

ÍNDICE	
1. INTRODUCCIÓN	1
2. INTEGRACIÓN DE LA ESTRUCTURA TRANVIARIA	1
2.1. INTEGRACIÓN DE PARADAS	1
2.2. INTEGRACIÓN DE LOS APARATOS DE VÍA	1
2.3. INTEGRACIÓN DE LA AMPLIACIÓN CON LAS LÍNEAS EXISTENTES	2
2.3.1. Material Móvil	2
2.3.2. Talleres y Cocheras	2
2.3.3. Conexión a la red en explotación	2
2.3.4. Alimentación de Energía	2
2.3.5. Centralización de los sistemas en PCC	2
2.3.6. Mantenimiento	2
2.3.7. Operación	2
3. ASPECTOS RELATIVOS A LOGRAR LA INTEGRACIÓN MEDIOAMBIENTAL	3
3.1. IMPLANTACIÓN DE ZONAS VERDES	3
3.2. REUBICACIÓN DEL ARBOLADO	3
3.3. REVESTIMIENTO VEGETAL DE PLATAFORMA	3
4. ASPECTOS RELATIVOS A LA INTEGRACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA	3
5. ASPECTOS RELATIVOS A LA MEJORA DE LA ESCENA URBANA	4
5.1. REUBICACIÓN DE APARCAMIENTOS	4
5.2. RESTRUCTURACIÓN DE VADOS AFECTADOS	4
5.3. ACTUALIZACIÓN Y RELOCALIZACIÓN DE ZONAS DE RECOGIDA DE BASURAS	4
5.4. REUBICACIÓN DE PARADAS DE AUTOBUS	4
5.5. PRIORIZACIÓN SEMAFÓRICA DINÁMICA	4
5.6. INTEGRACIÓN DEL TRANVÍA CON OTROS USUARIOS DE LA VÍA	4
5.6.1. Cruces de peatones	4
5.6.2. Posibilidad de implantar plataforma compartida en el nuevo trazado	5

1. INTRODUCCIÓN

El tranvía de Vitoria-Gasteiz atraviesa en la mayor parte de su recorrido zonas urbanas consolidadas convirtiéndose en un elemento básico en la ordenación urbanística de la ciudad.

La nueva infraestructura que se crea puede afectar a las instalaciones existentes. En caso de afección deberán ser repuestas generando el menor impacto y molestias en el entorno urbano.

A su vez, la detección de las posibles incidencias permite diseñar los desvíos provisionales y optimizar los siguientes aspectos de la obra y explotación definitiva de la infraestructura del tranvía:

- Minimizar la afección al entorno urbano durante las obras
- Diseñar los desvíos provisionales de tráfico necesarios para mantener la movilidad de peatones y vehículos.
- Compatibilizar la secuencia de las obras planteadas con la explotación de otros medios de transporte como el autobús.
- Primar las medidas de seguridad y protección de peatones durante las obras.

Por lo tanto, las actuaciones propuestas para la integración del tranvía en la ciudad no se han dirigido únicamente a la restitución del estado original del entorno urbano de una forma que lo haga compatible con el tranvía, sino que se ha tratado de mejorar la calidad urbanística de las zonas afectadas.

Las actuaciones propuestas contemplan y respetan la legalidad en lo referente a la supresión de barreras arquitectónicas y accesibilidad.

2. INTEGRACIÓN DE LA ESTRUCTURA TRANVIARIA

2.1. INTEGRACIÓN DE PARADAS

Para definir las dimensiones precisas de cada uno de los andenes, los parámetros a tener en cuenta son:

- El tipo de material móvil.
- Condiciones y exigencias de explotación.
- La estimación del volumen de usuarios admisible.
- Consideraciones medioambientales y arquitectónicas.

Además por estos elementos a considerar, la integración de paradas es a menudo complicada en entornos urbanos consolidados por el espacio que requieren. Cuando el espacio disponible es suficiente, es habitual encontrar andenes laterales, pues evitan la creación de curvas de entrada al andén y ofrecen mejor servicio al usuario en términos de capacidad y orientación, ya que cada andén ofrece siempre un mismo sentido de viaje.

La configuración de paradas mediante andenes centrales es habitual en los lugares donde por escasez de espacio no es posible la inserción de la plataforma de tranvía y dos andenes laterales.

