

3 Estudio sobre la incorporación de la Estación de Contenedores de Abroñigal al sistema de transporte de viajeros

Este estudio, del que a continuación se expone una síntesis, ha sido elaborado bajo la dirección del Departamento de Ingeniería Urbana de la Dirección General de Planeamiento Urbanístico.

3.1. Objeto del estudio

El estudio tiene por finalidades:

- Analizar las posibilidades de incorporación del espacio ocupado por la actual Estación de Contenedores de Abroñigal y su entorno, dentro del sistema ferroviario de viajeros de Madrid, de modo que se satisfagan las futuras necesidades que generará la apertura de los nuevos servicios de Alta Velocidad (A.V.).
- Establecer los parámetros para su correcta integración en el resto de las redes públicas y urbanas del término municipal de Madrid.

3.2. Esquema metodológico

Para lograr estos dos objetivos, el trabajo se ha desarrollado según la siguiente metodología:

Fase A de análisis del entorno y sus posibilidades:

- Análisis de la situación actual y de la de partida con las actuaciones previstas.
 - Estudio de las funciones que actualmente desempeña la Estación de Contenedores de Abroñigal y posibilidades de su traslado a una nueva ubicación.

- Análisis del sistema ferroviario de la Comunidad de Madrid y su evolución histórica, como reflexión sobre las tendencias futuras y el papel de sus estaciones de A.V.

- Análisis de la Estación de Atocha, por ser en la actualidad y, según las previsiones del Ministerio de Fomento, la estación principal de la A.V. en el ámbito de Madrid.

- Diagnóstico de los posibles problemas presentes o previsibles en cada caso.

- Aproximación comparativa a experiencias europeas y nacionales para identificar las problemáticas y las soluciones aplicadas, como análisis de “bench-marking”.

- Posibles líneas de actuación frente a los problemas detectados.

Fase B de definición de alternativas y de la solución de ordenación:

- Definición de necesidades espaciales para dimensionar los diferentes usos del suelo y análisis de las condiciones de contorno del ámbito de estudio.

- Definición de macroalternativas de intervención en Abroñigal y análisis comparativo de las mismas.

- Delimitación de la solución propuesta, definiendo más concretamente los diferentes usos del suelo.

- Esquema del Plan Director de ordenación de la futura intervención en Abroñigal.

