

# 5

## Desarrollo Previsible

1	Introducción	5.3
2	Análisis de alternativas	5.3
2.1	Objetivo del estudio	5.3
2.2	Resumen de la problemática actual	5.4
2.3	Estudio y valoración de alternativas	5.5
2.3.1	Alternativas control de seguridad	5.6
2.3.2	Alternativas control de pasaportes en llegadas	5.8
2.3.3	Alternativas embarque	5.10
2.3.4	Alternativas en plataforma	5.16
2.3.5	Alternativas en aparcamientos	5.18
2.3.6	Alternativas bloque técnico y zona de carga	5.22
3	Actuaciones propuestas	5.24
3.1	Subsistema de movimiento de aeronaves	5.24
3.2	Subsistema de actividades aeroportuarias	5.25

3.2.1	Zona de pasajeros	5.25
3.2.2	Zona de servicios	5.28
3.2.3	Zona de carga	5.30
3.2.4	Zona de aviación general y zona de apoyo a la aeronave	5.31
3.2.5	Zona de abastecimiento	5.31
3.3	Zona de Reserva	5.31
3.4	Necesidades de Terreno	5.31
3.5	Resumen	5.32
4	Delimitación de la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible propuesto y actividades previstas	5.32
5	Términos Municipales afectados por la Zona de Servicio Propuesta	5.47

# DESARROLLO PREVISIBLE

## 1 Introducción

Como ya se introdujo en el primer capítulo, el Plan Director no es un plan de inversiones, sino un documento estratégico que marca las grandes directrices de desarrollo del Aeropuerto. Por tanto, el objeto de este capítulo es delimitar la Zona de Servicio del Aeropuerto de Bilbao en el horizonte del Desarrollo Previsible, así como definir las actuaciones previstas en el desarrollo de cada subsistema aeroportuario. De este modo se obtendrán, en su caso, las necesidades de terreno precisas con el fin de lograr un desarrollo del aeropuerto que le permita dar servicio a la demanda de transporte aéreo prevista para los horizontes de tráfico considerados.

Las actuaciones propuestas en este capítulo estarán en todo momento ligadas a la materialización de la demanda de tráfico, y no a un horizonte temporal concreto. Un seguimiento detallado posterior de la evolución del tráfico podría determinar que el desarrollo de determinadas actuaciones pudiera ser retrasado o adelantado respecto al horizonte de necesidad originalmente identificado.

En función de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia, se programarán en el correspondiente documento de regulación aeroportuaria las inversiones necesarias, que no tienen por qué ser necesariamente las planteadas en este capítulo de forma íntegra, pudiendo surgir además otras nuevas. Para toda nueva inversión se comprobará su compatibilidad con el Plan Director en términos de zonificación, ordenación y evaluación ambiental.

## 2 Análisis de alternativas

### 2.1 Objetivo del estudio

Una vez que se han detectado las necesidades de cada subsistema aeroportuario, el siguiente paso en la definición de la Zona de Servicio del desarrollo previsible y de las actuaciones necesarias en el Aeropuerto de Bilbao es la propuesta y evaluación de diferentes alternativas de desarrollo de sus infraestructuras e instalaciones.

Este análisis de alternativas permitirá, por un lado, encontrar la solución más adecuada para resolver las necesidades detectadas en cada subsistema de acuerdo con una serie de criterios previamente establecidos y, por otro, dar respuesta a los requerimientos de la *Directiva 2001/42/CE de Evaluación Ambiental de Planes y Programas* transpuesta al Ordenamiento Jurídico Español por la Ley 21/2013 del 28 de abril.

La selección de las alternativas más adecuadas permitirá definir el plano director de la Zona de Servicio Propuesta del Aeropuerto de Bilbao. Los objetivos que se persiguen son:

- Elaboración de una representación gráfica del desarrollo necesario del aeropuerto para dar respuesta a las necesidades detectadas, bien por causa del incremento de la demanda o bien por motivos de seguridad o adecuación a nueva normativa. Dicha representación gráfica debe considerar una serie de etapas asociadas a los diferentes horizontes de demanda analizados.
- Recomendaciones sobre los usos del entorno aeroportuario.
- Presentación de la pertinente información y datos que sean esenciales para el desarrollo aeroportuario.

- Redacción de una descripción de las alternativas propuestas para el desarrollo de las distintas áreas definidas, así como evolución de las mismas y selección de aquella considerada como la óptima de acuerdo con una serie de criterios establecidos previamente, con el fin de que el impacto y el alcance de sus recomendaciones puedan ser claramente comprendidos por la comunidad a la que da servicio el aeropuerto, así como aquellas autoridades y organismos públicos relacionados con el desarrollo aeroportuario.
- Desarrollo de la alternativa seleccionada y propuesta de actuaciones necesarias para el progresivo desarrollo de la misma.
- Delimitación y ordenación de la zona de servicio del aeropuerto. La cual comprenderá todos aquellos terrenos que previsiblemente sean necesarios para garantizar en el futuro el correcto desenvolvimiento de la actividad aeroportuaria

## 2.2 Resumen de la problemática actual

Tras la determinación de necesidades realizada en el Capítulo 4, de acuerdo con la demanda estimada en el Capítulo 3, se ha obtenido una visión global de la problemática en cuanto a las carencias existentes, con el fin de solucionarlas y conseguir los grados de seguridad, operatividad y funcionalidad necesarios.

También existen necesidades a subsanar que no se derivan del estudio capacidad/necesidades acometido, sino que se enfocan desde otra perspectiva que se explicará oportunamente.

A continuación, se presenta un resumen del estado de las diferentes zonas y subsistemas que presentan carencias que serán necesarias resolver.

### **Problemática derivada del estudio capacidad/necesidades**

1. El Edificio Terminal de Pasajeros, precisa incrementar el número de equipamientos lo que conlleva la redistribución de espacios. Concretamente en el corto plazo es necesario aumentar los controles de seguridad, las puertas de embarque en contacto, la zona de espera y embarque y la zona de colas para el control de pasaportes en llegadas.
2. La plataforma comercial llegaría a la saturación a largo plazo, por tanto, se considera necesario aumentar el número de puestos de estacionamiento.
3. En el caso de los aparcamientos, de acuerdo con el estudio de necesidades del Capítulo 4, es necesario aumentar en el corto plazo el número total de plazas de estacionamiento disponibles, así como reorganizar las existentes en la actualidad.
4. Respecto a la zona de Aviación General, se plantea la necesidad de habilitar una zona para el tratamiento de este tipo de pasajeros.

### **Problemática no derivada del estudio capacidad/necesidades**

Además de los problemas indicados en el apartado anterior, ligados a la falta de capacidad de las instalaciones actuales del aeropuerto, existen también otros debidos a diferentes factores, entre los que destacan fundamentalmente la necesidad de adecuación a la normativa y de mejora de la operatividad del conjunto de instalaciones aeroportuarias. Estos otros problemas son los que se describen a continuación.

1. El campo de vuelos actual no satisface algunos de los requisitos incluidos en las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público del Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo y de las Especificaciones de Certificación del Reglamento Europeo, por lo que es necesario llevar a cabo una serie de actuaciones.
2. Ampliación de la plataforma de deshielo para la inclusión en la misma dos puestos de deshielo, proponiendo una nueva configuración, para que también contemple la funcionalidad de dos apartaderos de espera de la pista 30 y mejorar así la operatividad del aeropuerto.
3. 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.
4. 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.
5. Nuevo parking express frente al edificio terminal con barrera de entrada y salida.
6. Mejorar los tiempos de respuesta del SSEI, que se ven afectados por la operativa actual.
7. Traslado del Terminal de Carga hacia el norte desplazándola hacia una zona más cercana a la zona industrial.
8. Al trasladar el tratamiento de carga a norte, surge la necesidad de reorganizar la zona sur del aeropuerto.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.

### 2.3 Estudio y valoración de alternativas

Se exponen a continuación las diferentes alternativas propuestas para el desarrollo de cada una de las zonas e instalaciones del aeropuerto. Tras la descripción de dichas alternativas de cada zona, se incluye el conjunto de generalidades y criterios a utilizar para llevar a cabo su análisis y evaluación con el fin de seleccionar la alternativa más adecuada en cada caso. Los criterios a tener en cuenta serán tanto de tipo técnico como de carácter más específico en función de la realidad del aeropuerto y su problemática.

Como se recoge en el análisis de situación actual y necesidades desarrollado en el capítulo anterior son necesarios actuaciones tanto en el subsistema de movimiento de aeronaves como en el subsistema de actividades aeroportuarias.

La integración de los nuevos equipamientos y superficies llevará consigo una ampliación de las diferentes áreas del edificio actual. En dicha ampliación se tendrá en cuenta la singularidad arquitectónica y estética del Edificio Terminal.

### 2.3.1 Alternativas control de seguridad

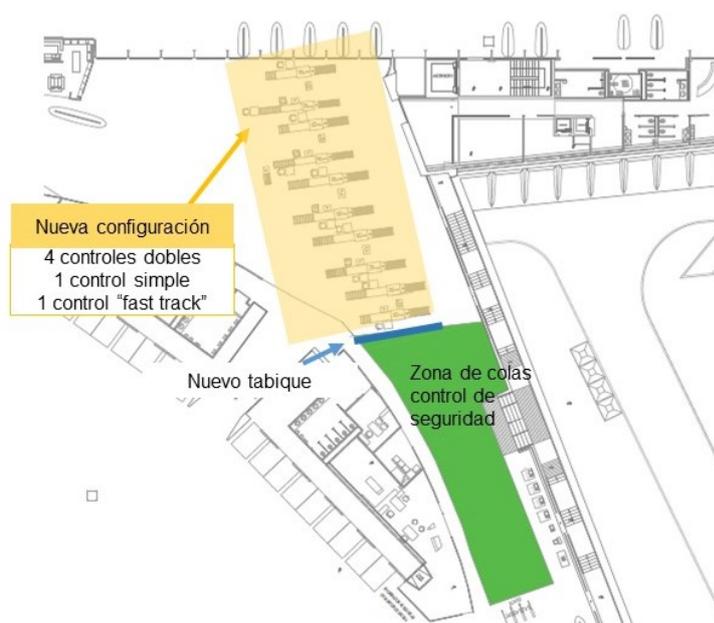
Se detectan necesidades en equipamientos de control de seguridad para el corto plazo. En particular sería necesario un control doble adicional. Asimismo, se considera necesario dotar al aeropuerto de un control de seguridad "fast track".

Actualmente esta zona presenta una configuración que no admite nuevos equipamientos, es por esto, que se analizan dos alternativas donde se proponen dos nuevas configuraciones.

#### Alternativa 1

En esta primera alternativa, se propone un cambio de orientación de la línea de equipamientos, reordenando las superficies, pero sin ampliar el edificio, es decir, se propone girar los equipamientos existentes aproximadamente 55 grados, en contra de las agujas del reloj, de tal manera que, de esta forma se podría añadir el equipamiento necesario.

**Ilustración 5.1.- Edificio Terminal. Alternativa 1 para el control de seguridad**

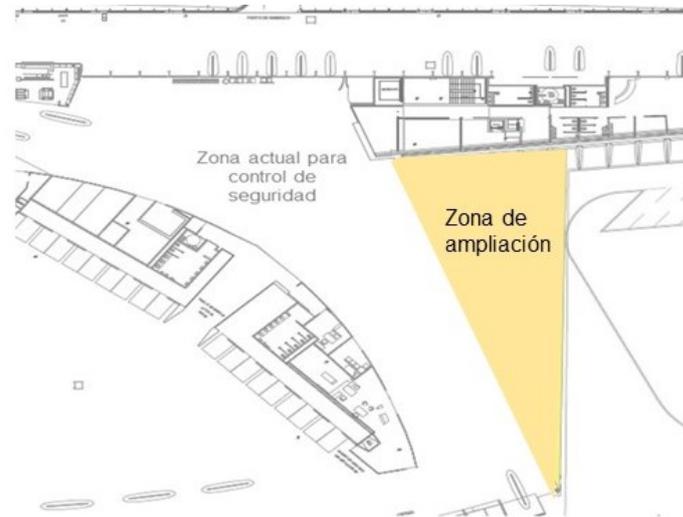


Como puede observarse en la ilustración anterior, con esta nueva configuración sería necesario la construcción de un nuevo tabique con el que se diferenciaría entre lado aire y lado tierra. Además, se verían afectados algunos de los servicios a pasajeros y compañías del edificio terminal, que podrían perder superficie.

## Alternativa 2

Con la segunda alternativa se propone, por el contrario, ampliar el procesador central del aeropuerto. De tal manera que, se podría incluir una nueva línea de control de seguridad sin necesidad de reorganizar la orientación de los flujos en esa zona.

**Ilustración 5.2.- Edificio Terminal. Alternativa 2 para el control de seguridad**



### *Criterios de valoración para equipamientos de control de seguridad*

En este punto se enumeran los criterios que se han considerado más adecuados para evaluar las alternativas de los controles de seguridad:

- Afección a la operativa: se valorará positivamente la menor afección a la operativa actual, así como la buena continuidad de los flujos desde la zona de colas de control de seguridad hasta llegar a la zona de espera y embarque.
- Compatibilidad con las infraestructuras existentes: se valorará positivamente que las actuaciones a llevar a cabo sean compatibles con las actuales infraestructuras.
- Posibles ampliaciones: se valorará positivamente el que las nuevas configuraciones puedan permitir ampliaciones.
- Posibles efectos ambientales: debe tenerse en cuenta la posible existencia de áreas de alto valor medioambiental en el entorno del aeropuerto que pudieran verse afectadas por las actuaciones propuestas en cada una de las alternativas.
- Coste de las infraestructuras.

### *Valoración para equipamientos de control de seguridad*

La alternativa 1 presentaría, a priori, más problemas a la hora de gestionar el flujo de pasajeros desde la zona de colas de control de seguridad, ya que ambos flujos son perpendiculares. Por el contrario, la alternativa 2 facilitaría la continuidad del flujo de pasajeros. Es por esto que, con la alternativa 1, se podrían generar embudos en los primeros controles de seguridad impidiendo acceder a las líneas de control más

lejanas, que implicaría una reducción de la capacidad como consecuencia de aumentar el tiempo empleado por el pasajero en este proceso.

