donostia·bus

Estudio sobre mejora de líneas y aumento de viajeros en Donostiabus

SEPTIEMBRE DE 2006

1 INTRODUCCIÓN 4

1.1 OBJETO DEL ESTUDIO 4
1.2 ALCANCE DEL ESTUDIO 5
1.3 METODOLOGÍA ADOPTADA 5
1.3.1 DATOS 5
1.3.2 MODELIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO 5

2 DIAGNÓSTICO DEL TRANSPORTE PÚBLICO 7

2.1 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN 7
2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA MOVILIDAD 7
2.2.1 REPARTO MODAL 7
2.3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL 8
2.3.1 FORTALEZAS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO 8
2.3.2 DEBILIDADES DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO: 9

3 PROPUESTAS DE MEJORA EN LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO DE AUTOBUSES 12

3.1 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 12
3.2 PROPUESTAS DE MEJORA 13
3.2.0 PLATAFORMA RESERVADA 13
3.2.1 LÍNEA 36 AMPLIACIÓN DE RECORRIDO 15
3.2.2 LÍNEA 26 MODIFICACIÓN DE RECORRIDO Y FRECUENCIA 16
3.2.3 LÍNEA NUEVA: MUTUALIDADES – ANOETA 17
3.2.4 LÍNEA 33 AMPLIACIÓN A INTXAURRONDO Y LARRATXO 18
3.2.5 LÍNEA NUEVA: GROS – MARTUTENE 19
3.2.6 LÍNEA 8,23 Y 32 UNIFICACIÓN DE RECORRIDO 20
3.2.7 LÍNEA 24 MODIFICACIÓN DE RECORRIDO 21
3.2.8 LÍNEA 35 A ARRIOLA Y MODIFICACIÓN DE RECORRIDO 22
3.2.9 LÍNEA NUEVA: ALTZA – HOSPITALES 23
3.2.10 LÍNEA NUEVA: ANTIGUO – AMARA 24
3.3 NUEVA SITUACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO TRAS IMPLANTACION DE PROPUESTAS 25

4 MEJORA EN LOS BARRIOS 26

4.1 AIETE 27
4.2 ALTZA 28

4.3 AMARA NUEVO 29
4.4 ANTIGUO 30
4.5 EGIA 31
4.6 ERDIALDEA 32
4.7 GROS 33
4.8 INTXAURRONDO NORTE 34
4.9 INTXAURRONDO SUR 35
4.10 LOIOLA MARTUTENE 36

5 EVALUACIÓN ECONÓMICA E IMPACTO EN LA CIUDAD 37

5.1 COSTES EXTERNOS 37
5.2 RESULTADOS ECONÓMICOS 38
5.2.1 INVERSIÓN EN AUTOBUSES 38
5.2.2 INGRESOS ADICIONALES ESTIMADOS 39
5.2.3 COSTES 40
5.2.4 FINANCIACIÓN 40

6 NUEVOS DESARROLLOS 41

6.1 RIBERAS DE LOIOLA 41
6.1.1 LÍNEA NUEVA BOULEVARD – RIBERAS DE LOIOLA 41
6.1.2 PASO DE LA LÍNEA 26 POR RIBERAS DE LOIOLA 41
6.1.3 PASO DE LÍNEA 27 POR RIBERAS DE LOIOLA 41
6.1.4 PASO LA LÍNEA 17 POR RIBERAS DE LOIOLA 42
6.1.5 PASO DE LÍNEA ALTZA – HOSPITALES POR RIBERAS DE LOIOLA 42
6.1.6 PASO DE LÍNEA AMARA – ANTIGUO POR RIBERAS DE LOIOLA 42
6.2 AUDITZ AKULAR 43
6.2.1 LÍNEA 33 AMPLIADA A INTXAURRONDO SUR – LARRATXO – AUDITZ AKULAR 43
6.2.2 PASO DE LA LÍNEA 13 POR AUDITZ AKULAR 43

7 REFLEXIONES 44

1 INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO DEL ESTUDIO

Este estudio es un resumen del Proyecto *"Optimización de la red de transporte público de autobuses de la ciudad de Donostia – San Sebastián"* presentado por David Arturo Carhuamaca Glenni en la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Navarra. La calificación otorgada por el Tribunal al Proyecto fue de 9,9.

Para la realización del estudio se ha apoyado en datos provenientes de:

- Publicaciones sobre movilidad y transporte público.
- Estudios de movilidad y transporte público del Ayuntamiento de Donostia – San Sebastián, Diputación Foral de Gipuzkoa y Gobierno Vasco.
- Datos Sección de Movilidad del Ayuntamiento.
- Datos de la CTSS.

La realización de este estudio responde al interés de la Compañía del Tranvía de San Sebastián (CTSS) por mejorar el servicio actual que brinda, realizando un diagnóstico de la movilidad, para así poder proponer alternativas de solución a la problemática de cada barrio en Donostia-San Sebastián.

Se analiza en este estudio:

- La movilidad urbana (dentro de San Sebastián) con el objetivo de:
    - Conocer la movilidad dentro de la ciudad.
    - Conocer la distribución de los desplazamientos según el medio de transporte.
    - Elaborar matrices Origen-Destino de cada zona.
    - Analizar la oferta de transporte público actual.
    - Crear nuevas líneas entre zonas de la ciudad no servidas actualmente por CTSS y que posean una demanda de servicio elevada.
    - Modificar las líneas existentes en la actualidad para un servicio más eficiente.
    - Crear nuevas líneas en zonas de difícil acceso debido a su orografía.
    - Mejorar los tiempos de recorrido de las líneas, intentando en lo posible acercarse al tiempo empleado por un vehículo particular en recorrer el mismo trayecto.

- La movilidad interurbana con origen-destino Donostia-San Sebastián, es decir, desde las comarcas y municipios cercanos, tanto el acceso como salida a la ciudad. La finalidad de esta parte del estudio es cuantificar el impacto en el tráfico originado por los vehículos particulares y autobuses que provienen desde fuera de la ciudad.

1.2 ALCANCE DEL ESTUDIO

El ámbito territorial del estudio es la ciudad de Donostia-San Sebastián, entendiéndose con ello los límites de Igeldo por el Oeste, Belartza, Hospitales y Martutene por el Sur, Larratxo y Altza por el Este y el Mar Cantábrico por el Norte.

1.3 METODOLOGÍA ADOPTADA

Con la finalidad de conocer la movilidad urbana se debe tener en cuenta tanto los desplazamientos en vehículo motorizados como los desplazamientos efectuados andando.

Sin embargo al querer evaluar el impacto de las mejoras en el servicio de transporte público, es natural que los usuarios factibles de captar sean provenientes de desplazamientos en vehículos privados y no de aquellos que se desplazan a pie ya que un buen número de estos desplazamientos son por motivos de ocio o de corto recorrido.

Por todo lo anterior se pondrá énfasis en analizar tanto la movilidad en vehículo privado como en transporte público dentro de San Sebastián.

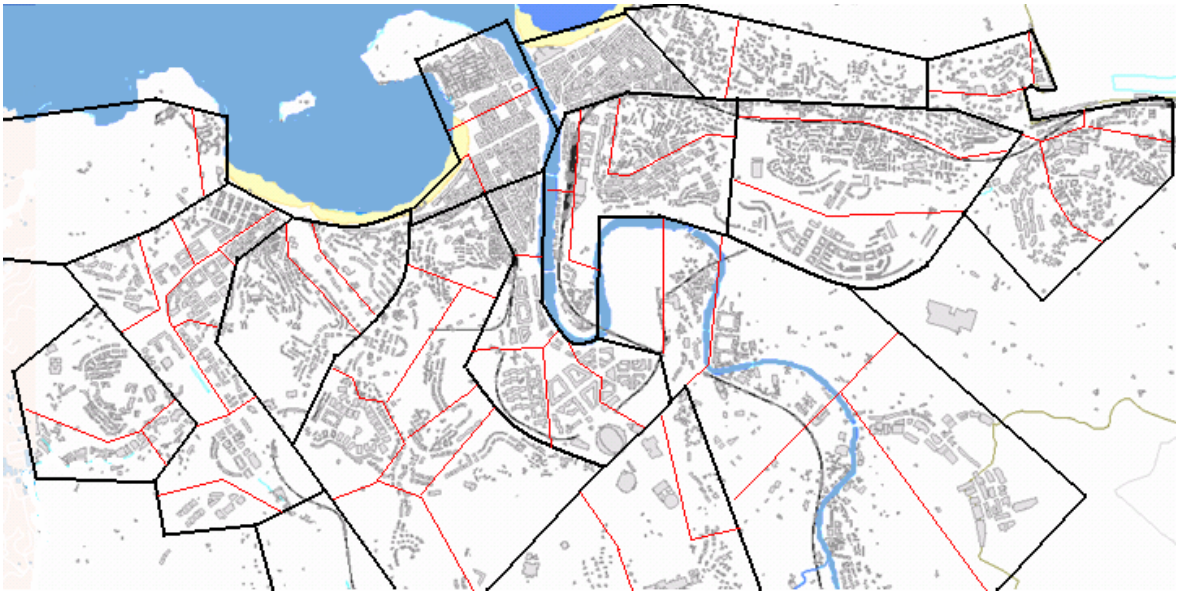
1.3.1 Datos

Para analizar la movilidad en medios motorizados se cuenta con dos fuentes de información:

- Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE): Se obtienen el número usuarios que acceden a la línea de un autobús en cada parada. A la vez se conocen los trasbordos y los tiempos de desplazamientos de cada línea. La información utilizada es representativa de un día laborable en los meses de Noviembre y Diciembre del 2005.
- Estudio de la Movilidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco 2003: Se utiliza la información correspondiente a desplazamientos en vehículos privados dentro de San Sebastián verificando su coherencia y corrigiéndola asumiendo supuestos en caso de no serlo.

1.3.2 Modelización del Transporte Público

La ciudad se divide en 15 barrios y 62 divisiones menores para su modelización. Se toma como punto de partida los barrios actuales y se subdividen atendiendo a sus peculiaridades geográficas, de atracción de actividades o de red viaria.



A partir de la información de número de desplazamientos y tiempos, tanto para la movilidad en transporte público como en vehículo privado, se construye una base de datos Origen-Destino como combinación de las 62 zonas en las que se ha dividido la ciudad.

Los tiempos asignados a cada desplazamiento en bus consideran tanto los tiempos de recorrido como los de llegada a la parada del bus por parte del usuario, de espera en la parada, y de desplazamiento desde la parada de destino hasta el destino final.

Los tiempos de desplazamiento en vehículo privado incluyen los de llegar al lugar donde está aparcado el coche, de recorrido, de aparcar y llegar al destino final.

La estimación de usuarios que cambian el vehículo privado por el transporte público se realiza por medio del modelo logit multinomial considerando la variable tiempo de desplazamiento como el principal factor de decisión del usuario, y en caso de zonas con OTA o de difícil aparcamiento añadiendo la variable coste en la decisión del viajero para una modelización más real.

2 DIAGNÓSTICO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

2.1 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN

En el estudio se han analizado características de Donostia tales como:

- Situación Geográfica.
- Población.
- Avance del plan general de ordenación urbana.
- Configuración de la red viaria.
- Tasas de motorización.
- Situación del aparcamiento.
- Plataforma reservada.

2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA MOVILIDAD

En el estudio de la situación actual se ha tenido en cuenta los siguientes medios de transporte:

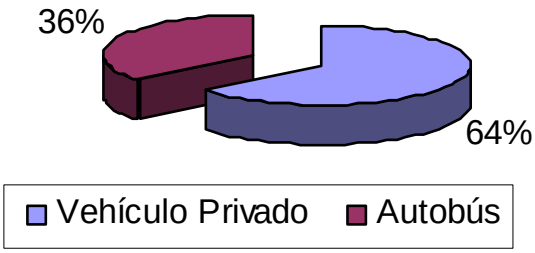
- Autobuses Urbanos: Compañía del Tranvía de San Sebastián.
- Autobuses Interurbanos.
- Servicios de Transporte Ferroviario.