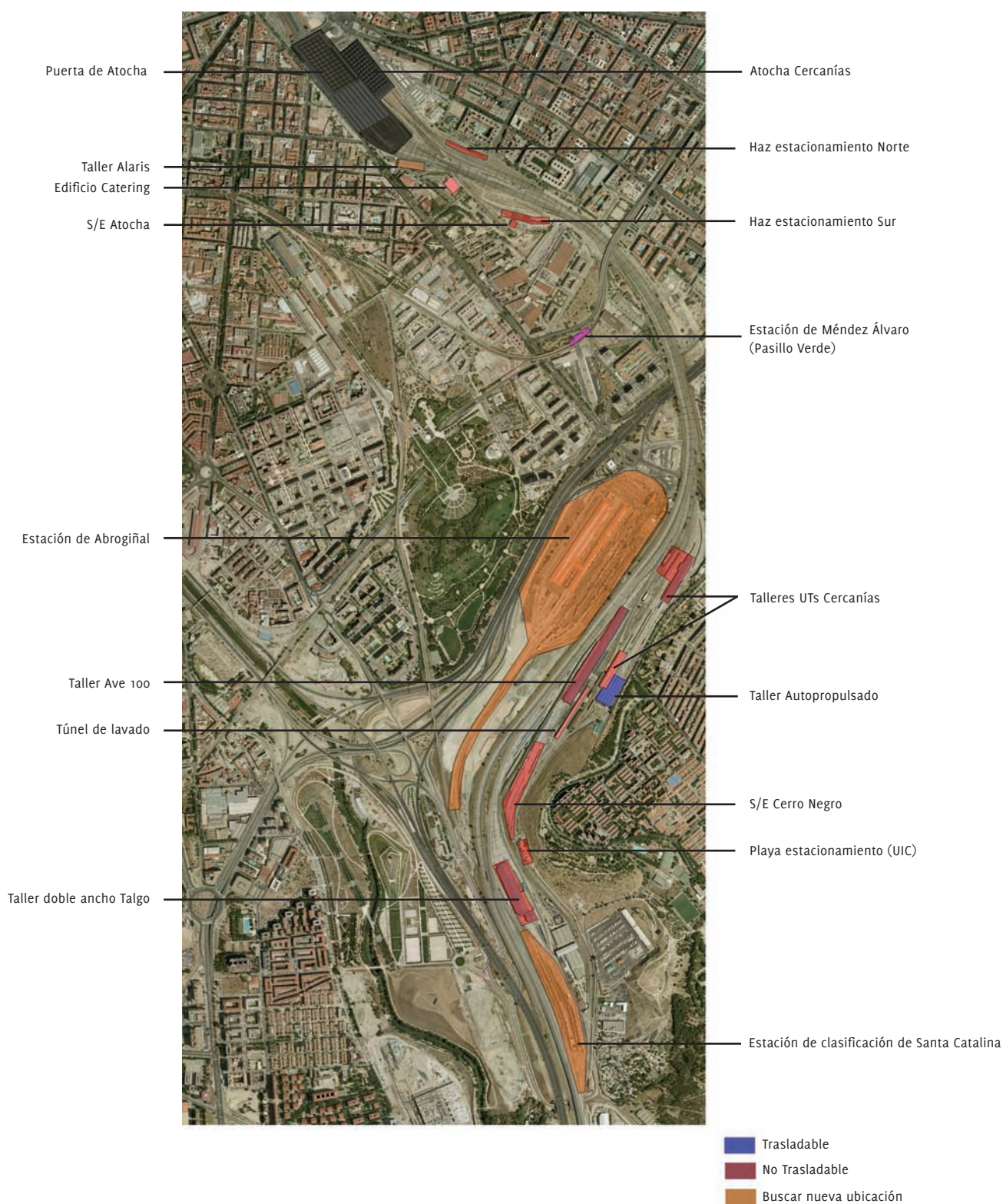
3.3. Diagnóstico

Tras el análisis de la situación actual, el diagnóstico de los posibles problemas presentes o previsibles es el que se desarrolla, sintéticamente, a continuación.

La actual Estación de Contenedores de Abroñigal presenta problemas de saturación e ineficiencia en su funcionamiento y requiere ser trasladada para ampliar y mejorar sus instalaciones. Esto significa liberar el espacio suficiente para otros usos.

La Estación de Atocha, con la puesta en funcionamiento de los servicios de Alta Velocidad previstos, podría presentar problemas de capacidad en la playa de vías, así como congestión en el viario del entorno.

Por tanto, la posibilidad de prever una estación complementaria o alternativa en el espacio de la Estación de Contenedores de Abroñigal es aconsejable, dadas las limitaciones actuales tanto en ésta como en Puerta de Atocha.



Usos ferroviarios actuales y posibilidades de traslado

3.4. Posibles líneas de actuación

Se proponen dos líneas de actuación frente a la posible saturación de la capacidad de Atocha, que pueden considerarse de manera independiente o complementaria. Estas son:

- Reequilibrio de tráficos Norte-Sur: nueva entrada del corredor Noreste por el Norte con estación en el aeropuerto de Barajas

La ejecución de una nueva entrada del Corredor Noreste por el Norte, puede contribuir a equilibrar la distribución de tráficos en las estaciones de Madrid. Además, posibilitaría dar servicio al Aeropuerto, con una frecuencia muy competitiva (al contar con las circulaciones del Corredor Noreste).

Esta opción reduciría los problemas de alimentación de ambas estaciones (Atocha y Chamartín) desde los depósitos y disminuiría las necesidades de aparcamiento de larga y corta duración en Atocha, a 2.500-4.000 plazas y 60-120, respectivamente. Sin embargo, el incremento de tráfico en el viario del entorno, continuaría en los límites de la saturación, tratándose por tanto, de una solución parcial a los problemas de Atocha y su entorno.

- Implantación de una nueva estación en Abroñigal

El traslado de las instalaciones de Abroñigal y Santa Catalina liberaría un espacio de grandes dimensiones del orden de 250 ha, que permitiría albergar una nueva estación diseñada con las hipótesis más críticas.

Se dispone así de un espacio libre en Abroñigal, de gran valor urbano por su centralidad en el municipio de Madrid y por la funcionalidad de las potenciales conexiones viarias, ferroviarias y de transporte público (principalmente Cercanías y posible incorporación de la Estación Sur de autobuses de Méndez-Álvaro).

