



ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

Contribución Económica de la Política de Transporte Público

Informe

Enero 2014



LEBER
Planificación
e Ingeniería, S.A.

Empresa certificada:





I. – RESUMEN EJECUTIVO

- Este trabajo tiene como objetivo estimar los beneficios económicos asociados a la existencia de servicios de transporte público en el Territorio de Bizkaia.
- Para ello hemos analizado el Territorio agregando los parámetros de las siguientes áreas geográficas: **Bilbao, resto del Área Metropolitana y resto de Bizkaia**, siendo los indicadores utilizados los siguientes:
 - Densidad residencial y de empleo
 - Nivel de motorización por familia
 - Niveles de renta de la población
 - Movilidad de la población por modos
 - Impactos inmobiliarios
 - Empleos asociados al transporte público
- Esto nos ha permitido conocer cómo los índices de motorización de la población están más relacionados con la proximidad o lejanía a los servicios de transporte público, que con los niveles de renta de la población. De hecho, se constata una menor posesión de automóvil en zonas dotadas de mejor calidad del transporte colectivo, con independencia del nivel de renta.
- También hemos podido constatar un reparto modal más sostenible en las áreas con transporte público de calidad, dado que este último contribuye a una mayor densidad residencial y de empleo, lo cual facilita a su vez la existencia de modos no motorizados.
- Estas concentraciones de actividad y población contribuyen, además, a atraer otras actividades por las sinergias y relaciones que se dan entre las diversas empresas y los servicios demandados por éstas.
- Como consecuencia, los residentes en zonas con buen transporte público en todo su entorno de relación –principalmente Bilbao y el resto del área metropolitana- se benefician de importantes ahorros de los costes de movilidad –derivados de la menor posesión de vehículos y de una mayor movilidad a pie y en transporte público- con respecto a los residentes en el resto del Territorio
- Estos ahorros en movilidad representan un total aproximado de **490 millones de euros anuales** que se canalizan y repercuten directamente en la Economía Local, si solo se consideran el caso de Bilbao y del resto del entorno metropolitano con respecto al resto de Bizkaia. Esa cifra crece hasta los **704 millones anuales** para el conjunto de Bizkaia.





RESUMEN EJECUTIVO

- Los ahorros anuales apuntados, debidos a la existencia de transporte colectivo de calidad, son claramente percibidos por los diversos actores sociales, dado que reducen sus gastos anuales de movilidad. Por otro lado, el servicio de Metro Bilbao ha generado y genera plusvalías en las viviendas y locales comerciales y de servicios próximos a las estaciones ferroviarias, que excedieron la propia inversión del Metro.
- Dichos ahorros económicos anuales que benefician al entorno socioeconómico, se comparan con la cuenta de resultados de los operadores más importantes de Bizkaia:
 - Metro de Bilbao
 - RENFE
 - Euskotren
 - Euskotran
 - Bizkaibus
 - Bilbobus
 - FEVE
- Para ello hemos empleado diversas fuentes de información en las que han tenido especial importancia las memorias editadas por el Consorcio de Transportes, aparte de la información propia de los operadores.
- Este análisis específico de las cuentas de los operadores de transporte nos ha mostrado dos aspectos de importancia. Por una parte hemos constatado algo que resulta obvio y es que el mayor rendimiento que se asocia a los servicios que operan en las áreas de urbanismo más consolidadas, dada la interacción entre accesibilidad y desarrollo urbanístico.
- Además, al comparar el balance económico de estos servicios con los beneficios inducidos por su propia existencia, hemos podido comprobar que el balance global resulta ampliamente positivo para la sociedad.
- El punto de partida son los gastos netos de la Administración en el sistema de transporte público, es decir, el llamado déficit de explotación acumulado el cual supone **105 millones de euros anuales**.
- Si comparamos la cifra de ahorros económicos de la población residente en Bilbao y en el resto del Bilbao Metropolitano **mediante el diferencial con el resto de Bizkaia, los beneficios resultantes son de 490 millones anuales de euros.**





RESUMEN EJECUTIVO

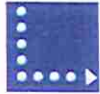
- Los apuntados beneficios de 490 millones anuales para los residentes del Bilbao Metropolitano, son debidos al diferencial del índice de posesión de vehículos y al costo de la propia movilidad, al incluir un mayor porcentaje de viajes en transporte público y mediante modos no motorizados.
- Por ello si restamos a dichos ahorros económicos anuales el déficit acumulado de explotación, obtenemos un **balance final de 385 millones de euros anuales de beneficio** para el Bilbao metropolitano, **tomando como base cero el nivel de servicio en el resto de Bizkaia.**
- Si consideramos el conjunto de Bizkaia, los ahorros resultantes en términos absolutos son de **600 millones de euros anuales**, una vez descontado el déficit de explotación.
- Su distribución sin embargo es desigual dado que el ahorro medio por residente en Bilbao (no necesariamente por usuario que es muy superior) es de 1.210 euros anuales, siendo para la media del resto de residentes del Bilbao Metropolitano, 493 euros anuales y tan solo 179 euros para el resto de Bizkaia, dado que son pocos los que utilizan el transporte público, siendo lógicamente la cifra aplicable a los propios usuarios mucho más elevada.
- Las cifras anteriores indican claramente la **necesidad de eliminar el "estigma del déficit de explotación"**, dado que los beneficios económicos son más de cinco veces superiores al déficit de explotación. Además hay que tener en cuenta que no se incluyen en esas cifras otros beneficios tangibles, como son los asociados a disminuir las diferencias de equidad social o los debidos a los Costes Externos y medioambientales (accidentalidad, polución, etc.)
- Se trata de beneficios económicos que repercuten directamente en la Economía Local. En este sentido, es importante remarcar que el dinero gastado en adquisición de un automóvil no se canaliza hacia la Economía Local, aunque si su gasto en otras actividades de consumo, gracias a haberse ahorrado dicha adquisición.
- Ante este contexto, lo importante es la identificación de los mecanismos necesarios para aumentar la inversión en la mejora de la calidad del transporte público, aun reconociendo que Bizkaia esta en línea con otras metrópolis europeas dado que el transporte representa solo el 7% del P.I.B., siendo casi el doble en ciudades de EE.UU.



II. INTRODUCCION

- Este trabajo pretende mostrar de forma transparente y cuantificada la contribución del transporte público a la mejora de la Economía Territorial, con independencia de otros beneficios a nivel de equidad social y reducción de los costes medioambientales.
- Su objetivo es revelar que, lejos del concepto clásico de “déficit contable del transporte público” o “tasas de cobertura”, existe una serie de beneficios económicos tangibles debidos precisamente a la existencia de los servicios de transporte público.
- Además de los conceptos clásicos de menor contaminación o menor siniestralidad, existen otras áreas que se ven beneficiadas por el transporte público y por la densidad urbana de tipo residencial y económico - densidad que no se podría lograr si la movilidad estuviese supeditada exclusivamente al automóvil-.
- Estos beneficios económicos resultan por una parte, de los menores gastos en movilidad en que incurren aquellas personas que residen y/o trabajan en áreas dotadas de servicios de transporte público de calidad.
- Otro importante beneficio resulta de las sinergias económicas y sociales asociadas a la concentración de actividad y residencia, la cual es posible gracias a la existencia de estos servicios de transporte público.
- Esta mayor concentración, o “aglomeración”, es el resultado de los beneficios aportados por el transporte público que son apreciados por la sociedad en su conjunto.
- Otra forma de valorar los beneficios del transporte público resulta de la diferencia entre la inversión realizada en el Metro y la revalorización de los inmuebles ubicados en su cuenca de captación.
- Para cuantificar esta aportación del transporte público en Bizkaia, hemos distinguido tres áreas geográficas bien diferenciadas:
 - Ciudad de Bilbao
 - Resto del Área Metropolitana
 - Resto del Territorio de Bizkaia
- Este informe se acompaña de un Anejo que contiene amplio material gráfico sobre los parámetros socioeconómicos de los distintos municipios de este Territorio.





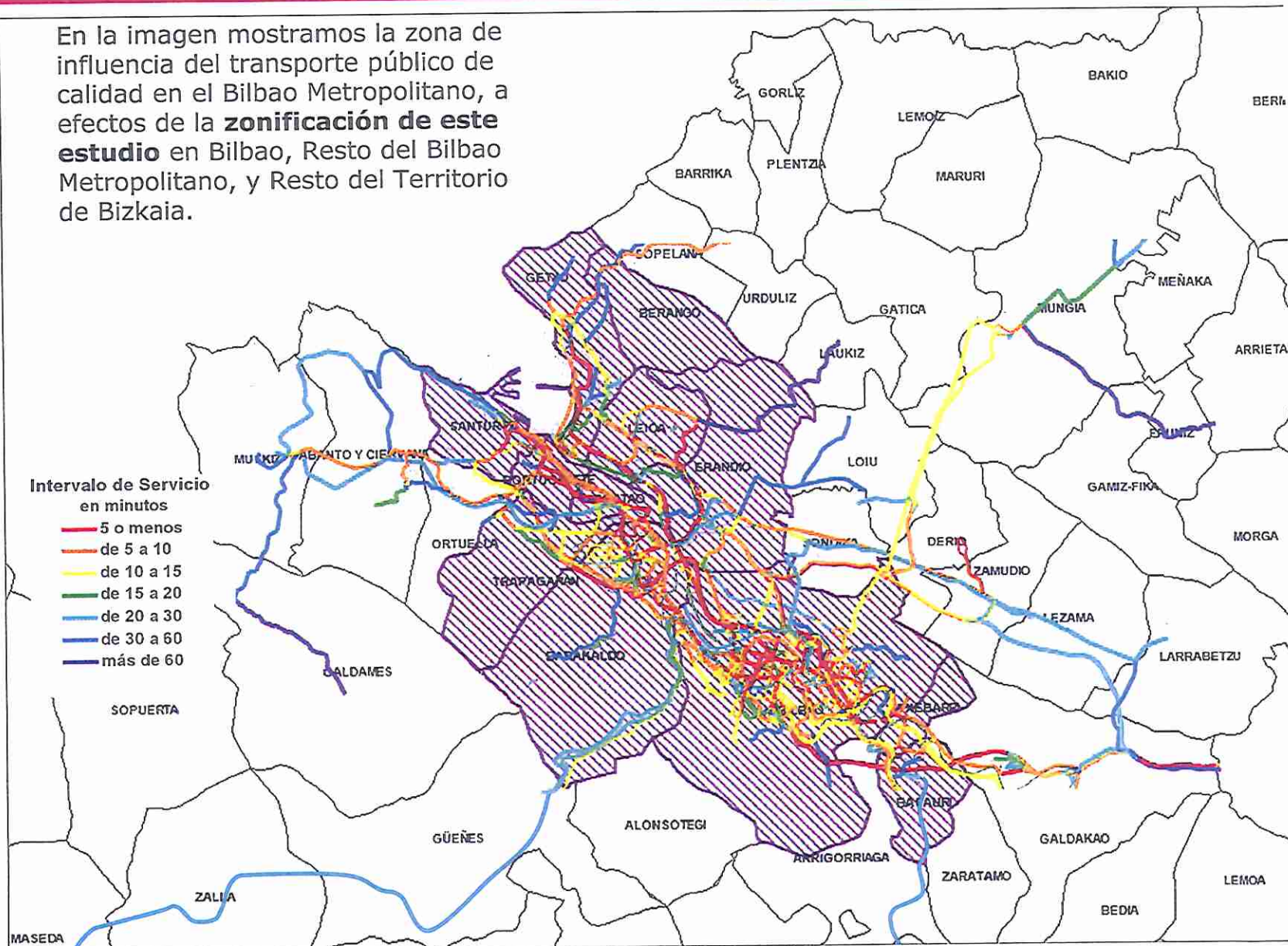
III .- METODOLOGIA

- El objetivo básico de este trabajo es la estimación de los ahorros monetarios que resultan del actual sistema de transporte público tanto entre sus usuarios como entre residentes de su zona de influencia.
- La razón del énfasis en **los ahorros monetarios se justifica en que dichos ahorros condicionan las decisiones de uso.**
- Es decir, esos ahorros se contraponen a los costos medioambientales y sociales que también conlleva la existencia y el uso del transporte público. Ahora bien, aún siendo estos últimos tan reales como los anteriores, son los primeros los que afectan al bolsillo de nuestros conciudadanos, lo cual incide lógicamente en las pautas reales de comportamiento.
- Se parte de un breve recorrido gráfico del Territorio que describe las características de la movilidad actual, y su relación con la densidad residencial y económica, en función de la proximidad a la red de transporte público. Este recorrido, que engloba su evolución multianual, se muestra en su totalidad dentro del Anejo de este estudio.
- Los ahorros anuales que se cuantifican en función de la localización de los usuarios, se agrupan en los siguientes conceptos:
 - Reducción del índice de motorización en aquellas zonas con buen servicio de transporte ferroviario
 - Reducción del coste de la movilidad en función de un menor protagonismo del automóvil en zonas que disponen de un buen servicio de transporte público
- Por otro lado, el aumento del precio de las propiedades inmobiliarias próximas a las estaciones ferroviarias, ha sido muy superior a la inversión en la construcción del Metro.
- De manera complementaria con los puntos anteriores, se muestra la relación explicativa de los ahorros anteriores con:
 - Densidad residencial y de empleo posibilitada precisamente por la existencia de transporte público
 - Densidad de actividad económica y beneficios de aglomeración
- Finalmente se hace referencia a los Costos Externos, dado que aunque no influyen necesariamente el comportamiento social, conllevan una gran importancia económica



Zona de influencia del Ferrocarril

En la imagen mostramos la zona de influencia del transporte público de calidad en el Bilbao Metropolitano, a efectos de la **zonificación de este estudio** en Bilbao, Resto del Bilbao Metropolitano, y Resto del Territorio de Bizkaia.

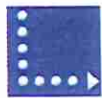




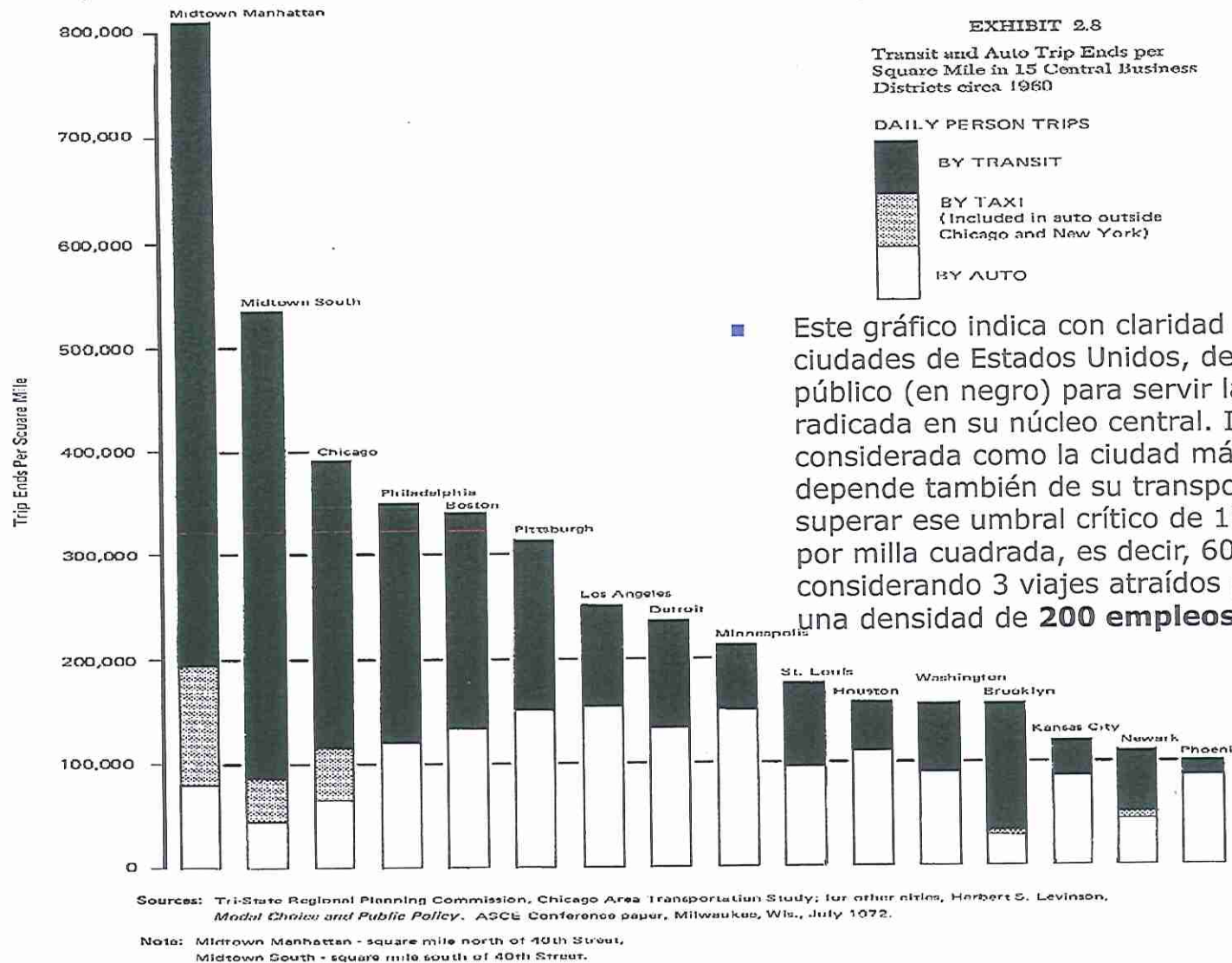
Densidad, Transporte Público y Reparto Modal

- En las siguientes páginas, se muestran las intensidades de uso residencial y de empleo, y su correlación visual con la red de transporte público.
- En paralelo, se incluyen los índices de motorización, la oferta de empleo y el ratio de empleos ocupados por residentes en cada municipio.
- Este recorrido gráfico persigue constatar la relación entre accesibilidad en transporte público y desarrollo de densidad, tanto residencial como de empleo.
- Dichos parámetros de densidad influyen a su vez en el reparto modal, tanto en origen, como sobre todo en el destino de los desplazamientos. De hecho, a mayor densidad, mayor es el porcentaje de viajes no motorizados y en transporte público.
- Los puntos anteriores constituyen en suma la crítica aportación del transporte público en el sentido de disminuir de manera muy palpable el coste de la movilidad de residentes y trabajadores





