

8. DESCRIPCION DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA



## 8.1. INTRODUCCIÓN

Como hecho territorial, el Aeropuerto de Madrid es un gran intercambiador plurimodal de transporte, ocupando un ámbito de dominio público vinculado al espacio aéreo que se caracteriza por tres aspectos esenciales:

- Primero, por ser tridimensional; en los demás intercambiadores de transporte carece de significación esencial la coordenada z positiva, que en el Aeropuerto corresponde al espacio aéreo. Siendo el espacio aéreo de soberanía nacional, de responsabilidad de la Administración Militar; si bien, por delegación, en tiempos de paz corresponde a la Administración Civil, el elemento definidor del intercambio.
- Segundo, porque el ámbito de sus componentes y afecciones supera al del propio Sistema General que lo contiene territorialmente. Así, el Aeropuerto utiliza las ayudas a la navegación exteriores a su ámbito; extiende sobre el territorio las superficies limitadoras de obstáculos procedentes de sus servidumbres aeronáuticas y radioeléctricas; y afecta a la calidad de vida de los ciudadanos de su entorno con los impactos medioambientales derivados de su operación.
- Tercero, porque es un intercambiador plurimodal con una estructura funcional extraordinariamente compleja. Precisamente porque se apoya en la más moderna tecnología del mundo del transporte, requiere para su funcionamiento un conjunto de actividades aeroportuarias, que constituyen la esencia del Aeropuerto. Y también en virtud de su complejidad, requiere un mayor esfuerzo de integración y coordinación con su entorno.



## 8.2. ÁMBITOS A CONSIDERAR

En virtud de todo lo anterior, en el planeamiento del Aeropuerto de Madrid-Barajas hay que considerar los ámbitos descritos en los puntos siguientes.

8.2.1.- Sistema Aeroportuario.

8.2.2.- Áreas de coordinación.

8.2.3.- Áreas de Afección

### 8.2.1. SISTEMA AEROPORTUARIO

Contiene todos los elementos aeroportuarios necesarios para su desarrollo propuesto en este Plan Director.

La estructura del Sistema Aeroportuario queda reflejada de forma esquemática en la Tabla 8.1, y está constituida, en primer lugar, por el espacio aéreo y la Zona de Servicio del aeropuerto.

A su vez, la Zona de Servicio del aeropuerto se estructura en tres grandes áreas (Subsistema de Movimiento de Aeronaves, Subsistema de Actividades Aeroportuarias y Áreas de Reserva), en función de las actividades asignadas a cada una de ellas, y en dos zonas de espacios libres de protección del aeropuerto, apareciendo, todas ellas, delimitadas en el Plano 8, y que territorialmente componen el sistema general aeroportuario.

#### 8.2.1.1. Espacio Aéreo

El espacio Aéreo del Aeropuerto de Madrid, comprendido dentro de la Zona de Control (CTR), depende asimismo del Área de Control Terminal (TMA) de Madrid. Dentro de esta TMA se encuentran también las Bases aéreas de Torrejón y de Getafe, y el Aeródromo de Cuatro Vientos.

Una vez reestructurado para adaptarse a la nueva configuración del campo de vuelos, el complejo entramado de rutas en entrada y salida en el TMA de Madrid debe ser desarrollado a través de posteriores estudios para su definición precisa, habida cuenta de la complejidad inherente a su diseño por los condicionantes tanto operativos como de afecciones existentes en el área de Madrid. En la actualidad se ha consolidado un grupo de trabajo por parte de la Autoridad Aeronáutica para su definición y desarrollo, y cuyas tareas han sido comenzadas para obtener tanto los procedimientos de aproximación y salida de aeronaves como la definición conceptual del nuevo TMA de Madrid.

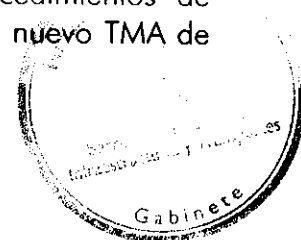


Tabla 8.1.- Estructura General del Sistema Aeroportuario

ESPACIO AÉREO	ÁREA DE CONTROL TERMINAL (TMA) / ZONA DE CONTROL (CTR)				
ZONA DE SERVICIO DEL AEROPUERTO	SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES	Campo de Vuelos: Pistas de Vuelo y Calles de Rodaje. Franjas de Seguridad. Ayudas a la Navegación Plataforma: Zona de Espera, Seguridad y Posiciones de Estacionamiento de Aeronaves. Viales y Aparcamientos de Vehículos de Servicio Puestos de Carga. Instalaciones para Equipos y Vehículos de Servicio. Zonas de Acceso Restringido de los Terminales de Pasajeros y Carga.			
	SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS		1ª Línea	2ª Línea	3ª Línea
	Zona de Pasajeros	Edificios Terminales y Servicios anejos en Zona de Acceso Restringido	Administración. Agentes. Compañías. Viajes. Hoteles. Servicios Comerciales y Personales. Aparcamiento Vehículos y Terminales. Transporte Público. Alquiler Vehículos	Edificios Auxiliares. Oficinas Compañías Aéreas. Servicios Empresariales. Exposiciones y Congresos.	
	Zona de Carga	Edificios Terminales. Agentes Handling. Correos. Mensajería.	Aduanas. Edificios Transitarios. Aparcamientos Vehículos y Carga.. Terminales Transporte Público.	Oficinas. Almacenes Privados.	
	Zona Industrial	Hangares y Talleres. Asistencia a Aeronaves.	Servicio de Campo. Aparcamientos.	Almacenes y Oficinas.	
	Zona de Servicios	Bloque Técnico. Torre de Control. Agentes Handling.	Asistencia en Rampa y Mantenimiento. Campo de Vuelos. Aparcamientos.	Almacenes. Cocheras y Talleres. Edificio de Catering y Servicios.	
	Zona de Aviación General	Edificio Terminal y Hangares.		Actividades Sociales y Servicios de Escuelas.	
	Zona de Abastecimiento Energético	Redes de Comunicaciones. Almacenamiento y Servicio de Combustibles. Central Eléctrica y Distribución de Energía. Abastecimiento de Agua. Redes de Saneamiento.			
	ÁREAS DE RESERVA				
	ZONA DE ESPACIOS LIBRES				

Fuente: Elaboración propia

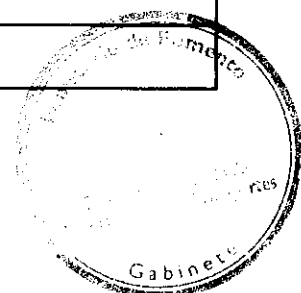
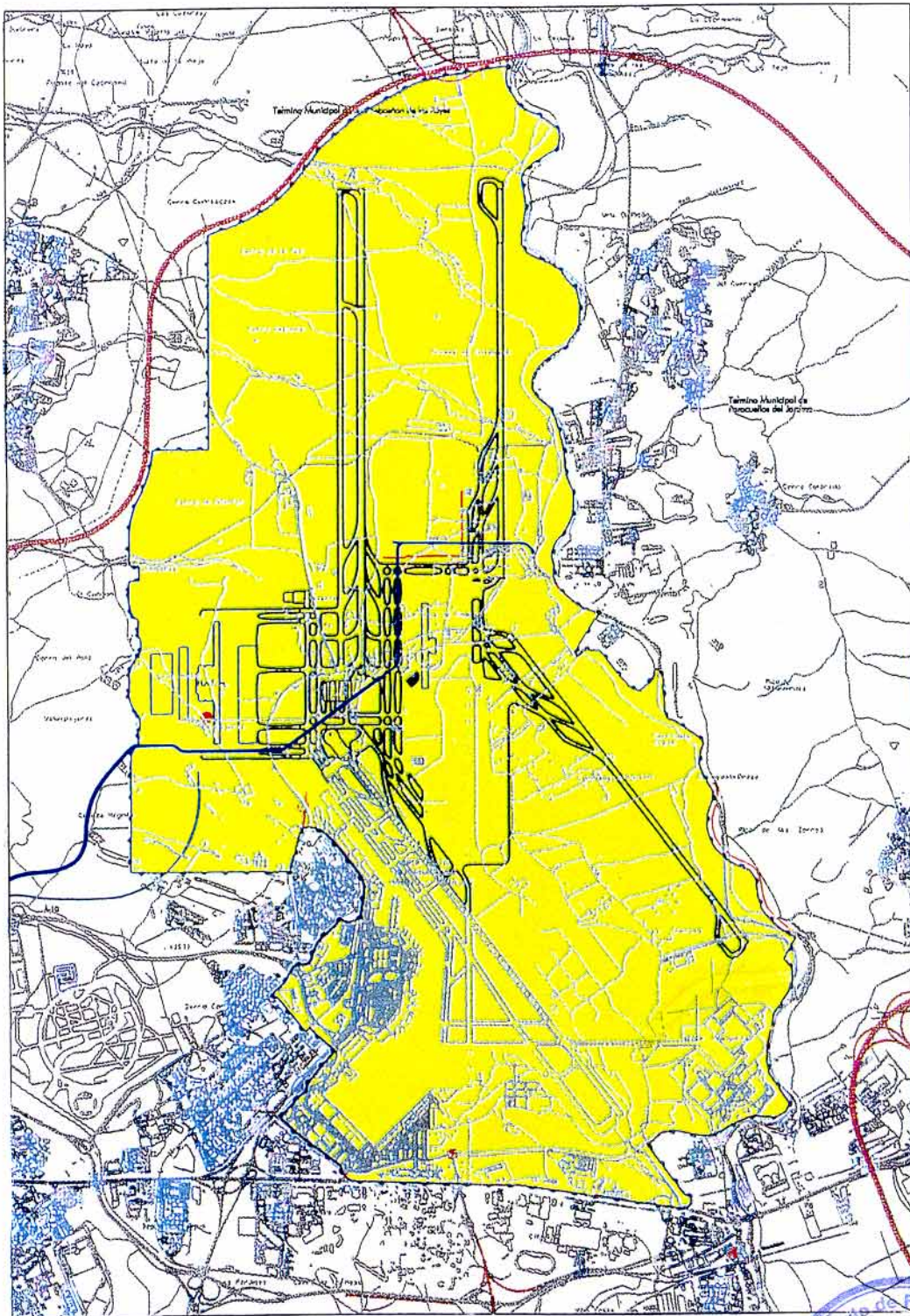


Ilustración 8.1.- Esquema del Sistema General Aeroportuario



Fuente: Elaboración propia





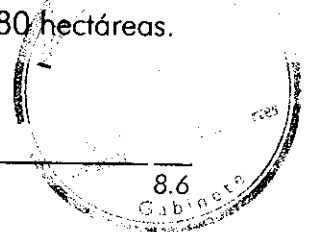
### 8.2.1.2. Zona de Servicio y su delimitación

Contiene todos los elementos aeroportuarios necesarios para su desarrollo propuesto según figura en el Plano 7.

Este ámbito está constituido, esencialmente, por el perímetro del Sistema General vigente (de acuerdo con el Plan Especial del Sistema General Aeroportuario aprobado definitivamente en 1997), parte de las reservas aeroportuarias que, con carácter de previsión, se incluían en dicho Plan Especial y otros espacios considerados para ajustarse con mayor coherencia al desarrollo previsto en este Plan Director. Se suprime una parte de las reservas (no incluidas por lo tanto en el ámbito del vigente sistema general aeroportuario), y que con carácter de previsión, se definían en dicho Plan Especial.

De acuerdo a lo anterior, en el Plano 18 se indican los terrenos que se incorporan a la Zona de Servicio del aeropuerto, que se describen a continuación:

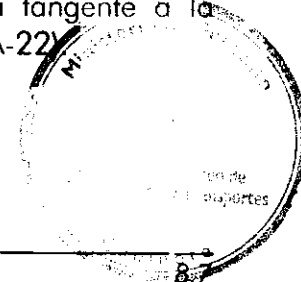
- Los comprendidos entre el dominio público de la futura autopista R-2 (ó A-22), el río Jarama y el límite con el término municipal de Alcobendas, y pertenecientes al municipio de San Sebastián de los Reyes. Superficie 140 hectáreas.
- Los situados en el término municipal de Alcobendas, distinguiéndose tres zonas: la primera, situada al este, entre el ámbito del sistema general aeroportuario reflejado en el vigente plan especial y el límite de los términos municipales de San Sebastián de los Reyes, Paracuellos del Jarama y Madrid; la segunda, situada al oeste de la pista 18R-36L, limitada por la futura autopista R-2 (ó A-22), el ámbito del sistema general aeroportuario y la línea tangente a la actual carretera M-110; y la tercera, más al oeste, situada entre el sistema general aeroportuario, el dominio público del Eje de Acceso Norte-Sur y el límite del término municipal de Madrid. Superficie total 610 hectáreas.
- Los situados en el término municipal de Paracuellos del Jarama, que se distribuyen en dos zonas: la primera comprendida entre el cauce del río Jarama y los términos municipales de Alcobendas, al norte, y de Madrid, al sur y al oeste; y la segunda, a la altura de la cabecera de la pista 33R, y situada entre el cauce del río Jarama y el límite del término municipal de Madrid. Superficie 45 hectáreas.
- Los situados al este, desde el actual sistema general aeroportuario hasta el cauce del río Jarama, excepto los terrenos de la depuradora de Valdebebas, en el término municipal de Madrid. Superficie 1.056 hectáreas.
- Los comprendidos entre el actual sistema general aeroportuario y la carretera N-II hasta el entronque con la c/ Cañada Real de Merinas, en el término de Madrid, excepto los terrenos de la depuradora de Rejas y los terrenos colindantes situados entre ésta, la N-II y el río Jarama. Superficie 80 hectáreas.



