



Plan de Movilidad Urbana y Aparcamiento en la Villa de Bermeo

Propuestas



LEBER
Planificación
e Ingeniería, S.A.



Mayo 2009

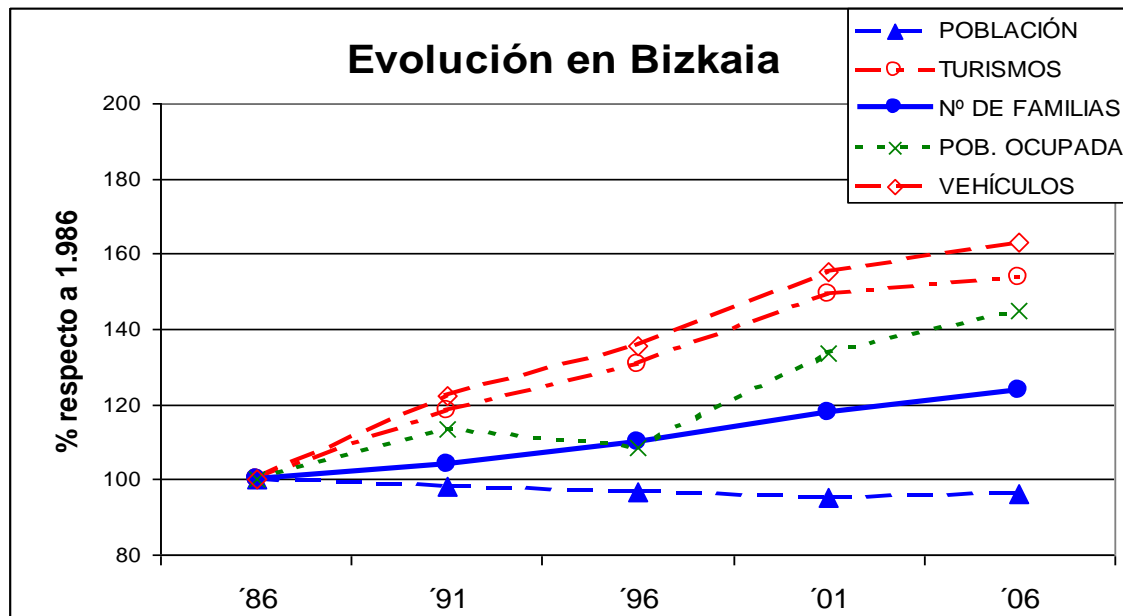
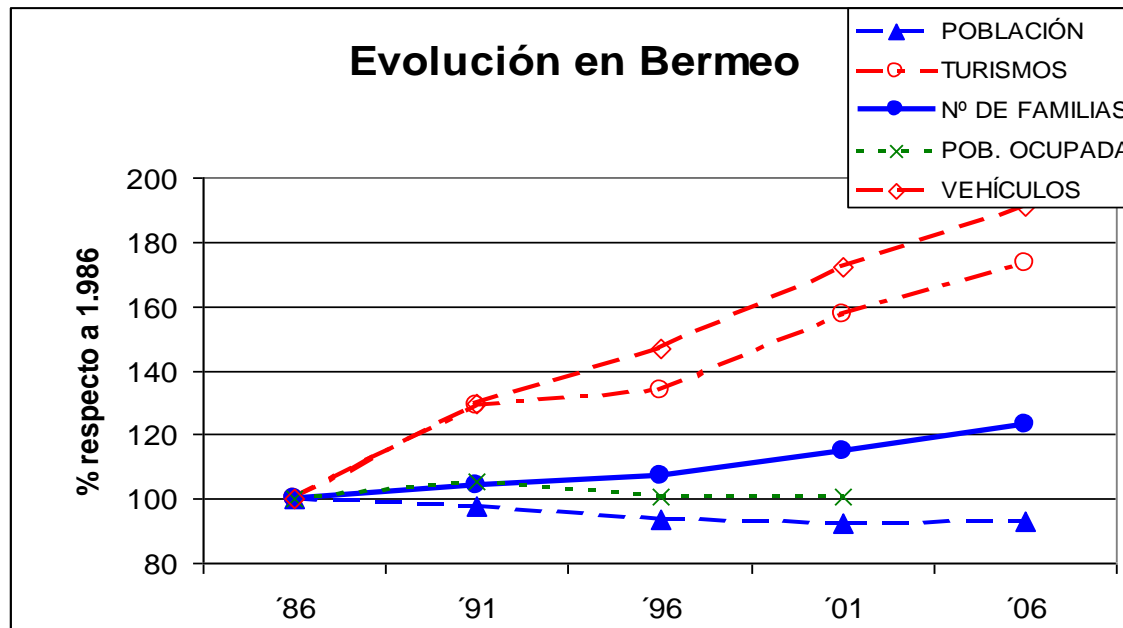
■ Síntesis de las Propuestas Presentadas.....	4
■ Resumen del Diagnóstico, Tendencias y Recomendaciones Estratégicas.....	5
■ Esquema de Tráfico: Aforos/Modelo/Propuestas ...	11
■ Gestión de Aparcamiento.....	39
■ Gestión Carga y Descarga.....	46
■ Gestión del Casco Viejo.....	50
■ Transporte Público:.....	59
■ El Papel de la Bici	62
■ Espacios Públicos	67
■ Proceso de Transformación	86
■ Indicadores de Evaluación.....	95
■ Anejo: Tranquilización Criterios Generales.....	111

- El presente informe corresponde a la segunda parte del Estudio de Movilidad Sostenible del Municipio de Bermeo, en el que se recogen las propuestas de actuación a realizar.
- La Primera parte se recoge en un informe anterior correspondiente a un diagnóstico. Este diagnóstico representa la base de las propuestas que se definen en el presente informe que recoge además las actuaciones a futuro en materia de tráfico y movilidad, contemplando los nuevos viarios planificados.

- El presente informe recoge los siguientes puntos
 - Breve resumen del diagnóstico y recomendaciones estratégicas de trabajo para la gestión futura de la movilidad.
 - Criterios de tranquilización del tráfico y seguridad vial.
 - Propuestas concretas de tranquilización.
 - Política de gestión del aparcamiento.
 - Criterios y propuestas para la gestión de espacios públicos.