Los andenes laterales resultarán más intuitivos para los conductores y supondrán una segregación directa entre peatones y vehículos. En el caso de andén central, los vehículos se comportarían como “no guiados” en un entorno directamente en contacto con áreas peatonales, lo que podría generar ambigüedades.

En cualquier caso, se interrumpa el vial lateral en las paradas o se le dote de continuidad, es necesario recalcar que el acceso restringido a vehículos de emergencia y servicios (negocios, mudanzas, etc) debería ser siempre posible en estas áreas de parada.

La única parada prevista en el tramo de ampliación, objeto de esta Modificación Puntual del Estudio Informativo, presenta andenes laterales ya que en términos de explotación son más deseables que los centrales, y sus posibilidades de implantación son diversas, y en determinadas condiciones muy satisfactorias, porque pueden favorecer un acceso más versátil que sus homólogos centrales.

2.2. INTEGRACIÓN DE LOS APARATOS DE VÍA

Para la inserción de aparatos de vía en línea, obviamente se deben seguir unas reglas de convivencia con el resto de usuarios.

La existencia de elementos móviles en los aparatos desaconseja naturalmente su inclusión en pasos peatonales para evitar enganches de pies o ruedas de usuarios.

En cuanto a la convivencia con vehículos debe tenerse en cuenta en la medida de lo posible el alejamiento de los aparatos de cruces, considerando no únicamente el aparato sino el espacio ocupado por el material móvil durante sus maniobras.

2.3. INTEGRACIÓN DE LA AMPLIACIÓN CON LAS LÍNEAS EXISTENTES

2.3.1. Material Móvil

La ampliación del trazado debe considerar todos los requisitos de la infraestructura, paradas, electrificación y sistemas para la circulación de los tranvías ya en explotación.

De igual forma, los nuevos tranvías adicionales a disponer para la explotación de la extensión de la red, deben ser compatibles con el resto de elementos de la línea existente.

2.3.2. Talleres y Cocheras

Se ha previsto que el mantenimiento del material móvil se realice en las instalaciones de Talleres y Cocheras existentes ubicados en Ibaiondo, lo que de momento no requeriría ampliar la playa de vías y la nave de las cocheras, ya que únicamente se prevé la incorporación de dos nuevos vehículos para poder dar el servicio en esta prolongación de la red.

2.3.3. Conexión a la red en explotación

La Ampliación hacia Salburua Norte del Tranvía de Vitoria/Gasteiz, objeto de la presente Modificación Puntual del Estudio Informativo, enlaza con el ramal de prolongación hacia el barrio de Salburua en la calle Bulevar de Salburua, al Sur de la Plaza de la Unión, rotonda en la que la Avenida Bruselas se cruza con el citado Bulevar. Esta conexión facilitará la integración del tramo tanto con la red en explotación actual, que conecta el Norte con el Centro histórico de la ciudad, como con el ramal que une éste con el campus universitario al Sur de la ciudad.

Desde este punto el nuevo trazado bordea la rotonda existente por el Oeste y continua por el mismo margen Oeste del Bulevar de Salburua hasta la intersección de éste con el Paseo del Aeródromo. A partir de este punto el trazado toma por el mencionado Paseo hasta su intersección con la Avenida Juan Carlos I. En este punto el trazado entra en la Avenida y discurre por ella hasta finalizar en la parada de la Avenida de Juan Carlos I, situada aproximadamente a la altura de la intersección con la calle Luxemburgo.

Al Este de la parada y antes de llegar a ella, según avance de ppkk, se ubicará la bretelle que permitirá el cambio de vía a las circulaciones. La plataforma tranviaria finalizará en el extremo Oeste de los andenes de la parada.

2.3.4. Alimentación de Energía

La alimentación de energía de la Prolongación del Tranvía de Vitoria/Gasteiz hacia el barrio de Salburua, incluyendo la Ampliación a Salburua Norte, se prevé se realice mediante una nueva subestación de tracción. De este modo se conformará una red con 5 subestaciones, 4 de ellas ya en activo con el servicio actual.

La integración con la línea existente optimizaría la infraestructura, ya que no sería necesaria ninguna nueva acometida de compañía ni modificaciones importantes en las subestaciones existentes, garantizando los modos degradados de explotación tanto por fallo en las líneas existentes, como en el caso de fallo de la nueva subestación de la ampliación.