El ámbito de Abroñigal permitiría además disponer una estación de Alta Velocidad en el sistema ferroviario totalmente pasante, que se podría diseñar de modo que no existieran interferencias entre estos tráficos y los que se dirigen a talleres y a otras instalaciones ferroviarias de la zona.

Como debilidades de la ubicación, pueden señalarse la necesidad, y a su vez la dificultad, de dotar al espacio de líneas de transporte público ferroviario (Cercanías y Metro) y el coste que supone una actuación de esta envergadura.

Se podría plantear la coexistencia de dos estaciones muy cercanas (Atocha y Abroñigal), pero no sería recomendable que las circulaciones de larga distancia realicen parada en ambas estaciones, ya que esto penalizaría el tiempo de recorrido. Sería necesaria algún tipo de especialización en estas estaciones cercanas en función de otros parámetros como el tiempo de recorrido, el tipo de explotación, etc.

3.5. Programa de necesidades del complejo ferroviario de Abroñigal

Se ha realizado un ejercicio de reserva de suelo en Abroñigal, que permita la implantación a futuro de un nuevo intercambiador de transporte, pivotando sobre una nueva estación de Alta Velocidad en este ámbito. Por ello, se adopta como criterio considerar la hipótesis de dimensionamiento más conservadora, es decir la que requiere la mayor superficie para estar, en todo momento, del lado de la seguridad.

Independientemente de que pueda plantearse en un futuro la entrada del corredor Nordeste de Alta Velocidad por Chamartín, se ha seleccionado para la reserva de suelo, el escenario más desfavorable; es decir, el de máxima carga para la nueva estación de Abroñigal, que se produce con el corredor Nordeste de Alta Velocidad entrando por el Sur sin considerar la estación de Puerta de Atocha acogiendo este tipo de servicios.

Con base en las hipótesis de oferta y demanda adoptadas en el presente trabajo se ha procedido al dimensionamiento, tanto funcional como geométrico, de cada uno de los sistemas que componen el intercambiador, estimándose el espacio necesario para los elementos habitualmente asociados a un complejo de transportes.

3.6. Condiciones de contorno del ámbito de Abroñigal

Los condicionantes analizados, para enmarcar la problemática en el ámbito de Abroñigal, han sido los siguientes:

- Usos ferroviarios de Abroñigal: reubicación de los usos actuales y exigencias de diseño.
- Entorno urbano y conexiones del ámbito de actuación.
- Exigencias topográficas del entorno.
- Ordenación del ámbito del PGOU.

Usos ferroviarios

Se han considerado dos aspectos diferentes: la reubicación de los usos actuales y las exigencias que imponen algunos elementos en el futuro diseño del complejo ferroviario.

Así, habrá que reubicar los principales usos existentes en la estación de contenedores de Abroñigal y los demás espacios objeto de traslado.

Por otro lado, una consideración en el momento del diseño del futuro complejo ferroviario será el salto del carnero que el Ministerio de Fomento está construyendo en el ámbito de Abroñigal para unificar las líneas de Cercanías C3 y C4, previamente a la entrada en Atocha.

Entorno urbano y conexiones

El entorno de Abroñigal es de marcado carácter urbano con algunos elementos principales como son:

- Infraestructuras lineales como Calle 30 y las vías de los servicios de Cercanías y de Alta Velocidad.
- Zonas verdes como el Parque Forestal de Entrevías o el de Tierno Galván.

Con respecto a las conexiones del entorno, las principales a nivel interurbano son la Calle 30, la M-40 y la A-4, mientras que a nivel local destacan las avenidas de Méndez Álvaro y Entrevías-San Diego.



Grandes instalaciones urbanas del entorno de Abroñigal

Condicionantes topográficos del entorno

Todo el entorno adyacente a la estación de contenedores de Abroñigal presenta un acusado relieve tanto en la dirección del corredor ferroviario (Sudeste-Noroeste) como en la transversal (Noreste-Sudoeste).

Así, en la dirección transversal, el entorno se conforma a modo de valle en cuyos extremos superiores se encuentran al Barrio de Entrevías y el Parque de Tierno Galván y en el centro, a más de 20 m por debajo, la estación de contenedores de Abroñigal y el corredor de la Calle 30. En un nivel intermedio se ubicaría el corredor ferroviario.

Por su parte, longitudinalmente, también presenta un apreciable desnivel, especialmente los corredores ferroviarios y de Calle 30.

