



5. ESTUDIO DE NECESIDADES FUTURAS



5. ESTUDIO DE NECESIDADES FUTURAS	5.1
5.1. INTRODUCCIÓN. PERSPECTIVA DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL	5.3
5.2. DETERMINACIÓN DE NECESIDADES.....	5.4
5.2.1. <i>Necesidades operativas</i>	5.5
5.2.2. <i>Necesidades de infraestructuras</i>	5.6
5.3. ESPACIOS PARA EL DESPLIEGUE DE AERONAVES MILITARES	5.12



5.1. INTRODUCCIÓN. PERSPECTIVA DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL

El Aeropuerto de Madrid – Cuatro Vientos, el más antiguo de España y principal base de operaciones de la aviación general en nuestro país, se encuentra en estos momentos en una situación crítica.

Pese a la diversidad de estudios realizados en las dos últimas décadas, que incluyen desde Planes Directores hasta Estudios de Integración, pasando por Planes Especiales, Proyectos Constructivos o Planes de Negocio, sus instalaciones se encuentran saturadas y obsoletas.

Por un lado, empresas emblemáticas del Aeropuerto como TRAGSA tienen muy avanzados sus proyectos de abandonar Cuatro Vientos a favor de otros aeródromos que, aunque más alejados de la capital, presentan una mayor capacidad de crecimiento para satisfacer sus necesidades.

Por otro lado, las escuelas de vuelo, principales clientes del Aeropuerto, que en 1999 constituyeron un 77,82 % de las operaciones totales, están efectuando gran cantidad de operaciones en otros aeropuertos y aeródromos cercanos, que se están beneficiando tremendamente de la situación.

Las causas de ello son, principalmente, cuatro:

1. En el Capítulo 4 quedó patente el fuerte crecimiento que en un futuro cercano piensan tener las escuelas de vuelo. La mayoría de ellas necesitan disponer, en breve, de nuevas instalaciones, para las cuales el Aeropuerto no dispone de terrenos propios.
2. Necesitan instruir a sus alumnos en maniobras instrumentales, pero el Aeropuerto no está preparado para ello.
3. Es una opinión difundida que existe una falta de flexibilidad en la gestión del espacio aéreo en las proximidades del Aeropuerto, que causa problemas de saturación en los puntos de establecimiento de contacto radio con la TWR – principalmente en el Punto Sierra – y en circuito, por lo que buscan lugares alternativos en los que realizar tomas y despegues.
4. Los aeródromos de menor nivel exigen tasas más baratas para realizar este tipo de maniobras.

En esta línea, el espectacular crecimiento del Aeródromo de Casarrubios del Monte es clara muestra de los beneficios que Cuatro Vientos está perdiendo por la falta de capacidad, en la última década, para dar cabida al crecimiento de los últimos años, que llegó a ser de un 26,4 % en aeronaves en 1996. Finalmente, y aunque el Aeropuerto presenta una clara rentabilidad encubierta, debido al hecho de dar servicio a este tipo de aviación para todo el área de Madrid, dar servicio a organismos estatales y atraer parte del tráfico extranjero, también presenta problemas de rentabilidad directa que es necesario solventar.

Frente a estos factores, la cercanía del Aeropuerto a la capital, así como sus inmejorables vías de acceso, hacen de él un enclave privilegiado para el desarrollo multitudinario de la aviación general, por lo que cualquier inversión en su modernización resulta actualmente atractiva.

Se necesita urgentemente aprobar un Plan de Desarrollo que asegure el futuro de sus instalaciones y que evite que se sigan produciendo los hechos arriba reseñados, concediéndole terrenos y presupuesto para que no quede en una situación operativamente insostenible como consecuencia de las presiones de su entorno y de la progresiva degradación de sus deficientes infraestructuras.

El estudio de determinación de necesidades futuras se ha realizado a través de entrevistas con las distintas empresas ubicadas en el Aeropuerto. Este método de contactos directos, que también supuso la principal fuente de información para la elaboración de las pronósticos de tráfico, como se indicó en el Capítulo 4, proporcionó información cualitativa sobre los principales focos de conflicto en el Aeropuerto.

