

5 NECESIDADES FUTURAS



5.1 Subsistema de movimiento de aeronaves

5.1.1 Conjunto campo de vuelos - espacio aéreo

Para satisfacer la demanda esperada en los tres horizontes, el conjunto espacio aéreo- campo de vuelos debe cumplir una serie de requisitos mínimos.

La ubicación del aeropuerto y la orientación de la pista permite considerar la aproximación 06 como la preferente en el aeropuerto. Esta aproximación contará con un sistema de aproximación de precisión de Categoría I, que permite operar en condiciones bajas de visibilidad. La otra cabecera contará con un sistema de aproximación instrumental de no precisión basado en un VOR. En el Plano de Servidumbres (plano número 8 de la parte II), se representa una posible ubicación del VOR, aunque en cualquier caso ésta deberá ser decidida por la Dirección de Navegación Aérea de Aena.

En cualquiera de los dos casos, la capacidad del sistema está definido, entre otros, por los siguientes factores:

- Los tiempos de ocupación de pista.
- Las separaciones mínimas a mantener entre aproximaciones o despegues consecutivos.
- La longitud del tramo de aproximación final, en el cual no puede haber otra aeronave realizando una aproximación para autorizar la siguiente.
- Las características y ubicación del circuito de espera.





Muchos de estos factores dependen de las características de las aeronaves, así como de las condiciones del campo de vuelos, la instalación de radar de aproximación, etc.

A falta de una mayor definición del espacio aéreo, las simulaciones que pretenden definir la capacidad del sistema se han realizado bajo las siguientes hipótesis:

- La aproximación simulada será la principal (06), utilizando un procedimiento ILS preliminar.
- El IF se establece a 10 millas del umbral, tal y como recomienda el DOC 8168 de OACI.
- Se ha situado sobre el IF un circuito de 2 minutos de recorrido.

En estos casos, la torre de control autoriza cada aproximación cuando la aproximación precedente se encuentra a la vista (Reglamento de Circulación Aérea, punto 4.12.1.2.b), siempre que se mantengan los mínimos de separación entre ellas. El procedimiento comienza con la entrada en circuito, diferente según sea la ruta de entrada, para tomar el rumbo definitivo y la aproximación final.

Las separaciones mínimas entre aeronaves no serán inferiores a 12 Nm, a no ser que se disponga de un sistema radar de aproximación, en cuyo caso podrían reducirse, siempre que se mantuvieran los mínimos por estela turbulenta de acuerdo con la siguiente tabla:



SEPARACIONES MÍNIMAS POR ESTELA TURBULENTA

Aeronave que va delante	Aeronave que va detrás	Mínimas de separación
Pesada	Pesada	4 Nm
	Media	5 Nm
	Ligera	6 Nm
Media	Pesada	3 Nm
	Media	3 Nm
	Ligera	3 Nm
Ligera	Pesada	3 Nm
	Media	3 Nm
	Ligera	3 Nm

Esta posibilidad (la utilización de un procedimiento radar de aproximación) no se considera necesaria dado el nivel de demanda estimado en los dos horizontes de tráfico del Desarrollo Previsible.

La metodología empleada habitualmente para la estimación de las necesidades es la aplicación de una simulación SIMMOD de acuerdo con las condiciones de diseño del campo de vuelos y estructura del espacio aéreo.

SIMULACIÓN DE LA PISTA INICIAL

Como condiciones iniciales se han simulado las siguientes:

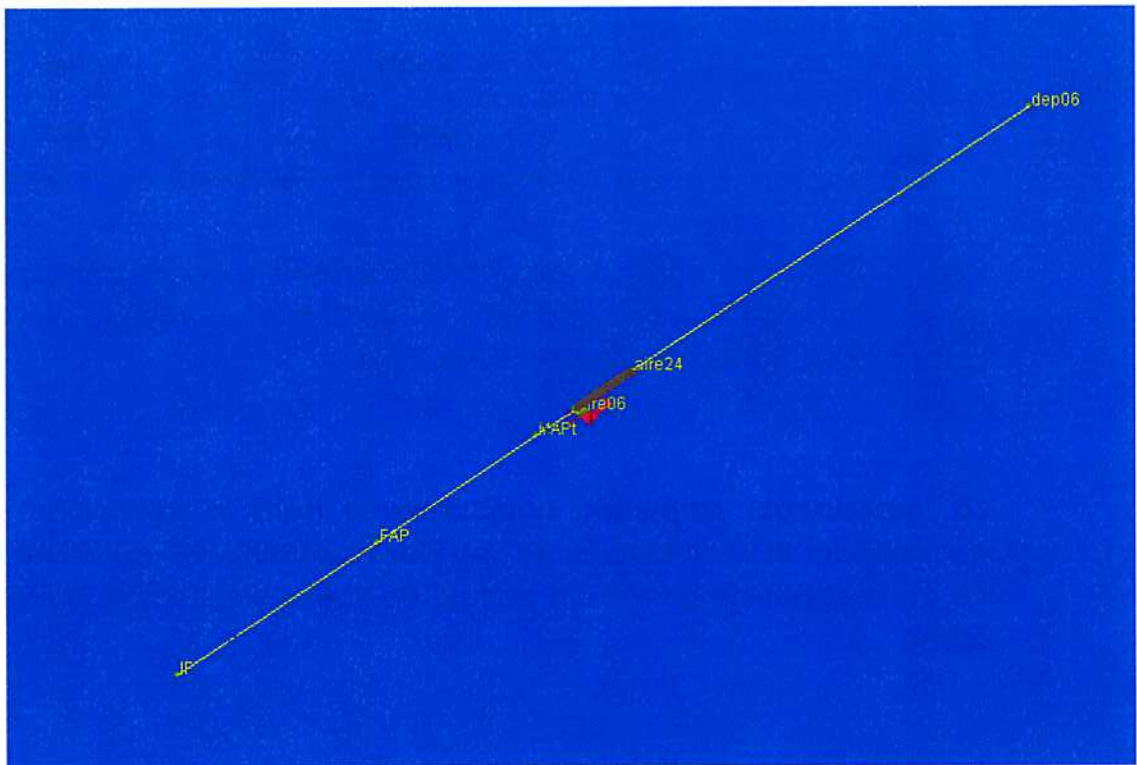
En el espacio aéreo, se han simplificado al máximo las condiciones, simulando una sola ruta de entrada y otra de salida.

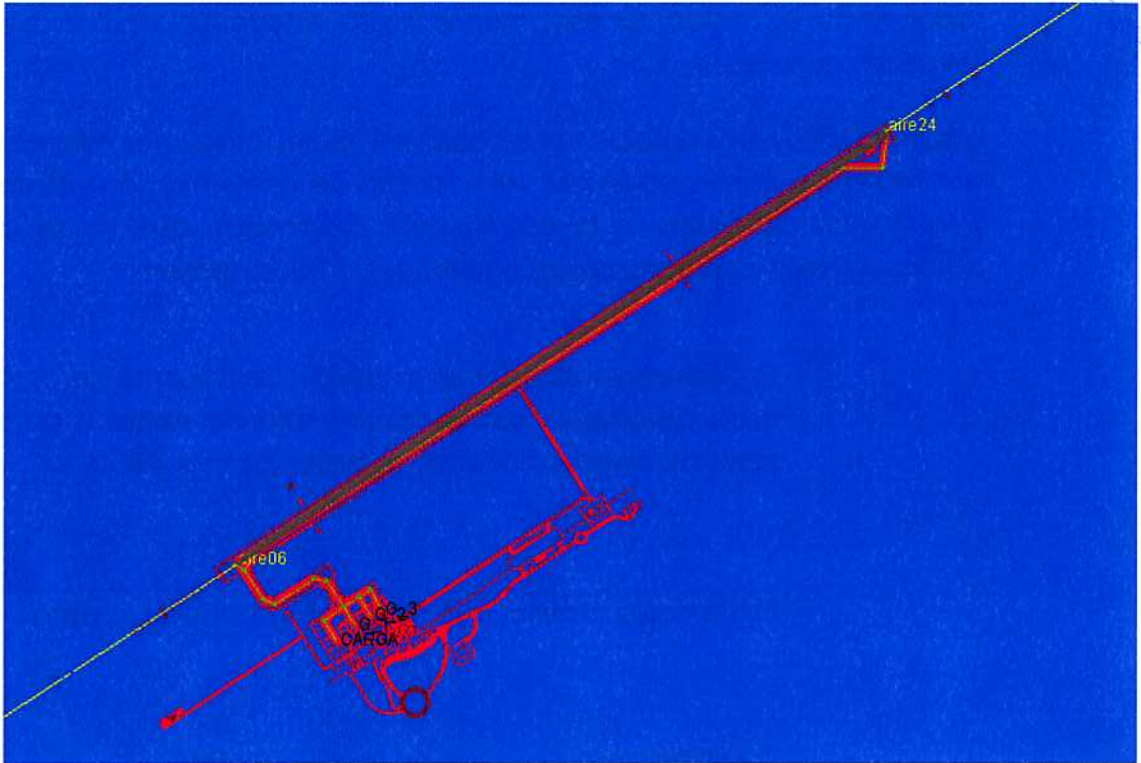




La **ruta de entrada** comienza con el acceso al IF, situado en la prolongación de la pista a 10 Nm del umbral 06. Hasta este punto de entrada al procedimiento las aeronaves llegan con separaciones mínimas de 12 Nm, y proceden a efectuar la aproximación o bien a entrar en el circuito de espera, donde permanecerán hasta que se autorice la aproximación. Esto no sucederá hasta que la aeronave anterior haya culminado a su vez la aproximación final (superando el MAPt). Los intervalos de espera serán de 2 minutos para todo tipo de aeronaves, a falta de que sean aprobados por parte de Navegación Aérea los procedimientos definitivos.

La ruta de salida se simula por una sola línea, a falta de información definitiva. La posibilidad de salidas a 45° está contemplada en las separaciones entre salidas consecutivas, aunque físicamente no sea visible.





Los procedimientos de llegada tienen preferencia frente a los de salida. Los tiempos de ocupación de pista de las aeronaves en función de sus características determinan la disponibilidad de permisos de despegue. Las aeronaves de mayor tamaño deben virar al final de la pista, mientras para las de aviación general y turbohélices se admite un viraje intermedio.

Uno de los principales inconvenientes de esta configuración es la necesidad de realizar las colas de salida en la plataforma, debido a que las llegadas anteriores bloquean la pista y la única calle de acceso a plataforma.

Entre llegadas consecutivas, la separación en lado aire es suficiente para permitir que la llegada anterior haya abandonado la pista antes de que se produzca el sobrevuelo de umbral de la siguiente.

Para la estimación del tráfico, se parte de un día tipo inicialmente con las típicas puntas de mañana y tarde, con modelos que pueden ser similares a los esperados en Castellón. Se ha utilizado las herramientas de definición de vuelos *multiarival* y *multideparture*, que generan salidas y llegadas independientes.

Los tipos de aeronaves y flujos se definirán en cada simulación. Se ha partido de un tráfico de saturación más o menos continua (en cada hora se genera más demanda de la que puede admitir el aeródromo) para ir





reduciendo el tráfico sucesivamente hasta encontrar simulaciones con retrasos razonables.

Los procedimientos simulados se basan en las separaciones mínimas entre aeronaves, la clasificación por velocidades de aproximación y despegue, y las reglas aplicables a la autorización de salidas, que no se podrán autorizar si se dan alguno de los siguientes condicionantes:

- El despegue anterior se produjo hace menos de 2 minutos para aeronaves con la misma ruta de salida o un minuto para aeronaves por rutas divergentes más de 45°.
- El aterrizaje anterior aún no ha abandonado la pista.
- El próximo aterrizaje ha superado el MAPt.

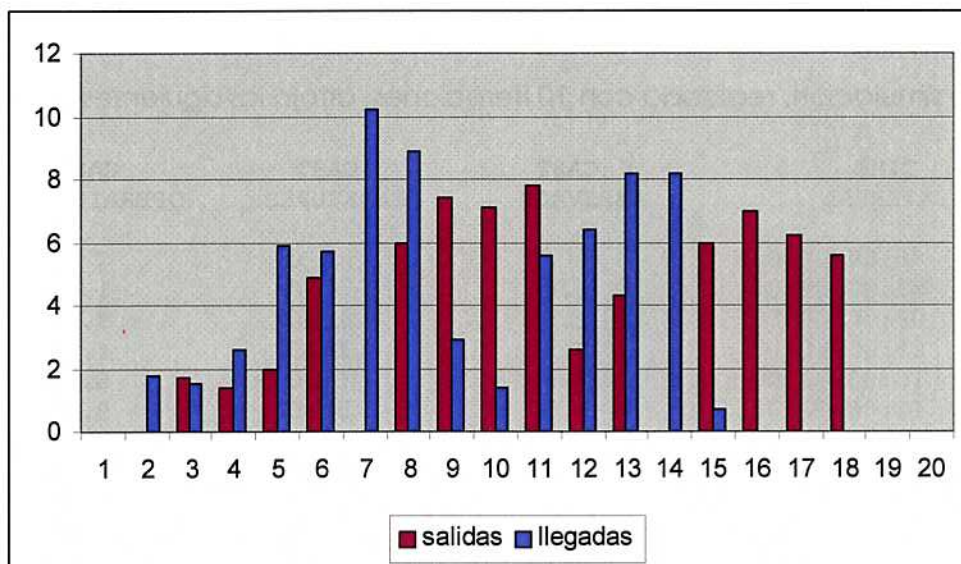
TRÁFICO SIMULADO

La simulación con demanda superior a la capacidad se ha realizado con 100 operaciones (50 salidas y 50 llegadas). La distribución por grupos de aeronaves es la siguiente:

TIPO DE AERONAVE	A-320	B-757	REG.	GA	TOT
CAST LLEGADAS	40.0	10.0	5.0	15.0	70.0
CAST SALIDAS	40.0	10.0	5.0	15.0	70.0
CAST TOTALES:	100.0	10.0	10.0	30.0	140.0

El perfil de demanda presenta dos puntas, una por la mañana y otra por la tarde, con un ligero retardo de las puntas de salidas respecto a las de llegada, como suele ser habitual:





Esta mezcla de tráfico no resulta demasiado favorable en lo que respecta a la homogeneidad del mismo, ya que la intercalación de aeronaves de dimensiones y velocidades de aproximación elevadas con aeronaves de pequeñas dimensiones es desfavorable en cuanto a la capacidad del conjunto. Sin embargo, se ha considerado que esta medida es conservadora en cuanto a que permite tener una cierta holgura a la hora de gestionar los slots.

5.1.1.1 Rendimiento Máximo de Pista (RPM)

El RMP se define como el número máximo de operaciones por hora obtenidos como consecuencia de una demanda continua de tráfico. Se distinguen varias posibilidades:

- Valor más alto del RMP: El máximo de los RMP obtenidos en el intervalo de simulación.
- Valor más bajo del RMP: El mínimo de los RMP obtenidos en el intervalo de simulación.
- Valor medio del RMP: La media de los valores obtenidos en el intervalo.





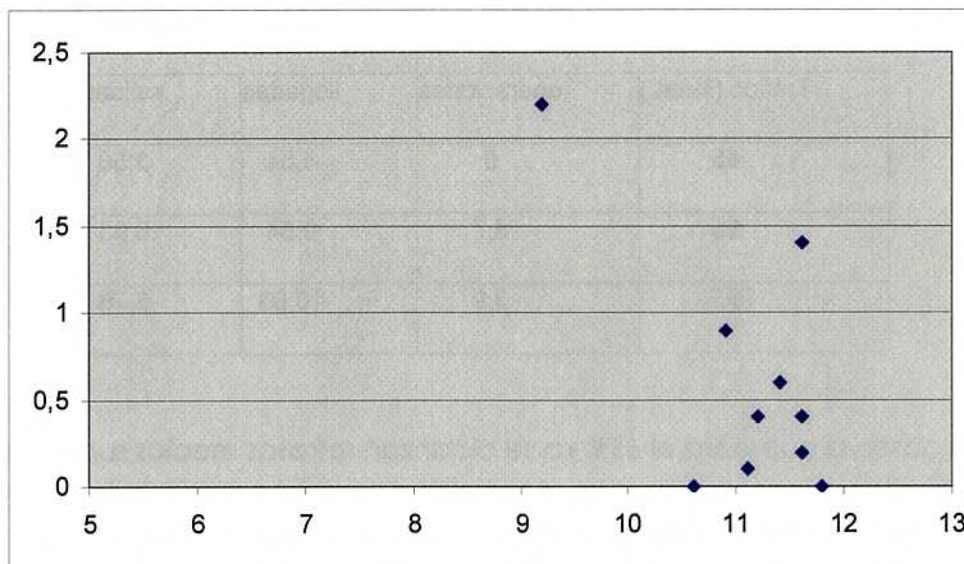
La simulación, realizada con 10 iteraciones, arroja los siguientes resultados:

TIME INTERVAL	CAST ARRIVALS	CAST DEPARTURES	CAST OPERATIONS
06:00-07:00	0	0	0
07:00-08:00	1.80	0	1.80
08:00-09:00	1.50	1.60	3.10
09:00-10:00	2.50	1.50	4.00
10:00-11:00	4.50	1.80	6.30
11:00-12:00	5.70	3.50	9.20
12:00-13:00	5.50	5.60	11.10
13:00-14:00	6.00	5.40	11.40
14:00-15:00	5.90	5.70	11.60
15:00-16:00	5.10	6.50	11.60
16:00-17:00	5.00	5.90	10.90
17:00-18:00	5.30	5.30	10.60
18:00-19:00	5.80	5.40	11.20
19:00-20:00	6.00	5.60	11.60
20:00-21:00	5.90	5.90	11.80
21:00-22:00	3.40	7.70	11.10
22:00-23:00	.10	2.60	2.70
23:00-24:00	0	0	0
CAST OPS TOTALS:	70.00	70.00	140.00

Las restricciones para aterrizajes son superiores a las de despegues. En realidad, la capacidad para despegues sin aterrizajes puede superar las 30 operaciones, pero la existencia de una demanda continua de llegadas limita esta capacidad máxima.

En cuanto al valor del RPM, se debe tener en cuenta que la capacidad real debe considerarse para un flujo equilibrado, es decir, el que se obtiene intercalando salidas y llegadas. En este caso representando las puntas de operaciones totales obtenidas en función del valor absoluto de la diferencia entre salidas y llegadas, se obtiene la siguiente gráfica:





Como puede observarse, cuando las diferencias entre salidas y llegadas se aproximan a 0 se obtienen valores comprendidos entre 11 y 12 movimientos/hora. En general, todos los valores son bastante homogéneos y puede considerarse que al máximo de 11.8 es un máximo equilibrado (en este caso, completamente).

El rendimiento máximo de pista es, por tanto, de 11.8 operaciones, limitadas por la capacidad de las llegadas. En general, se considera que el 80% del RMP es un valor sostenible de la capacidad horaria del aeropuerto:

RMP			80% RMP		
Llegadas	Salidas	Total	Llegadas	Salidas	Total
6.00	7.70 (30)	11.80	4.80	6.16 (24)	9.44

Otra forma de calcular valores realistas de la capacidad es calcular la capacidad relacionada con la demora, limitando el valor de esta. Habitualmente, los valores obtenidos se asimilan en gran medida con los que arroja el método anterior (los valores del 80% del RMP).

Reduciendo la demora se han realizado simulaciones al 75, 65, 55 y 45% del tráfico de saturación, obteniéndose los siguientes resultados:





Tráfico (%sat.)	operaciones	retraso medio (min)	
		llegadas	salidas
45	8	4,54	3,56
55	8,7	9,54	6,63
65	9,9	10,66	8,76

Se observa que para el 65% ya se alcanzan retrasos medios superiores a los admisibles, por lo que la capacidad máxima es inferior a las 9,9 operaciones situándose muy próxima a las 9,5 operaciones.

Se admite que la capacidad real del sistema es suficiente para dar servicio al primer horizonte de los tres horizontes considerados, con una holgura considerable:

Capacidad configuración inicial: 9,5 AHD

Demanda primer horizonte: 6 AHD

Relación capacidad/demanda: 1,58

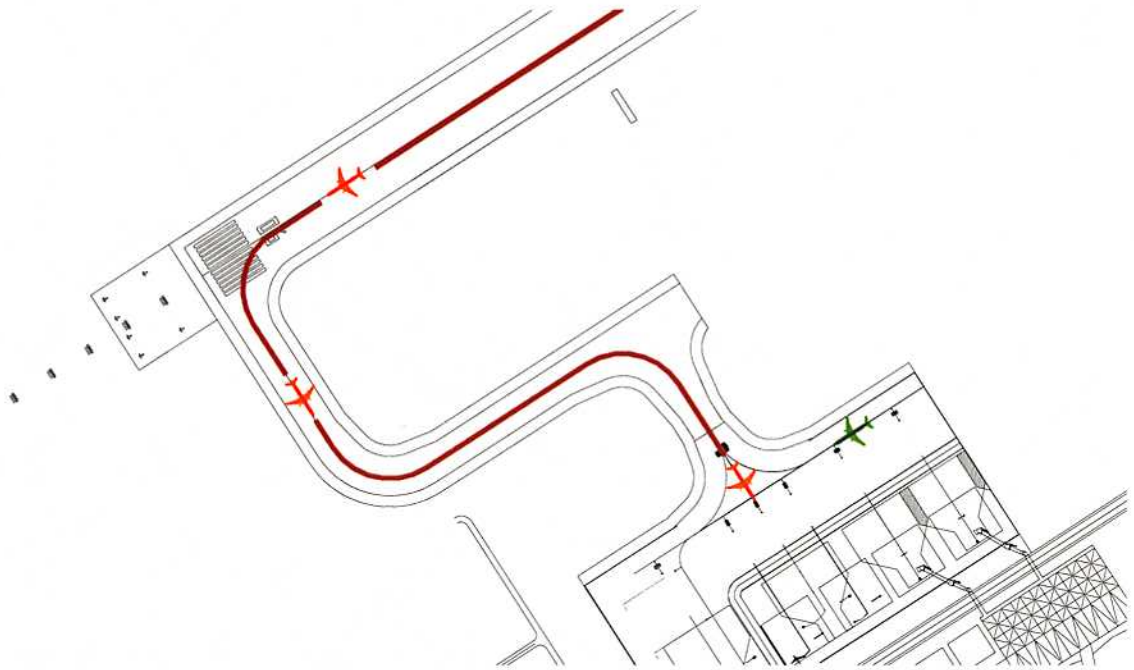
Para satisfacer una demanda superior, será necesario realizar ampliaciones o modificaciones de las infraestructuras. Los puntos donde se puede incidir para incrementar la capacidad del conjunto son los siguientes:

- Reducir la distancia entre aproximaciones sucesivas: Esta posibilidad sólo puede conseguirse reduciendo las separaciones en espacio aéreo de las aeronaves, para lo cual habría que dotar al aeropuerto de un sistema de aproximaciones radar.
- Reducir los tiempos de ocupación de pista: Este es el principal problema del modelo inicial: las llegadas al aeropuerto deben girar en pista, rodar por la misma hasta la única salida existente y llegar a plataforma antes de que la salida siguiente pueda abandonar la misma. Esto repercute en la siguiente relación de bloqueos entre procedimientos:

Procedimiento	Procedimiento	Tipo de	Separación en
---------------	---------------	---------	---------------



precedente	siguiente	aeronave	segundos
llegada	salida	B-757	440
llegada	salida	A-320	440
llegada	salida	Regionales	320
llegada	salida	GA	320



Como puede observarse en la figura adjunta, la salida debe permanecer en plataforma en tanto la llegada precedente no haya finalizado su carreteo por pista y calles de rodaje.

Para reducir estos tiempos de ocupación de las llegadas, sumados al tiempo de acceso de la salida siguiente a la cabecera, se pueden acometer varias soluciones:

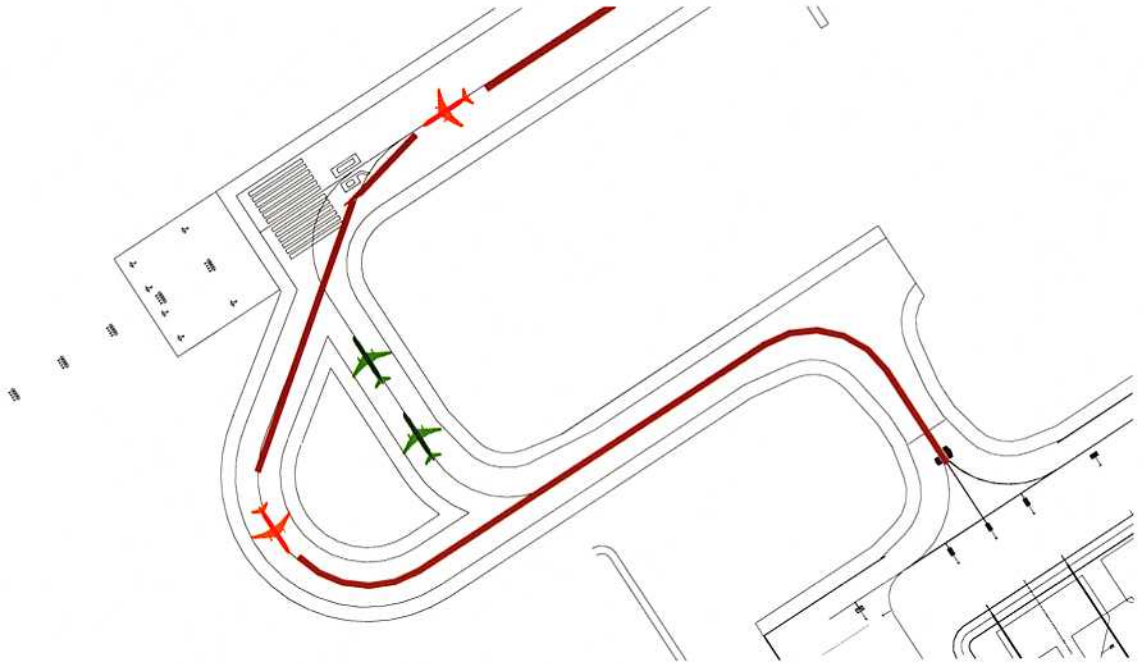
- Construir total o parcialmente la calle de rodaje paralela.
- Construir un by-pass que permita la espera de aeronaves de salida junto a la cabecera.





Esta última solución es, con mucho, la más ventajosa, ya que permite reducir notablemente los tiempos de ocupación sin apenas coste.

Por otro lado, la construcción de la calle de rodaje paralela, como se verá más adelante, no resulta interesante en tanto no se adopten procedimientos radar en las aproximaciones.



En la figura adjunta se puede observar el adelanto del punto de espera de las salidas que se consigue con la construcción del by-pass.

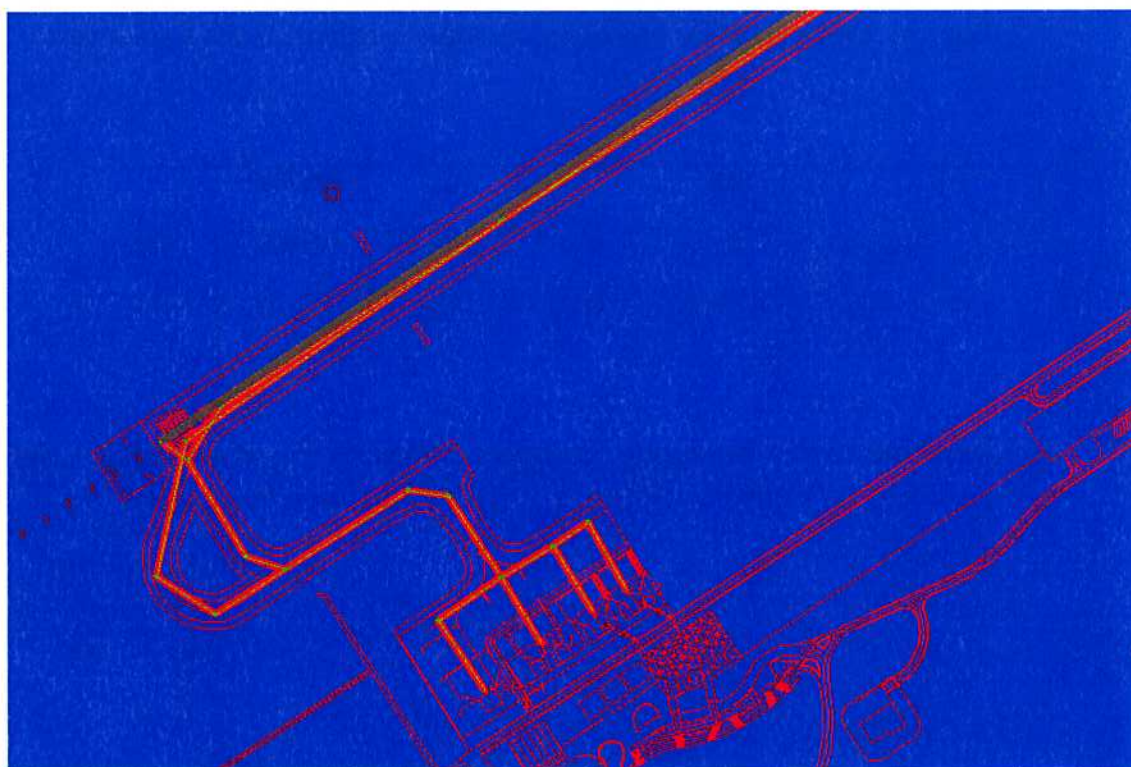
Los tiempos de bloqueo entre llegadas y salidas se reducen notablemente, como puede observarse en la tabla adjunta:





Procedimiento precedente	Procedimiento siguiente	Tipo de aeronave	Separación en segundos
llegada	salida	B-757	350
llegada	salida	A-320	350
llegada	salida	Regionales	200
llegada	salida	GA	200

Con esta base se ha realizado una segunda tanda de simulaciones, cuyos resultados se exponen a continuación. La estructura alámbrica del espacio aéreo se mantienen, variándose la del campo de vuelos al añadirse las líneas del by-pass, modificarse las trayectorias de carreteo (taxipath) y los bloqueos de procedimientos.



Los resultados de la segunda simulación con tráfico saturado y 10 iteraciones son los siguientes:





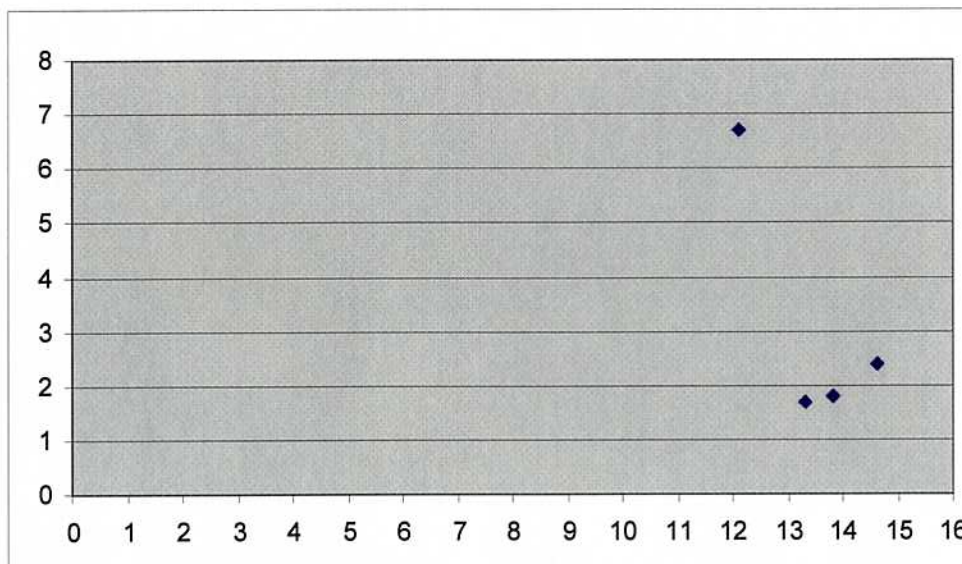
TIME INTERVAL	CAST ARRIVALS	CAST DEPARTURES	CAST OPERATIONS
06:00-07:00	0	0	0
07:00-08:00	1.80	0	1.80
08:00-09:00	1.50	1.60	3.10
09:00-10:00	2.60	1.50	4.10
10:00-11:00	5.50	1.70	7.20
11:00-12:00	5.40	4.40	9.80
12:00-13:00	7.50	5.80	13.30
13:00-14:00	7.80	6.00	13.80
14:00-15:00	6.10	8.50	14.60
15:00-16:00	2.70	9.40	12.10
16:00-17:00	5.00	2.10	7.10
17:00-18:00	6.10	3.50	9.60
18:00-19:00	6.40	6.30	12.70
19:00-20:00	6.40	7.00	13.40
20:00-21:00	4.80	7.70	12.50
21:00-22:00	.40	4.50	4.90
22:00-23:00	0	0	0
23:00-24:00	0	0	0
CAST OPS TOTALS:	70.00	70.00	140.00

Los rendimientos máximos obtenidos de la tabla son los siguientes:

RMP			80% RMP		
Llegadas	Salidas	Total	Llegadas	Salidas	Total
7.80	9.40 (30)	14.60	6.24	7.52 (24)	11.68

Representando de nuevo las operaciones máximas en función del valor absoluto de la diferencia entre salidas y llegadas, se obtiene:





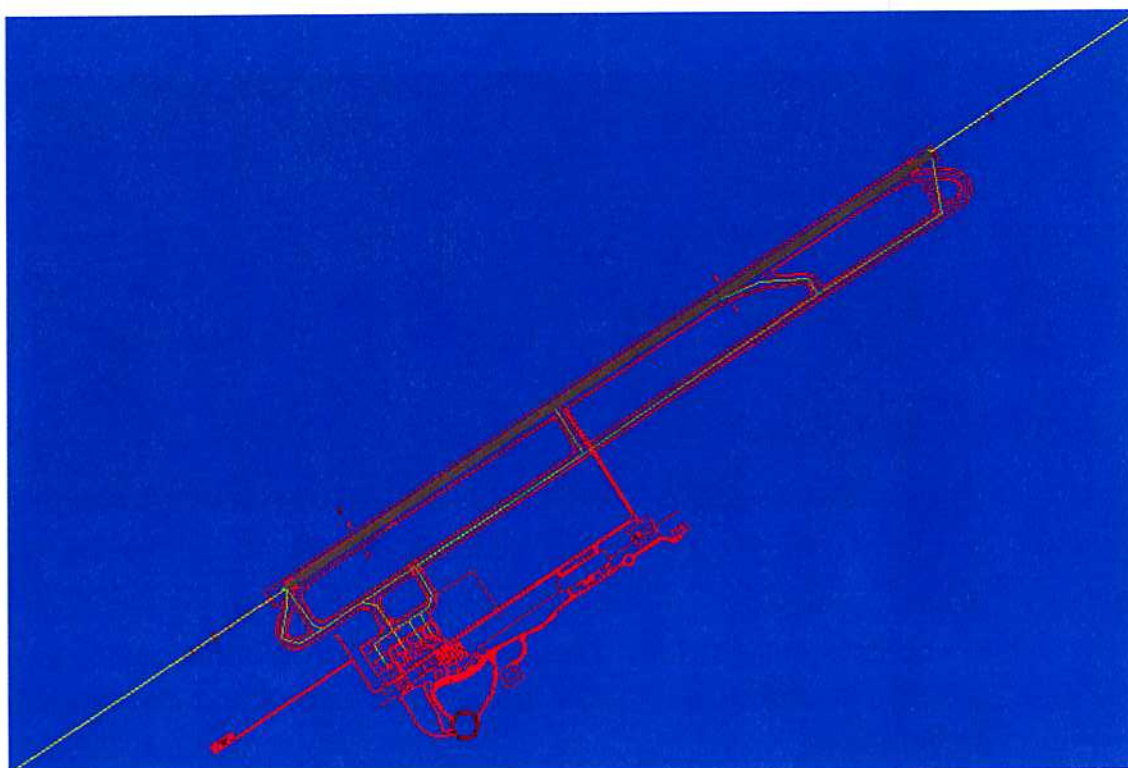
El equilibrio entre salidas y llegadas no es tan grande como en el caso anterior, resultando el modelo ligeramente favorable a las salidas frente a las llegadas.

En cualquier caso, puede asegurarse que el valor de 11,68 operaciones totales/ hora punta es una capacidad realista y equilibrada de la pista usada en las condiciones de la simulación. En la práctica, equivaldría a una capacidad de 6 llegadas o salidas por hora y 11 totales, salvo en el caso de salidas sin llegadas, que permitiría incrementar la capacidad hasta 30 operaciones de salida.

Con esta capacidad, el aeropuerto estaría en condiciones de dar respuesta a la demanda hasta el horizonte del Desarrollo Previsible.

A partir de ahí, sería necesario realizar nuevas ampliaciones. El primer paso sería la ejecución de la calle de rodaje paralela, que reduciría los tiempos de ocupación al eliminar el carreteo de las llegadas por pista. Sin embargo, esto no contribuye decisivamente a mejorar las separaciones entre llegadas consecutivas, ya que estas están marcadas por la distancia mínima entre llegadas que admite el espacio aéreo.





ESTRUCTURA ALÁMBRICA DE LAS SIMULACIONES CON CALLE DE RODAJE PARALELA.

En estas condiciones, los bloqueos entre procedimientos de separación entre llegadas y salidas se reducen al mínimo:

Procedimiento precedente	Procedimiento siguiente	Tipo de aeronave	Separación en segundos
llegada	salida	B-757	70
llegada	salida	A-320	70
llegada	salida	Regionales	70
llegada	salida	GA	35

Tanto los B-757 como los A-320 utilizan la salida rápida para abandonar la pista, con tiempos de ocupación máximos de 70 segundos. Las aeronaves regionales no pueden utilizar la salida perpendicular situada en el centro de la pista, salvo en casos muy favorables, por lo que el bloqueo de pista es idéntico al de las aeronaves mayores.

Los resultados de la simulación con tráfico saturado son los siguientes:





TIME INTERVAL	CAST ARRIVALS	CAST DEPARTURES	CAST OPERATIONS
06:00-07:00	0	0	0
07:00-08:00	1.90	0	1.90
08:00-09:00	1.90	1.90	3.80
09:00-10:00	2.80	2.20	5.00
10:00-11:00	7.60	2.70	10.30
11:00-12:00	8.40	4.80	13.20
12:00-13:00	8.40	9.30	17.70
13:00-14:00	7.80	9.70	17.50
14:00-15:00	7.10	11.00	18.10
15:00-16:00	6.80	9.90	16.70
16:00-17:00	8.90	4.10	13.00
17:00-18:00	8.60	5.00	13.60
18:00-19:00	8.40	8.60	17.00
19:00-20:00	7.90	10.30	18.20
20:00-21:00	7.30	11.70	19.00
21:00-22:00	4.20	6.80	11.00
22:00-23:00	0	0	0
23:00-24:00	0	0	0
CAST OPS TOTALS:	98.00	98.00	196.00

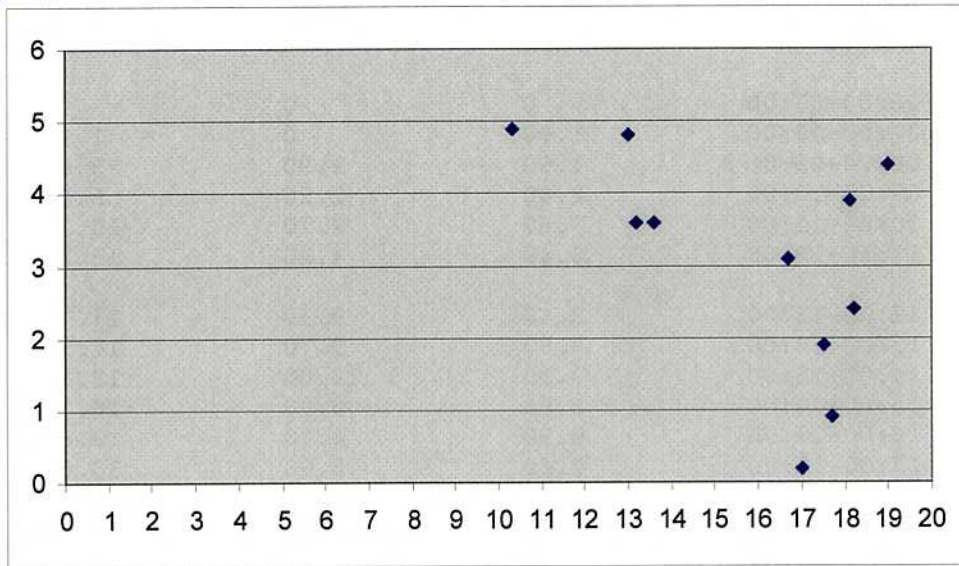
El tráfico de saturación es aproximadamente un 40% superior al correspondiente a los modelos anteriores.

Los rendimientos máximos obtenidos de la tabla son los siguientes:

RMP			80% RMP		
Llegadas	Salidas	Total	Llegadas	Salidas	Total
8.90	11.70 (30)	19.00	7.12	9.70 (24)	15.20

Representando de nuevo las operaciones máximas en función del valor absoluto de la diferencia entre salidas y llegadas, se obtiene:





Como puede observarse, la mayoría de las simulaciones se encuentran sobre una banda vertical comprendida entre las 17 y 19 operaciones. La capacidad para operaciones compensadas se limitaría a unas 18 operaciones/hora punta equilibradas, 9 salidas y 9 llegadas.

En cuanto a las capacidades relacionadas con la demora, en simulaciones con tráficos parciales se obtienen demoras medias admisibles (inferiores a los 10 minutos) ligeramente superior a las **15 operaciones / hora**, lo que corrobora que la capacidad real aplicable podría resultar de 15 operaciones conjuntas, asignando un máximo de 8 salidas y de 8 llegadas en horas de tráfico compensado sin que la suma de ambas supere las 15 operaciones, y hasta 30 operaciones de salida consecutivas en una hora.

La siguiente mejora que puede realizarse consiste en reducir las mínimas de separación entre llegadas consecutivas a las establecidas para aproximaciones radar.

Con esta mejora, son modificar la geometría del campo de vuelos de la simulación anterior, se obtienen los siguientes resultados:

TIME INTERVAL	CAST ARRIVALS	CAST DEPARTURES	CAST OPERATIONS
06:00-07:00	0	0	0
07:00-08:00	3.24	0	3.24
08:00-09:00	3.36	2.78	6.14
09:00-10:00	4.02	3.44	7.46
10:00-11:00	12.86	3.38	16.24
11:00-12:00	12.60	7.58	20.18





12:00-13:00	12.58	11.64	24.22
13:00-14:00	12.34	11.98	24.32
14:00-15:00	11.86	12.22	24.08
15:00-16:00	9.78	12.18	21.96
16:00-17:00	10.66	12.12	22.78
17:00-18:00	12.44	11.18	23.62
18:00-19:00	12.22	12.02	24.24
19:00-20:00	12.10	12.02	24.12
20:00-21:00	12.04	12.26	24.30
21:00-22:00	5.80	12.32	18.12
22:00-23:00	.10	10.20	10.30
23:00-24:00	0	.68	.68
CAST OPS TOTALS:	148.00	148.00	296.00

La capacidad máxima supera las 24 operaciones, y la asignación real se aproximaría a las 20 operaciones / hora, capacidad similar a la que tiene en la actualidad el aeropuerto de Alicante. Con un tráfico suficientemente homogéneo, esta capacidad puede elevarse por encima de las 30 operaciones, para lo cual sería necesario habilitar alguna calle de salida rápida adicional.

Como conclusión, puede decirse que, con las ampliaciones previstas, la **capacidad del Máximo Desarrollo Previsible sería de 30 operaciones/ hora punta.**





5.1.1.2 Resumen de las capacidades de los escenarios simulados

A continuación se exponen, en forma de tabla, las capacidades mínimas asignables a cada uno de los escenarios simulados, y su comparación con las demandas estimadas en los tres horizontes de tráfico definidos. Esta tabla servirá para establecer la secuencia de actuaciones en función del incremento de tráfico del aeropuerto.

Escenario	Capacidad asignable (Ahd)	Horizonte cubierto
Inicial	9	Horizonte 1
Inicial + by-pass	11	Horizonte 2
Calle rodaje paralela	15	Máximo Desarrollo Previsible
Radar aproximación	Hasta 30	Máximo Desarrollo Previsible





5.1.2 Plataforma de estacionamiento de aeronaves

5.1.2.1 Plataforma comercial

El cálculo de capacidad de la plataforma de estacionamiento de aeronaves se realizará mediante aplicación del método descrito en el texto de Robert Horonjeff "Planificación y Diseño de Aeropuertos".

Aunque esta metodología está cayendo en desuso cuando se cuenta con datos reales de tráfico, en el caso de un aeropuerto nuevo resulta inevitable su única de aplicación.

En el proceso de cálculo se incluyen las siguientes hipótesis:

- Las salidas suponen el 60% de las operaciones en la hora punta.
- Para evaluar la posible incidencia de imprevistos (obras en puestos de estacionamiento, aeronaves que permanecen en plataforma mucho más tiempo del previsto, etc), se usa un factor de efectividad de las posiciones de estacionamiento, que en este caso se ha estimado en el 85%.
- Las tipologías de posiciones de estacionamiento de aeronaves se identificarán con las definidas por el Manual Normativo de Señalización en el Área de Movimiento de Aena, ya que estas a su vez se corresponden con la clasificación OACI de aeronaves según se indica en el siguiente cuadro:





Tipo de posición de estacionamiento	Clasificación OACI
I	E
II, III, IV	D
V, VI, VII	C no regional
VIII	C regional

- Solo se consideran vuelos comerciales suponiendo la asignación de aeronaves correspondientes a aviación general a superficies de estacionamiento propias.
- Los tiempos de ocupación de puesto de estacionamiento estimados son los siguientes:

Tipo de posición de estacionamiento	Tiempo de ocupación (minutos)
I	100
II, III, IV	75
V, VI, VII	60
VIII	40

La notación empleada es la que sigue:

- o I = Grupo de aviones por tamaño
- o G_i = N° de porciones diseñadas para acomodar aviones de clase i
- o G_i = Fracción del total de posiciones que pueden acomodar aviones de clase i
- o T_i = Tiempo de ocupación de un avión de clase i
- o T_i = Fracción del total del tiempo de estación que requiere un avión de clase i
- o C = Capacidad del estacionamiento
- o F = Capacidad del estacionamiento, suponiendo que todos los aviones pueden utilizar todas las posiciones disponibles. $F = \sum g_i / \sum (M_i \cdot T_i)$.

Los cálculos se recogen en los cuadros siguientes:

HORIZONTE 1: 6 AHD

TIPO posición	G_i	g_i	M_i	T_i		$M_i \cdot T_i$	t_i	$X = \sum g_i / \sum t_i$
				Min	H			
II, III, IV								
V, VI, VII	4	0,8000	0,9	60	1	0,9	0,9317	0,859
VIII	1	0,2000	0,1	40	0,66	0,066	0,0683	1
	5	1	1			0,966	1	





$$F = 5/0,966 = 5,176$$

$$Ct = F X = 4,44 \text{ Capacidad teórica}$$

$$C = Ct * 0,85/0,6 = 6 \text{ AHD capacidad real}$$

HORIZONTE 2: 11 AHD

TIPO posición	Gi	gi	Mi	Ti		Mi*Ti	ti	X=Σgi/Σti
				Min	H			
II, III, IV								
V, VI, VII	7	0,8750	0,9	60	1	0,9	0,9317	0,939
VIII	1	0,1250	0,1	40	0,66	0,066	0,0683	1
	8	1	1			0,966	1	

$$F = 8/0,966 = 8,282$$

$$Ct = F X = 7,78 \text{ Capacidad teórica}$$

$$C = Ct * 0,85/0,6 = 11 \text{ AHD capacidad real}$$

HORIZONTE 3 (Máximo Desarrollo): 15 AHD

TIPO posición	Gi	gi	Mi	Ti		Mi*Ti	ti	X=Σgi/Σti
				Min	H			
II, III, IV								
V, VI, VII	11	0,91667	0,9	45	1	0,9	0,9317	0,984
VIII	1	0,08333	0,1	30	0,66	0,066	0,0683	1
	12	1	1			0,966	1	

$$F = 12/0,966 = 12,422$$

$$Ct = F X = 12,22 \text{ Capacidad teórica}$$

$$C = Ct * 0,85/0,6 = 17 \text{ AHD capacidad real}$$





Las necesidades de la plataforma para estacionamiento de aeronaves comerciales se resumen a continuación:

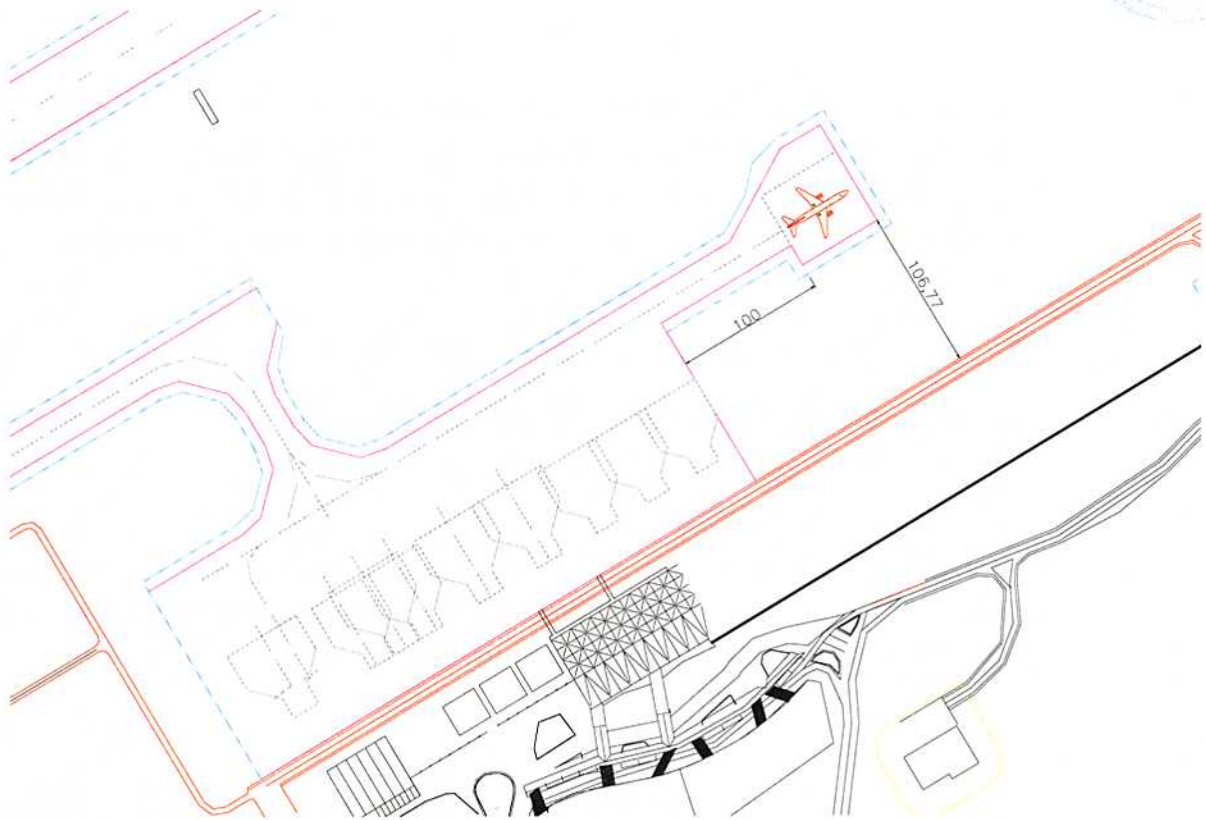
HORIZONTE	PUESTOS DE ESTACIONAMIENTO	
	TIPO V, VI, VII	TIPO VIII
1	4	1
2	7	1
3	11	1

5.1.2.2 Puesto de estacionamiento aislado

La existencia de un puesto de estacionamiento aislado es obligatoria en aeropuertos internacionales. El Anexo 14 especifica que se designe un puesto específico o se informe a la torre de la existencia de un área adecuada para tal fin. En este caso, al menos dentro del ámbito del Desarrollo Previsible del Aeropuerto de Castellón, se ha optado por la primera opción, ya no que existe otra posibilidad de disponer de un lugar en el campo de vuelos que cumpla la condición de distancia mínima de seguridad de 100 metros.

A tal efecto, se ejecutará una prolongación de la calle de rodaje en plataforma, que llegará hasta un puesto de estacionamiento. La longitud de la extensión será tal que permita que el avión que allí se detenga permanezca a más de 100 metros de cualquier objeto, tal y como exige la normativa. El tamaño de esta posición de estacionamiento será tal que permitirá albergar la aeronave de diseño del aeropuerto, con suficiente margen para permitirle dar media vuelta sin necesidad de ninguna asistencia una vez que se haya decidido que la situación de peligro haya finalizado.





Como puede observarse en la figura, las distancias desde el puesto de estacionamiento asilado a cualquier otro objeto son superiores a los 100 metros mínimos que exige el Anexo 14 de la OACI.

5.1.2.3 Plataforma de estacionamiento para aviación general

En primera instancia, la falta de datos históricos, se establecen unas necesidades de estacionamiento de unas 20 plazas para el Desarrollo Previsible, complementadas con unas 10 plazas cubiertas en hangares. Para ello se ha destinado una plataforma conjunta de carga y aviación general con una superficie total de unos 10.000 m². Las necesidades de espacio para los puestos de Aviación General serían de unos 2.500 m², con otros 1.200 m² ocupados por los hangares, cubiertos suficientemente con la plataforma mencionada.





5.1.2.4 Plataforma para estacionamiento de equipos handling

El cálculo de la plataforma necesaria para los equipos de handling, se realiza en función del número de aeronaves estacionadas, empleando unos coeficientes estimados por aeronave en posición remota o próxima, de superficie ocupada por los vehículos y equipos que le dan servicio:

- Estacionamiento remoto: 250 m² / aeronave
- Estacionamiento en pasarela: 200 m² / aeronave

Los vehículos y equipos que se han tenido en cuenta, entre otros, son escaleras, G.P.U., A.P.U., vehículos de detritus, vehículos de apoyo, palets, material de señalización, tractor para remolque, etc.

En función de estos ratios estimados y las previsiones de tráfico se obtienen las siguientes superficies requeridas para estacionamiento de equipos handling, considerando en principio todos los puestos de estacionamiento remotos:

NECESIDADES PLATAFORMA EQUIPOS HANDLING

HORIZONTE PREVISIONES	SUPERFICIE (m ²)
1	1.050
2	1.750
3	2.750





5.2 Subsistema de Actividades Aeroportuarias

En este apartado se van a desarrollar las necesidades básicas del subsistema de actividades aeroportuarias excluyendo la ZAC, que se desarrollará en el capítulo siguiente.

5.2.1 Zona de pasajeros

5.2.1.1 Edificio terminal de pasajeros

La determinación de las necesidades del terminal de pasajeros se va realizar de acuerdo con el siguiente proceso:

- En primer lugar, se procederá a determinar las necesidades de las principales infraestructuras de salidas y llegadas, para finalmente determinar las superficies netas dedicadas a ambas funciones.
- A partir de un reparto de espacios por porcentajes, se determinarán las superficies aproximadas necesarias para el resto de dependencias del Edificio Terminal.

Para una primera estimación del cálculo de necesidades funcionales se acepta en general el método de IATA, que se basa en unas fórmulas generales y la aplicación de una serie de parámetros generales, que deben comprobarse in situ, o como en este caso, tomarse de otros aeropuertos similares.





SALIDAS

- **Acera de salidas:** $L (m) = \frac{PH_{salidas} p l t}{60 n} 1,1$

p = Proporción de pasajeros que utiliza coche o taxi (%): 60

n = Media de pasajeros por coche o taxi: 1,5

l = Longitud de acera ocupada, en media, por coche o taxi (m): 5

t = Tiempo medio de ocupación de la acera por coche o taxi (min): 4

- **Hall de salidas:**

$$S (m^2) = s \frac{t}{60} \frac{3}{2} (PH_{salidas} (1 + a) + PH_{transito}) 1,1$$

t = Tiempo medio de estancia por viajero o visitante (min): 20

s = Espacio requerido por persona (m²): 2,3

a = Número de acompañantes por pasajero: 0,2

- **Mostradores de facturación:** $N = (PH_{salidas} + PH_{transito}) \frac{t}{60} 1,1$

t = Tiempo de facturación por pasajero (min): 1

- **Superficie para colas de facturación:**

$$S (m^2) = s \frac{t}{60} \left[\frac{60 (PH_{salidas} + PH_{transito})}{t} - (PH_{salidas} + PH_{transito}) \right]$$

s = Superficie requerida por pasajero (m²): 1,8

t = Tiempo en que factura el primer 50% de los pasajeros (min): 20

- **Controles de seguridad:** $N = (PH_{salidas} + PH_{transito}) \frac{b}{B}$

B = Capacidad de revisión de la unidad de Rayos X (bultos/h): 600

b = Número de bultos por pasajero: 2

- **Área de salidas y embarques:**

$$S(m^2) = s (PH_{salidas} + PH_{transito}) \left(\frac{t_{MD} P_{MD}}{60} + \frac{t_{CD} P_{CD}}{60} \right) 1,1$$

s = Espacio requerido por pasajero (m²): 1,2

t_{MD} = Tiempo medio de estancia por pasajero de media distancia



(min): 25

t_{CD} = Tiempo medio de estancia por pasajero de corta distancia

(min): 15

p_{MD} = Proporción pasajeros de vuelos de media distancia (%): 50

p_{CD} = Proporción pasajeros de vuelos de corta distancia (%): 50

LLEGADAS

- Hipódromos de recogida de equipajes:

$$N_{WB} = \frac{PH_{llegadas} P_{WB} t_{WB}}{n_{WB} 60} \quad N_{NB} = \frac{PH_{llegadas} P_{NB} t_{NB}}{n_{NB} 60}$$

N_{WB} = Número de hipódromos para aviones de fuselaje ancho

N_{NB} = Número de hipódromos para aviones de fuselaje estrecho

p_{WB} = Proporción de pasajeros que llega en avión de fuselaje ancho:

p_{NB} = Proporción de pasajeros que llega en avión de fuselaje estrecho:

t_{WB} = Tiempo de ocupación del hipódromo aviones de fuselaje ancho:

t_{NB} = Tiempo de ocupación del hipódromo aviones de fuselaje estrecho (min): 30

n_{WB} = N° de pax en avión de fuselaje ancho (80% ocupación):

n_{NB} = N° de pax en avión de fuselaje estrecho (80% ocupación): 49, 53, 53, 56

- Sala de recogida de equipaje: $S(m^2) = PH_{llegadas} s \frac{t}{60} 1,1$

t = Tiempo medio de estancia en la sala por pasajero (min): 16

s = Espacio requerido por pasajero (m^2): 1,8

- Hall de llegadas: $S(m^2) = s PH_{llegadas} \left(\frac{t}{60} + \frac{a t_a}{60} \right) 1,1$

t = Tiempo medio de estancia por pasajero (min): 5

t_a = Tiempo medio de estancia por acompañante (min): 30

a = Número de acompañantes por pasajero: 0,2

s = Espacio requerido por persona (m^2): 2,3

- Acera de llegadas: $L(m) = \frac{PH_{llegadas} p l t}{60 n} 1,1$

p = Proporción de pasajeros que utiliza coche o taxi (%): 60

n = Media de pasajeros por coche o taxi: 1,5

l = Longitud de acera ocupada, en media, por coche o taxi (m): 5

t = Tiempo medio de ocupación de la acera por coche o taxi (min): 4





Los resultados obtenidos son los siguientes:

SUBSISTEMA	HORIZONTE PREVISIONES		
	1	2	3
	656 PHPd	1.288 PHPd	1.805 PHPd
ACERA DE SALIDAS (m)	52	103	144
HALL DE SALIDAS (m2)	543	1.066	1.495
Nº MOSTRADORES DE FACTURACIÓN	7	13	18
ÁREA DE COLAS DE FACTURACIÓN	246	483	677
Nº CONTROLES SEGURIDAD	1	3	4
ÁREA DE SALIDAS Y EMBARQUE	157	309	433
LLEGADAS			
Nº HIPÓDROMOS RECOGIDA DE EQUIPAJES	2	4	5
SALA RECOGIDA DE EQUIPAJES	189	371	520
HALL LLEGADAS	166	326	457
ACERA DE LLEGADAS	52	103	144



TOTAL SUPERFICIES PLANTA BAJA (EXCLUIDA PLANTA DE EMBARQUES)

HORIZONTE	ZONA PÚBLICA (80%)				ZONA RESTRINGIDA (20%) (m ²)	SUP
	TRÁNSITO PAX (50%)		COMERCIAL (20%)	CIRCULACIONES E INSTALACIONES (30%)	Oficinas Cías, Bloque Técnico, Otros	TOTAL
	LLEGADAS (43%) (m ²)	SALIDAS (57%) (m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)
1	855	935	358,0672	537	358	3.044
2	1.447	1.881	665,4896	998	665	5.657
3	2.237	2.762	999,796	1.500	1.000	8.498

A estas superficies hay que añadir las superficies de la planta superior, dedicada a la zona de embarque. Esta superficie depende en primer lugar del número de posiciones en contacto que se pretenda tener (este factor es una decisión de calidad de servicio) y del modelo de gestión de las concesiones comerciales: si se opta por potenciar las concesiones anteriores a los filtros de seguridad, opción que parece la más razonable para aeropuertos pequeños, la zona de embarque se dimensionará por la longitud de fachada necesaria para las posiciones en contacto y el fondo necesario para pasajeros y circulaciones. Este espacio puede ser mínimo (unos 10 metros) si no se opta por hacer preembarque.





5.2.1.2 Aparcamientos de vehículos

El aeropuerto deberá contar con plazas de aparcamiento suficientes para atender la demanda en cada horizonte, para lo cual se han estimado las necesidades utilizando métodos clásicos de cálculo validados mediante comparación con aeropuertos similares como Reus y Jerez.

Las principales necesidades de espacio están relacionadas con los aparcamientos, tanto privados como públicos, y dentro de estos, los de turismos, autobuses y vehículos de alquiler.

Aparcamientos de turismos:

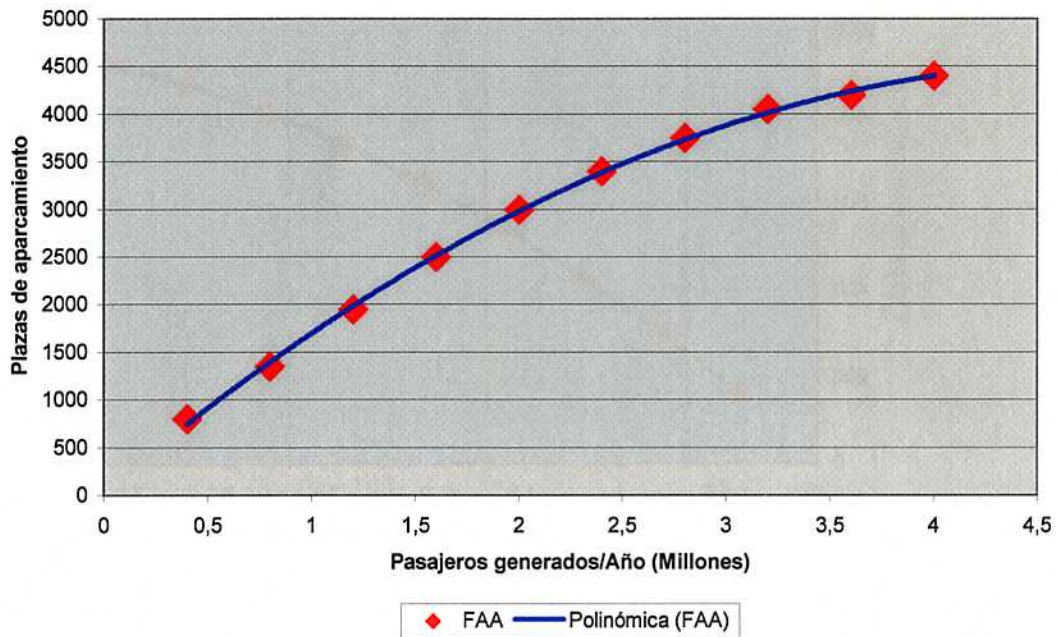
El establecimiento de las necesidades de los escenarios futuros se suele determinar a partir de los datos proporcionados por el documento de FAA AC-150/5360, que establece una relación pragmática entre el espacio necesario para el aparcamiento público y los pasajeros anuales originados en el aeropuerto (equivalente en este caso a la mitad de los pasajeros totales, ya que se desprecian los tránsitos y conexiones y no se espera una clara direccionalidad del tráfico anual).

La curva establecida por la FAA no es aplicable directamente, ya que utiliza parámetros obtenidos de aeropuertos americanos, cuyos pasajeros tienen un comportamiento muy distinto a la hora de acceder al aeropuerto que el que se da en aeropuertos turísticos españoles.





PLAZAS DE APARCAMIENTO SEGÚN FAA



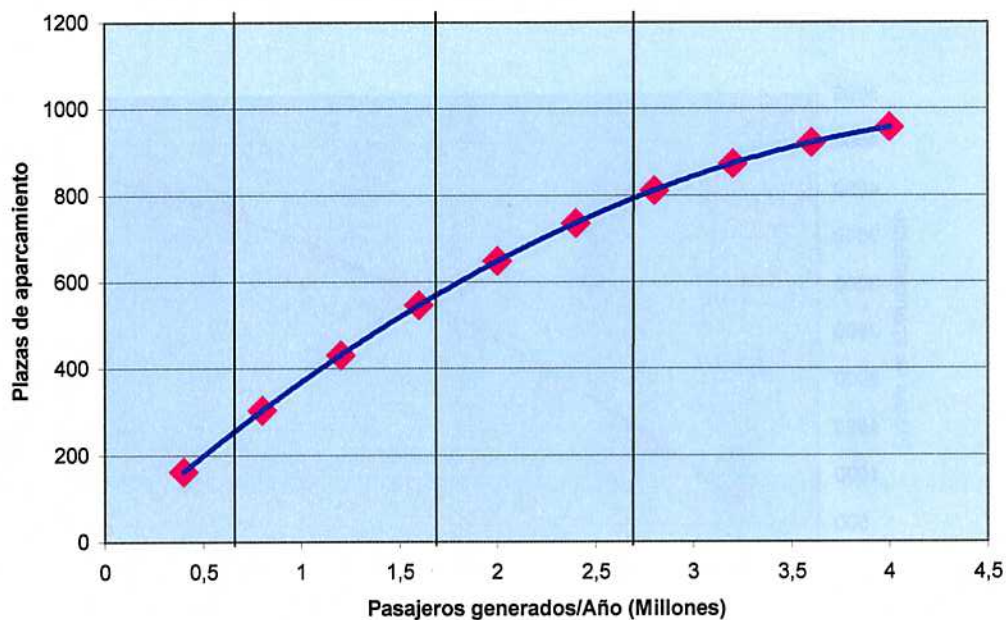
Aunque la gráfica no es utilizable en cuanto a los valores absolutos, sí es posible emplearla para reproducir su forma, de manera que se refleje la realidad de los aeropuertos, en los que a medida que crece el tráfico las necesidades de plazas de aparcamiento aumentan en una proporción algo menor.

Así, mediante una proporcionalidad, se obtiene una gráfica para el caso del aeropuerto de Reus, que se aplicará por similitud a Castellón, del que se obtienen los valores esperados para los horizontes previstos.





PLAZAS DE APARCAMIENTO EN AEROPUERTOS TURISTICOS



El resultado es una necesidad aproximada de unas 130 plazas de aparcamiento en el primer horizonte, 250 plazas para el segundo y 390 para el tercero.

Para la estimación del espacio requerido por plaza, se considerará una media de 25 m² por plaza, valor conservativo aplicable tanto a plazas en edificios como al aire libre.

Aparcamientos de autobuses:

Se estima una necesidad de unas 18 plazas en el primer horizonte, 30 para el segundo y 45 para el tercero.





Aparcamientos de vehículos de alquiler:

Se estima en unas 70 plazas las necesidades de primera línea, con un apoyo en segunda línea que podría situarse en la Z.A.C, e ir creciendo con los horizontes de tráfico.

5.2.2 Zona de carga

Las necesidades de superficie del terminal de carga del primer operador se calcularán en base al parámetro de 0,11 m²/Tonelada de carga transportada al año, parámetro que resulta aplicable según la FAA a este tipo de aeropuertos. IATA también recomienda la utilización de un parámetro ligeramente inferior (0,098 m²/Tonelada), pero se considera poco conservativo a efectos de planificación.

Con estas premisas, se obtienen los siguientes resultados:

Horizonte	Toneladas anuales	Superficie necesaria
1	5.524	608
2	12.946	1.424
3	19.148	2.106

Aparte de estas superficies para el terminal de carga tradicional, podría ser necesario incluir en el proyecto otros terminales de carga adicionales para integralistas (compañías cargueras que operan con sus propias aeronaves y que realizan su propio handling de carga). Se preverá el espacio de primera línea suficiente para permitir la implantación de este tipo de agentes.





5.2.3 Zona de Servicios

5.2.3.1 Torre de Control

Al tratarse de una nueva instalación será necesario dotarla de una nueva torre de control. Las especificaciones principales de la misma serán las siguientes:

- El emplazamiento y la altura de la torre deberán ser compatibles con su función.
- Se estudiarán las limitaciones de obstáculos, procurando evitar la penetración en las mismas.
- La forma y dimensiones de la torre se adecuarán a la funcionalidad de la misma.

Desde el punto de vista del Plan Director, el objetivo principal será elegir una ubicación adecuada, compatible con todos los condicionamientos anteriores.

Después de evaluar diferentes posibilidades, se ha optado por proponer un emplazamiento alejado de la zona del Terminal, aproximadamente a unos 1200 metros al este del Área Terminal de pasajeros. Esta ubicación aislada permite la observación adecuada de ambas cabeceras sin obstáculo ninguno, salvando así la problemática asociada al hecho que la cabecera 24 se encuentra a una cota mayor que el Área Terminal. Asimismo, la visibilidad del campo de vuelos y la plataforma son adecuadas, y las distancias desde accesos y acometidas aceptables.

La Torre de control, cumpliendo con los requisitos descritos, se ubica según las siguientes coordenadas:

- Coordenadas del centro del fanal en el sistema de coordenadas locales, (que tienen origen a 10.000 metros del umbral 06 teniendo su eje X la dirección del eje de la pista):
 - o $X = 115 + 78,97 \text{ m}$
 - o $Y = -393,25 \text{ m}$





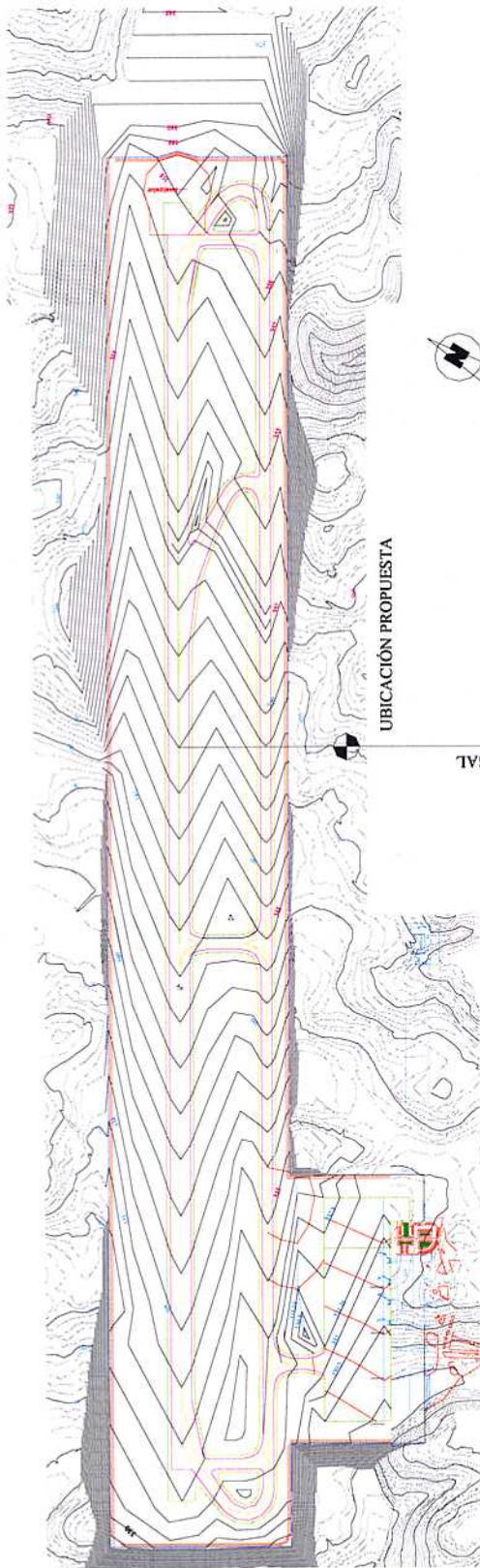
- Coordenadas UTM, en el sistema de referencia ED-50, huso 31:
 - o X = 251459,09
 - o Y = 4455613,55

- Altitud de la base de la Torre: Z = 350,00 m.

Acceso a la Torre de Control.

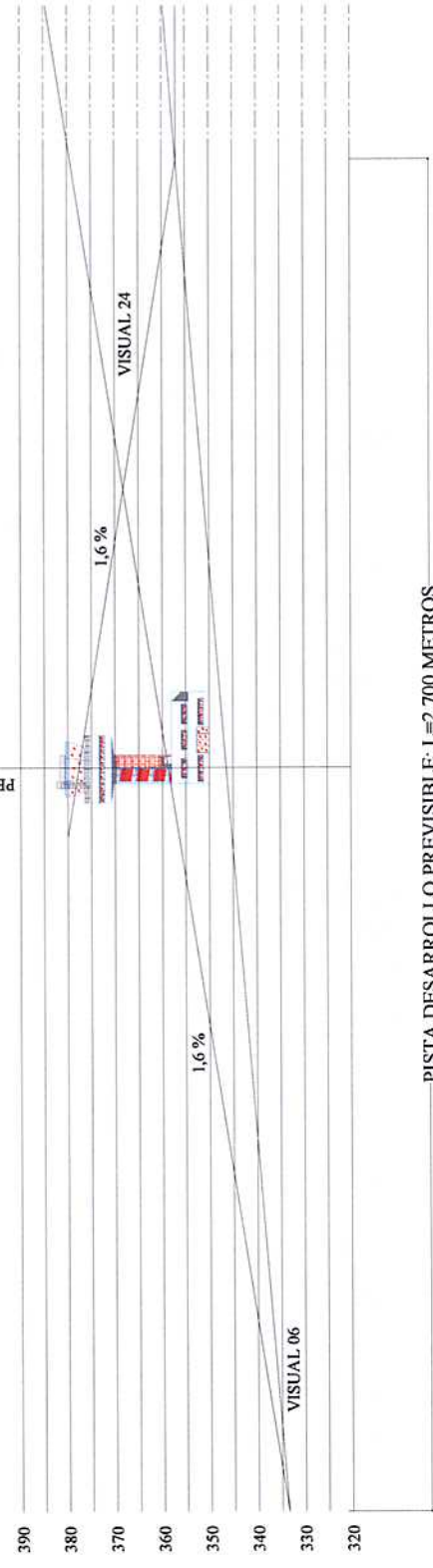
El acceso a la Torre de Control se realizará a través de un entronque al camino que une el edificio SEI con el Centro de Emisores. Su localización se describe gráficamente en planos.





UBICACIÓN PROPUESTA

PERFIL TRANSVERSAL



La figura se ha calculado para una altura del suelo del fanal de 25.90 metros, siendo la altura total edificada de 30.47 metros, sin contar barandillas y antenas. En lo que respecta a las superficies limitadoras de obstáculos, al tratarse de un aeropuerto para aproximaciones de precisión



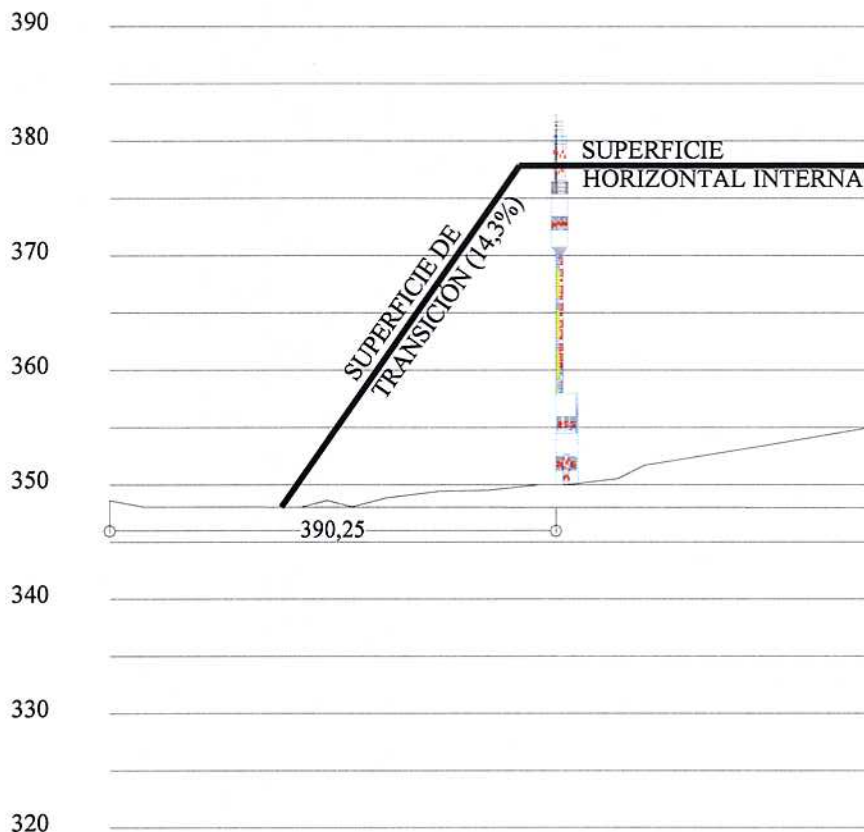


ILS de CAT I, serían de aplicación, en la zona correspondiente al emplazamiento, las siguientes:

- Franja: Debería extenderse a ambos lados del eje de la pista con una anchura total de 150 metros a cada lado del mismo.

- Superficie de Transición: Se extiende más allá de la franja actual con una pendiente ascensional del 14,3%, hasta alcanzar los 45 metros sobre la altitud de referencia de la pista.

En la figura adjunta puede observarse la situación del emplazamiento preseleccionado para la torre con respecto a las superficies limitadoras de obstáculos consideradas.



PERFIL TRANSVERSAL





Como puede observarse, no se perfora la superficie de transición. Se perfora levemente la superficie horizontal interna. Esta perforación no puede evitarse aunque la torre se aleje de la pista debido a las condiciones de visibilidad de cabeceras. La perforación de la superficie horizontal interna es admitida en el artículo 4.2.20 del Anexo 14 (método recomendado) si el objeto no compromete la seguridad ni afecta de manera importante a las operaciones de los aviones. En el Anexo 14 la perforación de la superficie horizontal interna es considerada menos grave que la perforación de la superficie de transición ya que en el primer caso se trata de un método recomendado (artículo 4.2.20) y en el segundo de una norma (artículo 4.2.18).

5.2.3.2 Centro de Emisores

Será necesaria la instalación de un centro de emisores. La ubicación del mismo se ha elegido por su proximidad a las fuentes de abastecimiento eléctricas y a la torre de control.

El sistema de comunicación entre la Torre de Control y el Centro de Emisores deberá incluir enlaces por fibra óptica y pares electrónicos. Este sistema deberá contar con doble acometida, para evitar la pérdida de la conexión por fallo en una de ellas.

El sistema de alimentación de energía deberá estar separado del de datos para evitar posibles interferencias.

5.2.3.3 Salvamento y Extinción de incendios

Las necesidades en lo referente al Salvamento y Extinción de incendios se determinan en función de lo especificado en el Manual de Servicios de Aeropuertos, Parte 1: "Salvamento y Extinción de Incendios" Y en el propio Anexo 14 al Convenio de Chicago de OACI.

La categoría del aeropuerto viene dada por las dimensiones de las aeronaves que operan en el mismo y de la frecuencia de dicha operación.





En este caso, al tratarse de un aeropuerto de nueva construcción, la categoría del aeropuerto no está previamente especificada, y dependerá del tráfico real del mismo. Cabe esperar, no obstante, que las previsiones realizadas se cumplan de un modo razonable, en cuyo caso servirán para prever las necesidades en cuanto a las instalaciones y equipos de Salvamento y Extinción necesarios.

En todo caso, la categoría real la marcará el tráfico que realmente se realice, y este documento no deberá servir para determinar, una vez en servicio, las necesidades, los tiempos de respuesta o cualquiera de los parámetros necesarios para el diseño.

Siguiendo estos razonamientos, la categoría del tráfico vendrá determinada por la aeronave de mayores dimensiones que opere durante tres meses consecutivos con más de 700 operaciones. En el caso de que ninguna de las aeronaves llegue a alcanzar tal cifra, se autoriza a reducir un grado la categoría, aunque se recomienda que se mantenga la de la aeronave que más opere.

En este caso, las previsiones dentro del Desarrollo previsible arrojan una cifra de unos 13.400 movimientos comerciales anuales, lo que equivale a unas 2.500 salidas por trimestre. Con una distribución normal de tráfico, es de esperar que las aeronaves de mayor tamaño que superen las 700 operaciones serán los B-757, que pertenecen al grupo 7.

Las necesidades para este tipo de aeronaves son las siguientes:

NECESIDADES DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS. CATEGORÍA 7

Cantidades mínimas utilizables de agentes extintores para producir espuma de película acuosa o espuma fluoroproteínica				
Espuma película acuosa o fluoroproteínica		Agentes complementarios		
Agua (L)	Régimen de descarga solución de espuma/min (L)	Productos químicos secos en polvo (kg)	Hidrocarburos halogenados (kg)	CO ₂ (kg)
12.100	5.300	225	225	450
Cantidades mínimas de agentes extintores para producir espuma proteínica				
Espuma proteínica		Agentes complementarios		
Agua (L)	Régimen de descarga solución de espuma/min	Productos químicos secos en polvo (kg)	Hidrocarburos halogenados (kg)	CO ₂ (kg)
18.200	7.900	225	225	450





Además, la ubicación de las instalaciones debe permitir la rápida intervención de los equipos móviles, con tiempos de respuesta inferiores a los tres minutos. La ubicación elegida, muy cercana al centro geométrico de la pista, y la red de caminos de servicio planificada permiten garantizar estos tiempos de intervención mínima sin problemas. El número mínimo de vehículos con los que debe contar el aeropuerto será de 2, de acuerdo con su categoría prevista.

5.2.4 Zona de Abastecimiento

5.2.4.1 Central Eléctrica

De aeropuertos similares, se obtiene un ratio de potencia instalada y tráfico aproximada de 1,2 MVA/pax entre ambas variables. Tras su aplicación a las previsiones de tráfico, se obtienen las siguientes necesidades de abastecimiento de energía eléctrica.

NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

HORIZONTE PREVISIONES	CONSUMO TOTAL (Mw)
0,645 M pax	774
1,675 M pax	2010
2,70 M pax	3240

La ubicación de la central eléctrica se ha elegido de forma que se sitúa aproximadamente en el centro de cargas, ya que se encuentra entre los centros geométricos de los principales focos de consumo (la pista y el terminal).

La alimentación eléctrica de los equipos de Navegación Eléctrica del Aeropuerto, se realiza desde la Central Eléctrica del Aeropuerto, a través de una línea trifásica de 400/230 V.

En la Central se instalarán 2 grupos electrógenos de 1.000 KVA equipados con arranque automático en menos de 10 segundos. De esta manera se garantiza el cumplimiento de la normativa del Anexo 10 de la OACI, que



para ayudas de Categoría I, limita a 10 segundos el tiempo de conexión de éstas en caso de fallo de la red principal.

5.2.4.2 Combustibles

Se define un área de abastecimiento de combustible, cuyas instalaciones serán cuantificadas por el explotador en función de las necesidades reales de suministro. La ubicación seleccionada es relativamente cercana a la plataforma, aunque no lo suficiente para resultar peligrosa, y compatible con las sucesivas ampliaciones de la misma.

5.2.4.3 Abastecimiento de agua

Para determinar las necesidades del aeropuerto en cuanto al abastecimiento de agua potable se empleará el ratio de 36,5 l/pax obtenido a partir del consumo y tráfico registrados en otros aeropuertos de similares características, obteniéndose los siguientes resultados.

NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

HORIZONTE PREVISIONES	CONSUMO ANUAL (m ³)	CAUDAL MEDIO (l/s)
0,645 M pax	23.543	0,75
1,675 M pax	61.138	1,94
2,70 M pax	98.550	3,13

La red de abastecimiento propuesta incluye un sistema de captación de aguas desde un acuífero situado a 400 metros de profundidad, utilizando un depósito de regulación y un sistema de acometidas hasta la red del aeropuerto.





Se ha diseñado una red mallada de agua potable en el tramo principal, que abarca el terminal de carga, el terminal de pasajeros y el aljibe. La acometida principal tiene una capacidad reducida (tubería de 200 mm de diámetro), que además se ve reducida aún más en el trazado alternativo del mallado, que es de diámetro 100. Se considera adecuado sustituir este tramo de 623 metros por tubería de \varnothing 200 para que toda la malla tenga la misma capacidad.

5.2.4.4 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.

5.2.4.5 Espacios para despliegues 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.

