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona.

No obstante, en el caso de Galicia tendrían un éxito más limitado, ya que actualmente no se dispone de una red de transporte público que permita disponer de estaciones de transporte público en origen con una elevada frecuencia.

- **Aparcamientos en itinerario**

Se trata de aparcamientos situados junto a puntos de elevada accesibilidad en vehículo privado y una oferta de transporte público de alta frecuencia que se sitúa en un punto intermedio entre el origen y el destino. A veces, incluso se utilizan para desplazamientos de larga distancia.

Es aconsejable que se localicen cuando empieza la saturación en los viales de acceso a la capital metropolitana.

En el caso de Galicia se podría relacionar con aquellas estaciones de la red ferroviaria de ancho ibérico una vez se haya procedido a la remodelación de este servicio.

- **Aparcamientos en destino**

Son aquellos aparcamientos localizados en el perímetro de las grandes ciudades o sus centros. En muchas ocasiones se vinculan a operaciones de regulación del estacionamiento en el centro o a peajes urbanos como el del Estocolmo. De este modo, además de captar el motivo trabajo también suelen dar servicio a otros motivos de viaje como las compras o las gestiones.

En muchas de las ciudades donde se han implantado suelen tener un éxito limitado, ya que han de competir con abonos diarios de bajo coste en el centro de las ciudades y no se evita la saturación de los accesos.

No obstante, en el caso de Galicia pueden constituir la alternativa más viable en muchas ocasiones, tras constatar, como se ha detallado con anterioridad la dificultad que tiene la realización de aparcamientos en origen al no disponer de una red segregada metropolitana de transporte público de altas prestaciones.

En este sentido, debe indicarse el ejemplo del Reino Unido, en donde ciudades de pequeño tamaño disponen de aparcamientos de disuasión en su perímetro. Así, algunas ciudades con centros históricos como Oxford o Nottingham empezaron a implantar aparcamientos disuasorios en la década de los 70, principalmente como forma de rebajar la presión del vehículo privado sobre sus cascos históricos. En 2007, 60 pueblos y ciudades del Reino Unido ya contaban con aparcamientos disuasorios y, en el caso de Oxford, se contabilizan más plazas de estacionamiento público en los aparcamientos disuasorios que en el propio centro urbano. A través de una red de 117 aparcamientos disuasorios basados en sistemas de autobús y otros 8 en sistemas tranviarios (70.000 plazas en total), se han logrado evitar alrededor de 34 millones de desplazamientos en vehículo privado hacia sus centros urbanos.

• **Los aparcamientos mixtos**

En algunas ocasiones un aparcamiento de disuasión puede albergar diferentes demandas o viceversa, algunos aparcamientos sectoriales pueden utilizarse como aparcamientos de disuasión. En este sentido, los aparcamientos de los centros comerciales, durante el período de mañana, cuando la demanda es menor, pueden albergar a los conductores que realizan intercambio modal. Aún es más evidente esta complementariedad en aquellos aparcamientos de equipamientos deportivos, infrautilizados durante buena parte de la semana. En estos casos la potenciación del transporte público y su señalización es más que suficiente para potenciar su uso como aparcamiento disuasorio sin que sea necesario realizar una nueva infraestructura.

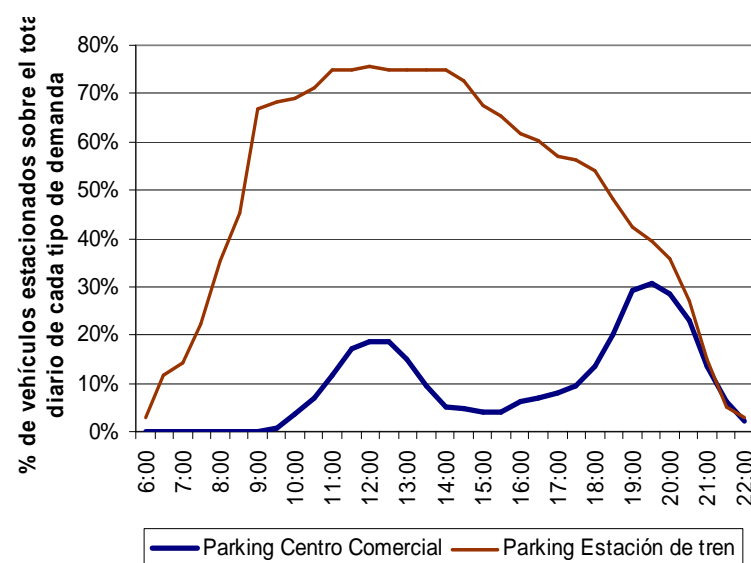


Ilustración 1: Evolución de la ocupación por tipo de demanda

1.6 Factores a considerar en los Aparcamientos Disuasorios de intercambio modal

A la hora de realizar un aparcamiento de disuasión son diversos los factores a tener en cuenta:

a) Proximidad

La impedancia que supone la intermodalidad coche – transporte público se ha de minimizar al máximo, siendo desaconsejables aparcamientos que se localicen a más de 5 minutos caminando de la estación de transporte. Del mismo modo, a la misma distancia en tiempo, la percepción de lejanía es mayor en el caso de los aparcamientos subterráneos (la estación no está a la vista), por lo que parece también desaconsejable la realización de este tipo de infraestructuras.

Según la encuesta realizada por la FIA en diversas ciudades europeas, la distancia media entre el aparcamiento y la estación se sitúa en 300 metros.

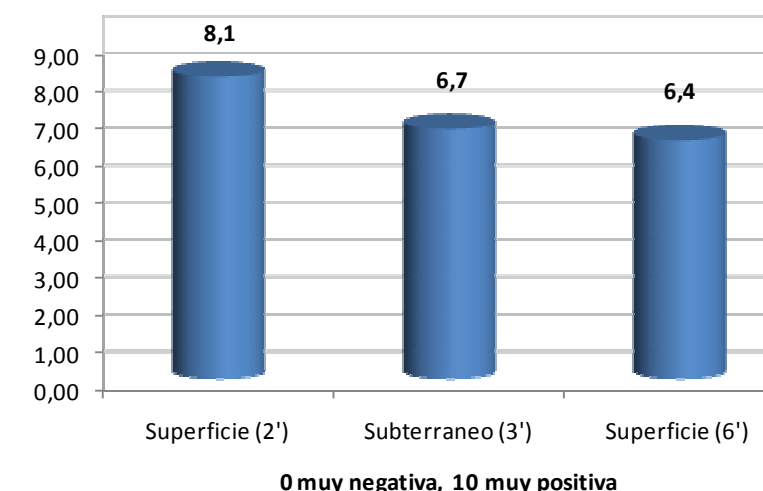


Ilustración 2: Valoración de la conexión del aparcamiento con la estación. Fuente: FGC

b) Presión sobre el estacionamiento

No tiene sentido la realización de infraestructuras de aparcamiento en aquellos espacios donde la presión sobre el estacionamiento es baja. Si un aparcamiento de disuasión registra poca ocupación la percepción es de abandono y disuade aún más su utilización. En estos casos es mejor adecuar y señalizar los espacios de aparcamiento existentes en la actualidad.

c) Cobertura de los aparcamientos de disuasión

Por lo datos disponibles, la mayoría de los usuarios de los aparcamientos de disuasión se sitúan a menos de 10 minutos en coche. Este elemento puede constituir un criterio para determinar la localización idónea de los aparcamientos de disuasión, es decir, que todo el territorio metropolitano disponga de un aparcamiento de este tipo a menos de este tiempo (5-15 km).

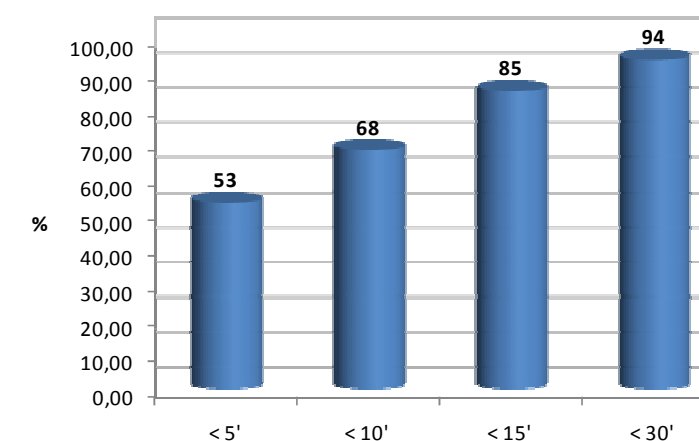


Ilustración 3: Distancia entre el origen del viaje la estación (minutos)

d) Oferta de transporte público

Los aparcamientos de intercambio modal sólo tienen sentido en puntos con una elevada frecuencia de transporte público ya sea actual o prevista. En este sentido, el autobús se configura como un modo flexible para acceder a posibles espacios perimetrales que sean susceptibles de albergar un aparcamiento disuasorio.

e) Demandas complementarias

En los estacionamientos de estaciones de ferrocarril próximos al centro de la población, un gran porcentaje estaciona por motivos ajenos al viaje al tren. En estos casos se ha de valorar si ha de establecerse un sistema de gestión que permita excluir la demanda no relacionada con el transporte público, o por el contrario tenerla en cuenta y que permita asumir una parte de los costes de explotación.

f) Sistema tarifario

Los aparcamientos relacionados con las estaciones mayoritariamente se entienden como un servicio al usuario, no alcanzando el 10% los que son de pago en las áreas metropolitanas de Barcelona o Madrid. Además, en algunos de los aparcamientos de pago la tarifa está destinada al usuario a rotación, mientras que el usuario del transporte público dispone de una oferta gratuita. En el caso en que los aparcamientos son de pago, la tarifas son muy económicas, inferiores a los 2 € al día. Hemos de indicar que la gran mayoría de los usuarios de estos aparcamientos tienen el trabajo como motivo de viaje¹.

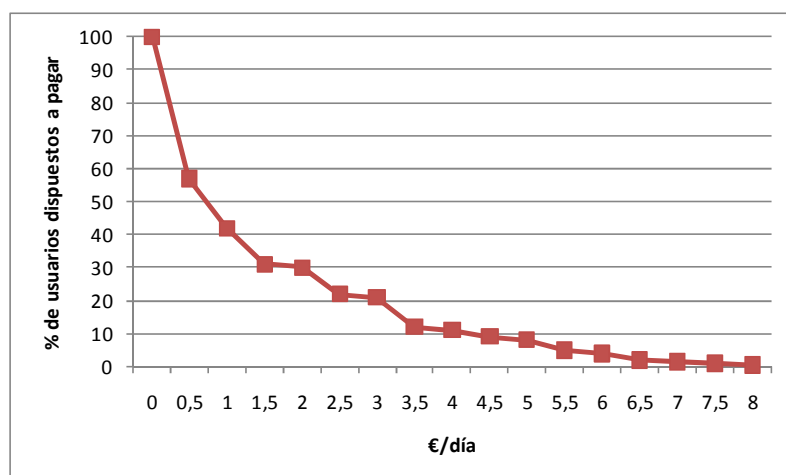


Ilustración 4: Disponibilidad de pago de la demanda de intercambio modal.
Fuente: ATM de Barcelona

En la mayoría de aparcamientos con control de acceso se ha optado por también ofrecer una tarifa a otros tipos de usuarios (rotación, residentes, etc.), excepto en aquellos casos en que se dispone de un aparcamiento con una capacidad limitada.