A partir de esto se han estimado cuantitativamente, de forma aproximada, las superficies necesarias, que constituirán la base para el estudio del desarrollo previsible que se realizará posteriormente. Aún así, conviene tener en cuenta que los planes de las empresas consultadas sólo abarcan un periodo a dos años vista, habiendo manifestado algunas de ellas que "cualquier superficie dedicada a instalaciones (hangares y oficinas) que el Aeropuerto pusiera a nuestra disposición, serían ocupadas en pocos años". También en este sentido conviene recordar la situación por la que atravesó el edificio de servicios tras su inauguración que, contra todo pronóstico, llenó sus instalaciones en tan sólo tres meses. Es una muestra más del fuerte dinamismo que presenta este tipo de aviación cuando la situación económica es propicia, como se espera que lo siga siendo en los próximos años.

En Cuatro Vientos conviven básicamente escuelas de vuelo, Servicios del Estado (como la Dirección General de la Policía, la Dirección General de Tráfico o TRAGSA), empresas de trabajos aéreos, de mantenimiento, de formación de técnicos en mantenimiento, representantes – instaladores de fabricantes de aeronaves y equipos, y finalmente empresas de servicios asociados.

Se han mantenido entrevistas con la mayor parte de las empresas representantes de cada uno de los grupos anteriores, a saber:

- Escuelas de vuelo: ADE, Aerocenter, Aerofan, Aeromadrid, Aerotec, Aeroway, Airman, American Flyers, ARE, MG Aviación.
- Servicios de organismos estatales: DGT, DGP, TRAGSA.
- Trabajos aéreos: TAS.
- Mantenimiento de aeronaves y equipos: Sporavia, APA.
- Formación de técnicos de mantenimiento: CITHE.
- Representantes de fabricantes: Aerlyper, A&M Avionics.
- Servicios asociados: ASA, ETEL 88.



Como se ve, el tráfico de Cuatro Vientos está sustentado por empresas privadas, de actividades muy dependientes de la marcha de la economía.

Es necesario comprender y cuidar el espíritu de empresa de estas gentes, cuyas inversiones, entusiasmo y vitalidad son la base de la existencia del Aeropuerto.

Existe una fuerte competitividad entre ellas, sobre todo entre las escuelas de vuelo, lo que hace que, en la lucha por su supervivencia, busquen soluciones que, si bien preferirían encontrar en Cuatro Vientos por su situación, no dudan en buscar en otros aeródromos, si Cuatro Vientos no se las proporciona. Es evidente que esto supondría – y ya supone – una pérdida de mercado para el Aeropuerto, por lo que se insiste una vez más en la importancia de actuar cuanto antes.

5.2. DETERMINACIÓN DE NECESIDADES

En conjunto, puede decirse que la mayor parte de las empresas entrevistadas solicitaron cosas muy similares. Tras su evaluación, el equipo consultor ha propuesto la defensa de las indicadas a continuación, suponiendo que se parte de la aceptación de que existen medidas ya aprobadas y de próxima ejecución, como son la nueva torre de control, la nueva calle de salida rápida para la pista 28 y el recercado de pista. Estas actividades supondrán que durante algún tiempo habrá de hacerse uso de la pista de tierra, para lo que será preciso establecer negociaciones con los estamentos militares.

Las medidas a adoptar para satisfacer las necesidades futuras deben incluir aspectos operativos, que lógicamente no aparecerán en el Plano Director, y de inversión en infraestructuras.

De entre todos, debe destacarse la importancia de aquéllos orientados a garantizar la seguridad de las operaciones. El equipo consultor ha detectado que las escuelas se encuentran unánime y profundamente preocupadas por el riesgo que conllevará por un lado el incremento de las operaciones en un futuro próximo, y por otro, la proximidad de los edificios del Plan de Actuación Urbanística (PAU), recientemente aprobado, junto a la cabecera 28.

Para la ampliación de las infraestructuras se propone la expropiación, para el desarrollo previsible, de los terrenos situados al Sur de las instalaciones actuales, en toda la extensión que las nuevas cocheras de Metro permitan, como se muestra en los planos adjuntos.

5.2.1. Necesidades operativas.

En primer lugar, ampliar el horario de operación del Aeropuerto, comenzando a las 08.00 horas A.M. y extendiéndose, con las oportunas ayudas, hasta las 10.00 horas P.M., a lo largo de todo el año. Esto implicará también la ampliación del horario de servicios tales como los de combustibles, o los proporcionados por controladores y bomberos, pudiendo implicar un aumento de sus plantillas. Con esta ampliación de horario, basada en una ayuda instrumental que posteriormente se propondrá, se descongestionarían las operaciones realizadas actualmente durante el día.