La movilidad interurbana y su efecto en Donostia también ha sido analizada siendo las principales conclusiones:

- Una componente importante es la llegada de vehículos del entorno metropolitano hacia la ciudad por motivos de trabajo, estudios u ocio. Se estima en 136,748 desplazamientos en vehículo privado desde la metrópoli tanto de entrada como salida. Al comparar esta cifra con los desplazamientos en coche de los residentes de Donostia se ve que el efecto en el tráfico de Donostia tiene su origen en un 50% en los coches que vienen desde fuera de la ciudad.
- Hay que señalar que la utilización del trazado vial urbano de Donostia es utilizado también por los servicios de autobuses interurbanos tanto en su acceso como salida, por lo tanto, al considerar la posibilidad de implementar más carriles bus dentro de Donostia, se ha de tener en cuenta la componente de buses y usuarios beneficiados en los servicios interurbanos.

2.2.1 Reparto modal

El consolidado total de desplazamientos urbanos en Donostia-San Sebastián es:
Desplazamientos diarios internos en Autobús: 78,631.
Desplazamientos diarios internos en vehículo privado: 138,613.



Porcentaje de utilización de los medios de transporte motorizados en Donostia – San Sebastián

2.3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

A partir del estudio de la movilidad de cada barrio se pueden extraer conclusiones sobre conexiones bien servidas actualmente y aquellas en el que el servicio de autobús tiene un margen de mejora. Así pues aquellas conexiones entre barrios con alto número de desplazamientos y margen de mejora serán objeto de propuestas de actuación (Se entiende por un servicio con margen de mejora aquel que tenga una baja utilización del autobús lo cual puede ser producto de una pobre frecuencia de paso, autobuses demasiado llenos, recorridos demasiado largos, excesivo tiempo de recorrido, etc.).

2.3.1 Fortalezas del servicio de transporte público

Los viajes al año en autobús por habitante en Donostia son los más altos del estado Español ya que superan los 144 Viajes anuales/habitante. La media para ciudades entre 100,000 y 300,000 habitantes es de 76,8; es decir casi se dobla esta cifra.

Los viajes por kilómetro de red llegan a 6,5 siendo la media de ciudades con una población similar a la Donostia de 2,6.

Este primer acercamiento nos da una idea mas positiva sobre el servicio actual de autobuses urbanos en San Sebastián. Sin embargo ya que son cifras promedio y a nivel macro, en este estudio se pretende profundizar en la problemática de cada barrio.

Del estudio barrio a barrio podemos extraer las zonas que actualmente se encuentran bien servidas, es decir tienen unos tiempos de desplazamientos similares o próximos al coche con frecuencias de paso inferiores a los 10' y utilización del autobús superior al 45% con respecto a los desplazamientos en bus y vehículo privado:

	Desplazamientos diarios totales	Porcentaje uso del Bus	Tiempo bus Tiempo coche	Frecuencia del Bus	Servicios actuales
Amara – Erdialdea	12.186	69 %	1,11	6’	L28, L26, L21
Antiguo – Erdialdea	14.486	68 %	1,39	7’- 8’	L5, L25, L33, L18, L16
Amara – Gros	3.963	64 %	1,47	11’	L17, L37
Amara – Hospitales	2.860	81 %	1,43	6’	L28, L37
Erdialdea – Gros	4.074	56 %	1,29	6’	L13, L14, L8, L29, L33, L31
Erdialdea – Hospitales	3.291	51 %	1,35	6’	L28
Altza – Gros	5.892	51 %	1,35	6’	L13, L14
Erdialdea – Intxaurrondo	6.919	50 %	1,5	7’- 8’	L8,L9,L29
Erdialdea – Altza	11.965	48 %	1,5	6’	L13, L14

Nota: Los tiempos en bus y coche utilizados para el ratio de la tabla anterior incluyen los tiempos de llegada a la parada o lugar de aparcamiento, espera en la parada, de recorrido y de llegada al destino final o de aparcar.

2.3.2 Debilidades del servicio de transporte público:

Los puntos en los que hay un margen de mejora en el servicio de autobús son aquellos en los que se da:

1. **Poca utilización actual del autobús con respecto al total de desplazamientos motorizados:**

	Desplazamientos diarios totales	Porcentaje uso del Bus	Frecuencia del Bus	Servicios actuales
Altza – Loiola Martutene	2.784	7 %	30’	L27 (sólo Loiola)
Gros – Loiola Martutene	2.437	11 %	-	Trasbordar
Antiguo – Aiete	3.017	11 %	60’	L35
Antiguo – Loiola Martutene	2.367	11 %	30’	L27 (sólo Loiola)
Gros – Aiete	1.910	14 %	30’	L31, L36
Egia – Loiola Martutene	2.463	16 %	30’	L27 (sólo Loiola)
Antiguo – Altza	6.510	19 %	15’	L24, L27
Intxaurrondo – Loiola Martutene	1.821	19 %	30’	L27 (sólo Intxaurrondo Sur con Loiola)
Antiguo – Seminario	1.961	20 %	15’	L18 (sólo en Mikeletes)

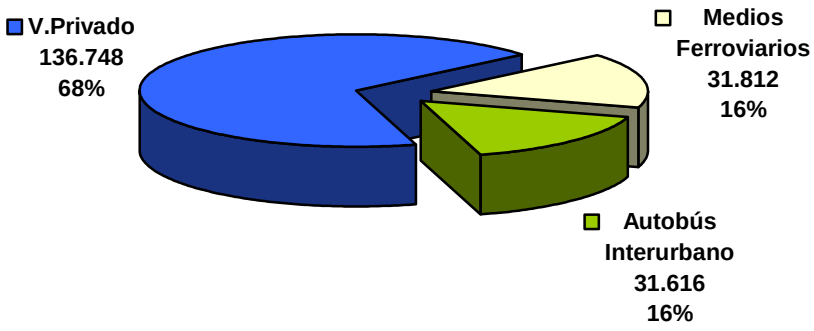
2. **Poca eficiencia en tiempos del bus con respecto al coche:** Los tiempos en bus y coche utilizados para el ratio de la tabla siguiente incluyen los tiempos de llegada a la parada o lugar de aparcamiento, espera en la parada, de recorrido y de llegada al destino final o de aparcar.

	Desplazamientos diarios totales	Porcentaje uso del Bus	Tiempo bus Tiempo coche	Frecuencia del Bus	Servicios actuales
Antiguo – Hospitales	1.735	26 %	3,22	60'	L35
Altza – Hospitales	2.117	39 %	2,76	-	Trasbordar
Amara – Intxaurrondo	1.715	42%	2,44	30'	L27 (sólo Intxaurrondo Sur)
Altza – Amara	3.830	23 %	2,40	30'	L27
Antiguo – Intxaurrondo	2.653	38 %	2,37	-	Trasbordar
Aiete – Amara	3.759	23 %	2,21	15'	L23, L32 (sólo Pío XII)
Antiguo – Egia	1.533	39 %	2,05	30'	L24
Intxaurrondo Sur – Gros	1.591	49 %	2,04	15'	L29
Antiguo – Amara	6.231	35 %	2,00	15'	L24, L27
Altza – Intxaurrondo	3.221	33 %	1,94	30'	L27
Amara – Egia	1.955	37 %	1,93	30'	L27
Gros – Intxaurrondo Norte	3.486	51 %	1,92	7'- 8'	L8, L29
Altza – Egia	2.418	21 %	1,89	30'	L27
Aiete – Erdialdea	7.549	38 %	1,88	15'	L19, L23, L31
Seminario – Erdialdea	3.811	33 %	1,81	15'	L18
Intxaurrondo - Egia	2.257	61 %	1,79	15'	L9
Berio – Erdialdea	1.713	36 %	1,68	20'	L33
Antiguo – Gros	3.670	33 %	1,64	20'	L33
Egia – Erdialdea	3.066	48 %	1,64	15'	L9
Amara – Loiola Martutene	3.101	36 %	1,63	20'	L26
Loiola Martutene – Erdialdea	3.101	29 %	1,52	20'	L26
Gros - Hospitales	1.766	40%	1,42	-	L31

3. **Servicio de Transporte Interurbano:** En el servicio de autobuses interurbanos con destino Donostia el porcentaje de utilización con respecto a los desplazamientos motorizados es de sólo 16 % siendo necesarias actuaciones de mejora para incrementar este porcentaje, ya que perjudica el tráfico en la ciudad al incrementar el número de vehículos privados.

	Autobús Interurbano	% Uso del Autobús	Medios Ferroviarios	V. Privado
Origen/destino San Sebastián hacia/desde fuera de la ciudad.	31.616	15,79%	31.812	136.748

DESPLAZAMIENTOS DESDE FUERA DE LA CIUDAD



3 PROPUESTAS DE MEJORA EN LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO DE AUTOBUSES

3.1 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Se busca atacar los desplazamientos con mayor margen de mejora en el servicio de Transporte Público dentro de Donostia-San Sebastián.

Se estudia cada conexión y se trata de darle solución una a una, prioritariamente aquellas en las que se registraría una mayor captación de usuarios nuevos.

Esta solución se busca primero modificando las líneas existentes, sin perjudicar ninguna conexión cubierta actualmente, ni en frecuencia de paso, ni en tiempo de recorrido. De ser necesario, y si la estimación de usuarios lo justifica, se procede a la propuesta de creación de una nueva línea.

Las propuestas que se vana detallar a continuación se agrupan en 3 fases de ejecución:

- Propuestas a implantar de forma inmediata.
  - Línea 36 ampliación de recorrido hasta el centro Matía por Pº de los Pinos.
  - Línea 26 modificación de recorrido y frecuencia.
  - Línea 21 Mutualidades – Boulevard.
- Propuestas a implantar en el 2007.
  - Línea 33 ampliación de recorrido a Intxaurrondo y Larratxo.
  - Nueva línea Loiola-Gros más una posible ampliación a Martutene.
  - Línea 8, 23 y 32, unificación de recorrido.
  - Línea 35 con microbús al barrio de Arriola.
  - Línea 24 y 27 modificación de recorridos.
  - Servicio a Ulia: microbús o taxibús.
- Propuestas en evaluación de factibilidad para una posible implantación posterior.
  - Línea nueva Altza – Hospitales.
  - Línea nueva Antiguo – Amara.
  - Actuaciones en el nuevo barrio de Riberas de Loiola.

3.2 PROPUESTAS DE MEJORA

3.2.0 Plataforma reservada

Las calles en las que las líneas de CTSS tienen una ocupación máxima de sus autobuses nos dan una idea de aquellas en las que se hace necesaria la implantación de una plataforma reservada para el transporte público. Tres calles prioritarias en las que actualmente no se cuenta con ningún tipo de preferencia para el transporte público son:

	USUARIOS CTSS	USUARIOS INTERURBANOS	TOTAL USUARIOS TRANSPORTE PÚBLICO
ZUMALAKARREGI	17,392	4.200	21.592
LA CONCHA	17,054	4.200	21.254
JOSÉ ELOSEGI	13,748	11.000	24.748

Realizando una comparación entre los usuarios del transporte público y los del vehículo privado, se justifica la necesidad de implantar en estas calles un carril bus en cada sentido.

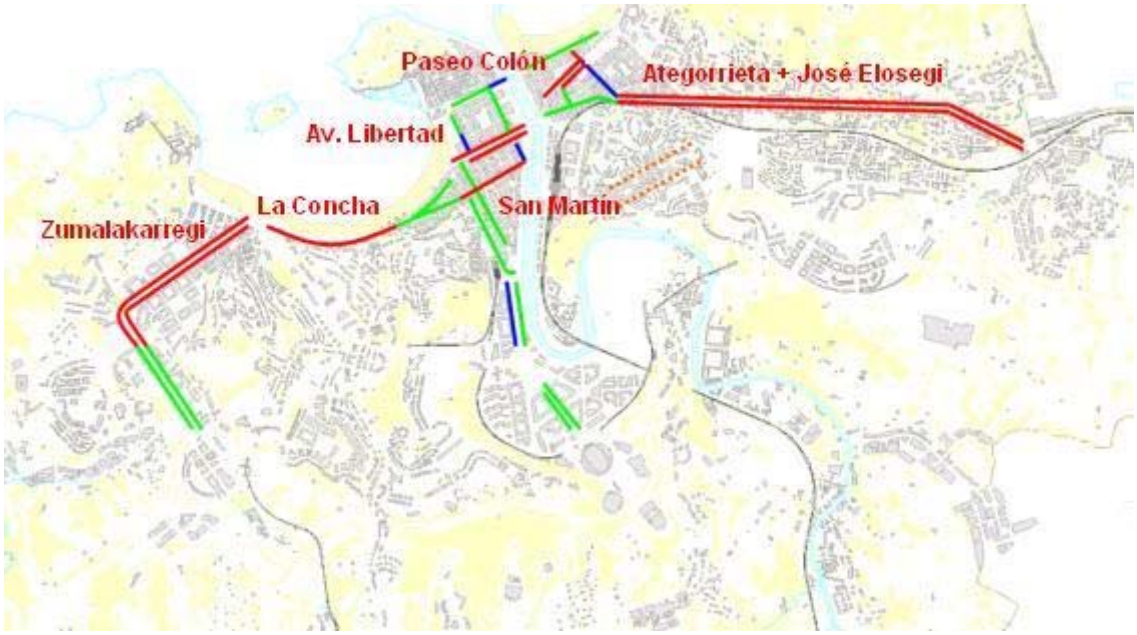
	VIAJEROS TRANSPORTE PUBLICO VIAJEROS EN VEHÍCULOS MOTORIZADOS
AV. ZUMALAKARREGI	43 %
AV. ATEGORRIETA + JOSÉ ELOSEGI	44 %

Otras calles con un alto flujo de servicios de transporte público, sobre todo una vez implantadas las mejoras que se presentan más adelante, son:

- Av. San Martín.
- Av. Libertad.
- Paseo Colón.

