

## ANEJO 13. PLAN DE EXPLOTACIÓN



## Índice

<b>1. OBJETO DEL ANEJO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. EXPLOTACIÓN .....</b>	<b>5</b>
2.1. DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL SERVICIO .....	5
2.2. FLOTA DE VEHÍCULOS .....	7
2.2.1. FRECUENCIA: 15 MINUTOS.....	7
2.2.2. FRECUENCIA: 12 MINUTOS.....	7
2.2.3. NECESIDADES DE LAS COCHERAS DE BETOÑO.....	7

## Índice de figuras

Figura 1. Esquema de explotación, frecuencia 15 minutos.	5
Figura 2. Esquema de aparatos de vía.	6

## Índice de tablas

Tabla 1. Ampliación Zabalgana. Frecuencia 15 minutos. Fuente: Euskotren.	7
Tabla 2. Necesidades de material. Frecuencia 15 minutos. Fuente: Euskotren.	7
Tabla 3. Ampliación Zabalgana. Frecuencia 12 minutos. Fuente: Euskotren.	7
Tabla 4. Necesidades de material. Frecuencia 12 minutos. Fuente: Euskotren.	7



## 1. OBJETO DEL ANEJO

El principal objetivo de la línea de Zabalgana es el de mejorar la movilidad de los habitantes de Vitoria-Gasteiz ofreciendo un servicio que resulte atractivo para los viajeros y que permita a los usuarios elegir un medio de transporte público sostenible y favorable al medioambiente en detrimento del vehículo privado.

Este anejo tiene por objetivo, describir la operación propuesta teniendo en cuenta no sólo las líneas de tranvía de la extensión a Zabalgana sino el sistema tranviario completo de Vitoria-Gasteiz. Para ello, adicionalmente, se determina la flota requerida en el nuevo tramo para poder ofrecer el servicio descrito y dimensionar así la capacidad de las nuevas cocheras.

## 2. EXPLOTACIÓN

### 2.1. DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL SERVICIO

La red tranviaria actualmente en explotación en la ciudad de Vitoria-Gasteiz consta de cuatro ramales:

- Ramal centro: situado entre la rotonda de América Latina y la c/ Florida, con una longitud de 2,9 kilómetros.
- Ramal Lakua (Ibaiondo): situado entre la rotonda de América Latina y las cocheras de la c/ Landaverde, con una longitud de 2,35 kilómetros.
- Ramal Abetxuko: situado entre la rotonda de América Latina y el barrio de Abetxuko, cuyo ramal en servicio alcanza hasta la calle Araca (estación fin de línea Abetxuko) junto a la Plaza del primero de mayo, con una longitud de 2,85 kilómetros.
- Ramal Universidad: situado entre la aguja de bifurcación situada junto a la parada de Florida y el campus de la Universidad, con una longitud de 1,18 kilómetros.
- Ramal Salburua: situado entre la aguja de bifurcación situada junto a la parada de Florida y la parada de Salburua situada en la calle 8 de marzo, con una longitud 2,641 kilómetros.

La red tranviaria propuesta a futuro en Vitoria-Gasteiz consta de dos líneas que dan servicio al barrio de Zabalgana:

- Ramal Mariturri: Esta línea consta de un tramo central que comparte con la línea Lovaina-Aldaia, concretamente el tramo Lovaina- Borinbizkarra. El ramal de Mariturri continua hasta el final de la calle Reina Sofía. La línea tiene un total de 4,5 kilómetros aproximadamente y cuenta con 9 paradas.

- Ramal Aldaia: Esta línea consta del tramo central que comparte con la línea Lovaina-Mariturri, concretamente el tramo Lovaina- Borinbizkarra, y de un ramal que conecta con Aldaia. Tiene aproximadamente 3,5 kilómetros y un total de 7 paradas.

La parada de Lovaina da servicio a todas las líneas mencionadas, permitiendo hacer transbordo entre las distintas líneas de tranvía de Vitoria-Gasteiz.

