

# 4

## Necesidades Futuras

1	Introducción	4.1
2	Cálculo de necesidades	4.1
2.1	Espacio aéreo	4.1
2.2	Campo de vuelo	4.1
2.3	Plataforma de estacionamiento de aeronaves	4.3
2.4	Zona de pasajeros	4.4
2.5	Zona de servicios	4.6
2.6	Zona de carga	4.7
2.7	Zona de aviación general	4.7
2.8	Acceso y viales	4.7
3	Comparativa situación actual/necesidades	4.8
3.1	Subsistema de movimiento de aeronaves	4.8
3.2	Subsistema de actividades aeroportuarias	4.8
4	Necesidades no derivadas de la demanda	4.12
5	Espacio para autoridades públicas no aeronáuticas	4.13
6	Espacio para despliegue de aeronaves militares	4.13

7	Adecuación de las infraestructuras a las exigencias de seguridad	4.13
---	--	------

# NECESIDADES FUTURAS

## 1 Introducción

En este capítulo se detallan las necesidades de infraestructuras a desarrollar en la propuesta de desarrollo del Sistema Aeroportuario. Para ello se emplean las previsiones de tráfico obtenidas en el Capítulo 3, Evolución Previsible de la Demanda. Posteriormente se comparan dichas necesidades con la situación actual del aeropuerto, análisis que permite detectar los déficits/superávit, tanto de superficie como de equipamientos, de cada una de las zonas que forman los subsistemas del aeropuerto. Adicionalmente, se reflejan otras necesidades detectadas que no derivan del análisis anteriormente mencionado.

## 2 Cálculo de necesidades

### 2.1 Espacio aéreo

La determinación de necesidades de espacio aéreo es inmediata una vez se tienen las AHD que previsiblemente tendrá el Aeropuerto de Bilbao en los diferentes horizontes de estudio, los cuales se muestran en la Tabla 4.1, tal y como se han establecido en el Capítulo 3. *Evolución Previsible de la Demanda*.

Tabla 4.1.- Aeronaves Hora Diseño

Horizonte	AHD	AHD <sub>sal</sub>	AHD <sub>ileg</sub>
H1	20	12	13
H2	22	14	14
H3	24	15	16

Fuente: **Aena SME, S.A.**

### 2.2 Campo de vuelo

En el campo de vuelo se distinguen dos tipos de necesidades. Las primeras corresponden al número de operaciones que el campo de vuelos debe ser capaz de sostener durante un periodo de tiempo relativamente prolongado. En el caso del Aeropuerto de Bilbao estas operaciones son las que aparecen en la tabla del apartado anterior, Tabla 4.1.

La capacidad máxima y la sostenible (80%-90% del rendimiento máximo de pista) del campo de vuelos se muestran en la Tabla 4.2

Tabla 4.2.- Capacidad Campo de vuelos

Escenario actual	RMP	CAPACIDAD SOSTENIBLE		
		80% RMP	85%RMP	90% RMP
30*	34	27	28	30

\*Pista de uso preferente en el aeropuerto de Bilbao

Fuente: **ENAIRES. PICAP 26/04/2019**

Las otras necesidades hacen referencia a la longitud de pista necesaria. A continuación, se analiza la longitud que cada una de las aeronaves, que componen la flota que previsiblemente operará en el aeropuerto, necesita para alcanzar los destinos supuestos sin restringir su carga de pago.

Mediante este análisis se determinará la necesidad o no de una ampliación de la longitud de pista, previa determinación de qué penalización en la carga de pago es admisible.

### 2.2.1 Análisis de la flota

Para obtener la longitud de pista necesaria, se han analizado los modelos de aeronave A319-100, A320-200, A321-200, B737-800 y EMBRAER 195, suponiendo que repostasen en el Aeropuerto de Bilbao. Estas aeronaves son representativas de los grupos que hipotéticamente operarán en el último horizonte de estudio en dicho aeropuerto, según se desprende del análisis de la flota de diseño realizado en el Capítulo 3. Adicionalmente, y aunque no se prevén este tipo de aeronaves en el aeropuerto de Bilbao, se ha analizado la posibilidad de que una aeronave tipo E (B787-800) pueda operar en el aeropuerto con rutas de largo alcance como por ejemplo Nueva York (3.077NM).