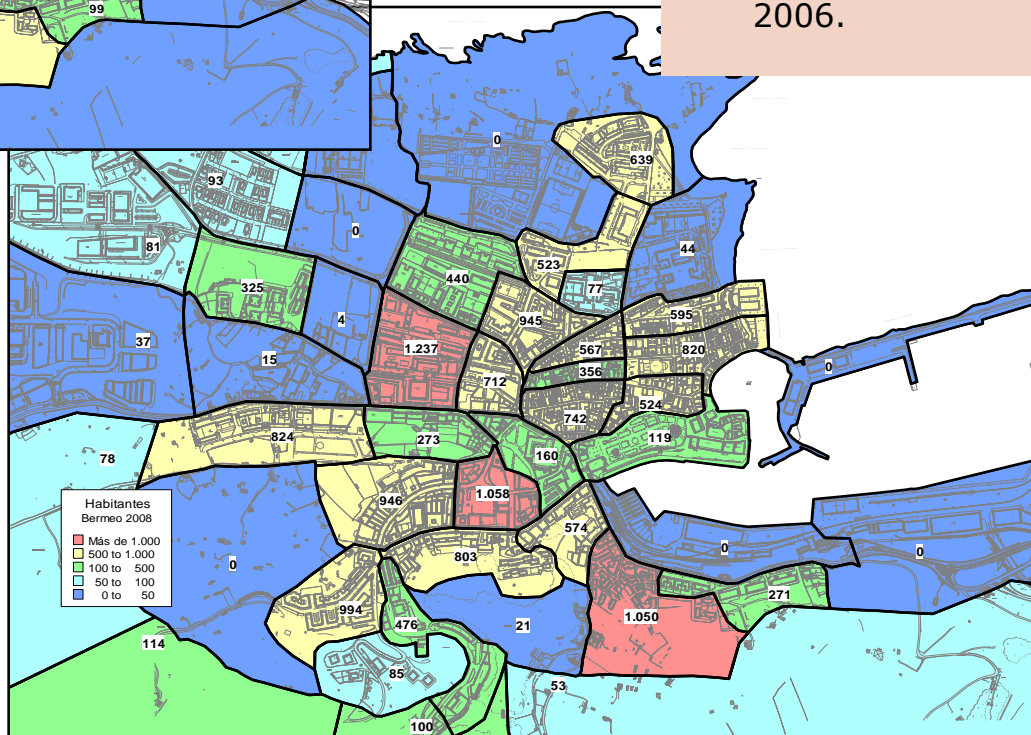
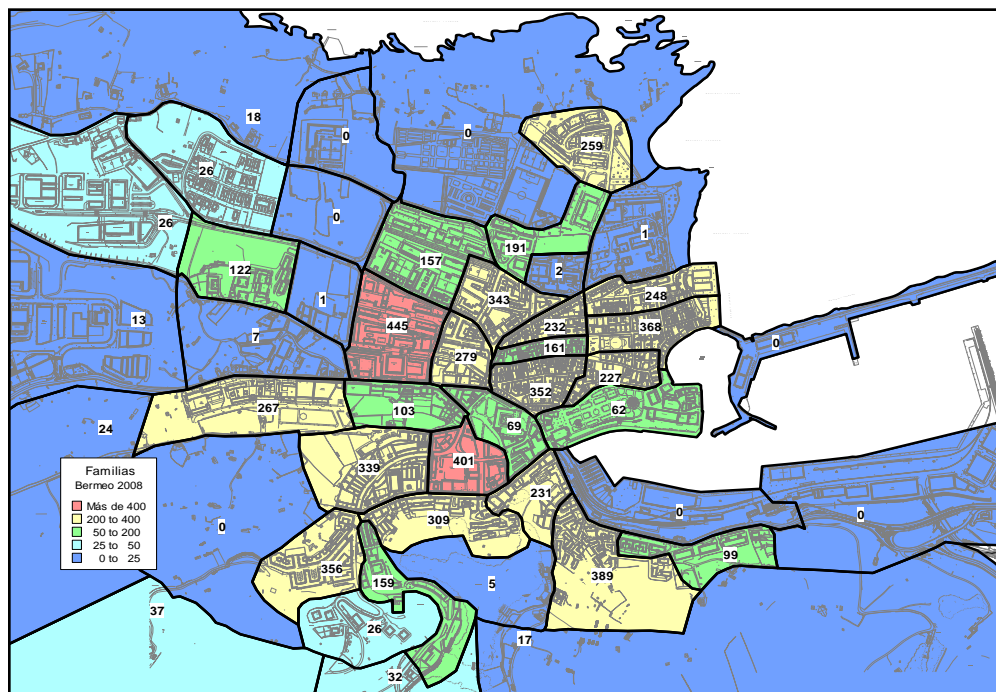
- Las propuestas que se presentan a continuación, muestran una serie de alternativas que tratan de solucionar algunos de los elementos más críticos que se observaron en el informe de diagnóstico, como la mejora del eje Zubiar - Kepa - Prantzisko Deuna, con la coordinación de los tres semáforos existentes en la actualidad y la ampliación de los ciclos semafóricos actuales.
- Se aportan nuevos esquemas de tráfico en ciertos puntos del viario de Bermeo, como la zona de la Tala, que tratan de aportar seguridad y mejora en el recorrido.
- Por otra parte también se plantean propuestas de gestión de la peatonalización del Casco Viejo, con el establecimiento de horarios para las operaciones de la logística diaria.
- En el apartado de aparcamiento, se han planteado una serie de propuestas de ubicación de aparcamientos para residentes, así como la mejora en la gestión de otros existentes o en proyecto como el parking de Itsas-Gane y el de San Andrés.
- El transporte público y el papel de la bicicleta tampoco quedan fuera de esta reflexión estratégica, con la propuesta de una red de bidegorri que abra el municipio de extremo a extremo.
- Finalmente se hace hincapié en una serie de recomendaciones para la mejora de los espacios públicos existentes en Bermeo, con una mejor dotación en sus equipamientos y una adecuación de las aceras que garanticen un tránsito más seguro y cómodo.

Evolución: Población y Motorización



- **Bermeo**
- Evolución en los últimos 20 años:
 - la población disminuye un 7%
 - aumenta un 23% el número de familias
 - Y... ¡¡¡un 91% los vehículos!!!
 - El ratio turismos por cada mil habitantes pasa de 190 en 1986 a 398 en el 2008.
 - En Bizkaia era de 242 en 1986 y 414 en el 2006.

Evolución Socioeconómica



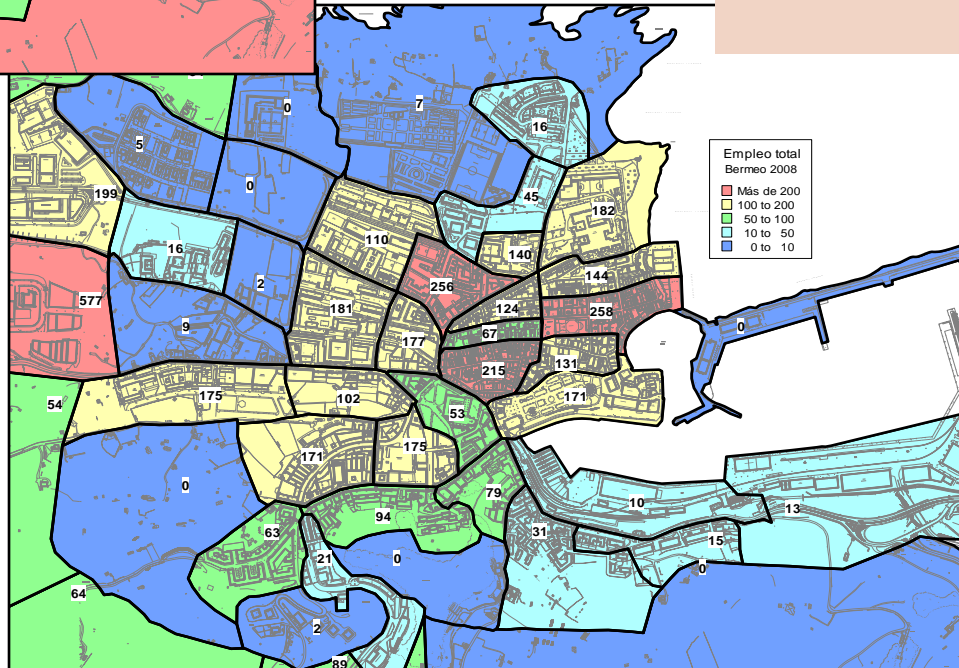
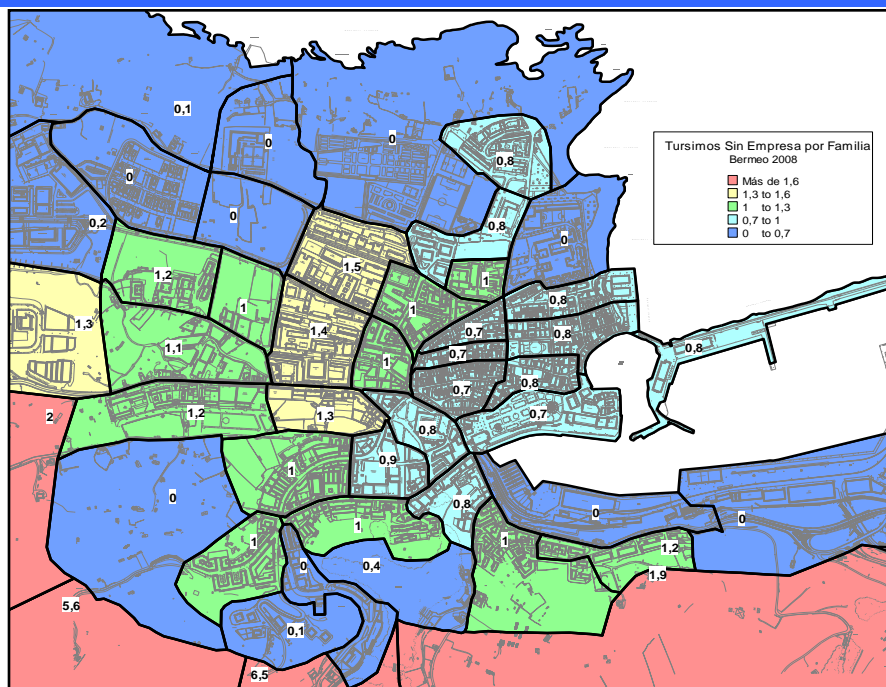
En los gráficos adjuntos mostramos a modo de recordatorio la ubicación espacial de las familias y los habitantes de Bermeo.

Población: 17.032

Familias: 6.475

Su valor medio es de 2,63. Es algo inferior a la media de Bizkaia que era de 2,7 en 2006.