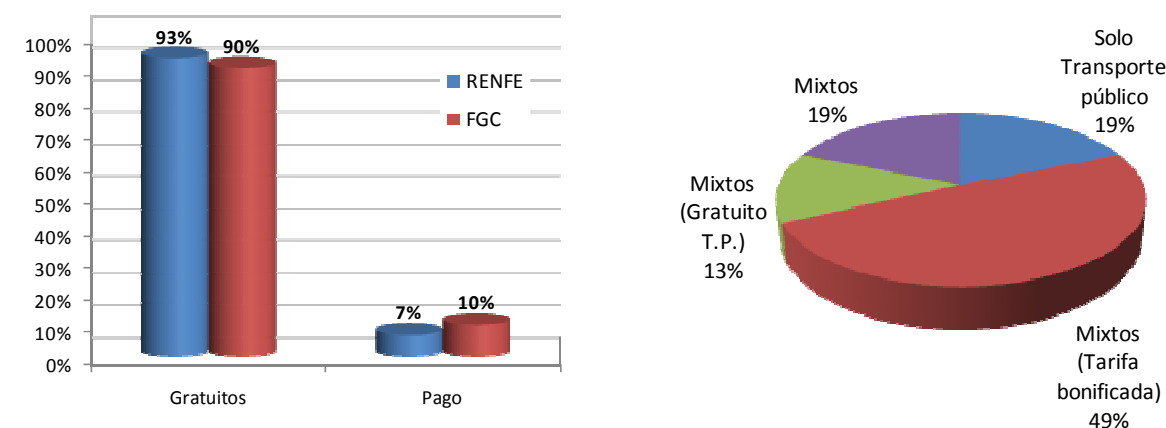


Ilustración 5: Tipología de los aparcamientos del Área Metropolitana de Barcelona en función del sistema de explotación.
Fuente:FGC

En las estaciones donde se produce un cambio tarifario el porcentaje de viajeros cuyo origen se sitúa a más de 5 km de la estación representan más del 51%, cuando en las estaciones previas del corredor este porcentaje se situaba era prácticamente del 90%

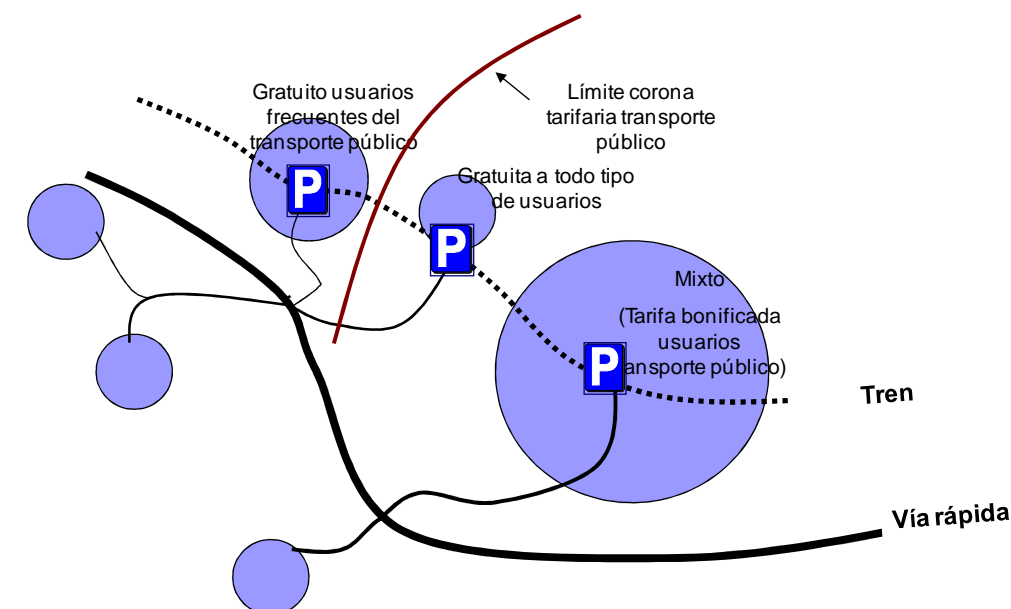
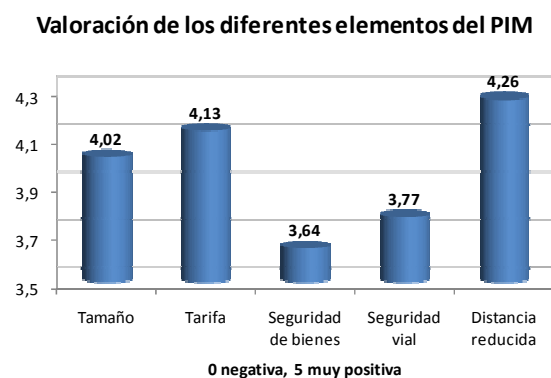
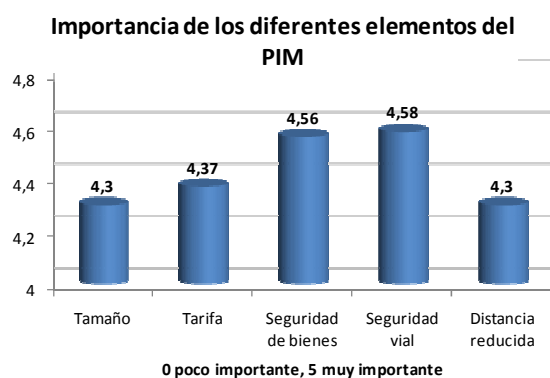


Ilustración 6: Propuesta de sistema de explotación del aparcamiento en función de su localización.

¹ Un 80% en Munich según el estudio Park & Ride. State of the Art in Europe. FIA

g) Servicios

La vigilancia de los aparcamientos es uno de los elementos que los usuarios consideran como más importante, y por el contrario, el peor valorado. En este sentido indicar que en el caso de los aparcamientos de disuasión de FGC, únicamente el 40% de los usuarios que combinan coche + tren utilizan los parkings de intercambio modal, optando mayoritariamente por estacionar en la calle. En muchas ocasiones, por razones de seguridad, muchos ciudadanos suelen optar por estacionar en vías de mayor flujo peatonal o mayor visibilidad.



Fuente: Proyecto PIRATE (análisis de 14 intercambiadores de la Unión Europea)

1.7 Análisis de casos

a) Madrid

RENFE dispone de 49 estaciones con aparcamiento con una capacidad total de 15.000 plazas². Sus características son las siguientes:

- El 55% de los aparcamientos tienen más de 100 plazas y el 35% más de 250 plazas. Destacan los de El Pinar, Majadahonda o Collado Villalba con más de 1.000 plazas.
- Localización perimetral a lo urbano
- Únicamente 4 de los casi 50 aparcamientos disponen de una infraestructura de aparcamiento (altura)
- Sólo 4 aparcamientos del corredor de la A-6 son de pago.

TIPOLOGÍA, NÚMERO Y PLAZAS DE LOS APARCAMIENTOS DE DISUASIÓN ASOCIADOS A CERCANÍAS (2000)			DISTRIBUCIÓN DE LOS APARCAMIENTOS DE DISUASIÓN DE CERCANÍAS SEGÚN CAPACIDAD		
Tipo de aparcamiento	Nº de aparcamientos	Nº de Plazas	Capacidad aparcamiento	Número	Porcentaje
Superficie	45	11.470	50 ó menos plazas	9	18,4
Estructura	1	1.003	51 - 100 plazas	13	26,5
Mixto	3	2.297	101 - 250 plazas	10	20,4
TOTAL	49	14.770	251 - 500 plazas	7	14,3
Libre Acceso	44	10.570	501 - 1.000 plazas	4	8,2
Pago	5	4.200	Más de 1.000 plazas	6	12,2
TOTAL	49	14.770	TOTAL	49	100,0

Ilustración 7: Características de la oferta de aparcamientos de disuasión de Madrid

b) Barcelona

Por lo que se refiera a Barcelona se han localizado un total de 93 aparcamientos con una capacidad total de aproximadamente 13.500 plazas. Las características son las siguientes:

- La capacidad de los aparcamientos de Barcelona es más limitada. De los de pago ninguno supera las 350 plazas. En el caso de los aparcamientos de FGC, únicamente el de Sant Quirze del Vallés superan las 350 plazas, reduciéndose al 28% el porcentaje de aparcamientos con una capacidad superior a las 100 plazas.
- Únicamente son infraestructuras de aparcamiento cuando se combinan con otras demandas (Sitges y Sant Cugat)
- Solo 10 aparcamientos son de pago o tiene sistema de acceso restringido para los usuarios que no utilizan el transporte público

ESTACIÓN	CAPACIDAD (Nº de plazas)	OCUPACIÓN MEDIA		TIPO DE CONTROL	TIPO DE EDIFICIO
		Vehículos	%		
MOLLET STA. ROSA	88	60	60%	Taquilla	Superficie
GRANOLLERS CENTRE	166	160	96%	Taquilla	Superficie
ARENYS DE MAR	112	95	85%	Taquilla	Superficie
VILASSAR DE MAR	91	85	93%	Taquilla	Superficie
SABADELL SUD	100	50	50%	Taquilla	Superficie
SITGES	249	100	40%	Privado	Altura
MANRESA ALTA	100	80	80%	Est. Autobuses	Superficie
SABADELL ESTACIÓ	165	99	60%	Taquilla	Superficie
SANT BOI	349 (15 FGC)	244	70%	Privado	Superficie
SANT CUGAT	269 (75FGC)	7	9%	Privado	Subterráneo

Ilustración 8: Características de los aparcamientos con control de acceso de la Región Metropolitana de Barcelona.

c) Valencia

Actualmente la red de metro ya dispone de una red de 13 aparcamientos de disuasión con una capacidad total cercana a las 800 plazas.