Las condiciones para las que se han realizado los cálculos son: temperatura de referencia del aeródromo 26°C, pendiente 0,198%, elevación 41 m y viento en calma.

### 2.2.2 Despegue

Los fabricantes de aeronaves incluyen en los *Airport Planning* una serie de gráficos que relacionan la longitud de pista al despegue (F.A.R./J.A.R. *Take Off Runway Length*, TORL) con el Peso al Despegue (TOW), para diferentes condiciones meteorológicas y altitudes, y para pendiente de pista y viento nulos.

Para las aeronaves mencionadas anteriormente, se analiza la longitud de pista necesaria para despegar (TORL) en condiciones de máximo peso al despegue (MTOW), así como su radio de acción si llevarsen, en esas condiciones, su Máxima Carga de Pago (MPL). Esta longitud de pista se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 4.3.- Longitud de pista necesaria en el despegue y radio de acción para MTOW y MPL

Tipo de aeronave	MTOW [kg]	MPL [kg]	TORL [m]	Alcance [NM]
B787	227.930	43.318	3.170	5.500
A321	93.500	24.000	2.979	2.250
A320	78.000	19.500	2.521	2.150
A319	75.500	16.500	2.555	2.500
B737	79.016	21.319	2.715	2.000
EMBRAER 195	50.790	13.800	2.418	1.500

Fuente: *Aircraft Characteristics for Airport Planning* publicados por los fabricantes

De acuerdo con los datos anteriores, con la pista 12-30 de la situación de partida de la pista preferente RWY 30 (TORA de 2.600 m) el B787, B737 y el A321 no podría operar con MTOW y MPL hasta el alcance máximo de la aeronave. Estas penalizaciones conllevarían la limitación del peso al despegue para las aeronaves anteriormente mencionadas.

Por tanto, en la Tabla 4.4 se muestran las restricciones en carga de pago (%PL/MPL) para los distintos alcances considerados. Cabe destacar que los destinos operados por el A321 y el B737 no superarían las 1.500NM. Para el B787 se reflejará, como se ha comentado anteriormente, una posible ruta de largo alcance de hasta 3.100NM.

Tabla 4.4.- Porcentaje de carga de pago según alcance de la ruta

Aeronave	% PL/MPL para diferentes alcances			
	1.000 NM	1.500 NM	2.000 NM	3.100 NM*
	%PL/MPL	%PL/MPL	%PL/MPL	%PL/MPL
B787	-	-	-	100%

Aeronave	% PL/MPL para diferentes alcances			
	1.000 NM	1.500 NM	2.000 NM	3.100 NM*
	%PL/MPL	%PL/MPL	%PL/MPL	%PL/MPL
<b>A321</b>	100%	100%	100%	-
<b>B737</b>	100%	100%	96%	-

\*Posible ruta con Nueva York

A la vista de los resultados obtenidos, se considera que la pista actual (TORA 2.600m) puede dar servicio a la flota futura del aeropuerto para alcanzar los destinos operados.

### 2.2.3 Aterrizaje

En el caso de las operaciones de aterrizaje, los fabricantes de aeronaves incluyen en los *Airport Planning* una serie de gráficos que relacionan la longitud de pista para aterrizajes (*Landing Field Length*) con el Peso al Aterrizaje (LW), para diferentes condiciones meteorológicas, altitudes, condiciones de pista seca o mojada, y para pendiente de pista y viento nulos.