La alternativa 1 se ejecutaría en la zona dedicada actualmente a control de seguridad, por tanto, es compatible con las infraestructuras existentes. Por su parte, la alternativa 2, aunque implica una ampliación del actual procesador, no tendría un impacto negativo relevante sobre las infraestructuras existentes.

En el caso de necesitar más controles de seguridad, sería la alternativa 2, la única que lo posibilitaría.

Asimismo, ninguna de las dos alternativas supondría efectos medioambientales en el entorno.

En cuanto a la inversión económica, la alternativa 2 sería la más costosa al implicar una ampliación en el procesador.

De acuerdo con la valoración anterior, la alternativa seleccionada para llevar a cabo una ampliación del control de seguridad, priorizando la gestión de los flujos, corresponde a la **alternativa 2**.

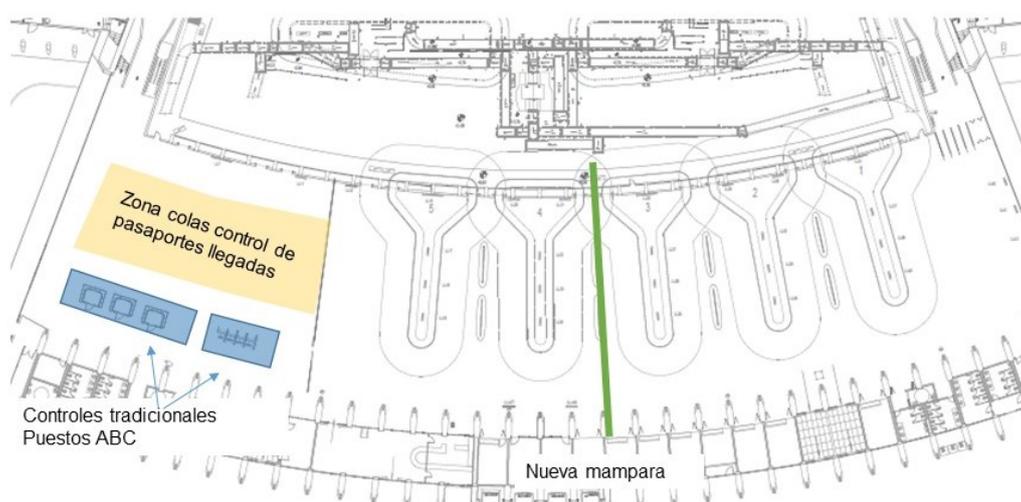
### 2.3.2 Alternativas control de pasaportes en llegadas

Es necesario ampliar el control de pasaportes en el corto plazo. Para solucionarlos se plantean varias alternativas que van desde reconfigurar la disposición actual hasta ampliar el procesador central.

#### Alternativa 1

Es necesario ampliar en unos 200 metros cuadrados la zona de colas en pasaportes de llegadas. Actualmente, la configuración actual no permite el aumento de esta zona, porque ya está en su máxima capacidad. Es por esto que, para poder aumentar los metros cuadrados destinados a los pasaportes, la opción más apropiada, sin ampliar edificio terminal, sería ganar espacio a costa de perder zona de recogida de equipajes:

Ilustración 5.3.-Zona de pasaportes en llegadas. Alternativa 1

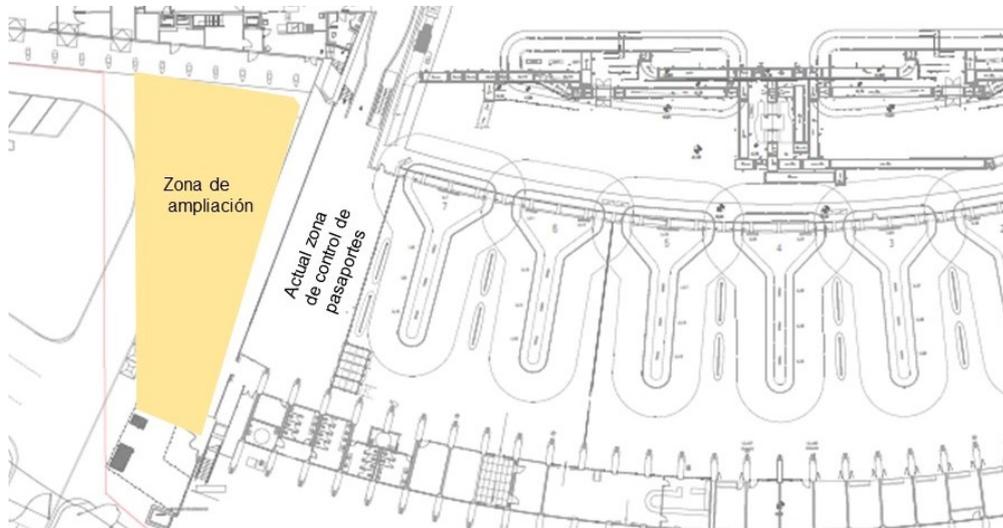


Como puede observarse con esta opción, tendrían que eliminarse dos de los hipódromos de recogida de equipajes y mover la mampara que separa las dos salas (UE y No UE).

#### Alternativa 2

Por el contrario, en esta alternativa se propone ampliar el procesador central de manera similar a la ampliación propuesta para el control de seguridad. De esta manera, no se penaliza la sala de recogida de equipajes, pudiendo incluir, además, un hipódromo para equipajes especiales.

Ilustración 5.4.-Zona de pasaportes en llegadas. Alternativa 2



#### Criterios de valoración para equipamientos de control de pasaportes en llegadas

En este punto se enumeran los criterios que se han considerado más adecuados para evaluar las alternativas de los controles de seguridad:

- Cubrir todas las necesidades: se valorará positivamente cumplir con todas las necesidades detectadas en el capítulo 4.
- Afección a la operativa: se valorará positivamente la menor afección a la operativa actual.
- Compatibilidad con las infraestructuras existentes: se valorará positivamente que las actuaciones a llevar a cabo sean compatibles con las actuales infraestructuras.
- Posibles ampliaciones: se valorará positivamente el que las nuevas configuraciones puedan permitir ampliaciones.
- Posibles efectos ambientales: debe tenerse en cuenta la posible existencia de áreas de alto valor medioambiental en el entorno del aeropuerto que pudieran verse afectadas por las actuaciones propuestas en cada una de las alternativas.
- Coste de las infraestructuras.

#### Valoración para equipamientos de control de pasaportes

En la alternativa 2 daría cumplimiento a todas las necesidades detectadas en el aeropuerto, ya que además de ampliar la zona para control de pasaportes, se podría incluir un hipódromo de recogida de equipajes especiales ya que el aeropuerto carece de este servicio actualmente.

En lo que a operativa se refiere, con ambas alternativas se mantendrían las distinciones entre tráficos UE y tráficos NO UE. No obstante, con la alternativa 1 se prescindiría de dos hipódromos de recogida de equipajes

lo que supone un impacto importante tanto en la capacidad como en la difícil compatibilidad de ampliaciones futuras para la sala de recogida de equipajes. Por el contrario, la alternativa 2, aunque implica una ampliación del actual procesador, no tendría un impacto negativo relevante sobre las infraestructuras existentes.

Asimismo, ninguna de las dos alternativas supondría efectos medioambientales importantes en el entorno.

En cuanto a la inversión económica, la alternativa 2 sería la más costosa al implicar una ampliación en el procesador.

De acuerdo con la valoración anterior, la alternativa seleccionada, priorizando la capacidad de las infraestructuras actuales y futuras, así como dar cumplimiento a todas las necesidades, corresponde a la **alternativa 2**.

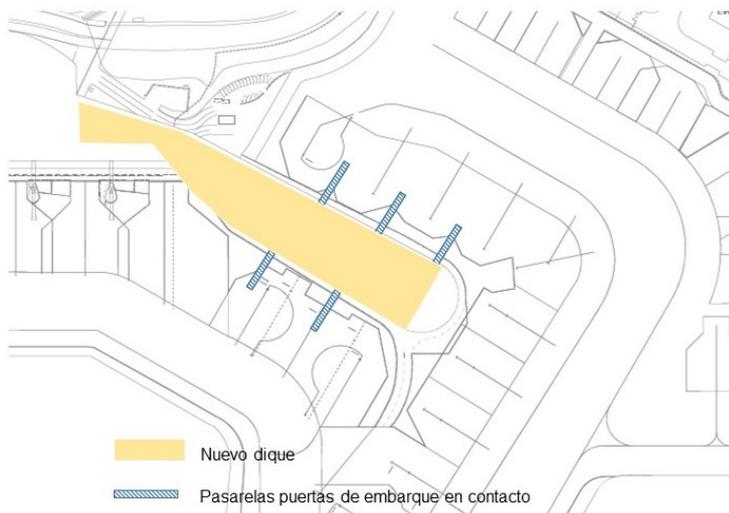
### 2.3.3 Alternativas embarque

En este caso se analizarán las alternativas que permitan aumentar la capacidad tanto en puertas de embarque como en zona de espera y embarque.

#### Alternativa 1

Para dar solución a la necesidad de puertas de embarque en contacto y zona de espera y embarque (en planta alta) se hace necesaria una ampliación del Edificio Terminal a fin de tener más fachada donde ubicar las puertas. La ampliación que se propone es la construcción de un dique en el lado este que permitirá dar servicio tanto en la fachada norte como sur del mismo. El dique se distribuiría en dos plantas, en una se organizarán los flujos de pasajeros en llegadas y salidas y en otra (la planta superior) se destinará a salidas, pudiendo los pasajeros esperar el embarque en ella, y que se realizará a través de nuevas puertas de embarque asistidas.

Ilustración 5.5.-Ampliación del Terminal. Alternativa 1



Con esta solución quedaría cubierta, además, la necesidad en zona de espera y embarque en la planta alta. No obstante, sería necesario realizar actuaciones en la planta baja y en la entreplanta para ganar espacio en zona de espera y embarque en el corto plazo.

En las siguientes imágenes se puede observar la situación actual de ambas salas de embarque.

Ilustración 5.6.- Sala de embarque remoto oeste



Ilustración 5.7.- Sala de embarque remoto este

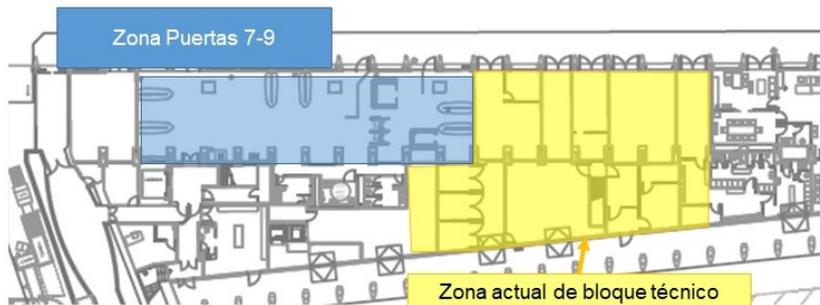


Ilustración 5.8.- Sala de embarque entreplanta (puerta 6)

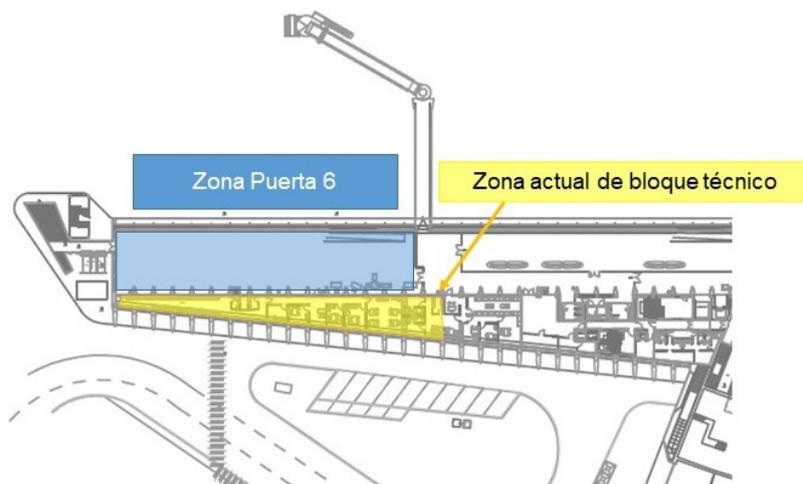


Ilustración 5.9.- Sala de embarque entreplanta (resto)



El déficit de superficie en la planta baja y la entreplanta para zona de espera y embarque se podría solventar si las oficinas se trasladasen a un nuevo edificio de Bloque Técnico y se reorganizaran el resto de dependencias del Edificio Terminal. Por este motivo, esta alternativa va ligada a la construcción de un nuevo edificio para uso como Bloque Técnico que más adelante se detalla.

Alternativa 2

En esta alternativa se propone no ampliar edificio transfiriendo a embarque remoto el tráfico previsto para las dos nuevas puertas de embarque de contacto. Asumiendo esta hipótesis, se debería reducir el porcentaje de operaciones en contacto y aumentar el de remoto. De esta manera, se pasaría de un servicio actual del 70% en contacto y 30% en remoto a un porcentaje de utilización del 40% en contacto y del 60% en remoto.