² Estudios más recientes apuntan una capacidad total de 20.000 plazas

d) Sevilla

Con relación a los aparcamientos de intercambio modal indicar que metro de Sevilla ya dispone de cuatro de estos equipamientos con una oferta superior a las 1.500 plazas: Ciudad Expo, San Juan Alto, San Juan Bajo y Montequinto. Los tres primeros corresponden al corredor de Aljarafe Sur y presentan una elevada ocupación mientras que el último se localiza al sur y presenta un menor índice de ocupación.

e) Los aparcamientos de disuasión en Europa

A partir de un estudio realizado por la FIA en 17 ciudades europeas ha permitido detectar como en un 70% de las ciudades el ratio de plazas de aparcamiento de disuasión por 1.000 hab. se situaba entre las 2 y 5,6 plazas. Únicamente Luxemburgo y Ginebra, caracterizadas por el elevado número de trabajadores que vienen de países vecinos hace que, en términos relativos, el número de plazas de aparcamiento por habitantes se dispare.

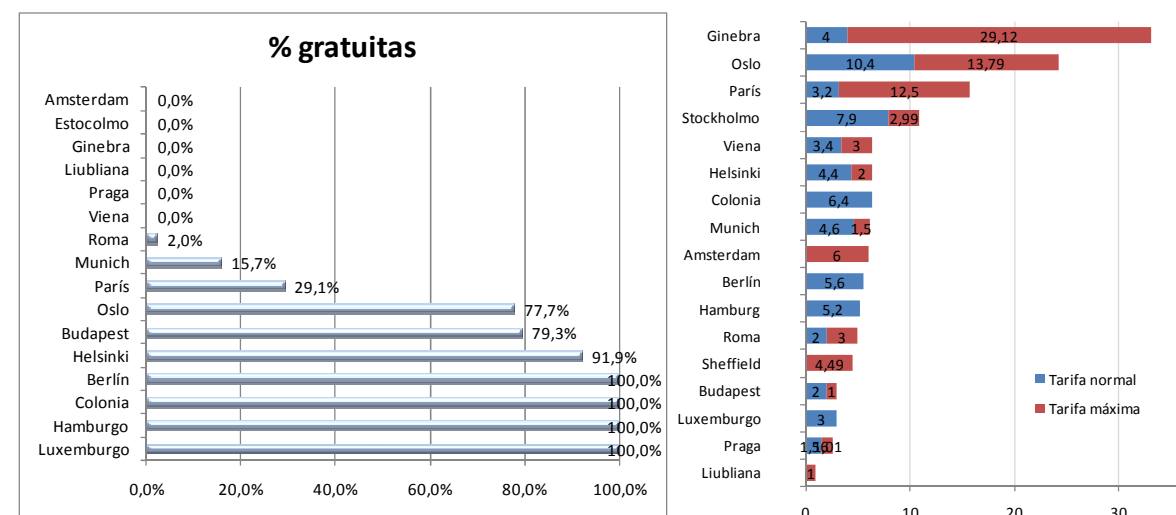


Ilustración 10: Tarificación de los aparcamientos de disuasión en Europa
Fuente: ADAC, EuroTest

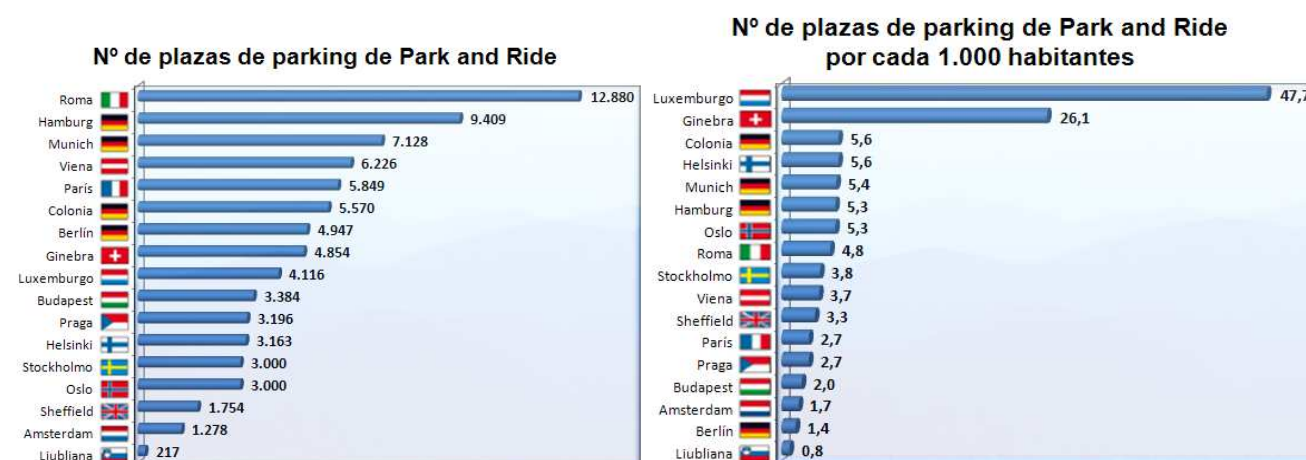


Ilustración 9: Capacidad de los aparcamientos de disuasión en Europa.
Fuente: ADAC, EuroTest

Por lo que se refiere a las tarifas no hay ningún tipo de homogeneidad. Así, exceptuando Munich, en el resto de ciudades alemanas los aparcamientos de disuasión son completamente gratuitos, mientras que en el caso de ciudades como Amsterdam, Estocolmo, Viena, Praga o Ginebra todos son de pago.

Las tarifas tampoco presentan excesivas similitudes, aunque si consideramos únicamente las destinadas a los usuarios frecuentes del transporte público, columna azul de la gráfica, observamos como en la mayoría de ciudades nos encontramos con un abanico situado entre los 3 y los 6 €/día.

1.8 Los aparcamientos disuasorios de car-pool en Galicia

Es bastante usual en Galicia agruparse en un mismo coche a las salidas de la ciudades con objeto de realizar principalmente un desplazamiento de tipo medio (de Coruña a Vigo, de Vigo a Santiago, etc.). En este caso, los conductores vienen en su propio coche desde distintas zonas de la ciudad, estacionan en un área perimetral y utilizan un único vehículo para hacer el desplazamiento.

Debe indicarse que aunque se trata de una práctica informal en Europa, no existen prácticamente experiencias relativas a regular y potenciar su uso en el continente.

Por el contrario, en Norteamérica (EEUU y Canadá) constituye una práctica habitual en mayor o menor medida incentivada por la administración. Así, a modo de ejemplo, en Ontario el departamento de transporte señala hasta un total de 75 espacios de reducida capacidad de estacionamiento próximos a las diferentes autopistas.

Son aparcamientos gratuitos e iluminados pero en que la administración no se hace responsable de los posibles daños que se puedan ocasionar al no estar vigilados.



El departamento de transportes de Míchigan va más allá y ha realizado un convenio con distintos establecimientos comerciales para que reserven plazas de estacionamiento para este uso. En concreto, en la web del departamento existen planos con la localización de estos aparcamientos:

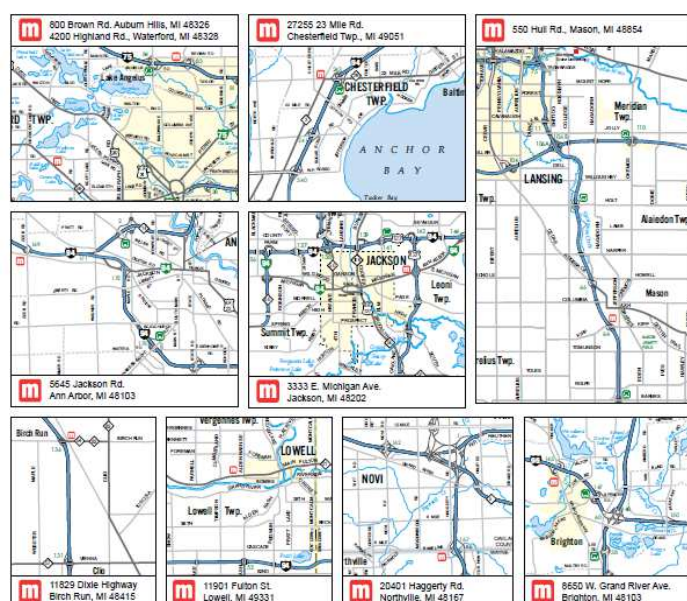


Ilustración 11: Ejemplo de plano en que se localizan los aparcamientos de car-pool patrocinado por un supermercado.

Fuente: Gobierno de Michigan

Por último, también se han detectado experiencias en que son los propios conductores los que intercambian información sobre los sitios propicios para realizar car-pool. A modo de ejemplo, se muestra un mapa de San Francisco sobre google earth donde los usuarios indican y caracterizan los distintos aparcamientos de disuasión.

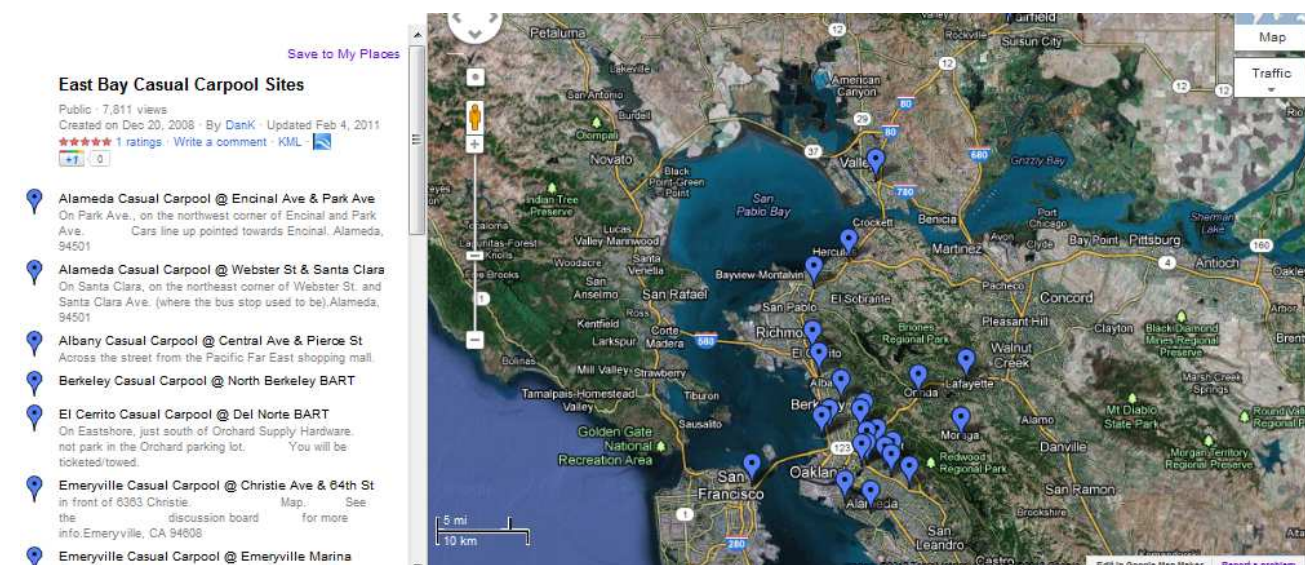


Ilustración 12: Mapa de localización de espacios para realizar car-pool

Fuente: Casual Carpool Sites East Bay San Francisco

Para fomentar esta modalidad de transporte, algunas ciudades gallegas han habilitado páginas webs destinadas a facilitar el contacto entre personas que realizan trayectos similares. Los ayuntamientos de A Coruña, Lugo y Vigo disponen de sendos apartados dentro de las respectivas páginas web municipal. Para las otras ciudades existen iniciativas web privadas para facilitar este tipo de contacto. Con el fin de aunar todos estos esfuerzos, propiciar y facilitar el car-pool, se habilitará un vínculo en la página web de la Xunta en la cual los ciudadanos puedan optar con la opción de conocer otros ciudadanos dispuestos a compartir el vehículo privado para realizar un viaje, así como tener conocimiento de los lugares susceptibles de encuentro, a saber, los aparcamientos disuasorios de car-pool.