Transporte público y densidad de empleo

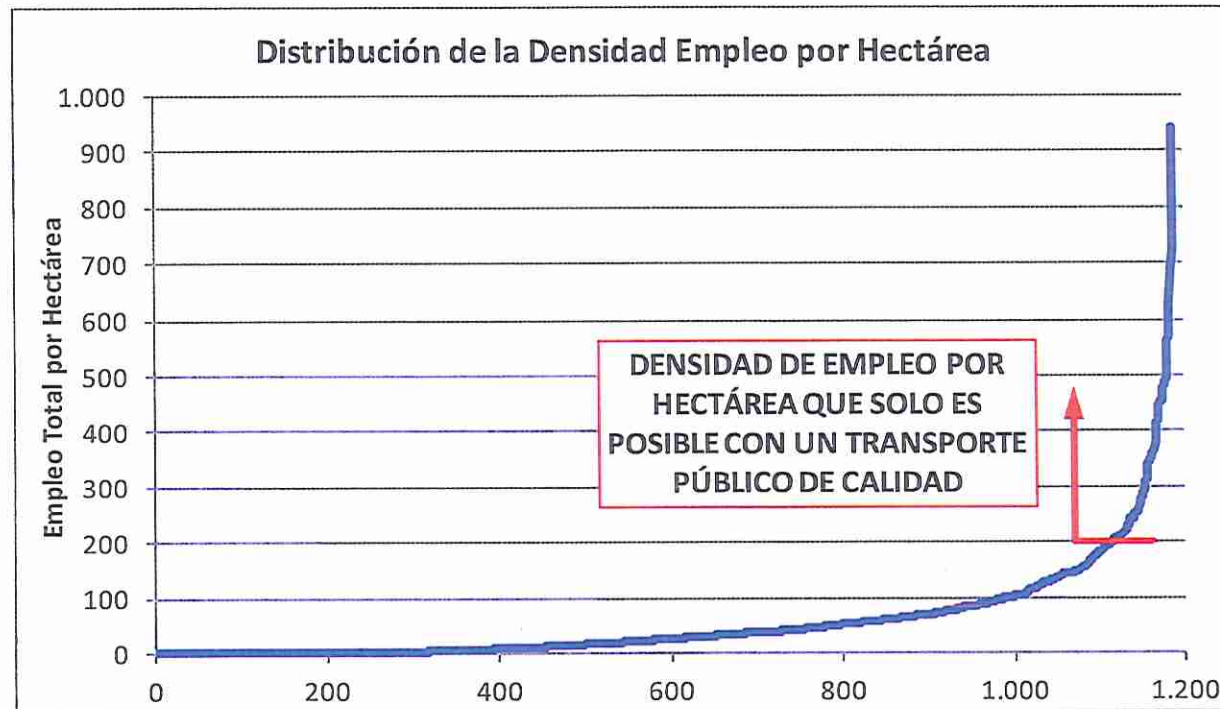


■ Este gráfico indica con claridad cómo todas las grandes ciudades de Estados Unidos, dependen del transporte público (en negro) para servir la actividad económica radicada en su núcleo central. Incluso Los Angeles, CA, considerada como la ciudad más "automovilística" depende también de su transporte público para poder superar ese umbral crítico de 150,000 desplazamientos por milla cuadrada, es decir, 60,000/km², o bien considerando 3 viajes atraídos por empleo, equivale a una densidad de **200 empleos por hectárea**





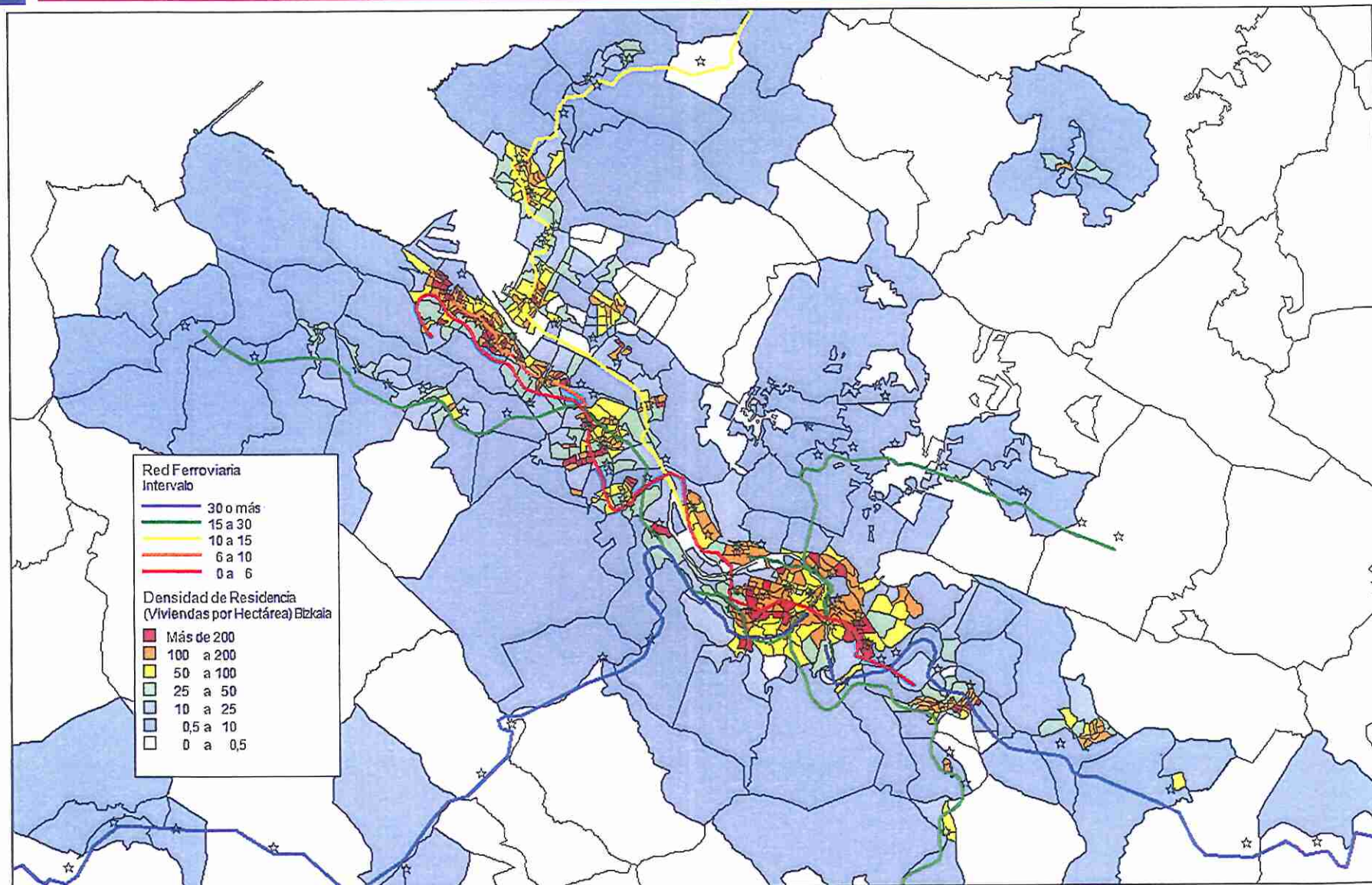
Transporte público y densidad de empleo



- Hemos procesado la densidad de empleo de los distintos municipios de Bizkaia, tal como se muestra a continuación, para generar la distribución de densidad de empleo del gráfico adjunto.
- En base al examen del gráfico de Zuppan y Puskarev, que aparece en la pagina anterior, que apunta a un umbral situado en 200 empleos por hectárea, o bien 600 viajes atraídos por hectárea, que coincide precisamente con la actual realidad que se refleja en las siguientes páginas.



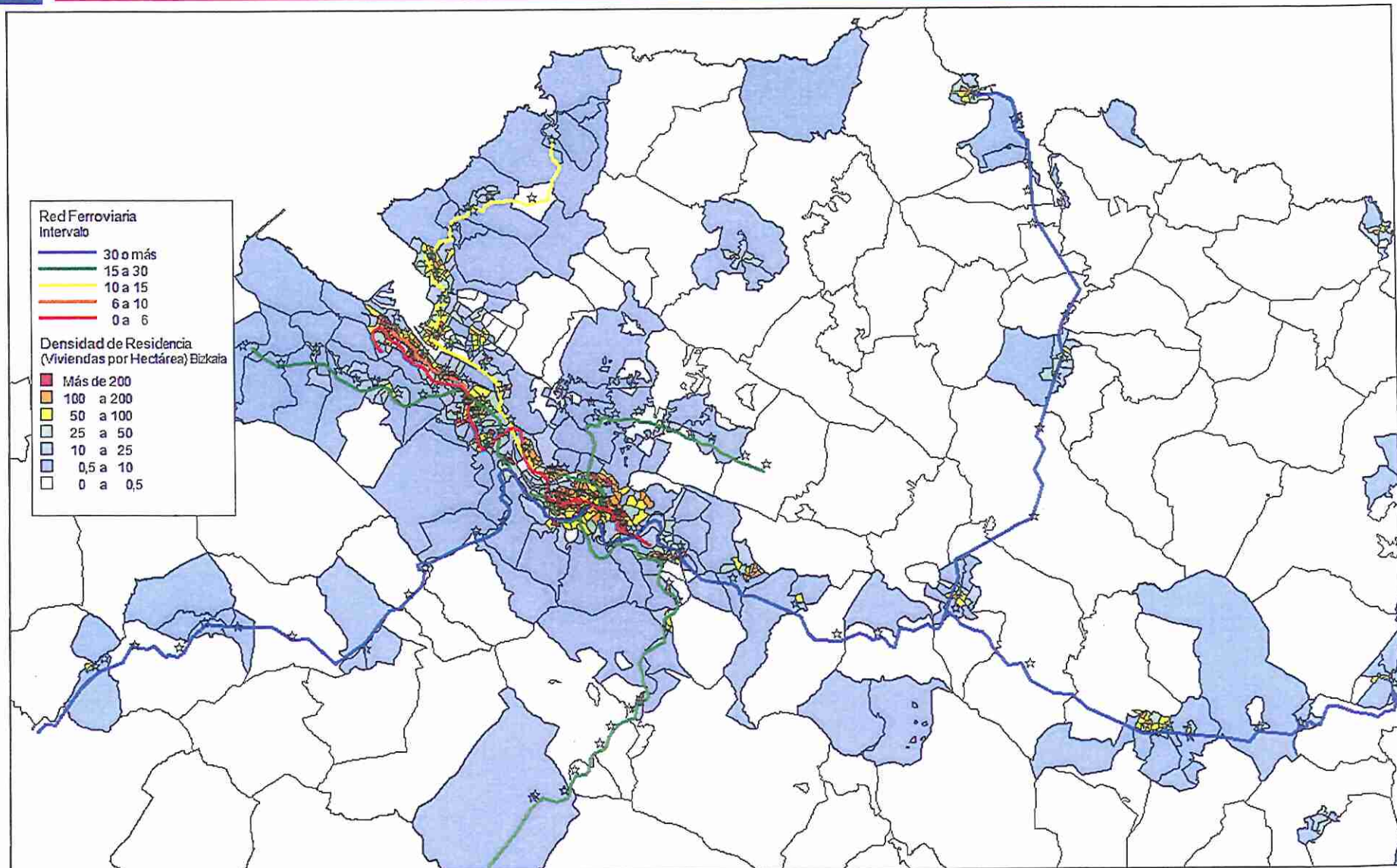
Densidad de Residencia(viviendas/hectárea)



- Las densidades residenciales tienen lugar en áreas servidas mediante servicios de transporte público de calidad



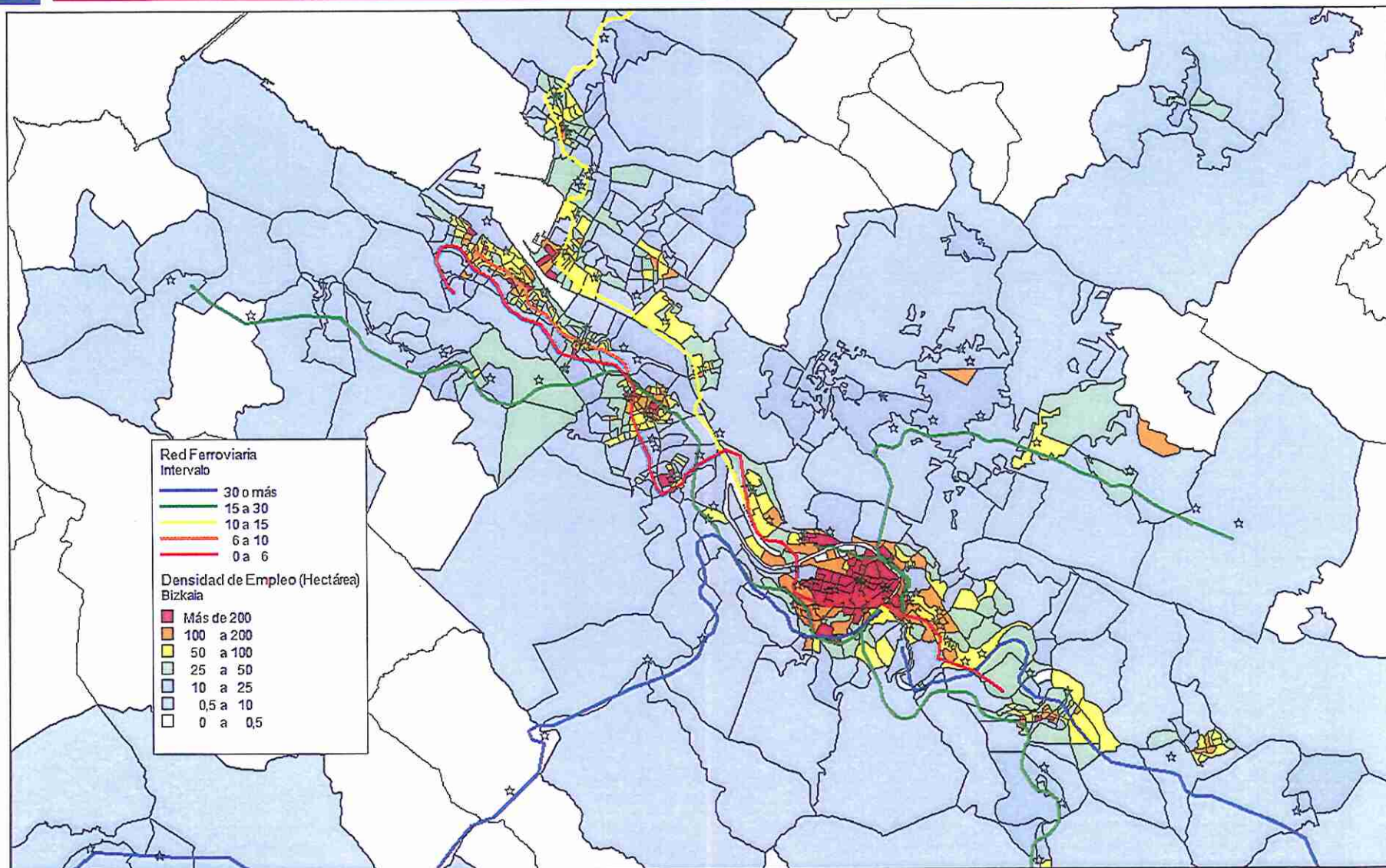
Densidad de Residencia(viviendas/hectárea)



A mayor densidad residencial, posibilitada por el transporte público, mayor es tanto la probabilidad de desplazamientos no motorizados como de viajes en transporte público



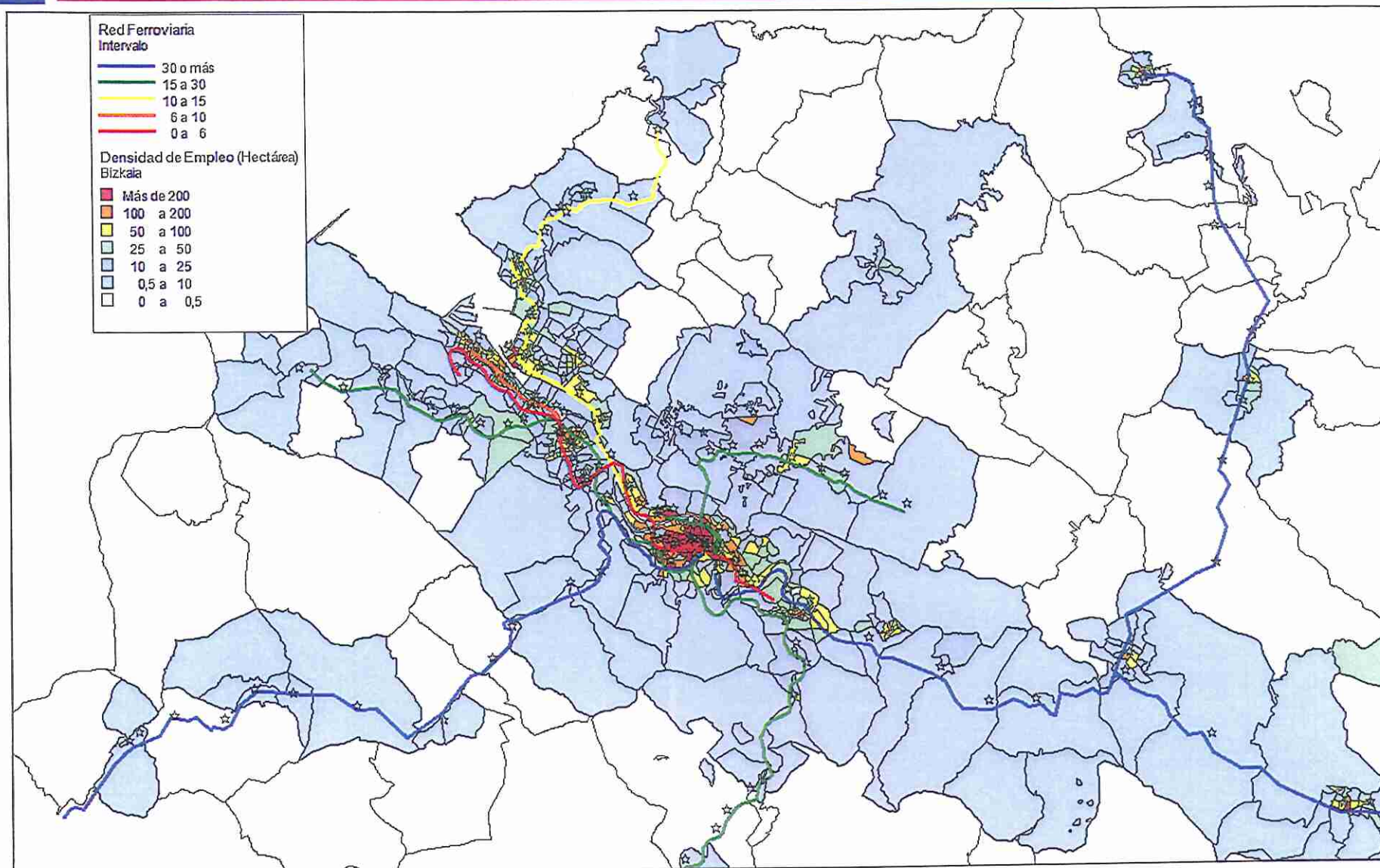
Densidad de Empleo (empleos/hectárea)