Se ha analizado la longitud de pista necesaria para aterrizar de cada uno de los modelos de avión anteriores en condiciones de Peso Máximo en Aterrizaje (MLW), por ser la más restrictiva. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla 4.5.- Longitud de pista necesaria en aterrizaje operando con MLW

Tipo de aeronave	MLW [kg]	Longitud pista Seca [m]	Longitud pista Mojada [m]
<b>B787</b>	172.365	1.636	1.898
<b>A321</b>	77.800	1.671	1.922
<b>A320</b>	66.000	1.464	1.684
<b>A319</b>	62.500	1.446	1.663
<b>B737</b>	66.361	1.777	2.040
<b>EMBRAER 195</b>	45.000	1.535	1.765

Fuente: *Aircraft Characteristics for Airport Planning*

(1) Para aeronaves con MTOW > 5.670 Kg, la distancia para aterrizaje con pista mojada recomendada por la FAA y las JAR-OPS debe incrementarse en un 15% respecto de la distancia recomendada con pista seca.

Con la pista 12-30 (LDA=2.140m) y en condiciones de MLW pueden operar todas las aeronaves consideradas.

## 2.3 Plataforma de estacionamiento de aeronaves

### 2.3.1 Plataforma de aviación comercial

Para la determinación de necesidades de la plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales en los distintos horizontes de estudio se toma como variable las AHD<sub>leg</sub>, así como los tiempos y el resto de los parámetros empleados en la capacidad de la plataforma. Por último, se ha supuesto que la mezcla de aeronaves prevista, analizada en el Capítulo 3, se conserva en el tiempo para los horizontes que se estudian, donde los sobres tipo V, VI y VII serían los más utilizados.

Procediendo de este modo se obtiene el número de puestos de estacionamiento de aeronaves comerciales que serán necesarios y que se indican en la Tabla 4.6.

Tabla 4.6.- Necesidades de la plataforma de estacionamiento comercial

	AHD <sub>leg</sub>	Puestos necesarios
Horizonte 1	13	17
Horizonte 2	14	18
Horizonte 3	16	21

### 2.3.2 Plataforma de aviación general

En los estudios de necesidades que se elaboran para este tipo de plataformas es muy común emplear una ratio de 4 m<sup>2</sup> de superficie de plataforma necesaria por movimiento asociado a la aviación general y año.

Por tanto, teniendo en cuenta esta ratio y la demanda prevista para los movimientos de aviación general se obtienen las necesidades de superficie de la plataforma de estacionamiento asociada, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4.7.- Puestos necesarios para la zona de Aviación General

Horizonte	Aeronaves OCT	Superficie necesaria (m2)
H1	2.450	9.800
H2	2.520	10.080
H3	2.600	10.400

## 2.4 Zona de pasajeros

### 2.4.1 Edificio terminal

La metodología aplicada en el estudio de la valoración de necesidades de edificación y diseño de superficies en la Zona Terminal de Pasajeros es la recomendada por IATA en el documento “Airport Development Reference Manual, 10th Edition”.

Las necesidades de superficie y equipamientos del edificio terminal se estudiarán para valores de tráfico de diseño (Pasajeros Hora Diseño – **PHD** – y Aeronaves Hora Diseño – **AHD** –) y no para valores punta absolutos ya que esto llevaría a proyectar las superficies del Edificio Terminal para valores que se presentarían sólo una vez por año si la previsión fuese correcta.

Además, se calcularán las áreas y equipamientos necesarios para ofrecer un nivel de servicio óptimo, definido como aquel en el que se dispone de suficiente espacio para acomodar satisfactoriamente a la demanda, con tiempos aceptables de procesos y espera en colas.

Se presenta en las siguientes tablas un resumen de las necesidades de superficie o de equipamientos referentes a la zona funcional del Área Terminal del Aeropuerto de Bilbao para los horizontes de estudio planteados.