Ordenación del ámbito según el PGOU

El ámbito de estudio considerado incluyendo las instalaciones de Cerro Negro y Santa Catalina, así como el corredor ferroviario que los une, figura en el Plan General de Ordenación Urbana bajo la denominación Dotaciones-Servicios de Transporte.

Por lo tanto, se hace necesaria una modificación en la que se incluya el cambio de uso de las instalaciones para el transporte de viajeros, de manera que el uso deberá pasar a formar parte de la clasificación Dotaciones-Servicios de Transporte-Intercambiadores.

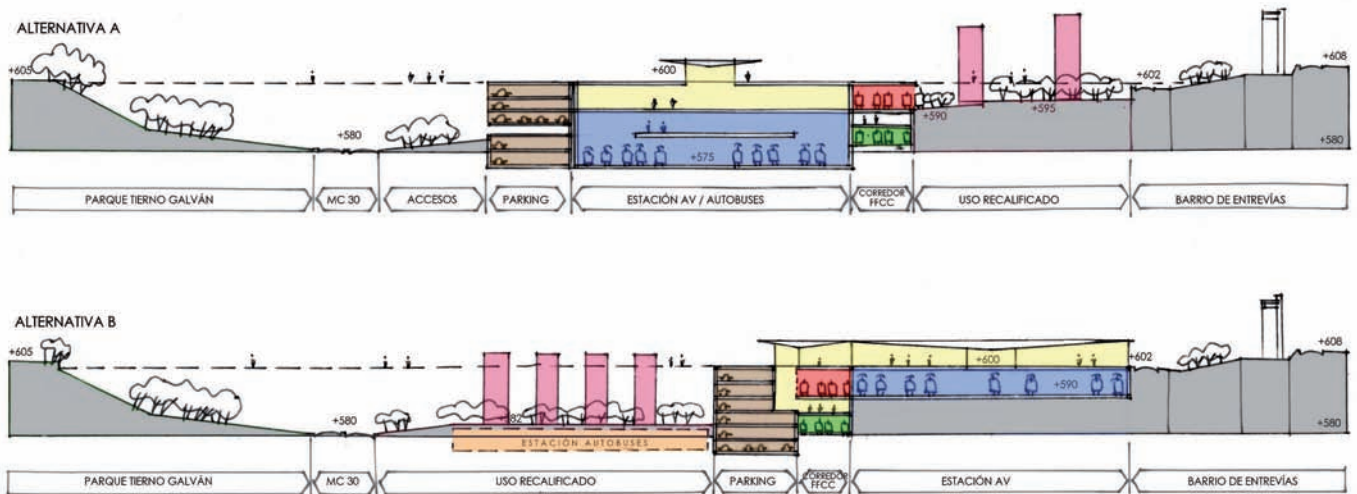
3.7. Macroalternativas de ordenación

Para la ordenación del futuro complejo de Abroñigal se han manejado inicialmente dos familias de alternativas, que surgen básicamente de las diferentes posibilidades de ubicación de los principales usos:

- Las vías de Alta Velocidad, uso predominante por la gran cantidad de espacio que requiere y por las limitaciones de pendiente que tienen las infraestructuras de este servicio ferroviario.
- Los espacios para los usos urbanos.

Así, las familias de alternativas generadas son las siguientes:

- Familia A de alternativas: vías de Alta Velocidad en la terraza inferior y liberación de espacios en la terraza superior.
- Familia B de alternativas: vías de Alta Velocidad en la terraza superior y liberación de espacios en la terraza inferior.



Alternativas de ordenación

3.8. Comparación de las macroalternativas

Se ha realizado una comparación entre las dos familias generadas, utilizándose como indicadores del análisis los principales aspectos, como la funcionalidad ferroviaria o la constructiva, así como las ventajas e inconvenientes en relación con la ordenación y la integración urbana.

Una vez valorados cada uno de estos indicadores, se ha seleccionado como más adecuada la familia de alternativas A por las siguientes razones:

- La afección a los servicios e instalaciones en funcionamiento actualmente es mucho menor, dado que las nuevas infraestructuras no se construirían sobre el corredor existente, como ocurre en el caso de la familia de alternativas B.
- La liberación de suelo urbano a recalificar es mayor, permitiendo, igualmente, mayores posibilidades urbanísticas del entorno de estudio, tanto a nivel de zona residencial como de parques y áreas peatonales.
- La ordenación de usos de la familia de alternativas A proporciona una mejor integración urbana de todo el entorno, por la mayor liberación de suelo y por la distancia existente entre las vías y esta nueva zona a recalificar.