1.9 Necesidades de aparcamientos disuasorios de car-pool en Galicia

Mientras en el caso de los aparcamientos de disuasión tradicionales los ratios anteriores, en base a experiencias europeas, pueden orientar sobre el número de plazas de aparcamiento necesarias; en el caso del Car-Pool llevar a cabo el mismo dimensionamiento es más complejo, pues prácticamente no existen experiencias previas en Europa. Así en una primera fase se debería crear espacio “piloto” en cada una de las áreas con objeto de calibrar el nivel de aceptación y en base a ello el número de plazas potenciales.

No obstante, como escenario horizonte, a modo orientativo se ha considerado los siguientes criterios:

- Los desplazamientos radiales externos en coche de cada una de las áreas metropolitanas. Se considera que este tipo de aparcamientos de car-pool se utilizan básicamente para desplazamientos de más larga distancia, ya que para desplazamientos más cortos el conductor principal suele acercarse a la vivienda del resto de pasajeros.
- Un 23% de los desplazamientos anteriores. En base a un análisis de nuestra empresa en la ciudad de Madrid se obtuvo que este era el porcentaje de usuarios del vehículo privado que utilizaban un coche con más de un ocupante.
- Un 5% de captación. En otras experiencias relacionadas con el coche compartido, como por ejemplo la implantación de plataformas webs, se cifró el alcance en este porcentaje³.
- Para determinar el número de plazas se divide en dos el número de desplazamiento (una operación de aparcamiento por una ida y una vuelta) y con un índice de rotación de 1,25 vehículos/plaza.

No obstante, debe considerarse como el potencial máximo de plazas de este tipo, siendo necesario en una primera fase la determinación del potencial real.

Comarca	Población	Desplazamientos			Plazas necesarias
		radiales externos coche	en coche compartido	en parkings car-pool	
Ferrol	163.276	24.154	5.555	278	111
A Coruña	393.470	65.164	14.988	749	300
Santiago	161.031	68.393	15.730	787	315
Pontevedra	123.135	58.991	13.568	678	271
Vigo	423.713	50.464	11.607	580	232
Orense	145.424	53.608	12.330	616	247
Lugo	119.568	38.296	8.808	440	176
TOTAL	1.529.617	359.068	82.586	4.129	1.652

Ilustración 13: Estimación de plazas necesarias para car-pool (hipótesis alta)

³ Winters, P., & Rudge, D. (1995). *Commute Alternatives Educational Outreach*. Tampa: National Urban Transit Institute

1.10 Los aparcamientos disuasorios de intercambio modal en Galicia

La distribución territorial de las actividades y la población aconsejan optar mayoritariamente por aparcamientos en destino en base a los siguientes criterios:

El 52% de los desplazamientos se realizan fuera de las áreas metropolitanas. Por tanto, existe una multiplicidad de orígenes (se analizará posteriormente ciudad por ciudad) que hace difícil localizar espacios con objeto de concentrar una demanda mínima de aparcamiento disuasorio.

La red de transporte público interurbano en muchos corredores tiene una oferta limitada y en la práctica totalidad de los casos (excepto el tren y el transporte de ría) no dispone de plataforma reservada segregada.

Excepto en casos muy puntuales (accesos a Vigo y A Coruña) los niveles de congestión en vehículo privado en los accesos son bajos por lo que el transporte público, en caso de estar segregado, no dispondría de una alta y clara ventaja competitiva.

El modelo de aparcamiento disuasorio recomendado es en destino, salvo alguna excepción. Se recomienda asimismo en una primera fase que los aparcamientos disuasorios en destino se sitúen próximos a las zonas más consolidadas desplazándose hacia otras ubicaciones más perimetrales conforme aumente la presión y demanda sobre el estacionamiento.

1.11 Necesidades de aparcamientos disuasorios de intercambio modal en Galicia

Del conocimiento extraído de las experiencias europeas, se procede a la aplicación práctica del caso a Galicia, de lo cual obtenemos las necesidades de aparcamientos disuasorios en Galicia.

Se definen 3 ratios con datos existentes que permitirían extrapolar 3 escenarios posibles de capacidad potencial del sistema gallego de aparcamientos disuasorios en función de los datos específicos de las áreas metropolitanas presentes en la comunidad gallega

Se escoge en dos de los ratios (ratio a y ratio b) Madrid por disponer de datos reales y ser el caso más próximo a Galicia y en uno de ellos (ratio c) París por ser el ratio más ambicioso y considerarse límite objetivo más ambicioso del PSAD.

	Población	Desplazamientos		Desplazamientos % Desplazamientos		Plaza/ 1.000 habitantes
		motorizados (mill)	Plazas Párkings disuasorios	coche + transporte público	coche + transporte público	
Barcelona	4.992.193	8,50	13.500	67.500	0,79%	2,70
Estocolmo	1.746.752	1,29	11.000	19.250	1,49%	6,30
Madrid	6.445.499	10,00	20.000	65.000	0,65%	3,10
Milán	4.100.000	2,00	17.000	29.750	1,49%	4,15
Munich	2.400.000	5,30	21.000	79.500	1,50%	8,75
París	11.173.886	21,00	107.000	187.250	0,89%	9,58

La aplicación de los ratios mínimos y máximos registrados en otros ámbitos europeos permiten determinar tres umbrales, una primera fase a corto plazo (5.000 plazas aprox. a nivel gallego), una segunda fase a medio plazo (10.000 plazas aprox. a nivel gallego) y una tercera fase a largo plazo (15.000 plazas aprox. a nivel gallego).

Comarca	Población	Desplazamientos motorizados			Supuestos de dimensionamiento		
		totales	radiales metropolitanos	radiales externos	3,1 plazas/ 1.000 hab.	0,65 desplaz. totales	9,58 plazas/ 1.000 hab.
Ferrol	163.276	390.932	92.894	29.456	506	1.016	1.564
A Coruña	393.470	917.173	133.625	75.772	1.220	2.385	3.769
Santiago	161.031	406.484	34.438	86.573	499	1.057	1.543
Pontevedra	123.135	297.386	22.843	71.073	382	773	1.180
Vigo	423.713	1.073.054	77.876	63.878	1.314	2.790	4.059
Orense	145.424	302.746	24.898	59.564	451	787	1.393
Lugo	119.568	275.182	20.510	47.870	371	715	1.145
TOTAL	1.529.617	3.662.957	407.084	434.186	4.742	9.524	14.654



La aplicación de estos ratios dará lugar a las fases de implementación del Plan Sectorial (Fase I, Fase II y Fase III), en las cuales se clasificarán las propuestas de aparcamientos disuasorios después del análisis multicriterio que se realizará dentro del análisis de cada ciudad.

1.12 La Planificación de los aparcamientos de disuasión

La planificación de los aparcamientos de disuasión, para alcanzar una mayor efectividad debe enmarcarse en otras políticas de movilidad, y en concreto en relación a los diferentes planes de transporte ferroviarios.

En la Comunidad de Madrid, el Consorcio de Transportes en colaboración con el Ayuntamiento de Madrid ha elaborado un plan para la realización de 16 nuevos aparcamientos de disuasión relacionados principalmente con las infraestructuras ferroviarias o con nuevos intercambiadores en la ciudad de Madrid como podría ser el de Canillejas.

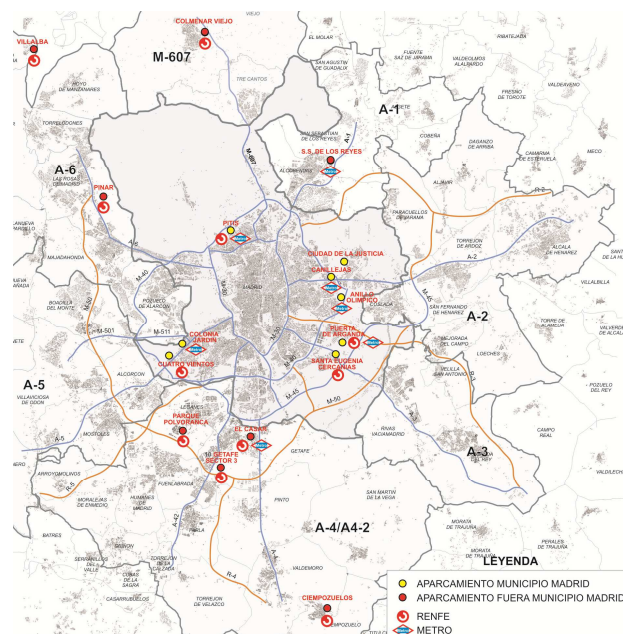


Ilustración 14: Propuesta de localización de nuevos aparcamientos de disuasión en la Comunidad de Madrid

Por lo que se refiere a Barcelona, la Autoridad del Transporte Metropolitano ha realizado también un estudio de dimensionamiento y localización de los aparcamientos de intercambio modal en las redes ferroviarias interurbana operadas por RENFE y FGC. En el se prevé la realización de 26 nuevos aparcamientos con una capacidad total superior a las 10.000 plazas. Se plantea un sistema tarifario asociado, relacionado con las coronas tarifarias de la oferta del transporte público.

Por lo que se refiere a la comunidad Valenciana el Plan de Infraestructuras estratégicas de la Comunidad Valenciana prevé la construcción de 4 equipamientos más relacionados también con las infraestructuras ferroviarias.