(Nota: las superficies reflejadas en la siguiente tabla como situación de partida son superficies “funcionales” y, por tanto, son diferentes a las reflejadas en el capítulo 2)

Tabla 4.8.- Necesidades de superficie [m<sup>2</sup>] o equipamiento [uds.] del Edificio Terminal. Salidas

Zona subsistema		Uds	Situación de partida	Necesidades		
				Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3
Vestíbulo de salidas		m <sup>2</sup>	730	577	616	658
Facturación	Mostradores de facturación (1)	uds	32	14	16	17
	Colas	m <sup>2</sup>	1.330	153	162	173
Control de seguridad	Controles de seguridad (1A+2RX)	uds	3	4	4	4
	Colas (2)	m <sup>2</sup>	232	176	188	202
Control de pasaportes	Tradicional (por puerta de embarque)	uds	2	2	2	2
	Automático (por puerta de embarque)(3)	uds	2	1	1	1
Zona de espera y embarque	Planta alta	m <sup>2</sup>	896	855	913	976
	Entreplanta puerta 6	m <sup>2</sup>	132	261	261	261
	Entreplanta resto	m <sup>2</sup>	472	1.305	1.305	1.305
	Planta baja (sala 10-12)	m <sup>2</sup>	33	261	261	261
	Planta baja (sala 7-9)	m <sup>2</sup>	48	261	261	261
Puertas de embarque	Contacto	uds	6	8	10	11
	Remoto	uds	4	3	3	3

(1) Para el cálculo de necesidades se han descartado dos mostradores por considerarlos críticos para el flujo de pasajeros hacia el control de seguridad

(2) Se ha tenido en cuenta la zona destinada a control de tarjetas de embarque

(3) Las puertas 6 y 6R disponen de 3 controles ABC para compartir entre las dos puertas. Por tanto, la situación real para estas dos puertas es que (si consideramos 50% para cada una de las puertas) disponen de 1 control y medio cada una.

Tabla 4.9.- Necesidades de superficie [m<sup>2</sup>] o equipamiento [uds.] del Edificio Terminal. Llegadas

Zona subsistema		Uds	Situación de partida	Necesidades			
				Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	
Control de pasaportes (4)	Tradicional	Controles de pasaportes	uds	3	2	3	3
	Automático	Controles de pasaportes	uds	4	1	1	1
	Colas		m <sup>2</sup>	172	312	333	355
Sala de recogida de equipajes		Hipódromos UE	uds	5	2	3	3
		Hipódromos NO UE	uds	2	1	1	1
		Área de espera y recogida UE		m <sup>2</sup>	767	302	302

Zona subsistema	Uds	Situación de partida	Necesidades		
			Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3
Área de espera y recogida NO UE	m <sup>2</sup>	299	151	151	151
Vestíbulo de Llegadas	m <sup>2</sup>	1.431	305	325	344

(4) No se han considerado los controles de pasaportes ubicados en la entreplanta, por considerarse como una solución a corto plazo pero no factible como solución definitiva para el largo plazo

## 2.4.2 Aparcamientos de vehículos

El cálculo de plazas de aparcamiento público se estima aplicando una ratio de 600 plazas por millón de pasajeros comerciales, que irá reduciéndose hasta 500 plazas en el tercer horizonte. Este valor se ha basado en la optimización del grado actual de ocupación del aparcamiento, de modo que garantice la disponibilidad de plazas en todo momento.

Se considera que el resto de medios de transporte contemplados conservan, respecto al número de plazas de aparcamiento público, la misma proporción que el aeropuerto estima necesaria en el momento de redacción de este documento. De esta forma se obtienen los resultados mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 4.10.- Cálculo de necesidades del aparcamiento de vehículos

Plazas necesarias						
Medio de transporte	Actual	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	ratio	
Aparcamiento público	2.680	3.820	3.967	4.072	600 a 500	
Alquiler de vehículos	Contrato	525	408	462	521	64
	Depósito	490	484	548	619	76
Plazas Aena SME, S.A.	50	51	57	65	8	
Compañías	325	382	432	488	60	
Autobuses	13	13	14	16	2	
Bolsa de taxis	125	159	180	203	25	
Depósito de grúas	30	45	50	57	7	
<b>Total plazas</b>	<b>4.238</b>	<b>5.361</b>	<b>5.710</b>	<b>6.041</b>		

## 2.5 Zona de servicios

### 2.5.1 Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios

Las instalaciones y equipamiento del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI) dependen de la categoría del servicio, la cual viene determinada por las dimensiones de las aeronaves que operan en el aeropuerto y la frecuencia de las operaciones, de acuerdo con lo que establece el Reglamento (UE) 139/2014.