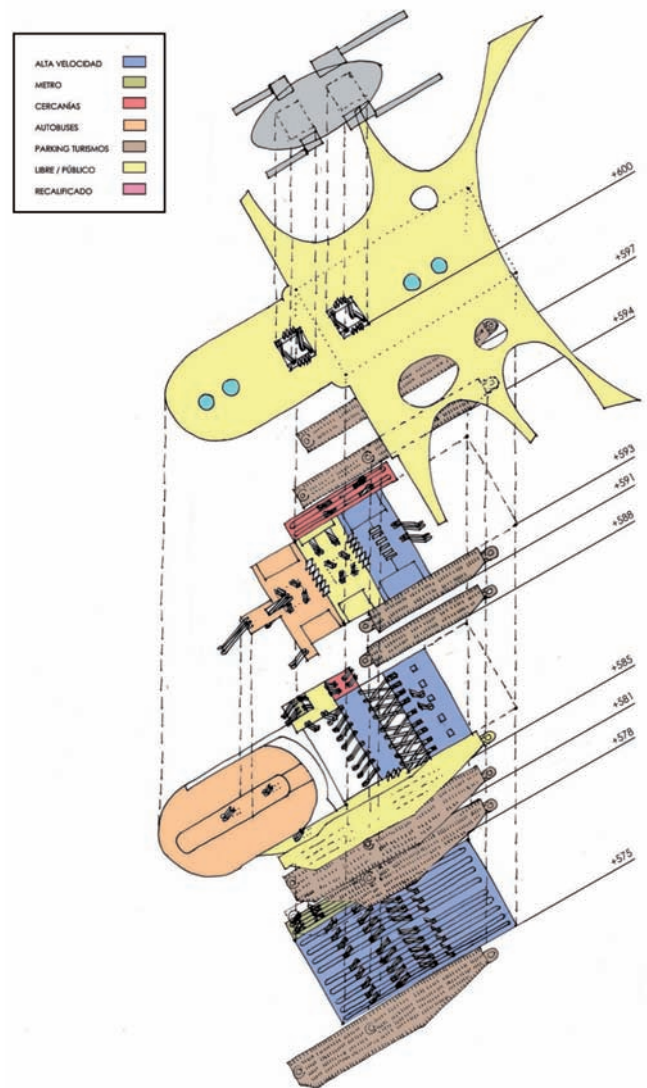
3.9. Desarrollo de la solución propuesta

Continuidad urbana

El área de intervención se asemeja a un gran valle fluvial donde el “río” sería el corredor de la Calle 30, la “colina norte” el barrio y Parque de Entrevías y la “colina sur” los altos del Parque Tierno Galván.

Las dos “colinas” estarían vinculadas mediante un plano horizontal atravesando el valle, de manera que se genere un interesante mirador urbano a cota aproximada +600.

Esta gran plataforma de uso público también propone perforaciones en la misma para percibir a través de ellas la Calle 30, las colinas de ambos parques y los diferentes corredores ferroviarios. Además se plantean grandes lucernarios sobre los vestíbulos del Complejo situados a niveles inferiores a esta plataforma.



Solución propuesta

Estación de Alta Velocidad

La playa de vías de la estación se sitúa en la cota más baja del Complejo, separando los flujos ferroviarios: sentidos “norte” y “sur”. Las vías son pasantes, posibilitando que todas ellas continúen hacia el norte, Puerta de Atocha y Chamartín.

Estación de Cercanías

La estación de Cercanías se ubica sobre el corredor actual. Presenta una configuración para dos líneas (C3 y C4) que aprovechando el salto de carnero en construcción, agrupa los movimientos por sentidos sobre dos andenes centrales, manteniendo la capacidad de la línea.

Por otro lado, el acceso de viajeros se realiza por debajo de las vías de Cercanías, en donde se ubica el vestíbulo común para este modo de transporte y el Metro.

Estación de Metro

La nueva estación se plantea para que pueda acoger dos nuevas líneas. Su disposición es similar a la de la estación de Cercanías, es decir, con la posibilidad de ordenación de las vías por sentidos, en función de los intercambios que se pueden esperar entre las líneas de Metro.