Con esta reducción en las operaciones de contacto, las necesidades cambiarían respecto a lo indicado en el *Capítulo 4. Necesidades Futuras*, quedando tal y como se indica a continuación:

Tabla 5.1.- Necesidades de puertas de embarque al aumentar el porcentaje de utilización de puertas en remoto

Puertas de Embarque	Actual	Necesidades			Déficits		
	2018	H1	H2	H3	H1	H2	H3
Remoto	4	5	5	6	-1	-1	-2
Contacto	6	5	6	6	-	-	-
Totales	10	10	11	12	-1	-1	-2

\*Necesidades reales sin tener en cuenta el superávit en puertas en remoto

Tabla 5.2.- Necesidades de zona de espera y embarque al aumentar el porcentaje de utilización de puertas en remoto

Zona subsistema	Uds	Situación de partida	Necesidades			Superávit/Déficit			
			Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	
Zona de espera y embarque	Planta alta	m <sup>2</sup>	896	832	885	947	64	11	-51
	Entreplanta puerta 6	m <sup>2</sup>	132	261	261	261	-129	-129	-129

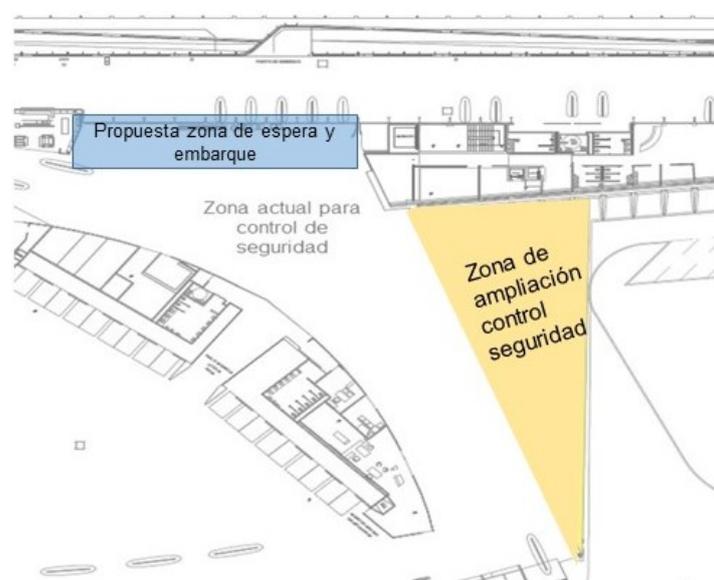
Zona subsistema	Uds	Situación de partida	Necesidades			Superávit/Déficit		
			Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3
Entreplanta resto	m <sup>2</sup>	472	1.305	1.305	1.305	-833	-833	-833
Planta baja (sala 10-12)	m <sup>2</sup>	33	261	261	261	-228	-228	-228
Planta baja (sala 7-9)	m <sup>2</sup>	48	261	261	261	-213	-213	-213

En un corto plazo las necesidades detectadas en puertas de embarque de remoto serían solventadas por el traslado del bloque técnico y la ampliación del espacio liberado de la sala de embarque en la planta baja del edificio. Asociada a esta ampliación de superficie se construirían nuevas puertas de embarque en remoto que atienden a las necesidades. En un horizonte posterior se ejecutaría un nuevo dique al este.

Para cubrir las necesidades en la planta baja y en la entreplanta, las actuaciones propuestas serían las mismas que las presentadas en la primera alternativa.

En el caso de la zona de espera en la planta alta, se podría acondicionar parte de la zona liberada en controles de seguridad:

Ilustración 5.10.- Alternativa seleccionada para control de seguridad y Alternativa 2 zona de espera y embarque



### Alternativa 3

Esta alternativa sería un punto intermedio a las alternativas anteriores. De tal manera que, para el corto plazo se reduciría el porcentaje de operaciones en contacto y aumentaría el de remoto (40%-60%), de la misma manera que en la alternativa 2. Por el contrario, para el medio y largo plazo se volvería a un nivel de asistencia en pasarela del 70%. Según estas hipótesis, las necesidades para los distintos horizontes de estudio serían las siguientes:

Tabla 5.3.- Necesidades de puertas de embarque en Alternativa 3

Puertas de Embarque	Actual	Necesidades			Déficits		
	2018	H1	H2	H3	H1	H2	H3
Remoto	4	5	3	3	-1	-	-
Contacto	6	5	10	11	-	-4	-5
<b>Totales</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>-1</b>	<b>-4*</b>	<b>-5*</b>

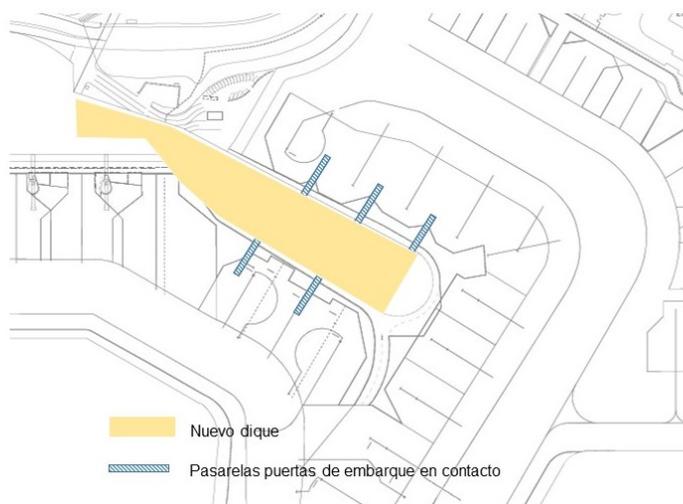
\*Necesidades reales sin tener en cuenta el superávit en puertas en remoto

Tabla 5.4.- Necesidades de zona de espera y embarque al aumentar el porcentaje de utilización de puertas en remoto

Zona subsistema	Uds	Situación de partida	Necesidades			Superávit/Déficit			
			Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3	
Zona de espera y embarque	Planta alta	m <sup>2</sup>	896	832	913	976	64	-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

En un corto plazo las necesidades detectadas en puertas de embarque de remoto serían solventadas por el traslado del bloque técnico y la ampliación del espacio liberado de la sala de embarque en la planta baja del edificio. Asociada a esta ampliación de superficie se construirían nuevas puertas de embarque en remoto que atienden a las necesidades. En un horizonte posterior se ejecutaría un nuevo dique al este.

Ilustración 5.11.- Edificio Terminal. Alternativa 3



Las actuaciones propuestas para la sala de espera y embarque en planta baja y entreplanta, acondicionando los espacios liberados por la construcción de un nuevo bloque técnico, serán las mismas que para las alternativas anteriores.

### *Criterios de valoración para edificio terminal*

A continuación, se enumeran los criterios que se han considerado más adecuados para evaluar las alternativas de Edificio Terminal de pasajeros.

- Capacidad del Edificio Terminal: es necesario que el Edificio Terminal garantice la capacidad suficiente para permitir el tratamiento adecuado de los pasajeros y proporcionar así el nivel de servicio requerido por el aeropuerto.
- Operatividad del Edificio Terminal: se valorará la facilitación del procesamiento de pasajeros y equipajes, tanto en salidas como en llegadas, así como la facilidad de accesos desde el Edificio Terminal tanto al lado aire, como a los accesos y aparcamientos del lado tierra.
- Afecciones a las instalaciones existentes: se valorará la afección a los diferentes subsistemas de los terminales actuales, el aprovechamiento de las instalaciones existentes y, cuando sea necesario, las posibilidades de reubicación dentro de las ampliaciones previstas.
- Posibilidad de ampliaciones posteriores de todo el edificio o de determinados subsistemas: se valorará la compatibilidad con ampliaciones futuras de los distintos subsistemas, y el aprovechamiento racional del espacio disponible.
- Necesidad de terrenos: se valorará la necesidad de terrenos de cada alternativa fuera de la Zona de Servicio, así como de los actuales Subsistemas de Actividades Aeroportuarias y Movimiento de Aeronaves.
- Posibles efectos ambientales: debe tenerse en cuenta la posible existencia de áreas de alto valor medioambiental en el entorno del aeropuerto que pudieran verse afectadas por las actuaciones propuestas en cada una de las alternativas.
- Cuantía de las inversiones: debe considerarse la cuantía de las actuaciones necesarias en cada alternativa a efectos meramente comparativos, puesto que a este nivel de definición de las alternativas es imposible realizar estimaciones precisas.

### *Valoración para edificio terminal*

En cuanto a la capacidad del Edificio Terminal cualquiera de las alternativas propuestas permite cubrir las necesidades existentes.

En lo que se refiere a operatividad, todas las alternativas traen asociadas una redistribución de espacios dentro del Edificio Terminal que permitirá la creación de nuevos espacios de mejora a la atención y a la experiencia del pasajero. Las alternativas 1 y 3, además, del aumento de superficie necesaria debido a la creación de las nuevas puertas pueden llevar asociado un mayor aumento de superficie que la inicialmente necesaria para cubrir la demanda.

En relación a la afección de las instalaciones existentes, la alternativa 1 y 3 son las que permiten una mayor posibilidad de zonas técnicas, así como una más fácil reubicación de las zonas afectadas por las diferentes actuaciones. Adicionalmente, con las alternativas anteriormente citadas se da respuesta también a otras necesidades detectadas no derivadas del estudio capacidad/necesidades.

En el caso de posibilidad de futuras ampliaciones se pueden considerar todas las alternativas como "complementarias". En cualquier caso, la singularidad arquitectónica del Edificio Terminal, dificulta en gran medida cualquier otra posible actuación.

Desde el punto de vista de la necesidad de adquisición de terrenos las tres alternativas son similares dado que en ninguna de ellas es necesario adquirir terrenos fuera del actual recinto aeroportuario.

Asimismo, ninguna de las alternativas supondría efectos medioambientales importantes en el entorno.

Por último, en cuanto a la cuantía de las inversiones, teniendo en cuenta únicamente las afecciones directas en el Edificio Terminal, se considera la alternativa 2 como la menos costosa al no implicar ampliación de edificio. No obstante, cabe destacar que todas las alternativas están ligadas al traslado del Bloque Técnico que más adelante se detalla. La alternativa 1 y 3, tendrían costes similares aunque la alternativa 3 retrasaría gran parte de la inversión al medio plazo.

Como conclusión en base a los argumentos desarrollados se opta por elegir la **alternativa 3**, al considerarla de manera global la más adecuada en todos los aspectos y que logra los objetivos de satisfacer las necesidades a medio-largo plazo pero logrando una mayor eficiencia de las instalaciones actuales.

### 2.3.4 Alternativas en plataforma

Como se ha indicado anteriormente, la plataforma comercial del aeropuerto de Bilbao tiene capacidad suficiente para atender la demanda prevista en el aeropuerto. No obstante, y dado que se llegaría a la saturación en el largo plazo y que el método utilizado para el cálculo es muy sensible al peso de la flota y de los tiempos de ocupación, se propone analizar alternativas de ampliación.

Según la demanda prevista en el aeropuerto la distribución de la flota por tipo de sobre sería la siguiente:

Tabla 5.5.- Demanda prevista en flota por tipo de sobre

Sobre	2035
IV	1%
V	14%
VI	75%
VII	8%
VIII	2%

Teniendo en cuenta la ubicación y la construcción del nuevo dique al este, se proponen dos alternativas para la ubicación de nuevos puestos de estacionamiento en remoto.



- Servidumbres aeronáuticas: no se vulnerarán las servidumbres aeronáuticas del aeropuerto.
- Inversión de las infraestructuras.

#### Valoración para plataforma comercial

Ambas alternativas son similares en cuanto a tiempos de rodaje, aprovechamiento de las instalaciones existentes, circulación de las aeronaves y posibles efectos ambientales.

No obstante, parece que los tiempos para el pasajero serán más reducidos en la alternativa 1, por proximidad y por la posibilidad de no invadir la calle de rodaje construyendo un vial perimetral.

En lo que respecta a compatibilidad con futuras actuaciones, ambas alternativas pueden ser complementarias, es decir, podrían ser ambas alternativas aptas para un futuro crecimiento del aeropuerto, por lo que una vez realizada una actuación podría realizarse la otra, en caso de que fuese necesario. Es cierto que, a priori, la alternativa 1, presentaría ventajas al estar colindante con zonas como “apoyo a la aeronave”.

Asimismo, la alternativa 2 requeriría un alto grado de coordinación, en cuanto a la ejecución de obras se refiere, ya que está muy próxima a la calle de rodaje y podría interrumpir las operaciones en el mismo. Es por esto que, probablemente para la alternativa 2, el coste de ejecución de las obras sea mayor, por la mayor complejidad de las actuaciones.

En cuanto a servidumbres aeronáuticas, sería la alternativa 1 la más favorable al disponer de mayores márgenes libres entre cota a nivel de plataforma y altura de servidumbre.

Por todo lo anterior, la alternativa seleccionada sería la **alternativa 1**.

### 2.3.5 Alternativas en aparcamientos

Como se recoge en el análisis de situación actual y necesidades desarrollado en el capítulo anterior, para satisfacer las necesidades futuras previstas en los horizontes de estudio planteados en el Aeropuerto de Bilbao, son necesarios aparcamientos de todo tipo, salvo para alquiler. De manera general, se requerirán un aumento de unas 2.600 plazas a largo plazo.

Para el estudio de alternativas se ha tenido en cuenta que las superficies consideradas que ocupan en cada caso los distintos medios son: 25 m<sup>2</sup> para vehículos particulares, taxis, y grúa, 100 m<sup>2</sup> en el caso de los autobuses y 20 m<sup>2</sup> en el caso de vehículos de alquiler (depósito).

Teniendo todo lo anterior en cuenta se estudia de manera particular cada tipo de aparcamiento y se plantean alternativas en los casos en los que se consideren varias opciones como viables:

\*Nota: todas las imágenes reflejadas en el punto “Alternativas en aparcamientos” son imágenes reales, por tanto, hay actuaciones que se tienen en cuenta como situación de partida (ejemplo: rotondas) que no se ven reflejadas en dichas fotos por estar, todavía, en proceso de ejecución.

#### **Alternativa 1. Aparcamiento Público y Compañías**

Ampliar el actual edificio de aparcamiento una planta más aprovechando la planta de cubierta actualmente cubierta de vegetación. De esta manera se dispondría de 15.200 m<sup>2</sup> adicionales para este tipo de vehículos. Además, se incluirían dos parcelas hacia los lados, de tal manera que la suma total de estas nuevas superficies aparcamientos fuesen 35.000 m<sup>2</sup>. De esta manera se podría cubrir la demanda prevista a largo plazo. Además, una vez construido el bloque técnico (actuación que más adelante se detalla), las plazas

que actualmente están destinadas a personal de Aena SME, S.A. quedarían liberadas para este tipo de vehículos.