Los situados al oeste, desde el actual sistema general aeroportuario hasta el dominio público del Eje de Acceso Norte-Sur, la línea Este-Oeste de contacto con el Ensanche de Barajas, y al este con la Av. de Logroño, también en el término municipal de Madrid. Superficie 101 hectáreas.

La delimitación de la Zona de Servicio queda configurada por un conjunto de líneas rectas y curvas reflejadas en el Plano 7, en el que constan las coordenadas UTM de sus vértices principales al oeste de la zona, estando delimitadas las demás zonas por los límites naturales o por las vías de comunicación, teniendo en cuenta que cuando el límite de la Zona de Servicio coincida con el de una vía de comunicación, aquél se entenderá referido al límite de la zona de dominio público de la vía.

- Por el norte, la Zona de Servicio linda con el trazado de la futura autopista R-2 (ó A-22), hasta su intersección con el río Jarama.
- Por el este, y a lo largo de toda la longitud de las nuevas pistas, el lindero se ha ajustado a las previsiones de los estudios en curso del futuro Parque Fluvial del Jarama, de forma que la Zona de Servicio se ha hecho coincidir con la ribera del río y los terrenos afectos a la depuradora de Valdebebas. Los terrenos al este de la Zona de Servicio, limítrofes con el citado Parque Fluvial considerados como espacios libres, se destinarán en su día al mencionado Parque y servirán de barrera natural de protección de Aeropuerto.
- Por el sur, y de este a oeste, el lindero queda limitado por los terrenos de la depuradora de Rejas (incluyendo el polígono de la Muñozza y el área de extracción de sepiolitas) y por el área ocupada por el sistema de luces de aproximación de la pista 33L, siguiendo después a lo largo de la carretera N-II, hasta llegar al límite de la c/ Cañada Real de Merinas, desde donde continúa por los límites de la Avenida de la Hispanidad, c/ Riaño, c/ San Severo, Av. De Logroño y c/ Ayerbe hasta bordear el límite norte de la parcela de combustibles incluida dentro del ámbito para después seguir por la Vía de la Gasolina hasta volver a conectar con el límite de la Av. De Logroño, en la zona norte del Barrio de Barajas; posteriormente, el límite se prolonga en sentido este-oeste hasta llegar al futuro Eje Norte-Sur.
- Por el oeste, y de sur a norte, el lindero se prolonga por el límite del dominio público del futuro Eje de Acceso Norte-Sur hasta el límite de la reserva aeroportuaria norte, según el vigente Plan Especial del Sistema General Aeroportuario de Madrid-Barajas y luego según una línea tangente a la actual M-110 de sur a norte hasta la futura autopista R-2 (ó A-22).



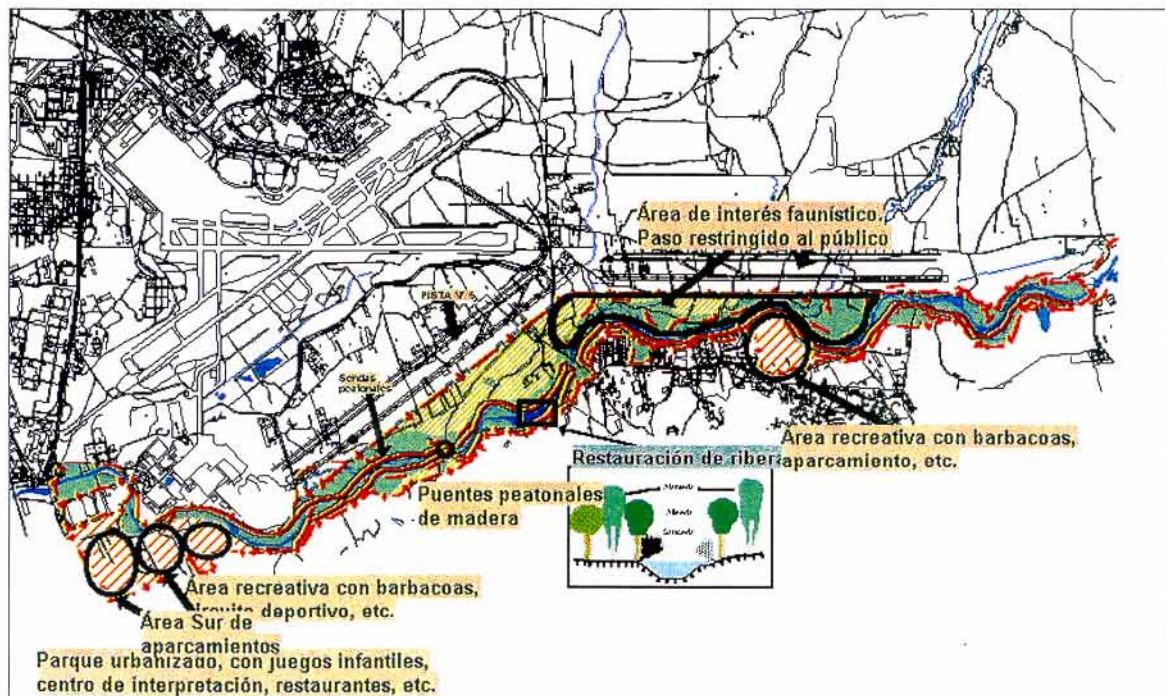
## 8.2.2. ÁREAS DE COORDINACIÓN

Son las superficies de suelo, exteriores al Sistema General Aeroportuario, y no comprendidas entre sus Reservas, para las que, desde el Plan Director, se detecta la necesidad o conveniencia de elaborar una ordenación coordinada, que en todo caso se concretará en los correspondientes instrumentos de actuación urbanística, a fin de garantizar el uso compartido de las infraestructuras de acceso, y/o la coherencia entre usos del suelo, morfología urbana y paisaje. Aparecen reflejadas en el Plano 7 de este Plan Director.

Estas cuestiones, que ya se detectaron en el Plan Especial de 1997, afectan esencialmente a las siguientes áreas del entorno aeroportuario.

- Ciudad Aeroportuaria y Parque de Valdebebas, incluida la zona de Alcobendas, cuya ordenación está íntimamente ligada a la del Aeropuerto, por contener sus accesos, tanto viario como ferroviario, y por compartir elementos fundamentales de estructura, paisaje y morfología urbana.
- Ensanche de Barajas, por existir viarios de borde compartidos y accesos comunes.

Ilustración 8.2.- Propuesta de Parque Fluvial



Fuente: fsam





- Parque Fluvial del Jarama que, en una longitud de casi 10 Km linda al Este del Sistema General. Su inclusión en el paquete de medidas correctoras y compensatorias en la declaración de impacto ambiental del Proyecto de Ampliación del Aeropuerto ha sido ya analizada y prevista, con las acciones de protección del cauce y optimización medioambiental que resulten pertinentes. Una propuesta de Parque Fluvial se presenta en la Ilustración 8.2.

### 8.2.3. ÁREAS DE AFECCIÓN

Son las superficies exteriores al Sistema General Aeroportuario cuyo desarrollo urbanístico puede verse limitado por la influencia de las servidumbres aeronáuticas y radioeléctricas, o por los impactos medioambientales. Con carácter provisional, y a resultas de lo que se determine con mayor precisión en los estudios definitivos, estas áreas se han analizado y definido en el Documento II, "Estudio de la Incidencia del Aeropuerto y de las Infraestructuras Aeroportuarias en el Ámbito Territorial Circundante", de este Plan Director. Los parámetros empleados para la definición de las áreas de afección han sido los que a continuación se exponen.

#### 8.2.3.1. Servidumbres Aeronáuticas

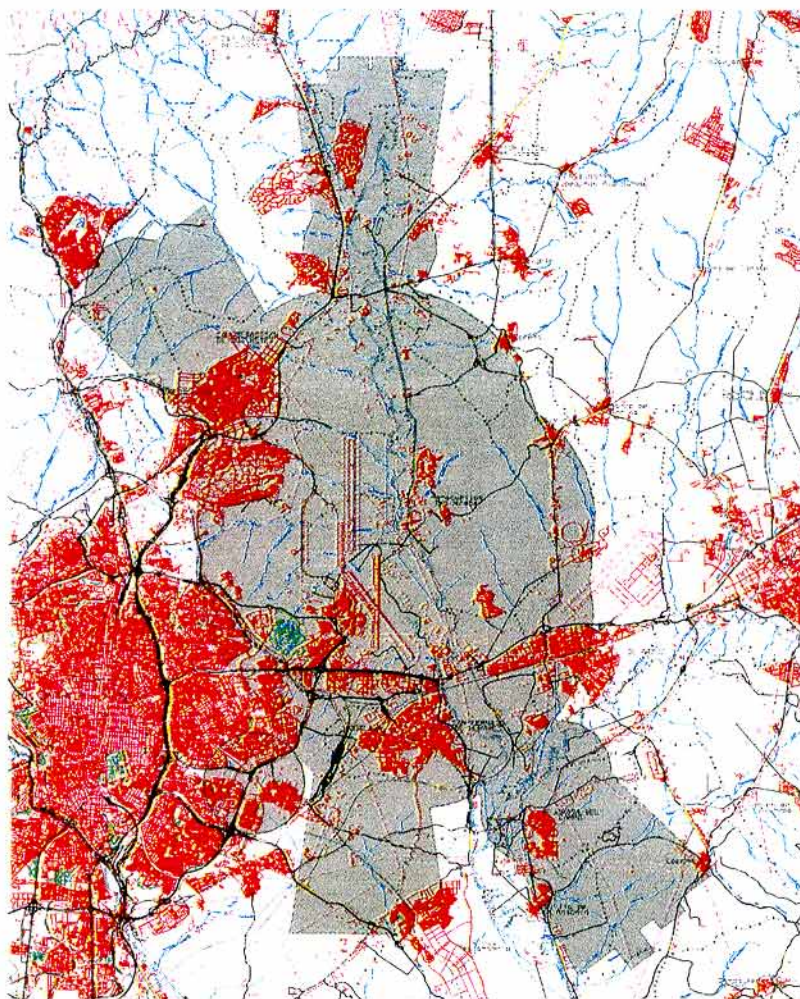
Se trata de superficies limitadoras que definen el espacio aéreo que debe mantenerse libre de obstáculos alrededor del Sistema Aeroportuario para garantizar la seguridad de las operaciones de las aeronaves y la protección de las ayudas a la navegación.

Las limitaciones impuestas por las Servidumbres Aeronáuticas al desarrollo urbanístico del entorno del Sistema General Aeroportuario se derivan del dominio eminente del Estado sobre el espacio aéreo. Son norma de obligado cumplimiento, según está establecido en los vigentes Decretos 584/1972 de 24 de Febrero y 2.490/1974 de 9 de Agosto.

Las Servidumbres Aeronáuticas se dividen en tres categorías: Servidumbres Físicas, Servidumbres Radioeléctricas y Servidumbres de Operación. Su configuración geométrica está recogida, con carácter provisional, en el capítulo 3 del Documento II de este Plan Director, y su configuración definitiva será objeto de aprobación por Decreto, según está previsto en la vigente legislación aeronáutica.

Con carácter indicativo, las áreas de afección por las Servidumbres Aeronáuticas se han señalado en el Plano 11. Asimismo, las afecciones existentes en la situación actual del Sistema Aeroportuario aparecen en el Plano 10.

### Ilustración 8.3.- Servidumbres Aeronáuticas



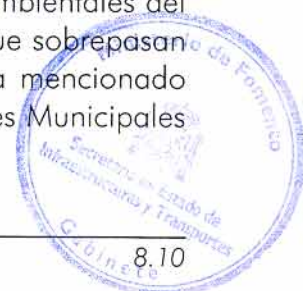
Fuente: Elaboración propia

#### 8.2.3.2. Impactos Medioambientales

La operación del Sistema General Aeroportuario genera una serie de impactos que afectan a la calidad medioambiental de su entorno. La actividad aeroportuaria, por su propia naturaleza funcional, es fuente de contaminación sonora, atmosférica, lumínica, y de superficie.