Evolución Socioeconómica

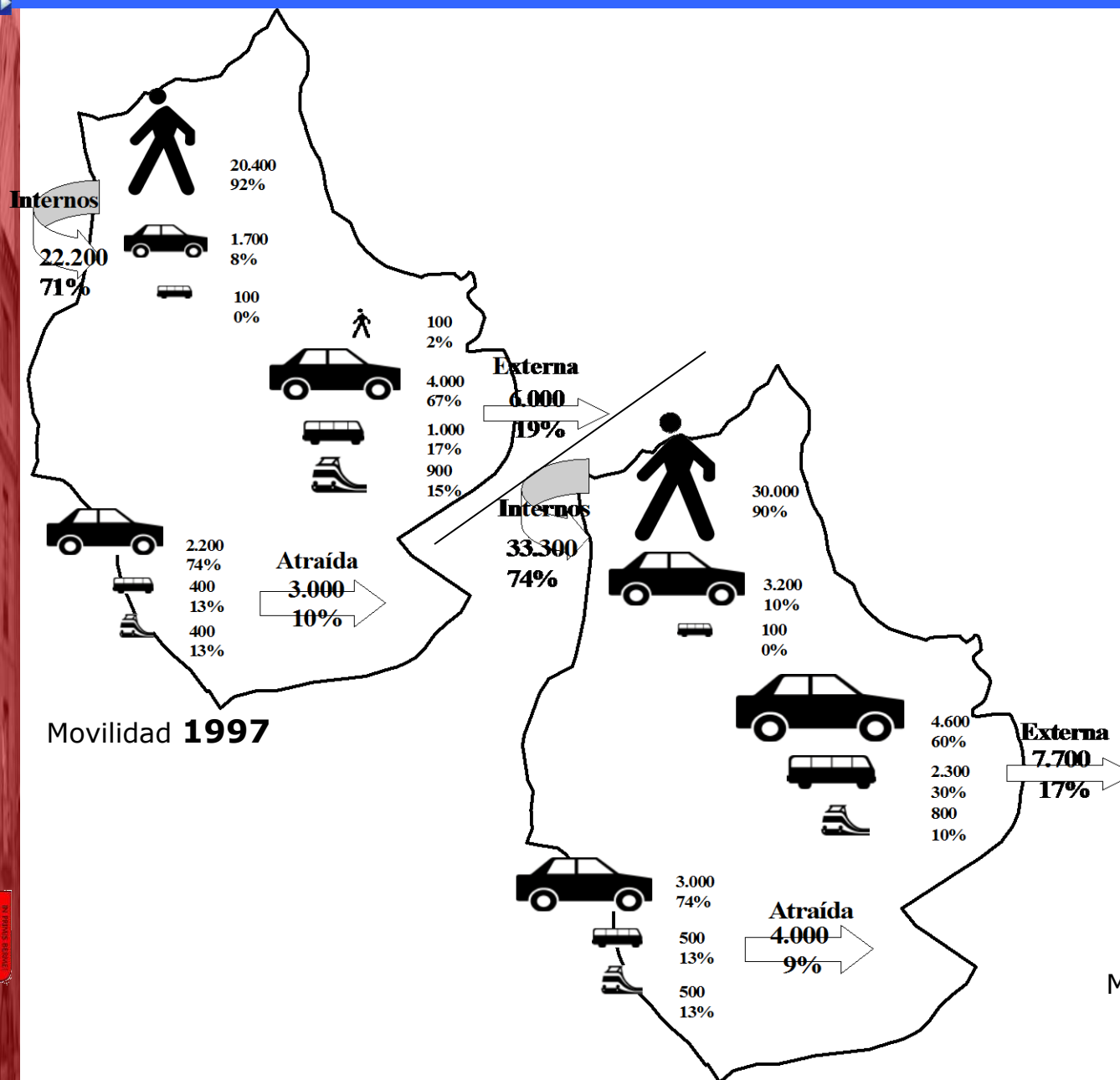


En los gráficos adjuntos mostramos a modo de recordatorio la ubicación espacial de los turismos por familia y los empleos ofertados en Bermeo.

- Turismos/Familia: 1
- Oferta de Empleo: 4.338

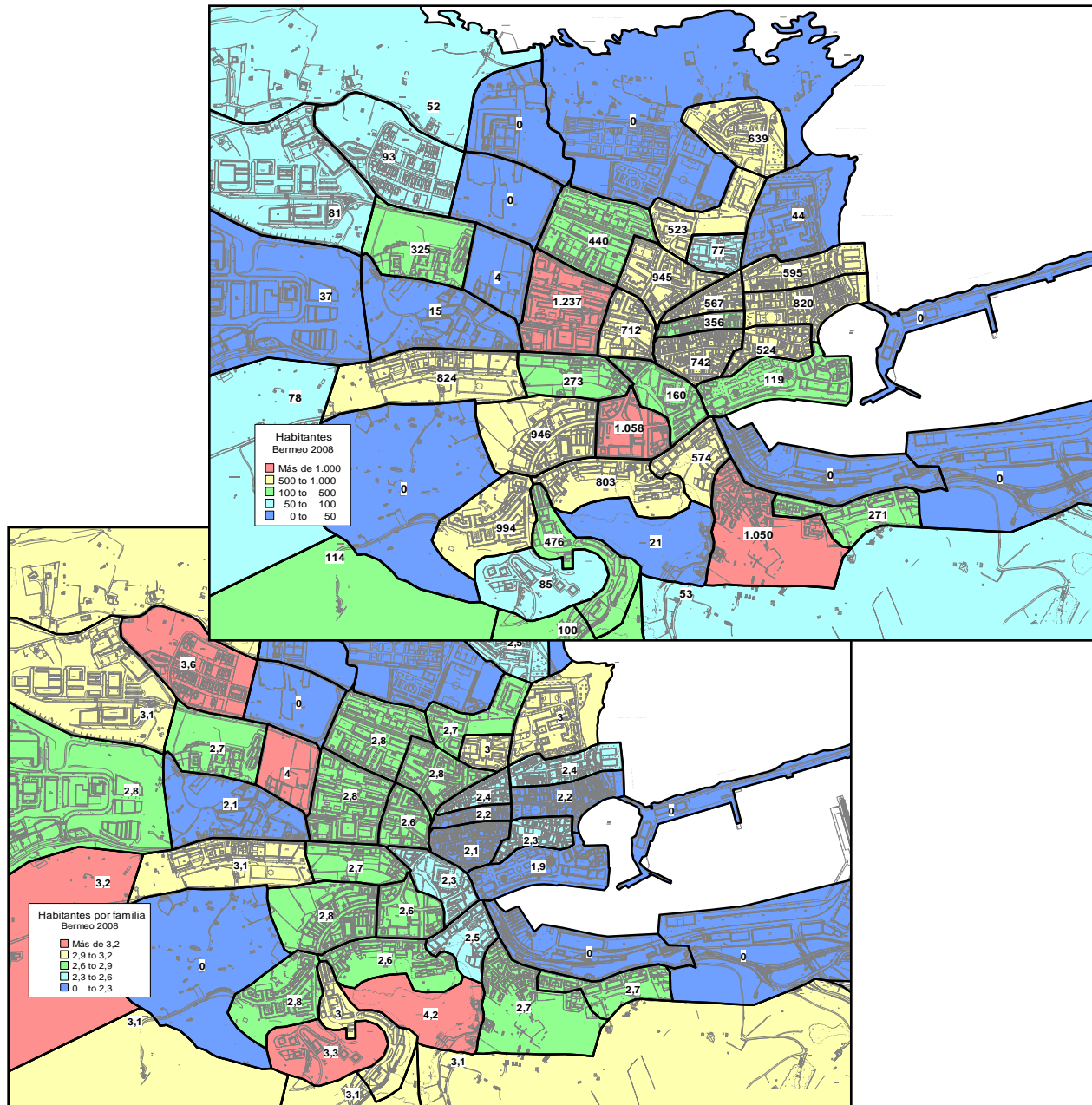
La media de vehículos por familia es 1,3 en el 2008, mientras que la media en Bizkaia es de 1,4.

Evolución de la Movilidad Global



- **Bermeo**
- Hemos analizado la encuesta del Consorcio de Transportes de 1997 y la de Gobierno Vasco de 2002.
- En ella aparece una muestra de 69 familias de Bermeo en 1997 y de 75 familias en 2002.
- Recoge un diario de actividades de los miembros de la familia respecto a los viajes realizados en un día laboral.
- No recoge viajes inferiores a 5 minutos que no sean por motivo trabajo o estudios.
- El **73%** del total de los viajes que se realizan en Bermeo son a pie. Se puede constatar que ha subido la movilidad interna dentro del propio municipio, pero sobre todo en vehículo privado.

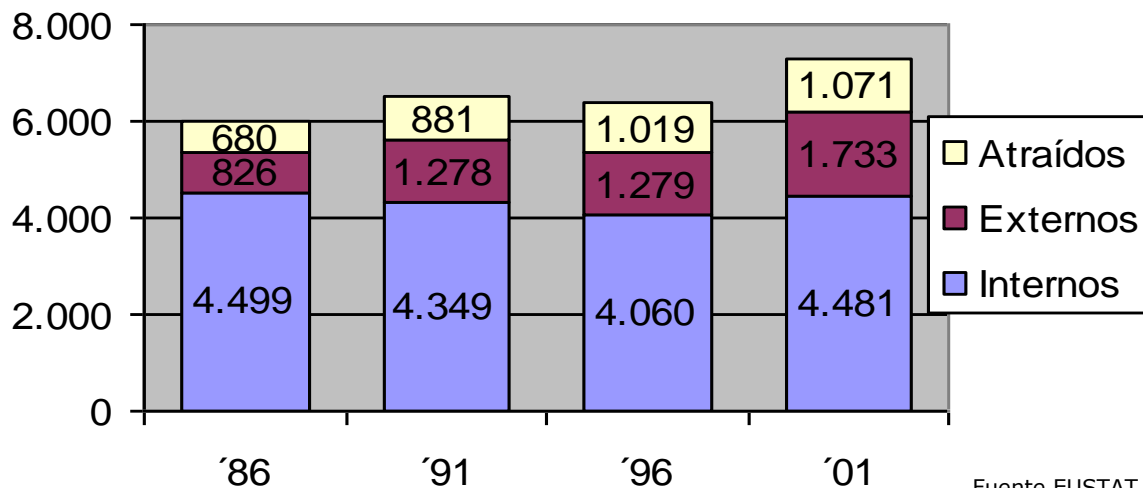
Política de Vivienda



- Las causas últimas de la movilidad son el alejamiento de la vivienda con respecto al centro de trabajo o estudio
- Nos gustaría abogar en estas últimas páginas de la propuesta por la **"vivienda de ciclo vital"**. Es decir, aquella que se adecua a las necesidades de espacio y a la disponibilidad financiera de las distintas etapas de la vida de una persona media.
- Ante su ausencia, se producen migraciones fuera de los municipios que provocan una clara necesidad de modos motorizados, sin minimizar por ello el desarraigo social que conlleva.