Se remarca particularmente la necesidad de negociar, como mínimo, la presencia de un "pasillo verde" entre los edificios previstos en el PAU, al Este de las instalaciones aeroportuarias. La presencia tan cercana a la cabecera principal de edificios de gran altura para viviendas, y con gran densidad de población, no puede considerarse ni un entorno seguro para la operación de las aeronaves, ni un entorno halagüeño para la futura supervivencia del Aeropuerto, aún en el caso de que se respeten todas las servidumbres aeronáuticas, dado que hipoteca gravemente sus posibilidades de expansión.

Se recomienda permitir la libre contratación de líneas con la empresa de servicios telefónicos que cada empresa del Aeropuerto escoja.

Es conveniente resolver lo antes posible los problemas jurídicos por los que atraviesa el hangar de Panavia, de modo que sus instalaciones queden utilizables cuanto antes, dada la gran demanda de hangares que actualmente existe en el Aeropuerto.

También se propone mejorar la rentabilidad directa del Aeropuerto mediante el cobro de tasas algo más caras que las actuales por el estacionamiento de aeronaves. Estos precios, debido al deseo de fomentar este tipo de aviación en el pasado, quedaron fijados en 175 pts/día para aviones de peso inferior a 2 Tm., como corresponde a aeropuertos con clasificación D.

Finalmente, deberían declararse la franja de pista, la RESA y la CWY con arreglo a la Normativa NTAC.





5.2.2. Necesidades de infraestructuras.

5.2.2.1. Espacio aéreo.

Sería conveniente que el Aeropuerto contara con una ayuda instrumental sobre la que basar las operaciones IFR que los alumnos de las escuelas necesitan practicar, que podría ser de no precisión del tipo VOR/DME, aunque no se descarta la posibilidad de introducir un nuevo ILS en el TMA de Madrid, dada la fuerte demanda social que existe actualmente, y que haría que pudiera ser financiado en su totalidad por las escuelas de vuelo que hicieran uso del mismo, según éstas han manifestado. Debido a la menor edificabilidad propuesta por la zona oeste del Aeropuerto, la aproximación instrumental podría basarse sobre la pista 10, por encima de la M-40 y la N-V, y extenderse a la cabecera principal mediante un "circling". Esto podría originar en el futuro una mayor cantidad de aproximaciones por la cabecera 10, dado que actualmente, con viento en calma, se suele emplear la 28. El paso a maniobras instrumentales en el Aeropuerto sólo podría aplicarse a aeronaves con letra de clave B, aun cuando se ampliara la longitud de la pista, dado que la separación actual entre pista y calle de rodadura, 97,5 m., se mantendría en el futuro, no alcanzando los 168 m. que son necesarios para aeronaves Tipo C, pero superando en cualquier caso los 87 m. necesarios para las Tipo B.

Por otro lado, el servicio proporcionado por los controladores de TWR debería flexibilizarse, para acoger la operación simultánea de más aeronaves en circuito. Para ello podría ser útil ampliar las dimensiones del circuito de vuelo en el Aeropuerto y declararlas en el AIP.

Al objeto de salvaguardar la seguridad en los puntos de notificación por radio con TWR en las aproximaciones al Aeropuerto, se recomienda que el servicio de controladores distribuya las aeronaves en cuestión entre los dos puntos más cercanos de notificación actualmente existentes (N, y S, pues el E se encuentra sobre Valdemoro, bastante más alejado que los anteriores), de forma que se evite la saturación del Punto Sierra, sobre el que es costumbre que orbite gran número de aeronaves simultáneamente, cuyas "cruzadas" controlan exclusivamente ellas mismas, de forma visual. Actualmente la inmensa mayoría de las aeronaves notifican posición en dicho punto. Los Puntos November, y Sierra están actualmente demasiado próximos entre sí como para ser efectivos. Se podría separar algo más del Aeropuerto el actual Punto November, de modo que los controladores hagan uso real del mismo, a través del establecimiento de una sectorización que distribuya la notificación de las posiciones de las aeronaves en función del radial desde el que procedan al Aeropuerto.