A la vez se necesita un reordenamiento en las calles Virgen del Carmen y Ametzagaina para poder soportar el nuevo flujo de transporte público que se produciría al implantarse las mejoras adelante presentadas. Además de las líneas 9 y 27 que actualmente circulan por estas calles, también pasarían la línea 24 y la nueva línea Gros-Martutene.

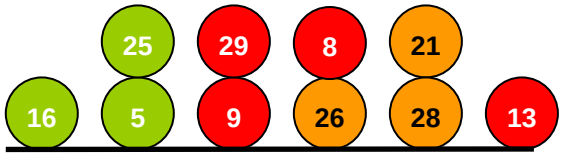
La nueva red de plataforma reservada quedaría tal cual se muestra en la siguiente figura (en rojo los carriles bus necesarios no existentes en la actualidad)



Carriles Bus protegidos
Carriles Bus sin protección
Carriles Bus propuestos
Reordenamiento calles Virgen del Carmen y Ametzagaina.

De materializarse la propuesta sobre plataforma reservada se produciría un aumento anual de viajeros no cuantificado pero muy importante (algunos estudios la estiman entre el 5-10% de incremento), ya que se reducirían los tiempos de recorrido y aumentaría la fiabilidad en la hora de paso por parada de los autobuses.

En el Boulevard tras implantar las propuestas, el orden de las paradas sería el siguiente:

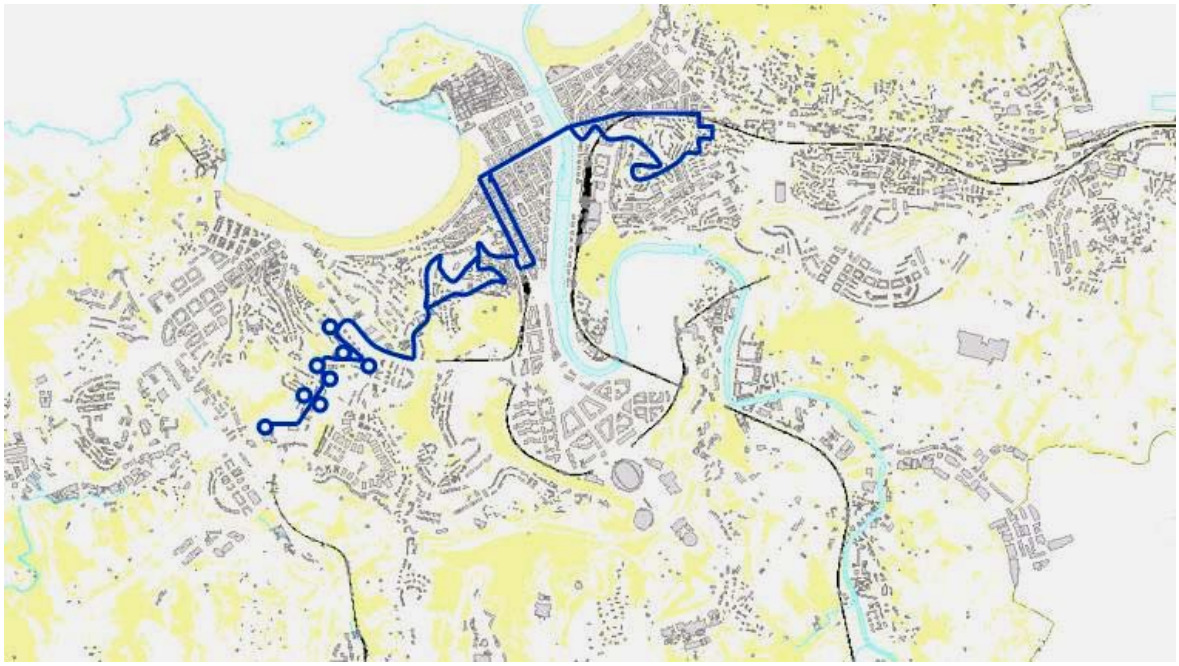


3.2.1 Línea 36 ampliación de recorrido

Descripción:

Se amplía todos los servicios hasta el Centro Matía por Paseo de los Pinos, Doctor Marañón, Pío Baroja y Paseo Lazkano.

Frecuencia: cada 30 minutos.



Beneficios

- Se mejora los servicios al Centro Matía.
- Se da servicio al Paseo de los Pinos (actualmente sin ninguna línea de autobús) hacia el Centro y Gros.

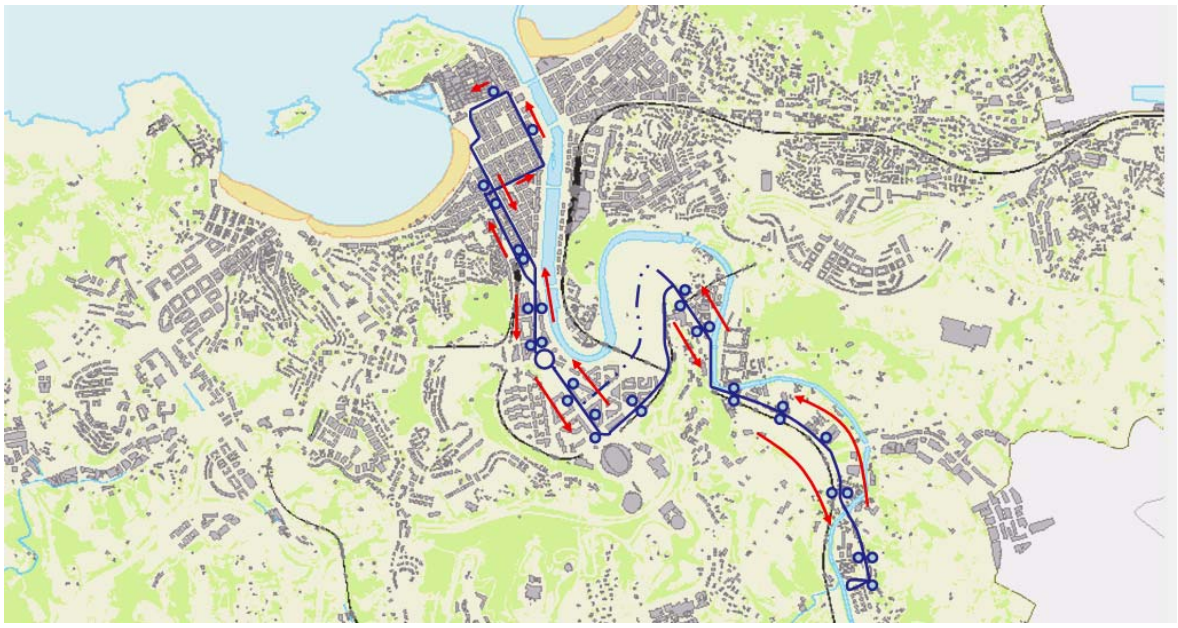
Necesidad de autobuses: 0 autobuses adicionales.

3.2.2 Línea 26 modificación de recorrido y frecuencia

Descripción:

La línea 26 se modifica en su recorrido, no pasando por Mutualidades y con miras a que sirva al centro de Riberas de Loiola.

Frecuencia: cada 15 minutos.



Beneficios

- Se ofrece un servicio más directo a los vecinos de Martutene y Loiola
- Se refuerza el servicio en la Av. Madrid.
- Se oferta en un futuro próximo un servicio a Riberas de Loiola.

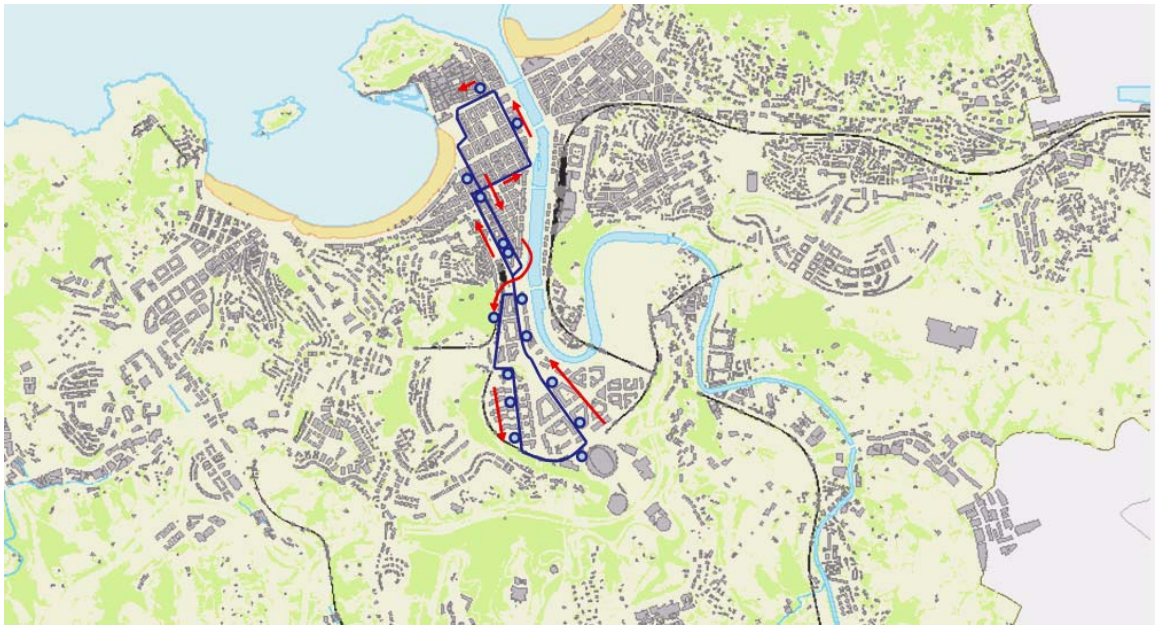
Necesidad de autobuses: 1 autobuses menos.

3.2.3 Línea nueva: Mutualidades – Anoeta

Descripción:

Se implementaría en conjunto con la propuesta 3.2.2 para dar solución a los vecinos de Mutualidades. (Esta medida ya se encuentra implantada actualmente).

Frecuencia: cada 20 minutos.



Esta nueva línea sería consecuencia de la modificación de la línea 26 para dar solución a Mutualidades, que quedaría sin servicio al no pasar más la línea 26 por este barrio.