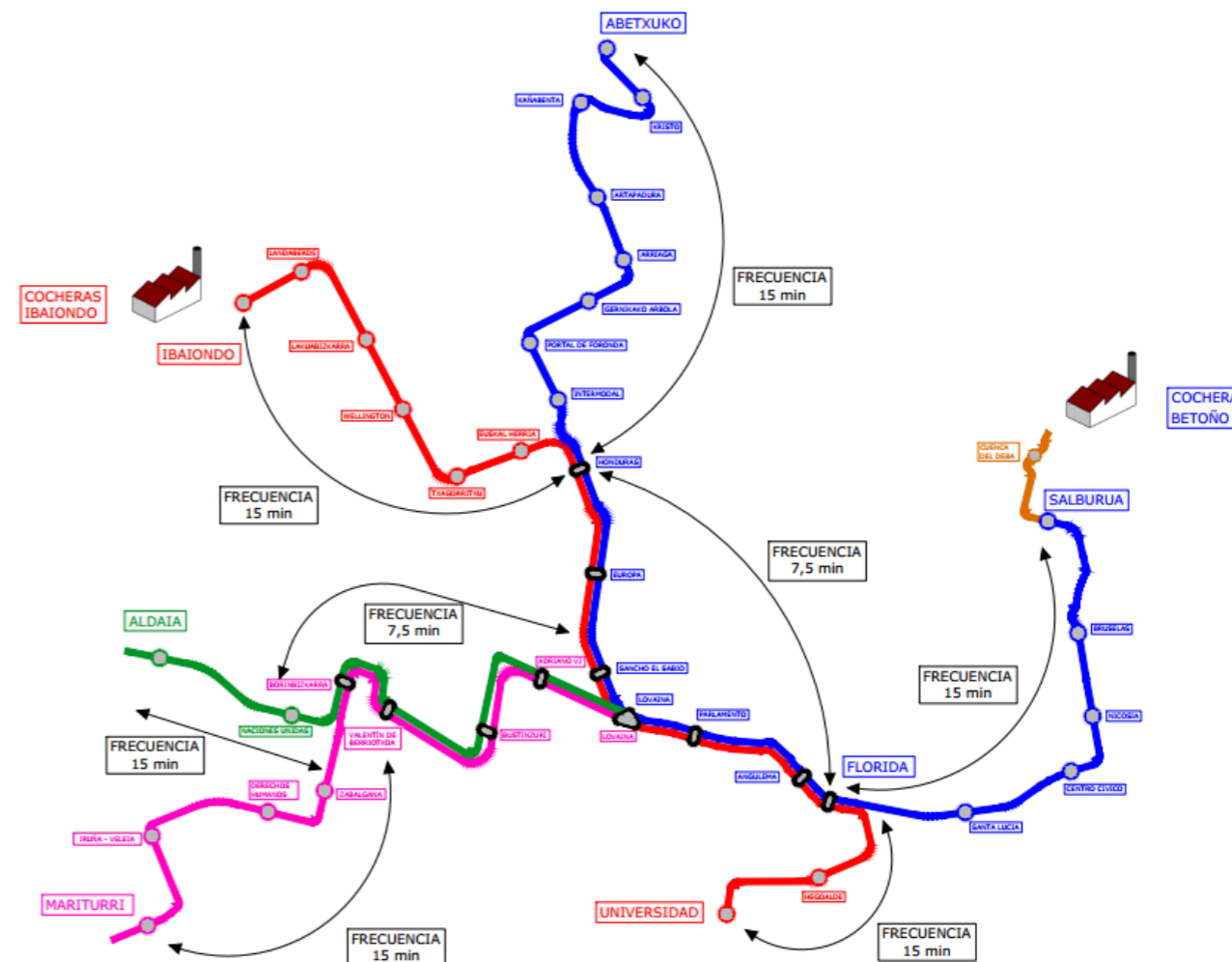


Figura 1. Esquema de explotación, frecuencia 15 minutos.

Así, la frecuencia mínima de 15 minutos se ofrecería en los tramos de:

- Ibaiondo-Honduras.
- Abetxuko-Honduras.
- Borinbizkarra-Mariturri.
- Borinbizkarra-Aldaia.

- Florida-Universidad.
- Florida-Salburua.

Mientras que, en los tramos comunes, la frecuencia sería de 7,5 minutos:

- Honduras-Florida.
- Lovaina-Borinbizkarra.

No obstante, y aunque a día de hoy resulta inviable por el impacto que se produce sobre la circulación y el tráfico de la ciudad, cabe la posibilidad de que, mientras que la demanda lo exija y no suponga una afección importante al tráfico rodado, la frecuencia de operación en las nuevas líneas pueda alcanzar en un futuro los 12 minutos en los ramales y 6 minutos en el tramo común o tronco. Por ese motivo, también se incluyen los cálculos correspondientes a este escenario.