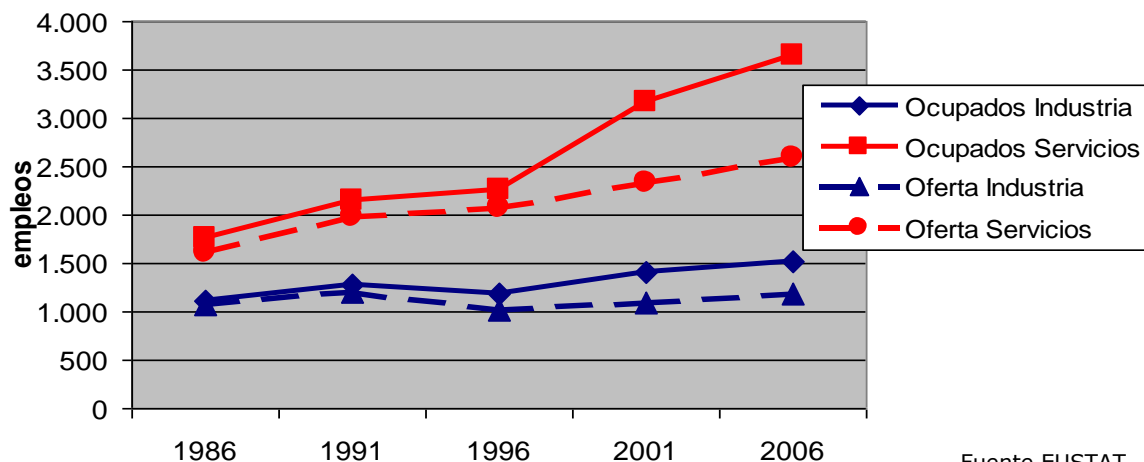
Política de Empleo

Movilidad Laboral en Bermeo.



Fuente EUSTAT

Evolución de la Oferta de Empleo y la Población Ocupada en Bermeo



Fuente EUSTAT

- El gran activo de Bermeo es su movilidad peatonal. Debido en gran medida a la movilidad interna, la cual hay que proteger. Esto se extrae de los últimos datos disponibles de I EUSTAT de año 2001.
- La movilidad laboral interna en Bermeo, ha logrado mantenerse hasta 2001. Sin embargo, la movilidad externa a aumentado a mayor ritmo que la interna hasta esa fecha.
- Para protegerla y fomentar la calidad en el municipio, es preciso potenciar una oferta de empleo coherente en cantidad y calidad con la población activa, incluida la ubicación de empleos de servicio en el núcleo urbano.



Esquemas de Tráfico :

Aforos

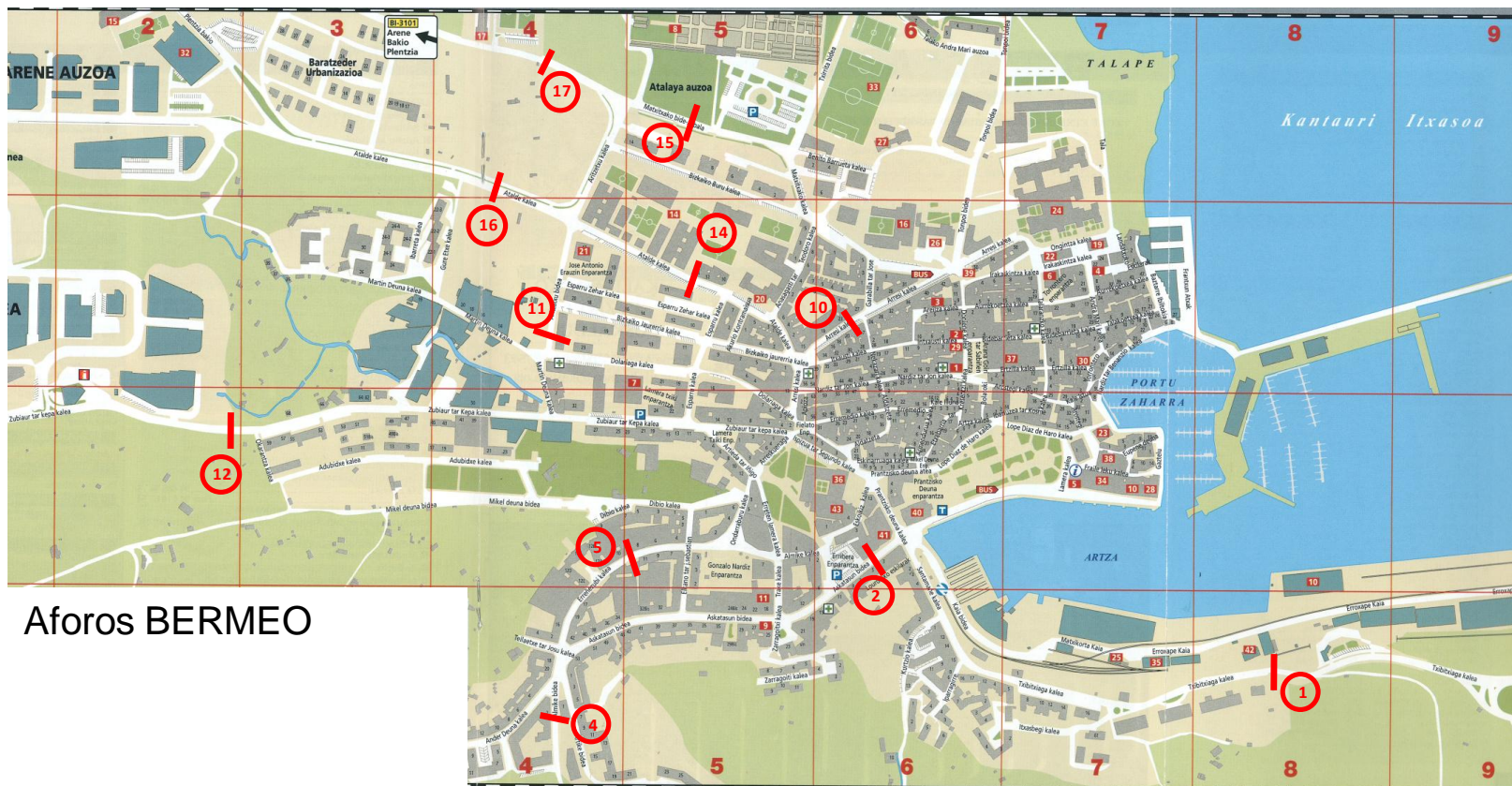
Modelo Microscópico de Tráfico

Propuestas



Esquema de Tráfico: Aforos

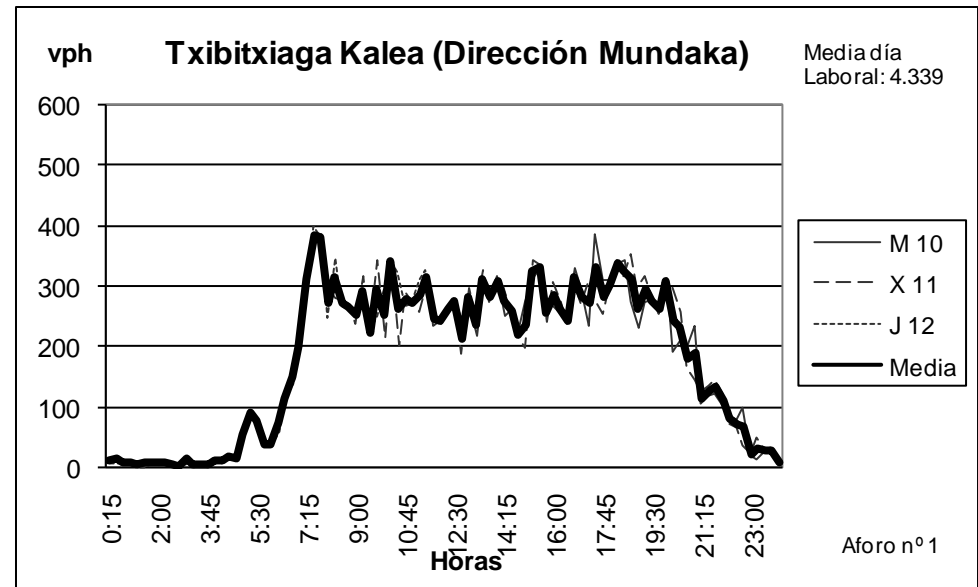
■ Campaña de aforos realizada en Bermeo.