La cota de vías de la nueva estación se propone similar a la de las vías de Alta Velocidad, de modo que el acceso peatonal desde el vestíbulo se realiza por encima de las vías.

Estación de autobuses interurbanos

El espacio reservado para autobuses interurbanos está planteado con una configuración en isla central peatonal tipo “pastilla” con 83 dársenas rodeándola. La zona de viajeros está pensada como un vestíbulo climatizado, con accesos alineados con cada dársena.

Vestíbulo de intercambio

Se ha ubicado un vestíbulo de conexión entre todos los modos de transporte público existentes en el futuro Complejo de Abroñigal, para posibilitar los intercambios entre estos.

Así, por el Norte se accede a la estación de autobuses interurbanos, mientras que por el Sur se puede llegar al vestíbulo de salidas de Alta Velocidad. Finalmente, por el Oeste se accede a Metro y Cercanías y por el Este al aparcamiento de vehículos privados. Además, verticalmente conecta con los espacios para autobuses públicos, taxis y estacionamiento “kiss and ride”.

Vestíbulo de salidas y llegadas de Alta Velocidad

Los movimientos de pasajeros se han separado por sentidos: salidas y llegadas, cada uno de los cuales cuenta con su propio vestíbulo. Éstos cruzan los andenes de Alta Velocidad en un nivel superior a los mismos.

El vestíbulo de llegadas se conforma sobre una plataforma norte de unos 12.000 m², que recibe la descarga de pasajeros desde los andenes y los deriva hacia la parada de taxis (hacia el Oeste) y al vestíbulo de conexión con Metro y Cercanías (hacia el Este). La plataforma del vestíbulo de salidas abarca unos 12.000 m², configurados como sala de embarque con las puertas de acceso a los andenes y trenes. Se accede a ella desde la planta superior donde se ubica el control de accesos y de seguridad.

Taxis

Existen tres espacios diferenciados dentro del futuro complejo de Abroñigal: las zonas de carga y descarga de viajeros, y la bolsa de espera de taxis. Estos espacios se han planteado conectados entre sí.

La zona de carga se ubica anexa al vestíbulo de llegadas de Alta Velocidad, aunque existe una segunda zona, localizada al norte de la anterior, y que puede recibir viajeros tanto de la Estación de Autobuses Interurbanos como de los otros medios de transporte (Metro, Cercanías y autobuses urbanos).

La descarga de viajeros, se ubica en el viario de la cota +600. Desde allí se puede acceder directamente al vestíbulo de Autobuses o al de Alta Velocidad.

Finalmente, la bolsa de taxis se prevé justo antes de la zona de carga de pasajeros.

Paradas de autobuses urbanos

El espacio reservado para este modo de transporte incluye circulación, dársenas de estacionamiento y andenes de espera peatonal. Éste se ha ubicado en la cota +600, conectando el barrio de Entrevías con la zona del Planetario y de Méndez Álvaro y con viario asociado en forma de “hipódromo”.

Se ha pensado en reservar espacio tanto para líneas pasantes como terminales, dado que podrían ser trasladados los servicios que actualmente se ubican en las cercanías del ámbito.

Aparcamiento para vehículos privados

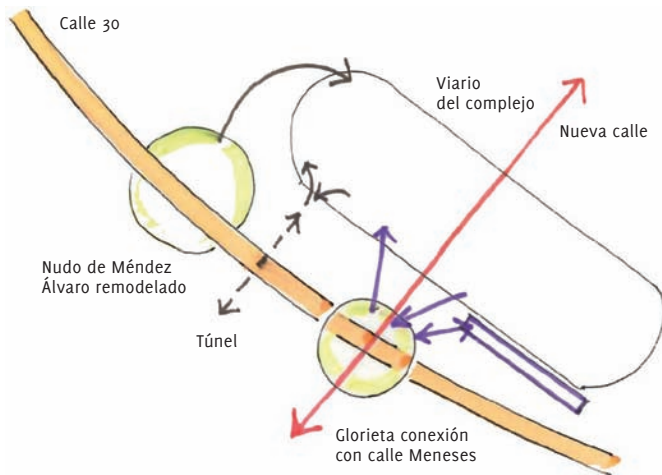
El espacio dispuesto para el estacionamiento de vehículos privados se divide en dos zonas:

- Un aparcamiento “kiss and ride”, ubicado en el viario de la cota +600, en un espacio común con la descarga de taxis y que cuenta con unas 150 plazas de estacionamiento.
- Un edificio de siete plantas con 750 plazas para estacionamiento de corta duración, ubicado en el nivel +597 y con 4.950 de larga duración, distribuidas en el resto de niveles (+575, +578, +581, +588, +591 y +594).