Ilustración 5.12.- Aparcamiento público. Alternativa 1

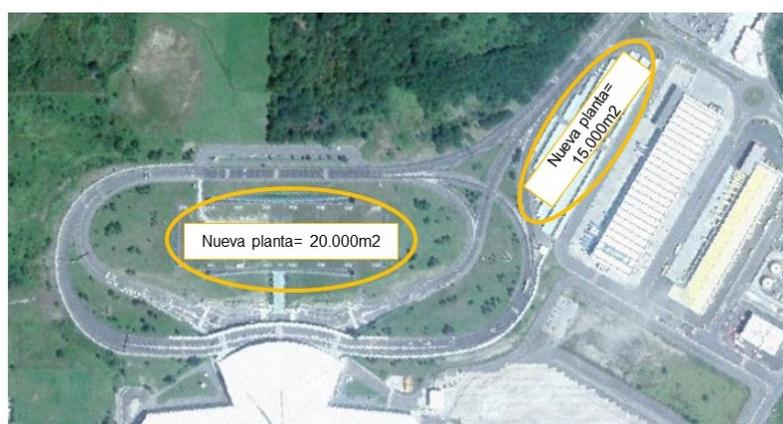


Fuente: Google Maps

### **Alternativa 2. Aparcamiento Público y Compañías**

En este caso, se propone construir una planta adicional tanto en el parking más cercano al edificio terminal como al parking de larga estancia. De esta manera se dispondrían de 30.000 m<sup>2</sup> adicionales. Para poder cubrir las necesidades se necesitaría agregar, a la nueva planta sobre el parking más cercano al edificio terminal, 5.000 m<sup>2</sup> como se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 5.13.- Aparcamiento público. Alternativa 2



Fuente: Google Maps

**Alternativa 1. Alquiler depósito:** Utilizar una parcela posterior al edificio de aparcamientos actual para absorber toda la demanda prevista del largo plazo. Se representa en verde en la ilustración 5.12.

**Alternativa 2. Alquiler depósito:** Utilizar una parcela posterior al edificio de aparcamientos actual, de menor tamaño que la propuesta en la alternativa 1, y seguir utilizando la parcela actualmente designada para este uso. En la ilustración 5.12. se ha representado esta propuesta en rojo.

**Alternativa 3. Alquiler depósito:** Ampliar la parcela actual de manera que absorba la demanda de este tipo de vehículos hasta el largo plazo. Se trata de ampliar la zona representada en azul en la siguiente ilustración.

Ilustración 5.14.- Alquiler Depósito



Fuente: Google Maps

**Alternativa 1. Grúas:** Se propone ubicar este tipo de aparcamiento en la actual parcela para vehículos de depósito de alquiler, reduciendo, por lo tanto, la parcela que se está utilizando para los mismos.

Ilustración 5.15.- Depósito Grúa. Alternativa 1



Fuente: Google Maps

**Alternativa 2. Grúas:** Se propone utilizar parcela posterior al edificio de aparcamientos actual para ubicar todas las plazas necesarias para este tipo de aparcamiento.

Ilustración 5.16.- Grúa. Alternativa 2



**Taxis:** Se propone la ampliación de la actual bolsa de taxis de manera que la parcela a utilizar tenga capacidad para absorber la demanda prevista hasta el largo plazo.

Ilustración 5.17.- Bolsa de Taxis



Fuente: Google Maps

**Autobuses:** Se propone la ampliación del actual aparcamiento situado detrás del aparcamiento del aeropuerto, dejando las plazas que en la actualidad existen en el aparcamiento cercano al Edificio Terminal.

#### *Criterios de valoración aparcamientos*

Operatividad del aparcamiento: se valorará tanto la cercanía al edificio terminal como la duración de la estancia.

Afecciones a las instalaciones existentes: se valorará la afección a los diferentes subsistemas del aeropuerto, así como el aprovechamiento de las instalaciones existentes.

Necesidad de terrenos: se valorará la necesidad de terrenos de cada alternativa fuera de la Zona de Servicio, así como de los actuales Subsistemas de Actividades Aeroportuarias y Movimiento de Aeronaves.

Posibles efectos ambientales: debe tenerse en cuenta la posible existencia de áreas de alto valor medioambiental en el entorno del aeropuerto que pudieran verse afectadas por las actuaciones propuestas en cada una de las alternativas.

Cuantía de las inversiones: debe considerarse la cuantía de las actuaciones necesarias en cada alternativa a efectos meramente comparativos, puesto que a este nivel de definición de las alternativas es imposible realizar estimaciones precisas.

### Valoración

Únicamente se presenta esta valoración en el caso de los tipos de aparcamientos en los que se proponen varias alternativas.

**Aparcamiento público:** respecto a la operativa el aeropuerto, sería la alternativa 2 la más apropiada al diferenciar entre aparcamientos de corta y de larga estancia. Por otro lado, ninguna de las dos supondría efectos medioambientales en el entorno y tampoco implicarían necesidades de terreno, dado que ambas actuaciones se realizarían sobre una zona ya construida. De la misma manera, ambas alternativas tendrían una afección a infraestructuras existentes y un coste similar, al implicar en ambos casos una construcción en altura. Por todo esto, será la **alternativa 2** la seleccionada.

**Depósito Rent a Car:** Respecto a la operatividad del aeropuerto, la alternativa 1 además de ser la más cercana al terminal, operativamente es mejor por disponer de todas las plazas del mismo tipo agrupadas en un mismo emplazamiento. Sobre las afecciones a las instalaciones existentes, las tres alternativas implican actuaciones que afectarían a las instalaciones existentes, tanto la alternativa 1 como la 2 implicarían la ampliación de la parcela posterior al edificio de aparcamiento cuyo uso actual es para aparcamiento de autobuses, por lo que los accesos ya estarían acondicionados. En cuanto a la necesidad de terrenos, la alternativa 3 es la única que necesita adquirir terrenos fuera del actual límite del recinto aeroportuario. En relación a los posibles efectos ambientales, las tres alternativas suponen la supresión de zonas verdes. Por último, respecto a la cuantía de las inversiones, la alternativa 2, a priori, parece que es la que menor movimiento de tierras implica, por lo que se estima como la menos costosa ya que aunque, si bien es cierto, que la alternativa 3 supone un movimiento de tierras de una extensión similar pero menor en volumen por la orografía del terreno, implica además adquisición de terrenos. A la vista de los argumentos anteriores y primando la operatividad se selecciona la **alternativa 1**.

**Grúa:** Respecto a la operatividad del aeropuerto, la alternativa 2 es la que mayor cercanía presenta respecto al terminal dado que la alternativa 1 se encuentra situada en la zona industrial. Sobre afecciones a las instalaciones existentes, la alternativa 1 solamente implicaría un cerramiento, mientras que la alternativa 2 implicaría la ampliación de una parcela. En cuanto a la necesidad de terrenos, ninguna de las dos alternativas implica adquisición de terrenos fuera del actual recinto aeroportuario. En relación a los posibles efectos ambientales, la alternativa 2 implica la supresión de zonas verdes. Por último, respecto a la cuantía de las inversiones, la alternativa 2 supone un mayor coste. A la vista de todo lo anterior, primando la operatividad y reduciendo la afección sobre las instalaciones existentes, se propone la **alternativa 2**.

### 2.3.6 Alternativas bloque técnico y zona de carga

Dentro de las instalaciones y dependencias que forman parte de la Zona de Servicios se llevará a cabo como actuación, la centralización del Bloque Técnico consiguiendo así una mejora de operatividad del personal del aeropuerto. De esta manera se reunifican todas las dependencias de este servicio en un único lugar facilitando el desarrollo de las funciones que se realizan en el mismo. Parece recomendable que la nueva zona propuesta esté cerca del Edificio Terminal, y de manera adicional que los empleados del mismo, tengan fácil acceso al lado aire. Así mismo, se propone que en la misma parcela se ubiquen las plazas de

aparcamiento destinadas al personal de *Aena SME, S.A.*, liberando de esta manera plazas en el edificio de aparcamiento del aeropuerto.

Por otro lado, se propone la modernización y el traslado de la zona destinada a tratamiento de carga, actualmente en el sur, a la zona norte. Esta nueva zona de carga, al igual que el bloque técnico debería de ubicarse próxima al lado aire, de tal manera que se dispusiese de puestos de estacionamiento próximos a estas instalaciones.

Teniendo en cuenta estos factores, así como la orografía del terreno y la especial arquitectura del Edificio Terminal del Aeropuerto de Bilbao, se propone la construcción de instalaciones independientes al actual edificio terminal, cuyas ubicaciones más apropiadas podrían ser las indicadas en la siguiente imagen:

Ilustración 5.18.- Ubicaciones posibles



Teniendo en cuenta las necesidades que presenta cada una de las dependencias, se considera más ventajoso ubicar el bloque técnico en la zona oeste y la zona de carga al este. De esta manera, el tratamiento de carga estaría ubicada en las inmediaciones de la zona industrial con posibilidad de construir plataforma de estacionamiento. Y, por el contrario, el bloque técnico se ubicaría más próximo al Edificio Terminal con posibilidad de acceso directo al lado aire.

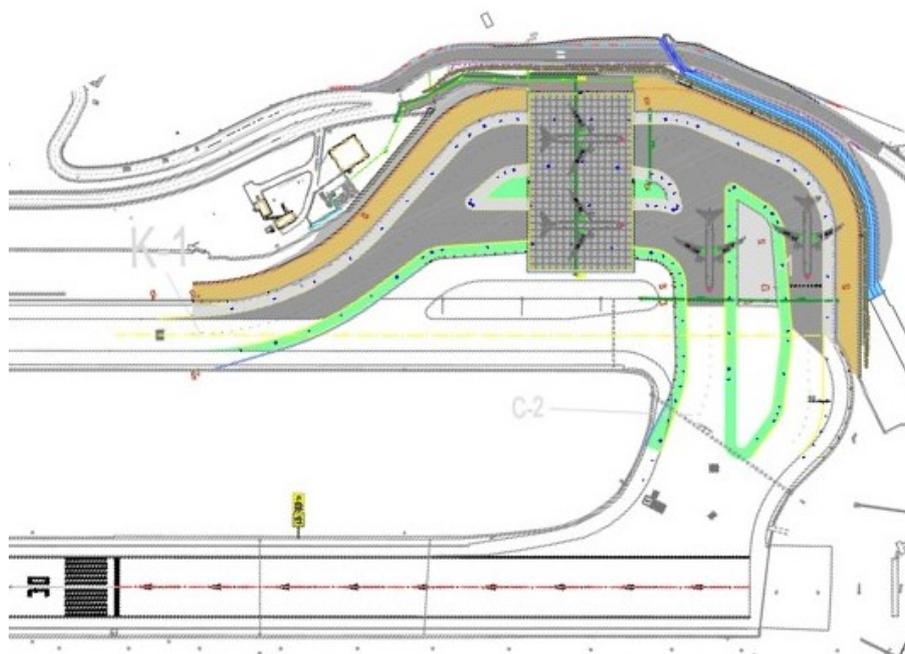
### 3 Actuaciones propuestas

#### 3.1 Subsistema de movimiento de aeronaves

##### *Plataforma de deshielo*

Se ampliará la plataforma de deshielo para que cuente con dos puestos de uso simultáneo. Además, con esta actuación se aprovechará para retranquear los puntos de espera C1 y C2 eliminando el actual problema de vulneración de las SLO que tienen en la actualidad y mejorando la operatividad proporcionada por el punto K1, creado para solucionar esta vulneración.

Ilustración 5.19.- Plataforma de Deshielo



##### *Plataforma comercial*

Se ampliará, a largo plazo, la plataforma comercial para que cuente con 6 puestos adicionales que se ubicarán próximos al nuevo dique.

Ilustración 5.20.- Plataforma Comercial



## 3.2 Subsistema de actividades aeroportuarias

### 3.2.1 Zona de pasajeros

#### *Edificio Terminal*

Se propone a corto plazo la ampliación de la sala de embarque en la planta baja y en la entreplanta, por el traslado del Bloque Técnico y la construcción de un dique en la zona este del actual edificio terminal en un horizonte posterior. De esta manera, y para cubrir las necesidades hasta entonces, se propone utilizar en mayor peso que actualmente, las puertas de embarque en remoto.

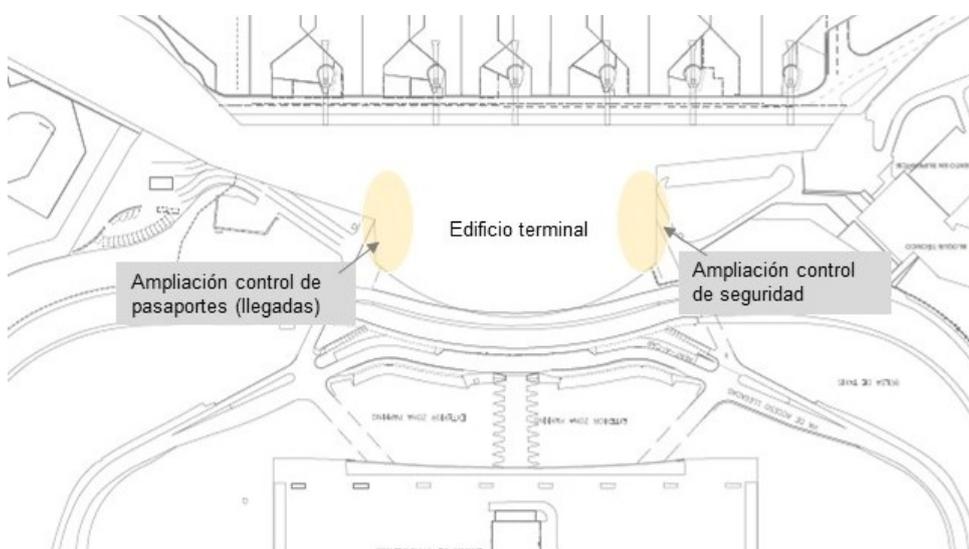
La construcción de este dique en la zona este afectaría entre otros elementos, a los controles de pasaportes que actualmente se ubican en las puertas 6 y 6R, y, por tanto, tendrían que ser reubicadas en otras puertas de embarque. Según el estudio de necesidades, a largo plazo y manteniendo un nivel de atención en pasarela igual que el actual, serían necesarias 3 puertas en contacto y una puerta en remoto con control de pasaportes. Por tanto, tendrían que trasladarse los actuales controles de pasaportes, de tal manera que, se cumpliera con esta configuración. La opción más adecuada sería la de disponer de estos controles de pasaporte en las nuevas puertas en contacto, ubicadas en el extremo del nuevo dique, aunque también podrían unificarse los controles en una única zona, destinando una parte del dique a embarques No Schengen.