- Las densidades de empleo tienen también lugar en áreas servidas mediante servicios de transporte público de calidad



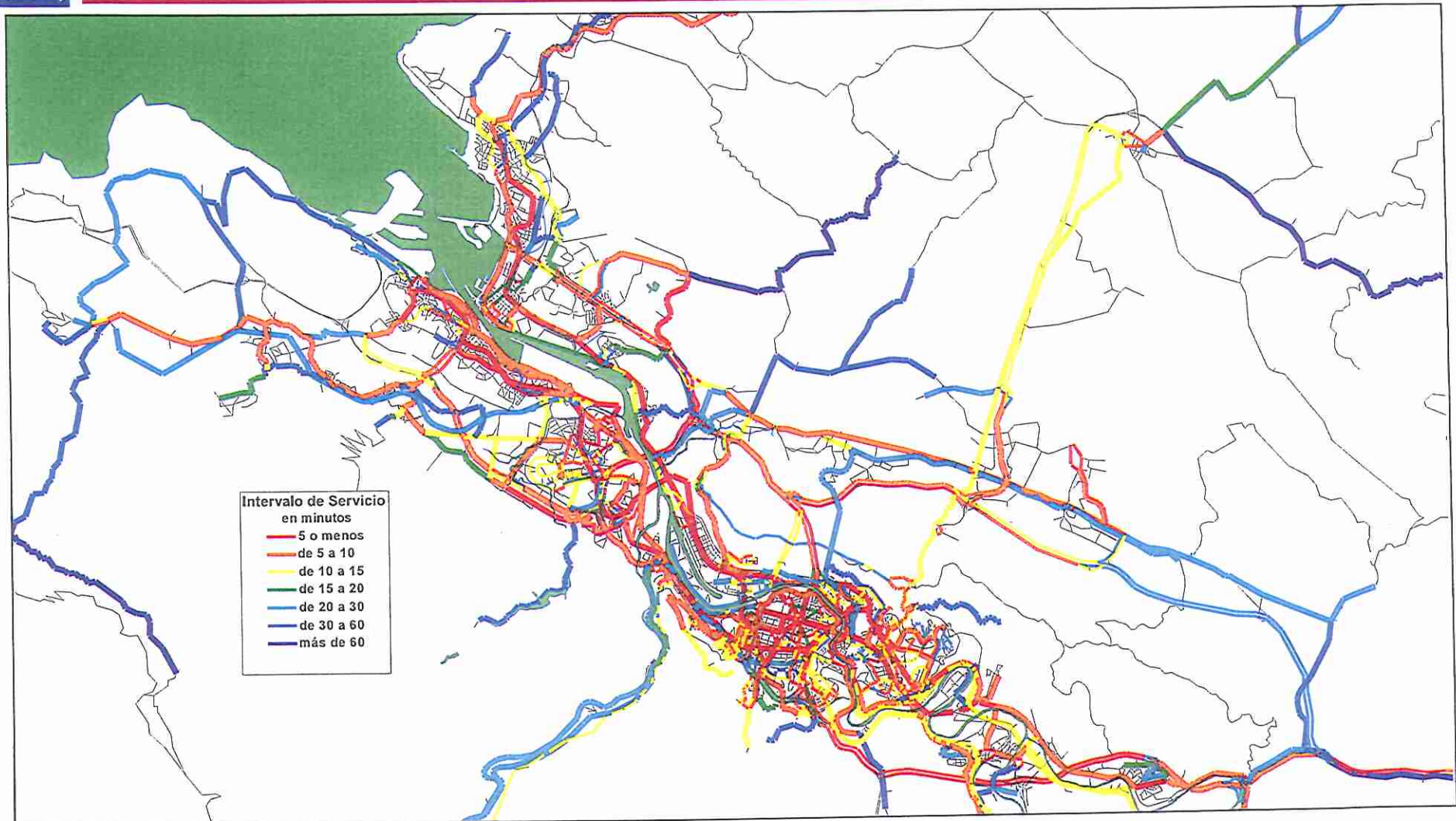
Densidad de Empleo (empleos/hectárea)



- A mayor densidad de empleo, mayor es la probabilidad de generar beneficios por aglomeración de actividad económica



Transporte público y densidad

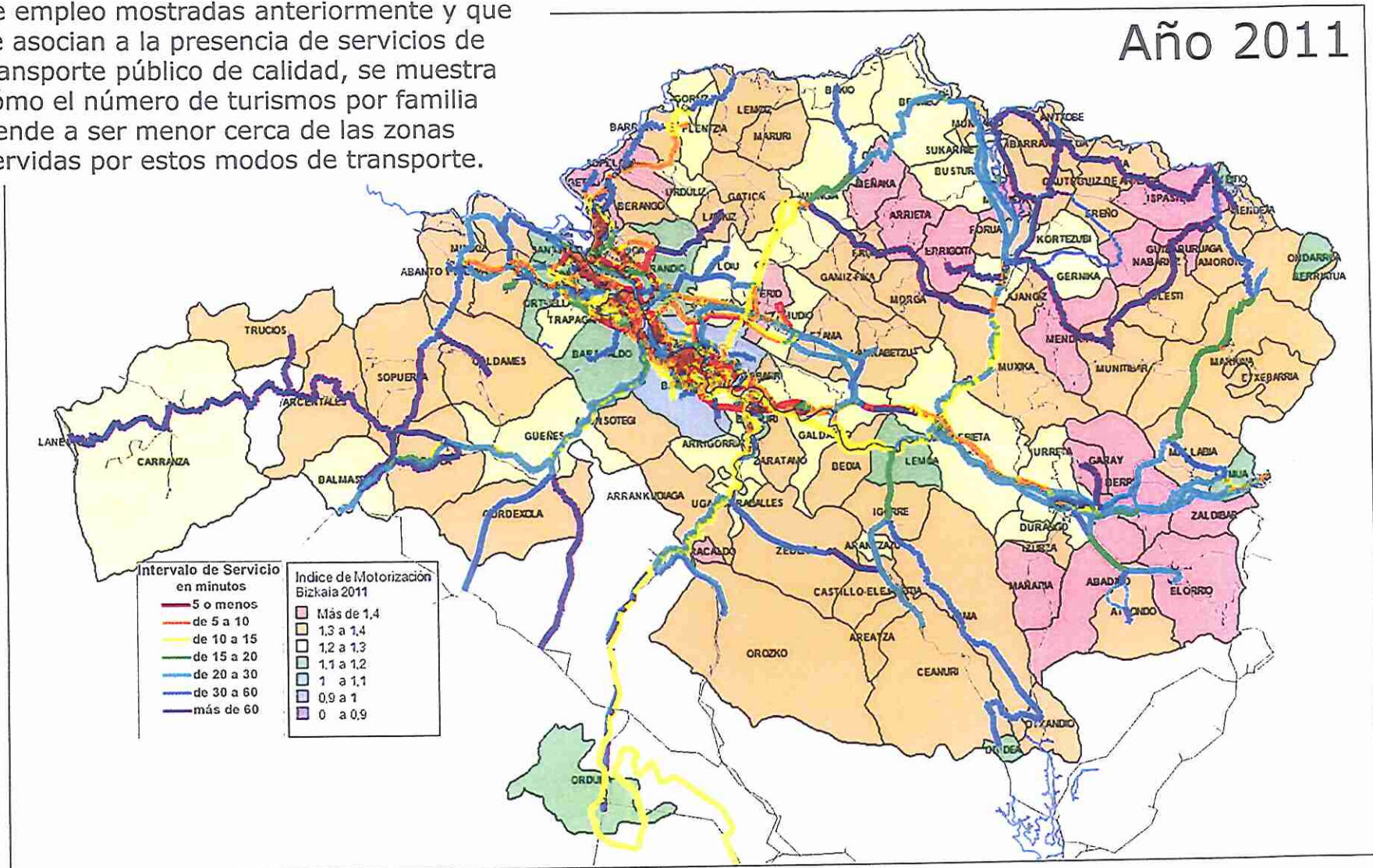


- Tanto la densidad de empleo como la residencial están condicionadas por el área y frecuencia de servicio de la red de transporte público



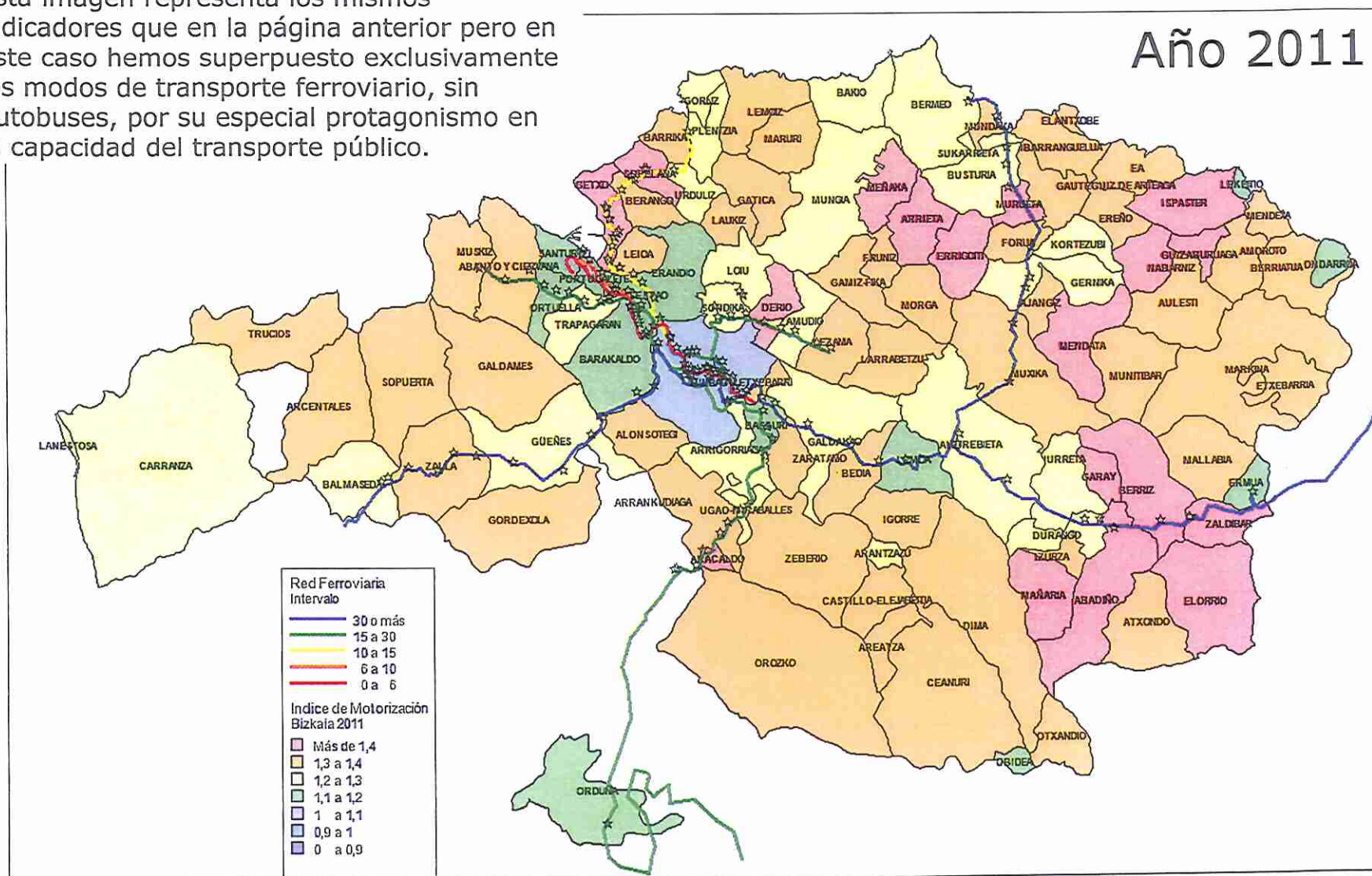
III.A.- Índices de Motorización y su Coste Familiar

- En razón de las densidades residenciales y de empleo mostradas anteriormente y que se asocian a la presencia de servicios de transporte público de calidad, se muestra cómo el número de turismos por familia tiende a ser menor cerca de las zonas servidas por estos modos de transporte.

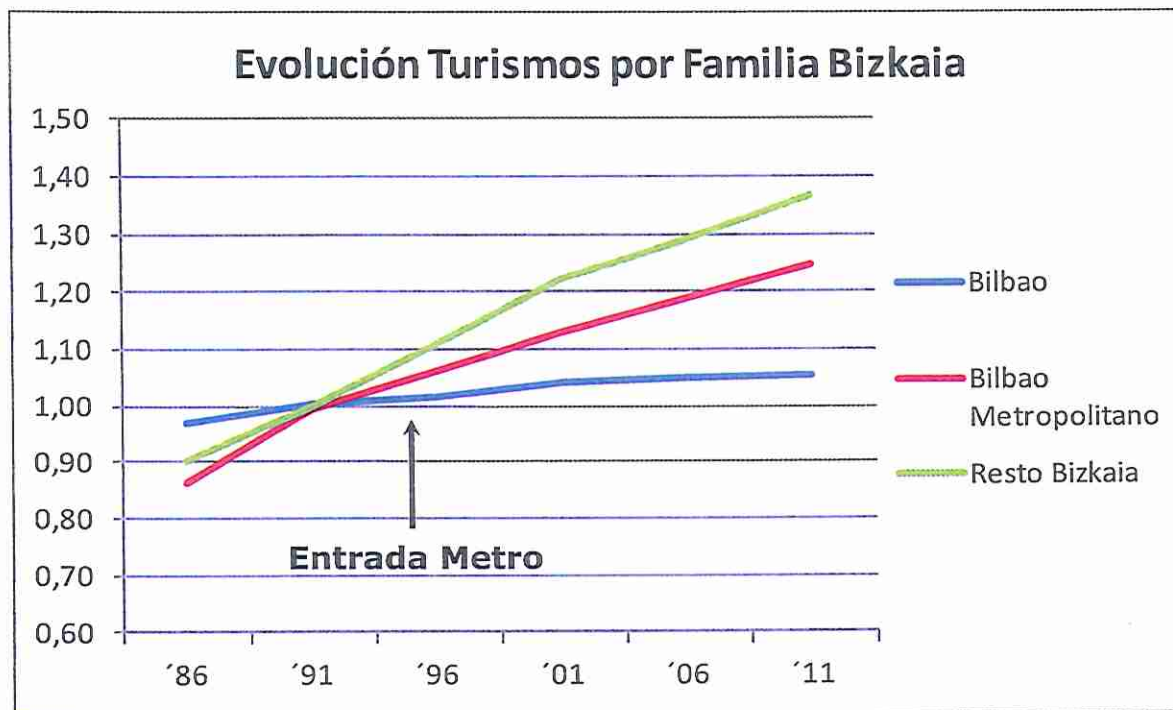


III.A.- Índices de Motorización y su Coste Familiar

- Esta imagen representa los mismos indicadores que en la página anterior pero en este caso hemos superpuesto exclusivamente los modos de transporte ferroviario, sin autobuses, por su especial protagonismo en la capacidad del transporte público.



Evolución Turismos por Familia

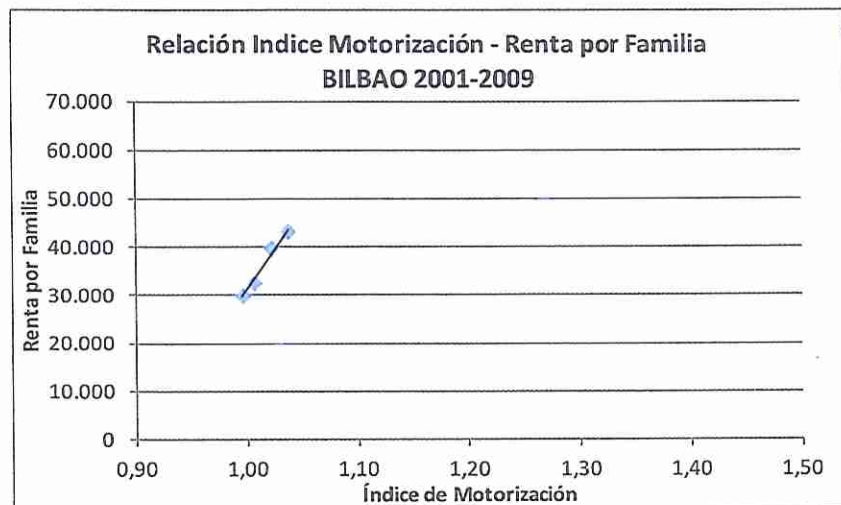


	'86	'91	'96	'01	'06	'11
Bilbao	0,97	1,00	1,02	1,04	1,05	1,05
Resto Gran Bilbao	0,86	0,99	1,06	1,13	1,19	1,25
Resto Bizkaia	0,90	1,00	1,11	1,22	1,29	1,36

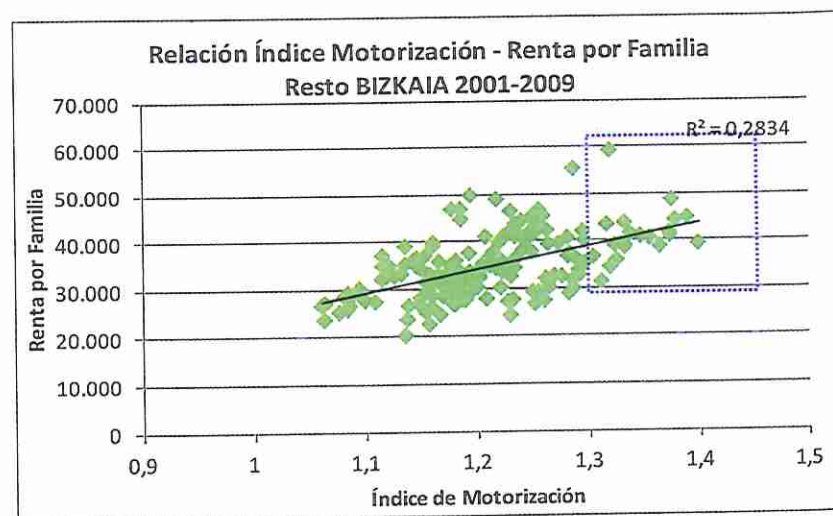
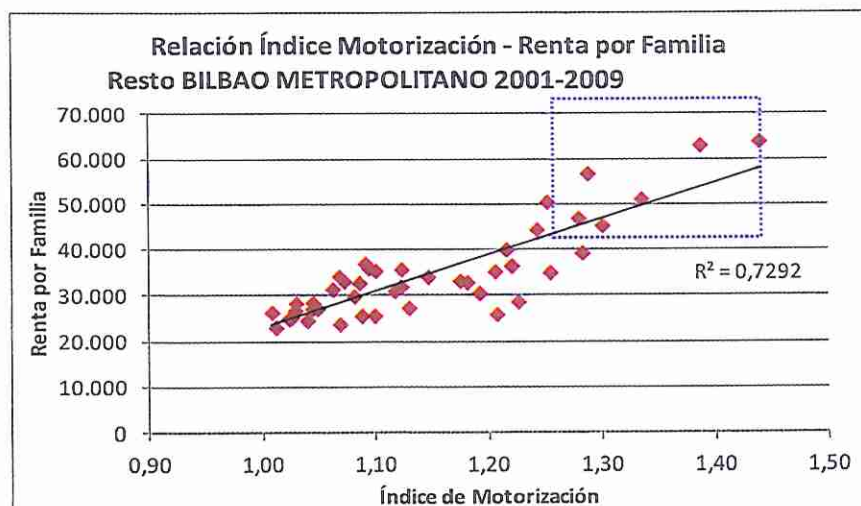
- Este gráfico refleja el índice de motorización medio de Bilbao, la media de los municipios que conforman el Bilbao Metropolitano, y la media del resto de municipios de Bizkaia.
- Tal como puede apreciarse existen fuertes diferencias entre las tres agrupaciones zonales, que se explican en base al papel desarrollado por el transporte público en cada zona.
- Es especialmente relevante cómo Bilbao ha pasado de ser el núcleo con mayor motorización a ser el de menor hoy en día.
- Lógicamente en aquellas zonas con menor frecuencia de servicio del transporte público, existe una mayor necesidad de utilización del automóvil, lo cual aumenta el índice de motorización