Aforos BERMEO

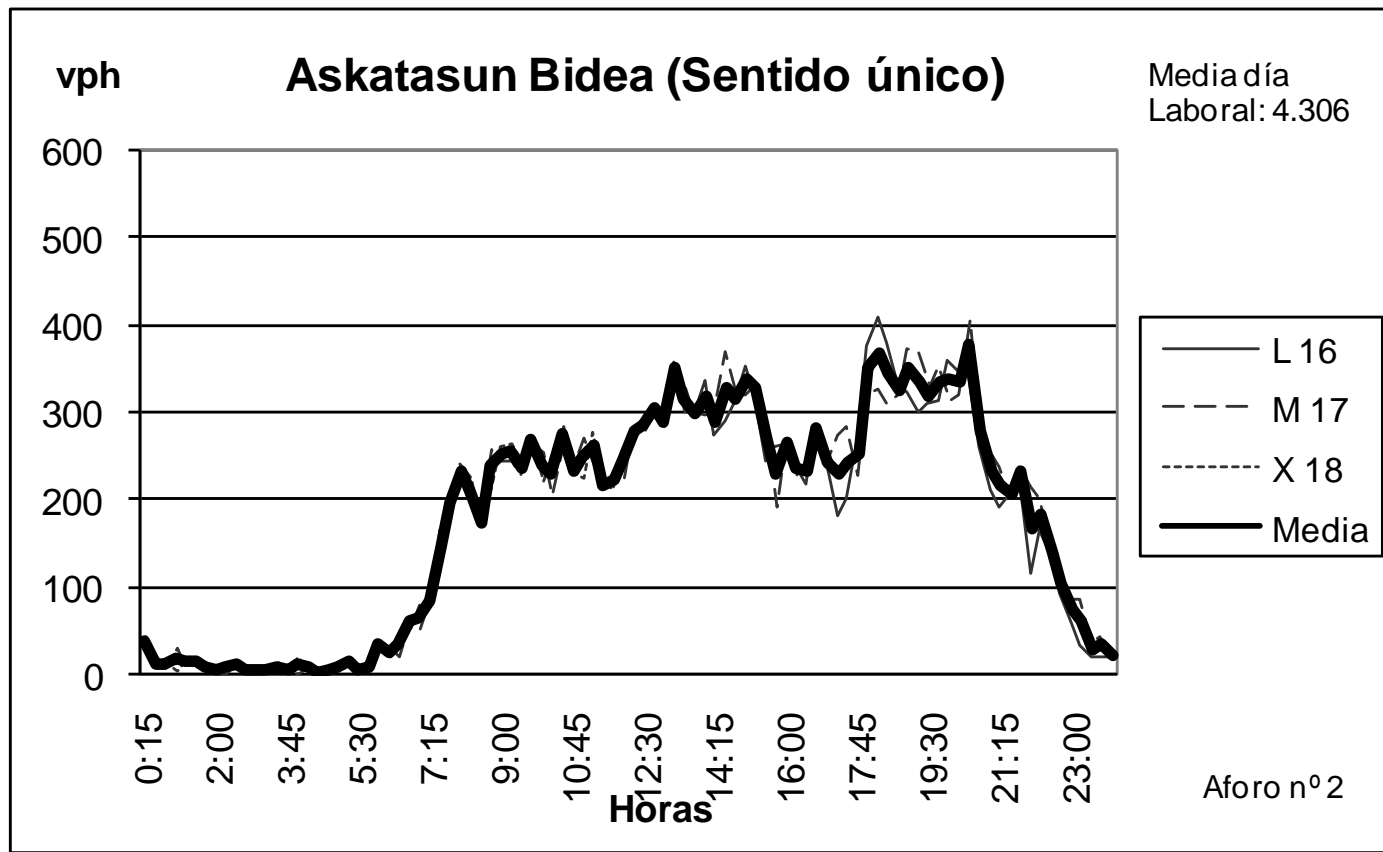
Esquema de Tráfico: Aforos

- **Aforo 1.**
- Acceso desde Mundaka



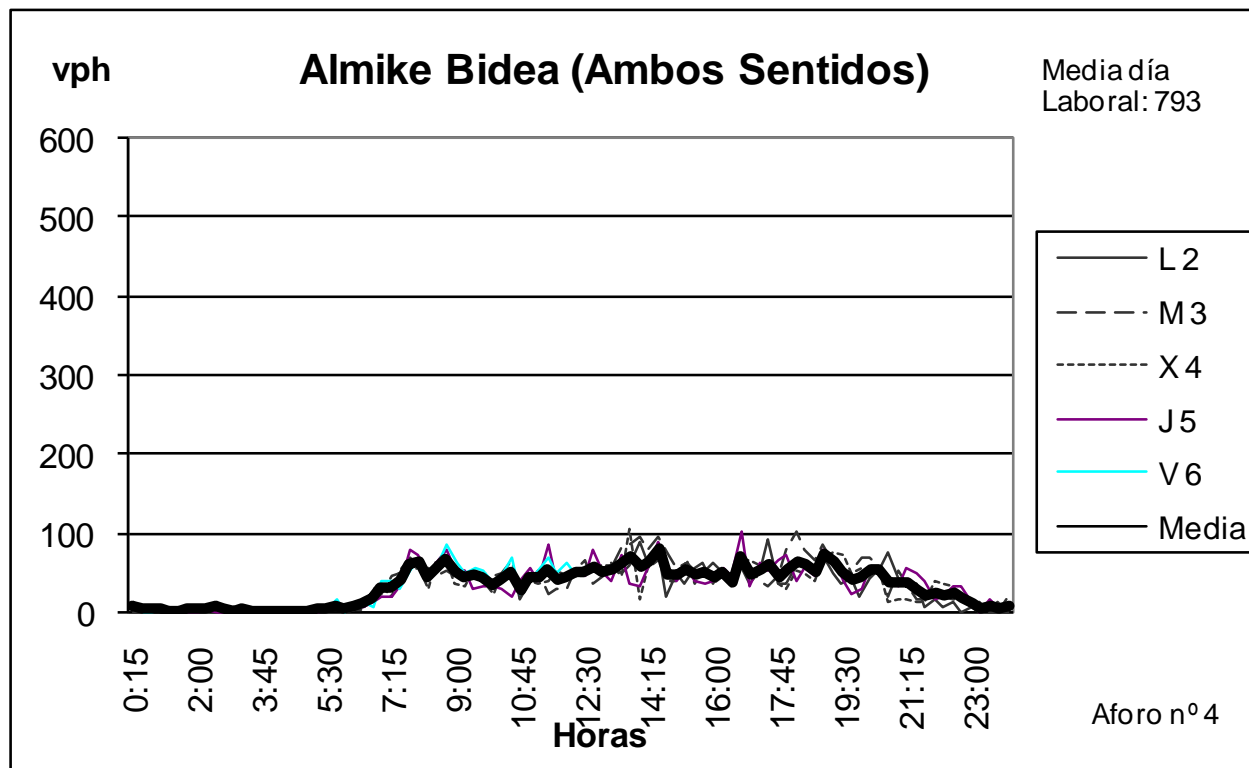
Esquema de Tráfico: Aforos

- **Aforo 2.**
- Frente a la puerta del Batzoki



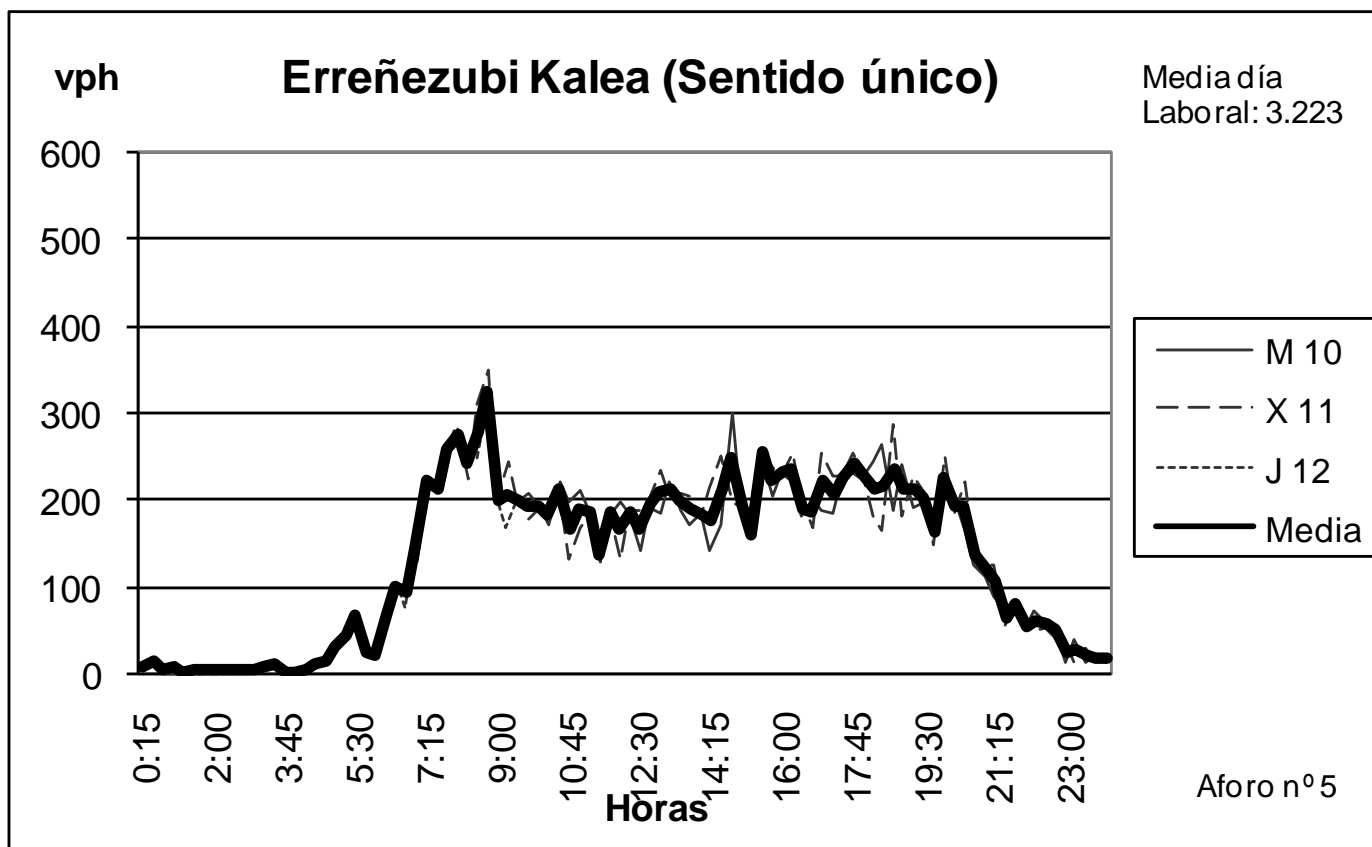