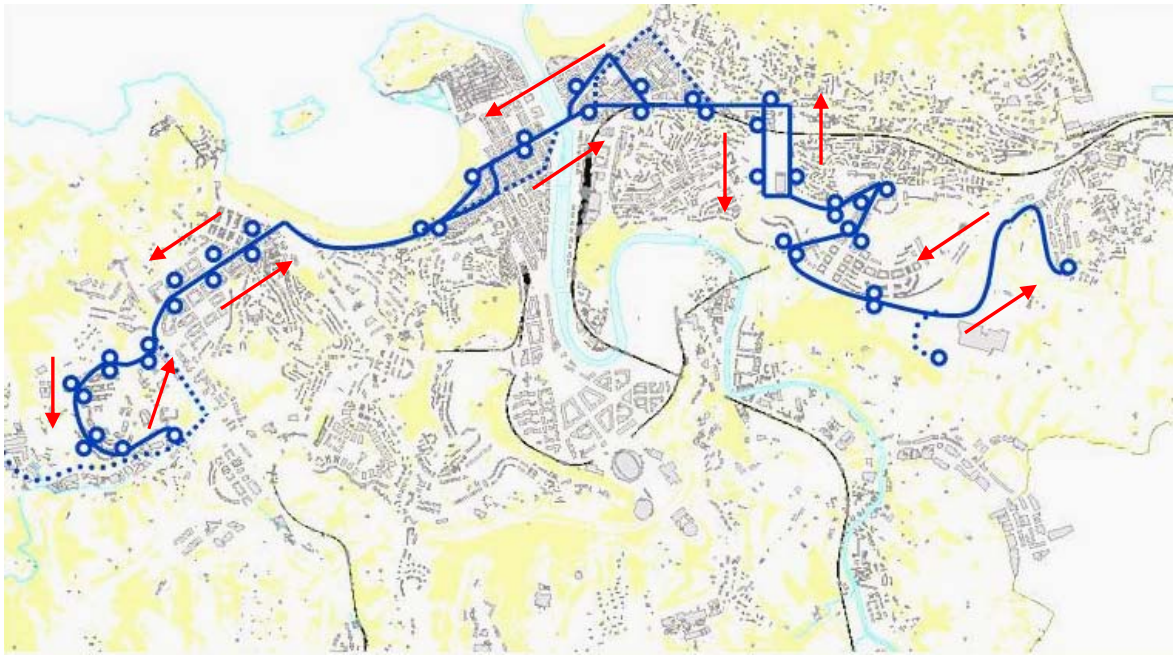
Necesidad de autobuses: 2 autobuses adicionales.

3.2.4 Línea 33 ampliación a Intxaurrondo y Larratxo

Descripción:

La actual línea 33 Gros-Antiguo-Igara se amplía a Intxaurrondo Sur y Larratxo hasta la rotonda del Diario Vasco.

Frecuencia: cada 20 minutos
Refuerzos a Igara en hora punta desde Gros sin entrar a Berio cada 30 minutos. Resto del día cada hora Gros – Igara.
Servicios a Garbera en horas puntuales.



Beneficios

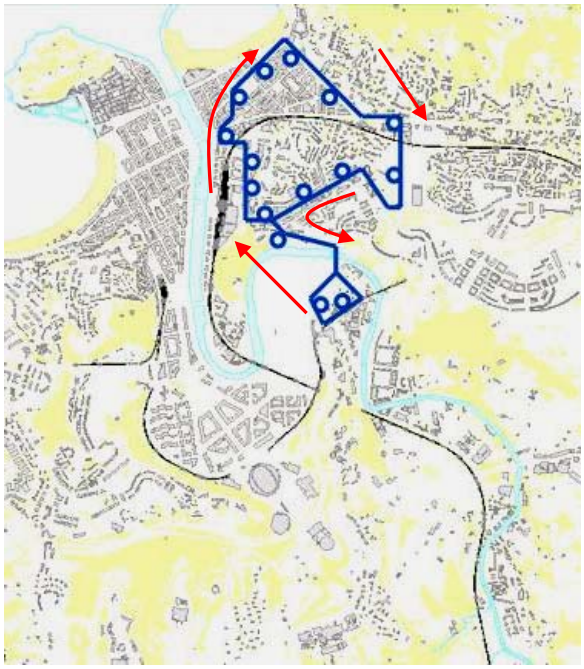
- Mejora de la frecuencia en hora punta de la línea 33 pasando de 20 a 10 minutos en el tramo Antiguo-Gros.
- Para acceder a Gros desde Intxaurrondo Sur actualmente se ha de pasar por Intxaurrondo Norte, con el consiguiente retraso en tiempo que esto significa para los vecinos de Intxaurrondo Sur (17' en promedio), con la solución propuesta el tiempo de llegada a Gros desde Intxaurrondo Sur pasaría a ser de sólo 10'.
- Para ir desde Gros a Garbera se debe tomar la línea 24, pasar por Herrera, Altza y Larratxo para después llegar a Garbera. Con la solución propuesta se llega en 15' desde Gros siendo el tiempo actual de 26'.
- Con esta propuesta se evita los trasbordos para llegar al Antiguo Universidades desde Intxaurrondo.
- Se conecta de forma rápida a Larratxo ya que actualmente se ha de pasar obligatoriamente por el barrio de Altza. Se llegaría al centro en 10' menos.

Necesidad de autobuses: 2 autobuses adicionales todo el día.

3.2.5 Línea Nueva: Gros – Martutene

Existe 2 opciones:

A. Desde Loiola a la altura del apeadero por Duque de Mandas, Iparragirre, Ambulatorio de Gros, Cocheras, Virgen del Carmen y Loiola.



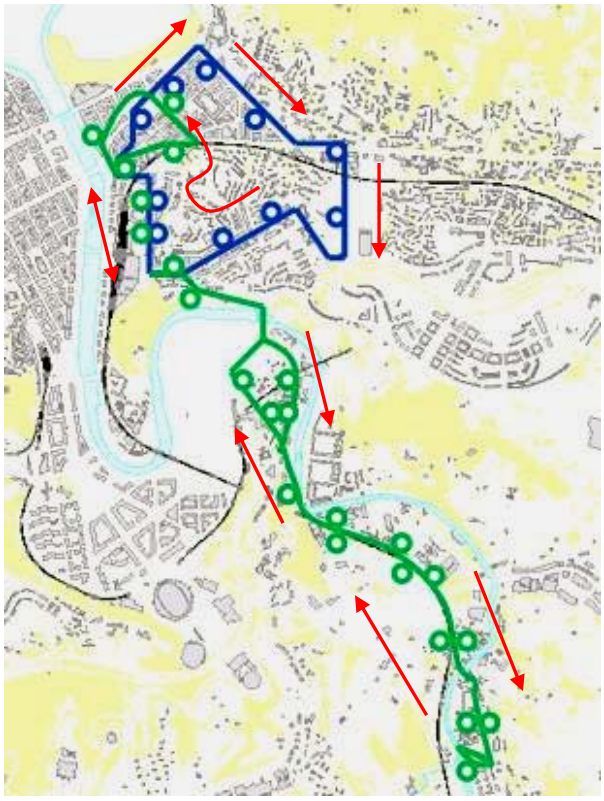
Frecuencia: Cada 30 minutos.

Beneficios

- Se conecta Gros y Egia en la actualidad sin servicio.
- Se da una salida directa a los vecinos de Loiola dirección Gros.

Necesidad de autobuses: 1 autobús adicional.

B. Desde Martutene por Duque de Mandas hasta el Ambulatorio de Gros + Desde Ambulatorio de Gros, Cocheras, Virgen del Carmen, y Gran Vía.



Frecuencia: Cada 30 minutos cada/uno

Beneficios

- Se conecta Gros y Egia directamente con Loiola y Martutene (el camino más corto)
- Martutene y Loiola llegan al puente María Cristina en menos de 15' (Centro de la ciudad)
- Conexión directa entre Gros y Egia
- Se refuerza los servicios de la línea 9 actualmente con problemas de ocupación excesiva

Necesidad de autobuses: 2 autobuses adicionales.

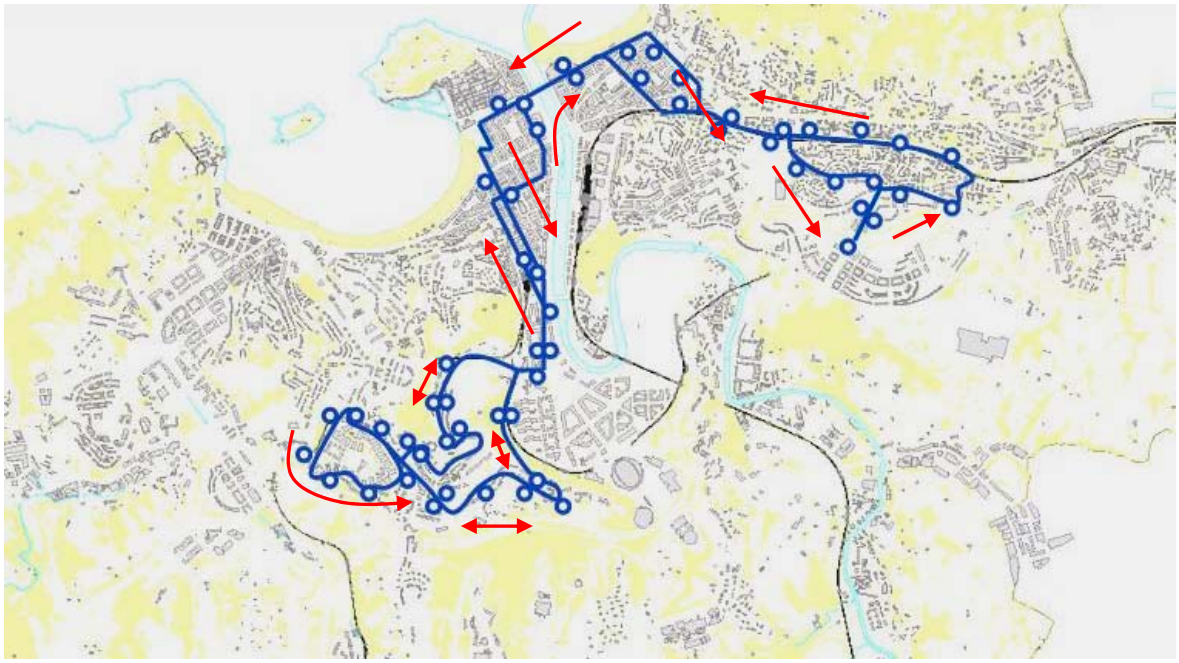
3.2.6 Línea 8,23 y 32 unificación de recorrido

Descripción:

Las actuales líneas 8, 23 y 32 se unifican en un recorrido único mejorando conexiones. Se amplía el servicio hasta Pº Zarategi.
En la zona de Puio y Alto de Errondo hace dos recorridos:

a. Sube cada 30 minutos por Puio y baja por Alto de Errondo.
b. Sube cada 30 minutos por Alto de Errondo, entra en Bera Bera y baja por Puio.

Frecuencia: Cada 15 minutos desde Basotxiki, cada 30 minutos desde Bera Bera, pasa cada 15 minutos por Errondo y Puio.



Beneficios

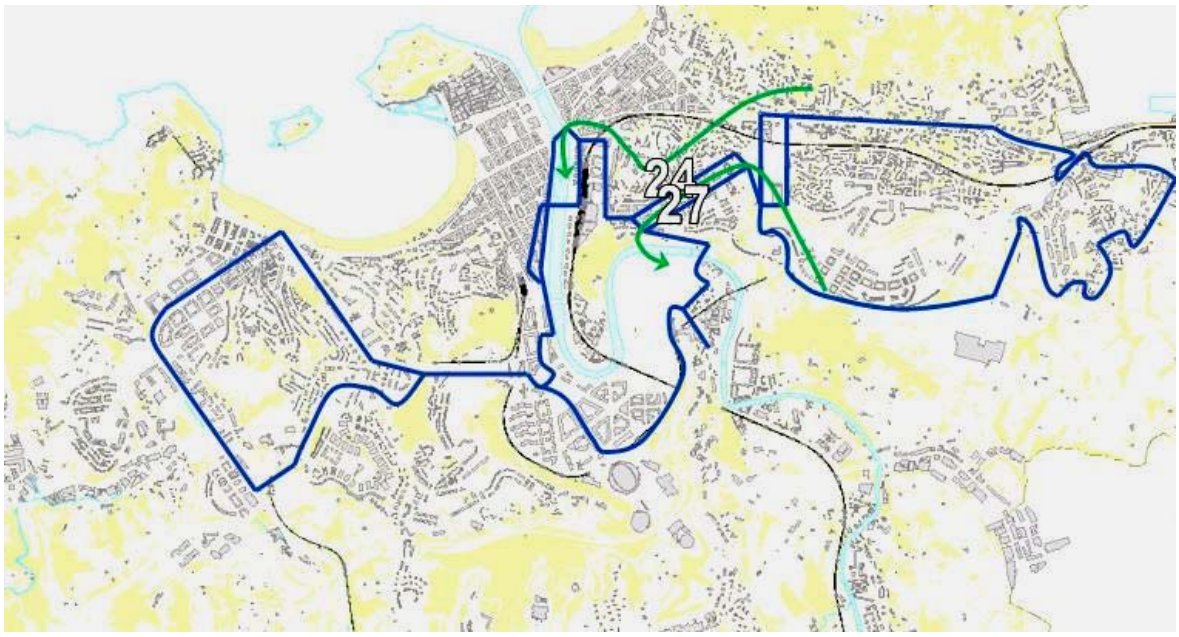
- Se establecen nuevas conexiones directas, eliminando trasbordos. Entre ellas podemos nombrar las siguientes principales:
  - Intxaurrondo Norte con Pío XII (Amara), Bera Bera, Puio y Alto de Errondo.
  - Bera Bera pasa a tener una salida directa hacia Pío XII (actualmente baja por Aldapeta y después toma dirección a Amara).
- Se da servicio a toda la Zona de Bera Bera, Errondo y Puio hasta el Boulevard, actualmente sólo se llega a San Bartolomé y en el mejor de los casos a calle Urbieta.
- Al modificar la bajada de la línea 23 ahora por Puio (actualmente por Aiete) se modifica la frecuencia en Puio pasando a ser de 15'.