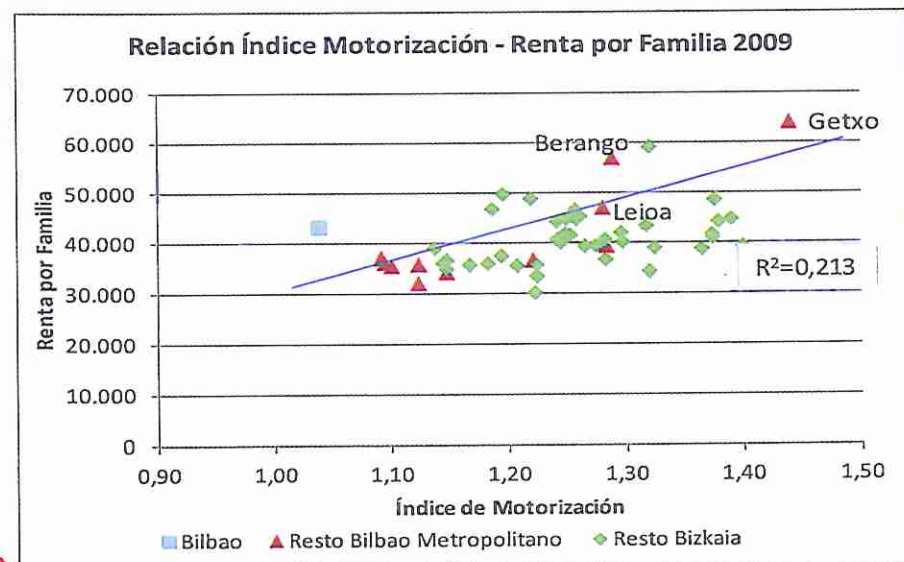
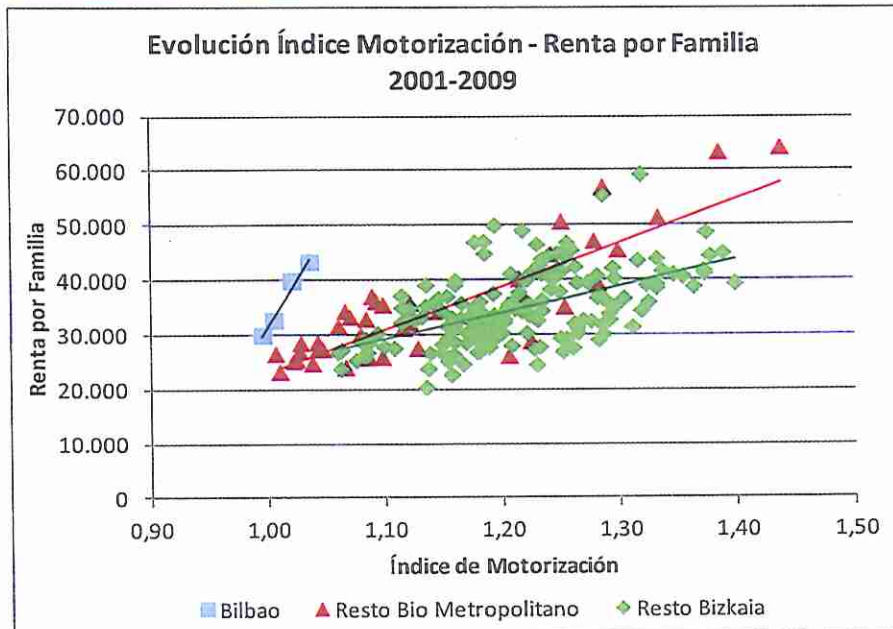
Desacoplamiento entre Índice de Motorización y Renta



- Se observan distintas tendencias en las diferentes zonas analizadas. En Bilbao y en el área metropolitana, que disponen de mayores niveles de renta muestran un menor número de vehículos por familia que en el resto de Bizkaia.
- Es importante resaltar que el nivel de renta no está asociado al índice de motorización para rangos de posesión inferiores a 1.3 vehículos por familia, tal como muestran los gráficos adjuntos
- Además para los núcleos ubicados fuera del Bilbao Metropolitano, el disponer de automóvil es una necesidad, lo cual se refleja en el desacoplamiento con la renta familiar.



Desacoplamiento entre Índice de Motorización y Renta



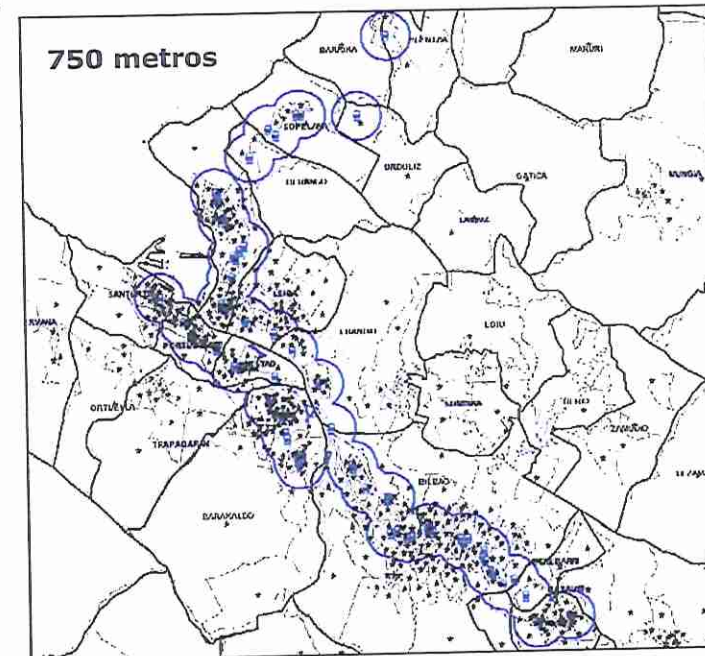
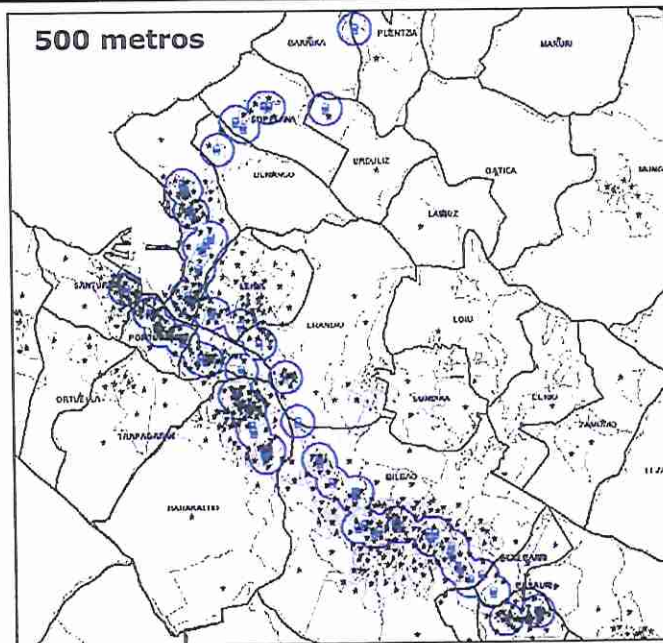
- El primer gráfico incluye los índices de motorización para el periodo de evolución desde el 2001 hasta el 2009
- El segundo gráfico muestra sólo los índices del 2009, reflejándose de nuevo cómo los índices de posesión de automóvil en los municipios fuera del área metropolitana, no están correlacionados con la renta, tal como indica el indicador de ajuste que posee un R^2 de tan sólo 0.2. Es decir se constata que es el resultado de la necesidad de disponer de automóvil a pesar del buen servicio prestado por Bizkaibus.
- El punto anterior parece sugerir la preferencia por la cercanía de modos ferroviarios en razón, no sólo de su mayor calidad de prestación, sino de su carácter como modo más permanente, que el propio de un servicio de autobús.



Desacoplamiento entre Índice de Motorización y Renta

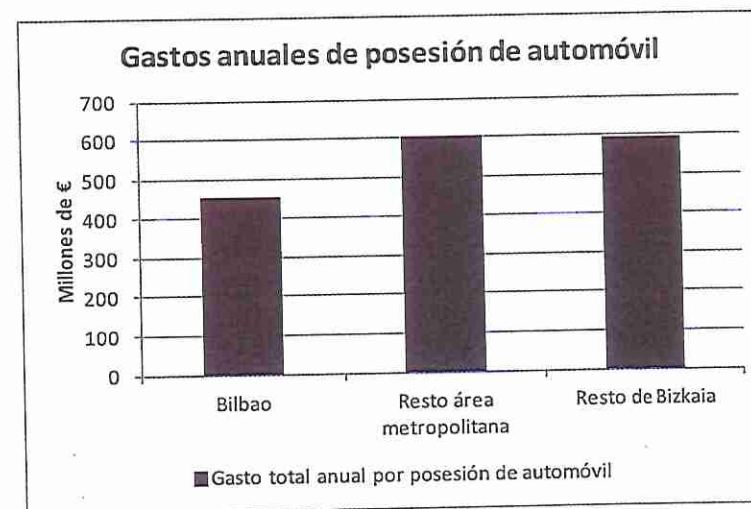
	Turismos Familia Cuenca 500 metros	Turismos Familia Cuenca 750 metros	Turismos Familia Municipio
BARAKALDO	1,12	1,12	1,15
BASAURI	1,09	1,09	1,12
BERANGO	1,26	1,26	1,31
BILBAO	1,21	1,19	1,05
ERANDIO	1,14	1,14	1,17
ETXEBARRI	1,28	1,28	1,3
GETXO	1,41	1,41	1,47
LEIOA	1,14	1,20	1,3
PORTUGALETE	1,09	1,09	1,11
SANTURTZI	1,09	1,09	1,12
SESTAO	1,11	1,11	1,15
SOPELANA	1,36	1,36	1,4

- La densidad de estaciones ferroviarias en cada municipio es clave, tal como muestran las tablas y gráficos adjuntos, para disminuir el índice de motorización.
- De hecho, examinando las cuencas de captación, tanto para radios de 500 mts como para radios de 750 mts, las diferencias entre ambos no son tan acusadas como las que se obtiene en base a los índices medios a nivel municipal, dentro del conjunto del área metropolitana.



Ahorros por reducción del índice de motorización

- La valoración de los ahorros de los que gozan los habitantes de Bilbao y del resto de la metrópoli por el hecho de necesitar un menor nivel de posesión de automóvil que la población que vive en el resto de Bizkaia, se refleja en la tabla inferior y en los gráficos de esta página y la siguiente, mediante los índices diferenciales de motorización.
- Se estiman **los ahorros de posesión comparando los gastos anuales que tendría Bilbao y el resto de la metrópoli, si el índice de motorización fuese el del resto de Bizkaia** – el cual no es el caso gracias precisamente al actual transporte público.
- Los ahorros estimados son de gran relevancia ya que suponen un total de **132 millones de euros anuales**, lo que representa un valor medio de ahorro por habitante de Bilbao de 287 € anuales y para el resto de la metrópoli de 73 € anuales por habitante. Estos valores se pueden multiplicar por 2.3 para mostrar los ahorros medios por unidad familiar, resultando 660 euros en Bilbao, y 165 en la metrópoli.

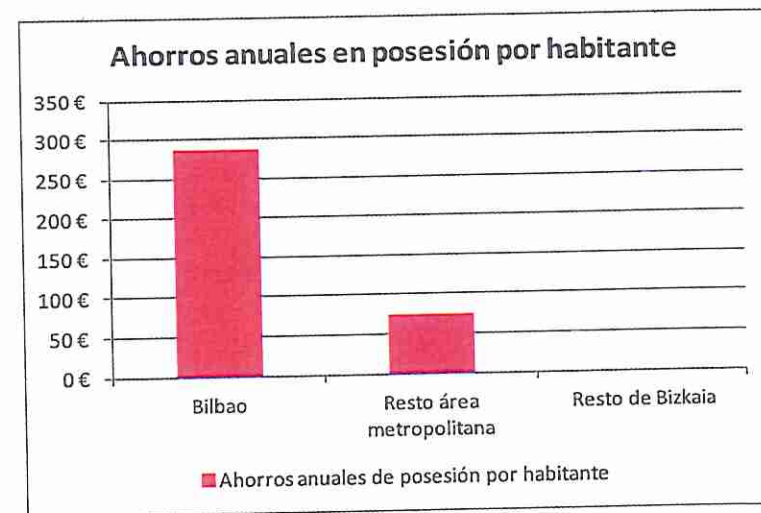
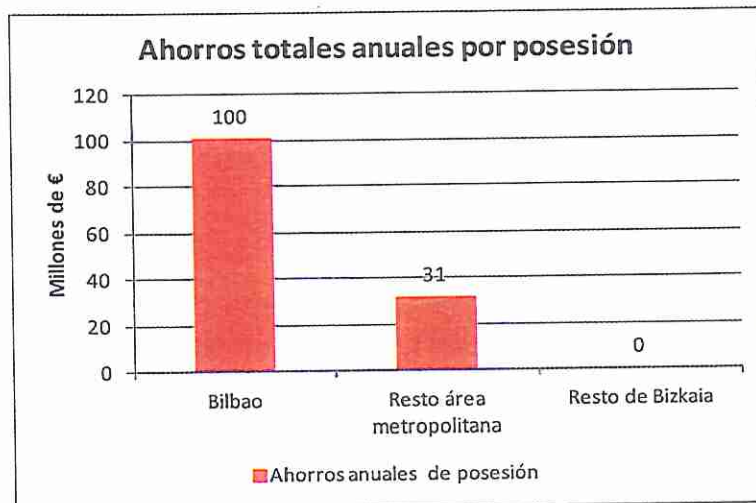
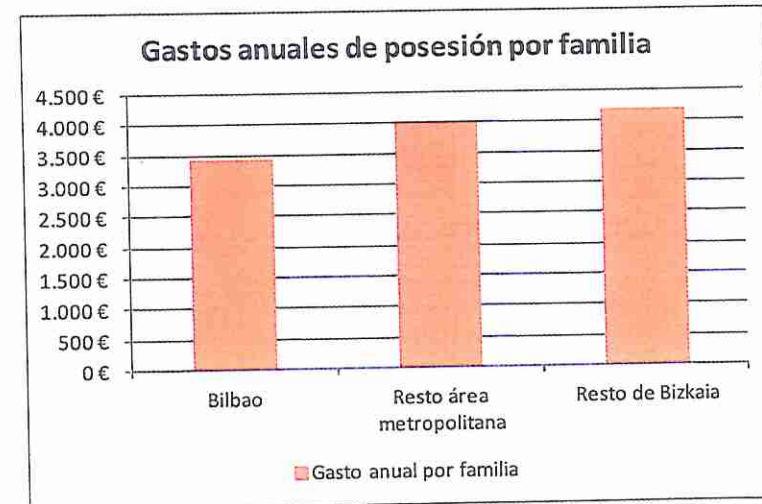
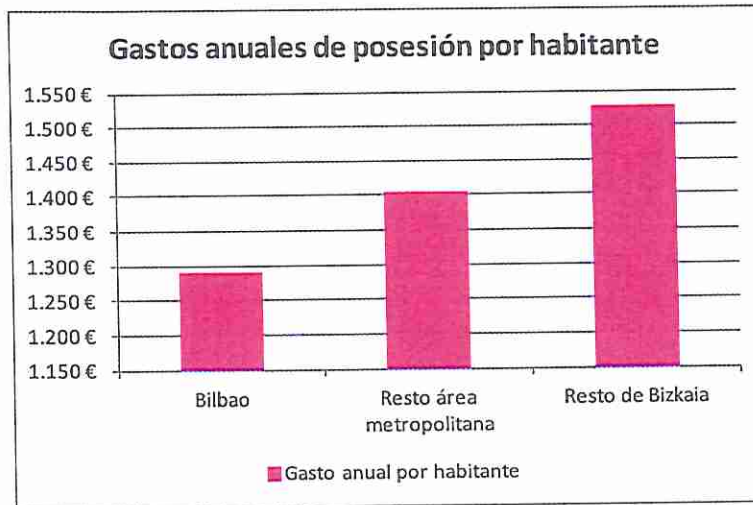


GASTOS Y AHORROS POR MOTORIZACIÓN EN BILBAO Y METRÓPOLI

Gastos por posesión de automóvil	Gasto total anual por posesión de automóvil	Población	Gasto anual por habitante	Número de familias	Gasto anual por familia	Gastos anuales asimilando la posesión por familia al resto de Bizkaia	Ahorros anuales de posesión	Ahorros anuales de posesión por habitante
Bilbao	452.516.575 €	350.558 hab.	1.291 €	131.894	3.431 €	553.014.279 €	100.497.704 €	287 €
Resto área metropolitana	601.722.300 €	428.457 hab.	1.404 €	151.009	3.985 €	633.160.972 €	31.438.672 €	73 €
Resto de Bizkaia	595.915.716 €	389.647 hab.	1.529 €	142.126	4.193 €	595.915.716 €	0 €	0 €