Esquema de Tráfico: Aforos

Aforo 4.



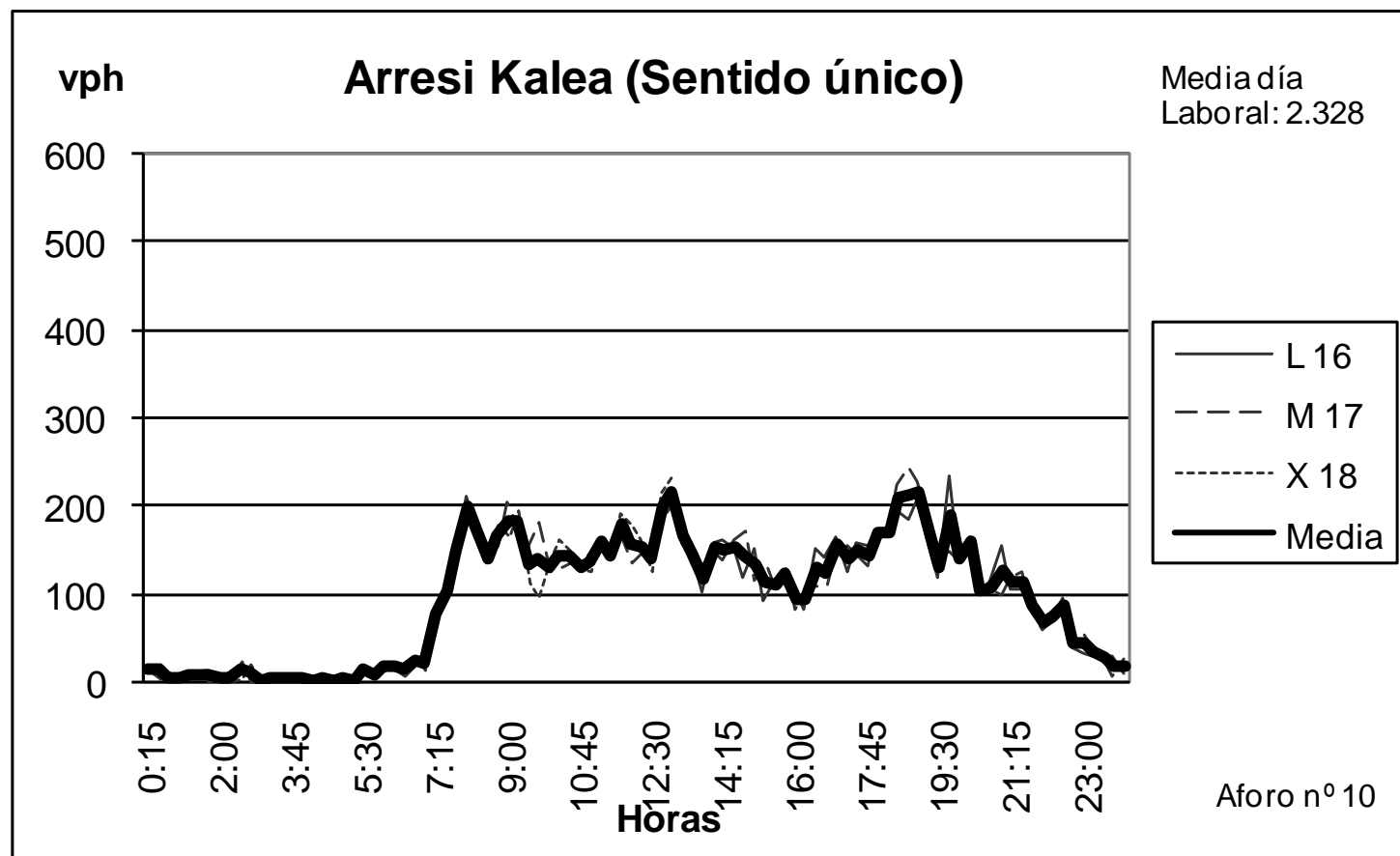
Esquema de Tráfico: Aforos

Aforo 5.



Esquema de Tráfico: Aforos

Aforo 10.



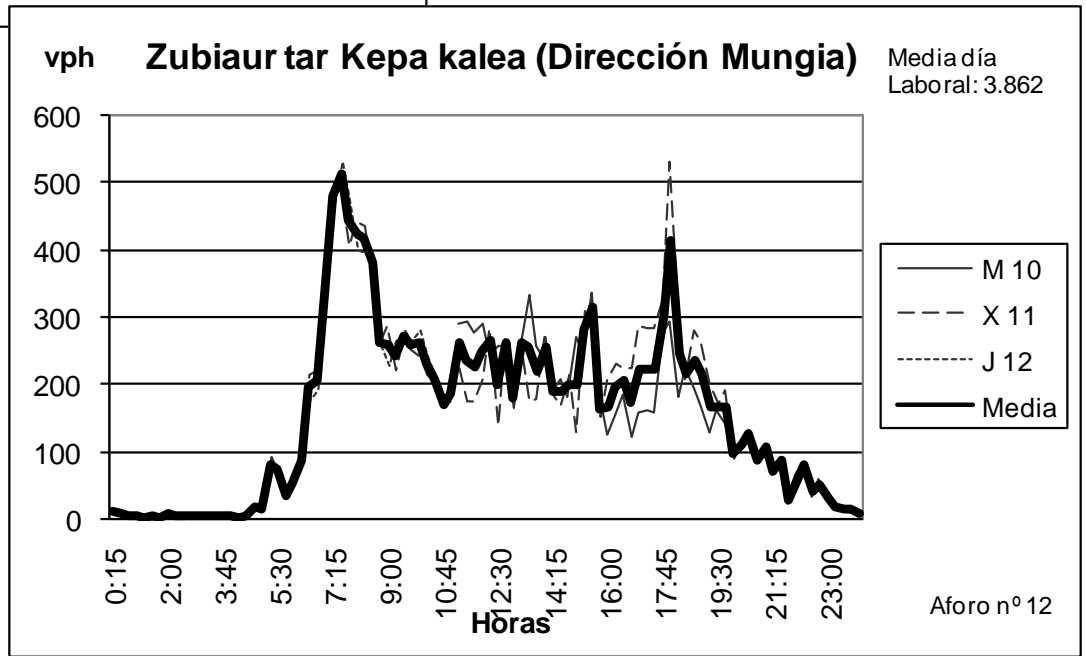
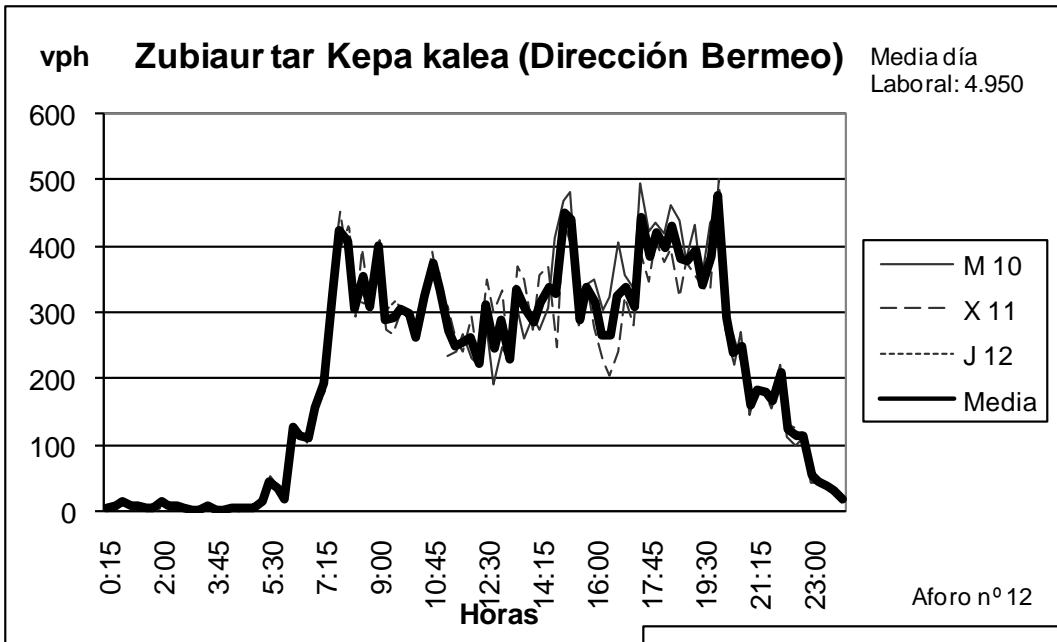
Esquema de Tráfico: Aforos