Finalmente, para facilitar la futura accesibilidad aérea al Aeropuerto, así como para dar más espacio a sus operaciones, actualmente concentradas durante las horas matinales al Noroeste del Aeropuerto, es recomendable iniciar las oportunas conversaciones con las instituciones militares, con el fin de dedicar al uso civil la parte Norte de la Zona D55 A/B y la zona Este y Sur de la región R71 A/B/C, o cuando menos, aumentar sus horarios de apertura al tráfico civil.

En cualquier caso, se propone comenzar a estudiar cuanto antes la opción de preparar el espacio aéreo de Cuatro Vientos para la instalación de una ayuda instrumental, en un marco de armonización con el resto del TMA de Madrid.



5.2.2.2. Subsistema de movimiento de aeronaves.

Campo de vuelos.

En primer lugar, hacer uso efectivo de la frecuencia de radio establecida para las aeronaves en rodadura (121.80 MHz), independiente de las que se encuentran en vuelo (118.70 MHz), liberaría en parte las comunicaciones Tierra / Aire, actualmente muy saturadas.

Con el fin de respetar las separaciones mínimas exigidas por OACI entre una aeronave en rodadura y un objeto es necesario desplazar a un lugar más alejado las aeronaves estacionadas frente al hangar de Panavia.

Plataforma de estacionamiento de aeronaves.

La actual plataforma cuenta con 51.740 m.² Éste es uno de los elementos aeroportuarios más congestionados en estos momentos. Aunque existen 86 posiciones de estacionamiento numeradas, algunas de ellas ocupadas por helicópteros civiles, se estima que en un día medio estacionan en plataforma unas 110 aeronaves, aparte de otras 25 que lo hacen en los terrenos de hierba del RACE, y unas 55 más, incluyendo los aviones de la FIO, que están hangaradas. En resumen, puede suponerse que en el Aeropuerto se concentran hoy unas 190 aeronaves, en total.

Las empresas con aeronaves que han demostrado su interés en adquirir nuevos hangares han sido Aerocenter, TAS, Aerofan, Aeromadrid, Aeroway, American Flyers, ARE y MG Aviación, es decir, la inmensa mayoría de ellas. Esto indica que en el futuro deberá proponerse que un gran porcentaje de aeronaves estén estacionadas bajo techo.

Es difícil predecir qué incremento del número de aeronaves estacionadas implicará la duplicación (factor de 2,2) del número de operaciones de aeronaves que se pronosticó para el año 2015 en el Capítulo 4. Con fines orientativos, supondremos que también se dupliquen en el periodo cubierto por el desarrollo previsible. Esto implicaría un número de posiciones para el último horizonte considerado en torno a 380. Actualmente, tan sólo un 40 % de las aeronaves están hangaradas, y muchas de ellas lo están por razones de mantenimiento. Se desea que esta situación cambie, de modo que al menos un 50 % (es decir, al menos 190) del total de aeronaves estacionen habitualmente en hangares, en respuesta a los deseos manifestados por las empresas entrevistadas.

Manteniendo el actual ratio entre m.² de plataforma y posición numerada por aeronave (en torno a 600 m.²), se necesitaría una plataforma de 115.000 m.² para dar cabida a las 190 posiciones previstas, por lo que las necesidades de plataforma ascenderían a unos 62.500 m.², lo que supone crear una plataforma de superficie 2,2 veces la actual.

Por otro lado, se propone crear un servicio específico de vigilancia de las actividades en plataforma, para evitar acciones de gamberrismo y/o sabotaje sobre las aeronaves estacionadas.

Una práctica habitual es realizar pruebas de motores tanto de aeronaves como de helicópteros en la plataforma de estacionamiento. Se suele realizar en dos puntos, en la parte de la plataforma que se encuentra junto al hangar de la DGT y en la pequeña plataforma que se encuentra junto a los terrenos del R.A.C.E.

Es necesario por tanto dotar al aeropuerto de un área específica donde se realicen las pruebas de motores.



Instalaciones auxiliares.

Se ha observado que la presencia de helicópteros, en una proporción en 1999 del 12 % de las operaciones totales, perturba significativamente la operación de los aviones, no sólo en el aire, sino también en tierra.

Un modo de resolver este problema, a la vez que se aumenta la capacidad global del campo de vuelos, es crear un nuevo helipuerto civil con operaciones segregadas de las de los aviones.