Ahorros por reducción del índice de motorización



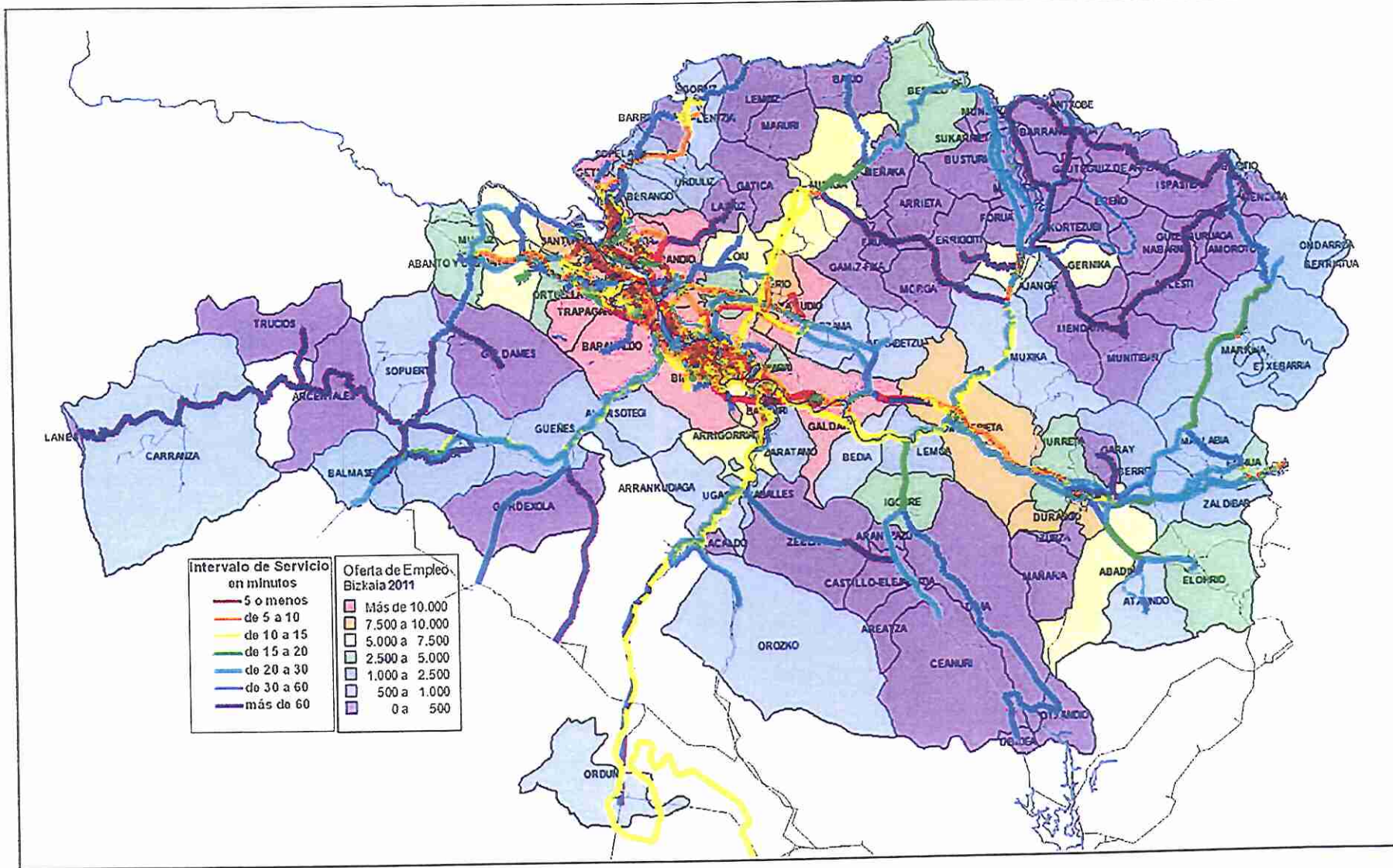
III.B.- Costes Económicos de la Movilidad



- Para conocer los costes de movilidad de los usuarios hemos empleado las bases de datos de la encuesta de movilidad del año 2002 realizada por el Gobierno Vasco y de 2008 realizada por el Consorcio de Transportes de Bizkaia.
- Los datos los hemos agregado por las áreas geográficas que hemos adoptado en este estudio: Bilbao, resto del área metropolitana y resto de Bizkaia.
- Partiendo de la información anterior, hemos obtenido tanto los datos de reparto modal como la distancia media recorrida en cada modo. Esto nos ha servido de referencia para la imputación de los gastos en que incurren los usuarios a la hora de sus desplazamientos.
- Los gastos tarifarios para el usuario del transporte público, los hemos estimado como resultado de agregar los ingresos por tarifas de los diversos operadores de transporte público de Bizkaia y repartirlos en función de los viajeros-km que corresponden a los residentes en cada una de las tres áreas geográficas. El valor estándar manejado ha sido de 0,14 €/km.
- Los gastos por uso del automóvil –no incluimos en este apartado los referidos a la posesión del vehículo- los hemos obtenido de otros trabajos previos y en ellos se imputa el consumo de combustible por km y el precio del mismo, gastos de mantenimiento y gastos en seguros. En total hemos considerado un valor de 13,36 €/100 km recorridos.
- Además también hemos incluido los gastos por aparcamiento del vehículo valorados en 0,19 €/viaje.
- En el caso de los desplazamientos no motorizados no hemos imputado gasto alguno.
- Las fuentes empleadas han sido las siguientes:
 - Memoria 2012 del Consorcio de Transportes de Bizkaia.
 - Estudio de "Reflexión estratégica sobre el sistema de transportes de viajeros de la CAPV y sus claves de actuación". Gobierno Vasco 2008.

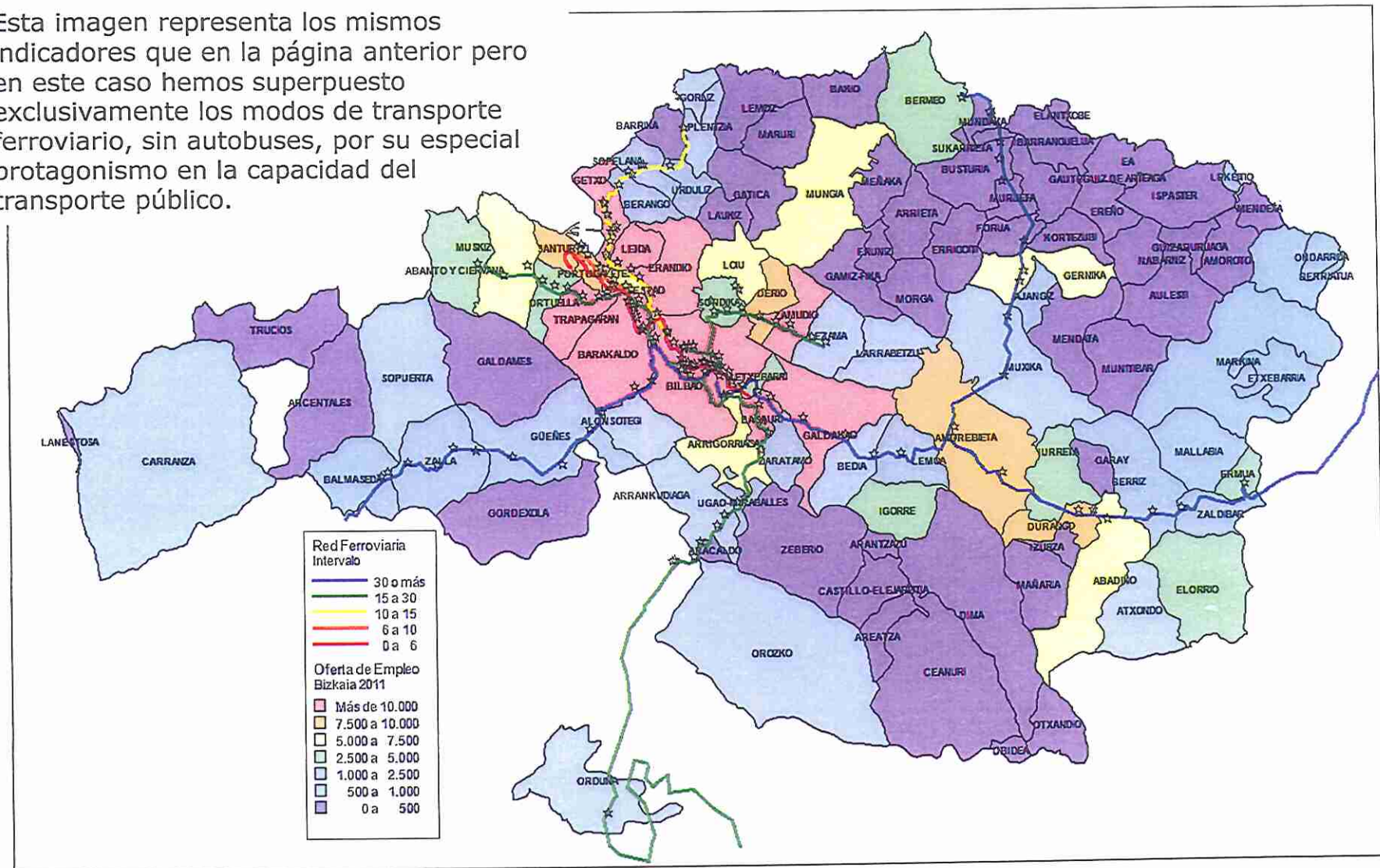


Oferta de Empleo 2011

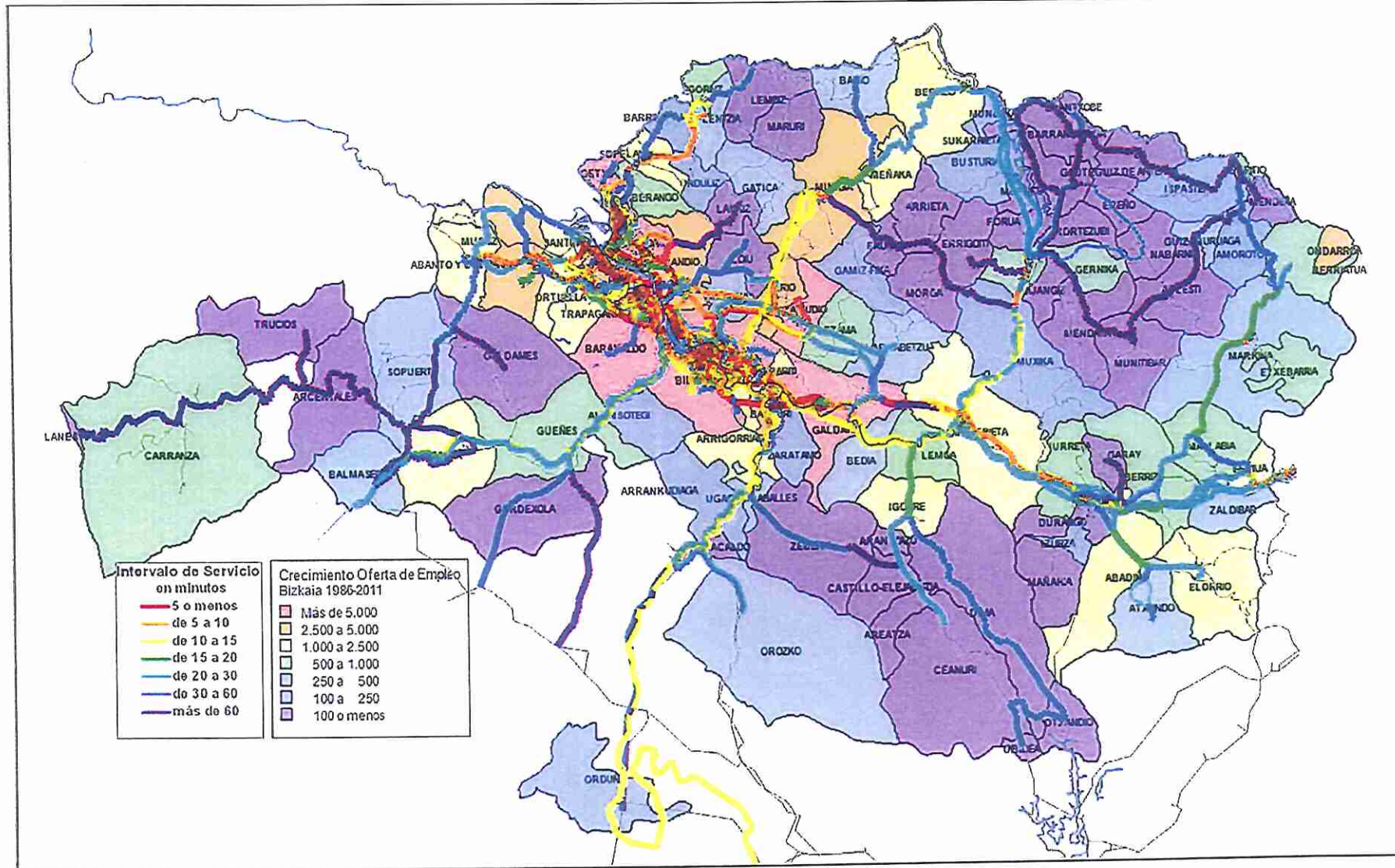


Oferta de Empleo 2011

- Esta imagen representa los mismos indicadores que en la página anterior pero en este caso hemos superpuesto exclusivamente los modos de transporte ferroviario, sin autobuses, por su especial protagonismo en la capacidad del transporte público.

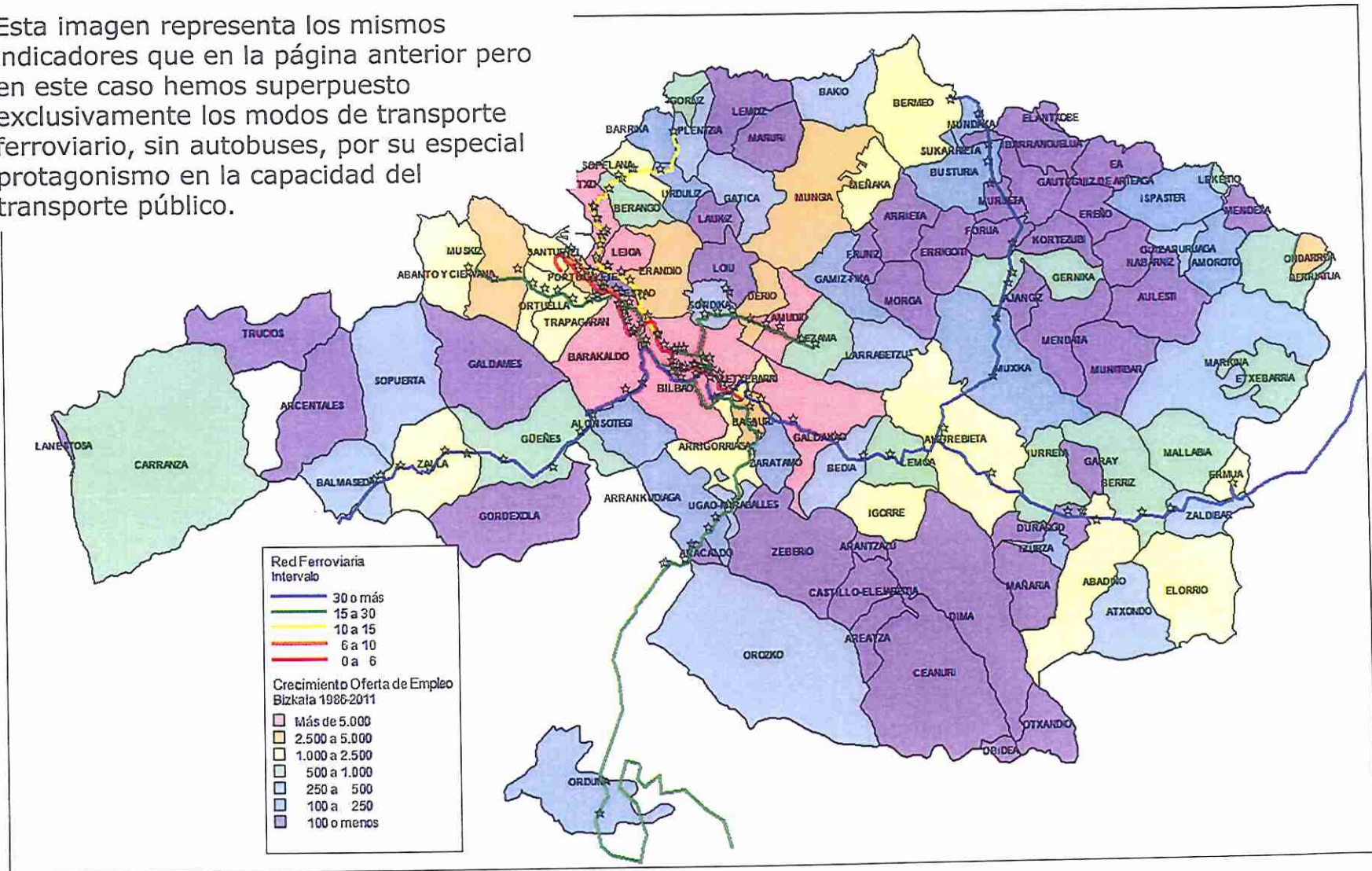


Crecimiento Oferta de Empleo 1986-2011



Crecimiento Oferta de Empleo 1986-2011

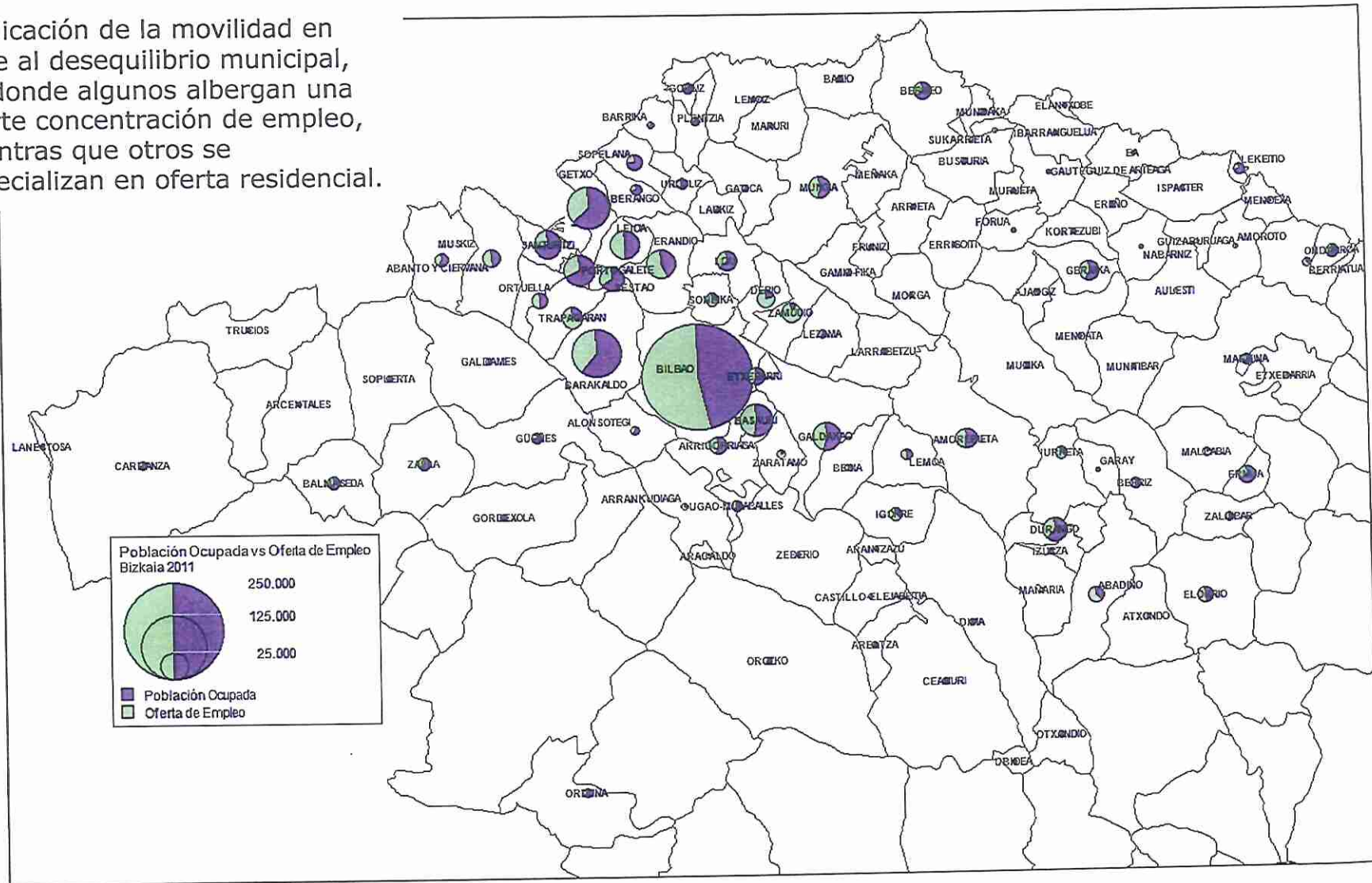
- Esta imagen representa los mismos indicadores que en la página anterior pero en este caso hemos superpuesto exclusivamente los modos de transporte ferroviario, sin autobuses, por su especial protagonismo en la capacidad del transporte público.