Los impactos medioambientales del Aeropuerto pueden acarrear limitaciones de la calidad de vida de su entorno por lo que, a tenor de lo que en su día determinare la preceptiva Declaración de Impacto Medioambiental dará lugar tanto a medidas correctoras como a compensaciones económicas por parte de Aena.

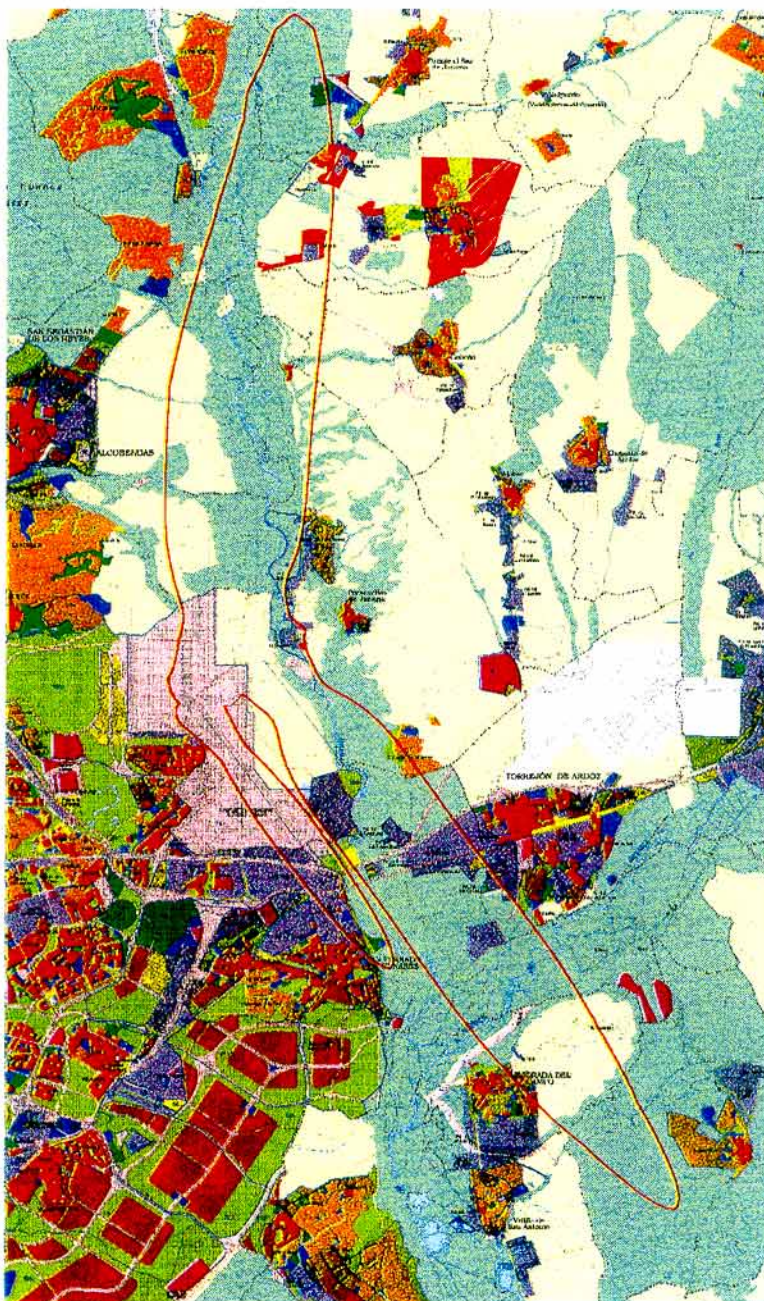
Para la compatibilización de los usos del suelo con los impactos medioambientales del Aeropuerto, y especialmente en lo que se refiere a las huellas sonoras que sobrepasan de forma significativa su propio ámbito, según se ha recogido en el ya mencionado Documento II de este Plan Director, se recomienda a los Planes Generales Municipales





afectados, tomar en consideración los acuerdos contenidos en la normativa internacional, y recogidos en el Manual de Servicios de Aeropuertos de la OACI.

Ilustración 8.4.- Afección por impacto acústico



Fuente: Elaboración propia

Con carácter indicativo, se han recogido las posibles áreas de afección por impacto acústico previstas para el año 2010 en el Plano 16 y para el año 2020 en el Plano 17. Asimismo, se recogen las afecciones producidas por el ruido en la actualidad, en el Plano 15.

## 8.3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO

La estructura funcional de La Zona de Servicio Aeropuerto, reflejada esquemáticamente en la Tabla 8.1., está constituida, en primer lugar, por dos Subsistemas: el de Movimiento de Aeronaves y el de Actividades Aeroportuarias. A su vez, el Subsistema de Actividades Aeroportuarias se divide en seis Zonas Funcionales: Pasajeros, Carga, Industrial, Servicios, Aviación General, Abastecimiento Energético. Finalmente, en cada una de estas Zonas se distinguen tres Líneas de Actividad: Primera, Segunda y Tercera. Asimismo, existen Zonas de Espacios Libres y Áreas de Reserva que, junto con las anteriores, aparecen en el Plano 8. Tanto las Zonas como las Líneas referidas se corresponden con criterios funcionales y no físicos; aunque, en ocasiones su definición funcional coincide con una clara delimitación física.

### 8.3.1. SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES

Contiene los espacios y superficies ocupados por las aeronaves en sus movimientos de aterrizaje y despegue, y circulaciones en rodadura y estacionamiento. Está constituido pues por el campo de vuelos y las instalaciones auxiliares.

#### 8.3.1.1. Campo de Vuelos

Está constituido por todas las infraestructuras aeroportuarias por donde circulan las aeronaves antes de despegar o después de aterrizar: pistas, calles de rodadura, y plataformas de estacionamiento; así como los espacios libres asociados a todas estas infraestructuras, que tienen por objeto garantizar la seguridad en la circulación de las aeronaves. Su desarrollo es expuesto con detalle en las alternativas de campo de vuelos del capítulo 7.

Con la configuración prevista en este Plan Director para el desarrollo, el campo de vuelos del Aeropuerto de Barajas está constituido por dos parejas de pistas independientes; al añadir las nuevas pistas 18L-36R al Norte (a 1.310 m de la actual 18R-36L) denominada así ya que la actual pista 18L-36R se cierra, pasando su denominación a una de las nuevas pistas, y 15L-33R (a 1.900 m de la 15-33 actual) al Sur, paralelas respectivamente a las existentes.

Las características de ambas pistas son las siguientes:

- Ancho de pista: 45 m
- Longitud de pistas: 3.500 m, con umbrales desplazados 500 m

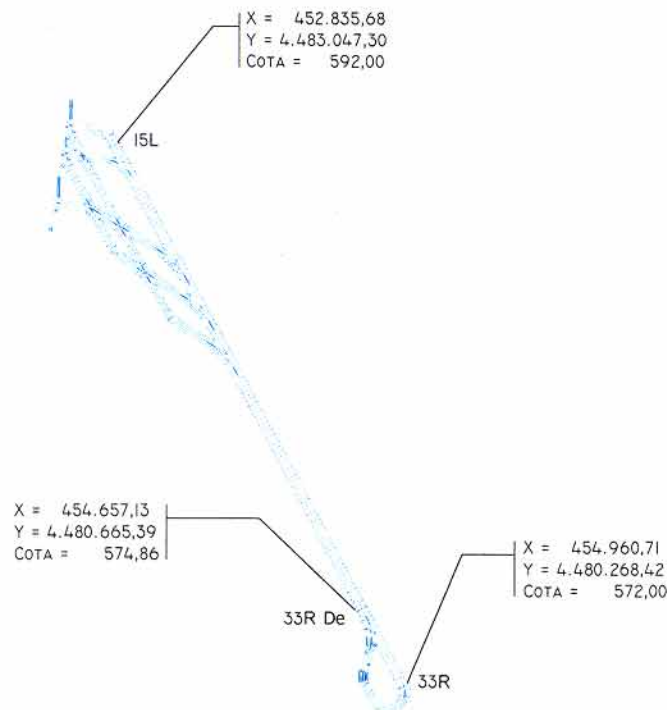
Se completa el campo de vuelos con el desarrollo del sistema de rodaduras necesario para conectar las pistas con las áreas terminales previstas, según se aprecia en el Plano 7. Adicionalmente, pueden diseñarse rodaduras paralelas a las pistas en toda su

longitud, sin embargo, consistiría en una inversión que podría demorarse al no ser necesarias para la correcta operación, pues se constituyen unas salidas en extremo de pista con retorno hacia la misma. En cualquier caso, se recomienda la adopción de la solución propuesta en el capítulo 7.1 para la pista 18R-36L en lo relativo a despegues abortados.

Asimismo, las pistas disponen de cuatro salidas rápidas calculadas para la flota asidua de las mismas. Se prevén calles de rodadura para la eficiente circulación de las aeronaves en el área terminal de modo que los recorridos e interferencias sean mínimos.

Todo el sistema de rodaduras se ha calculado para circulaciones de aeronaves tipo F, salvo las rodaduras internas de las plataformas que no lo necesiten.

Ilustración 8.5.- Pista 15L-33R

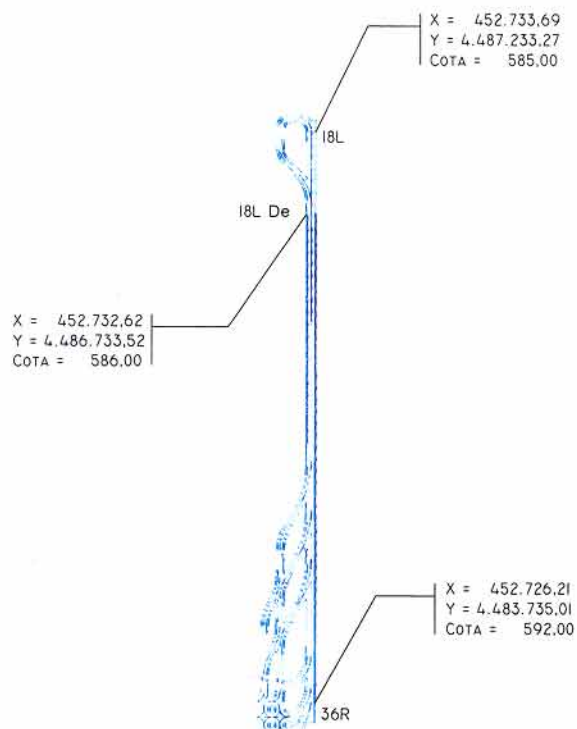


Fuente: Elaboración propia





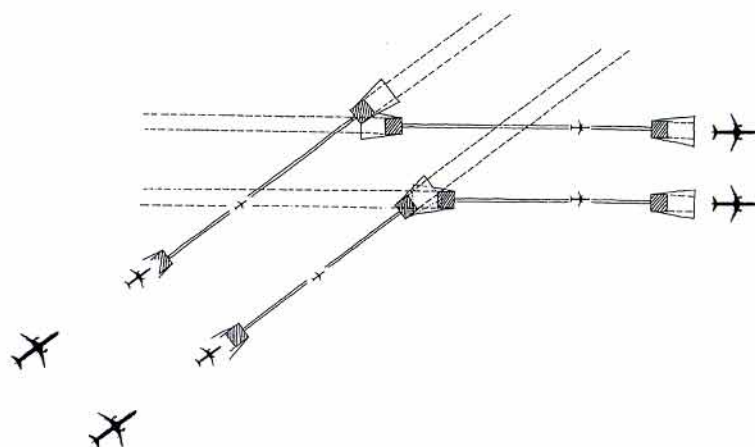
Ilustración 8.6.- Pista 18L-36R



Fuente: Elaboración propia

El funcionamiento previsto para estas pistas es, en configuración Norte, aterrizajes por las pistas 15-33 y despegues por las 18-36, y viceversa en el caso de configuración Sur.

Ilustración 8.7.- Modo de operación en Configuración Norte



Fuente: Elaboración propia



En el desarrollo propuesto, existen dos nuevas zonas pavimentadas para el estacionamiento de las aeronaves, una situada en la Nueva Área Terminal, junto al dique, y otra en el centro del campo de vuelos, donde irán ubicados los satélites.

Estas plataformas se desarrollarán según la evolución de áreas terminales con una superficie aproximada del orden de 700.000 m<sup>2</sup> en la NAT, ampliable en unos 360.000 m<sup>2</sup> más hacia el norte.

En el capítulo dedicado al desarrollo de áreas terminales y su anexo correspondiente, se define con mayor precisión el sistema de rodaduras de las plataformas comerciales previstas y las posiciones de estacionamiento previstas.