Como se mostró en el Capítulo 4, en el Aeropuerto suelen encontrarse en torno a 6 helicópteros de DGT y 8 de DGP, de los cuales 3 y 4, respectivamente, se encuentran estacionados en sus posiciones marcadas en plataforma y el resto están hangarados en mantenimiento. También se indicó que tan sólo los de DGP experimentarían un incremento en un futuro, aunque no se aportó información cuantitativa al respecto.

Por otro lado, los helicópteros civiles (de escuela y privados, principalmente), estacionan actualmente en algunos puestos dispersos de la plataforma de aviones, algunos frente al edificio de servicios y otros junto a la depuradora de aguas residuales, al Oeste de la plataforma. Puede estimarse su presencia media en un día normal en 5 unidades más.

Se propone por ello la creación de un helipuerto con una plataforma que dé cabida a otros 6 puestos de helicópteros, es decir a 18 en total, de los cuales 2 podrían corresponder a DGP y el resto a particulares.

Se deberán considerar básicamente posiciones para diámetros de rotor inferiores o iguales a 12 m., dado que éstos suponen aproximadamente el 95 % de las operaciones de helicópteros en el Aeropuerto. Convendría prever la posibilidad de que helicópteros con diámetros de rotor de hasta 20 m. hagan uso del helipuerto. Considerando estas opciones, en 1999 sólo habría quedado sin servir el helicóptero polaco MIL MI-8, que tan sólo supuso el 0,09 % del total de operaciones del Aeropuerto, y que siempre podría hacer uso de la pista y la calle de rodaje para aviones, en el modo que actualmente se realiza.

5.2.2.3. Subsistema de actividades aeroportuarias.

Zona de pasajeros.

Aunque el concepto de pasajero no es excesivamente útil en este tipo de aeropuertos, existen multitud de zonas relacionadas con ellos que requieren inversiones en el periodo de tiempo considerado.

Edificio terminal.

Es necesario construir un nuevo edificio terminal, dado que las instalaciones actuales, adaptadas a partir de un antiguo edificio de oficinas, están obsoletas, degradadas y con los espacios mal distribuidos, además de presentar una profundidad muy escasa. Estos factores hacen más recomendable su demolición y la construcción de un edificio más moderno y funcional. En este edificio se ubicaría el Bloque Técnico, además de otras superficies.

Para evitar las frecuentes colas ante los ordenadores de información meteorológica, planes de vuelo y AIS, se propone descentralizar estos servicios, de forma que cada escuela de vuelo pueda acceder a esta información y preparar el plan de vuelo correspondiente desde los ordenadores de los que dispongan en sus oficinas, antes de acercarse al edificio terminal.



Necesidades de superficies de oficinas.

El Aeropuerto cuenta actualmente con unos 6.000 m.² de oficinas, incluyendo las aulas destinadas a la formación teórica de pilotos. Estableciendo un ratio entre los m.² de oficina existentes y los pasajeros del Aeropuerto, y extrapolándolo hacia el futuro, se observan unas necesidades aproximadas de 7.000 m.² de nuevas oficinas.

En la nueva distribución propuesta, y atendiendo a los deseos manifestados por el Aeropuerto, se separarán las superficies destinadas a oficinas técnicas y administrativas, de las dedicadas a aulas de formación para escuelas y de las dedicadas a empresas de servicios, concentrando las actividades en edificios distintos.

En el edificio de escuelas, y debido a la demanda existente, sería interesante dotar al Aeropuerto de un área dedicada a simuladores de vuelo para las distintas escuelas interesadas.

Las empresas que han manifestado su intención de adquirir nuevas oficinas han sido American Flyers, CITHE y ETEL 88. Además, es previsible que en el futuro se instalen nuevas empresas de servicios en el Aeropuerto, arrastradas por el crecimiento de la aviación general.

Necesidades de superficies comerciales y recreativas.

En el nuevo área terminal sería necesario dar gran importancia a la faceta comercial, incluyendo espacios de recreo, cafeterías, restaurantes, y un club social en el que pilotos e instructores puedan, en un ambiente distendido propio de un aeroclub, intercambiar experiencias a diario.