Población Ocupada por Sectores

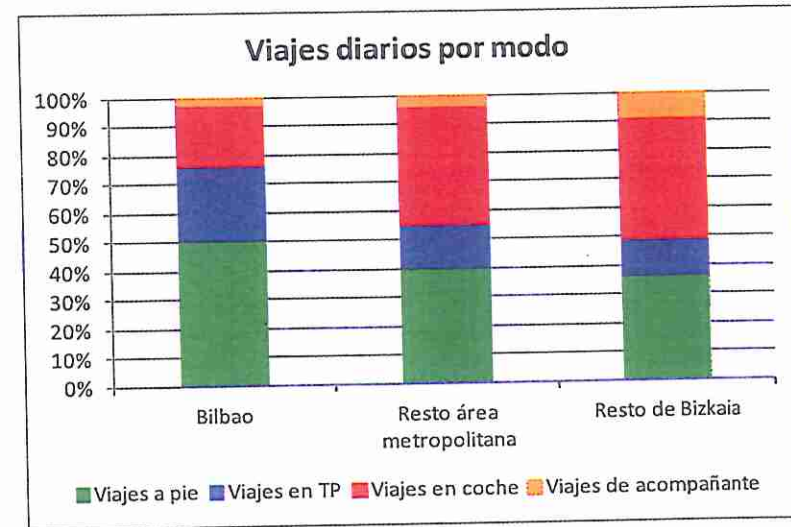
Explicación de la movilidad en base al desequilibrio municipal, en donde algunos albergan una fuerte concentración de empleo, mientras que otros se especializan en oferta residencial.





Ahorros por Reducción del Coste de Movilidad

- En la tabla inferior, se recogen las tablas que describen el procedimiento de cálculo y los gastos económicos resultantes para el usuario por la movilidad en cada una de las áreas geográficas establecidas y por modo de transporte.



REPARTO MODAL Y DISTANCIA

Viajes diarios por modo	Población	Viajes a pie	Viajes en TP	Viajes en coche	Viajes de acompañante	Distancia media en transporte público (km)	Distancia media en coche (km)
Bilbao	350.558 hab.	452.154	231.371	192.870	25.693	3,51	7,71
Resto área metropolitana	428.457 hab.	443.785	169.388	457.970	49.423	5,30	10,33
Resto de Bizkaia	389.647 hab.	380.267	141.682	452.169	93.300	10,91	15,21





Ahorros por Reducción del Coste de Movilidad

- Los gastos anuales totales en movilidad presentan grandes diferencias entre las tres áreas geográficas analizadas, a pesar de no tener grandes diferencias de población, como podemos observar en las tablas y gráficos adjuntos.
- Por su parte los gastos unitarios por viaje muestran en todos los casos valores menores para el transporte público que para el automóvil, diferencia que se reduce a medida que nos alejamos de las zonas más densas.

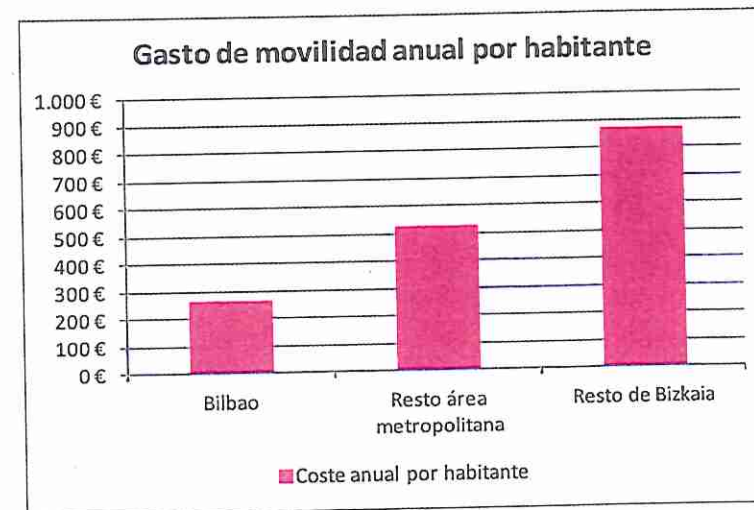
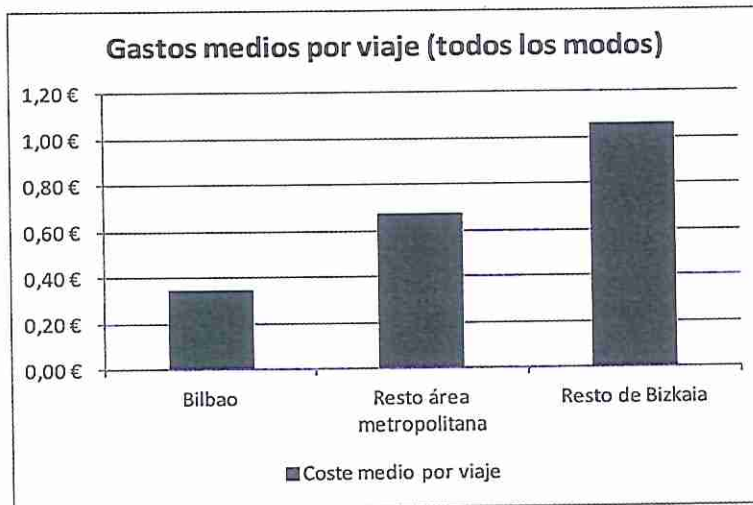
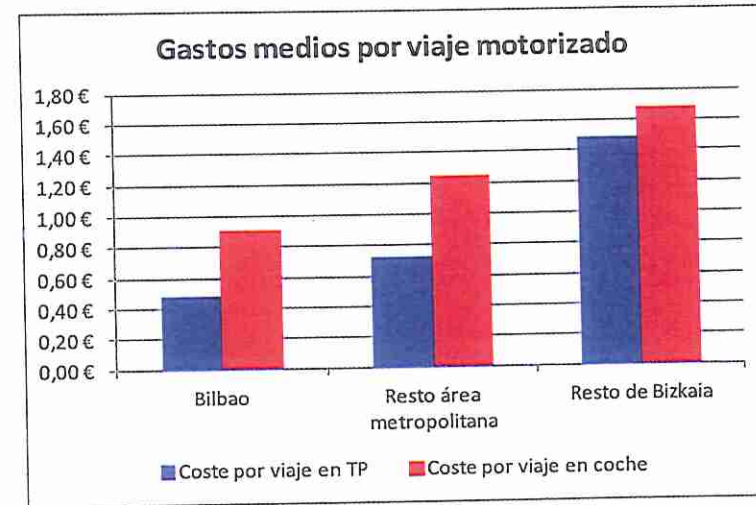
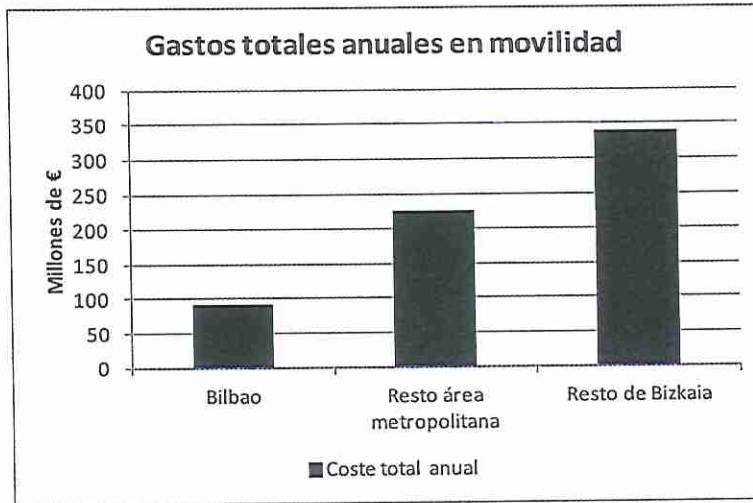
GASTO ECONÓMICO DEL USUARIO

Gastos anuales totales para los usuarios	Viajes a pie	Transporte público	Transporte privado	Coste total anual
Bilbao	0 €	33.317.467 €	59.627.439 €	92.944.906 €
Resto área metropolitana	0 €	36.587.716 €	189.557.578 €	226.145.294 €
Resto de Bizkaia	0 €	63.331.659 €	275.524.007 €	338.855.665 €

Gastos para el usuario	Coste anual por habitante	Coste por viaje a pie	Coste por viaje en TP	Coste por viaje en coche	Coste medio por viaje
Bilbao	265 €	0,00 €	0,48 €	0,91 €	0,34 €
Resto área metropolitana	528 €	0,00 €	0,72 €	1,25 €	0,67 €
Resto de Bizkaia	870 €	0,00 €	1,49 €	1,68 €	1,06 €



Ahorros por Reducción del Coste de Movilidad



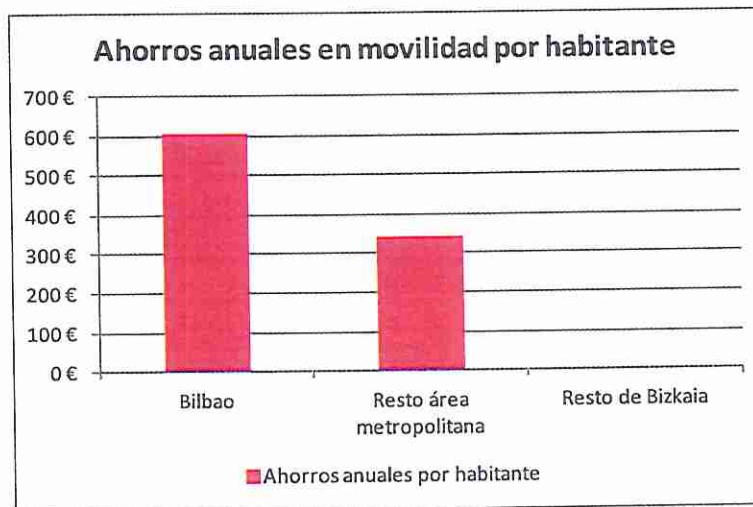


Ahorros por Reducción del Coste de Movilidad

- Comparamos de nuevo los gastos en movilidad de los residentes en Bilbao y en el resto del área metropolitana con los del resto de Bizkaia para obtener los ahorros diferenciales en movilidad.
- Estos **ahorros de 358 millones de euros anuales** están asociados a la densa red de transporte público existente sobre todo en Bilbao y también en el resto del área metropolitana

AHORROS PARA LOS RESIDENTES EN BILBAO Y ÁREA METROPOLITANA

Ahorros por movilidad en el área metropolitana respecto al resto de Bizkaia	Población	Gastos anuales por habitante	Gastos anuales totales	Gastos anuales asimilando la movilidad al resto de Bizkaia	Ahorros anuales en movilidad	Ahorros anuales por habitante
Bilbao	350.558 hab.	265 €	92.944.906 €	304.862.002 €	211.917.095 €	605 €
Resto área metropolitana	428.457 hab.	528 €	226.145.294 €	372.606.697 €	146.461.404 €	342 €
Resto de Bizkaia	389.647 hab.	870 €	338.855.665 €	338.855.665 €	0 €	0 €

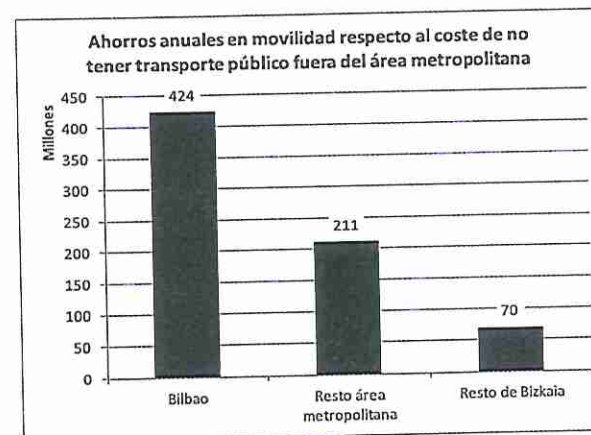
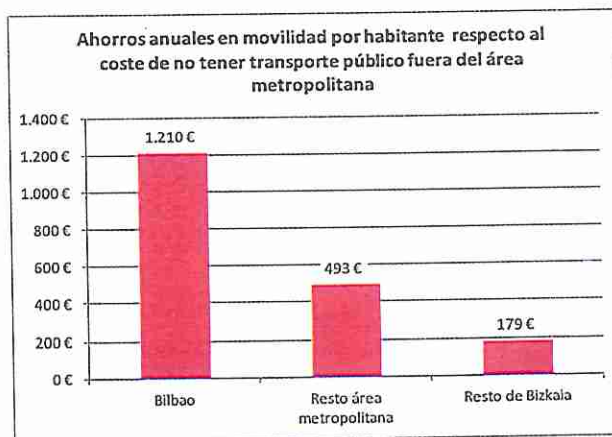




Ahorros por Reducción del Coste de Movilidad

- Hemos realizado un nuevo ejercicio basado en calcular los ahorros en movilidad, con respecto a una situación en la **que en el resto de Bizkaia no existiese servicio de transporte público**. Esta hipótesis implicaría que el índice de motorización por familia pasaría de 1.36 a como mínimo 1.5
- Los cuadros y gráficos adjuntos utilizan esa hipótesis para re-estimar los ahorros asociados a dicha hipótesis. Se trata en suma de complementar los beneficios anteriormente estimados de manera diferencial para el Bilbao Metropolitano, incorporando los correspondientes al resto del Territorio. De hecho, los beneficios resultantes para el resto del Territorio, son muy superiores al déficit de explotación atribuible a Bizkaibus, aunque en menor proporción que en el área metropolitana

Ahorros totales por movilidad y posesión	Situación actual		Ahorro respecto a la situación de no disponer de transporte público en el resto de Bizkaia			
	Gastos totales	Gastos totales anuales por habitante	Gastos en el resto de Bizkaia sin transporte público	Gastos por habitante sin transporte público	Ahorros totales anuales	Ahorros anuales por habitante
Bilbao	757.378.577 €	1.556 €			424.068.187 €	1.210 €
Resto área metropolitana	974.328.997 €	1.932 €			211.052.864 €	493 €
Resto de Bizkaia	934.771.381 €	2.399 €	1.004.349.327 €	2.578 €	69.577.946 €	179 €
TOTAL					704.698.997 €	603 €





III.C.- Impacto del T.P. en el mercado inmobiliario

- Otra forma de medir los beneficios por la prestación de los servicios de transporte público, lo obtenemos de la comparación de la inversión que ha sido necesaria para la creación de la infraestructura del Metro de Bilbao –como sistema de crítica importancia en el área metropolitana- y la revalorización obtenida en los inmuebles ubicados en su cuenca de captación, tanto residenciales como de actividades económicas.
- Según fuentes del propio Consorcio de Transportes de Bizkaia, el coste de ejecución del sistema de Metro de Bilbao, incluyendo la prolongación hasta Kabiezes, ha sido de 1.604 millones de euros a precios corrientes.
- Esta cifra actualizada a precios constantes de 2013 resulta ser de forma aproximada unos **3.000 millones de euros**.