Se muestra a continuación el esquema de aparatos de vía correspondiente a las líneas comprendidas en el presente estudio (Mariturrri-Lovaina y Aldaia-Lovaina):

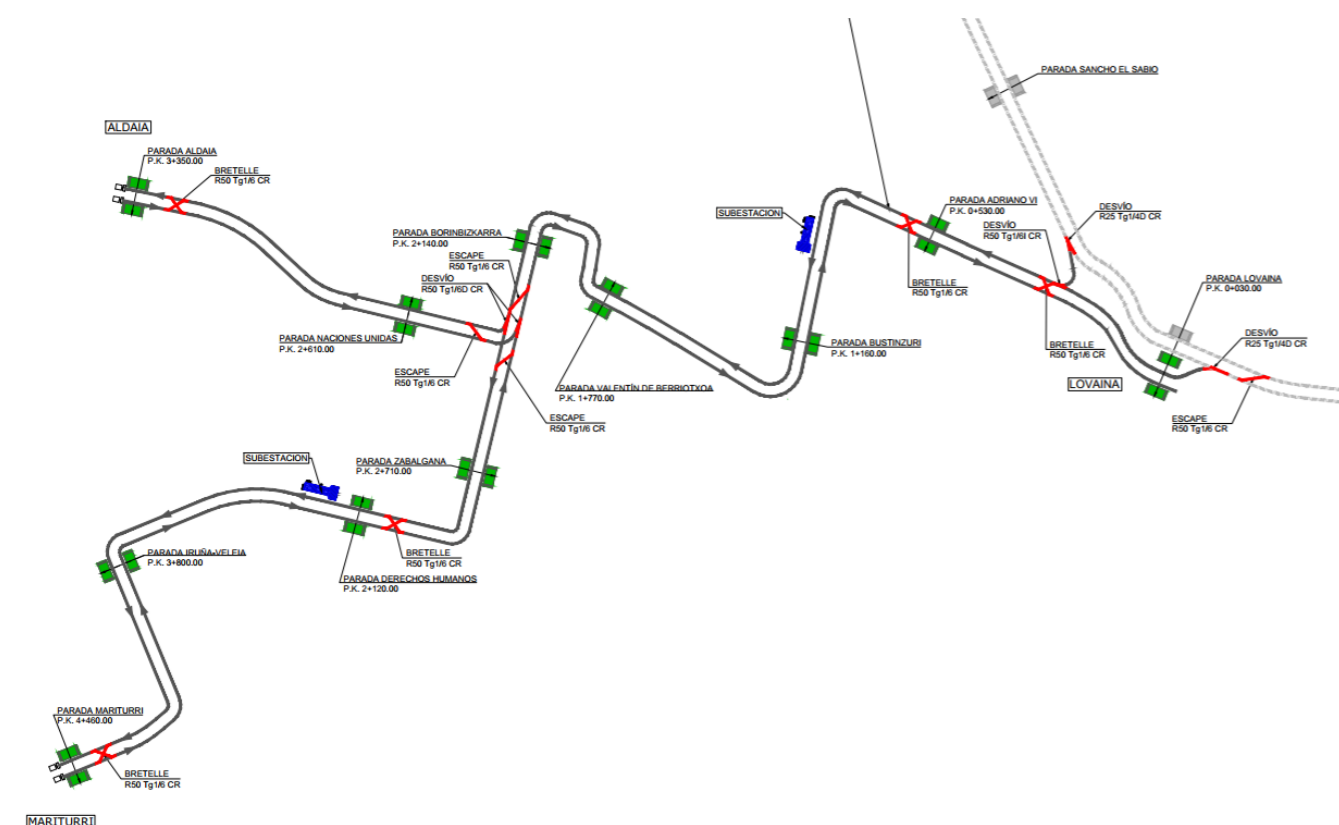


Figura 2. Esquema de aparatos de vía.

Se ha colocado una bretel previa a la llegada de los tranvías a la paradas de cabecera de Lovaina, Mariturrri y Aldaia para poder realizar los cambios de sentido en cabeceras de la línea. Además, se coloca una bretelle junto a la parada de Adriano VI para mantener la línea en circulación, desde Mariturrri y Aldaia hasta Adriano VI, en caso de cortes provocados en la Avenida Gasteiz. Por otro lado, se disponen los desvíos necesarios para la bifurcación en dos ramales, así como en Lovaina para conectar las líneas existentes con la extensión a Zabalgana, incluyendo un escape previo desde el lado de Parlamento para permitir el cambio de vías.