#### 8.3.1.2. Ayudas a la Navegación dentro del ámbito del Sistema General Aeroportuario

Contienen todo el conjunto de instalaciones interiores del aeropuerto, tanto radioeléctricas como visuales, que sirven para materializar las rutas y procedimientos de aproximación y despegue dentro del espacio aéreo controlado, con garantías totales de seguridad. El conjunto de ayudas que se ha previsto para la configuración propuesta en el Aeropuerto de Barajas, de manera preliminar, es un hipotético VOR terminal situado en las franjas de las nuevas pistas, próximo a las cabeceras 15L y 36R, hacia el río Jarama, dos conjuntos ILS de categoría III, compuestos de localizadores en las cabeceras mencionadas (15L y 36R) con 24 elementos radiantes, y sus correspondientes sendas de planeo, situadas en la parte externa del Aeropuerto, del lado del Jarama nuevamente, así como las radiobalizas de aproximación pertinentes. Dos sistemas visuales de aproximación consistentes en un sistema PAPI y un sistema de luces de aproximación para categoría III.

Así mismo, se prevé la utilización de sistemas PRM para la vigilancia de la aproximación y, posiblemente, para el despegue de aeronaves.

#### 8.3.1.3. Instalaciones Auxiliares

Constituyen el conjunto de infraestructuras y servicios necesarios para la operación del Subsistema de Movimiento de Aeronaves. Incluyen los viales interiores y aparcamientos de los vehículos de servicio, los puestos de carga, y las instalaciones para equipos de servicio; así como las áreas de acceso restringido que establecen el contacto entre este Subsistema y los Terminales de Pasajeros y Carga.

Se ha previsto la puesta en marcha de dos edificios para el S.E.I., dos centrales eléctricas, una como la actual CELA, como centro de distribución, y otra de potencia.

Otras instalaciones previstas son: una estación meteorológica, una plataforma de deshielo y otra de prueba de motores, varios puntos de control de movimiento de aeronaves y vehículos en superficie, así como todas las necesarias para el correcto y eficiente funcionamiento de la operación de las aeronaves en el desarrollo del Aeropuerto.



### 8.3.2. SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS

Contiene las infraestructuras, instalaciones y edificaciones que completan y garantizan, dentro del ámbito aeroportuario, el proceso de intercambio modal entre el transporte aéreo y el sistema urbano y metropolitano. Como ya se ha dicho anteriormente, las seis Zonas Funcionales (Pasajeros, Carga, Industrial, Servicios, Aviación General y Abastecimiento Energético), se dividen en tres Líneas, según los siguientes criterios:

En la Primera Línea se sitúan todos los elementos terminales que contienen las actividades o servicios en proximidad o contacto con el campo de vuelos. La Segunda Línea contiene las infraestructuras, instalaciones y edificaciones en las que se desarrolla el núcleo del intercambio plurimodal. La Tercera Línea contiene las actividades auxiliares o de apoyo que completan el mencionado proceso de intercambio, incluyendo servicios de administración, gestión, mantenimiento y logística.

La organización del Subsistema de Actividades Aeroportuarias, y el contenido de las distintas Zonas y Líneas ha quedado establecido en este Plan Director, según figura en el Plano 8, con los criterios siguientes:

#### 8.3.2.1. Zona de Pasajeros

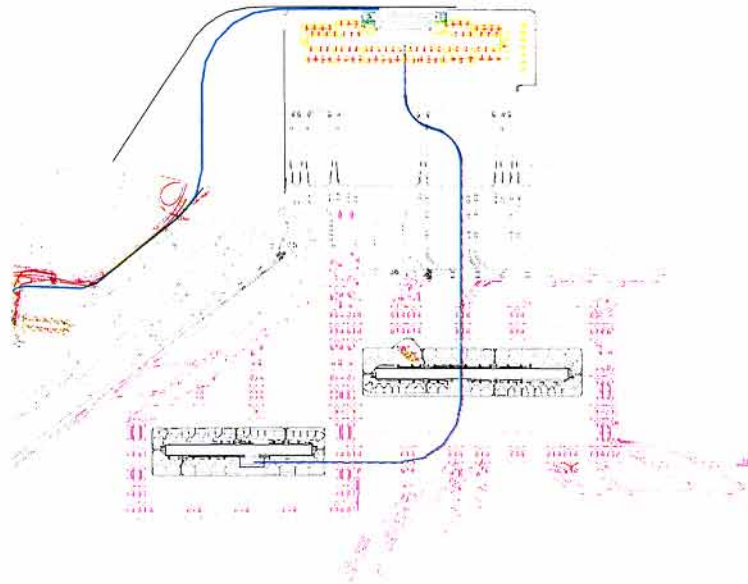
Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios relacionados con el tráfico de pasajeros desde su acceso al ámbito aeroportuario hasta su embarque en la aeronave. Las actividades aeroportuarias previstas en esta zona, y desarrolladas según las tres Líneas, son las siguientes.

- Primera Línea: Edificios y Área Terminal de Pasajeros. Servicios de seguridad, operativos, y personales, comerciales y de atención al pasajero en áreas o recintos de acceso restringido.
- Segunda Línea: Servicios de recepción de pasajeros y facturación. Servicios personales y comerciales. Agentes y operadores, compañías aéreas, agencias de viajes. Servicios de hostelería y Hoteles de viajeros. Elementos e infraestructuras de intercambio con el transporte terrestre: red viaria, aparcamientos de vehículos y, terminales e intercambiadores de transporte público, Metro y ferrocarril. Elementos de intercambio entre terminales. Aparcamientos, instalaciones y servicios de alquiler de vehículos.
- Tercera Línea: Servicios empresariales, centros de reunión comunicaciones y exposiciones. Servicios administrativos de compañías aéreas y empresas de transporte aéreo.

En el ámbito del Sistema General la Zona de Pasajeros se ha distribuido en dos áreas: la existente, junto a los actuales Terminales, y la futura, asociada a la NAT (Nueva Área Terminal).



Ilustración 8.8.- Desarrollo propuesto de Áreas Terminales de Pasajeros



Fuente: Elaboración propia

La Nueva Área Terminal, situada al Norte de los actuales Terminales, y centrada frente a la confluencia de las cuatro pistas, estará constituida por un edificio procesador, situado en su propia plataforma, y en el que se realizan todas las operaciones asociadas a las salidas y llegadas de pasajeros, y que dispone de un dique de embarques en su fachada Este. En la alternativa de área terminal recomendada se completaría con nuevos satélites que se desarrollarían según lo especificado en el punto 7.3 de esta Memoria, en la zona central del campo de vuelos, entre pistas, de forma acompasada con las necesidades del tráfico.

En su fachada Oeste, la NAT contará con un centro de intercambio modal que contiene las estaciones de Metro y ferrocarril de cercanías, y los aparcamientos de vehículos, conectados a su vez a la red viaria exterior a través del eje Norte/Sur. El movimiento de pasajeros, equipajes y vehículos de servicio entre el edificio procesador y los satélites se realiza bajo la rasante de plataforma incluyendo un tren automático para pasajeros, y un SATE (sistema automático de transporte de equipajes).

El resto de las actividades de segunda y tercera Línea de la Zona de Pasajeros asociadas a la NAT se desarrollan en el espacio comprendido entre la plataforma y los eje Norte/Sur y Este/Oeste; ocupando así los espacios de reserva que se habían previsto en el vigente Plan Especial.

En cuanto a la Zona de Pasajeros actual se mantienen los Terminales 1, 2 y 3, más el dique Sur; previéndose de forma inmediata el desarrollo de las segunda y tercera Línea asociadas a estos Terminales. Se ha previsto la incorporación de esta zona al sistema automático, bajo rasante de plataforma, de movimiento de pasajeros y equipaje (people-mover y SATE).



Las actividades comerciales más adecuadas que se proponen en esta Zona de Pasajeros, cuya ordenación se realizará a través del Plan Espacial del Aeropuerto de Madrid-Barajas, en relación no exhaustiva, son:

- Hoteles: La mejor ubicación sería aquella que permitiera acceder caminando hasta el terminal de pasajeros. Dada la dificultad de esto, su localización, en un área abierta, debería ser tal que permitiera una buena comunicación mediante transporte con ambos terminales, así como con la ciudad, cerca de los accesos. Su ubicación debe ser preferente, con establecimientos de alto nivel de servicio y creadores de imagen para el Aeropuerto, así como aislada de cualquier actividad que pudiera afectar negativamente a su entorno. En función de la edificabilidad y el número de habitaciones, las parcelas deben ser amplias, teniendo en cuenta, además, que no limiten el desarrollo del negocio de los futuros explotadores.
- Centros de negocios: Constituidos por edificaciones con una serie de servicios para su prestación, tales como salas de conferencias, salas de exhibición, oficinas, servicios de comunicaciones, administrativos, financieros, de restauración, estacionamientos, etc. En ellos también podrían ubicarse oficinas permanentes para empresas operadoras o no en el Aeropuerto. Al menos, deberían existir dos centros de negocio con alta accesibilidad, al norte y sur de la nueva área terminal.
- Centros de ocio: Puede estimarse la existencia de uno o varios centros de ocio en los que se desarrollen actividades de esparcimiento, disponiendo de juegos, restauración, discotecas, cines, gimnasios,
- Aparcamiento VIP: Se prevé una zona para el estacionamiento de unos 400 vehículos, es decir, un aparcamiento con unos 8.000 m<sup>2</sup>, con una ubicación cercana al terminal de pasajeros.
- Gasolinera lado tierra y talleres rápidos: Para suministro de combustible, tienda y lavado de automóviles, la estación de servicio debe ubicarse colindante a los viales de salida del Aeropuerto, para ofrecer el servicio a los vehículos que abandonan el terminal o el estacionamiento. Los talleres rápidos pueden ocuparse de los vehículos de los pasajeros mientras éstos están de viaje. Deben integrarse en el/los estacionamiento/s general/es de vehículos. Los servicios que contendrían serían: lavado, niveles y cambio de aceite, cambio de bujías, neumáticos, etc.
- Zona para parada de transportes de tripulaciones: La zona del vial de llegadas para este uso en el edificio terminal debe permitir el estacionamiento de unos 50 autobuses.
- Bolsa de taxis: Debe ubicarse lejos de otras actividades, con servicios de restauración y estación de servicio. La superficie será aproximadamente la necesaria para albergar unas 2.000 plazas, es decir, unos 50.000 m<sup>2</sup>.
- Aparcamientos para pasajeros: Se estima, en el largo plazo, un número de plazas necesario para atender a unos 20.000 vehículos, es decir, unos 500.000 m<sup>2</sup> de



aparcamientos. De éstos, en el corto plazo, al entrar en servicio la NAT, sólo serían necesarios aproximadamente la mitad, unos 250.000 m<sup>2</sup> (para cerca de 10.000 plazas de aparcamiento).

#### 8.3.2.2. Zona de Carga

Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados al transporte aéreo de mercancías, bien sea en aviones de carga o en bodega de aviones de pasajeros. las actividades aeroportuarias previstas en esta Zona, y desarrolladas según las tres Líneas, son, entre otras, las siguientes.

- Primera Línea: Edificios Terminales. Agentes de handling de carga y operadores. Servicios de Correos, mensajería y paquetería urgente, y demás agentes especializados.
- Segunda Línea: Servicios y despachos de aduanas. Edificios y servicios para transitarios. Servicios personales y comerciales de atención a usuarios. Elementos de intercambio con las redes de transporte terrestre: red viaria, aparcamientos de vehículos e intercambiadores de transporte público.
- Tercera Línea: Instalaciones y almacenes de operadores privados. Oficinas administrativas de la Zona. Servicios empresariales y logísticos a operadores. Viario y aparcamientos de servicio.

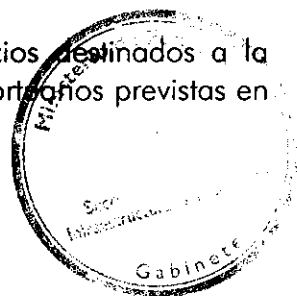
En este Plan Director se ha previsto la ampliación de la actual Zona de Carga, situada al Sur de la plataforma y, en la actualidad, con grandes perspectivas de ampliación, por lo que se disponen nuevos espacios con una nueva actuación situada entre las dos pistas 15-33; dispondrá de su propia plataforma, inmediatamente al Sur de la principal, por lo que su organización será según las tres Líneas clásicas.

Al desaparecer la actual pista 18-36 en la configuración de máximo desarrollo, el nuevo Centro de Carga queda prácticamente integrado con el actual, ampliando de forma considerable la línea de contacto con el lado aire. Las dos zonas, se vertebran además con un nuevo vial, que partiendo de la vía perimetral Sur bordea el umbral 33 (y a largo plazo, podría pasar bajo la pista) y proporciona accesos a la M-40 a todo el desarrollo del Aeropuerto en este entorno. La ordenación de estos viales se plasma indicativamente en el Plano 8; su definición precisa es competencia del Plan Especial.

Se necesitarían, al menos superficies de 12.000 m<sup>2</sup> para un Centro procesador regulador y tratamiento de la carga exprés en el NAT.