Ilustración 5.21.- Nuevo dique



Por otro lado, para cubrir las necesidades en control de seguridad y en zona de control de pasaportes de llegadas, se propone la ampliación del procesador central.

Ilustración 5.22.- Ampliación del Edificio Terminal



Esta ampliación, también mejoraría tanto los flujos como da respuesta a la superficie extra necesaria para servicios comerciales a pasajeros y compañías del aeropuerto al ganar espacio en el edificio procesador.

A destacar que esta propuesta conceptual del nuevo dique y ampliación del edificio procesador deberá ser desarrollada en detalle mediante diseño funcional y/o proyecto constructivo, para definir exactamente los usos y actuaciones particulares a ejecutar.

### Aparcamiento

Las actuaciones propuestas según el tipo de aparcamiento se corresponden con:

**Público y Compañías:** Ampliar los dos aparcamientos públicos existentes una planta. De esta manera se dispondría de unos 35.000 m<sup>2</sup> adicionales para este tipo de vehículos, de los cuales 15.000 m<sup>2</sup> se dispondrían para aparcamiento de larga estancia. De esta manera se podría cubrir la demanda prevista en el largo plazo. Además, una vez construido el bloque técnico, las plazas que actualmente están destinadas a personal de *Aena SME, S.A.* quedarían liberadas para este tipo de vehículos.

**Taxis:** Ampliación de la actual bolsa de taxis en su misma ubicación, disponiéndose entonces de una parcela para este uso de 5.700 m<sup>2</sup>.

**Autobuses:** Ampliación del aparcamiento de este tipo de vehículos existente en la actualidad detrás del edificio de aparcamiento, consiguiéndose una parcela de 2.000 m<sup>2</sup>.

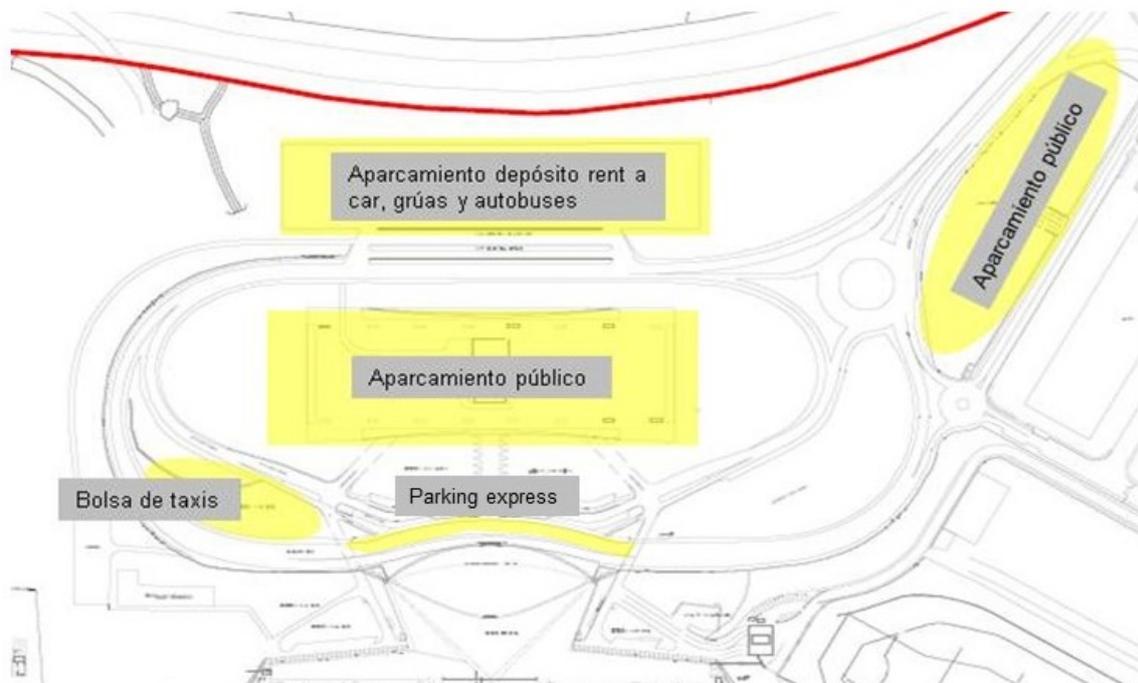
**Grúa:** Se dotaría una parcela de 1.500m<sup>2</sup> detrás del edificio de aparcamiento, adyacente al aparcamiento de autobuses propuesto.

**Alquiler Depósito:** Se acondicionaría una parcela de 12.500 m<sup>2</sup> detrás del P1 de manera que el total del depósito de los vehículos para alquiler se encontrara en dicha ubicación junto al de grúa y autobuses anteriormente mencionado.

**Parking express:** en uno de los viales de acceso al edificio terminal (en salidas), se dispondrá de barreras de entrada y salida que limiten el tiempo de aparcamiento frente al edificio terminal. De esta manera, se dispondrá de unas 50 plazas adicionales de aparcamiento express.

De esta manera se dispondría de las superficies necesarias para absorber la demanda prevista de cada tipo de aparcamiento a largo plazo. La configuración propuesta de las diferentes superficies se encuentra gráficamente en la Ilustración 5.23.

Ilustración 5.23.- Superficies de aparcamiento propuestas



### 3.2.2 Zona de servicios

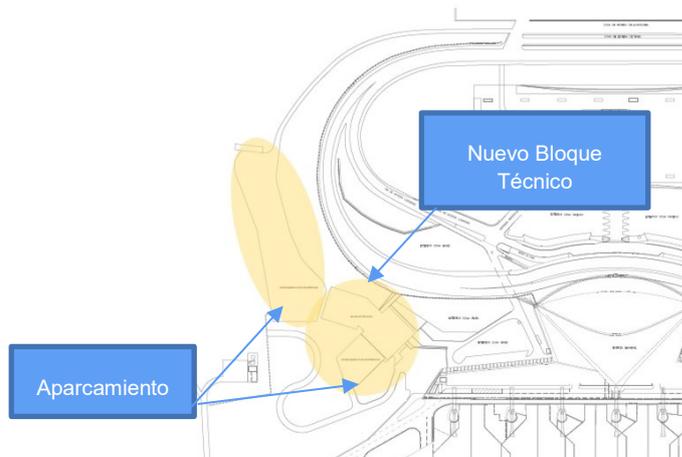
#### *Bloque técnico*

Dentro de las instalaciones y dependencias que forman parte de la Zona de Servicios se llevará a cabo como actuación, la construcción de un nuevo edificio destinado a Bloque Técnico consiguiendo así una mejora de operatividad del personal del aeropuerto.

De esta manera se reunifican todas las dependencias de este servicio en un único lugar facilitando el desarrollo de las funciones que se realizan en el mismo. Parece recomendable que el nuevo edificio propuesto esté cerca del Edificio Terminal, y de manera adicional que los empleados del mismo tengan fácil acceso al lado aire. Así mismo, se propone que en la misma parcela se ubiquen las plazas de aparcamiento destinadas al personal de *Aena SME, S.A.*, liberando de esta manera plazas en el edificio de aparcamiento del aeropuerto.

Con esta actuación se consigue, además, liberar espacios en el actual edificio terminal que podrán ser utilizados como zonas comerciales y zonas de almacén.

Ilustración 5.24.- Bloque Técnico y aparcamientos asociados



### Servicio de Extinción de Incendios

Aunque actualmente el SSEI cumple con los tiempos de respuesta, se propone mejorarlos. De esta manera, se pretende mejorar la operativa actual en el entorno de estas instalaciones, evitando que el camino perimetral interfiera en la salida de los equipos. Es por esto que, se propone trasladar el camino perimetral de tal manera que su trayecto pase ahora entre la torre de control y el edificio SSEI. Asimismo, se eliminarán otros elementos que pudiesen interferir en los tiempos de respuesta (vallas, etc.).

Además, se construirá un vial de acceso adicional desde el SSEI al campo de vuelo que permitirá la disminución de tiempos de respuesta para la cabecera 10.

### Viales

Se realizará una remodelación de los accesos del aeropuerto para disponer de un acceso independiente a la zona industrial situada dentro del límite de propiedad del aeropuerto y facilitar su circulación. De esta manera se conseguirá separar los flujos de vehículos ligeros del tráfico pesado de camiones. El nuevo acceso servirá para poder acceder de manera independiente al Polígono Industrial Aeroportuario desde la carretera Derio-Loiu BI-3707 a través de la rotonda del barrio de San Esteban.

Para adaptar la urbanización a la zonificación propuesta, se construirá un nuevo vial en la Zona de Carga Norte.

Ilustración 5.25.- Acceso Zona Industrial



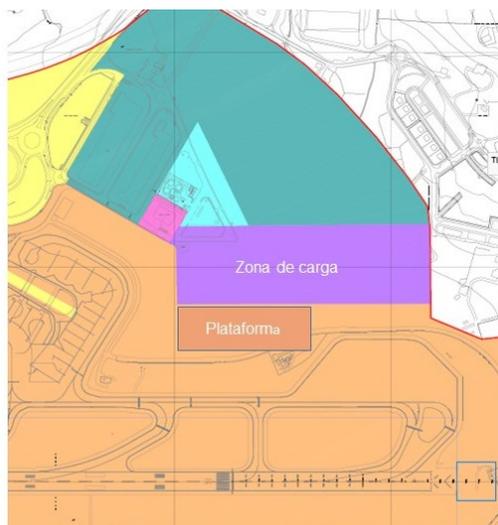
PBN

Será preciso instalar una antena receptora GNSS en la cubierta del fanal de la Torre de Control para cálculo de prestaciones e interferencias en las maniobras RNP APCH previstas implantar en este aeropuerto. Las coordenadas de esta antena serían las mismas que las de la Torre de Control.

3.2.3 Zona de carga

Debido a la antigüedad del edificio destinado a Terminal de Carga se propone reformarlo y trasladarlo hacia el norte, de tal manera que quede ubicado en las proximidades de la zona industrial. Por tanto, se dispondría de una zona de carga y sus puestos de estacionamiento en las inmediaciones de la misma.

Ilustración 5.26.- Nueva zona de carga al norte

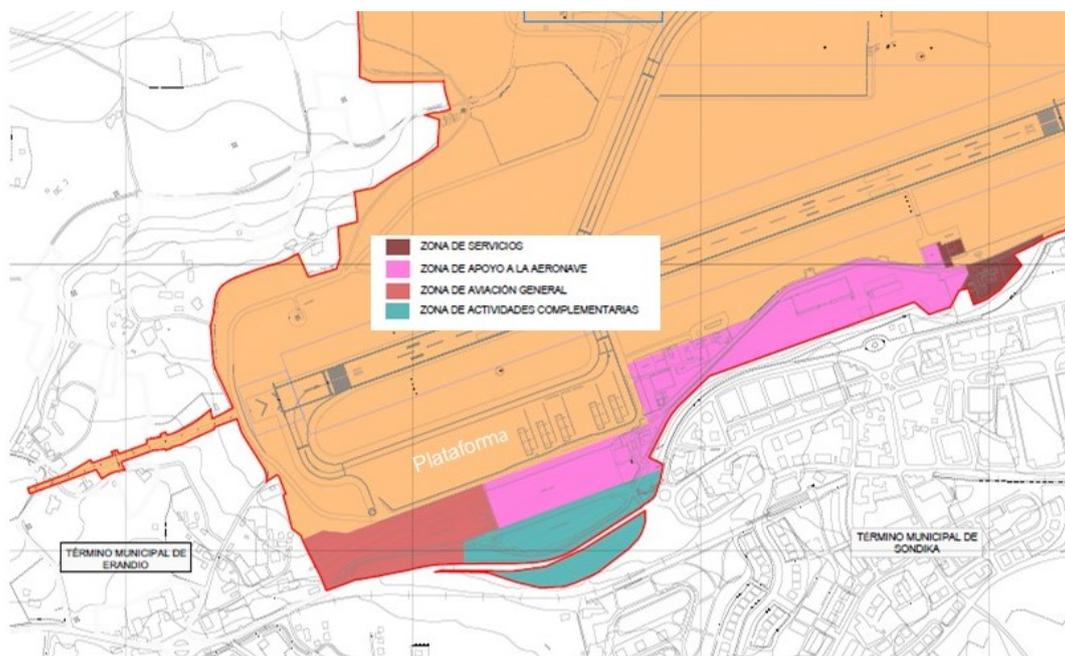


### 3.2.4 Zona de aviación general y zona de apoyo a la aeronave

Con el traslado de la zona de carga hacia el norte, se propone la reordenación de la zona sur de tal manera que, la actual plataforma de carga sea utilizada para aviación general y la zona de terminal de carga para apoyo a la aeronave.

Adicionalmente, en la actualidad no existen dependencias para el tratamiento de los pasajeros de aviación general, por tanto, y para cubrir las necesidades detectadas en el *Capítulo 4 de Necesidades Futuras*, se propone ubicar esas dependencias en la zona sur del aeropuerto próximo a la plataforma de aviación general, con una superficie mayor a 221 m<sup>2</sup>.

Ilustración 5.27.- Reorganización zona sur



### 3.2.5 Zona de abastecimiento

Se propone aumentar la 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.

### 3.3 Zona de Reserva

Una vez estimados los terrenos necesarios para las actuaciones propuestas para cubrir las necesidades previstas en el Desarrollo Previsible, quedan ciertas áreas intermedias que se catalogan como Zona de Reserva para ampliaciones posteriores, más allá de los horizontes considerados en este documento.

### 3.4 Necesidades de Terreno

Las propuestas realizadas para el desarrollo del Aeropuerto de Bilbao y su adaptación a la normativa vigente requieren disponer de terrenos pertenecientes a los términos municipales de Derio y Loiu. En el plano 4.3 se muestran las necesidades de terreno cuyo origen radica en terrenos necesarios para la construcción de

la plataforma de deshielo y la nueva zona de carga. Así como la ampliación de la Zona de Actividades Complementarias.

### 3.5 Resumen

El conjunto de actuaciones propuestas dentro de la Zona de Servicio se muestra en la Tabla 5.7.