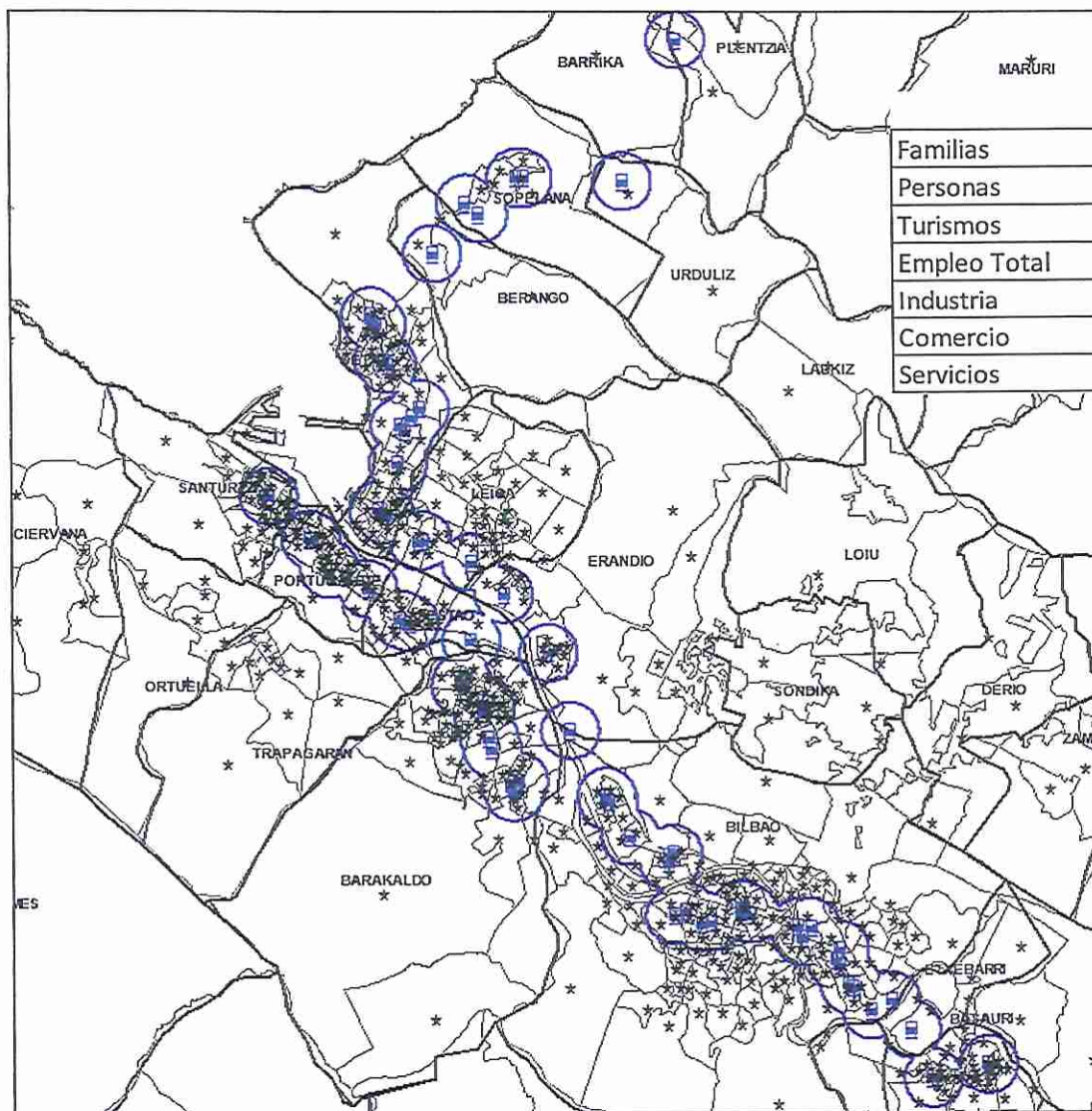


Revalorización inmobiliaria

- La mejora de accesibilidad que aporta estar situado junto a las estaciones de la red de Metro provoca normalmente un incremento de precio de venta y/o alquiler. De hecho, de todos es conocido que dicha ubicación ha sido tradicionalmente un argumento de venta por parte de las agencias inmobiliarias.
- Para el cálculo de este impacto hemos realizado el siguiente proceso:
 1. Mediante nuestro GIS, hemos localizado el número de viviendas y empleos en un radio de 500 m de las estaciones de Metro para inventariar el total de m² útiles residenciales y de actividad económica existentes en el radio de influencia del Metro.
 2. A partir de un muestreo de los anuncios actualmente en el mercado, tanto residenciales como de actividad económica, hemos obtenido los precios medios de alquiler del m².
 3. Este mismo sondeo nos ha permitido observar la diferencia de precio entre inmuebles según estén situados cerca o lejos de la influencia del Metro.
 4. Con todo ello, hemos calculado el aumento total de valor económico de los inmuebles en la cuenca del Metro en base a la comparación de precios dentro y fuera de dichas cuencas



Impacto Inmobiliario



	Total	Bilbao	Resto
Familias	179,101	67,741	111,360
Personas	484,694	177,329	307,365
Turismos	213,720	82,230	131,490
Empleo Total	206,583	120,348	86,235
Industria	36,540	16,092	20,448
Comercio	48,038	26,839	21,199
Servicios	122,005	77,417	44,588

- El GIS nos permite obtener los valores del total de viviendas y del total de empleos.
- De manera conservadora, solo contemplamos en el cálculo aquellas viviendas y locales actualmente ocupadas.



Revalorización inmobiliaria

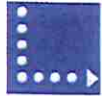
Inmuebles residenciales	
precio alquiler m2/mes vivienda	12 €
tamaño medio m2	80 m2
precio alquiler mes	952 €
años de 'amortización'	30 años
viviendas a 500 mts de las estaciones	179,101 viviendas
Valor Inmobiliario	61,381 millones €
Estimación Incremento precio	15%
Valor anterior a Metro	52,174 millones €
Impacto Inmobiliario	9,207 millones €

Inmuebles Actividad Económica	
empleos a 500 mts de estaciones	206,583 empleos
<i>Industria</i>	36,540
<i>Comercio</i>	48,038
<i>Servicios</i>	122,005
<i>m2/empleo industria</i>	110
<i>m2/empleo comercio</i>	30
<i>m2/empleo servicios</i>	25
<i>total m2 industria</i>	4,019,400
<i>total m2 comercio</i>	1,441,140
<i>total m2 servicios</i>	3,050,125
total m2 útiles actividad económica	8,510,665 m2
precio alquiler m2/mes actividad	11.2 €
años 'amortización'	30 años
Valor Inmobiliario	34,315 millones €
Estimación Incremento precio	15%
Valor anterior a Metro	29,168 millones €
Impacto Inmobiliario	5,147 millones €

Impacto Inmobiliario TOTAL	14,354 millones €
-----------------------------------	--------------------------

- Hemos obtenido el valor de precio de alquiler del metro cuadrado tanto residencial como de oficinas en un muestreo de los anuncios de inmobiliarias actuales.
- Como ejercicio, hemos constatado que los inmuebles situados cerca del Metro en Bilbao presentan aumentos de precios comprendidos entre un 13% y un 22%.
- A efectos de este estudio, decidimos utilizar el valor del 15% como ratio medio aceptable.
- El resultado es que la revalorización de los inmuebles en un radio de 500 m del Metro, supone una cantidad total de más de **14.500 millones de euros**.





Revalorización inmobiliaria

- Si comparamos el valor de la revalorización inmobiliaria con el de la inversión en la infraestructura del metro que hemos estimado, obtendríamos un **beneficio superior a los 11.000 millones de euros**, es decir, alrededor de **4 veces superior a la inversión realizada**.
- Los resultados son extraordinarios en comparación con el balance de otro tipo de inversión.



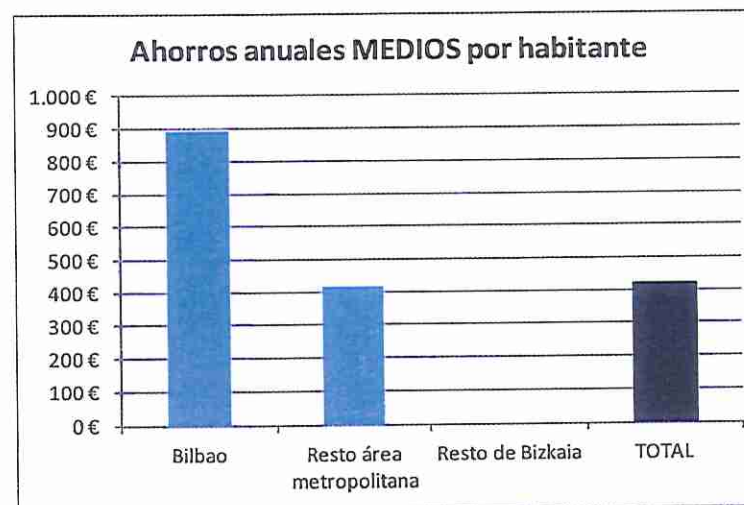
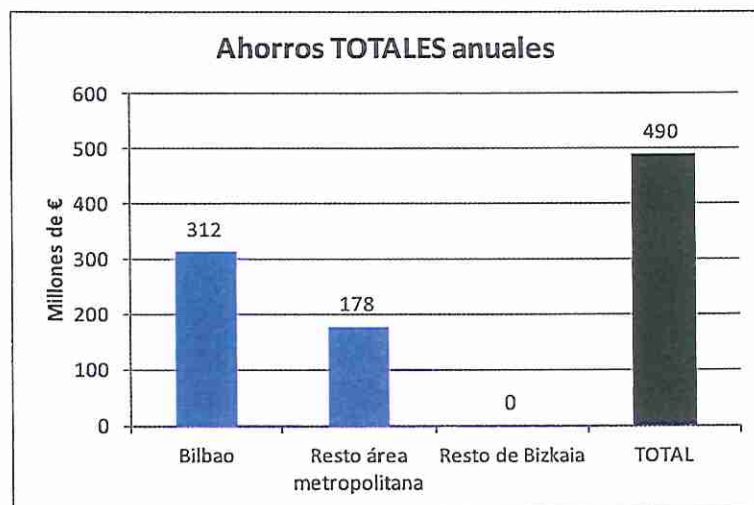


III.D.- Ahorros totales provocados por el Transporte Público

- Los ahorros totales de los residentes en Bilbao y el resto del área metropolitana, agregando los correspondientes a la movilidad y a la menor posesión de automóvil, reflejan un **volumen total de 490 millones de euros anuales**, si se estiman **como ahorros diferenciales con respecto al resto de Bizkaia**

AHORROS GLOBALES EN BILBAO Y METRÓPOLI

Ahorros totales por movilidad y posesión	Gastos totales	Gastos totales anuales por habitante	Ahorros totales anuales	Ahorros anuales por habitante
Bilbao	757.378.577 €	1.556 €	312.414.799 €	891 €
Resto área metropolitana	974.328.997 €	1.932 €	177.900.076 €	415 €
Resto de Bizkaia	934.771.381 €	2.399 €	0 €	0 €
TOTAL			490.314.875 €	420 €



Ahorros totales provocados por el Transporte Público

- Si por el contrario, los ahorros totales de los residentes en Bilbao y el resto del área metropolitana, agregando los correspondientes al costo de la movilidad y al menor nivel de posesión de automóvil, **se estiman como valores absolutos, en lugar de relativos con respecto a residentes de fuera del área metropolitana**, se parte de la hipótesis de no existencia de transporte público. Esto último implicaría en el resto de Bizkaia un aumento del índice de motorización
- La tabla adjunta muestra que el **volumen total de ahorros representan 705 millones de euros anuales**, es decir, muy superior al caso diferencial anterior. En cualquier caso, las diferencias entre las tres zonas no varían de manera substancial

AHORROS GLOBALES EN BILBAO, LA METRÓPOLI Y EL RESTO DE BIZKAIA

Ahorros totales por movilidad y posesión	Situación actual		Ahorro respecto a la situación de no disponer de transporte público en el resto de Bizkaia			
	Gastos totales	Gastos totales anuales por habitante	Gastos en el resto de Bizkaia sin transporte público	Gastos por habitante sin transporte público	Ahorros totales anuales	Ahorros anuales por habitante
Bilbao	757.378.577 €	1.556 €			424.068.187 €	1.210 €
Resto área metropolitana	974.328.997 €	1.932 €			211.052.864 €	493 €
Resto de Bizkaia	934.771.381 €	2.399 €	1.004.349.327 €	2.578 €	69.577.946 €	179 €
TOTAL					704.698.997 €	603 €





Balance de operadores de transporte

- Hemos realizado el balance económico de los diversos operadores de transporte que concurren en el Territorio de Bizkaia, al menos entre los más importantes.
- Los datos aportados provienen de diversas fuentes y en algunos casos (RENFE y EuskoTren) hemos tenido que estimar los resultados de forma indirecta partiendo de los resultados globales de la compañía.
- En el caso de FEVE los hemos estimado partiendo de un índice de cobertura similar al de EuskoTren.
- Los operadores mueven un total de 165 millones de viajeros al año, ingresan 112 millones de euros por títulos de transporte y gastan 217 millones en prestación del servicio. Resulta un déficit en su concepción clásica de **105 millones de euros al año**.

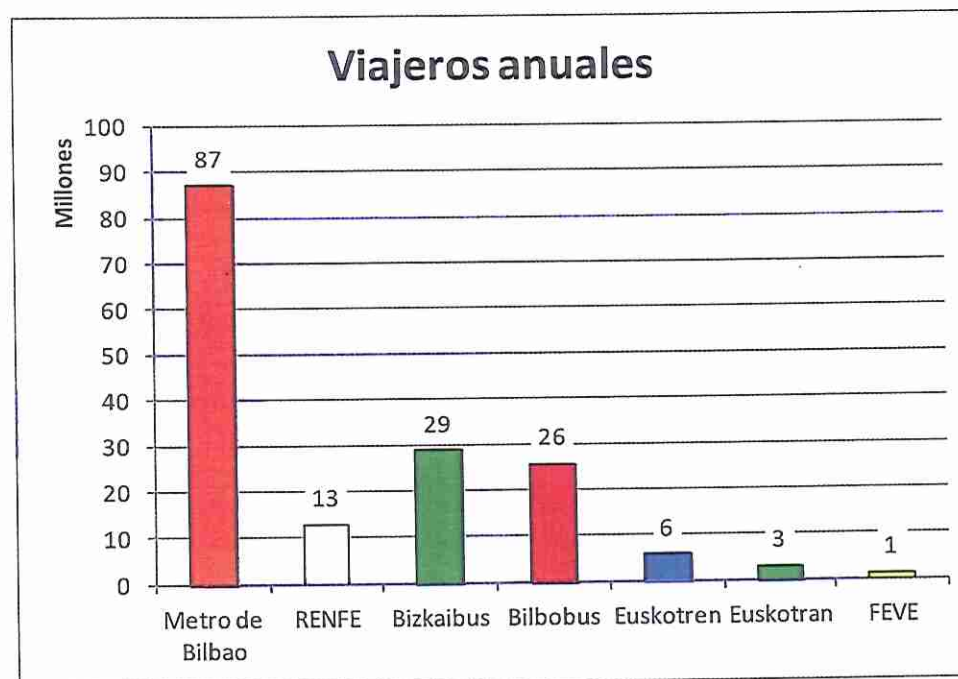
	Viajeros	Ingresos	Gastos	Déficit	Referencias
Metro de Bilbao	87.044.000	54.410.000 €	69.240.000 €	14.830.000 €	2010 (memoria Metro de Bilbao, COTRABI 2012)
RENFE	12.862.000	9.207.000 €	12.718.000 €	3.511.000 €	2012 (gastos estimados de valores nacionales, COTRABI 2012)
Bizkaibus	28.808.000	29.185.000 €	86.424.000 €	57.239.000 €	2008 (informes Bizkaibus, COTRABI 2012)
Bilbobus	25.755.000	11.133.000 €	31.584.000 €	20.451.000 €	2008 (informes Bilbobus, COTRABI 2012)
Euskotren	5.768.000	4.880.000 €	9.442.000 €	4.562.000 €	2011 (estimación memoria Euskotren 2011, COTRABI 2012)
Euskotran	3.084.000	2.045.000 €	4.488.000 €	2.443.000 €	2011 (estimación memoria Euskotren 2011, COTRABI 2012)
FEVE	1.277.000	1.640.000 €	3.241.000 €	1.601.000 €	2012 (estimado con una cobertura similar a Euskotren, COTRABI 2012)
TOTAL	164.598.000	112.499.000 €	217.137.000 €	104.637.000 €	

Para cada operador se han recogido los datos del año más reciente en el que se han podido conocer, o al menos estimar, todos los campos que figuran en la tabla.



Balance de operadores de transporte

- Los resultados anteriores se ven relativizados cuando mostramos la importancia de cada operador según el número anual de viajeros transportados.
- Metro de Bilbao es el que tiene una mayor importancia con el triple de viajeros que Bizkaibus y Bilbobus. El resto de operadores ferroviarios muestra menor relevancia, destacando RENFE con 13 millones de viajeros al año.





- Como resultado final del cómputo de beneficios para el usuario por los beneficios atribuidos al transporte público y de déficit económico para la administración por la prestación de los mismos, se obtiene en total un **beneficio neto anual de 385 millones de euros**, para el caso de estimación diferencial con respecto al Resto de Bizkaia. Incluyendo dicha zona, es decir, la contribución del transporte público en ella, el resultado es de **un ahorro o beneficio neto de 600 millones de euros anuales**
- El rango de valores muestra un **beneficio anual de entre casi cuatro y seis veces superior al costo de explotación y mantenimiento anual**, algo que en cualquier contabilidad se consideraría como muy exitoso.

	Resultados anuales
Beneficio para el ciudadano por la existencia de los servicios de transporte público	490.315.000 €
Déficit económico por la prestación de servicios de transporte público	104.637.000 €
Balance anual por la existencia de los servicios de transporte público	385.678.000 €



Impacto en el empleo

- El empleo generado por la actividad del transporte público en Bizkaia lo hemos obtenido directamente de las consultas a las memorias de los operadores o de forma indirecta aplicando analogías con los demás operadores.
- Metro de Bilbao aporta la información de gasto total, gasto de personal y número de empleados, de donde se obtiene la relación gasto total/gasto de personal y el valor de gasto por empleado. El número de empleados del metro es de 737.
- Los empleos directos de Bizkaibus y Bilbobus se han obtenido de las publicaciones de estos órganos. Dan unos empleos aproximados de 1.400 para Bizkaibus y 675 para Bilbobus
- El empleo de ETS se ha obtenido de los gastos de personal del organismo publicados por el mismo. Posteriormente hemos aplicado el valor del gasto medio por empleado obtenido de Metro de Bilbao, con una estimación de 328 empleados.
- Según datos de EuskoTren, en Bizkaia trabajan 510 personas, de los cuales estimamos de Euskotran 50 y de los autobuses unos 120 – proporcional a su actividad en Bizkaibus-, quedando 340 para el ferrocarril.
- Para el resto de operadores ferroviarios, los gastos de personal se han obtenido manteniendo la misma proporción respecto a los gastos totales que se da en el Metro de Bilbao. A éstos se les ha aplicado el gasto medio por empleo también en el Metro para estimar el número de empleos. Las estimaciones resultantes son: RENFE 135, y FEVE 34, referidas al área de viajeros.
- La relación entre empleos directos e indirectos se ha obtenido del documento a nivel de todo el Estado "*La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible*" publicada por el Proyecto Eco-Empleo que indica un 14% de empleos indirectos respecto a los directos.
- Otras fuentes ofrecen resultados diferentes. Así la UITP relaciona por cada empleo directo la horquilla 2-2,5 empleos indirectos. Sin embargo en datos recogidos de Francia se indica que esa relación es del 12%.
- Dada la diversidad de resultados se adoptará de forma conservadora el 14% indicado para España.