2.3.5. Centralización de los sistemas en PCC

Los sistemas requeridos para la ampliación y nuevas extensiones se conectarían a la Red de Comunicaciones existentes, centralizándose en el Centro de Control en explotación.

De esta forma, las nuevas instalaciones en paradas, la señalización ferroviaria y viaria, el control y mando de la energía, etc. se integrarían en los servidores y Sistemas de gestión existentes en el PCC.

El Puesto Central de Control existente dispone de espacio para la instalación de puestos de operación adicionales en caso de ser necesario.

2.3.6. Mantenimiento

Los equipos y procedimientos para el mantenimiento de la infraestructura de la ampliación propuesta podrán ser independientes de los existentes para las líneas actuales. Por otro lado el mantenimiento de las nuevas unidades de material móvil debería integrarse en los planes de mantenimiento de los de las líneas existentes al compartir talleres y cocheras.

2.3.7. Operación

En la concepción de la ampliación se prevé su conexión con las líneas existentes, de forma que la infraestructura esté preparada para la explotación integrada de ambas (conexión directa sin trasbordo), y para realizar operaciones independientes.

3. ASPECTOS RELATIVOS A LOGRAR LA INTEGRACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Se tomarán todas las medidas posibles para integrar el tranvía a nivel ambiental dentro de la ciudad. La construcción del tranvía obligará a reducir los carriles de circulación en muchas de las calles por las que discurrirá el tranvía, por lo que la contaminación por gases de efecto invernadero se verá reducida considerablemente en el núcleo urbano, ya que el tranvía emite muchísima menos cantidad de CO2 por viajero/kilómetro transportado.

3.1. IMPLANTACIÓN DE ZONAS VERDES

Las zonas verdes de la ciudad que se vean afectadas, tanto por la inserción de la plataforma como por la construcción de plazas de aparcamiento en zonas adyacentes se repondrán en la medida de lo posible para mantener un porcentaje similar de superficie verde en la zona este de la ciudad de Vitoria-Gasteiz.

Las zonas ajardinadas en las calles por donde discurrirá el tranvía afectadas por el paso de éste, fundamentalmente el Paseo del Aeródromo, se restituirán mediante la plataforma verde del tranvía, sustituyendo el ajardinado actual por el césped de la plataforma tranviaria.

3.2. REUBICACIÓN DEL ARBOLADO

Se ha previsto igualmente que todos los árboles que sean afectados por la construcción del tranvía que deban ser retirados se trasplanten en zonas cercanas para mantener la población de árboles de la zona.

En caso de que no se pudiesen reubicar los árboles en la misma zona, se procederá a llevarlos a un depósito municipal, donde se mantendrán en las condiciones adecuadas para garantizar su crecimiento hasta que se encuentre un lugar de la ciudad en el que puedan ser trasplantados.

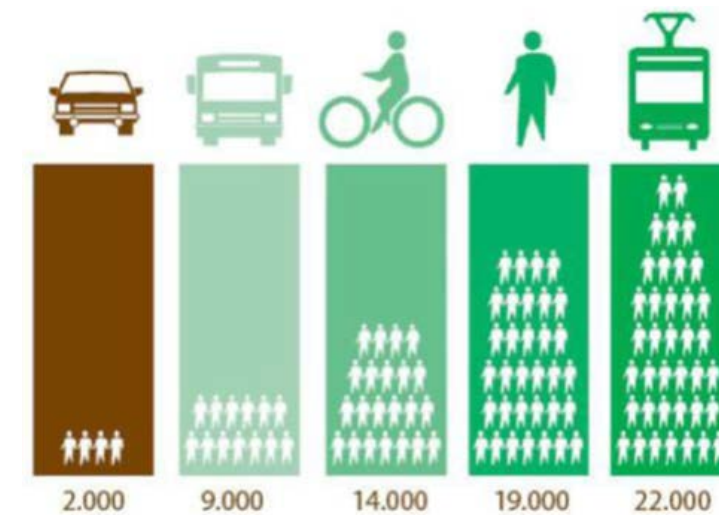
3.3. REVESTIMIENTO VEGETAL DE PLATAFORMA

Para tratar de mantener las superficies verdes a lo largo de la traza del tranvía, se tratará de revegetar la plataforma con una alfombra verde de césped natural en las zonas donde sea posible. No se podrá insertar césped natural sobre la plataforma en las intersecciones donde haya confluencia de tráfico rodado con el tranvía.