**Tabla 5.7.- Resumen de las actuaciones más importantes descritas en los apartados anteriores**

Zona afectada por las actuaciones
<b>Subsistema de movimiento de aeronaves</b>
Ampliación plataforma de deshielo con dos nuevos puntos de espera
Ampliación de la plataforma comercial
<b>Subsistema actividades aeroportuarias</b>
Ampliación del actual ET (ampliación de zonas y equipamientos)
Nueva planta en aparcamientos públicos actuales y nuevo parking express
Reordenación y ampliación de aparcamientos en superficie
Nuevo Edificio Bloque Técnico (y remodelación del edificio terminal)
Remodelación de accesos exteriores e interiores
Traslado zona de carga al norte del aeropuerto
Reorganización de la zona sur, dotando de instalaciones para el tratamiento de pasajeros OCT
Ampliación de la Central Eléctrica y de la parcela de combustibles
Actuaciones sobre el camino perimetral y construcción de un nuevo acceso al campo de vuelos que mejoren los tiempos del SSEI
Instalación de antena RECNET en la torre de control

## 4 Delimitación de la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible propuesto y actividades previstas

El Aeropuerto de Bilbao, de interés general del Estado según el artículo 149.1.20.a de la Constitución y el Real Decreto 1150/2011, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 2850/1981, de 27 de noviembre, sobre calificación de aeropuertos civiles, es un aeropuerto civil internacional con categoría OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) “4-D”; asimismo, está clasificado como “aeropuerto de segunda categoría” según la clasificación del artículo 21 de la ley 24/2001 de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, modificada, según dicha ley, por la orden FOM 405/2003 de 25 de febrero, y como aeródromo de letra de clave “A” por el Real Decreto 370/2011, de 11 de marzo, por el que se actualizan las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Bilbao.

El Plan Director vigente del Aeropuerto de Bilbao fue aprobado mediante Orden Ministerial de 17 de julio de 2001 y publicado en el BOE con fecha 7 de agosto de 2001. Posteriormente, mediante la Orden FOM/1859/2011 (publicada en el BOE el 05 de julio de 2011), fue modificada la Zona de Servicio del Aeropuerto.

Con objeto de adaptar el Aeropuerto de Bilbao a la normativa vigente (Real Decreto 862/2009), resulta imprescindible revisar el vigente Plan Director del Aeropuerto de Bilbao de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre ordenación de los aeropuertos de interés general y su Zona de Servicio, para introducir modificaciones de carácter sustancial en el mismo y proceder

a la delimitación de su nueva Zona de Servicio de acuerdo con lo establecido por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

La revisión ha supuesto la modificación de algunas de las subzonas o ámbitos dentro de la Zona de Servicio, en concreto las denominadas Zonas Industriales, que pasan a denominarse Zona de Actividades Complementarias o Zona de Apoyo a la Aeronave.

El Aeropuerto de Bilbao está dedicado en la actualidad tanto a tráfico comercial como a otras clases de tráfico, aviación general y operaciones de carga.

Dispone de dos pistas denominadas 12-30 y 10-28. La pista 12-30 es la principal y tiene una longitud de 2.600 m y 45 m de anchura. La pista 10-28, de 1.910 m de longitud y 45 m de anchura, es utilizada principalmente por la aviación general y ofrece flexibilidad ante emergencias en la pista principal. Esta configuración del campo de vuelos junto con la rodadura y las calles de salida rápida y de acceso a cabeceras actuales, pueden alcanzar un rendimiento máximo de pista según PICAP de 40 operaciones/hora. Se dispone de dos plataformas la norte y la sur.

El Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto de Bilbao cuenta con tres plantas. La planta baja que se encuentra a nivel de la plataforma, donde tienen lugar las actividades relacionadas con la llegada de pasajeros y salidas en remoto. La entreplanta se dedica al flujo de pasajeros tanto en llegadas como salidas y por último, la primera planta constituye el nivel de salidas. Para absorber la demanda esperada será preciso realizar una serie de actuaciones dirigidas a adecuar tanto las superficies como los equipamientos del terminal.

Además, se llevarán a cabo un conjunto de actuaciones adicionales en otros ámbitos del Subsistema de Actividades Aeroportuarias, como diferentes zonas de aparcamientos en superficie y en altura, adecuación de las instalaciones ubicadas en la zona Sur del aeropuerto como dependencias para la Aviación General y apoyo a la aeronave, traslado del Terminal de Carga, construcción de un nuevo Bloque Técnico, ampliación de la central eléctrica y parcela de combustibles, mejora de los tiempos del SSEI, así como la remodelación de accesos para separar el tráfico vehículos pesados del de pasajeros.

Por estas razones, y considerando la importancia que tiene el aeropuerto para el desarrollo social y económico tanto del País Vasco como del resto de España, es preciso realizar una cuidada planificación de las infraestructuras y sus actividades para ampliar el aeropuerto de manera que se dé una respuesta integral no sólo a las exigencias del tráfico y transporte aéreo en España, sino también a los requerimientos y necesidades de sus usuarios y del entorno.

Para ello, resulta imprescindible revisar el vigente Plan Director del Aeropuerto de Bilbao de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre ordenación de los aeropuertos de interés general y su Zona de Servicio, al objeto de introducir modificaciones de carácter sustancial en el mismo y proceder a la delimitación de su nueva Zona de Servicio.

Como resultado de las modificaciones introducidas, la Zona de Servicio ha experimentado alguna variación con respecto a la delimitada en 2011, aumentando el ámbito anterior con inclusión de más de 2 ha, ya que se desafecta una zona pero se incluyen nuevas zonas.

La revisión ha supuesto también la modificación de las denominaciones de algunas de las subzonas o ámbitos dentro de la Zona de Servicio, en concreto las denominadas Zonas Industriales, que pasan a denominarse Zona de Actividades Complementarias o Zona de Apoyo a la Aeronave.

La Zona de Servicio del aeropuerto delimitada por el Plan Director tiene una superficie estimada de 405,41 ha, de las cuales 264,64 ha corresponden al Subsistema de Movimiento de Aeronaves, 96,13 ha al Subsistema de Actividades Aeroportuarias, y 44,64 ha a la Zona de Reserva Aeroportuaria.

La delimitación de la Zona de Servicio queda configurada por un conjunto de líneas reflejadas en el plano número 4.4 del Plan Director, bien mediante las coordenadas UTM de sus vértices, bien siguiendo los límites de sistemas generales, infraestructuras u otros elementos reconocibles del territorio. Los terrenos necesarios para la nueva delimitación de la Zona de Servicio, así como los excluidos de la misma con respecto a los que figuraban en el Plan Director que se revisa figuran representados gráficamente en el plano 4.3.

La Zona de Servicio se estructura en tres grandes áreas homogéneas, en función de las actividades asignadas y su grado de relación directa o complementaria con la propia funcionalidad aeroportuaria. Estas áreas, que aparecen delimitadas en el plano número 4.1 del Plan Director, son las siguientes: 1. “Subsistema de Movimiento de Aeronaves”; 2. “Subsistema de Actividades Aeroportuarias”, con sus correspondientes zonas funcionales y 3. “Zona de Reserva Aeroportuaria”.

1. El Subsistema de Movimiento de Aeronaves contiene los espacios y superficies utilizados por las aeronaves en sus movimientos de aterrizaje, despegue y circulación en rodadura y estacionamiento. Está constituido por el campo de vuelos, la plataforma de estacionamiento de aeronaves y las instalaciones auxiliares, y comprende una superficie estimada de 264,64 hectáreas, según se representa en el plano número 4.1 del Plan Director.

1.1 Campo de vuelos: Está integrado por dos pistas denominadas 10-28 y 12-30, una calle de rodaje paralela a ésta última y calles de rodaje que unen las plataformas con las pistas. La principal plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales está situada al noreste de la pista 12-30.

1.2 Instalaciones auxiliares: Incluye los viales interiores y estacionamiento de vehículos de servicio, y las instalaciones para equipos de servicio, así como las áreas de acceso restringido que establecen el contacto entre este Subsistema y los terminales de pasajeros y de carga.

2. El Subsistema de Actividades Aeroportuarias contiene las infraestructuras, instalaciones y edificaciones que completan, dentro del ámbito aeroportuario, el proceso de intercambio modal entre el transporte aéreo y el sistema terrestre, garantizando su eficacia funcional y calidad de servicio. Tiene una superficie estimada de 96,13 ha, que se distribuye en las siguientes zonas funcionales, según figura en el plano número 4.2 del Plan Director.

2.1 Zona de Pasajeros: Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios relacionados con el tráfico de pasajeros desde su acceso al ámbito aeroportuario hasta su embarque a la aeronave. Superficie: 31,26 ha.

2.2 Zona de Carga: Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados al transporte aéreo de mercancías. Superficie: 10,50 ha.

2.3 Zona de Apoyo a la Aeronave: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y mantenimiento de las aeronaves. Superficie: 8,61 ha.

2.4 Zona de Servicios: Incluye los espacios aeronáuticos integrados en la red nacional de ayudas a la navegación aérea y contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y gestión técnica del aeropuerto, entre los que se encuentran el Bloque Técnico, la Torre de Control, el SEI y las instalaciones radioeléctricas. Superficie: 7,49 ha.

2.5 Zona de Aviación General: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a actividades relacionadas con el transporte aéreo en aeronaves no comerciales, aerotaxis y aviación privada y deportiva. Superficie: 3,07 ha.

2.6 Zona de Abastecimiento: Contiene acometidas, instalaciones, elementos Terminales y redes de distribución de las infraestructuras energéticas y básicas necesarias para el funcionamiento del aeropuerto. Superficie: 5,58 ha.

2.7 Zona de Actividades Complementarias: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a las actividades complementarias relacionadas con el tráfico aeroportuario, por la naturaleza de los servicios que presten a los usuarios del aeropuerto o por el volumen de los tráficos aéreos que generen. Superficie de 29,62 ha.

3. La Zona de Reserva Aeroportuaria contiene los espacios que garantizan la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto y que comprenden todos aquellos terrenos que previsiblemente son necesarios para garantizar en el futuro el correcto desenvolvimiento de la actividad aeroportuaria. Su superficie es de 44,64 ha, según se representa en el plano número 4.1 del Plan Director.

Como consecuencia de la singularidad y complejidad del transporte aéreo, pueden surgir necesidades originadas en los mencionados Subsistemas, entre otros factores, por condicionantes normativos, de seguridad, técnicos operativos, medioambientales, de integración en el territorio o cualquier otro, que sean aconsejables para el óptimo funcionamiento del aeropuerto. Por esta razón, la zonificación y las líneas de delimitación entre Subsistemas y Zonas definidas en los planos de este Plan Director, dentro de los límites establecidos en la Zona de Servicio propuesta, deben considerarse de naturaleza conceptual, y no se traducen necesariamente en una segregación espacial, por lo que el desarrollo de cualquiera de las áreas en ellas reflejadas se podrá realizar en el área prevista para otras, o en la Zona de Reserva Aeroportuaria, debiendo ser justificadas por Aena SME, S.A. dichas variaciones o modificaciones.

En los planos nº 5.1, 5.2 y 5.3 del Plan Director se encuentran recogidas las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Bilbao, tanto establecidas en el Real Decreto 370/2011 como las propuestas hasta su desarrollo previsible.

Igualmente, en los planos nº 6.1 a 6.7 se encuentran recogidas las isófonas que constituyen el mapa de ruido correspondiente a la infraestructura aeroportuaria, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Se establece un espacio para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo integrado por 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 de la tierra. La determinación de las necesidades en plataforma de estacionamiento de aeronaves y en el lado tierra, de precisarse, se concretará caso por caso dependiendo de la magnitud del despliegue y atendiendo a las necesidades expresadas por el Ministerio de Defensa. Asimismo, se habilitarán los espacios precisos para que las autoridades públicas no aeronáuticas puedan desarrollar las actividades y prestar los servicios de su competencia en el recinto aeroportuario.

El programa de inversiones establecido en el Plan Director del aeropuerto se irá ejecutando conforme se cumplan las previsiones de incremento del tráfico derivadas del análisis realizado por el propio Plan Director.

Tabla 5.8.- Coordenadas UTM (ETRS89 HUSO 30) del límite de la Zona de Servicio

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	508.412,83	4.794.967,92	376	505.276,20	4.794.668,90
2	508.551,50	4.794.745,17	377	505.299,00	4.794.664,79
3	508.585,30	4.794.677,60	378	505.304,84	4.794.670,21
4	508.592,55	4.794.659,62	379	505.308,19	4.794.673,34
5	508.622,72	4.794.578,00	380	505.313,83	4.794.678,98
6	508.636,96	4.794.527,13	381	505.320,63	4.794.695,67
7	508.658,76	4.794.448,69	382	505.328,77	4.794.715,31
8	508.681,96	4.794.332,57	383	505.334,63	4.794.729,41
9	508.692,13	4.794.252,27	384	505.352,76	4.794.725,65
10	508.673,75	4.794.200,91	385	505.368,97	4.794.722,10
11	508.666,51	4.794.186,32	386	505.373,27	4.794.733,25
12	508.582,81	4.794.016,85	387	505.375,89	4.794.740,04
13	508.582,23	4.794.015,68	388	505.383,10	4.794.759,08
14	508.587,26	4.794.009,93	389	505.387,48	4.794.771,52
15	508.598,30	4.793.996,56	390	505.403,80	4.794.767,31
16	508.605,66	4.793.988,42	391	505.406,12	4.794.766,65
17	508.610,48	4.793.982,71	392	505.419,76	4.794.762,84
18	508.617,09	4.793.974,99	393	505.440,18	4.794.765,18
19	508.633,72	4.793.955,46	394	505.457,59	4.794.767,38
20	508.650,68	4.793.935,63	395	505.480,89	4.794.768,84
21	508.661,71	4.793.922,76	396	505.502,33	4.794.770,20
22	508.665,96	4.793.918,32	397	505.513,92	4.794.770,55
23	508.714,50	4.793.900,42	398	505.537,78	4.794.774,97
24	508.715,23	4.793.900,07	399	505.552,80	4.794.777,69
25	508.715,37	4.793.900,40	400	505.560,80	4.794.791,68
26	508.728,83	4.793.894,69	401	505.567,21	4.794.802,90
27	508.742,25	4.793.889,12	402	505.575,44	4.794.818,39
28	508.728,56	4.793.852,12	403	505.575,43	4.794.819,42
29	508.727,91	4.793.849,26	404	505.575,17	4.794.819,81
30	508.727,43	4.793.847,31	405	505.571,77	4.794.822,56
31	508.726,67	4.793.844,39	406	505.571,09	4.794.823,15
32	508.725,88	4.793.841,49	407	505.569,25	4.794.825,28
33	508.725,04	4.793.838,61	408	505.568,15	4.794.826,58
34	508.724,18	4.793.835,73	409	505.563,74	4.794.830,42
35	508.723,27	4.793.832,87	410	505.556,81	4.794.837,27