Por otro lado, el Aeropuerto se encuentra en un entorno idóneo para el fomento del ocio y la cultura aeronáutica, debido a la cercanía del Museo del Aire y a la colección de aviones históricos de la Fundación Infante de Orleans. Por ello, sería muy recomendable construir un Parque Cultural Aeronáutico, el cual generaría ingresos importantes de forma mantenida, de modo que se pudiera asegurar el futuro del Aeropuerto de Cuatro Vientos con cierta estabilidad. Este Parque, cuyos estudios se están desarrollando en otros ámbitos, requeriría en una primera fase una superficie de 65.000 m.², que aumentarían hasta 90.000 m.² en una fase posterior. De los 65.000 m.² iniciales, 15.000 m.² se dedicarían a aparcamientos y 25.000 m.² a un edificio de exposición de aeronaves.

Necesidades de superficies de aparcamiento de vehículos.

El Aeropuerto cuenta actualmente con 4.750 m.², aproximadamente, de áreas, señalizadas o no, empleadas para el estacionamiento de vehículos. Muchas de ellas se encuentran junto a los viarios internos, en la zona del RACE, frente a distintos hangares, y en terrenos sin asfaltar. Aproximadamente 220 vehículos públicos y otros 40 de personal de Aena hacen uso a diario de estos espacios, que son de los más saturados actualmente en el Aeropuerto. De los vehículos públicos, tan sólo alrededor de 175 pueden ocupar plazas señalizadas, frente al edificio terminal y al de servicios.

Estableciendo una relación, como suele ser habitual, de 25 m.² por vehículo estacionado, que incluye también las áreas dedicadas a viarios internos del propio aparcamiento, se concluye que en el último horizonte del desarrollo previsible serán necesarios alrededor de 12.500 m.², al menos, de aparcamientos para las aproximadamente 495 plazas que corresponden a una multiplicación por un factor de 2,25 del número de pasajeros totales en el Aeropuerto. Esto conlleva unas necesidades de este tipo de superficies de alrededor de 7.750 m.² Parte de estas plazas podrían ser de pago a un precio bajo que resulte asequible para los usuarios.



Zona industrial.

Es necesario reestructurar la zona industrial del Aeropuerto, ampliando la superficie destinada a hangares de mantenimiento.

Las empresas que han demostrado su interés en adquirir nuevos hangares han sido Aerocenter, TAS, Aerofan, Aeromadrid, Aeroway, American Flyers, ARE, MG Aviación, CITHE, Sporavia, APA, A&M Avionics y ASA, es decir, la inmensa mayoría de ellas. Esta necesidad se ha calificado en la mayoría de los casos como "urgente", lo que deja entrever que dentro de unos años seguirá creciendo la demanda de este tipo de instalaciones. Suponiendo que un hangar para 4 aeronaves tipo A ocupa unos 600 - 700 m²., se estima que será necesaria una superficie global de hangares para todos los fines de un mínimo de unos 10.000 m² (para alrededor de 55 aeronaves más tres hangares de mantenimiento de unos 1.600 m² en promedio, como tiene actualmente el de A&M Avionics).

A medio y largo plazo, y dentro de las siguientes fases del desarrollo previsible, pueden estimarse las necesidades de hangares estableciendo el cociente entre los m² de hangares y las operaciones totales de aeronaves en el Aeropuerto. De este modo, y dado que actualmente existen unos 14.000 m² de hangares útiles en el Aeropuerto, se estima que serán necesarios 30.000 m² para la última fase del desarrollo previsible.

No obstante, se considera que estas superficies que supondrán una importante fuente de beneficios para el Aeropuerto, experimentarán una gran y continuada demanda en el futuro, como muestra el gran crecimiento reciente del Aeródromo de Casarrubios, por lo que se propone finalmente incluir en el Plano Director una superficie de 40.000 - 45.000 m² con estos fines.

Zona de servicios.

El Bloque Técnico se ubicará en el nuevo edificio terminal, que estará próximo a la nueva torre de control, cuyas obras se iniciarán previsiblemente en julio de 2000.

Se propone la reubicación del Centro de Emisores y del NDB. En el plano 4.4 se puede observar la nueva ubicación propuesta, en la esquina nororiental del SGA propuesto.

El actual Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios se estima suficiente para el futuro previsible, y su emplazamiento seguiría siendo válido.

Zona de abastecimiento energético.

Es necesario reubicar los depósitos de combustibles de CLH, por motivos de seguridad, dado que los actuales se encuentran aprisionados entre el viario interior, el hangar de APA, el del servicio de helicópteros de DGP, y la plataforma de estacionamiento. Por otro lado, los actuales depósitos se encuentran ubicados en terrenos del RACE, siendo preferible localizarlos en terrenos pertenecientes al Aeropuerto.

El Aeropuerto necesita una nueva depuradora de aguas residuales, y su emplazamiento actual debería cambiarse de forma acorde con el desarrollo que se proponga.



Accesos y medios de comunicación.

Es fundamental modificar los accesos al Aeropuerto, creando una nueva entrada a través de una amplia rotonda en la carretera de La Fortuna hacia la M-40, convenientemente señalizada y urbanizar la parcela sobre la que se expandirán sus instalaciones, construyendo vías interiores. Se mejorará el aspecto de las instalaciones actuales, dando una nueva imagen al Aeropuerto, más cuidada y modernizada.

Las conexiones con la ciudad a través de medios de transporte alternativos al coche privado están muy abandonadas. Es necesario habilitar una dársena y que alguna línea de autobuses públicos llegue hasta el área terminal del Aeropuerto.

La Tabla 5.1 muestra las medidas de intensidad de tráfico realizadas por el equipo consultor en la vía de acceso al Aeropuerto.

TABLA 5.1.- INTENSIDADES DE TRÁFICO MEDIDAS EN LAS VÍAS DE ACCESO.

DIRECCIÓN	INTENSIDAD HORARIA DE VEHÍCULOS
M 40 - MADRID	900
MADRID - M 40	654
M 40 - AEROPUERTO	174
AEROPUERTO - MADRID	54

La capacidad de una vía de las características de la que une Madrid con la M 40 (Carretera de La Fortuna) oscila entre 1.900 y 2.000 vehículos/carril-hora, siendo capaz de dar un nivel de calidad de servicio C para un flujo de unos 1.200 vehículos/carril-hora. Por ello, bastará con que disponga de dos carriles por sentido para el horizonte temporal considerado.

En cambio, la capacidad de un viario interior del Aeropuerto, que puede considerarse como una arteria urbana, con numerosos cruces peatonales, y un gran número de operaciones de estacionamiento y parada irregular, queda limitada a unos 600 vehículos/carril-hora.

Suponiendo el flujo de vehículos en hora punta desde y hacia el Aeropuerto proporcional al volumen de pasajeros del mismo, se obtienen las necesidades de accesos indicadas en la tabla 5.2. Aún así, por motivos de seguridad y previsión futura sin excesivo coste, se propone que al menos parte de los viarios interiores del Aeropuerto cuenten con dos carriles por sentido.

TABLA 5.2.- NECESIDADES EN LOS VIARIOS INTERIORES.

INTENSIDAD HORARIA DE VEHÍCULOS			Nº DE CARRILES		
2005	2010	2015	2005	2010	2015
278	335	392	1	1	1



Espacio para autoridades públicas no aeronáuticas

Las necesidades de espacios para los distintos Departamentos Ministeriales de la Administración del Estado, en lo referente a oficinas de la Administración, al amparo de lo contenido en el R.D. 905/1991 y posteriores modificaciones del mismo (R.D. 1006/1993, 1711/1997 y 2825/1998) art.14, g), así como de la ley 2/1986, art. 12.1, y del R.D. 2591/1998, son contempladas de forma global en el dimensionado total de la superficie del edificio singular de que se trate (Terminal de Pasajeros, Terminal de Carga, edificio de Aviación General, etc.), según la ubicación más idónea del servicio a prestar. Dichas superficies vendrán recogidas de forma detallada en el correspondiente proyecto de modificación/reforma, ampliación o construcción del edificio en cuestión, así como, si se requiriese, la parte de plataforma asignada, para lo cual se recabará la información oportuna de las partes interesadas, mediante reuniones convocadas por la Dirección del Aeropuerto, al objeto de definir la mejor localización y espacio necesario para los mismos, dentro de las funciones específicas a desarrollar propias de su cometido, compatibles con la funcionalidad aeroportuaria.

Espacio para despliegue de aeronaves militares

De acuerdo con lo establecido en el artículo 3º punto 3 del Real Decreto 2591/1998, se establece como espacios 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.