De acuerdo a las prognosis de tráfico no se prevé que en los horizontes de estudio operen con mucha frecuencia aeronaves de mayor tamaño que las que lo hacen actualmente, con lo que la categoría actual resultaría adecuada a la normativa.

## 2.6 Zona de carga

Para el cálculo de necesidades de la zona de carga se ha tomado como parámetro que relaciona el volumen de carga a procesar con la superficie necesaria para su tratamiento el valor de 10 t/m<sup>2</sup>, recomendado por IATA en el documento "Airport Development Reference Manual (10th Edition)" para instalaciones de carga automáticas, obteniendo los valores que se indican en la Tabla 4.11.

Tabla 4.11.- Necesidades de superficie para la zona de carga

Horizonte	Carga anual [kg]	Superficie [m <sup>2</sup> ]
Horizonte 1	1.520.800	152
Horizonte 2	1.931.400	193
Horizonte 3	2.451.800	245

## 2.7 Zona de aviación general

Para la determinación de las necesidades de Terminal de Aviación General se ha empleado una ratio típica de diseño de 0,04 m<sup>2</sup> por pasajero de Otras Clases de Tráfico.

Tabla 4.12.- Necesidades de superficie para Terminal de Aviación General

Horizonte	Pasajeros OCT*	Superficie [m <sup>2</sup> ]
Horizonte 1	10.400	416
Horizonte 2	10.800	432
Horizonte 3	11.200	448

\*Se ha considerado despreciable los pasajeros en tránsito

## 2.8 Acceso y viales

En este apartado se determinan las necesidades estimadas en lo que se refiere a los viales de acceso al aeropuerto, entendiéndose como tales, aquellos que conducen desde el exterior del mismo hasta el Edificio Terminal o los diferentes aparcamientos existentes.

El Manual de Capacidad (Highway Capacity Manual 2010) define seis niveles de servicio (LOS) diferentes en una escala de la A a la F. En este tipo de carreteras, el nivel de servicio se establece según la densidad resultante de vehículos, a partir de la relación entre intensidad y velocidad.

En el caso del nivel A la vía tiene fluidez total y la velocidad de los vehículos es prácticamente igual a la que libremente elegirían si no se vieran condicionados por otros vehículos, correspondiendo a unas condiciones de circulación libre. En los niveles B, C y D la circulación es estable, pero al pasar de uno a otro se observa como la velocidad de los vehículos se ve cada vez más influida por la de los demás y el nivel D ya está próximo a la inestabilidad, siendo sus condiciones tolerables sólo durante cortos periodos de tiempo.

Un nivel de servicio E corresponde a unas condiciones de circulación en las que la intensidad de tráfico llega a alcanzar la capacidad de la carretera mientras que un nivel de servicio F supone la congestión de la misma

En la siguiente tabla se indica el nivel de servicio, calculado según el Highway Capacity Manual de la Transportation Research Board estadounidense, de la infraestructura viaria existente en cada uno de los escenarios de tráfico considerados.

Tabla 4.13. - Nivel de servicio en los viales de acceso al aeropuerto

Horizonte	Nivel de servicio
Horizonte 1	A
Horizonte 2	A
Horizonte 3	A

### 3 Comparativa situación actual/necesidades

El análisis situación actual/necesidades pretende obtener qué elementos de los que conforman los diferentes subsistemas del aeropuerto son deficitarios y sobre los que será necesario actuar para obtener la propuesta de desarrollo del Sistema Aeroportuario.

#### 3.1 Subsistema de movimiento de aeronaves

En la Tabla 4.14 se muestra la comparativa situación actual/necesidades para el Subsistema de Movimiento de Aeronaves.