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
36	508.722,33	4.793.830,02	411	505.565,19	4.794.834,97
37	508.721,38	4.793.827,18	412	505.570,49	4.794.834,37
38	508.720,72	4.793.825,29	413	505.573,25	4.794.833,85
39	508.718,37	4.793.818,69	414	505.575,53	4.794.832,86
40	508.711,70	4.793.799,84	415	505.581,34	4.794.830,28
41	508.709,67	4.793.794,19	416	505.590,19	4.794.828,05
42	508.709,00	4.793.792,31	417	505.596,10	4.794.826,76
43	508.708,06	4.793.789,46	418	505.601,28	4.794.825,74
44	508.707,48	4.793.787,54	419	505.602,44	4.794.832,08
45	508.706,09	4.793.782,73	420	505.606,68	4.794.855,43
46	508.705,50	4.793.780,82	421	505.609,91	4.794.867,72
47	508.704,86	4.793.778,92	422	505.613,04	4.794.874,41
48	508.704,20	4.793.777,03	423	505.613,77	4.794.875,96
49	508.702,17	4.793.771,39	424	505.611,96	4.794.874,95
50	508.693,50	4.793.746,87	425	505.584,99	4.794.888,09
51	508.692,48	4.793.744,05	426	505.558,07	4.794.901,33
52	508.691,78	4.793.742,18	427	505.531,18	4.794.914,64
53	508.690,70	4.793.739,38	428	505.500,80	4.794.929,93
54	508.689,59	4.793.736,59	429	505.485,74	4.794.947,50
55	508.688,83	4.793.734,74	430	505.503,55	4.794.982,40
56	508.688,05	4.793.732,89	431	505.528,99	4.795.039,27
57	508.687,23	4.793.731,06	432	505.531,44	4.795.044,75
58	508.684,75	4.793.725,57	433	505.544,88	4.795.074,94
59	508.683,96	4.793.723,73	434	505.558,33	4.795.105,13
60	508.683,19	4.793.721,88	435	505.572,35	4.795.134,22
61	508.681,69	4.793.718,17	436	505.581,29	4.795.142,85
62	508.679,12	4.793.711,65	437	505.604,18	4.795.166,91
63	508.678,04	4.793.708,85	438	505.608,31	4.795.171,26
64	508.677,35	4.793.706,98	439	505.667,60	4.795.233,58
65	508.676,71	4.793.705,08	440	505.673,44	4.795.235,95
66	508.676,12	4.793.703,17	441	505.697,22	4.795.224,25
67	508.672,83	4.793.691,61	442	505.724,75	4.795.210,77
68	508.672,27	4.793.689,68	443	505.728,11	4.795.209,26
69	508.671,69	4.793.687,76	444	505.745,17	4.795.200,97
70	508.671,09	4.793.685,86	445	505.752,00	4.795.197,43
71	508.670,77	4.793.684,91	446	505.778,62	4.795.184,39

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
72	508.668,40	4.793.678,32	447	505.780,27	4.795.183,74
73	508.667,80	4.793.676,41	448	505.809,11	4.795.169,49
74	508.667,22	4.793.674,50	449	505.812,91	4.795.167,79
75	508.666,02	4.793.670,31	450	505.833,93	4.795.157,31
76	508.665,84	4.793.669,59	451	505.846,21	4.795.151,08
77	508.665,70	4.793.668,86	452	505.848,21	4.795.150,06
78	508.665,57	4.793.668,13	453	505.849,69	4.795.155,14
79	508.663,09	4.793.650,87	454	505.851,93	4.795.162,83
80	508.662,68	4.793.647,89	455	505.856,60	4.795.177,21
81	508.661,79	4.793.640,93	456	505.858,60	4.795.183,98
82	508.661,50	4.793.638,95	457	505.859,38	4.795.187,43
83	508.661,29	4.793.636,95	458	505.860,18	4.795.194,05
84	508.661,28	4.793.635,93	459	505.860,71	4.795.196,16
85	508.661,26	4.793.634,92	460	505.861,21	4.795.204,65
86	508.661,27	4.793.633,90	461	505.861,73	4.795.223,05
87	508.661,33	4.793.631,85	462	505.861,91	4.795.229,86
88	508.661,34	4.793.630,82	463	505.866,40	4.795.228,12
89	508.661,31	4.793.629,81	464	505.867,21	4.795.227,95
90	508.661,21	4.793.628,81	465	505.879,53	4.795.221,95
91	508.660,92	4.793.626,74	466	505.892,52	4.795.215,08
92	508.663,75	4.793.599,58	467	505.894,75	4.795.214,37
93	508.661,58	4.793.558,86	468	505.895,79	4.795.213,86
94	508.649,57	4.793.521,93	469	505.913,72	4.795.205,05
95	508.648,46	4.793.516,03	470	505.922,08	4.795.200,36
96	508.645,88	4.793.499,70	471	505.935,69	4.795.193,99
97	508.645,06	4.793.499,91	472	505.946,84	4.795.187,91
98	508.641,29	4.793.500,34	473	505.953,95	4.795.184,60
99	508.630,74	4.793.502,18	474	505.967,40	4.795.177,44
100	508.609,94	4.793.506,21	475	505.968,01	4.795.177,33
101	508.585,88	4.793.511,02	476	505.983,19	4.795.187,01
102	508.558,56	4.793.516,51	477	505.985,02	4.795.188,40
103	508.551,23	4.793.486,15	478	506.001,18	4.795.198,58
104	508.551,78	4.793.483,61	479	506.003,49	4.795.199,98
105	508.553,41	4.793.480,53	480	506.025,51	4.795.213,44
106	508.557,62	4.793.477,26	481	506.029,28	4.795.216,15
107	508.539,28	4.793.482,30	482	506.052,81	4.795.230,90

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
108	508.538,77	4.793.477,26	483	506.060,05	4.795.224,02
109	508.535,86	4.793.469,49	484	506.065,15	4.795.219,17
110	508.528,47	4.793.444,57	485	506.074,94	4.795.209,96
111	508.524,94	4.793.437,62	486	506.089,18	4.795.196,55
112	508.521,72	4.793.430,59	487	506.094,73	4.795.196,41
113	508.519,79	4.793.423,56	488	506.100,04	4.795.196,28
114	508.518,08	4.793.421,72	489	506.107,43	4.795.195,93
115	508.463,90	4.793.443,15	490	506.132,01	4.795.194,75
116	508.402,69	4.793.466,25	491	506.146,90	4.795.193,67
117	508.379,56	4.793.477,70	492	506.147,16	4.795.177,41
118	508.367,95	4.793.483,91	493	506.165,78	4.795.160,88
119	508.343,93	4.793.488,09	494	506.181,58	4.795.143,50
120	508.335,91	4.793.461,18	495	506.196,11	4.795.128,44
121	508.311,77	4.793.468,28	496	506.201,92	4.795.121,56
122	508.313,68	4.793.474,28	497	506.207,67	4.795.123,03
123	508.300,69	4.793.473,06	498	506.207,29	4.795.125,73
124	508.288,98	4.793.476,30	499	506.206,80	4.795.126,04
125	508.268,47	4.793.486,19	500	506.206,00	4.795.144,55
126	508.249,20	4.793.495,41	501	506.205,66	4.795.152,58
127	508.202,59	4.793.523,40	502	506.205,34	4.795.156,66
128	508.148,77	4.793.560,90	503	506.205,65	4.795.162,74
129	508.023,73	4.793.653,57	504	506.204,71	4.795.169,21
130	507.956,41	4.793.684,94	505	506.203,89	4.795.177,57
131	507.741,40	4.793.796,03	506	506.200,39	4.795.182,50
132	507.564,95	4.793.886,22	507	506.199,31	4.795.184,28
133	507.397,65	4.793.972,49	508	506.192,66	4.795.200,43
134	507.353,86	4.793.994,05	509	506.191,13	4.795.204,18
135	507.343,68	4.793.999,25	510	506.183,97	4.795.221,84
136	507.338,16	4.793.988,24	511	506.182,01	4.795.237,44
137	507.319,36	4.793.984,32	512	506.182,96	4.795.249,92
138	507.294,71	4.793.979,50	513	506.184,26	4.795.265,62
139	507.295,64	4.793.973,61	514	506.184,74	4.795.273,28
140	507.301,21	4.793.951,92	515	506.191,86	4.795.291,56
141	507.237,99	4.793.934,46	516	506.201,26	4.795.301,25
142	507.234,89	4.793.910,59	517	506.217,47	4.795.305,12
143	507.180,77	4.793.906,90	518	506.228,48	4.795.304,51

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
144	507.165,46	4.793.909,53	519	506.237,35	4.795.304,03
145	507.158,04	4.793.911,67	520	506.239,52	4.795.303,91
146	507.150,28	4.793.887,70	521	506.248,74	4.795.303,66
147	507.145,54	4.793.874,01	522	506.254,75	4.795.303,22
148	507.098,54	4.793.888,32	523	506.266,60	4.795.297,45
149	506.954,23	4.793.932,22	524	506.270,63	4.795.295,57
150	506.950,84	4.793.962,42	525	506.275,39	4.795.295,01
151	506.946,38	4.793.998,23	526	506.280,99	4.795.294,65
152	506.929,75	4.793.993,08	527	506.295,04	4.795.293,83
153	506.906,40	4.793.985,94	528	506.296,68	4.795.293,37
154	506.913,48	4.794.017,74	529	506.298,89	4.795.306,37
155	506.928,65	4.794.085,12	530	506.301,10	4.795.319,38
156	506.930,99	4.794.104,88	531	506.304,55	4.795.317,45
157	506.887,04	4.794.109,10	532	506.306,66	4.795.316,26
158	506.456,69	4.794.158,58	533	506.307,61	4.795.315,72
159	506.448,92	4.794.160,27	534	506.308,85	4.795.314,89
160	506.429,26	4.794.161,32	535	506.310,15	4.795.314,19
161	506.398,64	4.794.159,65	536	506.311,89	4.795.313,13
162	506.363,56	4.794.160,10	537	506.316,32	4.795.309,98
163	506.367,47	4.794.136,83	538	506.317,37	4.795.309,33
164	506.313,61	4.794.114,93	539	506.318,46	4.795.308,78
165	506.287,32	4.794.111,06	540	506.319,66	4.795.308,51
166	506.262,07	4.794.112,61	541	506.320,88	4.795.308,39
167	506.265,93	4.794.142,76	542	506.321,99	4.795.308,38
168	506.250,21	4.794.146,37	543	506.323,04	4.795.308,55
169	506.223,67	4.794.126,78	544	506.324,07	4.795.308,87
170	506.185,01	4.794.132,20	545	506.325,04	4.795.309,39
171	506.171,61	4.794.162,87	546	506.325,92	4.795.310,03
172	505.794,57	4.794.206,68	547	506.326,70	4.795.310,71
173	505.754,37	4.794.194,06	548	506.327,42	4.795.311,42
174	505.724,47	4.794.184,52	549	506.328,07	4.795.312,20
175	505.705,66	4.794.176,01	550	506.328,63	4.795.313,11
176	505.691,08	4.794.166,53	551	506.329,16	4.795.314,10
177	505.637,75	4.794.126,63	552	506.330,62	4.795.317,09
178	505.652,03	4.794.107,56	553	506.332,88	4.795.321,48
179	505.652,56	4.794.101,64	554	506.333,95	4.795.323,59

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
180	505.649,10	4.794.097,48	555	506.334,96	4.795.325,79
181	505.634,83	4.794.079,56	556	506.335,52	4.795.326,85
182	505.617,09	4.794.061,82	557	506.336,20	4.795.327,84
183	505.611,52	4.794.059,46	558	506.336,94	4.795.328,72
184	505.606,32	4.794.058,03	559	506.337,74	4.795.329,48
185	505.600,51	4.794.057,11	560	506.338,68	4.795.330,20
186	505.594,68	4.794.056,67	561	506.339,69	4.795.330,86
187	505.584,39	4.794.054,08	562	506.340,81	4.795.331,45
188	505.573,94	4.794.053,06	563	506.342,02	4.795.331,94
189	505.564,18	4.794.052,12	564	506.344,69	4.795.332,83
190	505.546,61	4.794.050,27	565	506.346,09	4.795.333,23
191	505.543,73	4.794.049,97	566	506.351,49	4.795.334,51
192	505.533,39	4.794.048,84	567	506.352,86	4.795.334,78
193	505.513,59	4.794.046,71	568	506.354,35	4.795.334,96
194	505.483,55	4.794.043,40	569	506.355,89	4.795.335,07
195	505.463,57	4.794.041,47	570	506.357,45	4.795.335,16
196	505.453,32	4.794.040,48	571	506.359,00	4.795.335,16
197	505.446,76	4.794.039,85	572	506.362,05	4.795.335,24
198	505.439,25	4.794.039,34	573	506.364,83	4.795.335,66
199	505.437,29	4.794.039,38	574	506.366,21	4.795.335,75
200	505.431,76	4.794.039,51	575	506.367,65	4.795.335,77
201	505.426,88	4.794.039,72	576	506.370,92	4.795.335,48
202	505.423,15	4.794.039,96	577	506.372,57	4.795.335,34
203	505.417,57	4.794.040,74	578	506.374,06	4.795.335,29
204	505.408,94	4.794.041,94	579	506.376,84	4.795.335,48
205	505.402,33	4.794.043,30	580	506.378,36	4.795.335,43
206	505.394,79	4.794.045,24	581	506.380,01	4.795.335,29
207	505.392,69	4.794.045,89	582	506.383,28	4.795.334,83
208	505.380,42	4.794.049,75	583	506.387,50	4.795.334,35
209	505.373,28	4.794.052,63	584	506.392,11	4.795.333,67
210	505.364,58	4.794.056,47	585	506.395,14	4.795.332,80
211	505.355,00	4.794.060,71	586	506.399,14	4.795.331,43
212	505.344,26	4.794.065,84	587	506.400,58	4.795.330,99
213	505.337,05	4.794.069,28	588	506.405,00	4.795.329,53
214	505.332,48	4.794.071,48	589	506.408,63	4.795.328,65
215	505.309,60	4.794.082,75	590	506.409,90	4.795.328,27