Viario de acceso

Las nuevas infraestructuras viarias propuestas son:

- Remodelación del nudo de Méndez Álvaro, reemplazando las dos glorietas en la cota +585 por una única de tamaño mayor que resuelve los accesos al complejo ferroviario desde el Sur, para los autobuses interurbanos y regionales y los vehículos pesados de carga y descarga.
- Nueva glorieta al Sur del enlace anterior, ubicada sobre Calle 30 a la cota +593, pero que no conecta directamente con dicha infraestructura sino con la calle Meneses y con el nudo de Méndez Álvaro, desde el cual sí se puede acceder a la Calle 30. Este nuevo enlace está proyectado para resolver los accesos al aparcamiento de vehículos privados y a la zona de descarga de taxis desde el norte de la ciudad.
- Túnel de conexión con el que actualmente existe hacia la calle Embajadores, en la cota +575, para dar otro acceso a los autobuses interurbanos y los vehículos pesados de carga y descarga.
- Viario local de doble sentido que conectará ambos lados de Calle 30, apoyándose en el existente en la cota +600 y que sirve para resolver el acceso de los autobuses urbanos. Igualmente servirá de conexión entre los dos lados de la Calle 30 para el tráfico de vehículos privados de paso.
- Viario interior asociado directamente al complejo y diseñado a modo de anillo alrededor de los edificios que conforman la zona de viajeros.



- Flujo de autobuses urbano
- Flujo de autobuses interurbanos y regionales
- Flujo de taxis y de vehículos privados

Esquema de accesos del tráfico rodado al nuevo complejo ferroviario de Abroñigal

3.10. Propuesta de Esquema Director

La propuesta de reordenación urbana para el entorno del nuevo complejo ferroviario de Abroñigal es la siguiente:

Denominación	Nuevo uso del suelo	Superficie (m²)
Servicios de transporte		415.234
	Intercambiador:	
	Edificio	302.353
	Viario	24.657
	Transporte ferroviario:	
	Vías	88.224
Zonas verdes		184.704
Recalificado		177.994
	Residencial	156.753
	Viario	21.241
Total		777.932

3.11. Conclusiones

Las conclusiones que se desprenden del estudio desarrollado son las que se citan seguidamente:

Actual Estación de Contenedores de Abroñigal

- Este equipamiento presenta problemas de funcionalidad ferroviaria y de integración urbana con el entorno.
- La estación de Contenedores debe ser trasladada.
- Como posibles ubicaciones para su traslado se proponen: Estación de Villaverde, Estación de El Salobral, Plataforma Intermodal de Madrid y Triángulo ferroviario.
- El espacio liberado en Abroñigal representa una oportunidad de actuación tanto urbana como ferroviaria.