Tabla 4.14.- Ajuste capacidad/ necesidades para el Subsistema Movimiento de Aeronaves

ZONA	Situación de partida	Necesidades			Déficits		
	2018	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3
Espacio aéreo (ops/hora)	39	20	22	24	-	-	-
Campo de vuelos <sup>(1)</sup>	30	20	22	24	-	-	-
Plataforma de Aviación Comercial (puestos) <sup>(2)</sup>	21	17	18	21	-	-	-
Plataforma de Aviación General (m <sup>2</sup> )	23.500	9.800	10.080	10.400	-	-	-

(1) 90%RMP PICAP 26/04/2019

(2) Configuración con un mayor número de estacionamientos priorizando puestos remolcados

En lo que respecta al subsistema de movimiento de aeronaves, el aeropuerto de Bilbao cubriría las necesidades en todos los horizontes de estudio. No obstante, y dado que los cálculos de necesidades en plataforma comercial mediante el método de cálculo empleado son extremadamente sensibles a la mezcla de aeronaves y a los tiempos de ocupación considerados, se considera necesario realizar un análisis de la ampliación de la plataforma comercial a largo plazo.

#### 3.2 Subsistema de actividades aeroportuarias

##### 3.2.1 Zona de pasajeros

###### 3.2.1.1 Edificio terminal

En la Tabla 4.15 se muestra el superávit/déficit de los distintos elementos y áreas que constituyen los edificios terminales.

Tabla 4.15.- Superávit/Déficit de subsistemas del Edificio Terminal. Salidas

Zona subsistema	Uds	Situación de partida	Necesidades			Superávit/Déficit			
			Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	
Vestíbulo de salidas	m <sup>2</sup>	730	577	616	658	153	114	72	
Facturación	Mostradores de facturación (1)	uds	32	14	16	17	18	16	15
	Colas	m <sup>2</sup>	1.330	153	162	173	1.177	1.168	1.157
Control de seguridad	Controles de seguridad (1A+2RX)	uds	3	4	4	4	-1	-1	-1
	Colas (2)	m <sup>2</sup>	232	176	188	202	56	44	30
Control de pasaportes	Tradicional (por puerta de embarque)	uds	2	2	2	2	0	0	0
	Automático (por puerta de embarque)(3)	uds	2	1	1	1	1	1	1
Zona de espera y embarque	Planta alta	m <sup>2</sup>	896	855	913	976	41	-17	-80
	Entreplanta puerta 6	m <sup>2</sup>	132	261	261	261	-129	-129	-129
	Entreplanta resto	m <sup>2</sup>	472	1.305	1.305	1.305	-833	-833	-833
	Planta baja (sala 10-12)	m <sup>2</sup>	33	261	261	261	-228	-228	-228
	Planta baja (sala 7-9)	m <sup>2</sup>	48	261	261	261	-213	-213	-213
Puertas de embarque	Contacto	uds	6	8	10	11	-2	-4	-5
	Remoto (4)	uds	4	3	3	3	1	1	1

(1) Para el cálculo de necesidades se han descartado dos mostradores por considerarlos críticos para el flujo de pasajeros hacia el control de seguridad

(2) Se ha tenido en cuenta la zona destinada a control de tarjetas de embarque

(3) Las puertas 6 y 6R disponen de 3 controles ABC para compartir entre las dos puertas. Por tanto, la situación real para estas dos puertas es que (si consideramos 50% para cada una de las puertas) disponen de 1 control y medio cada una.

(4) Las superficies de espera disponibles en las salas de embarque de la planta baja no permiten atender de manera simultánea más de dos vuelos operados por la aeronaves de diseño del Aeropuerto de Bilbao (Airbus A320). Operando exclusivamente aeronaves regionales tipo ATR-72 estas salas permitirían atender de manera simultánea hasta un máximo de 4 vuelos.