Aforo 11.



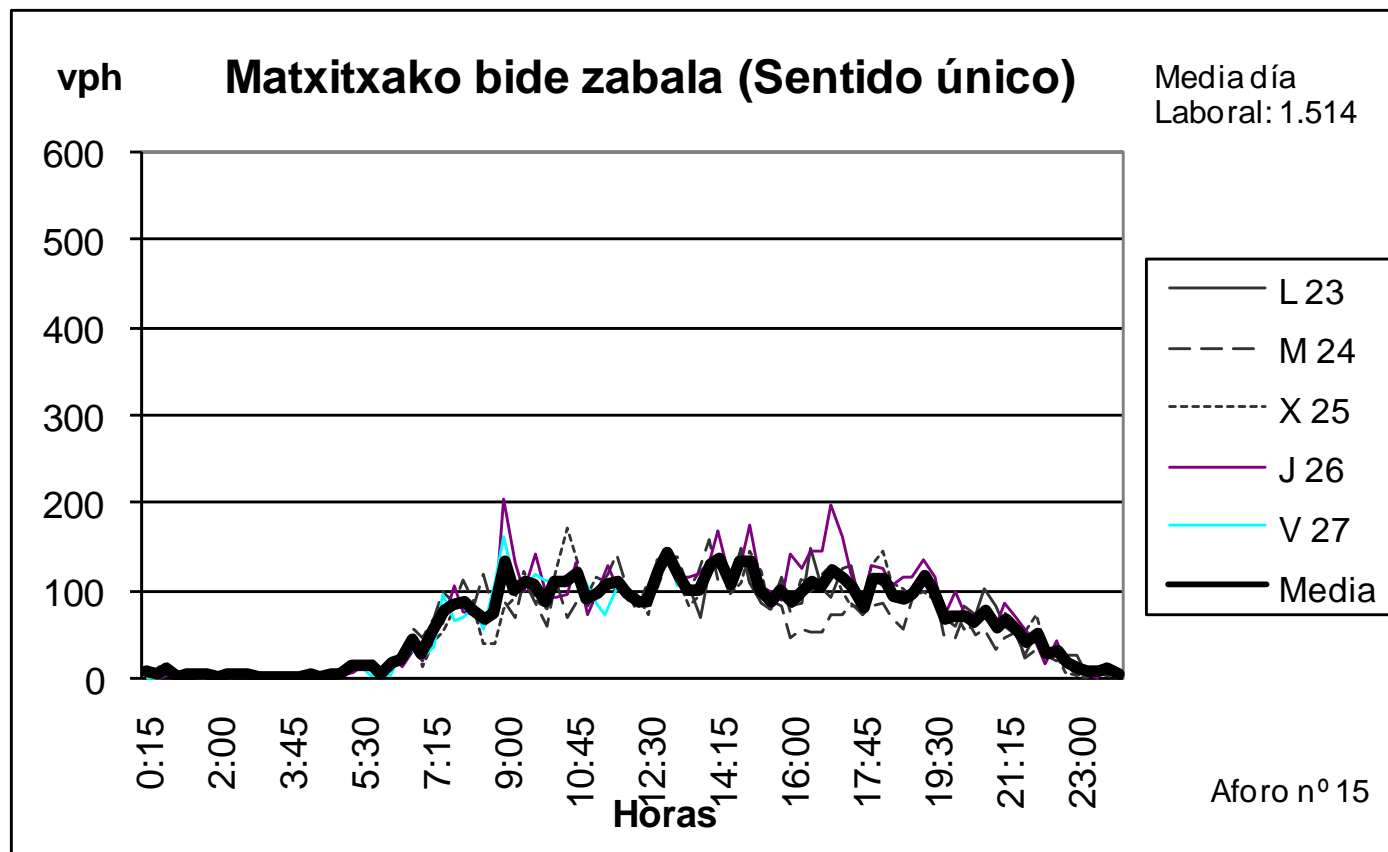
Esquema de Tráfico: Aforos

Aforo 12.
Acceso desde Sollube.



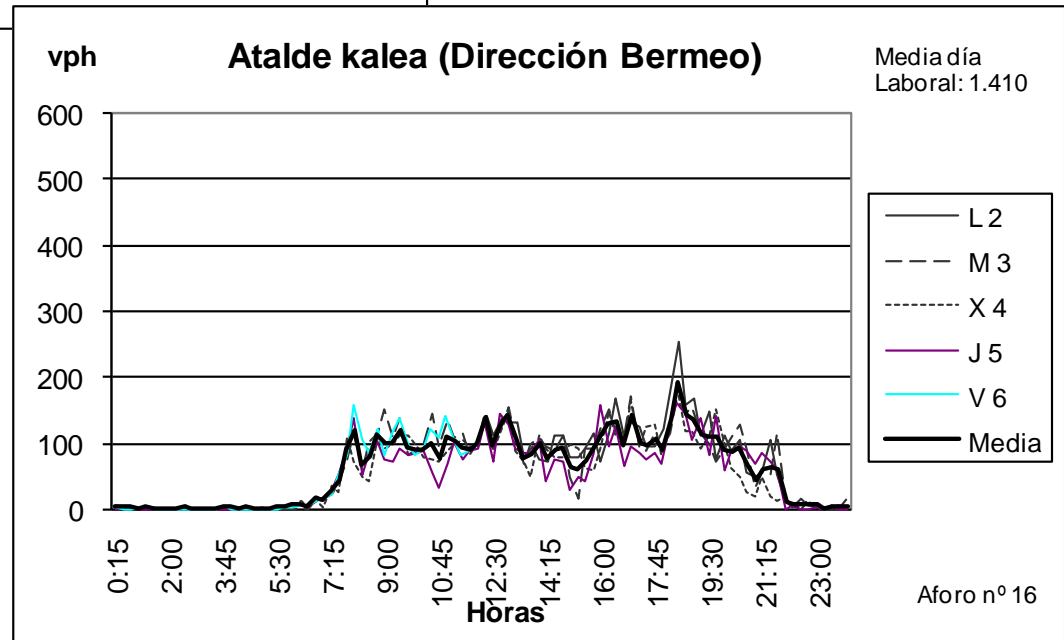
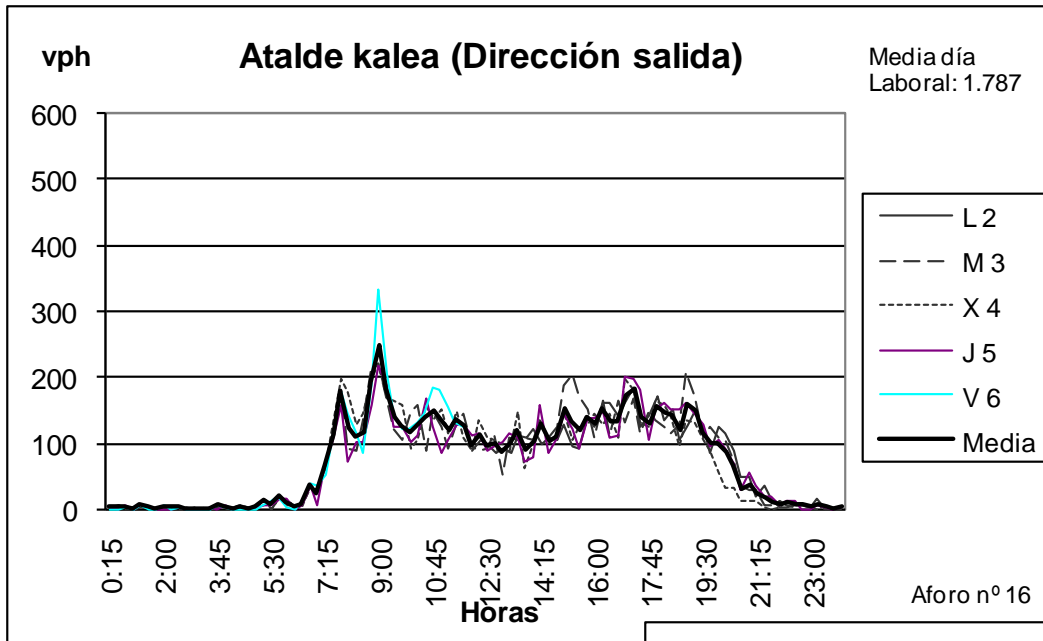
Esquema de Tráfico: Aforos

- **Aforo 15.**
- Área del Cementerio.