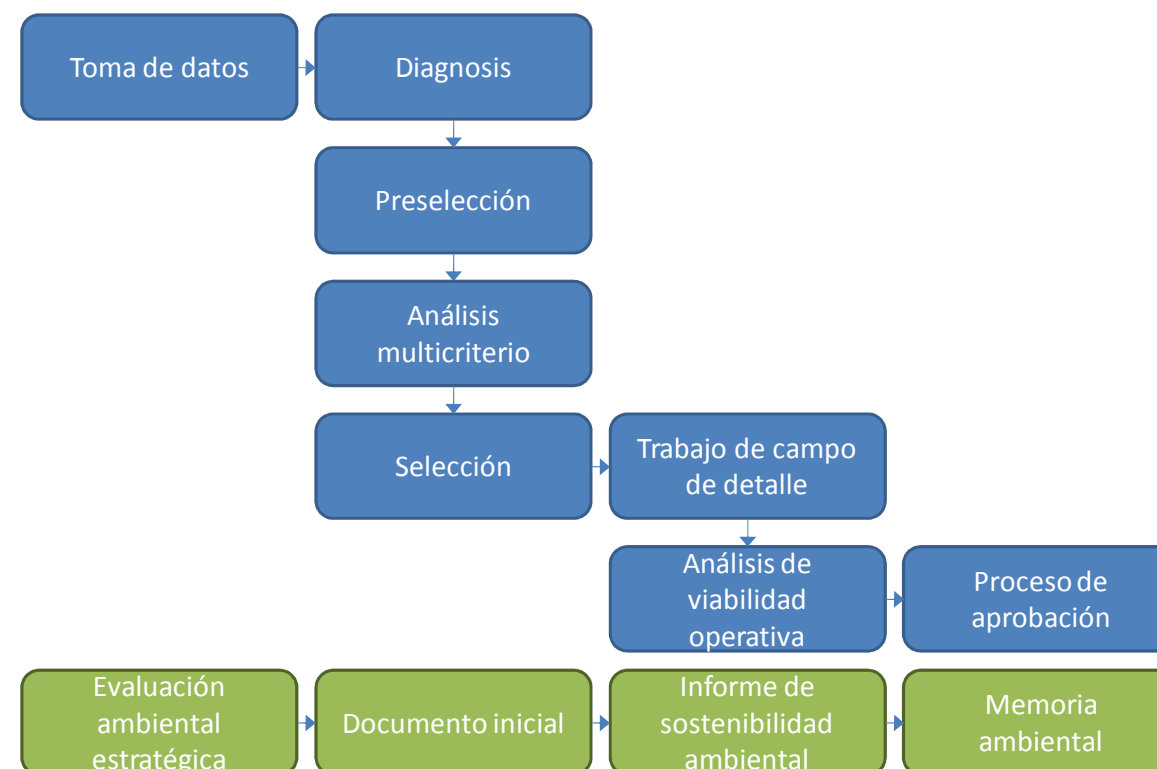
En el caso de Euskadi es en los planes territoriales parciales donde se realizan las propuestas relativas a la creación de nuevos aparcamientos de disuasión.

1.13 Metodología del Plan Sectorial

En grandes rasgos, la localización de los emplazamientos de aparcamiento disuasorios se planteará en el perímetro de las ciudades, según el razonamiento expuesto en el epígrafe de estado del arte, teniendo en cuenta los siguientes factores:

1. **Proximidad a la oferta de transporte público urbana de alta frecuencia (actual o futura):** Se valorará aprovechar la red actual de transporte público o que la desviación de este en el caso del autobús sea mínima, así como la frecuencia de paso de las líneas de transporte público en las proximidades de cada una de las propuestas de aparcamientos disuasorios que se definan en el presente documento.
2. **Fácil acceso a la red viaria interurbana y evasión de la congestión en accesos:** En este caso se considera que el aparcamiento se localice en un punto en el que no sea necesario utilizar en exceso el viario urbano y a la vez evite la congestión de entrada a la ciudad de referencia.
3. **Oportunidad urbanística.** Adecuación de la tipología de suelo en el que se propone la implementación de un aparcamiento disuasorio, en función de la tipología de suelo definida por el Plan General de Ordenación Municipal vigente.
4. **Coste:** Se optará por aparcamientos existentes o aquellos que requieran una mínima inversión inicial.

Para conocer con detalles estos y otros factores de relevancia en el estudio, el trabajo se ha estructurado en 9 fases comenzando por una fase inicial de planificación de los trabajos. Se define a continuación la metodología utilizada en cada fase.



1.13.1 FASE 1: Trabajos previos de información y toma de datos

En esta primera fase se ha procedido a recabar toda la información disponible para la realización de los trabajos:

1.13.1.1 Planificación urbanística

Se ha realizado un inventario de la planificación urbanística de todos los municipios de las áreas metropolitanas objeto de estudio. Para la realización del inventario se ha utilizado la información disponible en las diferentes webs municipales. Además se ha contactado con las administraciones locales de los diferentes municipios de cada ámbito mediante una encuesta .

El inventario ha permitido la recolección de todo el planeamiento urbanístico general de estos ámbitos, con objeto de determinar la calificación urbanística actual de los aparcamientos de disuasión que se propongan.

1.13.1.2 Caracterización de la movilidad urbana y metropolitana

Para caracterizar la movilidad urbana y metropolitana se han utilizado los datos proporcionados por la Xunta de Galicia sobre transporte. De este modo se dispone de información relativa al número de desplazamientos y la distribución modal en los principales corredores. Esta información permitirá determinar la demanda potencial de los distintos aparcamientos de disuasión que se propongan.

1.13.1.2.1 Movilidad de los trabajadores en los polígonos industriales y centros terciarios

A partir de los estudios de las plataformas corredores de transporte público y las respuestas de las encuestas planteadas a las administraciones locales se ha determinado la localización y volumen de actividad de los diferentes polígonos industriales y centros terciarios.

Esta información, combinada con las encuestas de transporte suministradas por la Xunta de Galicia permitirá determinar los principales centros de atracción de viajes en cada uno de los ámbitos metropolitanos definidos.

1.13.1.2.2 Planes de transporte metropolitano de las áreas urbanas analizadas

Los planes de transporte metropolitano y los estudios para las plataformas de transporte público han permitido obtener información relativa a la oferta de transporte público tanto actual como futura.

1.13.1.2.3 Accesibilidad urbana en transporte público

A partir de los datos facilitados por la Dirección General de Transporte, se dispone de información sobre las líneas de transporte público existentes en los corredores de acceso a la ciudad de referencia de cada ámbito, especialmente por lo que respecta a ruta, paradas, demanda, frecuencia, horarios y tiempo de viaje programado.

El contacto con los municipios de estudio vía encuesta ha servido también para obtener información relativa a la oferta y demanda de transporte público.

1.13.1.2.4 Identificación de mobiliario urbano de transporte público

Para cada uno de los emplazamientos elegidos para la fase de valoración de la explotación, se ha realizado un inventario de paradas de Transporte Público, prestando especial atención al equipamiento y la información sobre el servicio que éstas dispongan. Para cada una de ellas se realizará una ficha destacando sus principales

características. Un aspecto fundamental a analizar lo constituirá la accesibilidad entre la localización del aparcamiento y las paradas de transporte público próximas.

1.13.1.2.5 Estructura de la red viaria

A partir de la información obtenida de los municipios, especialmente por lo que respecta a la planificación general urbanística, se obtiene un esquema de jerarquización y clasificación viaria de cada ámbito metropolitano.

Así mismo, se prestará atención al Plan de estradas, cuyos trabajos de diagnóstico han servido de base para la localización de los puntos críticos de congestión. Debemos recordar que un emplazamiento óptimo es aquel que se sitúa antes que se genere la congestión y que disponga de un corredor segregado de transporte público.

1.13.1.2.6 Semaforización y señalización urbana

Para cada uno de los emplazamientos seleccionados, se ha realizado, junto al inventario de aparcamientos y paradas, un inventario de la señalización urbana, con el objeto de crear unas directrices para la señalización futura de los aparcamientos de disuasión en el momento de su ejecución.

1.13.1.2.7 Aparcamientos públicos existentes y zonas de aparcamientos de disuasión espontáneas.

A partir de la información ofrecida por las administraciones locales y el análisis de ortofotos detalladas de cada zona, se han identificado los aparcamientos existentes. Se prestará especial atención a aquellos aparcamientos singulares, por sus dimensiones, próximos a las vías de alta capacidad, y que dispongan de oferta de transporte público, o puedan ser susceptibles de desarrollarla. Además, también se priorizarán aquellas áreas que concentran su actividad durante el fin de semana, desaprovechando su capacidad de aparcamiento en días laborables (campos de fútbol, centros culturales, ferias...).

Del mismo modo, en los contactos con las administraciones locales, se les ha solicitado información sobre zonas que ya estén funcionando como espacios de estacionamiento de disuasión.

1.13.1.2.8 Aspectos ambientales y energéticos

A partir de los datos de la Xunta de Galicia se ha obtenido información sobre el parque de vehículos circulante en la comunidad. Así. Se han considerado las categorías establecidas por la metodología europea CORINAIR.

El parque de vehículos circulante servirá para modelizar las emisiones y el consumo energético del sistema de movilidad de cada ámbito metropolitano con la ayuda de la solución informática Copert IV.

A fin de completar dicha modelización, se utilizarán los datos del Plan de estradas, y los obtenidos para la caracterización del sistema de movilidad de cada ámbito, en concreto los referentes a los vehículos y kilómetro (veh-km).

1.13.1.2.9 Experiencias y estado del arte sobre la situación del estacionamiento en cada uno de los ámbitos

También se ha llevado a cabo un análisis sobre el estado del arte relativo a las experiencias nacionales e internacionales en relación a la localización, dimensionamiento y sistema de explotación de los aparcamientos de disuasión y su posible aplicación práctica al caso de Galicia.

1.13.2 FASE 2: Diagnóstico de la situación actual

Durante este proceso se llevará a cabo un diagnóstico de la situación de la movilidad que permita determinar los criterios para la localización y dimensionamiento de los aparcamientos de disuasión.

1.13.2.1 Demanda potencial

A partir de los datos de las encuestas sobre transporte realizadas por la Xunta de Galicia se determinará la demanda global de movilidad para cada uno de los corredores de los diferentes ámbitos metropolitanos a analizar. A partir de estos datos, y en función de la demanda de aparcamiento intermodal de otras regiones metropolitanas se establecerán diferentes hipótesis de demanda potencial, es decir, cuántas plazas de aparcamiento intermodal se necesitan para cada uno de los corredores de transporte.