#### 8.3.2.3. Zona Industrial

Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y mantenimiento de las aeronaves. Las actividades aeroportuarias previstas en esta Zona, y desarrolladas según las tres Líneas, son las siguientes.



- Primera Línea: Servicios de asistencia directa a las aeronaves que requieren contacto con el campo de vuelos, con sus instalaciones, talleres y hangares.
- Segunda Línea: Servicios de campo para asistencia a las aeronaves. Redes de circulaciones y aparcamientos para vehículos de servicio.
- Tercera Línea: Oficinas administrativas de la Zona. Servicios de atención al personal. Instalaciones, almacenes, y talleres auxiliares. Viario y aparcamientos auxiliares de la Zona.

En el Plan Director, la Zona Industrial se ha previsto en dos localizaciones: una al Norte, asociada a la nueva plataforma, y otra en el centro del Sistema General, apoyando la actualmente existente. En términos estrictamente funcionales y dentro del Sistema General, la asistencia a aeronaves se completa con las instalaciones de La Muñoz, que se encuentran en un área de reserva.

La Zona Industrial Norte se sitúa ocupando parcialmente la reserva que a tal fin se había previsto en el Plan Especial. Dispone de una primera Línea, situada inmediatamente al Sur de la canalización del arroyo Valdebebas, y en contacto con la futura ampliación de la plataforma; y se desarrolla en profundidad mediante segunda y tercera Líneas.

Esta zona queda conectada con el exterior a través del eje Norte/Sur, y se relaciona con el resto del Aeropuerto mediante la red viaria que se describirá más adelante.

Su vocación, a largo plazo, es el de "área de oportunidad" para la implantación de nuevas actividades industriales relacionadas con la operación aeroportuaria y el transporte aéreo (nuevas zonas de mantenimiento, industria aeronáutica, de componentes electrónicos, empresas ligadas al transporte aéreo, etc.)

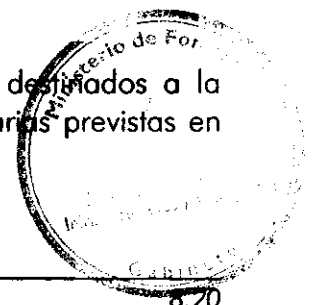
En cuanto a la Zona Industrial existente, no se ha previsto un desarrollo significativo, aunque es posible su ampliación, apoyada en el eje Este/Oeste.

A corto plazo, se prevé la necesidad de unos 150.000 m<sup>2</sup> para la instalación de hangares de mantenimiento, en base a la renovación y ampliación de la flota de compañías aéreas basadas en el Aeropuerto, en primera línea, al norte y cerca de la plataforma de la NAT. En el largo plazo, se necesitaría una superficie adicional de 300.000 m<sup>2</sup> para el mismo fin.

En una segunda línea se prevé una superficie aproximada de 50.000 m<sup>2</sup> para almacenes fiscales y unos 80.000 m<sup>2</sup> para almacenes de material aeronáutico.

#### 8.3.2.4. Zona de Servicios

Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y gestión técnica del Aeropuerto. Las actividades aeroportuarias previstas en esta Zona, y desarrolladas según las tres Líneas, son las siguientes.



- Primera Línea: Torre de Control. Bloque Técnico. Instalaciones y servicios de agentes de handling, catering, y demás operadores en contacto con el campo de vuelos.
- Segunda Línea: Instalaciones y servicios de asistencia y mantenimiento de rampas y campo de vuelos. Aparcamientos de vehículos de servicio y elementos de asistencia
- Tercera Línea: Servicios de atención al personal. Almacenes, cocheras, y talleres de mantenimiento de elementos y vehículos de servicio. Instalaciones, administración y almacenes de catering y demás operadores. Oficinas y servicios de la Administración aeroportuaria. Viario y aparcamientos de servicio de la Zona.

En el Plan Director se ha previsto, con independencia de las instalaciones de servicios actualmente existentes, y distribuidas en distintas localizaciones según sus requerimientos funcionales, así como de los elementos previstos en la NAT, la creación de tres nuevas áreas, con la dimensión adecuada para los requerimientos de la configuración de máximo desarrollo del Aeropuerto.

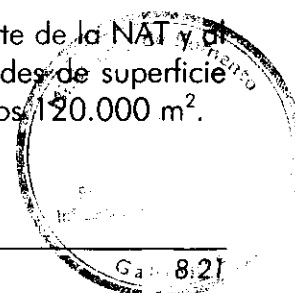
Se ha situado una nueva área para la Zona de Servicio, para su distribución en tres Líneas y en contacto con la plataforma principal, localizada entre las dos pistas 18-36. Esta zona queda conectada con el exterior y con el resto del Aeropuerto mediante un nuevo eje Norte/Sur, situado entre pistas, que vertebra en este sentido todo el Sistema General.

Se ha proyectado una segunda área ocupando parte de la reserva Norte que se había previsto para este fin en el Plan Especial. Aunque dispone de contacto con el campo de vuelos, esta zona se ha previsto fundamentalmente para actividades de segunda y tercera Líneas; pudiendo albergar también actividades de tercera Línea correspondiente a otras Zonas (estacionamiento de larga duración, instalaciones de rent a car, parque de operadores, etc.).

La tercera área se ha situado apoyada en el eje transversal Este/Oeste, y conectada por consiguiente con las instalaciones actuales de asistencia a aeronaves; lo que permitiría así la posible ampliación en segunda y tercera Línea de dichas instalaciones.

En la segunda zona mencionada, zona norte de la NAT, se prevé la construcción de edificios cercanos a la Zona Industrial para ubicación de equipos de las compañías de handling: Talleres de mantenimiento de equipos tierra, Cargadores de baterías, Gasolinera, Lavaderos, tratamiento de aguas residuales, administración, etc. Se necesitaría a corto plazo una superficie de unos 100.000 m<sup>2</sup>, cerca de los hangares de la Zona Industrial y del lado aire, a pie de plataforma o cerca de la misma.

Para las actividades de Catering se ha previsto una localización al norte de la NAT y al este de la actual carretera de Alcobendas. Se estiman unas necesidades de superficie para empresas que realizan esta actividad que podrían dar lugar a unos 20.000 m<sup>2</sup>.



En lo que respecta a la parcela para coches de alquiler, la necesidad de espacio planteada para sus actividades de almacén y mantenimiento de vehículos es del orden de 15 ha. La ubicación idónea es cercana a la zona de talleres, al norte de la Zona Industrial y cerca de la Zona de Pasajeros de la NAT.

Así mismo, se estima un número de plazas de aparcamiento para empleados aproximado de 5.500 a corto plazo. En el medio plazo, serían necesarias unas 7.000 plazas y en el largo plazo, cerca de 10.000. Esto supone prever un espacio para aparcamiento de empleados del orden de 250.000 m<sup>2</sup>, de los que sólo serían necesarios en un principio unos 140.000 m<sup>2</sup>.

#### 8.3.2.5. Zona de Aviación General

Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados al transporte aéreo en aeronaves no comerciales, aerotaxis y aviación privada y deportiva. Las actividades aeroportuarias previstas en esta Zona, y desarrolladas según las tres Líneas, son las siguientes.

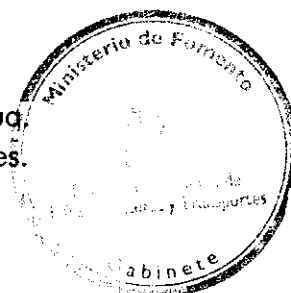
- Primera Línea: Edificio terminal y hangares y talleres de asistencia a las aeronaves.
- Segunda Línea: Servicios de atención al usuario y servicios administrativos y operativos. Viario de acceso y aparcamientos de vehículos de usuarios.
- Tercera Línea: Servicios auxiliares. Actividades sociales, culturales y deportivas.

En este Plan Director no se ha previsto una ampliación de esta Zona, que mantiene su actual dimensión, localización e instalaciones, para incluirse, en el desarrollo previsto en Zona de Carga, debido a su infrutilización y su localización cercana a ésta última, y por lo tanto, su superficie queda incluida en las 320 ha de la Zona de Carga.

#### 8.3.2.6. Zona de Abastecimiento Energético

Contiene las acometidas, instalaciones, elementos terminales y redes de distribución de las infraestructuras energéticas y básicas necesarias para el funcionamiento del Sistema General Aeroportuario. Estas redes son, entre otras, las siguientes:

- Almacenamiento, distribución y servicio de combustibles.
- Sistemas de información y comunicaciones.
- Transformación y distribución de energía eléctrica.
- Sistemas de alumbrado y señalización.
- Protección y lucha contra incendios.
- Tratamiento, almacenamiento y abastecimiento de agua.
- Drenaje, saneamiento y depuración de aguas residuales.
- Recogida de residuos sólidos, urbanos e industriales.



La ordenación de los elementos energéticos, esquematizados conceptual e indicativamente en el desarrollo propuesto, será más detallada en el futuro, tras los estudios del Plan Especial y la definición de las necesidades de proyecto de cada instalación que los compone.

La Zona de Abastecimiento Energético, por su naturaleza, es un conjunto de redes y terminales, como ya se ha dicho, que se solapa con el resto de las Zonas Funcionales definidas en el desarrollo propuesto del Aeropuerto de Madrid-Barajas.

Además de este complejo de redes de instalaciones e infraestructuras que se distribuyen por todo el ámbito del Sistema General, y que serán objeto de análisis más pormenorizado en el Plan Especial, se han previsto en este Plan Director tres centros principales de abastecimiento energético: el existente actualmente, apoyado en la Avenida de La Hispanidad, y dos de nueva creación. Uno situado entre pistas, integrado en la Zona de Servicios prevista en dicha localización, y otro en la zona Noroeste, asociado también a la Zona de Servicios correspondiente.

El actual centro de almacenamiento de combustible está localizado cerca de la Zona de Pasajeros actual. Por esto sería recomendable contemplar su posible traslado hacia el norte, lejano de las Zonas de Pasajeros y del Campo de Vuelos por seguridad. Ocuparía inicialmente una superficie de unos 60.000 m<sup>2</sup>; para su ampliación futura se necesitarían 120.000 m<sup>2</sup> adicionales. Asimismo, se prevé la situación de Centros de Distribución, que comportan menos riesgo, entre pistas, en la Zona de Servicio existente entre las pistas 18-36, con una superficie estimada de unos 20.000 m<sup>2</sup>.

#### 8.3.2.7. Otras previsiones de espacio

De acuerdo con lo establecido en el artículo 3º punto 3 del Real Decreto 2591/1998, se establece como espacio para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo, el conjunto formado por el espacio aéreo en sus fases de aproximación inicial, intermedia y final, el área de movimiento del aeropuerto, las posiciones remotas en plataforma de estacionamiento de aeronaves y espacios no ocupados por edificaciones, aledaños a la plataforma, en el lado tierra.

La determinación de necesidades en plataforma de estacionamiento de aeronaves y en el lado tierra, de precisarse, se concretará, caso por caso, dependiendo de la magnitud del despliegue, y atendiendo a las necesidades expresadas por el Ministerio de Defensa.

Asimismo, se habilitará un espacio para autoridades públicas no aeronáuticas, de acuerdo con lo establecido en el mismo Real Decreto 2591/1998, en su artículo 3º punto 2.

Además de estos espacios, existen unas zonas reservadas para el trazado de viarios y su área de seguridad, diseminados en la Zona de Servicio del Aeropuerto, asimiladas a cada una de las Zonas Funcionales a las que sirve, según su situación.



### 8.3.3. RESERVAS AEROPORTUARIAS

Siendo así que el Sistema General Aeroportuario definido en este Plan Director ha ocupado parte de las reservas aeroportuarias previstas en el Plan Especial vigente hasta la fecha, se han definido unas nuevas reservas de suelo destinadas a la implantación de infraestructuras, instalaciones y edificaciones aeroportuarias, cuya ocupación queda fuera de los programas de ejecución en el horizonte previsto.

Desde el presente Plan Director, y como instrucción al planeamiento urbanístico afectado, como se recogerá en el futuro Plan Especial, las reservas aeroportuarias tendrán la calificación urbanística de Sistema General Aeroportuario. Las reservas propuestas en este Plan Director están situadas a lo largo del lindero Sur del Sistema General y su previsión responde tanto a criterios de coherencia planificatoria, como a necesidades cuantificables de suelo para futuros requerimientos de actividades aeroportuarias. Son las que se describen a continuación.

#### 8.3.3.1. Área de Extracción de Sepiolitas

Afecta a suelo situado entre las dos pistas 15-33, y al Sur de la nueva plataforma entre pistas y Zona de Carga. Su ocupación, dentro del horizonte temporal previsto, no es esencial para las demandas de suelo proyectadas. Sin embargo, la presencia de esta explotación minera, incrustada en el mismo campo de vuelos, es difícilmente compatible con la operación del Sistema General Aeroportuario, por lo que se recomienda su definición como reserva aeroportuaria, y su integración en el Sistema General.

#### 8.3.3.2. Área de La Muñozza

En términos estrictamente funcionales, podría considerarse como una parte del Aeropuerto, destinada a la actividad de asistencia a aeronaves, con acceso a pistas mediante su propia rodadura. Sin embargo, se trata de un enclave de dominio privado, lo que resulta incompatible con la titularidad pública del Sistema General. Dada su indiscutible vocación como Aeropuerto se define como reserva aeroportuaria sin mermar por ello su actual funcionamiento.

#### 8.3.3.3. Área al Sur del Aeropuerto

Comprendida entre la vía perimetral Sur y la carretera N-II, sometida a los impactos medioambientales del Aeropuerto, y ocupada actualmente por actividades marginales y dispersas. Su definición como reserva aeroportuaria está plenamente justificada desde un punto de vista urbanístico y territorial; por razones de coherencia en el diseño urbano y de incompatibilidad con otros usos.

En la siguiente Ilustración 8.9 se representa esquemáticamente cada una de estas zonas.

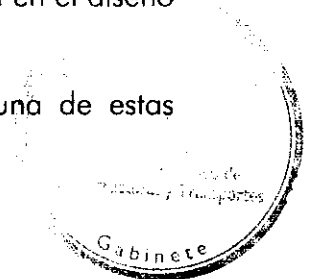
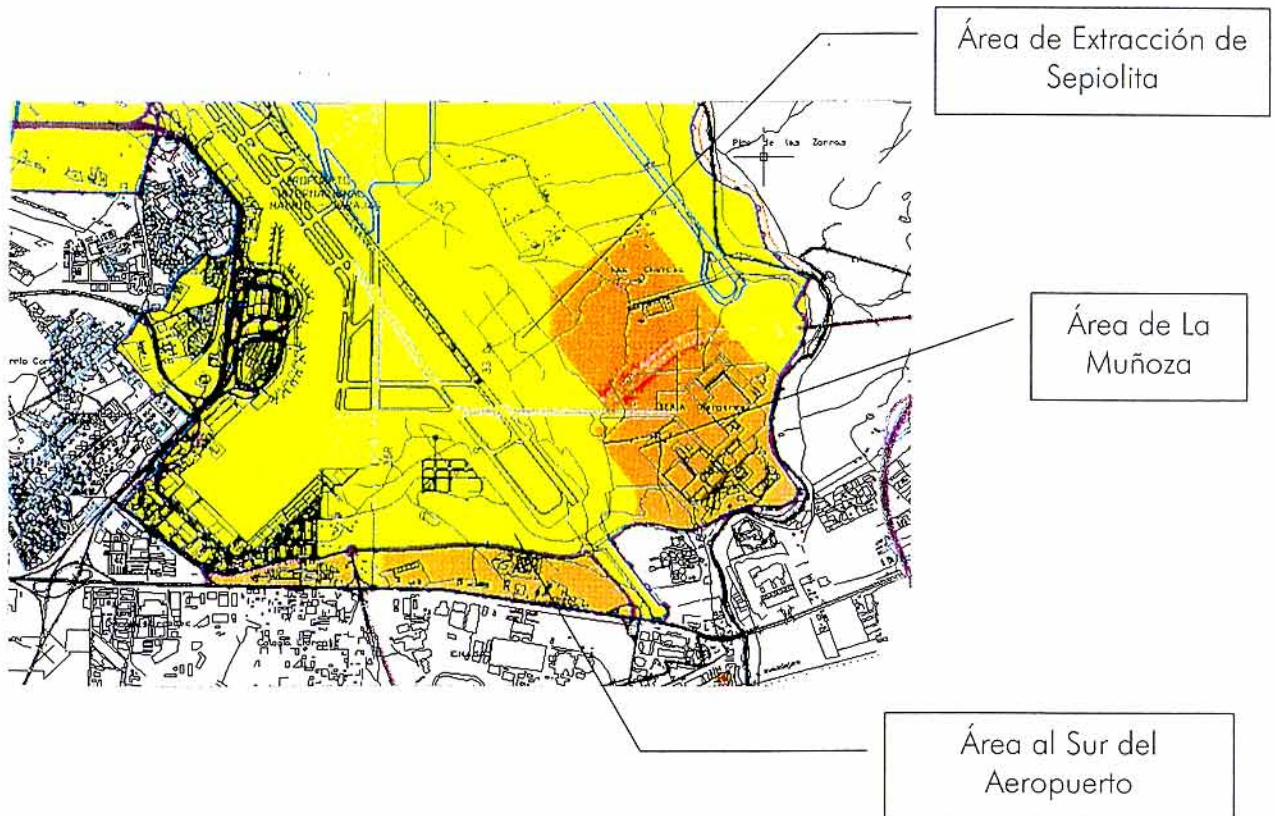


Ilustración 8.9.- Zona de Reservas Aeroportuarias



Fuente : Elaboración propia

#### 8.3.4. ESPACIOS LIBRES

Dentro del ámbito del Sistema General Aeroportuario se han previsto Espacios Libres en dos amplias superficies del mismo.

En el Plan Director se prevé un área de protección ambiental extendida de norte a sur en el este del Sistema General Aeroportuario desde la franja de protección de las nuevas pistas hasta el río Jarama, sirviendo de barrera natural de protección del Aeropuerto.

La otra gran zona catalogada como Espacio Libre se ubica entre las dos pistas 18-36, al norte de la Zona de Servicios prevista, al constituir un área interna del Sistema General Aeroportuario que debe destinarse a actividades o servicios que no representen peligro para la operación de las aeronaves. Se trata de un área con finalidad de protección aeroportuaria.

Estos Espacios Libres, como el resto de terrenos colindantes al Sistema Aeroportuario, se hallan incluidos entre los espacios de afecciones aeronáuticas y las propias de su actividad que son de aplicación, en particular, la limitación de altura de las superficies de protección de las nuevas pistas de vuelo.



### 8.3.5. SUPERFICIES PROPUESTAS

En el Subsistema de Movimiento de Aeronaves, se determinan unas superficies necesarias en función de las necesidades del campo de vuelos y sus áreas de protección. En el Subsistema de Actividades Aeroportuarias, las superficies totales aproximadas de las distintas zonas, a falta de lo que se determine con mayor precisión en el Plan Especial, se han estimado a partir de las demandas netas (como superficies construidas) y a corto plazo, descritas en los apartados anteriores. Para ello, se ha supuesto una ocupación media sobre parcela del 50%, y una proporción del 30% del suelo total de la zona destinado a parcelas, dedicándose el resto a viales, aparcamientos y espacios libres.

Realizado este cálculo, a la superficie total así prevista para cada zona se le ha aplicado un coeficiente de reserva, no sólo para responder a incrementos de demanda de medio y largo plazo, sino sobre todo para situar al Aeropuerto en una posición competitiva frente a posibles estrategias de ampliación por compañías y operadores, en un escenario europeo y mundial tendente a la congestión.

Subsistema de Movimiento de Aeronaves .....	1.900 ha
Subsistema de Actividades Aeroportuarias .....	1.291 ha
Zona de Pasajeros .....	410 ha
Zona de Carga .....	320 ha
Zona Industrial .....	175 ha
Zona de Servicios .....	346 ha
Zona de Abastecimiento Energético.....	40 ha
Espacios Libres .....	455 ha
Zonas de Reserva.....	298 ha
Área total (ámbito del SGA).....	3.994 ha

Las mediciones de áreas totales estimadas se basan en los resultados expuestos en la Tabla 8.2 donde se ofrecen las mediciones de las zonas del esquema de la Ilustración 8.10.



Tabla 8.2.- Mediciones de Áreas

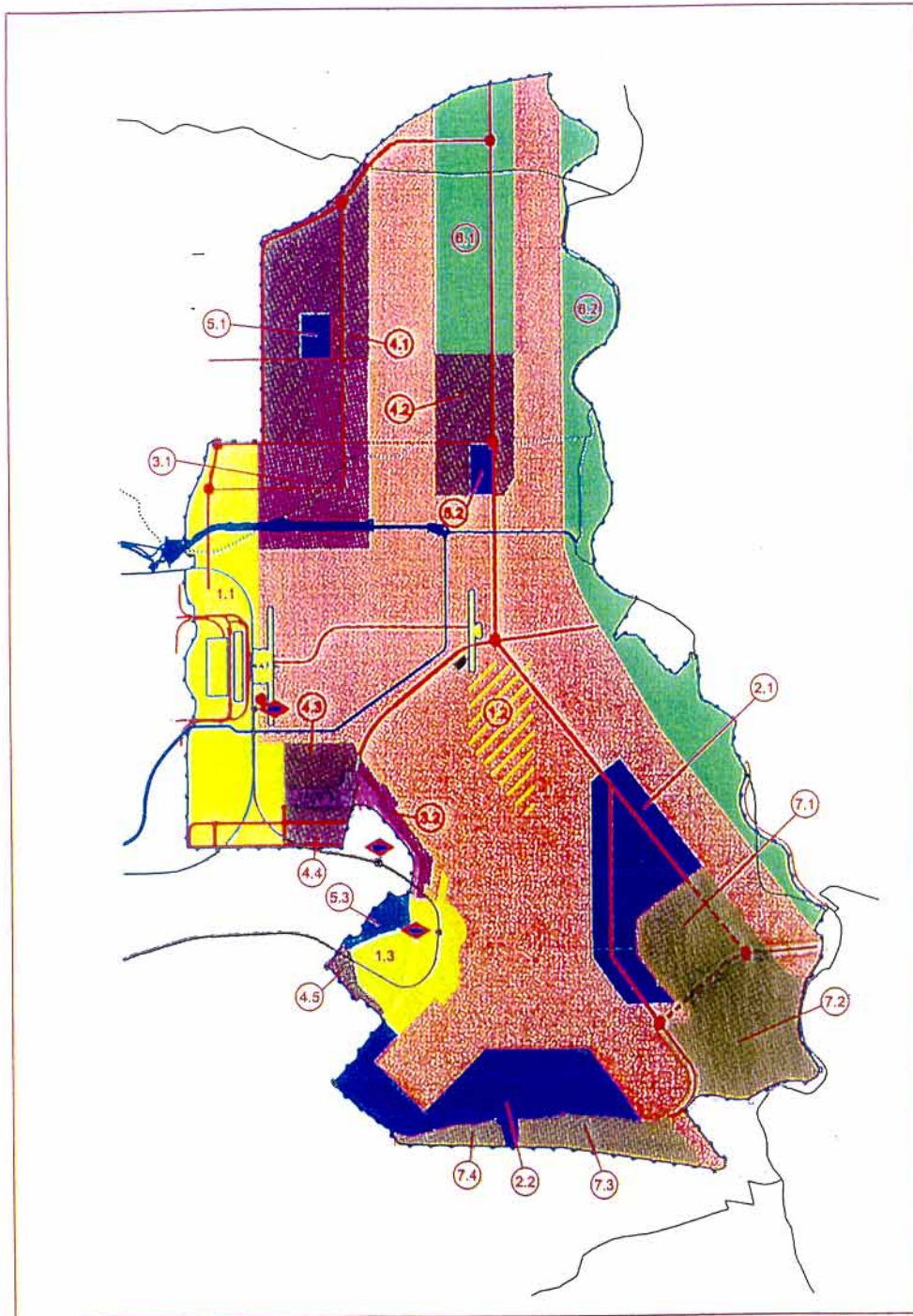
Zona del SGA	Denominación	Área (ha)
Área de movimiento		1.900
Zona de Pasajeros	1.1	294
	1.2	27
	1.3	89
	Total	410
Zona de Carga	2.1	153,5
	2.2	166,5
	Total	320
Zona Industrial	3.1	159
	3.2	16
	Total	175
Zona de Servicios	4.1	167
	4.2	93
	4.3	51,5
	4.4	24
	4.5	10,5
	Total	346
Zona de Combustibles	5.1	12
	5.2	12
	5.3	16
	Total	40
Espacios Libres	6.1	199
	6.2	256
	Total	455
Reservas Aeroportuarias	7.1	96
	7.2	123,5
	7.3	60,5
	7.4	18
	Total	298

Fuente: Elaboración propia





Ilustración 8.10.- Zonas definidas para la medición de la Zona de Servicio



Fuente: Elaboración propia





## 8.4. LAS CIRCULACIONES EN EL SISTEMA GENERAL

Con independencia de los estudios contenidos en el Anexo 4 "Infraestructuras de Acceso", en el que se analizan y describen las relaciones del Sistema General con las redes de transporte urbanas, metropolitanas y regionales, se resumen a continuación las circulaciones previstas en el ámbito del Sistema General Aeroportuario de Madrid/Barajas.

Dado el alcance del Plan Director, las redes de circulaciones se han definido en grado de esquema, y serán objeto de mayor precisión en el Plan Especial y en sus instrumentos de desarrollo.