Necesidad de autobuses: 1 autobuses adicionales.

3.2.7 Línea 24 modificación de recorrido

Descripción:

El recorrido de la línea 24 se modifica para pasar por Egia en lugar de Gros.
El recorrido de la línea 27 se modifica para pasar a Egia directamente sin pasar por Pº Zarategi ni Mons. Se añaden paradas en Pº de Otxoki.



Beneficios

- Se conecta la zona de Herrera y Alto de Miracruz con Egia.
- Se conecta Egia con Errotaburu de una forma más directa.
- Se da servicio a Duque de Mandas dirección Amara y Antiguo.
- Se mejoran las frecuencias entre Egia y Larratxo, Altza, Pío XII, Antiguo, Universidades de 30' a 15'.

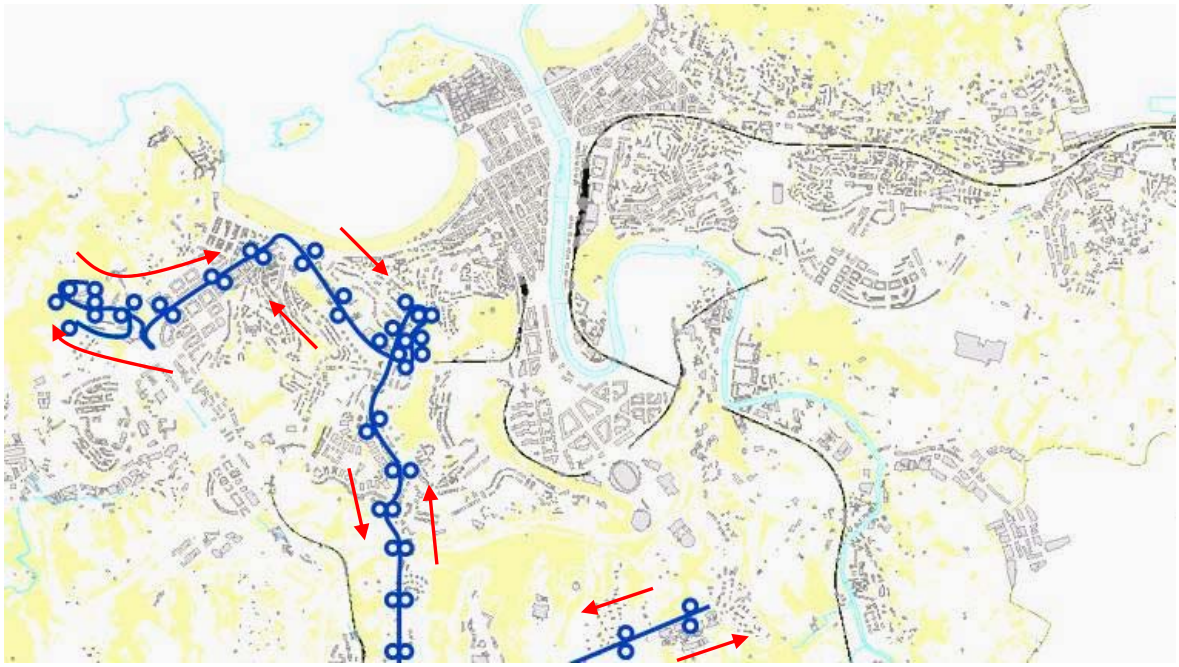
Necesidad de autobuses: 0 autobuses adicionales.

3.2.8 Línea 35 a Arriola y modificación de recorrido

Descripción:

Se invierte el sentido de recorrido de la línea 35 en el Antiguo y se da servicio al barrio de Arriola con un microbús.

Frecuencia: cada hora.



Las salidas desde Pº de Arriola serán cada hora por Zumalakarregi (sentido inverso que el actual) subiendo por Pío Baroja hasta Melodi; el resto del recorrido hasta Hospitales se mantiene como el actual.

Beneficios

- Se ofrece un servicio de transporte urbano al barrio de Arriola actualmente desatendido en este sentido.
- Se conecta de forma más directa al Antiguo con Aiete y sobre todo en verano se ofrece una salida directa a Ondarreta a los vecinos de Aiete.

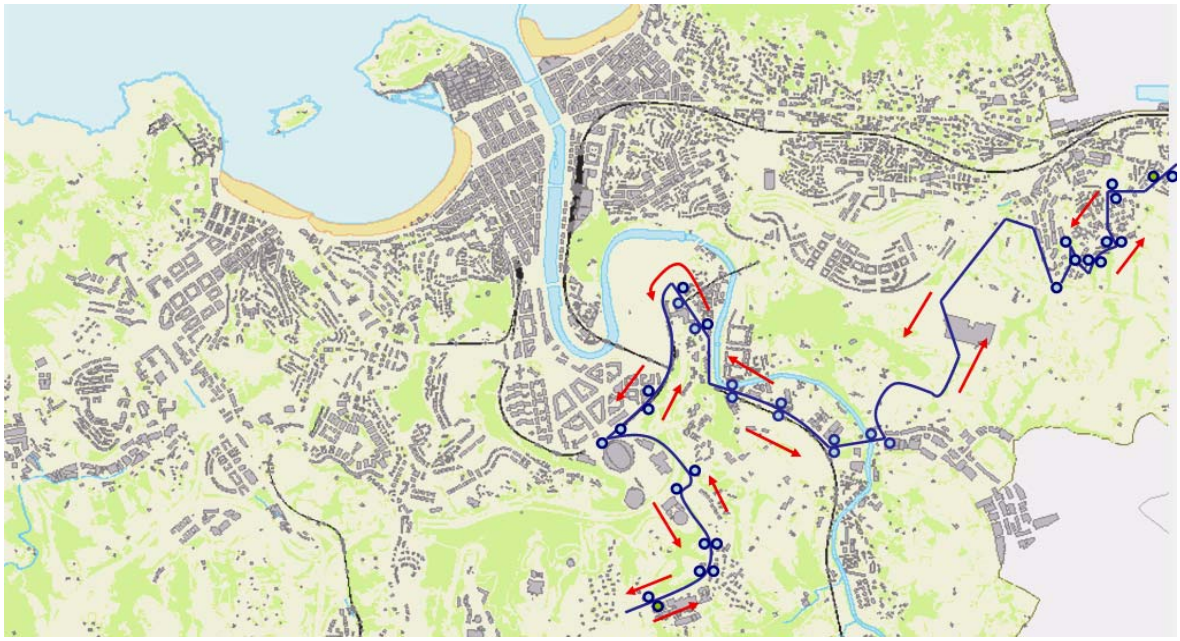
Necesidad de autobuses: 1 microbús adicional que reemplaza al autobús actual.

3.2.9 Línea Nueva: Altza – Hospitales

Descripción:

Línea nueva que conectaría Altza desde Santa Bárbara con el Polígono 27, Loiola, Anoeta y Hospitales dando alivio a la línea 27 en los desplazamientos Altza-Loiola-Amara.

Frecuencia: Cada 30 minutos.
Combinada con la línea 27 dirección Amara cada 15 minutos.



Beneficios

- Altza y Larratxo tendrían conexión directa con Hospitales.
- Altza y Larratxo tendrían conexión directa con el Polígono 27 y Loiola.
- Conexión rápida con Amara Berri.

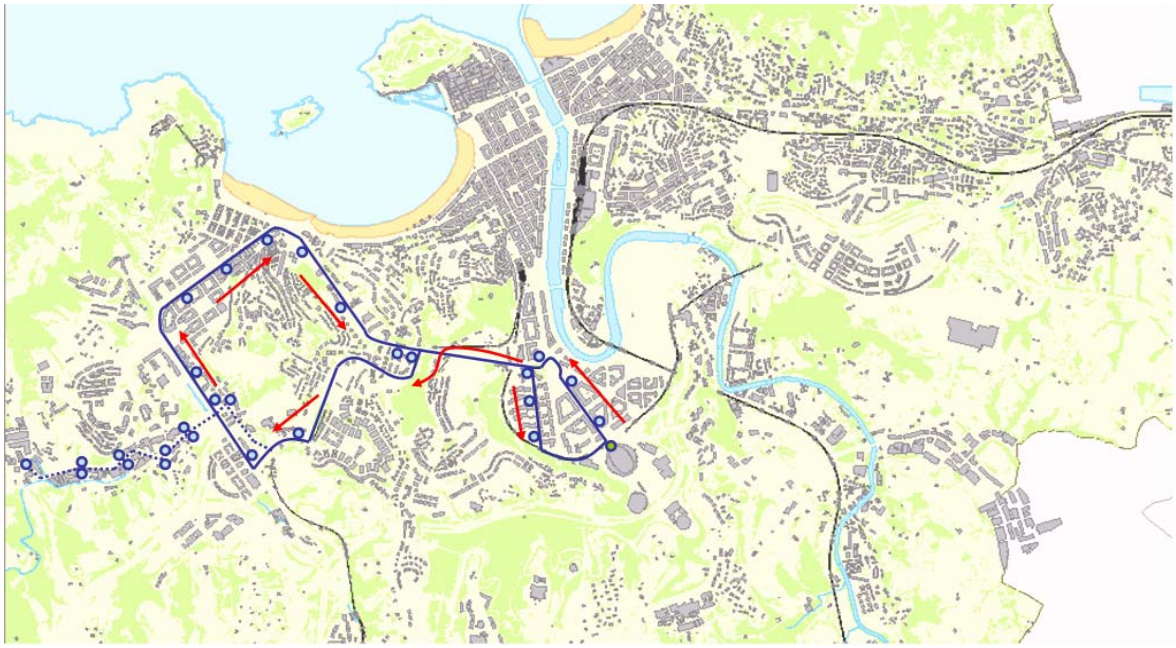
Necesidad de autobuses: 2 autobuses adicionales.

3.2.10 Línea Nueva: Antiguo – Amara

Descripción:

Línea nueva que reforzaría a las líneas 24 y 27 en su recorrido entre Amara y el Antiguo. Además daría servicio a Igara en momentos puntuales del día.

Frecuencia: Cada 15 minutos.
Combinada con la línea 24 y 27 cada 7 minutos en Pío XII.



Beneficios

- Se combina en Pío XII con las líneas 24 y 27 para aumentar la frecuencia de 15' a 7-8' con dirección el Antiguo.
- Conecta de forma más directa a Amara Nuevo con Errotaburu y Lorea.
- Servicio reforzado en la zona de Universidades con dirección Amara.
- Menor tiempo de carga líneas 24 y 27 (actualmente problemas de retraso en esta zona en horas de ingreso/salida de la universidad).
- Menor ocupación de líneas 24 y 27 en la zona de Amara y Antiguo, lo cual sumado a otras propuestas puede conllevar a utilizar autobuses no articulados en estas líneas.

Necesidad de autobuses: 2 autobuses adicionales.

Nota: Para el caso de que la nueva estación intermodal se ubique en Riberas de Loiola se debe estudiar la ampliación de este servicio hasta dicha estación.