1.13.2.2 Accesibilidad en transporte público

El emplazamiento ha de poder conectarse de forma rápida y eficaz con el centro urbano y otros nodos de atracción importantes del ámbito metropolitano en transporte público. Cuantas más sean las conexiones ya existentes, y más factibles las posibilidades de crear nuevas conexiones directas o semidirectas, mayor será la eficacia del aparcamiento de disuasión. Así, el emplazamiento ha de poder conectarse de forma rápida y eficaz con el centro urbano y otros nodos de atracción importantes del ámbito metropolitano en transporte público. En este sentido, se llevará a cabo un análisis de la oferta actual y prevista en transporte público y su nivel de calidad (ocupación, frecuencia, velocidad comercial, etc.).

Algunos de los aspectos analizados son los siguientes:

- Tiempo de viaje del transporte público respecto al vehículo privado (relativo al tramo del corredor desde el emplazamiento hasta el centro urbano).
- Posibilidad de creación de servicios directos o semidirectos, y de segregación del T. P. en los puntos de mayor congestión.
- Análisis de la cobertura territorial desde el emplazamiento hacia el resto del territorio. En este sentido, se tendrá en cuenta también la posibilidad de acceder en bicicleta al emplazamiento, de modo que se pueda favorecer también el intercambio bici ↔ T. P.
- Demanda de transporte público actual y futuro.

1.13.2.3 Accesibilidad en vehículo privado

Los emplazamientos deben situarse también próximos a vías de gran capacidad no saturadas, con objeto de minimizar los tiempos de trayecto y de este modo utilizar el modo de transporte más eficiente en cada una de

las etapas. De este modo es necesario conocer la velocidad de circulación y los niveles de servicio del viario básico metropolitano, para lo cual se utilizarán los datos disponibles del Plan de Estradas.

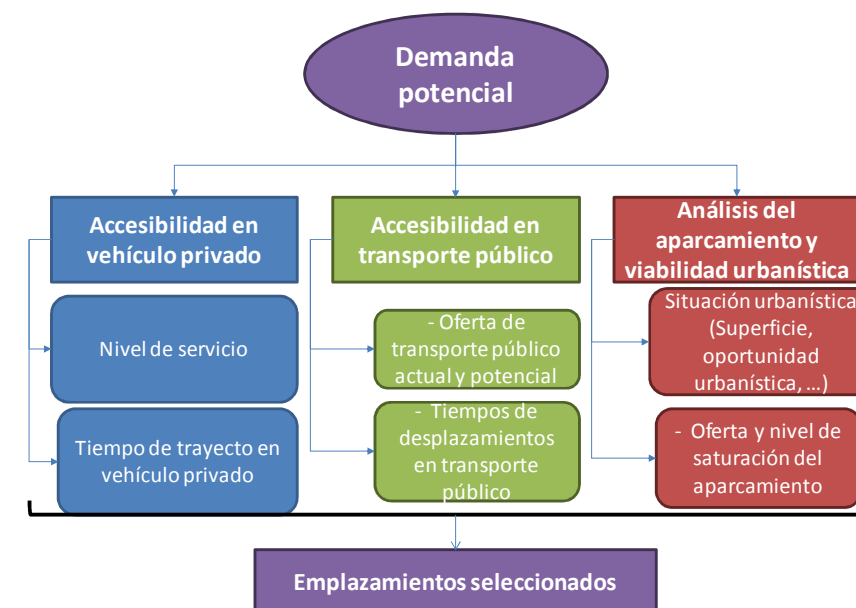
También se ha analizado la situación de de señalización urbana de orientación del municipio.

1.13.2.4 Análisis del aparcamiento y Viabilidad urbanística

Una vez analizados los ejes de corredores de transporte público y privado se procederá a seleccionar aquellos espacios que en los que inicialmente puede ser aconsejable la realización de aparcamientos de disuasión. Se tendrán en cuenta los siguientes criterios para su selección:

- Mayor nivel de accesibilidad veh. privado + t. público.
- Calificación urbanística
- Espacio disponible
- Utilización actual como aparcamiento de disuasión
- Nivel de saturación del aparcamiento en el entorno del emplazamiento

Se descartarán aquellos que por falta de demanda, estar alejados de los corredores de transporte público o privado o comportan una elevada complejidad urbanística.



1.13.3 FASE 3: Propuesta de actuación

1.13.3.1 Alternativas de sistema de gestión y explotación

Antes de comenzar a realizar el análisis de viabilidad operativa de cada uno de los aparcamientos analizados se ha procedido a establecer un marco general de explotación del sistema tarifario. En concreto se ha determinado:

- Tipología y clasificación de aparcamientos
- Calificación y propiedad del suelo
- Sistema tarifario
- Sistemas de explotación.

1.13.3.2 Análisis de viabilidad operativa

Una vez seleccionados, se ha realizado un trabajo de campo de detalle, que permite acabar de definir la viabilidad económica de los futuros aparcamientos, y especialmente su dimensión, y la forma de gestión y explotación más adecuada para cada uno de ellos.

Así, de cada uno de los emplazamientos seleccionados en la fase de diagnóstico, se ha desarrollado un Estudio de viabilidad operativa que define el sistema de explotación y la dimensión de los aparcamientos disuasorios requeridos. Este estudio conducirá a una Propuesta de actuaciones inicial que definirá la Dotación de aparcamientos disuasorios a implementar por el Plan.

Para analizar la viabilidad operativa, se ha necesitado una nueva subfase de recogida de información. Para cada uno de los emplazamientos, se ha obtenido la siguiente información, referida a un ámbito equivalente a 500 m alrededor del emplazamiento:

- Inventario de aparcamiento,
- inventario de ocupación e indisciplina,
- inventario de paradas de transporte público,
- inventario de señalización de orientación,

A partir de los datos obtenidos, se definirán las características de la dotación de aparcamientos disuasorios, incluyendo entre otras:

- Localización,
- tipología de aparcamiento,
- servicios necesarios,
- seguridad interna,

- accesibilidad a la red viaria,
- condicionantes urbanísticos,
- formas de explotación,
- tarifas de explotación,
- sistemas de gestión con criterios de ocupación del vehículo y utilización de combustibles alternativos,
- coste de inversión,
- coste de explotación,
- agentes actuantes,
- impacto sobre la congestión del corredor asociado,

Para realizar el análisis, se clasificarán los emplazamientos seleccionados en 2 categorías de actuación:

- **Nuevos aparcamientos:** Allí donde no exista ya un aparcamiento, se ha cuantificado su dimensión, calculando la demanda potencial y activa. La capacidad ha de prever la demanda futura, pero considerando siempre que la distancia a pie a recorrer desde el coche hasta la parada de Transporte Público no sea superior a 300 m para evitar un efecto disuasivo de la utilización del servicio.
- **Adecuación de aparcamientos existentes:** Se ha aplicado la misma metodología que para el dimensionamiento de los nuevos aparcamientos. Además se ha realizado un estudio de las mejoras necesarias en el aparcamiento o zona de estacionamiento actual: señalización, vigilancia, iluminación, aparcamientos para bicicletas, etc.

1.13.3.3 Priorización de las actuaciones

Se llevará a cabo una priorización de los aparcamientos a implantar, clasificándolos en corto, medio y largo plazo (Fase I, Fase II y Fase III) en base a los siguientes criterios:

- Demanda prevista
- Coste económico
- Beneficios medioambientales

1.13.4 FASE 4: Evaluación ambiental estratégica

Se ha realizado la evaluación ambiental estratégica del Plan de acuerdo con la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. En este sentido se ha integrado dicha evaluación en el proceso de desarrollo del Plan, y no como una fase aislada del trámite de aprobación.

A tales efectos, el equipo consultor ha desarrollado un Documento de inicio al comienzo de la fase de diagnóstico. Este documento se ha hecho llegar al órgano ambiental y ha servido para comunicar la iniciación del Plan.

El equipo consultor aceptará como respuesta a esta comunicación el Documento de referencia que emita el órgano ambiental tras consultar a las administraciones públicas y otro público interesado. El citado Documento de referencia, será utilizado por el equipo consultor como base para delimitar el contenido y alcance del Informe de sostenibilidad ambiental (ISA), que se entregará al promotor del Plan al mismo tiempo que el documento con el contenido de la propuesta de Dotación de aparcamientos disuasorios y el resto de volúmenes previos y anejos requeridos para la Declaración del Consello da Xunta como Plan de ámbito supramunicipal –de acuerdo con el art. 25 de la Lei 10/1995 de ordenación do territorio de Galicia–. En la elaboración del ISA, se prestará especial atención a los objetivos de reducción de emisiones y consumo de combustible, y a la consecución del cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles.

Finalmente, el equipo consultor elaborará una Memoria ambiental, de acuerdo con el art. 12 de la Ley 9/2006, que valorará la integración de los aspectos ambientales en la propuesta de Plan, y el proceso de la evaluación ambiental estratégica, conteniendo las determinaciones que deban incorporarse en el documento final, especialmente por lo que se refiere al seguimiento de la eficacia ambiental de éste.

1.13.5 FASE 5: Documentación para la Declaración por el Consello da Xunta como Plan de ámbito supramunicipal

El equipo consultor elaborará un resumen ejecutivo del Plan, así como toda la documentación que la Dirección do contrato estime necesaria para elevarlo al Consello da Xunta de Galicia, para ser declarado, si éste lo estima conveniente, de incidencia supramunicipal, de acuerdo a la Ley 10/1995 de ordenación del territorio de Galicia.

1.13.6 FASE 6: Documentación para la Información pública

El equipo consultor recibirá de la Dirección do contrato las alegaciones que sean presentadas durante el trámite de información pública, de mínimo un mes. Al mismo tiempo, preparará los informes preceptivos para dar respuesta a dichas alegaciones.

1.13.7 FASE 7: Documentación para el Informe preceptivo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras

En vista al resultado de la Información pública y los informes emitidos, el equipo consultor realizará las modificaciones del Plan que de acuerdo con la Dirección do contrato se consideren necesarias en atención a las alegaciones presentadas.

Esta versión corregida del Plan sectorial de aparcamientos disuasorios (PSAD), será remitida a la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras (CMATI), para que ésta emita en el plazo de dos meses informe sobre el Plan.

De acuerdo al informe emitido por la CMATI, el equipo consultor elaborará una propuesta de documento para la aprobación definitiva del PSAD, que incluirá la Memoria ambiental del Plan.

1.13.8 FASE 8: Documentación para la Aprobación definitiva del PSAD

Después de la aprobación definitiva del PSAD por parte del Consello da Xunta, con las modificaciones que estime convenientes, y una vez obtenida la Declaración de utilidad pública o interés social –si ésta se considerase oportuna–, el equipo consultor elaborará el documento definitivo del PSAD según lo acordado por el Consello, para la publicación del Plan.