4. ASPECTOS RELATIVOS A LA INTEGRACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA

La construcción de la ampliación del tranvía supondrá un cambio social en el entorno. Cuando se aprovecha y se peatonaliza una calle, por ejemplo, o se amplían los espacios para tránsito no motorizado, aparecen otros comportamientos y otra manera de vivir la ciudad. Menos ruido, menos contaminación y más espacio facilitan el gusto por el paseo a pie y el uso entonces posible de la bicicleta (porque de repente se puede circular con seguridad).

En el fondo, la aparición de estas nuevas soluciones de transporte público no sólo permiten el desplazamiento de la gente que las usa directamente, sino que además contribuye a que nazcan nuevos "eco"-sistemas o "urbasistemas" que convierten a la ciudad en un entorno más acogedor para las personas y sus actividades.



Además, pese a que pueda parecer contradictorio, la reducción de carriles de circulación para implementar el tranvía permite una mayor afluencia de personas a lo largo de la vía, reduciendo en congestión de estas en las horas punta de tránsito, y favoreciendo el tránsito peatonal de personas.

En el ámbito económico, la implantación del tranvía en la zona Este de la ciudad promueve el comercio, creando nuevas zonas de desarrollo. La visita a los comercios cercanos supondrá un notable crecimiento especialmente en la zona del Bulevar de Salburua y Avenida de Juan Carlos I, de reciente desarrollo y donde aun no se cuenta con una red comercial consolidada, gracias a la visibilidad que tendrán estos negocios debido a que es un transporte en superficie.

De hecho el tranvía trae consigo oportunidades para la economía local y los pequeños comercios, en base a experiencias en otras ciudades, lo cual fomentará la creación de empleo en la zona, tanto directa como indirectamente

5. ASPECTOS RELATIVOS A LA MEJORA DE LA ESCENA URBANA

5.1. REUBICACIÓN DE APARCAMIENTOS

La implantación del tranvía supone una pérdida de estacionamientos, con una reducción estimada de 31 plazas para los vehículos de circulación rodada, lo que implica que tras la implantación del nuevo trazado (plataforma tranviaria) habrá mayores dificultades para satisfacer la demanda de aparcamientos de los vecinos de la zona.

5.2. RESTRUCTURACIÓN DE VADOS AFECTADOS

No existen vados a edificios de viviendas y locales comerciales que se vean afectados por el trazado elegido de la Ampliación a Salburua Norte del tranvía.

Existe un vado para acceso permanente de ambulancias, desde el Bulevar de Salburua, situado al Sur del edificio que aloja a los números 12 y 14 de la calle Viena. Este acceso permanente deberá mantenerse mediante cruce sobre la plataforma tranviaria o bien reubicarse en otro punto. En el caso de mantenerse el vado con cruce sobre la plataforma tranviaria, ésta deberá ser apta para el tráfico rodado, estando dotada de acabado en hormigón impreso o pavimento bituminoso con carril embebido.

5.3. ACTUALIZACIÓN Y RELOCALIZACIÓN DE ZONAS DE RECOGIDA DE BASURAS

Los contenedores de basuras afectados se ubican en la Avenida de Roma, en las proximidades del paso de la plataforma tranviaria y en la calzada Este del Paseo de Salburua, en el ámbito en el que se modifica la sección transversal de la misma pasando de contar con tres carriles a solamente dos.

En ambos casos la reubicación de los contenedores existentes es factible en las proximidades de su ubicación actual, no previéndose mayores problemas para la recogida por parte de los servicios de limpieza ni para los usuarios de los mismos.

5.4. REUBICACIÓN DE PARADAS DE AUTOBUS

El trazado propuesto para la Ampliación del tranvía a Salburua Norte afecta a la parada Bulevar Salburua/Plaza Unión de la Línea 5 Salburua del transporte urbano de Vitoria (TUVISA). La opción barajada para el mantenimiento de la parada sería su reubicación en una posición unos 200 m al Norte de la actual en el mismo Bulevar de Salburua, una vez superada la intersección con el Paseo del Aeródromo.