3.3 NUEVA SITUACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO TRAS IMPLANTACION DE PROPUESTAS

El estimado de usuarios nuevos adicionales en cada línea una vez implantadas las mejoras se detalla a continuación:

Propuesta	Fases	Nuevos Viajeros/año
Línea 36 ampliación de recorrido	Fase I	46.500
Línea 26 modificación de recorrido y frecuencia.		186.000
Línea 21 Mutualidades – Boulevard.		
Línea 33 ampliación de recorrido a Intxaurrondo y Larratxo.	Fase II	412.262
* a) Nueva línea Loiola – Egia – Gros.		186.000
* b) Nueva línea Martutene – Loiola – Egia – Gros.		374.480
Línea 8, 23 y 32 unificación de recorrido		187.960
Línea 35 con microbús al barrio de Arriola.		54.750
Línea 24 y 27 modificación de recorridos.		64.000
Servicio a Ulia: microbús o taxibús.		950
Línea nueva Altza – Hospitales.	Fase III	361.150
Línea nueva Antiguo – Amara.		161.200
Actuaciones en el nuevo barrio de Riberas de Loiola.		715.870
TOTAL		2.376.642

* Se ha de optar por una de las dos propuestas; en el total del cuadro superior se suman los datos de la propuesta “a”.

Por lo que el estimado anual de nuevos viajes en autobús es de 2.376.642 captados al vehículo particular.

4 MEJORA EN LOS BARRIOS

Las propuestas de mejoras tendrán un efecto positivo en los distintos barrios, aumentando la oferta de servicio y promoviendo la mayor utilización del autobús al mejorar los tiempos de recorrido y frecuencias de paso.

Con las propuestas antes presentadas, las mejoras del servicio de transporte público en cada barrio serán:

4.1 Aiete…… Página 27
4.2 Altza …… Página 28
4.3 Amara Nuevo …… Página 29
4.4 Antiguo …… Página 30
4.5 Egia …… Página 31
4.6 Erdialdea …… Página 32
4.7 Gros …… Página 33
4.8 Intxaurrondo Norte …… Página 34
4.9 Intxaurrondo Sur ……..... Página 35
4.10 Loiola Martutene …… Página 36

4.1 AIETE

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente al barrio de Aiete son:

- Línea 8, 23 y 32 unificación de recorrido.
- Línea 35 Arriola – Antiguo – Aiete – Hospitales.

Se mantienen las líneas 19 y 31 por Aiete sin modificación.

Líneas nuevas o modificadas en Aiete (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

- **Nuevas conexiones:**
  - Amara Nuevo c/30 minutos desde Bera Bera (Línea unificada 8+23+32).
  - Parte Vieja c/15 minutos hasta Victoria Eugenia (Línea unificada 8+23+32).
  - Intxaurrondo c/15 minutos (Línea unificada 8+23+32).
- **Mejora en las frecuencias:**
  - Gros c/15 minutos (Línea unificada 8+23+32)
  - Servicios cada 15 minutos por Puio y Errondo.

4.2 ALTZA

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente a Altza son:

- Línea 33 ampliación a Intxaurrondo y Larratxo.
- Línea nueva: Altza – Hospitales.
- Línea 24 y 27 modificación de recorrido por Egia.

Se mantienen las líneas 13 y 38 por Altza sin modificación.

Líneas nuevas o modificadas en Altza (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

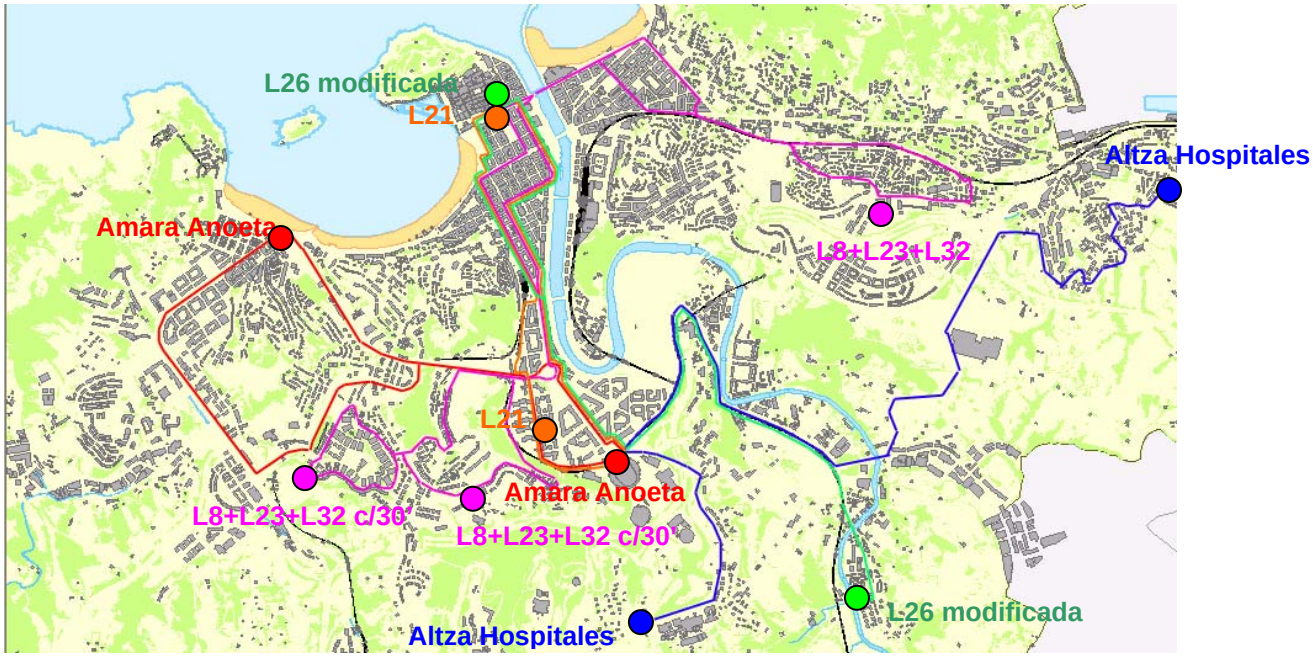
- **Nuevas conexiones:**
  - Polígono 27 y Hospitales c/30 minutos (Línea nueva Altza Hospitales).
  - Berio c/20 minutos (Línea 33 ampliada).
- **Mejora en las frecuencias:**
  - Amara Nuevo c/15' (Línea nueva Altza Hospitales combinada con Línea 27).
  - Egia c/15' (L24 modificada combinada con Línea 27).
  - Intxaurrondo más servicios (Línea 33 ampliada).
  - Al Centro más servicios.
- **Mejora en los tiempos de recorrido:**
  - Al Antiguo 8 minutos más rápido desde Larratxo (Línea 33 ampliada).
  - A Amara Nuevo 10 minutos más rápido (Línea Altza Hospitales).
  - Al Centro 10 minutos más rápido desde Larratxo (Línea 33 ampliada).
  - A Gros 10 minutos más rápido desde Larratxo (Línea 33 ampliada).
  - Al Centro 7 minutos más rápido desde Intxaurrondo Sur (Línea 33 ampliada).

4.3 AMARA NUEVO

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente a Amara Berri son:

- Línea 8,23 y 32 unificación de recorrido.
- Línea 26 modificación de recorrido.
- Línea nueva: Mutualidades – Anoeta (ya implantada provisionalmente).
- Línea nueva: Antiguo – Amara.
- Línea nueva: Altza – Hospitales.

Se mantienen las líneas 28 , 17 y 27 por Amara Berri sin modificación.



Líneas nuevas o modificadas en Amara Berri (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

- **Nuevas conexiones:**
  - Bera Bera c/30 minutos (Línea unificada 8+23+32).
  - Intxaurrondo Norte c/15 minutos desde Pío XII (Línea unificada 8+23+32).
- **Mejora en las frecuencias:**
  - Antiguo c/7 minutos (Línea nueva Antiguo Amara combinada con Línea 24 y Línea 27).
  - Altza c/15 minutos (Línea nueva Altza Hospitales combinada con Línea 27).
  - Puio c/15 minutos (Línea unificada 8+23+32).
- **Mejora en los tiempos de recorrido:**
  - A Altza 10 minutos más rápido (Línea nueva Altza Hospitales).

4.4 ANTIGUO

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente al barrio del Antiguo son:

- Línea 33 ampliación a Intxaurrondo y Larratxo.
- Línea 35 Arriola.
- Línea nueva: Antiguo – Amara.
- Línea 24 y 27 modificación de recorrido por Egia.

Se mantienen las líneas 5 , 16 , 18 y 25 por el Antiguo sin modificación.

Líneas nuevas o modificadas en el Antiguo (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

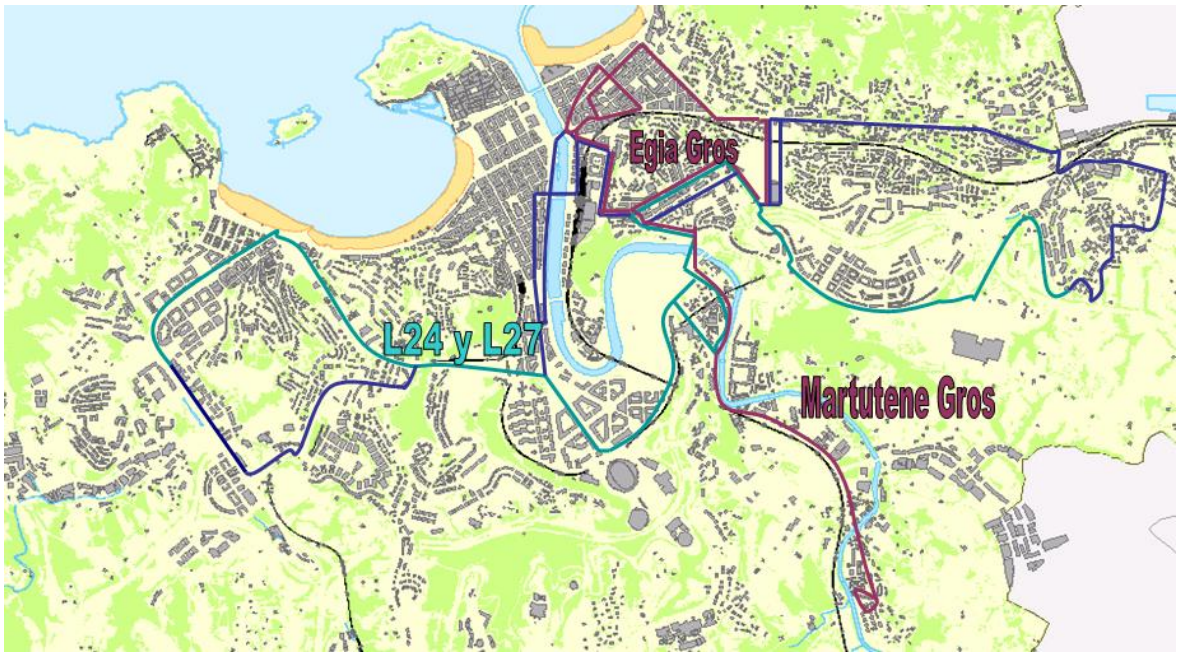
- **Mejora en las frecuencias:**
  - Amara Nuevo c/7 minutos (Amara Antiguo combinada con Línea 24 y Línea 27).
  - Egia c/15 minutos (Línea 24 modificada combinada con Línea 27).
  - Gros c/10 minutos en hora punta (Línea 33 ampliada).
  - Intxaurrondo c/10 minutos en hora punta (Línea 33 ampliada).
  - Larratxo c/10 minutos en hora punta (Línea 33 ampliada).
- **Mejora en los tiempos de recorrido:**
  - Con Aiete 5 minutos más rápido (Línea 35 modificada).
  - Con Hospitales 5 minutos más rápido (Línea 35 modificada).
  - Con Intxaurrondo 8 minutos más rápido (Línea 33 ampliada).
  - Con Larratxo 8 minutos más rápido en hora punta (Línea 33 ampliada).

4.5 EGIA

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente a Egia son:

- Línea nueva: Gros – Martutene.
- Línea 24 y 27 modificación de recorrido por Egia.

Se mantienen la línea 9 por Egia sin modificación.