1.14 Normativa del Plan Sectorial

A continuación se analiza las políticas marco en las que se enmarca el desarrollo del PSAD, así como la planificación territorial y normas sobre las que el Plan interactúa.

1.14.1 Nivel Europeo

VI Programa de Acción en materia de medio ambiente

El Programa tiene por objeto lograr un nivel elevado de protección del medio ambiente y de la salud humana, y una mejora general del medio ambiente y la calidad de vida. Lograr una disociación entre las presiones medio ambientales y el crecimiento económico, manteniendo la coherencia con el principio de subsidiariedad y respetando la diversidad de condiciones, de las distintas regiones de la Unión Europea.

El Programa establece unas prioridades en materia de medio ambiente con vistas a una respuesta comunitaria centrada en particular en el cambio climático, la naturaleza, la biodiversidad, el medio y la salud y la calidad de vida, así como los recursos naturales y los residuos.

Libro Branco: La Política Europea de transportes cara al 2010

El Libro Blanco de la Política Europea de Transportes cara el 2010, surge de la necesidad de una estrategia global que supere la política europea de transportes, dado que el objetivo de reequilibrio del transporte, que nunca pudo alcanzarse, supone no sólo la aplicación, en virtud de la política común de transportes, del programa ambicioso de medidas que prevé el Libro Blanco hasta el año 2010, sino también de la adopción de medidas coherentes en el marco de otras políticas, nacionales o locales.

Libro Verde de Medio Ambiente Urbano

A continuación se exponen las directrices recogidas en el Libro Verde de Medio Urbano, que pueden interactuar con las posibles actuaciones consideradas en el Plan que nos ocupa.

- Protagonismo de los modos de transporte sostenibles.
- Nueva cultura de movilidad, que estimule los patrones de desplazamiento más sostenible.

Libro Verde: estrategia Europea para una energía sostenible, competitiva y segura

La demanda global de la energía sigue creciendo. El consumo mundial de petróleo aumentó un 20% desde 1994, y se proyecta que la demanda mundial de petróleo se incrementará en un 1,6% anual. Los precios del petróleo y del gas están aumentando. Tiendo en cuenta la creciente demanda global de combustibles fósiles, la saturación de las cadenas de abastecimiento y la creciente dependencia respecto a las importaciones, es probable que los precios del petróleo y el gas se mantengan elevados. El PSAD persigue hacer frente a los desafíos del cambio climático de forma compatible con los objetivos de Lisboa (ahorrar el 20% de la energía que la UE utilizaría en el caso contrario para 2020).

Convenio Europeo del Paisaje

El propósito general del Convenio es animar a las autoridades públicas a adoptar políticas y medidas a escala local, regional, nacional e internacional para proteger, planificar y gestionar los paisajes europeos con vistas a conservar y mejorar su calidad y llevar al público, a las instituciones y a las autoridades locales y regionales, a reconocer el valor y la importancia del paisaje, y a tomar parte en las decisiones públicas relativas a este.

El Convenio reconoce todas las formas de los paisajes europeos, naturales, rurales, urbanas y periurbanas. El Convenio considera que los valores naturales y culturales ligados a la diversidad, y calidad de los paisajes europeos, suponen un deber para los países europeos, de trabajar colectivamente en su protección, planificación y gestión.

El Convenio Europeo del Paisaje se compromete a tomar medidas generales de reconocimiento de los paisajes; de definición y caracterización; de aplicación de políticas para su protección y gestión; de participación pública y de integración de los paisajes en las políticas de ordenación del territorio, así como en las políticas económicas, sociales, culturales y ambientales. También sobre la sensibilización ciudadana, la educación y la formación de expertos.

El Convenio Europeo del Paisaje entró en vigor el 1 de marzo de 2004, el primer día después de expirar un período de tres meses tras la fecha en la que diez estados miembros del Consejo de Europa expresasen su consentimiento de vincularse a él.

España ratificó el citado Convenio el 26 de noviembre de 2007 (BOE de 5/02/2008). Está en vigor en nuestro país desde el 1º de marzo de 2008.

1.14.2 A nivel estatal

Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT)

El Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte, en adelante PEIT, aborda la planificación del conjunto de las actuaciones en materia de infraestructuras y transportes que son competencia del Ministerio de Fomento.

Pretende establecer un marco racional y eficiente para el sistema de transporte a medio y largo plazo. Para lograrlo se deben explicitar, con mayor precisión posible, los objetivos en el año horizonte, en términos no sólo de realización de infraestructuras, sino sobre todo de calidad.

Los objetivos del PEIT se estructuran en cuatro ámbitos:

- a) Mejorar la Eficiencia del Sistema: en términos de calidad de los servicios prestados y atender las necesidades de movilidad de las personas, y los flujos de mercancías en condiciones de capacidad, calidad y seguridad adecuadas y proporcionadas las características de estos flujos.
- b) Fortalecer la Cohesión Social y Territorial: para lo que se asegurarán unas condiciones de accesibilidad equitativas el conjunto del territorio y en particular a la España no peninsular.
- c) Contribuir a la Sostenibilidad General del Sistema: mediante el cumplimiento de los compromisos internacionales de la normativa europea en materia ambiental, en particular en cuanto a las emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GEI).
- d) Impulsar el Desarrollo Económico y la Competitividad, para lo que se potenciará el papel de las áreas urbanas y metropolitanas españolas. Se reforzarán las relaciones transfronterizas. Se fomentará el desarrollo de los programas de I+D+i y los avances tecnológicos aplicados a la gestión y explotación de infraestructuras y servicios de transporte.

Estrategia Española de Desarrollo Sostenible

La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) tiene un enfoque integrador de la dimensión económica, social, ambiental y global de la sostenibilidad del desarrollo con los objetivos de: garantizar la prosperidad económica, asegurar la protección del medio ambiente, evitar la degradación del capital natural, fomentar una mayor cohesión social, teniendo en cuenta las tendencias demográficas actuales y contribuir solidariamente al desarrollo de los países menos favorecidos.

Esta Estrategia se enmarca dentro de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE (EDS) que fue renovada en el Consejo de Bruselas de 2006, con un principio general consistente en “determinar y elaborar medidas que

permitan mejorar continuamente la calidad de vida para las actuales y futuras generaciones, mediante la creación de comunidades sostenibles, capaces de gestionar y utilizar los recursos de forma eficiente, para aprovechar el potencial de innovación ecológica y social que ofrece la economía, garantizando la prosperidad, la protección del medio ambiente y la cohesión social”.

Estrategia Española de Movilidad Sostenible

La EEMS fue aprobada por el Consejo de Ministros el 30 de abril de 2009, tiene entre sus objetivos la integración de la planificación territorial y urbanística con el transporte; impulsar el cambio modal hacia los modos más sostenibles; la lucha contra el cambio climático y la reducción de la dependencia energética; la mejora de la calidad del aire y la disminución de la contaminación acústica; la mejora de la salud de los ciudadanos reduciendo el sedentarismo en sus pautas de movilidad; y “reforzar la demanda en la utilización de los diferentes modos de transporte aportando los adecuados incentivos a los diferentes agentes, de manera que tanto los operadores de transporte como los usuarios finales ajusten sus decisiones y preferencias individuales en sintonía con el interés general”.

1.14.3 A nivel autonómico

Estrategia gallega contra el cambio climático (2005)

Incluye entre las principales líneas de actuación, para la lucha contra el cambio climático, el fomento y la mejora del transporte público y de la movilidad colectiva en los accesos a las ciudades.

Plan MOVE

Recientemente presentado por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia, recoge en su Programa de Actuaciones de Apoyo, la “dotación de aparcamientos disuasorios conectados con la red de transporte público, que permita al ciudadano estacionar su vehículo por un precio reducido y acceder al transporte urbano o metropolitano”.

Plan Director de Movilidad Alternativa

El PDMA, que se encuentra en fase de elaboración, por parte de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, tiene como objetivo fundamental, el fomento del uso de los modos de transporte no motorizados, incrementando su importancia en la repartición modal con relación a la de los modos motorizados privados, tanto en el ámbito metropolitano como en el rural. Habrá que propiciar la coordinación de las actuaciones de las diferentes Administraciones Públicas tendentes al fomento de esta movilidad alternativa, impulsar la intermodalidad de los modos no motorizados con los modos de transporte público colectivo, y dotar a Galicia de una red básica de vías ciclistas, en las que se pueda circular a pie o en bicicleta de modo cómoda y seguro.

Directrices de Ordenación del Territorio

Las DOT de Galicia, se aprueba por Decreto 19/2011, de 10 de febrero, por el que se aprueban definitivamente las directrices de ordenación del territorio, publicado en el Diario Oficial de Galicia nº36 de fecha 22 de febrero de 2011. Es el instrumento con el que se pretende orientar los procesos de planificación y guiar aquellas intervenciones que tengan incidencia en el territorio, suscitando iniciativas y estableciendo normas que serán completadas con instrumentos específicos para ordenar los procesos de desarrollo que se dan en el territorio.

Plan de Ordenación del Litoral

El Plan de Ordenación del Litoral aprobado por el Decreto 20/2011, del 10 de febrero por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación del Litoral de Galicia, publicado en el Diario Oficial de Galicia nº37 de fecha 23 de febrero de 2011. Tiene por objeto establecer los criterios, principios y normas generales para la ordenación urbanística del paraje litoral basada en criterios de perdurabilidad y sustentabilidad, así como la normativa necesaria para garantizar la conservación, protección y puesta en valor de las zonas costeras.

Ley 10/1995, de 23 de noviembre, del Ordenación del Territorio de Galicia

La LOT de Galicia, regula la finalidad y eficacia de los planes sectoriales. En esta ley se define el contenido mínimo de un Plan Sectorial, los documentos que lo componen así como su procedimiento de formulación y aprobación.

Decreto 80/2000, de 23 de marzo, por el que se regulan los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal

En este Decreto se establecen las siguientes especificaciones:

- Las determinaciones contenidas en el Plan Sectorial tienen fuerza vinculante para las administraciones públicas y para los particulares, prevalecerán sobre el planeamiento urbanístico vigente.
- Los municipios en los que se asientan los emplazamientos objeto del Plan Sectorial deberán adaptar su planeamiento urbanístico al contenido del Plan, en el plazo que se determina, y en todo caso, en la primera modificación o revisión del planeamiento urbanístico.
- La ejecución de cada una de las instalaciones del Plan Sectorial requerirá la aprobación previa de los correspondientes Proyectos Sectoriales. Dichos Proyectos contendrán las siguientes determinaciones:
 - a) Localización exacta de las infraestructuras, dotaciones o instalaciones objeto del proyecto, así como de todas las obras y usos del suelo previstas para su adecuado funcionamiento y delimitación del ámbito territorial de incidencia del proyecto.
 - b) Justificación del interés público o utilidad social de la infraestructura, dotación o instalación prevista.