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
216	505.282,65	4.794.096,09	591	506.413,66	4.795.327,11
217	505.255,05	4.794.109,17	592	506.414,85	4.795.326,65
218	505.244,86	4.794.113,98	593	506.416,04	4.795.326,11
219	505.231,72	4.794.119,90	594	506.417,04	4.795.325,63
220	505.227,03	4.794.122,10	595	506.418,02	4.795.325,19
221	505.219,08	4.794.125,22	596	506.420,05	4.795.324,07
222	505.210,64	4.794.127,92	597	506.421,10	4.795.323,45
223	505.206,41	4.794.129,21	598	506.422,18	4.795.322,87
224	505.200,12	4.794.131,15	599	506.423,21	4.795.322,26
225	505.197,49	4.794.131,84	600	506.424,19	4.795.321,55
226	505.184,89	4.794.135,18	601	506.425,11	4.795.320,83
227	505.177,06	4.794.136,83	602	506.425,93	4.795.320,15
228	505.167,72	4.794.139,29	603	506.426,87	4.795.319,26
229	505.158,23	4.794.141,91	604	506.427,12	4.795.319,26
230	505.144,74	4.794.145,63	605	506.427,73	4.795.318,84
231	505.130,14	4.794.149,67	606	506.428,60	4.795.318,04
232	505.122,90	4.794.151,68	607	506.429,37	4.795.317,25
233	505.115,71	4.794.153,74	608	506.430,25	4.795.316,45
234	505.103,86	4.794.157,26	609	506.433,28	4.795.314,15
235	505.092,84	4.794.160,60	610	506.435,48	4.795.312,74
236	505.086,76	4.794.162,94	611	506.436,63	4.795.312,03
237	505.031,54	4.794.169,02	612	506.437,77	4.795.311,40
238	505.033,57	4.794.195,41	613	506.439,72	4.795.310,41
239	505.033,42	4.794.229,73	614	506.440,95	4.795.309,96
240	505.033,53	4.794.253,08	615	506.442,15	4.795.309,69
241	505.033,93	4.794.269,09	616	506.443,22	4.795.309,50
242	505.034,46	4.794.271,47	617	506.445,57	4.795.308,83
243	505.035,23	4.794.274,14	618	506.447,91	4.795.308,28
244	505.031,29	4.794.282,62	619	506.450,07	4.795.308,06
245	505.026,49	4.794.292,94	620	506.452,61	4.795.307,65
246	505.033,05	4.794.322,00	621	506.454,00	4.795.307,40
247	505.033,50	4.794.324,26	622	506.455,05	4.795.307,28
248	505.039,15	4.794.352,55	623	506.456,13	4.795.307,76
249	505.042,91	4.794.352,21	624	506.456,89	4.795.308,48
250	505.044,45	4.794.352,06	625	506.458,62	4.795.310,09
251	505.044,18	4.794.354,64	626	506.459,47	4.795.310,88

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
252	505.047,16	4.794.384,11	627	506.460,34	4.795.311,47
253	505.045,80	4.794.388,72	628	506.461,26	4.795.312,03
254	505.025,57	4.794.386,52	629	506.464,55	4.795.313,55
255	505.023,46	4.794.386,06	630	506.465,52	4.795.313,85
256	505.026,97	4.794.392,32	631	506.466,43	4.795.314,29
257	505.028,37	4.794.394,80	632	506.467,36	4.795.314,97
258	505.030,52	4.794.405,83	633	506.468,37	4.795.315,60
259	505.027,93	4.794.434,91	634	506.469,29	4.795.316,04
260	505.025,16	4.794.461,16	635	506.472,42	4.795.316,91
261	505.023,79	4.794.475,91	636	506.474,63	4.795.317,22
262	505.023,74	4.794.482,28	637	506.475,78	4.795.317,29
263	505.024,01	4.794.486,61	638	506.476,81	4.795.317,24
264	505.025,95	4.794.500,44	639	506.479,36	4.795.316,80
265	505.026,92	4.794.507,46	640	506.482,79	4.795.316,02
266	505.006,14	4.794.509,75	641	506.486,05	4.795.315,40
267	504.984,75	4.794.512,12	642	506.487,19	4.795.315,10
268	504.983,90	4.794.508,97	643	506.489,43	4.795.314,77
269	504.940,39	4.794.510,61	644	506.491,62	4.795.314,34
270	504.926,42	4.794.510,23	645	506.493,84	4.795.314,09
271	504.920,61	4.794.510,41	646	506.496,22	4.795.313,68
272	504.905,66	4.794.513,39	647	506.499,54	4.795.313,40
273	504.902,46	4.794.514,05	648	506.500,67	4.795.313,42
274	504.902,29	4.794.512,50	649	506.501,72	4.795.313,53
275	504.892,01	4.794.513,68	650	506.504,11	4.795.314,18
276	504.892,30	4.794.516,14	651	506.506,25	4.795.314,59
277	504.890,14	4.794.516,59	652	506.508,42	4.795.315,41
278	504.872,27	4.794.523,29	653	506.509,73	4.795.315,76
279	504.842,88	4.794.526,71	654	506.510,76	4.795.315,96
280	504.813,71	4.794.530,11	655	506.511,82	4.795.316,07
281	504.812,64	4.794.522,94	656	506.512,99	4.795.316,07
282	504.812,81	4.794.515,23	657	506.514,11	4.795.315,96
283	504.800,11	4.794.518,69	658	506.516,77	4.795.315,48
284	504.791,44	4.794.520,13	659	506.519,24	4.795.314,78
285	504.787,50	4.794.520,39	660	506.520,36	4.795.314,43
286	504.780,51	4.794.520,23	661	506.523,52	4.795.312,80
287	504.769,84	4.794.518,69	662	506.525,64	4.795.311,67

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
288	504.768,53	4.794.537,54	663	506.526,71	4.795.311,35
289	504.743,31	4.794.540,43	664	506.528,84	4.795.310,82
290	504.719,02	4.794.543,27	665	506.529,86	4.795.310,53
291	504.690,06	4.794.546,57	666	506.531,15	4.795.310,27
292	504.662,68	4.794.549,73	667	506.532,15	4.795.310,17
293	504.646,29	4.794.551,57	668	506.533,20	4.795.310,17
294	504.647,59	4.794.561,88	669	506.535,93	4.795.309,82
295	504.665,81	4.794.559,78	670	506.536,52	4.795.309,88
296	504.697,07	4.794.556,21	671	506.540,08	4.795.310,40
297	504.718,40	4.794.553,67	672	506.542,47	4.795.310,24
298	504.724,46	4.794.554,17	673	506.543,74	4.795.310,06
299	504.745,76	4.794.555,83	674	506.545,03	4.795.309,80
300	504.767,31	4.794.557,51	675	506.547,43	4.795.309,20
301	504.767,33	4.794.551,15	676	506.550,79	4.795.308,65
302	504.787,54	4.794.548,75	677	506.553,08	4.795.308,05
303	504.805,37	4.794.546,65	678	506.554,41	4.795.307,77
304	504.806,02	4.794.553,70	679	506.556,68	4.795.307,48
305	504.816,49	4.794.552,46	680	506.557,75	4.795.307,41
306	504.815,57	4.794.544,84	681	506.558,75	4.795.307,47
307	504.840,27	4.794.541,93	682	506.560,85	4.795.307,40
308	504.867,21	4.794.538,77	683	506.563,23	4.795.307,05
309	504.870,44	4.794.545,91	684	506.565,41	4.795.306,60
310	504.872,50	4.794.544,80	685	506.566,52	4.795.306,35
311	504.877,90	4.794.543,16	686	506.567,61	4.795.306,02
312	504.882,59	4.794.541,82	687	506.568,72	4.795.305,61
313	504.892,40	4.794.539,03	688	506.572,49	4.795.303,97
314	504.894,93	4.794.538,52	689	506.577,76	4.795.301,12
315	504.895,47	4.794.543,33	690	506.579,45	4.795.300,00
316	504.905,72	4.794.542,20	691	506.581,40	4.795.298,90
317	504.905,06	4.794.536,57	692	506.582,33	4.795.298,31
318	504.906,82	4.794.536,24	693	506.583,34	4.795.297,65
319	504.913,77	4.794.534,82	694	506.584,27	4.795.296,96
320	504.918,95	4.794.534,15	695	506.584,99	4.795.296,21
321	504.924,75	4.794.533,89	696	506.585,60	4.795.295,39
322	504.931,81	4.794.533,95	697	506.586,15	4.795.294,50
323	504.950,57	4.794.534,60	698	506.586,76	4.795.293,50

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
324	504.956,70	4.794.535,14	699	506.587,44	4.795.292,39
325	504.964,84	4.794.535,99	700	506.588,81	4.795.290,26
326	504.993,55	4.794.542,87	701	506.589,58	4.795.289,26
327	504.988,67	4.794.526,69	702	506.590,97	4.795.287,28
328	505.009,01	4.794.527,07	703	506.591,84	4.795.286,41
329	505.029,33	4.794.527,40	704	506.592,64	4.795.285,71
330	505.030,21	4.794.541,70	705	506.593,35	4.795.285,05
331	505.030,70	4.794.549,43	706	506.591,25	4.795.271,30
332	505.031,39	4.794.580,42	707	506.590,19	4.795.248,82
333	505.031,68	4.794.590,06	708	506.588,44	4.795.226,04
334	505.032,28	4.794.598,93	709	506.589,15	4.795.216,59
335	505.032,80	4.794.604,93	710	506.589,47	4.795.215,36
336	505.033,64	4.794.609,69	711	506.592,33	4.795.207,01
337	505.034,11	4.794.611,39	712	506.607,86	4.795.208,60
338	505.036,73	4.794.619,61	713	506.925,11	4.795.051,61
339	505.037,77	4.794.622,47	714	506.987,44	4.795.098,16
340	505.040,23	4.794.628,62	715	507.088,40	4.795.156,00
341	505.042,71	4.794.634,64	716	507.149,78	4.795.180,06
342	505.050,65	4.794.653,58	717	507.230,40	4.795.206,30
343	505.050,79	4.794.653,92	718	507.312,90	4.795.216,01
344	505.053,43	4.794.660,29	719	507.340,55	4.795.216,27
345	505.055,03	4.794.663,86	720	507.476,55	4.795.212,03
346	505.056,72	4.794.667,74	721	507.487,90	4.795.212,61
347	505.056,89	4.794.668,93	722	507.525,79	4.795.189,64
348	505.056,94	4.794.671,33	723	507.546,08	4.795.177,26
349	505.060,87	4.794.675,88	724	507.556,94	4.795.170,19
350	505.072,44	4.794.689,93	725	507.593,49	4.795.144,10
351	505.085,82	4.794.709,98	726	507.617,82	4.795.125,53
352	505.091,94	4.794.717,03	727	507.676,88	4.795.080,20
353	505.094,42	4.794.719,68	728	507.700,88	4.795.064,06
354	505.098,76	4.794.722,76	729	507.735,00	4.795.042,45
355	505.102,68	4.794.725,06	730	507.770,26	4.795.022,67
356	505.106,47	4.794.727,01	731	507.799,72	4.795.005,89
357	505.110,50	4.794.728,28	732	507.823,70	4.794.995,20
358	505.118,33	4.794.729,41	733	507.847,41	4.794.986,78
359	505.124,54	4.794.730,01	734	507.912,31	4.794.964,04

RECINTO N°1					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
360	505.131,92	4.794.729,92	735	507.949,97	4.794.952,79
361	505.136,85	4.794.729,83	736	508.008,78	4.794.941,26
362	505.159,15	4.794.727,54	737	508.048,73	4.794.935,33
363	505.174,36	4.794.725,97	738	508.091,04	4.794.931,29
364	505.180,54	4.794.725,07	739	508.112,73	4.794.929,80
365	505.187,38	4.794.723,97	740	508.149,09	4.794.929,43
366	505.196,66	4.794.722,51	741	508.180,03	4.794.930,61
367	505.211,00	4.794.719,91	742	508.187,85	4.794.930,93
368	505.222,74	4.794.718,56	743	508.226,41	4.794.933,47
369	505.232,29	4.794.718,14	744	508.250,16	4.794.936,14
370	505.238,73	4.794.718,71	745	508.251,97	4.794.936,46
371	505.244,01	4.794.718,60	746	508.263,43	4.794.939,19
372	505.251,47	4.794.718,57	747	508.332,28	4.794.954,20
373	505.250,99	4.794.709,28	748	508.332,28	4.794.954,20
374	505.250,33	4.794.694,74	1	508.412,83	4.794.967,92
375	505.249,12	4.794.673,80			

RECINTO N°2					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
749	505.214,28	4.794.113,89	762	505.470,75	4.793.986,60
750	505.226,96	4.794.111,09	763	505.456,03	4.793.986,08
751	505.335,97	4.794.054,66	764	505.425,19	4.793.987,47
752	505.391,65	4.794.036,09	765	505.403,62	4.793.990,52
753	505.464,94	4.794.034,04	766	505.366,68	4.794.006,95
754	505.590,48	4.794.046,18	767	505.335,61	4.794.032,53
755	505.590,48	4.794.046,18	768	505.319,75	4.794.048,14
756	505.588,51	4.794.042,42	769	505.295,50	4.794.072,12
757	505.582,42	4.794.029,99	770	505.283,64	4.794.078,50
758	505.574,81	4.794.021,61	771	505.225,46	4.794.108,79
759	505.567,32	4.794.014,38	772	505.221,58	4.794.110,56
760	505.556,28	4.794.007,02	749	505.214,28	4.794.113,89
761	505.533,18	4.793.999,03			