### 8.4.1. SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES

#### 8.4.1.1. Transporte en Plataforma

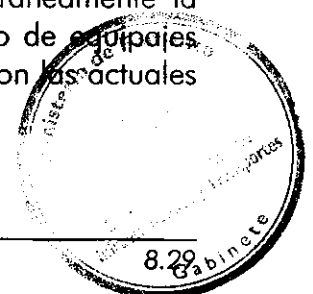
Las nuevas plataformas de estacionamiento de aeronaves dispondrán de una red de vías de circulación para vehículos de apoyo y mantenimiento a las aeronaves que permita acceder a cualquier puesto de estacionamiento, tanto asistido por pasarela telescópica como en remoto, para prestar sus servicios.

Los niveles inferiores de dique y satélite dispondrán de estacionamientos para jardineras que transportan a los pasajeros hasta las posiciones remotas. En estos mismos niveles existirán espacios para la operación de las compañías aéreas y para funciones de soporte como handling y alimentación de equipajes. Están previstas vías de circulación de servicio de doble sentido en el perímetro de dique y satélites, en el lado aire.

#### 8.4.1.2. Redes Internas

Las vías de servicio que rodean las áreas terminales permiten llegar a cualquier posición estacionada en pasarela del dique o de cada satélite. Se encuentran conectadas entre sí mediante el Túnel de Servicios Aeroportuarios, en circulación subterránea, por los pasos extremos del primer nivel del túnel, mientras que por el central discurre el transportador de pasajeros (sistema APM). De esta forma se facilita la conexión de las distintas áreas terminales entre sí para vehículos de servicio y emergencia, que no podrían de otro modo desplazarse entre terminales sin interferir en el campo de vuelos.

A su vez, los satélites están conectados entre sí y con el dique mediante un sistema automatizado de transporte de equipajes (SATE) que atraviesa subterráneamente la pista 18R-36L, rodaduras y plataforma con el fin de facilitar el tránsito de equipajes entre terminales. Adicionalmente, este sistema podría estar conectado con las actuales



áreas terminales si el porcentaje de conexiones entre éstas y las nuevas así lo aconsejara. Su trazado discurrirá por el nivel inferior del túnel, en los tres pasos.

El edificio procesador de pasajeros se diseñará de tal forma que las circulaciones de pasajeros y equipajes sean lo más fluidas posibles en sus diferentes procesos de salida y llegada, tanto para tráfico doméstico como internacional.

## 8.4.2. SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS

De forma resumida, el conjunto de accesos y las circulaciones interiores al Sistema General Aeroportuario son las siguientes.

### 8.4.2.1. Accesos

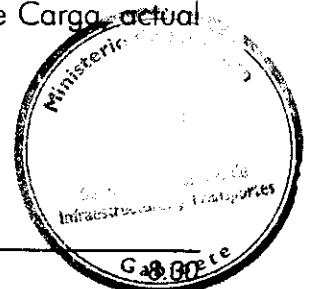
Según se detalla y pormenoriza en el ya mencionado Apéndice a esta Memoria, se ha concebido una completa malla de accesos al Aeropuerto, con el fin de dispersar los efectos negativos de la posible congestión de determinados elementos de la red metropolitana o regional. Así, el Aeropuerto dispone de conexiones a las redes exteriores en todo su perímetro; que, junto con la red interior proyectada, permitiría las entradas y salidas al Aeropuerto desde diversos puntos.

La mayor riqueza de accesos se produce en la fachada Oeste, por ser en esta zona donde se concentran la mayor parte de las actividades aeroportuarias, y por consiguiente los requerimientos de movilidad. Los accesos actuales, constituidos esencialmente por la Avenida de la Hispanidad y la Autovía A-10, se complementan con el nuevo sistema viario compuesto por el eje Norte/Sur y el eje transversal Este/Oeste.

Desde dichos ejes se da servicio no sólo a la NAT, que es el elemento fundamental, sino también a las zonas de actividades aeroportuarias situadas al Norte y al Sur del área terminal. En cuanto a la relación con el exterior, esta pareja de ejes establece las conexiones con la M-40, la A-10, la futura Autopista R-2, y la regional M-110 a Alcobendas.

Por el Norte del Sistema General, se plantea un nuevo contacto en la Autopista A-22, para establecer la conexión con el nuevo eje viario entre pistas, que vertebra el Aeropuerto de Norte a Sur, junto con un eje transversal interno, también de nueva creación, que se describe más adelante.

En el perímetro Este, y además de la conexión con la carretera de Paracuellos, que atraviesa el Aeropuerto bajo rasante, se plantea un enlace con al futura M-50. Situado a la altura de La Muñoza, contiene la conexión entre el eje interno Norte/Sur mencionado anteriormente, y la vía de borde Sur que rodea la Zonas de Carga actual y prevista.



En el lindero Sur, y además de la propia Avenida de La Hispanidad, los enlaces se sitúan a partir de la vía de borde Sur y N-II. Tanto los actualmente existentes, que conectan la Zona de Carga con la carretera N-II, como la nueva conexión prevista con la variante Sur de la N-II hasta el CITY-PAL de Coslada. Como es evidente, todos los enlaces del Sur, y especialmente este último, tienen una clara orientación logística.

En cuanto al transporte en plataforma reservada, se ha previsto la prolongación de la línea de Metro existente en los terminales actuales hasta la estación de intercambio de la NAT, con un servicio directo desde la estación de Nuevos Ministerios, incluyendo facturación de equipajes. Asimismo están en estudio distintas alternativas de conexión ferroviaria de Cercanías desde la estación de Chamartín, hasta el mismo intercambiador de la NAT.

#### 8.4.2.2. Circulaciones Generales

Por las razones ya expuestas en relación con los accesos, a las que se añade la necesidad de garantizar la eficacia funcional entre las distintas zonas del Aeropuerto, se ha proyectado una red de circulación interior al Sistema General, constituida por los siguientes elementos:

Un eje interior Norte/Sur que discurre entre las pistas y paralelo a las mismas, pasando bajo la plataforma principal y conectando, en sus extremos, con la R-2 y con la M-50.

Un eje transversal interior que discurre en su práctica totalidad bajo rasante; constituido por un túnel de uso múltiple, en parte ocupado por la carretera a Paracuellos, que no tiene contacto con el Aeropuerto. La conexión de este eje con el eje Norte/Sur antes descrito se realiza en una glorieta bajo la rasante de la plataforma principal.

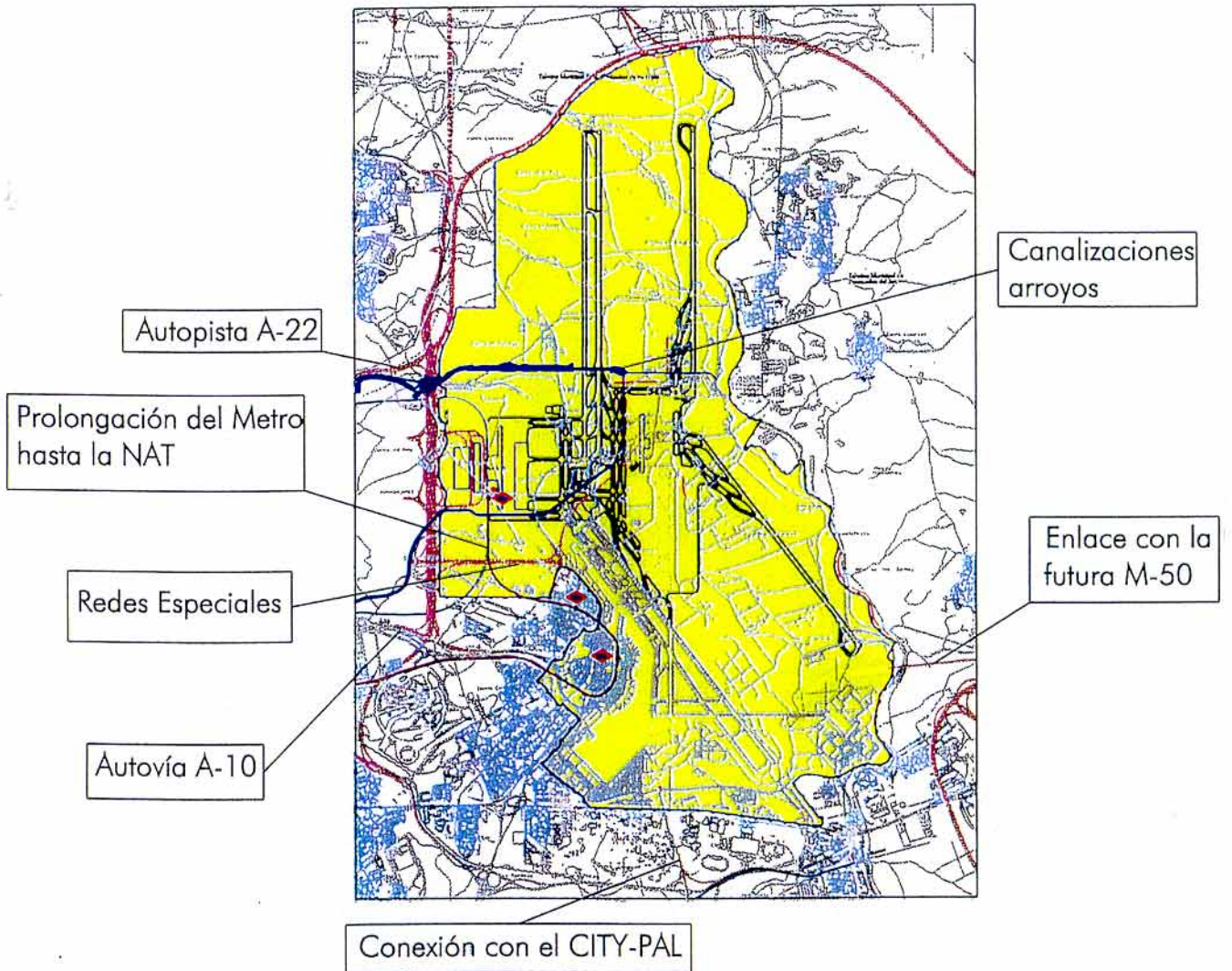
Dos vías perimetrales, Norte y Sur. La vía perimetral Norte da servicio a las Zonas Industrial y de Servicios correspondientes, y establece la conexión entre dicha zona y el eje interior Norte/Sur. La vía perimetral Sur es la que cierra la Zona de Carga, y posibilita los enlaces descritos anteriormente.

El viario interior del Aeropuerto se completa con las redes que, conectadas a los ejes principales, dan servicio a las distintas zonas, según se representa esquemáticamente en los planos de este Plan Director.

#### 8.4.2.3. Redes Especiales

Además de los sistemas mencionados, se han previsto elementos de tecnología específica para el movimiento pasajeros y equipajes entre terminales así como entre éstos y los satélites entre pistas. Ya se ha descrito anteriormente el circuito automático (people-mover y SATE) que, discurriendo bajo la rasante de la plataforma, conecta los edificios terminales con los satélites. A estos hay que añadir el people-mover, tren automático elevado o en estructura, que, discurriendo aproximadamente por el borde de la plataforma, proporciona la conexión entre la NAT y los terminales actuales.