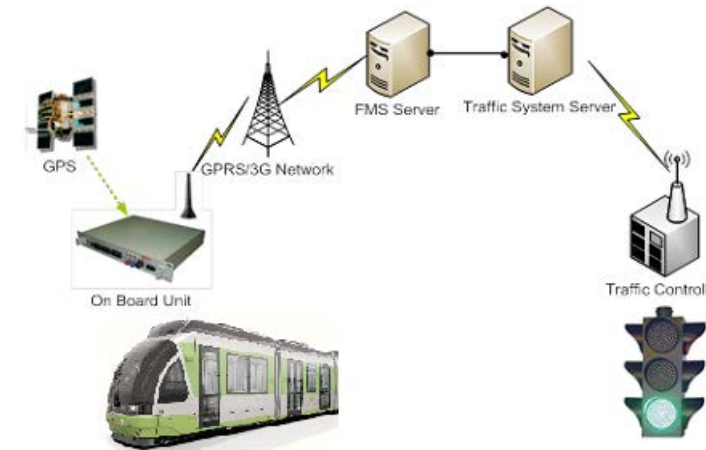
5.5. PRIORIZACIÓN SEMAFÓRICA DINÁMICA

Al igual que en el resto de la red en explotación, también en este nuevo tramo de ampliación se contempla la instalación del sistema de prioridad semafórica dinámica. Este sistema permite que las unidades puedan circular sin necesidad de parar en los cruces, gracias a una tecnología de balizas, que detectan el paso del tranvía. Cuando esto ocurre, se reordenan las fases semafóricas, dando vía libre al tranvía siempre que sea posible.

Este avance permite que el usuario gane tanto en rapidez como en regularidad, pues es posible conocer con exactitud el tiempo de recorrido, independientemente del estado del tráfico.

Una vez que se ha establecido la comunicación entre estos sistemas, se emitirá peticiones de prioridad, ya sea desde los servidores o directamente desde los tranvías; recibidas esas peticiones en

el sistema de control de tráfico, el controlador las evaluará y decidirá si atiende la petición y da al tranvía luz verde o si mantiene el ciclo establecido para los semáforos.



5.6. INTEGRACIÓN DEL TRANVÍA CON OTROS USUARIOS DE LA VÍA

5.6.1. Cruces de peatones

La inserción del sistema tranviario, sea éste en plataforma reservada o compartida, tiene por característica que es transitable al mismo nivel de cota por otros usuarios de la vía (peatones, ciclistas, automóviles y otros medios de transporte), lo cual deriva en gran parte, en la mejora que se experimenta en la compatibilidad entre los diferentes usuarios y funciones de la calle. En este sentido, son los cruces designados, donde se da la mayor interacción entre los diferentes usuarios, confiriéndole a éste una mayor complejidad.

Tomando en consideración la distancia, la semaforización, los puntos de resguardo y la percepción espacial que tenga el peatón de los diferentes medios que circulan, define el diseño y en parte la ubicación de los cruces. Las propuestas que se indican son las siguientes:

- Un bordillo necesita como mínimo 1 metro de anchura para poder servir de refugio; si no es posible implantar un separador con esta característica, es preferible colocar un bordillo de poca anchura (máximo 30 centímetros), que en general no sería percibido como una posibilidad de refugio.
- La distancia mínima a recorrer por el peatón suele ser de 9 metros; el cruce se debería efectuar en dos tiempos asegurando refugios para peatones de anchura como mínimo, en condiciones normales, de 2 metros, y de forma excepcional, 1,5 metros.
- En ausencia de señalización luminosa, si no hay posibilidad de refugio de anchura superior a 1,5 m, es preferible no colocar cruce de peatones.
- En caso de señalización luminosa, el tiempo del ciclo debe ser suficiente para efectuar el cruce.
- Es importante materializar el gálibo de alguna manera (diferencia de color y textura de los materiales, ligero desnivel,...).

A la implantación de refugio se suma una serie de medidas de demarcación como son barreras, señalizaciones, pavimentos y rampas que facilitan tanto la accesibilidad como la percepción de los puntos de cruce.

5.6.2. Posibilidad de implantar plataforma compartida en el nuevo trazado

En fases posteriores del proyecto se podrá valorar la posibilidad de implantar plataforma compartida en determinadas zonas del trazado.

En todo caso, la plataforma tranviaria estará siempre disponible para el paso de vehículos de emergencias, caso de que así se requiriese.