- c) En el caso de que el proyecto sectorial se refiera a dotaciones o instalaciones, justificación del cumplimiento de los estándares urbanísticos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5º del Decreto 80/2000, de 23 de marzo.
- d) Descripción detallada de las características técnicas de las infraestructuras, dotaciones o instalaciones.
- e) Medidas de corrección y minimización de los impactos producidos sobre el territorio físico y el paisaje.
- f) Medidas de articulación con el planeamiento urbanístico y con los demás instrumentos de ordenación del territorio vigentes.
- g) Plazo de inicio y terminación das obras.
- h) Identificación completa de la Administración pública, entidad mercantil, persona física o jurídica promotora del proyecto sectorial y responsable de su ejecución.
- i) Obligaciones asumidas por el promotor del proyecto y garantías que, se es el caso, se presten y constituyan, en cualquiera de las formas admitidas en derecho, para asegurar el cumplimiento de las obligaciones establecidas.

2 MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1 Utilidad social del Plan Sectorial

Los objetivos de los aparcamientos de disuasión son los siguientes.

- **Disminuir el tiempo de desplazamiento** al obtener la máxima eficiencia en cada etapa del viaje. Los aparcamientos de disuasión permiten disminuir el tiempo de viaje al utilizar el vehículo privado en aquellos tramos sin congestión y el transporte público segregado en las zonas más densas.
- **Potenciar la utilización del transporte público.** Permite disponer de demanda suficiente para crear corredores de transporte público de alta frecuencia al concentrar los flujos provenientes de zonas de baja densidad (de población o de actividad).
- **Evitar la movilidad en vehículo privado en vías y zonas congestionadas.** Los aparcamientos de disuasión permiten disminuir el número de vehículos por el centro de las ciudades o las entradas a estas.

No obstante, debemos indicar que los aparcamientos de disuasión tienen un alcance limitado. Así, satisfacen un segmento de demanda (zonas poco densas) donde el volumen de demanda ya es de por sí reducido. Por otro lado, otro condicionante es la propia disponibilidad de espacio. La realización de aparcamientos requiere de superficies no siempre disponibles además de que su construcción, dependiendo del tipo de edificación, es muy costosa. Así, a modo de ejemplo, la capacidad de los aparcamientos de disuasión en la red de cercanías de Madrid es de únicamente 25.000 plazas, es decir, unos 65.000 desplazamientos (un 0,7% del total que se producen en la comunidad de Madrid). En el caso de Barcelona la situación es similar. En los Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya únicamente el 11% de los usuarios del tren han cogido el coche previamente, lo que puede suponer que únicamente en un 0,8% de los desplazamientos motorizados se combinen los modos metro y tren. En Munich, tras una campaña de potenciación de los aparcamientos de disuasión, un 3% de los usuarios del transporte público utilizaban antes el coche, es decir, aproximadamente un 1,5% del total de desplazamientos motorizados⁴.

A pesar de ello, la incidencia de este tipo de equipamientos puede ser muy elevada:

- De forma general disminuir un reducido número de vehículos incide exponencialmente en la disminución de la congestión, por lo que cualquier esfuerzo no es baladí. Un estudio de la Diputación Foral Vasca indicaba que un aumento de un 10% del tráfico podía incrementar en un 65% la longitud de las colas y en media hora la resolución de la saturación.
- De forma particular, en el caso de Galicia, con una dispersión territorial de la residencia y de las actividades tan elevada, la combinación de los modos coche y transporte público es la más eficiente en buena parte de los desplazamientos.

En cualquier caso, son diversas las administraciones que están abordando la planificación de nuevos aparcamientos de disuasión. Así, actualmente el Ayuntamiento de Madrid y el Consorcio de Transportes están llevando a cabo un estudio para la construcción de 50.000 nuevas plazas distribuidas en 30 aparcamientos de intercambio modal, que se situarán en algunos de los 54 emplazamientos inicialmente seleccionados entre la M-30 y la M-50. Aunque el calendario de ejecución es 2007-2011, la crisis económica ha ralentizado la realización de dichos aparcamientos.

La "Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona" también ha llevado a cabo un estudio previo de dimensionamiento y localización de nuevos aparcamientos en el que se prevé la realización de más de 10.000 plazas repartidas en 26 aparcamientos. No obstante, este estudio no se ha concretado aún en un Plan específico.

2.2 Carácter Supramunicipal del Plan Sectorial

El carácter supramunicipal del Plan Sectorial de Aparcamientos Disuasorios en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia se basa en las singularidades de su ámbito de actuación, de su objetivo, de su magnitud, incidencia territorial y características especiales, cumpliendo todos los aspectos requeridos por la legislación que regula este carácter.

De acuerdo con la Ley 10/1995, de ordenación del territorio de Galicia, en su artículo 22.1º: "Los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal tienen por objeto regular la implantación territorial de suelo destinado a viviendas protegidas, infraestructuras, dotaciones e instalaciones de interés público o utilidad social cuando su incidencia trascienda del término municipal en el que se localicen, por su magnitud, importancia, demanda social o especiales características, o que se asienten sobre varios términos."

En el Decreto 80/2000, del 23 de marzo, por el que se regulan los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal, muestra que para declarar la incidencia supramunicipal de la infraestructura se tendrán en cuenta los siguientes criterios, asimismo se muestra como se cumplen:

- a) Los efectos positivos que produzcan para el medio ambiente, el paisaje rural y el patrimonio cultural.
- 93 millones de km que se dejará de recorrer por las carreteras gallegas.

⁴ Park & Ride. State of the Art in Europe. FIA.2007

- 6.240.000 litros de combustible que ahorrarán, lo que representa 9.500.000 € ahorrados por los usuarios.
 - 17.800 toneladas de CO2 dejarán de emitirse, lo que equivale al CO2 que procesarían 5.100 ha de bosque.
- b) La contribución al desarrollo sostenible social y económico de Galicia.

Los usuarios de este tipo de aparcamientos se beneficiarán de manera directa al experimentar un ahorro económico en sus desplazamientos:

- 1500 -2000 € de ahorro para cada usuario de aparcamientos de Car-Pool.
 - 175 € de ahorro para cada usuario de aparcamientos de intercambio modal (estos se añadirán a los 600 € al usar el transporte metropolitano por el uso de la Tarjeta Metropolitana de Galicia).
- c) La población beneficiaria de la infraestructura, dotación o instalación.

Los aparcamientos propuestos se distribuyen entre los municipios que forman parte de las 7 áreas metropolitanas gallegas, en total 15 municipios con una población de 1.204.862 personas.

- d) La función vertebradora y estructurante del territorio que conlleve tal actuación.

Los 67 aparcamientos propuestos se encuentran en las inmediaciones de la red viaria de las 7 áreas metropolitanas, esto condicionará los hábitos de desplazamientos de los usuarios de dichos aparcamientos y el uso actual del transporte público. El cual fomentará usos diferentes del suelo en las inmediaciones de las actuaciones.

- e) El asentamiento de la infraestructura, dotación o instalación sobre varios términos municipales.

El ámbito del Plan Sectorial se define desde su origen como supramunicipal. El plan incluye 67 propuestas de aparcamientos disuasorios repartidos por 15 municipios de las áreas metropolitanas de cada una de las siete ciudades gallegas: 10 en el área metropolitana de Ferrol, 12 en la de A Coruña, 8 en la de Santiago de Compostela, 6 en la de Pontevedra, 20 en la de Vigo, 5 en la de Lugo y 6 en la de Ourense.

- f) Cualquier otro criterio que contribuya directamente a los objetivos fundamentales enunciados en el artículo 3 de la Ley 10/1995, de ordenación del territorio de Galicia.

La dimensión, en cuanto a la capacidad de disuadir tráfico de entrada y salida de las grandes ciudades gallegas y por tanto a la mayor parte de la población gallega, muestra su impacto supramunicipal.

2.3 Viabilidad económico – financiera del Plan Sectorial

2.3.1 Simulación económica

Para establecer el sistema de explotación y tarifario más adecuado para los aparcamientos de disuasión, en primer lugar se lleva a cabo una simulación económica que permita determinar en qué supuestos son **viabiles económicamente**.

Para ello se considerara una capacidad y unos gastos de explotación determinados y diferentes hipótesis de tipo de infraestructura y composición de la demanda:

A/ **CAPACIDAD:** 200 plazas

B/ GASTOS DE EXPLOTACIÓN:

En lo referente a los gastos de explotación, se consideran los siguientes supuestos:

GASTOS DE PERSONAL

- Periodo de apertura (6h-22h)	16
- Días al año	365
- Horas/año	5.840
- Trabajadores/año (*)	3,5
- Coste empresa del trabajador	30000
TOTAL (Euros/año)	104.597

(*) 1.750 horas/año y 5% de absentismo

ATROS GASTOS/AÑO

- Superficie: 30 €/plaza
- Altura: 35 €/plaza
- Sótano: 40 €/plaza

El periodo de apertura ha de coincidir como mínimo con el del funcionamiento del transporte público.

D/ TIPO DE INFRAESTRUCTURA: Superficie, altura y sótano

La inversión varía de manera significativa en función del tipo de aparcamiento:

- **SUPERFICIE.** Se considera que el espacio ya está arreglado y que solo deben implantarse las barreras y los sistemas de control. Se considera una partida para este concepto de aproximadamente 36.000 €. En el caso de que el aparcamiento no estuviera acondicionado, en general, se le añade un coste correspondiente a obra civil e instalaciones de 1000 €/plaza de aparcamiento. En este tipo de aparcamientos se incluirá una partida de integración ambiental y humanización del entorno por medio de plantar una serie de vegetación en el entorno. Su coste se estima en 90,10 €/plaza.
- **EN ALTURA.** Se considera la realización de una segunda planta sobre una superficie ya habilitada. Se estima un coste de 4.200 € para cada una de las nuevas plazas. Además debe considerarse el coste de la implantación de las barreras y los sistemas de control por lo que para un aparcamiento de 200 plazas el coste se elevaría a 510.000 €
- **SÓTANO.** Se considera un coste por plaza de aproximadamente 12.000 €

Para cada aparcamiento se prevén instalar una serie de equipamientos que permita un uso más eficiente de la energía (placas solares, puntos de recarga de coches eléctricos), así como medidas para preservar la calidad de la atmósfera y el suelo (mini puntos limpios, contenedores, alumbrado, señalización, etc). Dicha actuación se