Tabla 4.16.- Superávit/Déficit de subsistemas del Edificio Terminal. Llegadas

Zona subsistema		Uds	Situación de partida	Necesidades			Superávit/Déficit			
				Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	
Control de pasaportes (5)	Tradicional	Controles de pasaportes	uds	3	2	3	3	1	0	0
	Automático	Controles de pasaportes	uds	4	1	1	1	3	3	3
Colas			m <sup>2</sup>	172	312	333	355	-140	-161	-183
Sala de recogida de equipajes		Hipódromos UE	uds	5	2	3	3	3	2	2
		Hipódromos NO UE	uds	2	1	1	1	1	1	1
		Área de espera y recogida UE	m <sup>2</sup>	767	302	302	453	465	465	314
		Área de espera y recogida NO UE	m <sup>2</sup>	299	151	151	151	148	148	148
Vestíbulo de llegadas			m <sup>2</sup>	1.431	305	325	344	1.126	1.106	1.087

(5) No se han considerado los controles de pasaportes ubicados en la entreplanta, por considerarse como una solución a corto plazo pero no factible como solución definitiva para el largo plazo

A la vista de los valores anteriores se deduce que es necesario aumentar en equipamientos y en zonas. En particular, es necesario en salidas, los controles de seguridad, las puertas de embarque y la zona de espera y embarque. Adicionalmente, en llegadas es necesario aumentar la zona de colas para control de pasaportes en el corto plazo.

### 3.2.1.2 Aparcamientos de vehículos

El déficit/superávit de plazas por tipo de aparcamiento de acuerdo a la situación actual del aeropuerto se muestran en la Tabla 4.17.

Tabla 4.17.- Ajuste situación actual/necesidades de aparcamientos

Medio de transporte	Plazas necesarias				Superávit/Déficits			
	Actual	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	
<b>Aparcamiento público</b>	2.680	3.820	3.967	4.072	-1.140	-1.287	-1.392	
Alquiler de vehículos	Contrato	525	408	462	521	117	63	4
	Depósito	490	484	548	619	6	-58	-129
Plazas Aena SME, S.A.	50	51	57	65	-1	-7	-15	
Compañías	325	382	432	488	-57	-107	-163	
Autobuses	13	13	14	16	0	-1	-3	
Bolsa de taxis	125	159	180	203	-34	-55	-78	
Depósito de grúas	30	45	50	57	-15	-20	-27	
<b>Total plazas</b>	<b>4.238</b>	<b>5.361</b>	<b>5.710</b>	<b>6.041</b>	<b>-1.123</b>	<b>-1.472</b>	<b>-1.803</b>	

Por lo tanto, son necesarias plazas de aparcamiento ya en el corto plazo.

### 3.2.1.3 Viales

En la siguiente tabla se indica el nivel de servicio obtenido con la infraestructura viaria existente en cada uno de los escenarios de tráfico considerados.

Tabla 4.18.- Nivel de servicio en los viales de acceso al aeropuerto

	Nivel de servicio
Horizonte 1	A
Horizonte 2	A
Horizonte 3	A

En el caso del nivel A la vía tiene fluidez total y la velocidad de los vehículos es prácticamente igual a la que libremente elegirían si no se vieran condicionados por otros vehículos, correspondiendo a unas condiciones de circulación libre

### 3.2.2 Zona de Servicios

#### 3.2.2.1 Servicio de Extinción de Incendios

De acuerdo con las previsiones de tráfico, no se contempla que en los horizontes de estudio considerados operen aeronaves de mayor tamaño que las que lo hacen actualmente. Por ello, no se prevé que la categoría del SSEI necesite aumentarse, manteniéndose la categoría actual.

### 3.2.3 Zona de Carga

La zona de carga actual en la zona sur del aeropuerto es suficiente para atender la demanda del aeropuerto de Bilbao.

### 3.2.4 Zona de Aviación General

Se considera conveniente dotar al aeropuerto de un edificio específico para el tratamiento de la Aviación General que se encuentre próximo a la plataforma de estacionamiento de estas aeronaves. Este edificio facilitaría y agilizaría los procesos que deben realizar esta tipología de usuarios del aeropuerto.