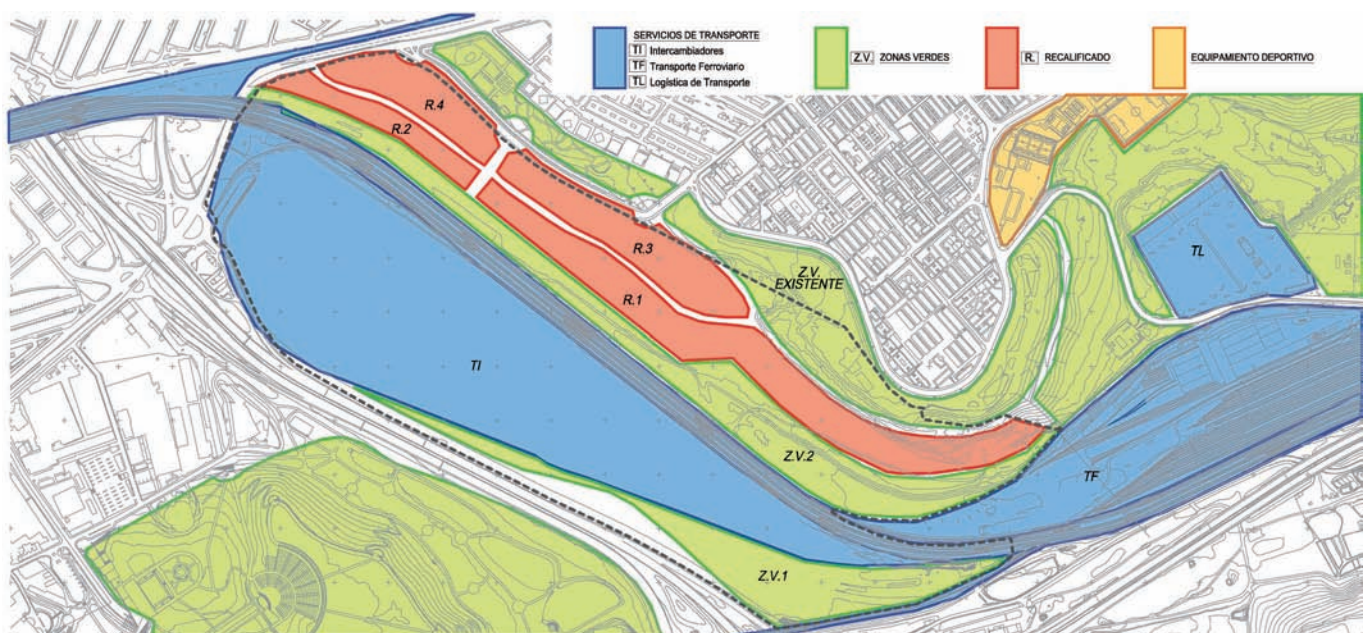
Estación de Alta Velocidad de Puerta de Atocha

Independientemente de su ampliación prevista, puede presentar problemas por:

- Intensidades de tráfico en el viario circundante de la estación que superarían la capacidad del mismo, situación divergente con la política municipal de reducir el tráfico en esta zona.
- Posibles problemas futuros de tráfico ferroviario en la cabecera sur de la estación en hora punta de mañana.

Futuro Complejo Ferroviario en Abroñigal

- Abroñigal puede representar una opción complementaria o alternativa a la estación de Alta Velocidad de Puerta de Atocha.
- Por otra parte, la penetración del corredor ferroviario de Barcelona por Chamartín rebajaría los requerimientos de movimientos de trenes y de viajeros y, consecuentemente, de vehículos en Puerta de Atocha.
- Adicionalmente, se equilibrarían los tráficos ferroviarios y los movimientos de viajeros al norte y sur de la capital, reforzando el modelo ferroviario necesariamente pasante por Madrid.



- Se ha analizado la posible implantación de una nueva estación de Alta Velocidad en Abroñigal, en la hipótesis, a efectos de reserva de suelo, de máximos requerimientos ferroviarios en la misma. Es decir, con la configuración actual de corredores ferroviarios y sin contar con Puerta de Atocha para servicios ferroviarios de Alta Velocidad. Se han analizado diversas posibilidades de implantación resultando, en principio, la más favorable la que concentra las infraestructuras de transporte entre el corredor de la Calle 30 y el corredor ferroviario. El espacio liberado para otros usos, mayor que en otras alternativas, queda así ligado a las zonas residenciales existentes.

El ejercicio de encaje del nuevo Complejo de Transportes de Abroñigal ha contemplado:

- La estación de Alta Velocidad con 18 vías y sus nueve andenes centrales, más dos vías centrales sin andén.
- Una estación de Cercanías para las líneas C-3 y C-4.
- Una estación que podría albergar dos nuevas líneas de Metro.
- Una estación de autobuses interurbanos con 83 dársenas (18 más que las actuales de Méndez Álvaro)
- 60 dársenas para el estacionamiento de autobuses urbanos.
- Un edificio para el aparcamiento de vehículos privados de aproximadamente 5.700 plazas.
- Una zona para bolsa de taxis de 850 plazas.

El ejercicio de diseño arroja una solución que:

- Libera espacios para usos residenciales, asociados a la trama urbana existente.
- Proporciona áreas de resguardo y zonas verdes a lo largo de la franja reservada para infraestructuras de transporte.
- Soluciona el intercambiador de transportes con la presencia de múltiples modos, organizando la relación entre los mismos de forma clara, legible, mínima y directa.
- Aporta nuevos elementos a los potentes ejes viarios del entorno que incrementan su capacidad y diversifican entre ellos los movimientos que genera la nueva “pieza” de Abroñigal.