Impacto en el empleo

	Gastos totales	Gastos de personal	Gasto por empleado	Relación gasto personal/ gasto total	Empleados
ETS		13.719.000 €			328 ***
Metro de Bilbao	69.240.000 €	30.790.000 €	41.777	0,44	737
RENFE	12.718.000 €	5.656.000 € *			135 ***
Bizkaibus	86.424.000 €				1.400
Bilbobus	31.584.000 €				675
Euskotren	9.442.000 €	4.199.000 € *			340 **
Euskotran	4.488.000 €	1.996.000 € *			48 ***
FEVE	3.241.000 €	1.441.000 € *			34 ***
TOTAL directos					3.698
INDIRECTOS					518
14% ****					
TOTAL					4.216

* Valores estimados a partir de la ratio de Metro: gasto por empleado/gasto total

** Estimado a partir de los datos totales de Bizkaia y restando los estimados para el tranvía y para los servicios de autobús de Bizkaibus

*** Valores estimados a partir del dato de Metro de Bilbao Gasto por empleado

**** A partir de datos del Estado. Fuente: La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible

Directos España	261.465
Totales España	297.109
Indirectos España	35.644
	14%

- Esta tabla ofrece en detalle los resultados indicados anteriormente. En total se indica que **de forma directa** el transporte público emplea en Bizkaia a casi **3.700** personas a las que hay que sumar otras **500 por empleos indirectos**. En **total** serían unos **4.200 puestos de trabajo** asociados al transporte público.

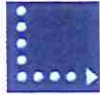




IV.- OTRAS CONSIDERACIONES

- Este apartado recoge una serie de aspectos no cuantificados dado que no contribuyen a mejorar la economía familiar, aunque no por ello sean menos importantes, a nivel de variables y procesos explicativos de la situación de referencia.
- A tal efecto, se incluyen los siguientes apartados:
 - Relación entre mejoras de accesibilidad y desarrollo
 - La aportación del concepto de “aglomeración” de actividad económica
 - Los Costes Externos del Transporte
 - El reto que presentan las zonas de baja densidad de cara a disponer de un buen servicio de transporte público.





IV.A- Accesibilidad y Desarrollo

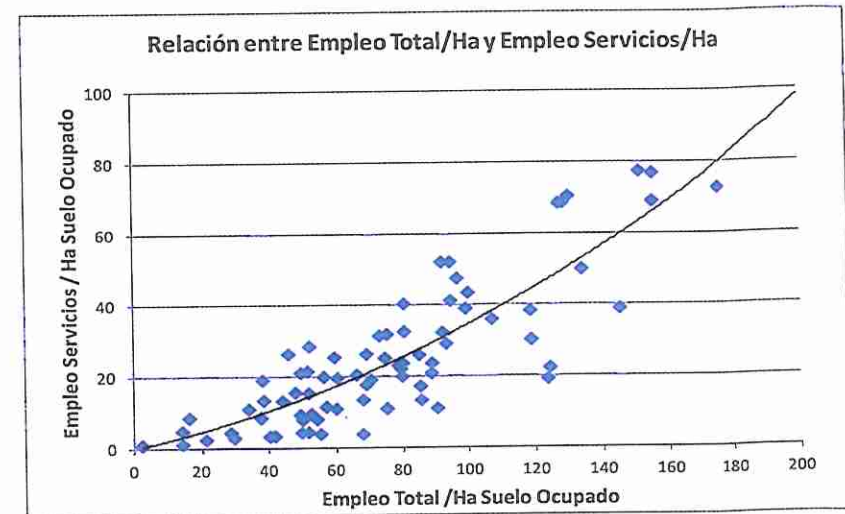
- El punto fundamental es que toda mejora de la accesibilidad de una zona urbana o metropolitana, supone una disrupción del equilibrio existente, lo cual conduce a atraer nuevos desarrollos residenciales o de actividad económica.
- Es decir, la accesibilidad por ejemplo, se puede entender dos ópticas complementarias, para el caso del empleo:
 - Número potencial de posibles trabajadores cuya residencia esta situada a 10 o menos, 15, 20, 30 y 45 minutos de viaje del nuevo centro de trabajo
 - Número de empleos existentes a 10 o menos minutos, 15, 20, 30 y 45 minutos de un determinado lugar de residencia.
- El mismo razonamiento es de aplicación de cara a la implantación de un nuevo centro comercial, es decir:
 - Número de clientes potenciales para distintos rangos de tiempo
 - Número de establecimientos comerciales por masa crítica y distancia a los clientes
- Nuestra historia reciente muestra dos ejemplos de relevancia dado que sus mejoras de accesibilidad provocaron fuertes cambios de residencia y empleo:
 - **Puente de Rontegi:** Considerada la muy baja accesibilidad entre ambos márgenes de la Ría, supuso un cambio fundamental en la relación vivienda versus centro de empleo, cuya duración supuso más de 20 años
 - **Corredor del Txorierrri:** Se concibió como eje de largo recorrido, aunque la mejora con respecto a la red anterior, supuso un fuerte desarrollo de la actividad económica en su entorno
 - **Metro de Bilbao:** Su accesibilidad de carácter universal sirvió para modificar las pautas de acceso a servicios, además de contribuir a una aglomeración de servicios en la capital, tal como muestra la tendencia reciente (Torres Isosaki, Iberdrola, Nuevos desarrollos en San Mames,...)
- Todo ello resalta que el análisis de competitividad entre ubicaciones se basa en la accesibilidad y su capacidad para atraer un determinado nivel de flujos, incluidos los efectos de aglomeración.





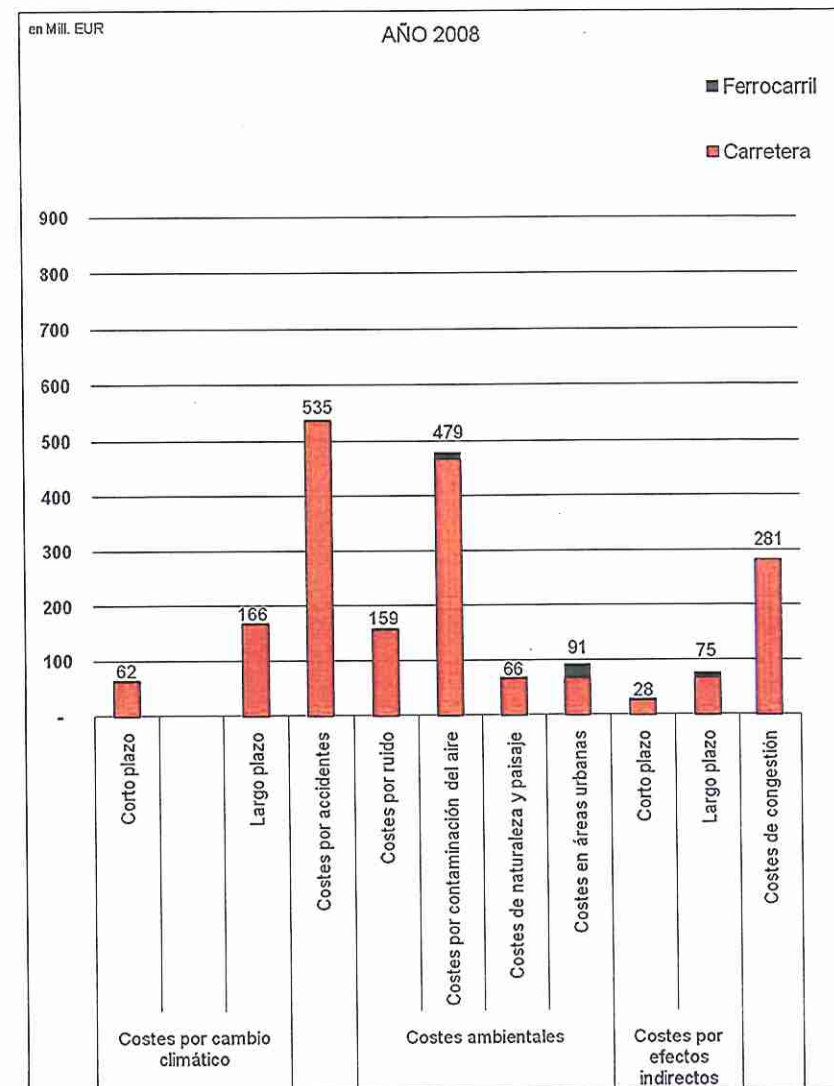
IV.B- Aglomeración de Actividades

- La ubicación de empleo en una determinada zona, tiende a atraer otros servicios complementarios, generándose una dinámica que compite con ventaja con otras zonas, en razón de la masa crítica, densidad y variedad de servicios.
- Este fenómeno se denomina aglomeración de actividades (Banca, Seguros, Servicios Financieros, Consultoras, Administración, Telecomunicaciones..) De hecho, Transport for London (TfL) ha conseguido justificar dos proyectos estrella, CrossRail y Alta Velocidad (HS2) en base a los beneficios de Aglomeración precisamente
- El grafico adjunto, obtenido del Bilbao Metropolitano, muestra claramente la apuntada relación entre empleo de servicios, y el resto de empleos, con una clara correlación.
- La Aglomeración se asocia a los siguientes fenómenos:
 - Acceso a un mercado laboral mayor en número y en diversidad de prestaciones
 - Servicios y negocios más competitivos y complementarios
 - Mercados más amplios
 - Facilidades de contacto y de intercambio de conocimientos (lo cual facilita y potencia el papel de distintos *clusters* de trabajo)

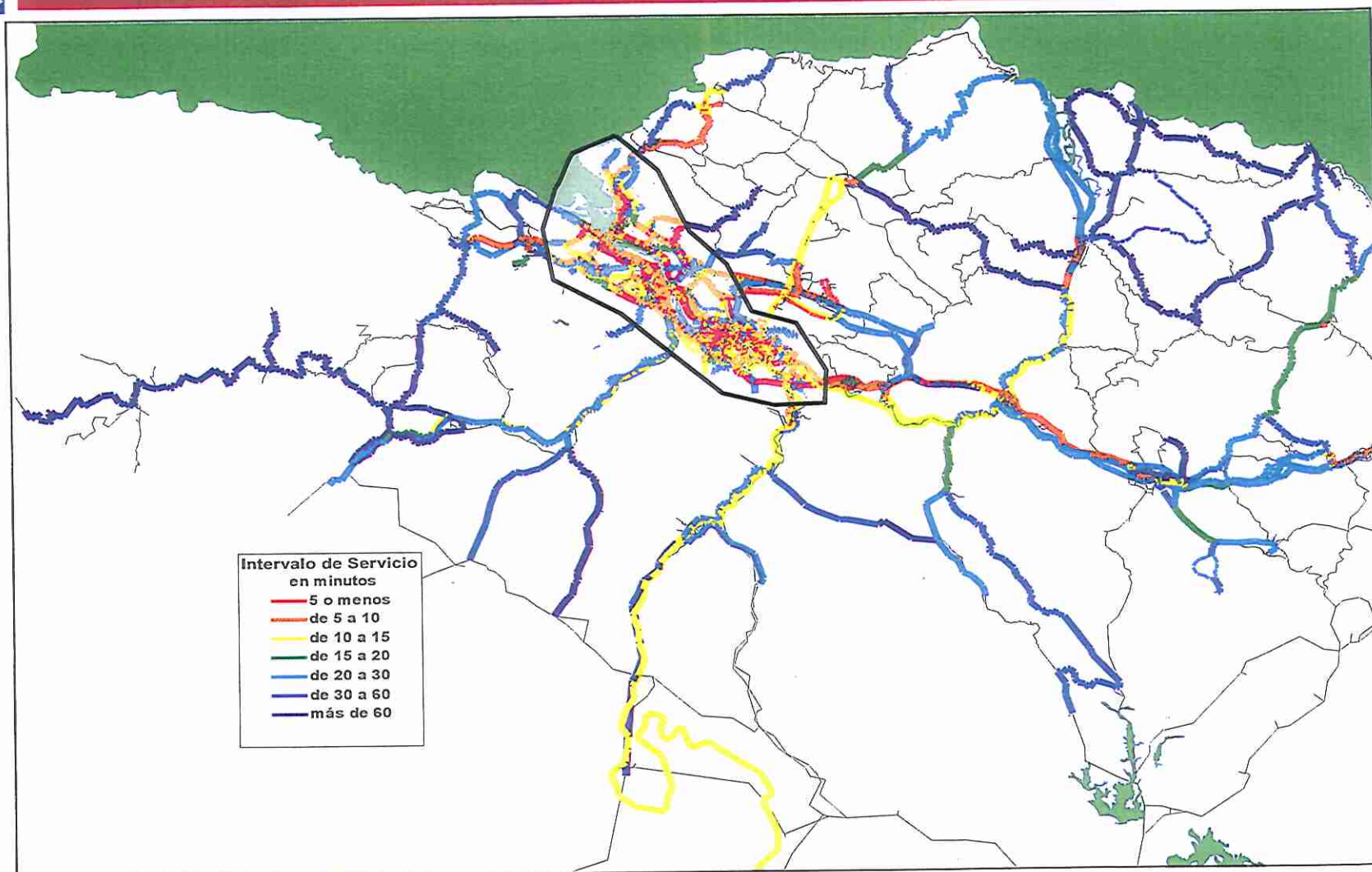


IV.C- Otros Costos Económicos no Considerados

- En este estudio no hemos incluido Los costes externos asociados a la actividad del transporte.
- Estos costes incluyen varios conceptos:
 - Cambio climático
 - Accidentes
 - Costes ambientales
 - Efectos indirectos
 - Congestión
- Para hacernos una idea de la importancia de cada uno de ellos, mostramos la tabla de resultados de 2008 del informe "Costes externos del transporte en la CAPV: actualización orientada a la aplicación de medidas para internalizar y reducir dichos costes" realizado por el Gobierno Vasco.
- Podemos apreciar que los costes por accidentes y ambientales son los que tienen mayor importancia. Al mismo tiempo vemos que los costes del ferrocarril son muy inferiores a los de la carretera.
- Este gráfico incluye transporte de viajeros y de mercancías.



IV.D- El Reto de las Zonas de Baja Densidad



Los apartados anteriores de este informe se enfocan al entorno metropolitano. Además se han estimado los beneficios de la metrópoli de manera diferencial con respecto al resto del Territorio de Bizkaia. De ahí por tanto que en este apartado **se examine el resto del Territorio**, teniendo en cuenta además que el papel de Bizkaibus en esta zona supone casi el 65% de su contribución.





El Reto de las Zonas de Baja Densidad

Ahorros totales por movilidad y posesión	Situación actual		Ahorro respecto a la situación de no disponer de transporte público en el resto de Bizkaia			
	Gastos totales	Gastos totales anuales por habitante	Gastos en el resto de Bizkaia sin transporte público	Gastos por habitante sin transporte público	Ahorros totales anuales	Ahorros anuales por habitante
Bilbao	757.378.577 €	1.556 €			424.068.187 €	1.210 €
Resto área metropolitana	974.328.997 €	1.932 €			211.052.864 €	493 €
Resto de Bizkaia	934.771.381 €	2.399 €	1.004.349.327 €	2.578 €	69.577.946 €	179 €
TOTAL					704.698.997 €	603 €

- Los residentes que viven fuera del Bilbao Metropolitano, es decir en lo que hemos denominado "Resto de Bizkaia", incurren en gastos del transporte muy superiores a los de los residentes de Bilbao y a los de los residentes de la metrópoli, tal como muestra la tabla.
- En cualquier caso se benefician de unos ahorros de 179 euros por habitante dado el recurso mucho más generalizado a poseer y utilizar un automóvil. Se trata de una cifra que palidece en comparación con los 1.200 euros anuales para los residentes en la capital, y los casi 500 euros de residentes en el área metropolitana.
- Por eso, no hemos podido evitar incorporar en la siguiente pagina, las promesas que parecen resultar de la relativamente próxima puesta en servicio de vehículos sin conductor, como una forma novedosa de transporte público para este tipo de urbanismo de baja densidad.



V.- CONCLUSIONES

- La información tabular y gráfica que se incluye en este informe, muestra con claridad cómo el área metropolitana de Bilbao, y en menor medida el resto de Bizkaia, se han beneficiado de un proceso histórico de evolución bajo el cual la existencia de EuskoTren y de RENFE, ha contribuido a crear una densidad residencial y de empleo muy significativa. Estas densidades han provocado a su vez, un reparto modal que incluye no solo un importante porcentaje de viajes en transporte público, sino también un porcentaje aún mayor de desplazamientos no motorizados.
- Además desde la puesta en servicio de Metro de Bilbao, junto con el fuerte desarrollo y extensión de Bizkaibus, se ha acelerado dicho proceso.
- El resultado neto considerando exclusivamente los ahorros económicos que supone para la economía familiar de los residentes de Bilbao y del resto del Bilbao Metropolitano se estiman en más de 385 millones de euros con respecto al resto de Bizkaia, o bien **605 millones anuales del conjunto de Bizkaia** si no existiese transporte público.
- Su distribución sin embargo es desigual dado que el ahorro medio por residente en Bilbao (no necesariamente por usuario que es muy superior) es de 1.210 euros anuales, siendo para la media del resto de residentes del Bilbao Metropolitano, 493 euros anuales y tan solo 179 euros para el resto de Bizkaia, dado que en esa zona, son pocos los que utilizan el transporte público.
- Se trata de ahorros debidos tanto a no necesitar niveles importantes de posesión y uso del automóvil particular (que raramente se usa más de dos horas al día) como a desplazarse a pie o en transporte público.
- Es igualmente importante reconocer que los gastos evitados de posesión del automóvil (fabricación) y de utilización (gasolinas, seguros) suponen ahorros que se canalizan hacia la Economía Local. Es decir, se trata de beneficios económicos que repercuten directamente en la Economía Local. En este sentido, es importante remarcar que el dinero gastado en adquisición de un automóvil se canaliza hacia el exterior, por contraposición a otras compras de consumo.
- Las cifras anteriores indican claramente la **necesidad de eliminar el "estigma del déficit de explotación"**, dado que los beneficios económicos son más de cinco veces superiores al déficit de explotación. Además hay que tener en cuenta que no se incluyen en esas cifras otros beneficios tangibles, como son los asociados a disminuir las diferencias de equidad social o los debidos a los Costes Externos (accidentalidad, polución, etc.)





CONCLUSIONES

- Ante este contexto de **eliminar el “estigma del déficit de explotación”**, lo importante es la identificación de los mecanismos necesarios para aumentar la financiación para la inversión en la mejora de la calidad del transporte público, aun reconociendo que Bizkaia esta ya en línea con otras metrópolis europeas dado que **el transporte representa solo el 7% del P.I.B., siendo casi el doble en ciudades de EE.UU.** Por su parte, el empleo asociado al transporte público representa en torno al 1,2% de los 355.000 empleos existentes en Bizkaia.
- Dado el crítico papel que representan los beneficios de “aglomeración” económica en la capital y en su entorno metropolitano, se debería proteger y fomentar aun más el transporte público. De ahí que sería aconsejable examinar la implantación de medidas como el “Versement Transport” francés, dado que se une densidad de empleo, transporte público y contribución empresarial a las mejoras del sistema público.