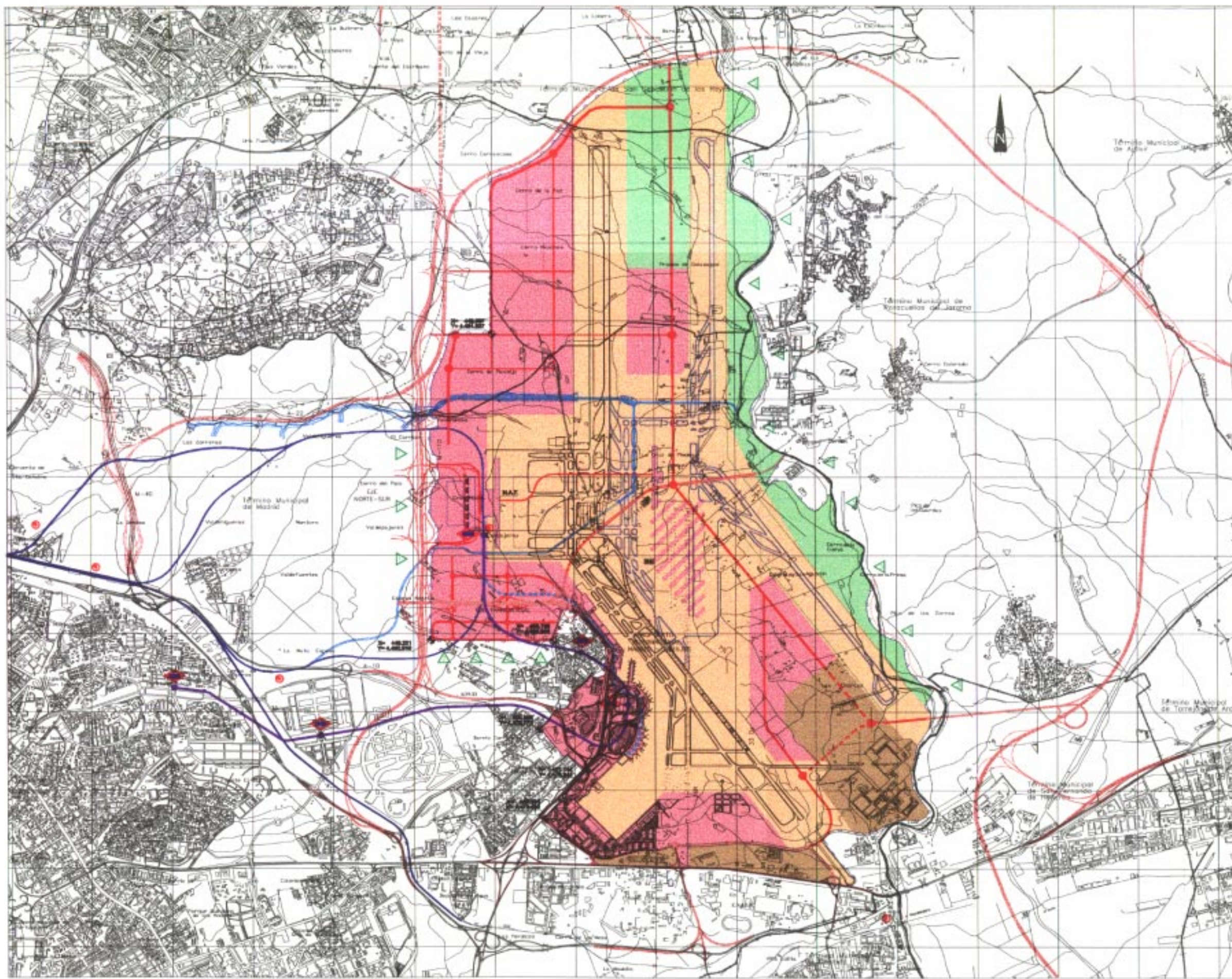
Ilustración 8.11.- Red de accesos y circulaciones interiores



Fuente: Elaboración propia



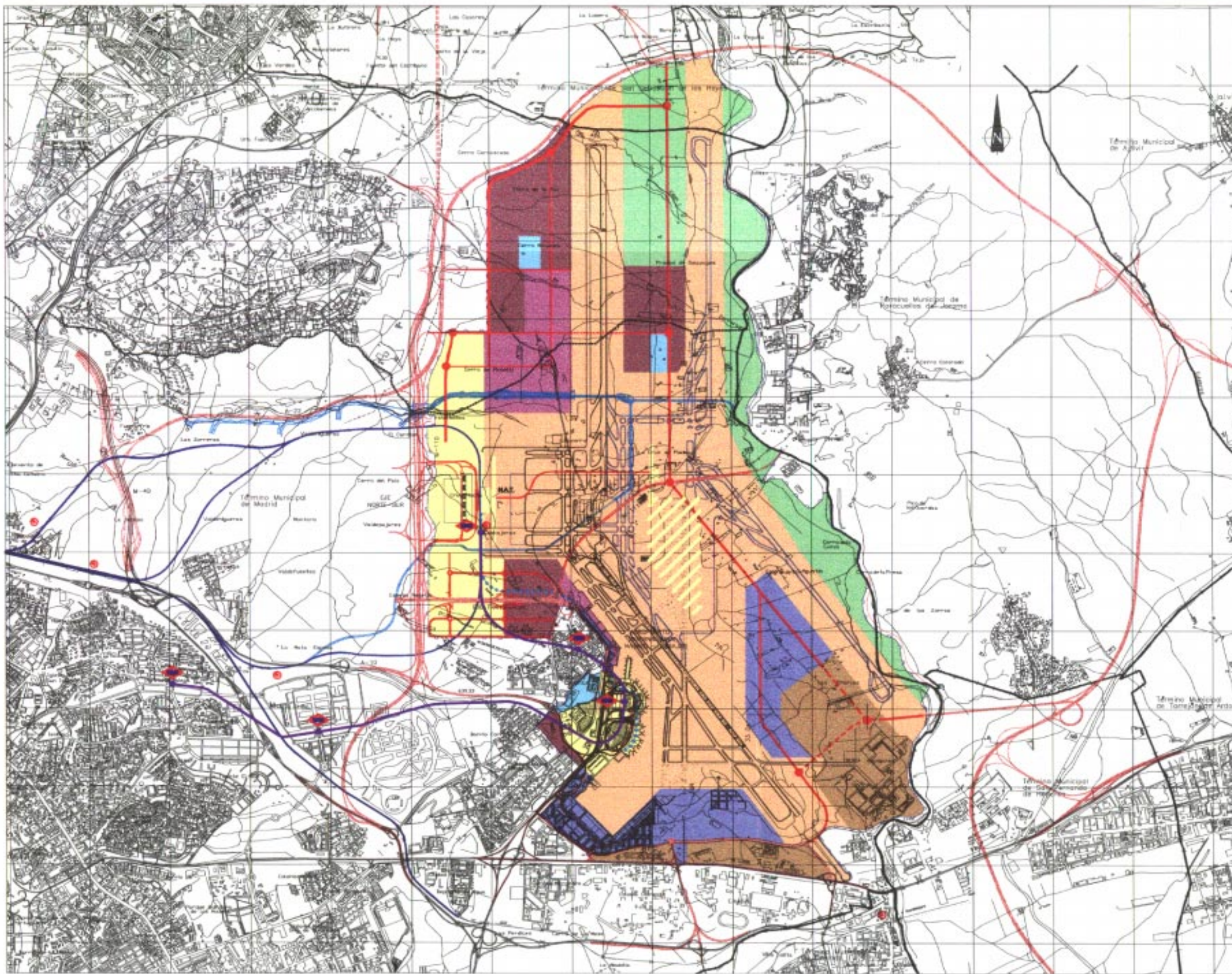




- LEYENDA**
- ACCESOS**
- RED VARIAS CIUDAD PREVISTA
  - POSIBLE PROLONGACIÓN DEL EJE NORTE-SUR
  - VALES INTERNOS
  - RENFE CERCANÍAS
  - METRO
  - PEOPLE MOVER
  - TRATAMIENTO DE CAJONES
  - AMBITO DEL SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO
  - LÍMITES MUNICIPALES
- SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO**
- SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AVIONES
  - SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS
  - RESERVAS AEROPORTUARIAS
  - ESPACIOS LIBRES
- ÁREAS DE COORDINACIÓN**
- CIUDAD AEROPORTUARIA Y PARQUE DE VALDEBEZAS
  - ESTACION DE BARRAJAS
  - PARQUE FLUVIAL DEL JARAMA
- NOTA: LA ZONA NARANJA CORRESPONDE A LA DE UBICACIÓN DE NUEVOS SATELITES (ZONA DE PASAJEROS)

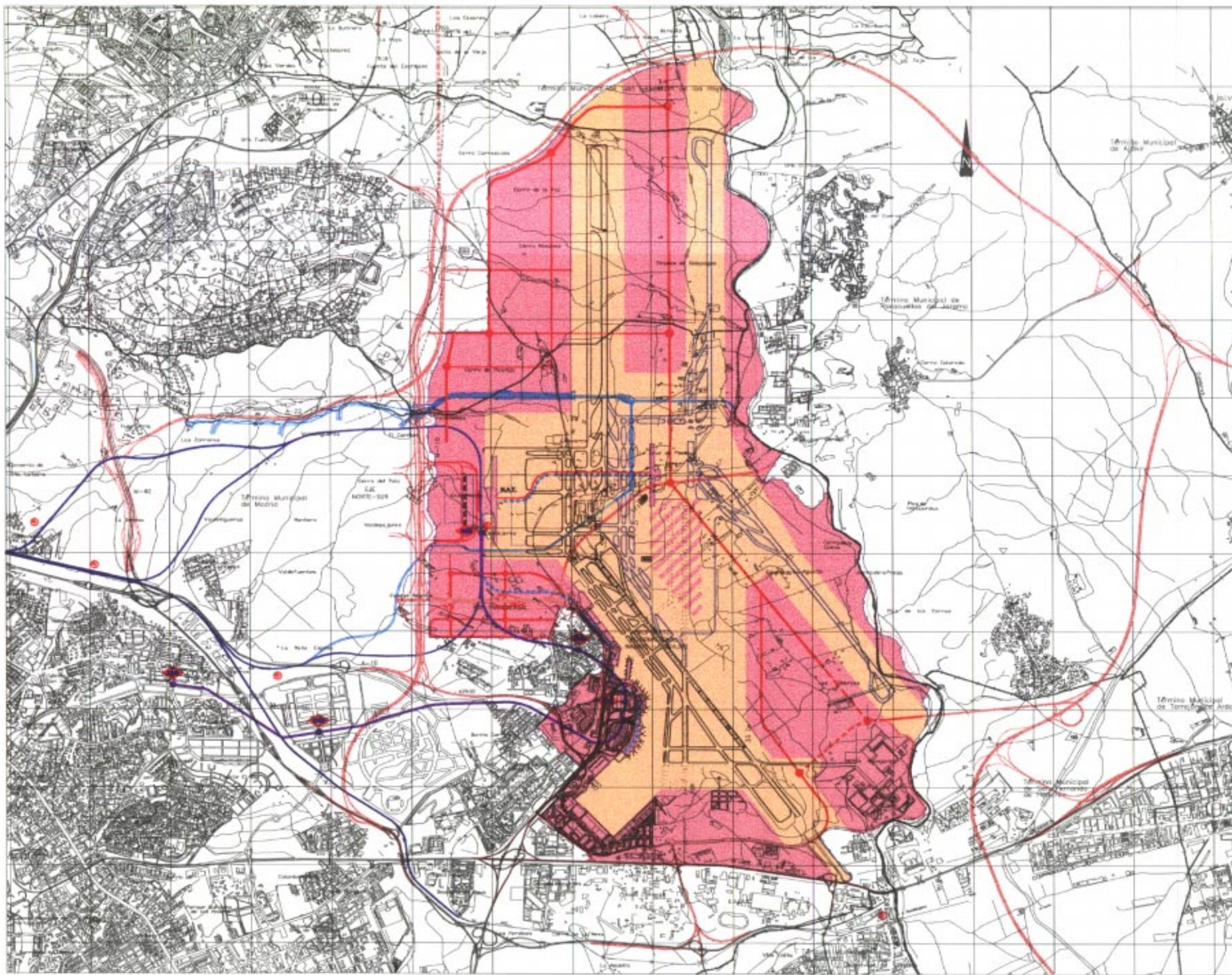






- LEYENDA**
- ACCESOS**
- RED URBANA EXTERNA PREVISTA
  - POSIBLE PROLONGACION DEL EJE NORTE-SUR
  - VIALES INTERIORS
  - ROTE CERRANOS
  - METRO
  - PEOPLE MOVER
  - TRONQUEO DE CALLES
  - NUDO DEL SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO
  - LIMITES MUNICIPALES
- SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO**
- SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES
  - ESPACIOS LIBRES
- SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS**
- ZONA DE PASAJEROS
  - ZONA DE CARGA
  - ZONA INDUSTRIAL
  - ZONA DE SERVICIOS
  - ZONA DE ABASTECIMIENTO ENERGETICO
  - RESERVAS AEROPORTUARIAS
- NOTA: LA ZONA ENVIADA CORRESPONDE A LA DE UBICACION DE NUEVOS SATITES (ZONA DE PASAJEROS)





- LEYENDA**
- ACCESOS
    - RED URBANA EXTERNA PROMIDA
    - POSIBLE PROLONGACION DEL EJE NORTE-SUR
    - VALES INTERNOS
    - RONT. CERRADAS
    - METRO
    - PEOPLE MOVER
    - TRATAMIENTO DE CAUCES
  - AMBITO DEL SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO
    - LIMITES MUNICIPALES
  - SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO
    - SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AVIONES
    - SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS
- NOTA: LA ZONA ROSADA CORRESPONDE A LA DE UBICACION DE NUEVOS GATEWAYS (ZONA DE PASAJEROS)



**fsam** **FUTURO SISTEMA AEROPORTUARIO DE MADRID**  
**PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE MADRID BARAJAS**



**TITULO**  
**MAXIMO DESARROLLO POSIBLE**  
**SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO**

<b>FECHA</b>	<b>OCTUBRE 1999</b>	<b>FICHERO CAD</b>	0059
<b>ESCALA</b>	<b>1:50.000</b>	<b>PLANO N° 9</b>	
<b>NUMERICA</b>		<b>HOJA 1 DE 1</b>	