Líneas nuevas o modificadas en Egia (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

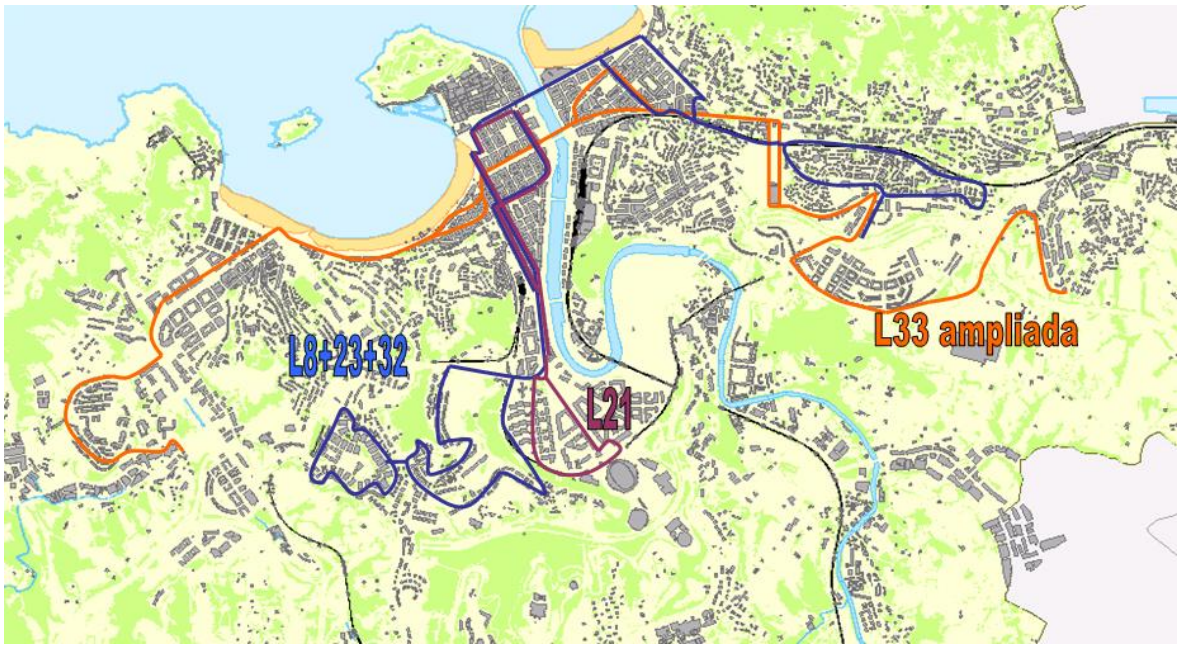
- **Nuevas conexiones:**
  - Gros c/30 minutos (Línea nueva Gros Martutene).
  - Loiola Martutene c/30 minutos (Línea nueva Gros Martutene).
  - Herrera c/30 minutos (Línea 24 modificada).
- **Mejora en las frecuencias:**
  - Altza c/15 minutos (Línea 24 modificada combinada con Línea 27).
  - Antiguo c/15 minutos (Línea 24 modificada combinada con Línea 27).
  - Amara nuevo c/15 minutos hasta Pío XII (Línea 24 modificada combinada con Línea 27).

4.6 ERDIALDEA

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente al centro de la ciudad son:

- Línea 33 ampliación a Intxaurrondo y Larratxo.
- Línea 8,23 y 32 unificación de recorrido.
- Línea 26 modificación de recorrido.
- Línea nueva: Mutualidades – Anoeta (ya implantada provisionalmente).

Se mantienen todas las demás líneas por el Centro y Parte Vieja sin modificación.



Líneas nuevas o modificadas en Erdialdea (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

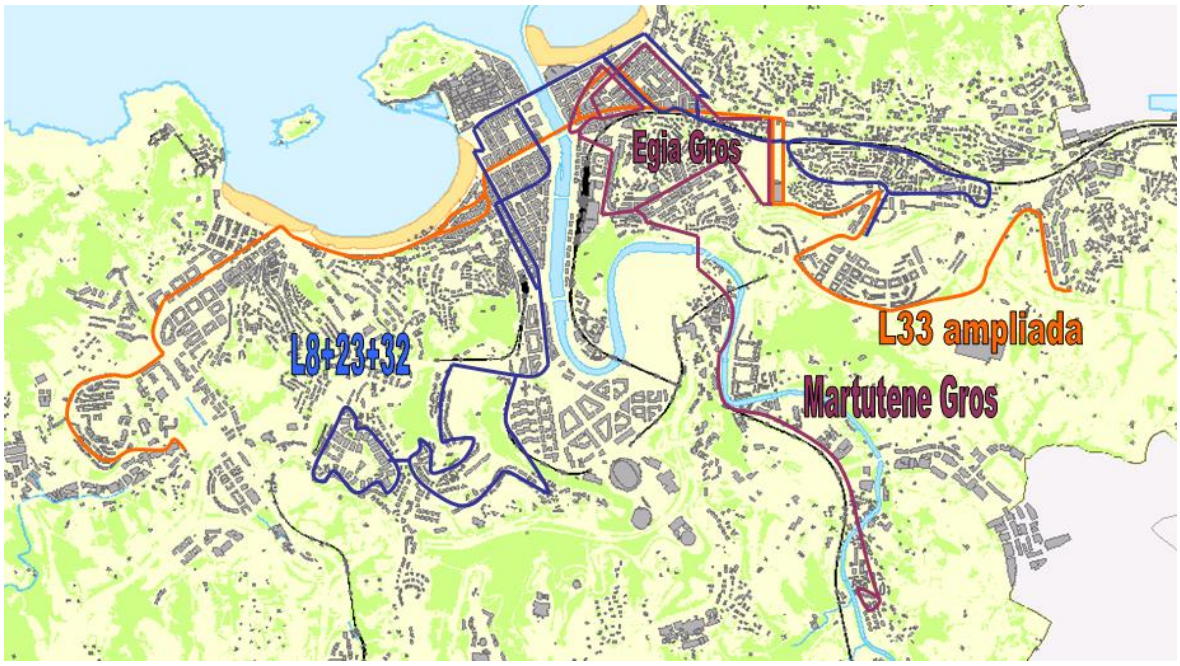
- **Nuevas conexiones:**
  - Garbera en horas puntuales. (Línea 33 ampliada).
  - Con Bera Bera desde el Boulevard (Línea unificada 8+23+32).
  - Con Puio y Errondo desde el Boulevard (Línea unificada 8+23+32).
- **Mejora en las frecuencias:**
  - Altza más servicios (Línea 33 ampliada).
  - Intxaurrondo más servicios (L33 ampliada).
  - Puio, Errondo c/15 minutos (Línea unificada 8+23+32).
- **Mejora en los tiempos de recorrido:**
  - Con Larratxo 10 minutos más rápido (Línea 33 ampliada).

4.7 GROS

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente a Gros son:

- Línea 33 ampliación a Intxaurrondo y Larratxo.
- Línea nueva: Gros – Martutene.
- Línea nueva: Egia – Gros.
- Línea 8,23 y 32 unificación de recorrido.

Se mantienen las líneas 17 , 31 , 13 , 14 , 29 , 36 y 37 por Gros sin modificación.



Líneas nuevas o modificadas en Gros (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

- **Nuevas conexiones:**
  - Egia c/30 minutos (Línea nueva Egia Gros).
  - Loiola Martutene c/30 minutos (Línea nueva Gros Martutene).
  - Puio Errondo c/15 minutos (Línea unificada 8+23+32).
  - Bera Bera c/30 minutos (Línea unificada 8+23+32).
- **Mejora en las frecuencias:**
  - Antiguo c/10 minutos en hora punta (Línea 33 ampliada + Refuerzo Igara).
- **Mejora en los tiempos de recorrido:**
  - Con Larratxo 10 minutos más rápido (Línea 33 ampliada).
  - Con Garbera 9 minutos más rápido (Línea 33 ampliada).

4.8 INTXAURRONDO NORTE

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente a Intxaurrondo Norte son:

- Línea 8,23 y 32 unificación de recorrido.

Se mantienen la línea 29 por Intxaurrondo Norte sin modificación.

Líneas nuevas o modificadas en Intxaurrondo Norte (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

- **Nuevas conexiones:**
  - Amara viejo c/15 minutos (Línea unificada 8+23+32).
  - Errondo Puio c/15 minutos (Línea unificada 8+23+32).
  - Bera Bera c/30 minutos (Línea unificada 8+23+32).

4.9 INTXAURRONDO SUR

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente a Intxaurrondo Sur son:

- Línea 33 ampliación a Intxaurrondo Garbera y Larratxo.
- Línea 8+23+32 desde Txara.

Se mantienen las líneas 9 y 29 por Intxaurrondo Sur sin modificación.

Líneas nuevas o modificadas en Intxaurrondo Sur (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

- **Nuevas conexiones:**
  - Berio c/20 minutos (Línea 33 ampliada).
  - Bera Bera, Errondo, Puio c/30' (Línea 8+23+32)
- **Mejora en las frecuencias:**
  - Altza c/20 minutos (Línea 33 ampliada) + c/30' Línea 27.
  - Antiguo c/20 minutos (Línea 33 ampliada) + c/30' Línea 27.
  - Centro más servicios.
  - Gros c/20 minutos (Línea 33 ampliada) + c/15' Línea 29.
- **Mejora en los tiempos de recorrido:**
  - Con el Antiguo 8 minutos más rápido (Línea 33 ampliada).
  - Con el Centro 4 minutos más rápido (Línea 33 ampliada).
  - Con Gros 7 minutos más rápido (Línea 33 ampliada).

4.10 LOIOLA MARTUTENE

Las propuestas de mejora que beneficiarán directamente a Loiola y Martutene son:

- Línea nueva: Gros – Martutene.
- Línea 26 modificación de recorrido.
- Línea nueva: Altza – Hospitales.

Se mantienen las líneas 26 y 27 por Martutene y Loiola sin modificación.

Líneas nuevas o modificadas en Loiola Martutene (adicionales a las ya existentes)

Estas propuestas se traducirán en los siguientes beneficios:

- **Nuevas conexiones:**
  - Altza c/30 minutos desde Polígono 27 (Línea nueva Altza Hospitales).
  - Hospitales c/30 minutos (Línea nueva Altza Hospitales).
  - Egia c/30 minutos (Línea nueva Gros Martutene).
  - Gros c/30 minutos (Línea nueva Gros Martutene).
- **Mejora en las Frecuencias:**
  - Altza c/15 minutos desde Loiola (Línea nueva Altza Hospitales + Línea 27).
  - Centro c/7 o 15 minutos (Línea 26 + Línea nueva Gros Martutene con parada en el puente de la Av. Libertad).
- **Mejora en los tiempos de recorrido:**
  - Al Centro en 8' más rápido (Línea nueva Martutene - Gros).

5 EVALUACIÓN ECONÓMICA E IMPACTO EN LA CIUDAD

5.1 COSTES EXTERNOS

Al evaluar económicamente los resultados simulados por el modelo de movilidad también se debe considerar el impacto en la ciudad al reducir el número de desplazamientos en coche:

- Accidentes.
- Costes de Congestión.
- Ruido.
- Contaminación atmosférica.
- Costes para la naturaleza y paisaje.

El estudio de la Universidad de Karls Ruhe, Zurich, de Octubre del 2004 calcula un ahorro de 38,3 €/1000Viajeros-km. en los costes externos del autobús con respecto al vehículo privado

La utilización del autobús de la CTSS supone exclusivamente por este concepto y según el criterio citado un ahorro aproximado para la ciudad de **6.527.220 €/año**.

Las propuestas de mejora realizadas en este estudio significarán un ahorro para la ciudad de **572.585 €/año** en costes externos.

5.2 RESULTADOS ECONÓMICOS

5.2.1 Inversión en autobuses

Propuesta	Fases	Necesidad de autobuses
Línea 36 ampliación de recorrido	Fase I	-
Línea 26 modificación de recorrido y frecuencia.		1 autobús de 12m.
Línea 21 Mutualidades – Boulevard.		
Línea 33 ampliación de recorrido a Intxaurrondo y Larratxo.	Fase II	2 autobuses de 12 m.
* a) Nueva línea Loiola – Egia – Gros.		1 autobús de 12m.
* b) Nueva línea Martutene – Loiola – Egia – Gros.		2 autobuses de 12 m.
Línea 8, 23 y 32 unificación de recorrido		1 autobús de 12m.
Línea 35 con microbús al barrio de Arriola.		1 microbús 1 autobús menos de 12m.
Línea 24 y 27 modificación de recorridos.		-
Servicio a Ulia: microbús o taxibús.		-
Línea nueva Altza – Hospitales.	Fase III	2 autobuses de 12m.
Línea nueva Antiguo – Amara.		2 autobuses de 12m.
Actuaciones en el nuevo barrio de Riberas de Loiola.		3 autobuses de 12m.