Adicionalmente se dispone de una bretel delante de la parada de Derechos Humanos de cara a posibilitar la explotación en modo degradado, por tramos. Esta bretel se instala también para poder diferenciar el tramo común de los ramales de Mariturrri y Aldaia. La conducción y señalización prevista para las líneas de Zabalgana es del tipo "marcha a la vista". No obstante, se dispondrá de señalización ferroviaria donde en explotación comercial normal sea necesario tomar aparatos de vía de punta o gestionar tramos de vía única.

La operación del tranvía se efectuará teniendo en cuenta que todas las unidades se detendrán en todas las paradas de su recorrido. La circulación únicamente se realizará por la derecha, incluso en situaciones de servicio parcial. La circulación por la izquierda se permitirá únicamente, por motivos de seguridad, en acceso a terminales, en terminales provisionales, en situaciones degradadas y durante los despliegues o retiradas de la flota.

## 2.2. FLOTA DE VEHÍCULOS

Para cada uno de los escenarios y servicios previstos, Euskotren ha realizado los cálculos de operación obteniendo los valores necesarios para el dimensionamiento del sistema, tales como el número total de servicios, el número de unidades necesarias para realizar la operación y la reserva necesaria para el mantenimiento.

### 2.2.1. FRECUENCIA: 15 MINUTOS

Si se considera una frecuencia de 15 minutos, la flota de tranvías requerida para poder ofrecer un servicio de calidad es la que se muestra a continuación para cada uno de los tres escenarios planteados:

	Unidades en servicio	Unidades de reserva	Unidades en mantenimiento	Mantenimiento P3 y gran reparación	Total
Ibaiondo-Unibertsitatea	5	1	5	2	
Abetxuko-Betoño	6	1			
Lovaina-Mariturri	4	1			
Lovaina-Aldaia	3				
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>28</b>

Tabla 1. Ampliación Zabalzana. Frecuencia 15 minutos. Fuente: Euskotren.

Considerando que actualmente se dispone de 16 unidades, las necesidades de material para cada uno de los escenarios se recogen en la siguiente tabla:

	Unidades necesarias	Unidades actuales	Necesidades de compra
Ampliación Zabalzana	28	16	12

Tabla 2. Necesidades de material. Frecuencia 15 minutos. Fuente: Euskotren.

### 2.2.2. FRECUENCIA: 12 MINUTOS

Si se considera una frecuencia de 12 minutos, la flota de tranvías requerida para poder ofrecer un servicio de calidad es la que se muestra a continuación para cada uno de los tres escenarios planteados:

	Unidades en servicio	Unidades de reserva	Unidades en mantenimiento	Mantenimiento P3 y gran reparación	Total
Ibaiondo-Unibertsitatea	6	1	5	2	
Abetxuko-Betoño	7	1			
Lovaina-Mariturri	4	1			
Lovaina-Aldaia	4				
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>31</b>

Tabla 3. Ampliación Zabalzana. Frecuencia 12 minutos. Fuente: Euskotren.

Considerando que actualmente se dispone de 16 unidades, las necesidades de material para cada uno de los escenarios se recogen en la siguiente tabla:

	Unidades necesarias	Unidades actuales	Necesidades de compra
Ampliación Zabalzana	31	16	15

Tabla 4. Necesidades de material. Frecuencia 12 minutos. Fuente: Euskotren.

### 2.2.3. NECESIDADES DE LAS COCHERAS DE BETOÑO

Actualmente, los talleres y cocheras de Ibaiondo tienen una capacidad de almacenamiento de hasta 16 tranvías, pero las actuaciones previstas a realizar en el mismo, para convertirlo en un taller central que dé servicio a toda la red tranvía, conllevarán una reducción de la capacidad acopio, limitándose solamente a 10 unidades tranviarias.

Según los cálculos realizados por Euskotren para una frecuencia de 15 minutos, para el desarrollo completo de la red tranviaria son necesarias 28 tranvías, y 3 tranvías más si finalmente si las condiciones existentes permitiesen llegar a una frecuencia de 12 minutos.

Por tanto, el diseño de las nuevas cocheras que se incluye en el Anejo nº14 Cocheras se realizará con una **capacidad mínima de 22 tranvías de 45 metros de longitud**, teniendo en cuenta los 18 tranvías que pernoctarán cuando la ampliación del tranvía a Zabalzana se haya completado y dejando 4 posiciones de reserva por si las condiciones de operación requieren ajustes de asignación de tranvías a cocheras o si se decide explotar el sistema con una mayor frecuencia.