## 4 Necesidades no derivadas de la demanda

### 4.1.1 Campo de vuelos

Existen necesidades derivadas de la adecuación del campo de vuelos al Reglamento (UE) nº139/2014 de la Comisión de 12 de febrero de 2014 por el que se establecen los requisitos y procedimientos administrativos relativos a los aeródromos, de conformidad con el reglamento (CE) nº 216/2008 del Parlamento Europeo y el Consejo.

Asimismo, surge la necesidad de ampliar la plataforma de deshielo para la inclusión en la misma dos puestos de deshielo.

### 4.1.2 Zona de pasajeros y zona de servicios

Además de las necesidades derivadas del cálculo de necesidades, se ha detectado las siguientes áreas de mejoras y/o factores a tomar en cuenta:

- Las dependencias del Bloque Técnico se encuentran distribuidas por todo el Edificio Terminal y planta baja del Aparcamiento. Este hecho dificulta la operatividad, por tanto, se propone en este capítulo como solución, una reunificación del servicio facilitando así la labor del personal empleado en el aeropuerto.
- Disposición de un hipódromo de recogida de equipajes especiales y un control de seguridad "fast track" ya que actualmente el aeropuerto carece de estos servicios.
- Nuevo parking express frente al edificio terminal con barrera de entrada y salida.
- Mejorar los tiempos de respuesta del SSEI, que se ven afectados por la operativa actual.
- Aumento de zona de abastecimiento, tanto la parcela de combustibles como la central eléctrica. Actualmente, la capacidad de ambas es suficiente para dar servicio al aeropuerto, no obstante, surge la necesidad de disponer de más superficie para nuevos equipos.
- Para adaptar los usos de terreno a la zonificación propuesta, sería necesario construir un vial en la Zona de Carga ubicada al norte del aeropuerto, eliminando los actuales viales que quedarían dentro de la Zona de movimiento de aeronaves. Asimismo, es necesario un acceso exclusivo a la zona de carga.

- Traslado de parte de la zona de carga a la zona norte, acercándola a la zona industrial.
- Reorganización de la zona próxima a la plataforma sur.
- Adicionalmente, se considera necesario la ampliación de otras zonas: la sala vip, zonas comerciales y zonas de almacén. Esta actuación supondría la ampliación de unos 1.200 m<sup>2</sup> en el lado tierra y de aproximadamente 2.500 m<sup>2</sup> en el lado aire.
- El nuevo reglamento PBN establece para este aeropuerto la implantación a corto plazo de maniobras RNP APCH. Dicha implantación requerirá instalar en la cubierta del fanal de la Torre de Control una antena receptora GNSS para cálculo de prestaciones e interferencias.

#### 4.1.3 Servicios afectados

Por todo lo anterior, de las actuaciones que vayan a proponerse en el capítulo 5 pueden derivarse otras necesidades.

### 5 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 sus posteriores modificaciones (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, dentro de las funciones específicas a desarrollar propias de su cometido, compatibles con la funcionalidad aeroportuaria.

### 6 Espacio para despliegue de aeronaves militares

De forma similar, según lo estipulado en el Artículo 3, Punto 3, del mencionado Real Decreto 2591/1998, se establecen 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 en relación con los intereses de la defensa nacional y el control del espacio aéreo español.

### 7 Adecuación de las infraestructuras a las exigencias de seguridad

Se adecuarán las infraestructuras a las exigencias de la seguridad como requieren el Anexo 17 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en su apartado 4.5, el Reglamento (CE) nº 300/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2008, por el que se establecen normas comunes para la seguridad de la aviación civil, en el apartado 10 de su Anexo, así como por el Reglamento (CE) nº272/2009 de la comisión de 2 de abril de 2009 que completa las normas básicas comunes sobre la seguridad de la aviación civil establecidas en el Anexo del Reglamento (CE) nº300/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo.

HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO