



2.ANTECEDENTES



2.1. RESEÑA HISTÓRICA

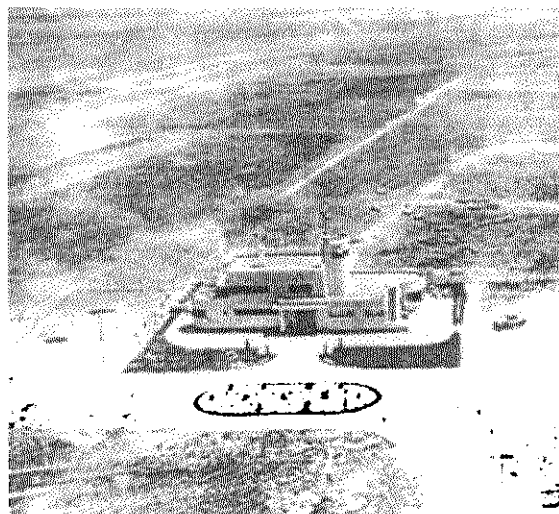
A principios de los años veinte, dos líneas aéreas, Aeropostale y CETA, mantienen vuelos periódicos en España. Además, dos grupos alemanes muestran su interés para establecerse en nuestro país: Junkers y Lufthansa. Este interés se concreta en la creación de dos nuevas compañías aéreas: Iberia, respaldada por Lufthansa, y la Unión Aérea Europea, UAE, respaldada por Junkers. Ambas compañías, asentadas en Madrid, solicitan autorización para volar a Sevilla y Barcelona.

En 1929 se adjudica a CLASSA, Concesionaria de Líneas Aéreas Subvencionadas, S.A., las líneas aéreas nacionales. Esta compañía asume las líneas de UAE e Iberia. Las instalaciones de que dispone CLASSA en el aeropuerto de Getafe son totalmente inadecuadas lo que obliga a pensar en construir un aeropuerto civil en Madrid.

Las autoridades aeronáuticas aceptan la necesidad de un nuevo aeropuerto en Madrid y en marzo de 1929 convocan el concurso para elegir los terrenos que desarrollen el proyecto. Se presentan cuatro propuestas de terrenos: los situados en Carabanchel Alto, los ubicados en el término de Vallecas, los pertenecientes a Getafe, y por último otros correspondientes al término de Barajas. Realizados los correspondientes estudios y evaluaciones se eligen éstos últimos. Los terrenos tienen una extensión de 196 hectáreas.

Constituida la Junta del Aeropuerto su primera actuación es proceder al arreglo y habilitación de la zona de aterrizaje. En abril de 1930 comienza la instalación de un aerofaro de recalada como ayuda a la navegación del aeropuerto y se autoriza a las compañías a realizar instalaciones. En noviembre continúan las obras del campo de vuelos y se inician las de instalación de energía eléctrica, agua, gasolina y lubricantes.

Ilustración 2.1. Aeropuerto Nacional de Madrid, 1931



Fuente: Aena

En marzo de 1931 se disuelve la Junta Local del Aeropuerto Nacional de Madrid y asume sus competencias la Junta Central de Aeropuertos. El 22 de abril de ese año se abre al tráfico aéreo el Aeropuerto Nacional de Madrid. Dispone de una zona de aterrizaje de 1.400 por 1.200 metros, con piso firme cubierto de hierba. Las instalaciones del aeródromo se encuentran al Oeste del campo y consisten en dos hangares, un edificio para los servicios del aeropuerto y un chalet de la compañía CEA. La referencia visual del aeropuerto es un círculo en el centro del campo con el letrero "Madrid".

En 1932 comienzan las obras de la plataforma de estacionamiento y las de iluminación y balizamiento perimetral del campo de vuelo. También se autorizan nuevos edificios en la zona Noroeste lindando con la carretera de Barajas a Rejas. En octubre de 1933 se concluyen las obras del edificio terminal de pasajeros así como el edificio contraincendios y los garajes, y sale a concurso la iluminación nocturna del campo, el montaje de una "T" de vientos y las instalaciones de radio. A finales de año, la compañía LAPE, Líneas Aéreas Postales Españolas, sustituta de CLASSA abandona Getafe y se traslada definitivamente al aeropuerto de Barajas. Las primeras líneas de LAPE desde Barajas serán Barcelona y Sevilla.

En 1934 se instalan en Barajas las escuelas de pilotos de la Compañía Española de Aviación y de la Liga Española de Pilotos Civiles. Las líneas aéreas se van desarrollando poco a poco y, así, en septiembre de 1934, LAPE inaugura una nueva línea aérea con Valencia, que posteriormente se prolongará a Palma de Mallorca. En mayo de 1935 se reinicia la línea con Canarias, con escalas en Sevilla y Cabo Juby, y se establece la línea Madrid-París, en junio la de Madrid-Lisboa, y en abril de 1936 se prolonga la línea Madrid-Stuttgart hasta Berlín. Esta creciente actividad comercial obliga a mejorar las condiciones del campo de vuelo por lo que en la primavera de 1936 se inician las obras de la primera pista de vuelo afirmada.

El inicio de la Guerra Civil suspende el plan de líneas aéreas de LAPE. Durante el conflicto se realizan servicios bélicos y de transporte civil con París, Barcelona y la zona norte. Finalizada la guerra se reanudan los vuelos comerciales en Barajas; el 1º de mayo de 1939 se trasladan a Barajas todos los equipos e instalaciones que Iberia tenía en Salamanca, centralizándose en el aeropuerto todos los servicios de la compañía.

En los años de posguerra la actividad del aeropuerto es escasa debido al aislamiento que impone la guerra europea y a la escasez de combustible. En este periodo de penurias se inician las primeras expropiaciones para la ampliación del Aeropuerto. Para ello se constituye el organismo Aeropuertos Transoceánicos Españoles, ATE. La primera actuación de ATE se encuentra en el duplicado de la pista 05-23 existente, por la mala calidad que esta pista tenía, el balizamiento del campo de vuelos y la reforma de la central eléctrica.

En 1944 se inaugura provisionalmente la primera pista pavimentada, la 15-33, de 1.400 m de longitud y 48 m de anchura. Por estas fechas se encuentra en fase de terminación la pista 01-19.

En Mayo de 1946 se ratifica la calificación de aduanero del aeropuerto y queda abierto al tráfico nacional e internacional dos meses más tarde.

En 1948 entra en servicio la prolongación de la pista 15-33, que alcanza ahora los 3.050 metros de longitud y 90 de anchura. Esta pista se emplea para aterrizajes sin visibilidad, ya que está dotada con un sistema de aproximación instrumental SCS-51 que más tarde será sustituido por un ILS. Con anterioridad esta pista había dispuesto de un sistema de aterrizaje BAKE.

En Noviembre de 1948 se publican las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Barajas. En Marzo de 1951 se inaugura la pista 01-19, con una longitud de 2.600 m y una anchura de 61 m. El total de superficie construida en Barajas se eleva a 1,35 millones de m².

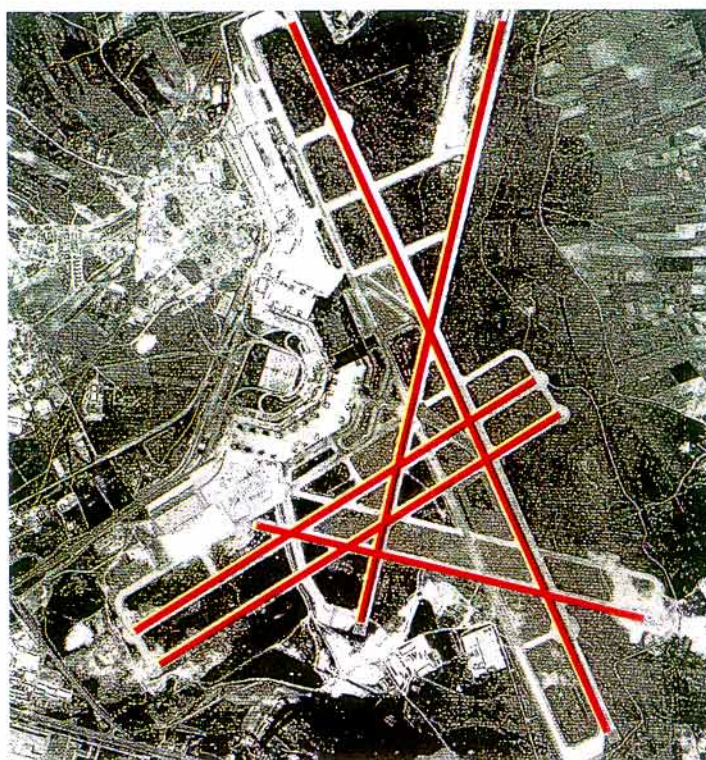
Urge ahora la construcción de un nuevo edificio terminal de pasajeros ya que el existente es insuficiente para el tráfico del aeropuerto. Así, en 1953 se concluye el proyecto del edificio terminal. Se ubica 400 metros al Norte del existente, teniendo prevista la modificación de la autovía de acceso al aeropuerto, la prolongación del ferrocarril suburbano y la construcción de un apeadero dentro del edificio principal con acceso directo al vestíbulo de salidas. Se diseña en cinco cuerpos y los flujos de pasajeros se segregan en nacionales, internacionales, salidas y llegadas. A la hora de su ejecución el edificio perderá dos de sus mejores aportaciones: la estación de ferrocarril y el aparcamiento de vehículos subterráneo.

En Mayo de 1957 se clasifica el Aeropuerto de Barajas como de primera categoría.

En 1959 se instalan en el aeropuerto las compañías petrolíferas ESSO y CAMPSA, y se inician las obras de prolongación a 4.100 metros y refuerzo de la pista 15-33. Empiezan también las obras de la central eléctrica y la instalación de balizaje de media intensidad en la pista 10-28.



Ilustración 2.2. Configuración de Barajas con cinco pistas



Fuente: Aena

En 1964 se instala un ILS en la pista 15-33 y entran en servicio las nuevas instalaciones del terminal de viajeros. Sin embargo el crecimiento espectacular del tráfico aéreo hace pensar en la construcción de un nuevo edificio terminal de pasajeros.

En Septiembre de 1965 se cambia la denominación del aeropuerto que pasa a llamarse "Aeropuerto de Madrid-Barajas". A partir de esta fecha el aeropuerto experimenta su principal transformación. El abanico de pistas existentes se va a reducir hasta quedar tan sólo en dos pistas cruzadas y todo el área de maniobras se adapta a las nuevas necesidades aeronáuticas de los grandes reactores. En 1965 se amplía en 215 m la pista 01-19 y se refuerza junto con las calles de rodaje correspondientes. Se amplía el estacionamiento de aviones y se señaliza la pista 15-33.

En 1969 se inaugura el terminal de carga y el estacionamiento de aviones cargueros. Esta terminal cuenta con cintas transportadoras -con una longitud total de 2.500 m-, seis paletizadores, báscula automática, línea de doble canal para un transportador-elevador, tres diques de carga y descarga de camiones, zona acondicionada para productos perecederos y dos plataformas telescópicas que permiten situar la carga directamente en las aeronaves.

Con la llegada en 1971 de los Jumbos se acometen las obras de acondicionamiento de: calles de rodaje, zonas de espera, y elementos utilizados para la asistencia en

tierra. Así, el campo de vuelos queda configurado definitivamente con dos pistas de vuelo y sus calles de rodaje correspondientes. La pista 15-33 tiene una longitud de 4.100 m y una anchura de 45 m. A esta pista se le dotará de balizamiento categoría II en 1973, al tiempo que se refuerza. La pista 01-19 tiene una longitud de 3.700 m y una anchura de 45 m. Persisten los trazados de las otras 3 pistas antiguas, utilizándose una de ellas para el acceso a la zona industrial de Barajas - La Muñozza, al otro lado de la pista 15-33, en donde se alzan los hangares de mantenimiento de aeronaves de la compañía Iberia. Se completa el área de maniobra con una plataforma de estacionamiento que se extiende delante del edificio terminal y de la terminal de carga con una superficie de 600.000 m². Las instalaciones aeroportuarias cuentan también con una zona industrial destinada al mantenimiento en línea y pequeñas revisiones de los aviones, denominada zona industrial N° 1 de Iberia, servicio contra incendios, central eléctrica y servicio de suministro de combustible. Ya en las proximidades del pueblo de Barajas está la estación meteorológica.

Barajas dispone de cuatro edificios terminales, tres de ellos dedicados a pasajeros - Norte o Puente Aéreo, Nacional e Internacional- y uno a carga.

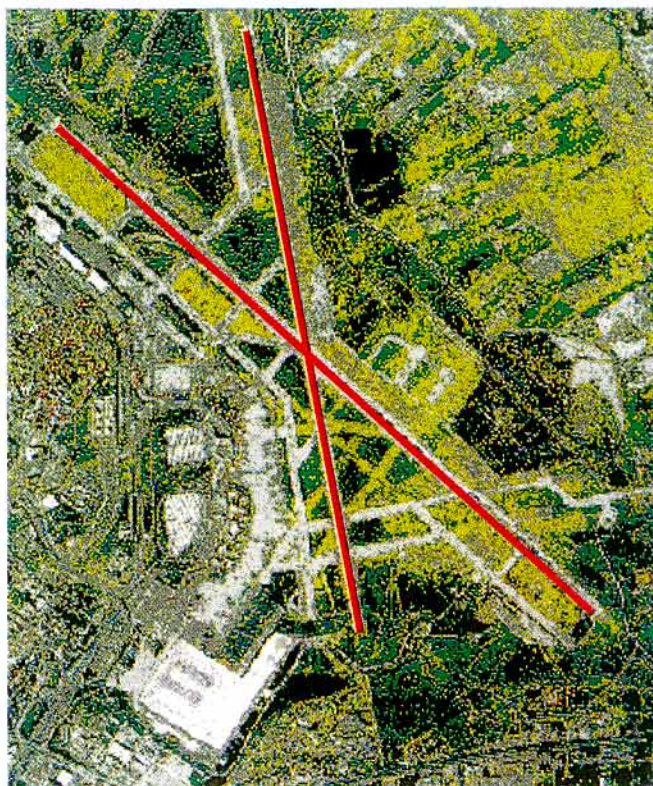
En 1977 se inaugura un nuevo terminal de pasajeros dedicado exclusivamente al tráfico internacional, situado al Sur del Terminal Nacional. Dispone de una extensión de 75.000 m², 12 pasarelas telescópicas de acceso directo a las aeronaves, 8 mostradores de facturación y 14 cintas para la recogida de equipajes. Próximo y al Sur del Terminal Internacional se encuentra el Terminal de Carga y, más al Sur, el pabellón de Estado y los Servicios de Comprobación de Ayudas a la Navegación.

Con motivo del Campeonato Mundial de Fútbol a celebrar en España en 1982, el Terminal Nacional es objeto de una amplia reforma entre los años 1980 a 1982. Además se mejora el balizamiento de la pista 01-19 y se refuerza la estructura del edificio terminal. Al finalizar las obras el Terminal Internacional dispone de 78.000 m², el Terminal Nacional de 80.000 m² y el Puente Aéreo de 2.000 m².

En 1983 el aeropuerto dispone de tres sistemas de aterrizaje instrumental ILS, uno en cada una de las cabeceras de la pista 01-19 y el otro en la pista 33. Existe un VOR principal en Campo Real y otros dos auxiliares situados en Torrejón de Ardoz y Colmenar Viejo, además de 5 radiofaros NDB. El estacionamiento de aviones alcanza una superficie total de 800.000 m².

Desde finales de la década de los años setenta es una constante preocupación la necesidad de ampliar la capacidad del Aeropuerto de Barajas. El debate gira en torno a dos soluciones muy distintas: por un lado, la ampliación de las actuales instalaciones y, por otro, la posibilidad de construir un nuevo aeropuerto en otro emplazamiento.

Ilustración 2.3. Configuración de Barajas con 2 pistas



Fuente: Aena



A finales de 1990 el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones se decantó por la primera solución.

En 1991 se redacta el Plan Director del Aeropuerto de Madrid-Barajas, con un Plan de Infraestructuras de horizonte temporal 15 años y un plan de acción inmediato para responder a las insuficiencias del aeropuerto detectadas en 1990.

Entre las actuaciones inmediatas se incluyó (ejecutadas y en servicio): el desplazamiento del umbral 33, el edificio de aparcamiento público de vehículos en T2, la urbanización de la zona carga y remodelaciones internas de los terminales (construcción del edificio de unión de los terminales T1 y T2) y ampliación de la zona de compañías.

El Plan Director, contemplaba tres fases de actuación: I (1992-1997), II (1998-2002) y III (2002-2007).

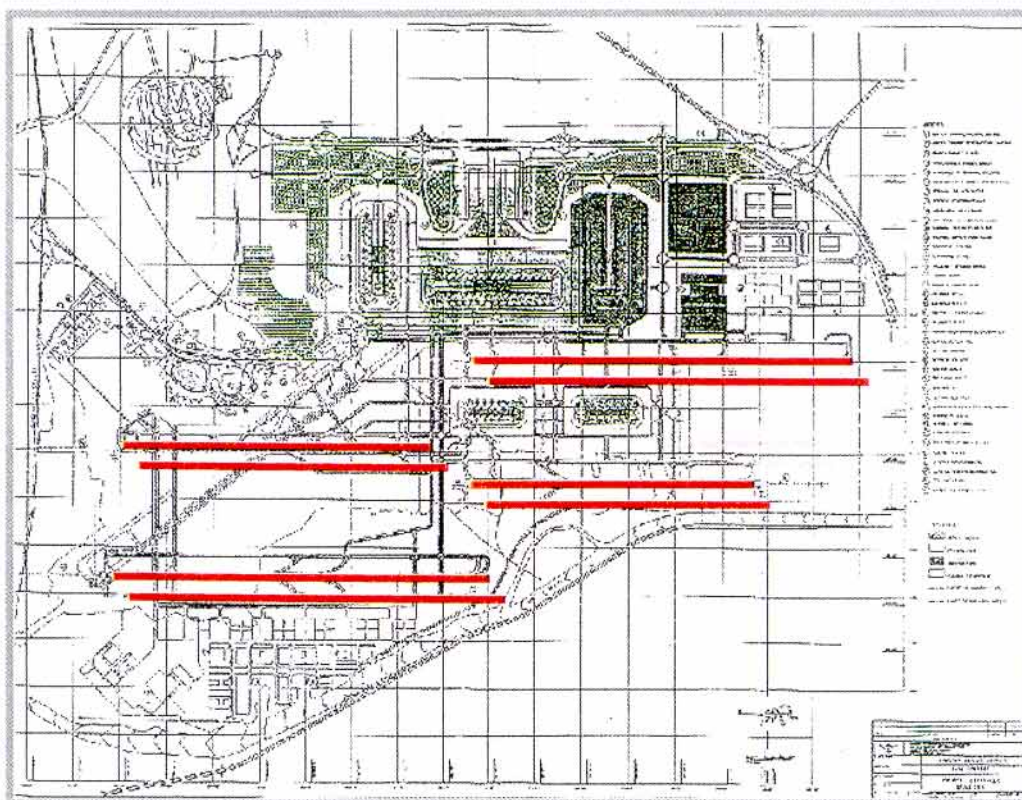
La primera fase debería adecuar la capacidad del aeropuerto para 20 millones de pasajeros (inferior a los más 25 gestionados en 1998) y la última etapa contemplaba el paso a 30 millones en el año 2007 (las prognosis actuales sitúan en 39,6 millones el número de pasajeros para ese año).

Las actuaciones previstas en la fase I incluían la construcción de una nueva pista Norte-Sur, calles de rodadura, plataformas, nueva torre de control... (en términos generales las que posteriormente conformaron el Plan Barajas).

Las fases II y III consistían en ampliaciones del edificio terminal, plataformas, aparcamientos, etc. sin nuevas calles de rodadura.

Asimismo el Plan Director establecía una configuración del aeropuerto en la máxima ampliación con 4 pistas paralelas todas entre sí. El desarrollo final de esta configuración no quedó programado dentro del horizonte 2007 de las tres primeras fases.

Ilustración 2.4. Plan Director de 1991



Fuente: Plan Director del Aeropuerto de Madrid-Barajas, 1991

El 31 de julio de 1992, el Consejo de Ministros acordó la ampliación del Aeropuerto de Barajas, "Plan Barajas", que recogía en cierta medida lo propuesto como primera fase del Plan Director con la ampliación que incluía la construcción de una nueva pista 18R-36L, una nueva torre de control, un nuevo edificio terminal, nuevas plataformas y sistemas de transporte, etc., con un horizonte de capacidad para el año 2010.



2.2. PLAN BARAJAS

A partir de la decisión de ampliar el Aeropuerto, Aena creó una nueva dirección corporativa, llamada "Plan Barajas". Esta ampliación que incluía la construcción de una nueva pista 18R-36L, una nueva torre de control, un nuevo edificio terminal, nuevas plataformas y sistemas de transporte, etc., tenía un horizonte máximo de estudio de capacidad para el año 2010. Sin embargo, la Declaración de Impacto Ambiental que autorizó el lanzamiento del "Plan Barajas" no fue resuelta hasta 1996, cuatro años después de tomada la decisión y cinco después de la redacción del Plan Director.

El conjunto de las actuaciones contempladas en el Plan Barajas se está ejecutando en dos fases. La primera tiene por objeto aumentar la capacidad de los servicios existentes. La segunda prevé la construcción de un nuevo área de maniobras y otro área terminal, tres kilómetros al Norte de la ubicación existente.

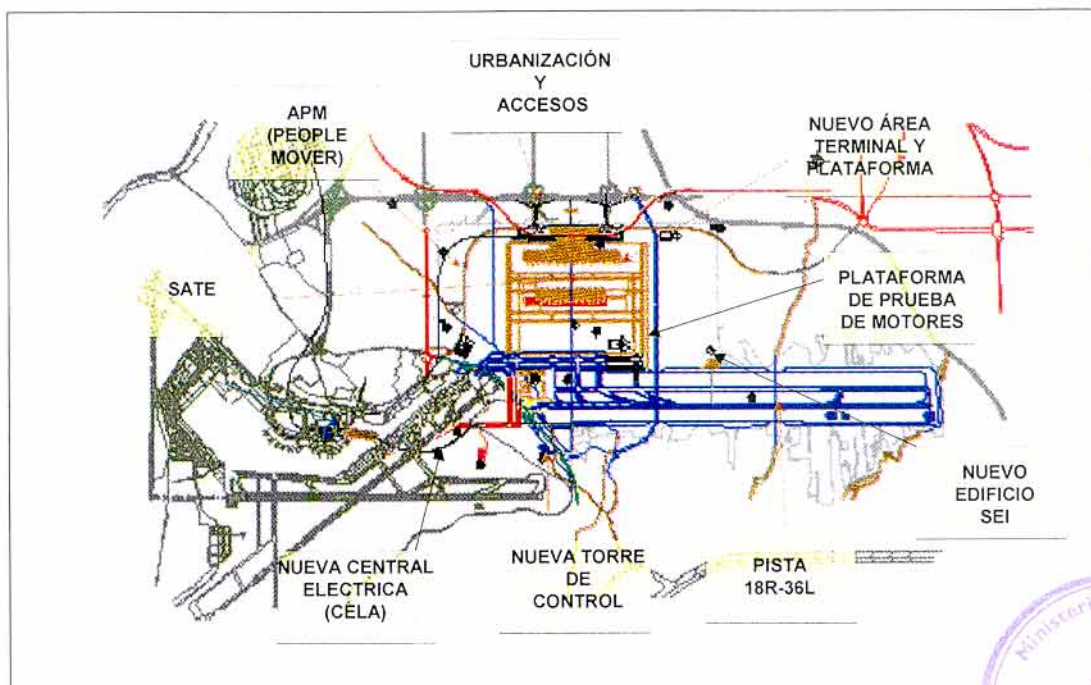
Como parte de la primera fase, se realiza en 1992 el desplazamiento del umbral de la pista 33 y la construcción de una calle de salida rápida. Posteriormente se amplía el estacionamiento de aviones y se construye un edificio de unión entre los Terminales Nacional e Internacional.

A principios de 1996 se inaugura un nuevo aparcamiento de vehículos con una capacidad de 4.000 plazas y se inician las obras del llamado Dique Norte, que sería inaugurado en abril del año 1998.

A partir de este momento las principales actuaciones del Plan Barajas se esquematizan en la ilustración 2.5 de la página siguiente.



Ilustración 2.5. Actuaciones del Plan Barajas



Fuente: Plan Barajas



Estas actuaciones se enumeran a continuación:

- LA PISTA 18R-36L (actualmente ya en servicio), tiene 4.440 m de longitud y 60 m de anchura, con márgenes de 7.5 m. Dispone de una calle de rodadura paralela de 4.440 m de longitud y 45 m de anchura. Esta pista está destinada a operar en condiciones de baja visibilidad (dispone de un sistema de balizamiento Cat. II/III, y está preparada para recibir aeronaves de nueva generación. Para su construcción fueron necesarias, entre otras, las siguientes actuaciones:
 - a Desvío y reconstrucción de dos carreteras
 - b Canalización y encauzamiento subterráneo de cinco arroyos
 - c Construcción del túnel de Paracuellos (de cuatro vanos: dos de tráfico rodado y dos para servicios y colectores)
 - d Construcción de un túnel bajo pista de seis ojos: uno para *People Mover*, dos para vías de servicio y los tres del nivel inferior destinados al sistema SATE.
 - e Fueron necesarios volúmenes de movimientos de tierra superiores a 23 millones de m³ de excavaciones y mayores que 20 millones de m³ de terraplenes.

La siguiente ilustración muestra las extensiones de movimientos de tierra necesarios para la construcción de esta pista.

Ilustración 2.6. Construcción de la pista 18R-36L



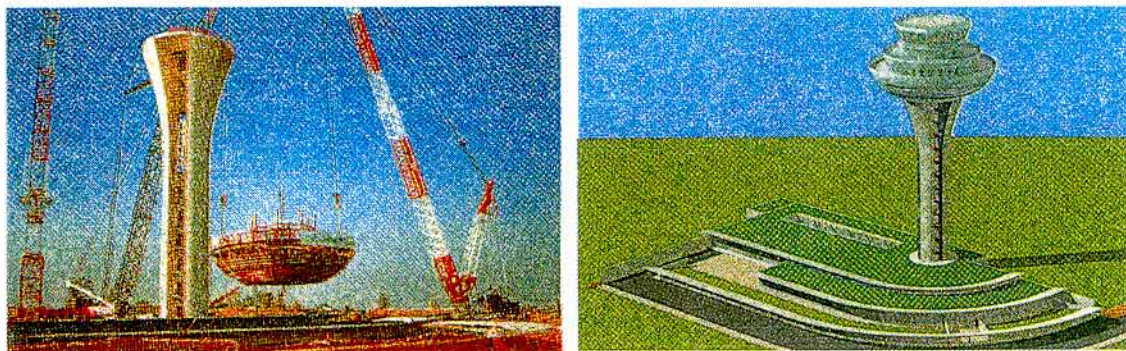
Fuente: Plan Barajas

- ACTUACIONES EN MATERIA DE NAVEGACIÓN AÉREA. El proyecto principal de este tema es la construcción de la NUEVA TORRE DE CONTROL que contiene el basamento, el fuste y la corona (actuaciones de obra civil), no obstante incluye también otros proyectos como:
 - a Control de plataformas y campo de vuelos
 - b Programa ATM – Plan Barajas
 - c Instalación de sistema ILS
 - d Instalaciones meteorológicas

La torre de control, constituye (actualmente en servicio) es el símbolo de la ampliación del aeropuerto. Tiene una altura de 66.05 m con un diámetro máximo de 28.8 m, 2.126 m² de superficie construida en la planta baja y 1.028 m² de superficie construida en plantas superiores, con un fanal de 134 m². Para su construcción se emplearon 565.000 Kg de acero estructural y se realizaron más de 47.000 m³ de excavación.



Ilustración 2.7. Nueva torre de control



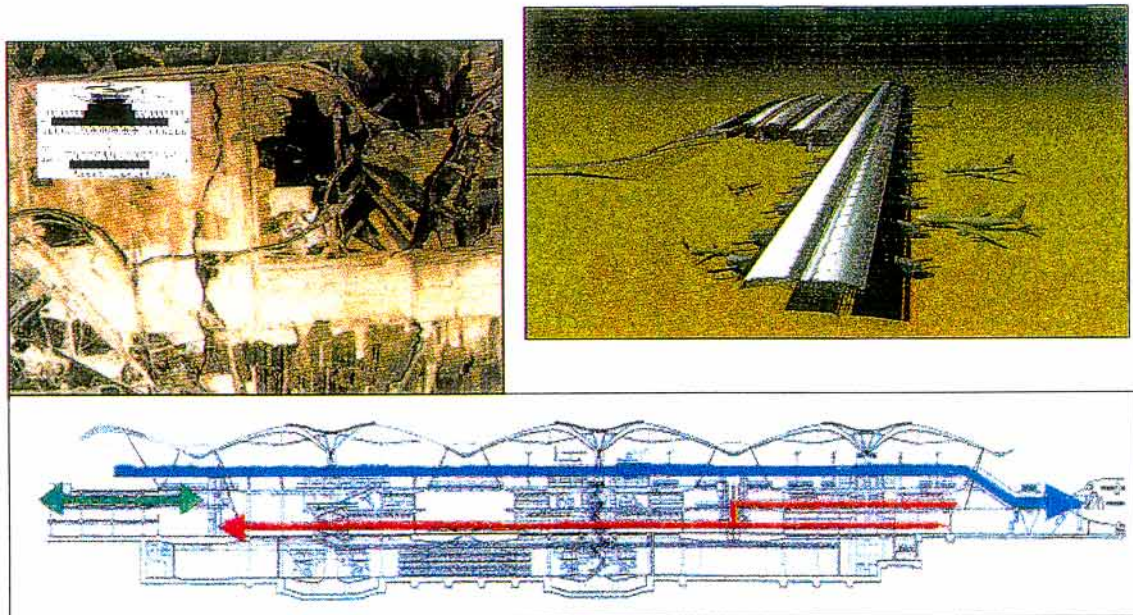
Fuente: Plan Barajas

- NUEVA ÁREA TERMINAL (NAT). Es la actuación de mayor envergadura dentro de las del Plan Barajas. La NAT contiene:
 - a Nuevo Edificio Terminal (NET), edificio procesador, dique adosado y satélite
 - b Plataforma de estacionamiento de aeronaves
 - c Accesos y aparcamientos
 - d Servicios de aeronaves
 - e Pasarelas de embarque
 - f Sistema Automático de Tratamiento de Equipajes (SATE): interno y entre terminales.
 - g People Mover, sistema transportador de pasajeros: interterminales e intraterminal
 - h Instalaciones de almacenamiento de combustible y sistema de distribución del mismo
 - i Planta de cogeneración.

El edificio procesador es una infraestructura emblemática del nuevo aeropuerto con una superficie útil de más de 146.000 m². En el diseño de este nuevo edificio terminal han sido prioritarios objetivos como: conseguir un edificio de dimensión humana, ofrecer un alto grado de satisfacción a las compañías aéreas y obtener una máxima funcionalidad respecto al lado aire, al lado tierra y al interior del edificio.



Ilustración 2.8. Nueva Área Terminal y Ordenación de Flujos en el Procesador



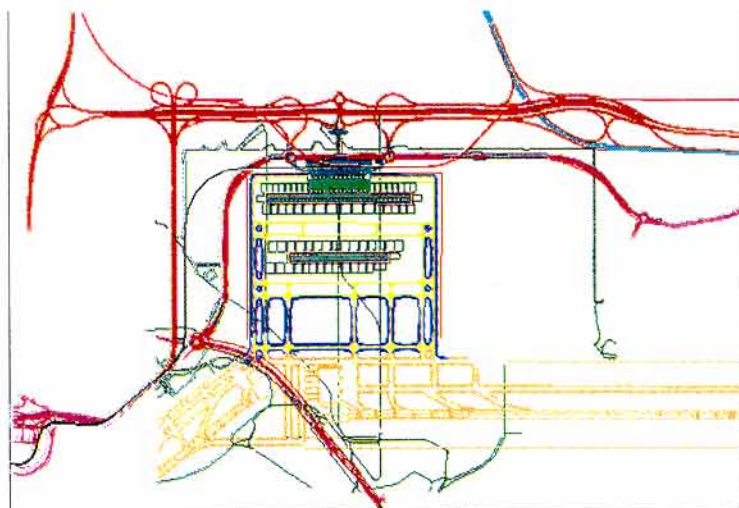
Fuente: Plan Barajas

- URBANIZACIÓN Y ACCESOS. Este proyecto actualmente está en construcción y algunos de los proyectos más significativos que contiene son los que se enumeran a continuación:
 - a Los ejes Norte/Sur y Este/Oeste, coordinados por el Plan Barajas aunque son actuaciones dependientes directamente del Ministerio de Fomento.
 - b Urbanización de la futura zona industrial y aparcamientos
 - c Accesos al NAT: glorietas de acceso a la M-110
 - d Remodelación de los accesos actuales
 - e Coordinación con metro y ferrocarril, y
 - f Vías de servicio entre terminales

En la siguiente ilustración se muestra un esquema de la urbanización y los accesos a la Nueva Área Terminal



Ilustración 2.9. Urbanización y accesos al NAT

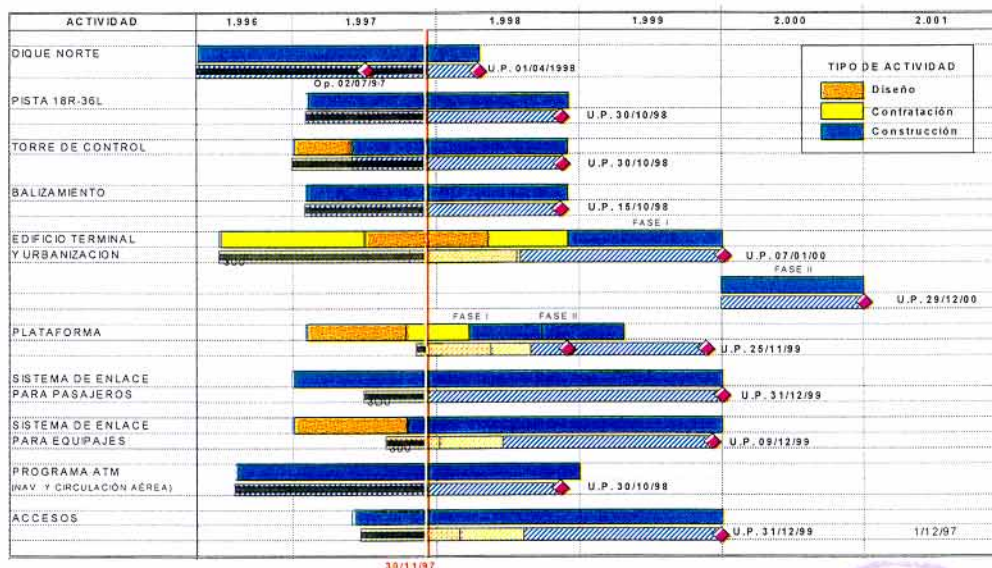


Fuente: Plan Barajas

- Otras actuaciones relevantes del Plan Barajas son: el Nuevo Edificio de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI), la Nueva Central Eléctrica (CELA) y las Plataformas de Prueba de Motores y de Deshielo de Aeronaves Norte.

El Plan Barajas inicialmente ordenaba cronológicamente todas estas actuaciones con arreglo al diagrama siguiente:

Ilustración 2.10. Diagrama Gantt simplificado de principales actuaciones del Plan Barajas



Fuente: Plan Barajas



2.3. RECIENTES DESARROLLOS A NIVEL DE PLANIFICACIÓN

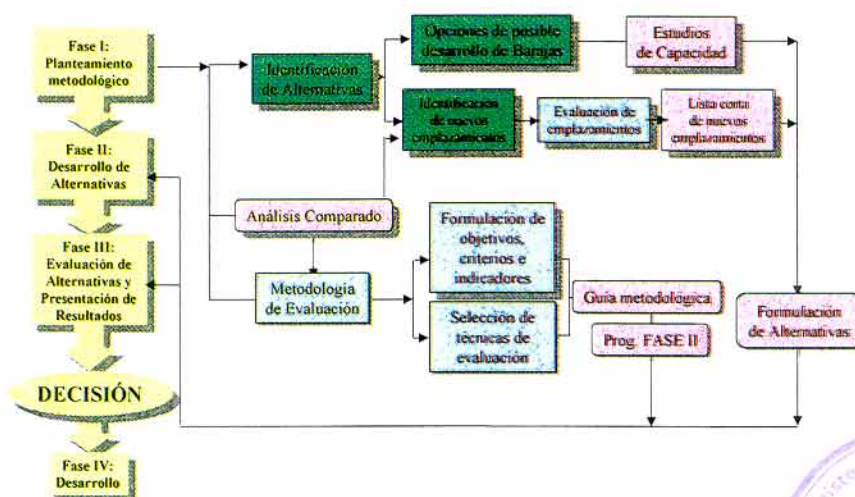
El incremento de capacidad proporcionado por la ampliación “Plan Barajas” anteriormente descrita, será absorbido en el corto/medio plazo, por lo que se planteó la necesidad de abordar los estudios de planificación para definir la solución al problema, con tiempo suficiente para la adopción de medidas.

Por ello, la DGAC, en coordinación con Aena, inició a principios de 1997 el proceso de planificación del Futuro Sistema Aeroportuario de Madrid (*fsam*), cuya meta más importante a corto plazo era la identificación, en Abril de 1999, de la configuración más conveniente del Sistema en el horizonte 2025.

El proyecto *fsam*, en toda su extensión, entroncaba y daba continuidad al Plan Director del Aeropuerto de Barajas de 1991 y al Plan Barajas de 1992. Además de responder a la exigencia expresada por la Declaración de Impacto Ambiental de Abril de 1996 relativa al Proyecto de Ampliación del Aeropuerto de Barajas.

El proceso de planificación se estructuró en cuatro fases, la primera de las cuales (Fase I: Planteamiento Metodológico) tuvo como objetivo: identificar y esbozar las alternativas viables, tanto de ampliación del aeropuerto, como de nuevas localizaciones alternativas o complementarias a Barajas; desarrollar una base metodológica para la planificación, evaluación y toma de decisión; y la estructuración de los estudios y proyectos, en alcance, contenido y presupuesto, que dieran solución al problema planteado en el proyecto *fsam*.

Ilustración 2.11. Planteamiento metodológico del proyecto *fsam*



Fuente: Elaboración propia

Los trabajos de la Fase I consistieron en:



- Análisis comparado de otros aeropuertos; donde fueron analizados diferentes sistemas aeroportuarios en el mundo (45) con problemas similares a Barajas. El análisis de estas experiencias ha servido de apoyo a los diferentes trabajos del *fsam*, especialmente a la Guía Metodológica.
- Emplazamientos alternativos al Aeropuerto de Barajas; estudio que, a través de un proceso de selección basado en diferentes criterios topográficos, ambientales y operativos estudió más de 80 posibles emplazamientos para un nuevo aeropuerto en un radio de 50 km desde el centro de Madrid, dejándolos reducidos a tres: uno alternativo/complementario a Barajas y dos complementarios a él.
- Alternativas de ampliación de Barajas; en las que se definieron y analizaron alternativas de configuración de ampliación del campo de vuelo y se seleccionaron dos alternativas diferentes de máximo desarrollo.
- Guía metodológica; en la que se definieron los trabajos a realizar en las fases siguientes, así como los diferentes criterios de evaluación de las alternativas.

El resto de fases del proyecto *fsam* se estructuraron de la siguiente manera:

- Fase II. Desarrollo de alternativas con la precisión necesaria para su evaluación detallada.
- Fase III. Evaluación de alternativas y presentación de resultados para la toma de decisión sobre la alternativa preferente.
- Fase IV. Desarrollo de la alternativa seleccionada, con redacción del Plan Director y Plan Especial correspondiente.
- Fase V. Anteproyectos constructivos para una eventual licitación de obras y tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental.

Estos trabajos se agruparon en dos grandes bloques, los de “estudios previos” y de definición de las alternativas, y “estudios de evaluación”.

Dentro de los “estudios previos” se realizaron:

- Proyecciones de demanda. Desarrolladas con mayor profundidad que los estudios realizados hasta la fecha, teniendo en cuenta la influencia en la demanda de la evolución tecnológica y del mercado aeronáutico a largo plazo. Se obtuvieron previsiones de tráfico y operaciones para distintos horizontes (pasajeros, aeronaves y carga), tanto en número total como en hora punta, así como las necesidades aeroportuarias que estos segmentos de demanda precisarán en el futuro.

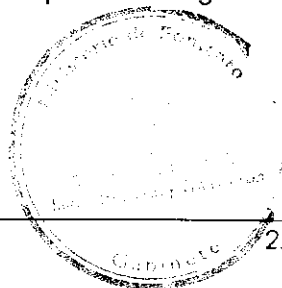
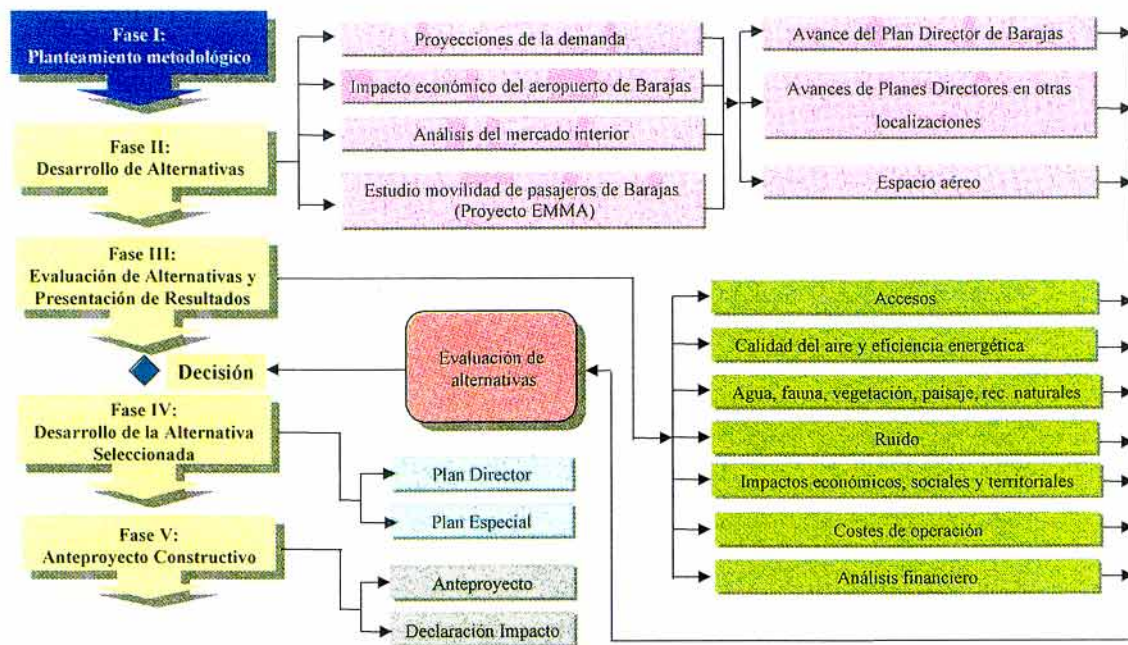


Ilustración 2.12. Estudios integrados en el proyecto *fsam*



Fuente: Elaboración propia

- Estudio de movilidad de pasajeros de Barajas. Se investigó la composición y características del tráfico de pasajeros de Barajas, esto es, procedencia, destino, tipología de pasajero, acceso al aeropuerto, zonas de generación de tráfico etc.
- Análisis del mercado interior. Estudiando los puntos fuertes y débiles de la estrategia de la industria del transporte aéreo español en el medio y largo plazo y su incidencia en la planificación del Aeropuerto de Madrid-Barajas.
- Impacto económico del Aeropuerto de Barajas. Estudios acerca del impacto económico global que el Aeropuerto genera en la región y en la vecindad.

Los estudios de definición y desarrollo de las alternativas consistieron en:

- Esquemas conceptuales de configuración de otros emplazamientos alternativos y/o complementarios a Barajas. Estudios para determinar las posibilidades reales de desarrollo de nuevos aeropuertos en el área de Madrid, proponiéndose distintas alternativas para los diversos escenarios de complementariedad o no con Barajas.
- Estudio de las alternativas de desarrollo del Aeropuerto de Barajas. Que define todas las alternativas viables de desarrollo de Barajas, estudiando su



viabilidad operativa y ambiental y profundizando en el análisis de capacidad de cada propuesta mediante su simulación por computador.

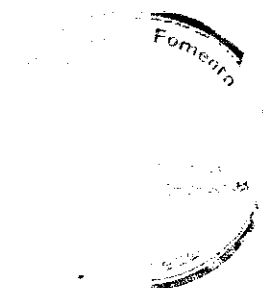
- Estudio de compatibilidad de espacio aéreo. Para comprobar la validez de cada alternativa de desarrollo del Sistema Aeroportuario de Madrid en cuanto a la compatibilidad de operación en los diversos aeropuertos (existentes y propuestos).

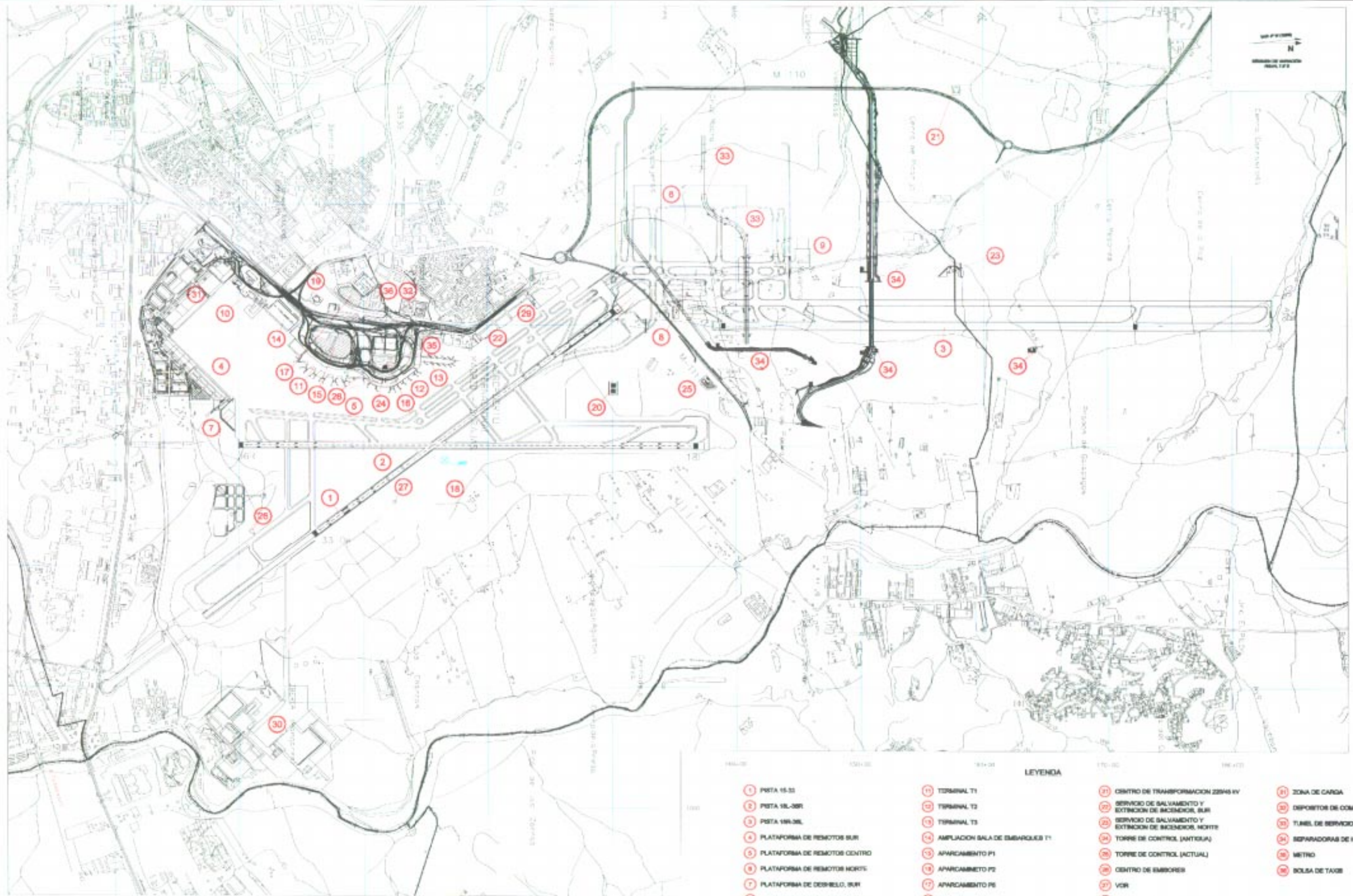
Respecto a los estudios de "evaluación", fase III, cuyos trabajos señalaron las consecuencias de cada una de las alternativas analizadas, se analizaron:

- Accesos. Para definir los accesos necesarios en cada una de las posibles alternativas, midiendo el impacto que tendrían en las diferentes redes de transporte, inversiones, etc., así como desde el punto de vista de la accesibilidad de los pasajeros.
- Ruido. Se estudiaron los impactos acústicos a partir de la definición, con la precisión suficiente, de los diferentes escenarios de operación y del tráfico a soportar por cada uno de ellos.
- Impactos sobre agua, fauna, vegetación, paisaje, recursos naturales y calidad del aire, así como la eficiencia energética. Se midieron los efectos medioambientales de cada una de las alternativas.
- Plan financiero. Para evaluar financieramente cada alternativa.
- Impactos económicos, sociales y territoriales. Cada una de las alternativas en estudio tendría perceptibles repercusiones dentro de estos ámbitos, que fueron valoradas en cada caso.
- Costes de operación. El hecho de operar un único aeropuerto o dos genera diferentes estructuras de costes de operación tanto en el explotador aeroportuario como en las compañías aéreas.

Las conclusiones del proceso de evaluación, descritas en el punto 1.3. , incluían el desarrollo del Aeropuerto de Barajas hasta su máximo desarrollo para que una vez alcance la saturación sea sustituido por un aeropuerto alternativo.

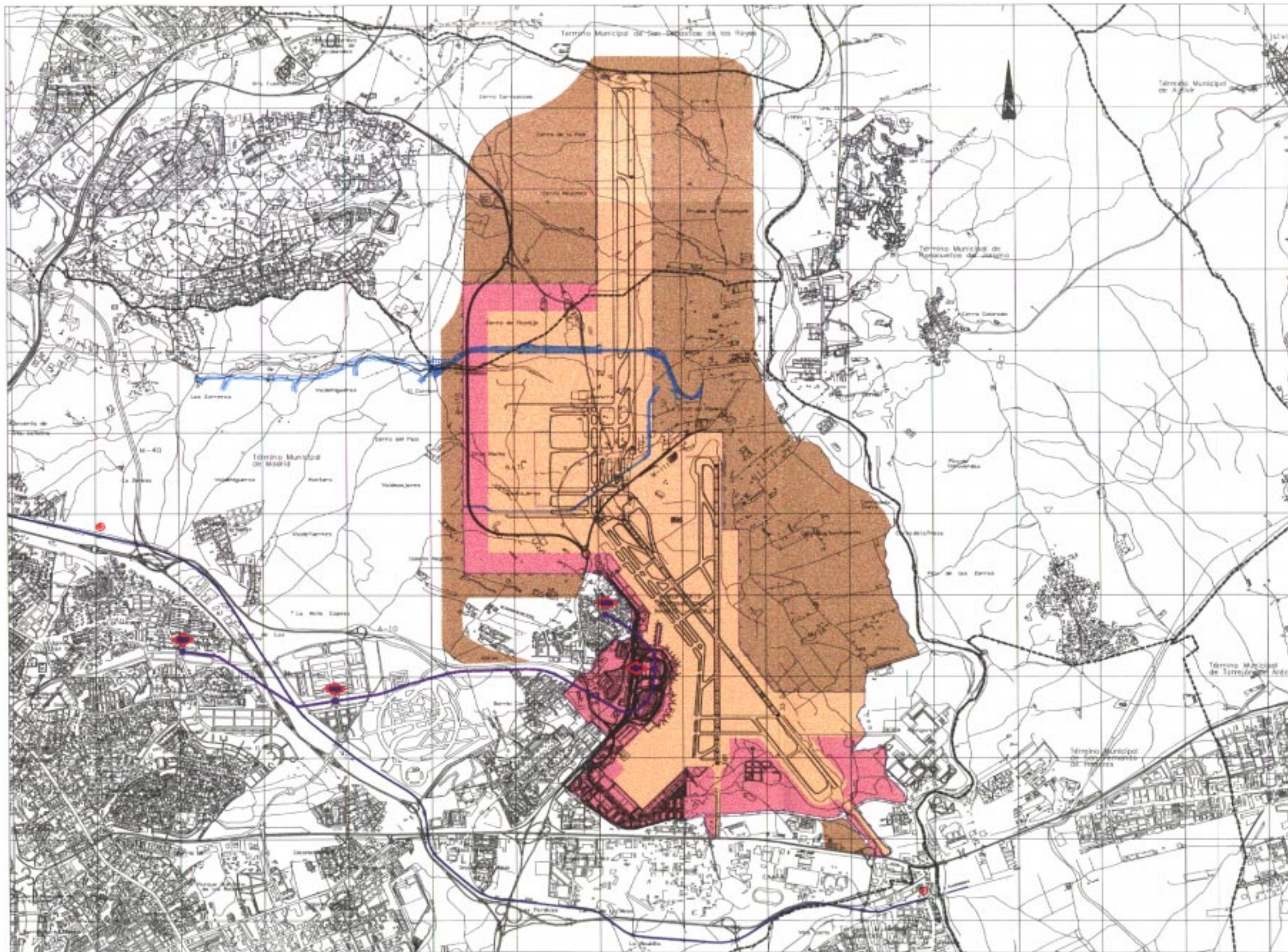
A partir de la aceptación de las propuestas del Futuro Sistema Aeroportuario de Madrid, el 14 de abril de 1999 comienza la redacción de este Plan Director de el Aeropuerto de Madrid-Barajas, como parte integrante de los trabajos a desarrollar el futuro sistema Aeroportuario de Madrid-Barajas.





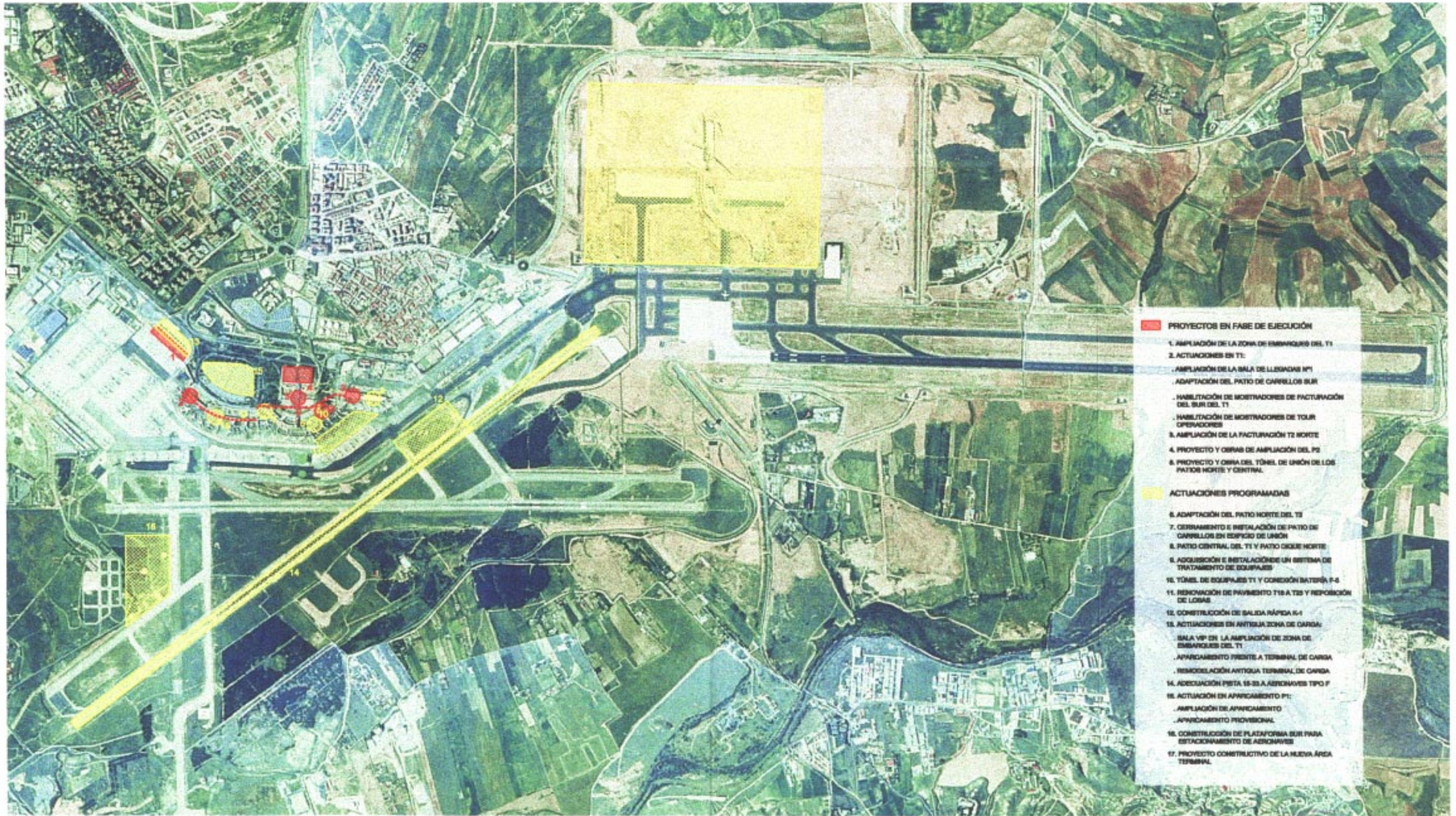
LEYENDA

1 PISTA 15-33	11 TERMINAL T1	21 CENTRO DE TRANSFORMACION 220kV HV	31 ZONA DE CARGA
2 PISTA 18L-30R	12 TERMINAL T2	22 SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS, SUR	32 DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE
3 PISTA 18R-30L	13 TERMINAL T3	23 SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS, NORTE	33 TUNEL DE SERVICIOS AEROPORTUARIOS
4 PLATAFORMA DE REMOTOS SUR	14 AMPLIACION SALA DE EMBARQUES T1	24 TORRE DE CONTROL (ANTIGUA)	34 REPARADORAS DE HIDROCARBUROS
5 PLATAFORMA DE REMOTOS CENTRO	15 APARCAMIENTO P1	25 TORRE DE CONTROL (ACTUAL)	35 METRO
6 PLATAFORMA DE REMOTOS NORTE	16 APARCAMIENTO P2	26 CENTRO DE EMBORSES	36 BOLSA DE TAXI
7 PLATAFORMA DE DESHELLO, SUR	17 APARCAMIENTO P3	27 VOR	
8 PLATAFORMA DE DESHELLO, NORTE	18 PIC	28 EDIFICIO DE ADMINISTRACION	
9 PLATAFORMA DE PRUEBA DE MOTORES	19 CENTRAL ELECTRICA LADO TIERRA	29 ZONA INDUSTRIAL, CERTE	
10 PABELLON DE SERTADO	20 CENTRAL ELECTRICA LADO AIRE	30 ZONA INDUSTRIAL, SUR	



- LEYENDA
- ACCESOS
- RENFE EDORVAL
 - METRO
 - TRATAMIENTO DE CAJES
 - AMBITO DEL SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO
 - LIMITES MUNICIPALES
- SISTEMA GENERAL AEROPORTUARIO
- SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES
 - SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS
 - RESERVA AEROPORTUARIA





- PROYECTOS EN FASE DE EJECUCIÓN**
1. AMPLIACIÓN DE LA ZONA DE EMBARQUES DEL T1
 2. ACTUACIONES EN T1:
 - . AMPLIACIÓN DE LA SALA DE LLEGADAS Nº1
 - . ADAPTACIÓN DEL PATIO DE CARRELOS SUR
 - . HABILITACIÓN DE MOSTRADORES DE FACTURACIÓN DEL SUR DEL T1
 - . HABILITACIÓN DE MOSTRADORES DE TOUR OPERADORES
 3. AMPLIACIÓN DE LA FACTURACIÓN T2 NORTE
 4. PROYECTO Y OBRAS DE AMPLIACIÓN DEL P2
 5. PROYECTO Y OBRAS DEL TÚNEL DE UNIÓN DE LOS PATIOS NORTE Y CENTRAL
- ACTUACIONES PROGRAMADAS**
6. ADAPTACIÓN DEL PATIO NORTE DEL T2
 7. CERRAMIENTO E INSTALACIÓN DE PATIO DE CARRELOS EN EDIFICIO DE UNIÓN
 8. PATIO CENTRAL DEL T1 Y PATIO CÍRCULO NORTE
 9. ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EQUIPAJES
 10. TÚNEL DE EQUIPAJES T1 Y CONEXIÓN BATERÍA P-4
 11. RECONEXIÓN DE PAVIMENTO T18 A T25 Y REPOSICIÓN DE LOSAS
 12. CONSTRUCCIÓN DE SALIDA RÁPIDA K-1
 13. ACTUACIONES EN ANTIGUA ZONA DE CARGA:
 - . SALA VIP EN LA AMPLIACIÓN DE ZONA DE EMBARQUES DEL T1
 - . APARCAMIENTO FRENTE A TERMINAL DE CARGA
 - . REHABILITACIÓN ANTIGUA TERMINAL DE CARGA
 14. ADECUACIÓN PISTA 15-35 A AERONAVES TIPO F
 15. ACTUACIÓN EN APARCAMIENTO P1:
 - . AMPLIACIÓN DE APARCAMIENTO
 - . APARCAMIENTO PROVISIONAL
 16. CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA SUR PARA ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES
 17. PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA NUEVA ÁREA TERMINAL