Inversión total en autobuses de las 2 primeras fases (precios 2006):

Cantidad	Tipo	Valor unitario	Valor Total
4	Autobús 12 metros	188.000 €	752.000 €
1	Microbús	3.400 €/mes (Renting)	

La tercera fase se encuentra en evaluación por lo que sus costes aún no han sido calculados. Se presenta a continuación los resultados estimados para las dos primeras fases:

5.2.2 Ingresos adicionales estimados

- **Nuevos usuarios estimados anuales:**

Propuesta	Fases	Nuevos Viajeros/año
Línea 36 ampliación de recorrido	Fase I	46.500
Línea 26 modificación de recorrido y frecuencia.		186.000
Línea 21 Mutualidades – Boulevard.		
Línea 33 ampliación de recorrido a Intxaurrondo y Larratxo.	Fase II	412.262
* a) Nueva línea Loiola – Egia – Gros.		186.000
* b) Nueva línea Martutene – Loiola – Egia – Gros.		374.480
Línea 8, 23 y 32 unificación de recorrido		187.960
Línea 35 con microbús al barrio de Arriola.		54.750
Línea 24 y 27 modificación de recorridos.		64.000
Servicio a Ulia: microbús o taxibús.		950
TOTAL		1.138.422

Con las mejoras de servicio se estima un aumento anual de viajeros para las dos primeras fases de 1.138.422

Ingresos adicionales por viajeros nuevos ..…… **626.132€/año**

Adicionalmente en la tercera fase se darán además los siguientes ahorros:

- **Ahorros en la línea 24 y 27:**

Con las medidas propuestas se alivia considerablemente el número de viajeros que trasportan estas líneas sobre todo en los puntos críticos donde se hacía necesario autobuses articulados (Plaza de Pío XII en horas de ingreso a Universidades, salidas desde Larratxo a la hora de ingreso al trabajo) con lo que se pasa a utilizar autobuses de 12 metros en lugar de los articulados.

Esto supone un ahorro de…… **534.831 €/año**

Este ahorro se utilizará para dar un mejor servicio en la línea 28 donde son necesarios autobuses articulados dado el alto número de viajeros/bus-día.

- **Ahorros en la línea Igara – Anoeta:**

La nueva línea de Antiguo – Amara absorberá los servicios a Igara desde Anoeta.

Esto supone un ahorro de…….... **76.814 €/año**

5.2.3 Costes

Para las dos primeras fases se calculan los costes teniendo en cuenta las horas adicionales de autobús ascienden a…….... **1.346.618 €/año**

5.2.4 Financiación

El resultado adicional para las dos primeras fases será por lo tanto de……..**– 720.486 €/año**

Las propuestas de mejora realizadas en este estudio significarán un ahorro para la ciudad en costes externos (contaminación, ruido, accidentes, costes de congestión) de……... **572.585 €/año**

Con ello el resultado adicional real será de…….....**- 147.901 €/año**

Existen dos alternativas de financiación para el presente estudio:

I. Aumentar la aportación municipal, teniendo en cuenta que San Sebastián tiene el valor más bajo de la Comunidad Autónoma Vasca y uno de los más bajo de todo el Estado y, que a pesar de este aumento, continuaría siéndolo tanto como valor absoluto como en ratio por viajero.

II. Aumentar ligeramente las tarifas del servicio de autobús, asumiendo el usuario los costes de las mejoras.

6 NUEVOS DESARROLLOS

Los nuevos barrios de Riberas de Loiola y Auditz Akular, así como la nueva estación intermodal en Riberas de Loiola, necesitarán ofertas de transporte públicos acordes con sus posibles hábitos de movilidad.

Por ello se plantean las siguientes alternativas de solución.

6.1 RIBERAS DE LOIOLA

Con 2000 viviendas y ubicada entre los barrios de Loiola y Amara Berri a orillas del Urumea, Riberas de Loiola es el más próximo desarrollo urbanístico de San Sebastián.

La nueva Estación Intermodal se ubicará en el punto de paso de las vías del tren por el nuevo barrio. Su importancia como punto de trasbordo exige alternativas de conexión con prácticamente la totalidad de la ciudad.

6.1.1 Línea nueva Boulevard – Riberas de Loiola

Para dar un servicio acorde a la población de Riberas de Loiola se hace necesario una nueva línea que llegue hasta el Boulevard cada 20 minutos y que combinada con la línea 26 cada 10 minutos. Esto supondrá 2 autobuses adicionales.

6.1.2 Paso de la línea 26 por Riberas de Loiola

Se modifica su recorrido para pasar por el centro de Riberas de Loiola cada 15 o 20 minutos conectando con el Centro de la ciudad y Martutene.

6.1.3 Paso de Línea 27 por Riberas de Loiola

Se modifica su recorrido para pasar por el centro de Riberas de Loiola cada 30 minutos conectando con Altza, Intxaurrondo, Egia y El Antiguo.

6.1.4 Paso la línea 17 por Riberas de Loiola

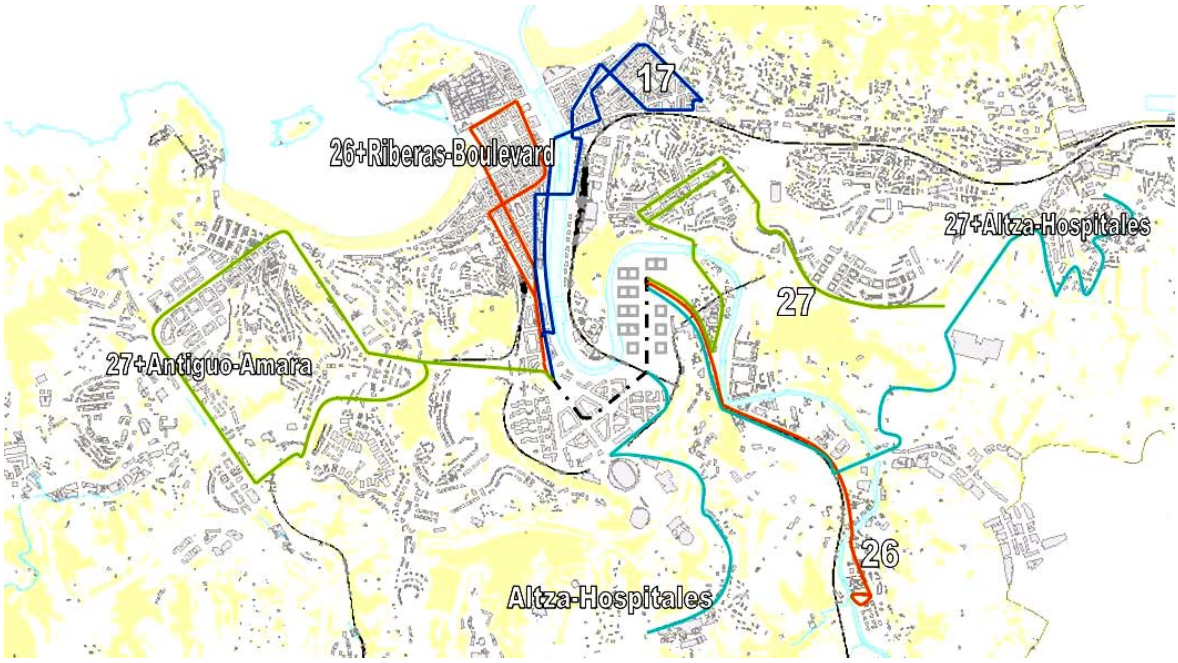
Se modifica su recorrido para llegar a la estación intermodal de Riberas de Loiola cada 10 minutos conectando con Gros. Esto supondrá 1 autobús adicional

6.1.5 Paso de línea Altza – Hospitales por Riberas de Loiola

Se adecua su recorrido para pasar por el centro de Riberas de Loiola y conectar con Hospitales y con Altza de forma rápida.

6.1.6 Paso de línea Amara – Antiguo por Riberas de Loiola

Para mejorar la conexión entre el Antiguo y la nueva estación Intermodal se haría necesario ampliar esta línea pero de una forma rápida para mantener las frecuencias y tiempos recorrido propuestos. Cada 15 minutos hasta la estación intermodal.



6.2 AUDITZ AKULAR

Alrededor de 2800 nuevas viviendas darán vida al nuevo barrio de Auditz Akular. El crecimiento del actual asentamiento residencial de Altza – Larratxo a través de la intervención en el cerro de Txingurri Gaina se encuentra en proceso de aprobación.

6.2.1 Línea 33 ampliada a Intxaurrondo Sur – Larratxo – Auditz Akular

La propuesta de ampliación de la línea 33 realizada en el apartado 3.2.4 se extiende hasta el nuevo barrio de Auditz Akular con una frecuencia de paso de 20 minutos.

6.2.2 Paso de la línea 13 por Auditz Akular

Una alternativa en estudio para dar servicio a Auditz Akular es el desdoblar la línea 13 entre Santa Bárbara y Larratxo para que la mitad de los servicios vayan por Altza y la otra mitad por Auditz Akular.

7 REFLEXIONES

- El transporte público en San Sebastián es subvencionado sólo en un 30% por el Ayuntamiento. Es el valor más bajo de la Comunidad Autónoma Vasca y uno de los más bajos de las ciudades del Estado analizadas.
- La política tarifaria vigente es incompatible con la rentabilidad económica de las líneas.
- Se ha visto que los ratios de oferta de transporte público de Donostia son, muy competitivos con respecto a otras ciudades dentro del estado español y a nivel mundial
- La red actual de transporte público de autobuses presenta deficiencias en el servicio a zonas altas y conexiones en las zonas limítrofes de la ciudad, teniendo muchas veces recorridos demasiado largos que perjudican a los usuarios.
- La red actual es de tipo radial con foco en el centro de la ciudad y en algún caso Gros. Las líneas 24 y 27 prestan servicio de forma circular a los barrios no incluidos en el centro, pero su pobre frecuencia de paso (30') no es suficiente oferta para la movilidad existente.
- Es por ello que la mayoría de deficiencias en la red actual y sus correspondientes alternativas de solución son, o bien líneas que atraviesan toda la ciudad o, que unen barrios no incluidos en Erdialdea.
- San Sebastián no es sólo el Centro de la ciudad. Las mejoras en Transporte Público deben servir a los Barrios.
- Por la geografía de la Ciudad las soluciones de Transporte Público que se planteen deben servir para las zonas altas de la ciudad: Aiete, Egia, Intxaurrondo, Altza, etc.
- La necesidad de ofrecer un servicio más eficiente exige más servicios y mayor velocidad comercial de parte de la flota de autobuses urbanos.
- El transporte público debe ser competitivo en tiempo con el vehículo privado; para ello se necesitan políticas de implantación de plataforma reservada para el transporte público o priorización semafórica entre otras opciones.
- Debido a la escasez de espacio es necesario que el carril reservado pueda ser utilizado por todo el Transporte Público.
- El tráfico interurbano generado hacia San Sebastián es muy alto. Para mejorar la movilidad ha de tenerse en cuenta la movilidad metropolitana.
- Dado que la mayoría de servicios confluyen al Boulevard, parece necesario que éste sea de uso exclusivo para el Transporte Público.
- Las costumbres ya arraigadas de los usuarios en tiempos y recorridos de las líneas actuales de autobús, restringe las modificaciones a unión de líneas o cambios mínimos de recorrido.
- Los nuevos centros urbanos como serán Riberas de Loiola y Auditz Akular necesitarán una oferta de transporte público acorde con su población y características de movilidad.
- La Financiación de las mejoras tiene dos opciones: ser asumida por los usuarios, o por el Ayuntamiento: equiparar el déficit tarifario al nivel de otras ciudades del estado español.
- Cuando la frecuencia de paso de una línea es alta (>15') el usuario busca fiabilidad en el horario de paso por la marquesita (por ejemplo L24 y L27), en cambio, si la frecuencia de paso es baja (<7') lo más valorado es que el tiempo entre dos servicios sea el establecido y que no se junten o separen dos servicios (por ejemplo L5 + L25 o L13).
- Un billete único bonificado para toda la comarca y sistemas atractivos de tarifas servirán de impulso al Transporte Público en detrimento del vehículo particular.