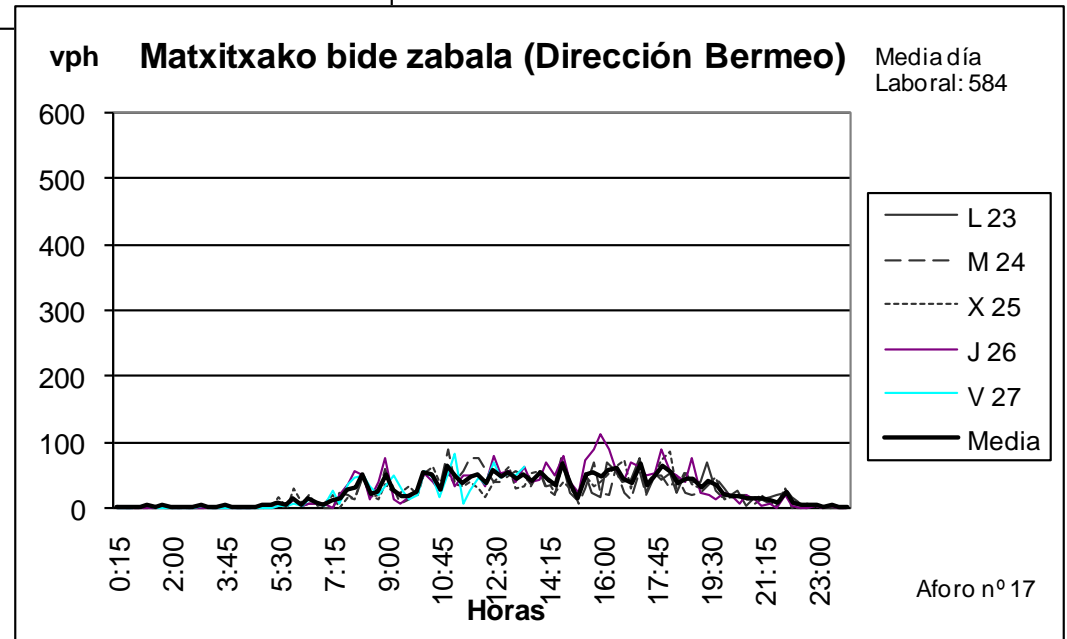
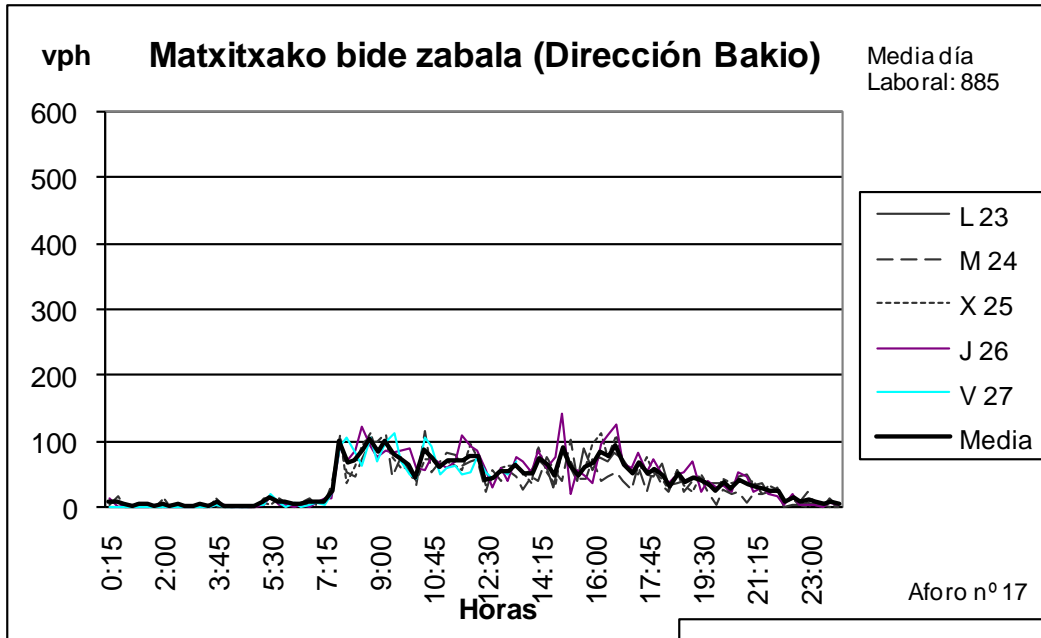
Esquema de Tráfico: Aforos

Aforo 16.
Acceso al Polideportivo.

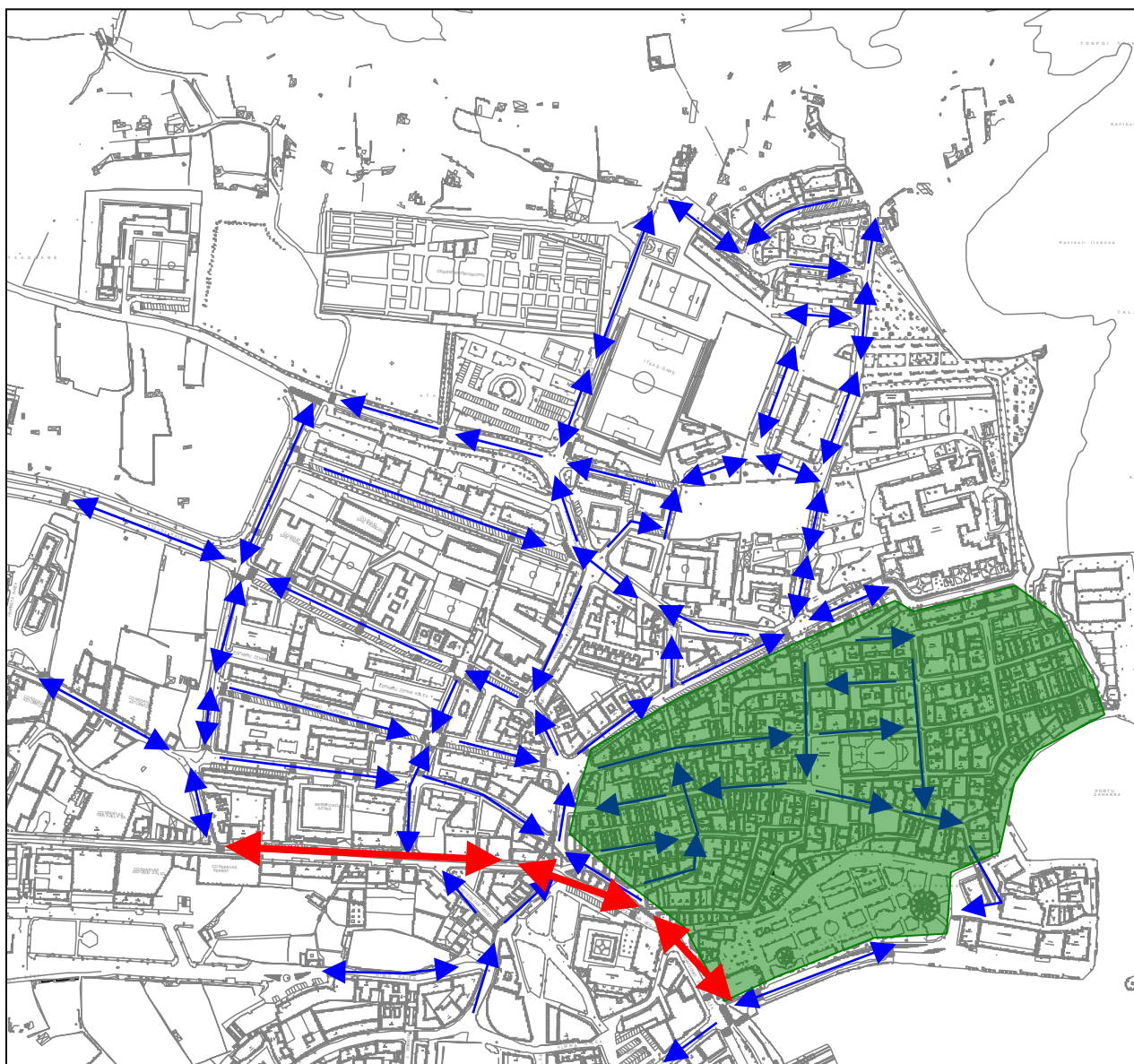


Esquema de Tráfico: Aforos

Aforo 17.
Área del Instituto.



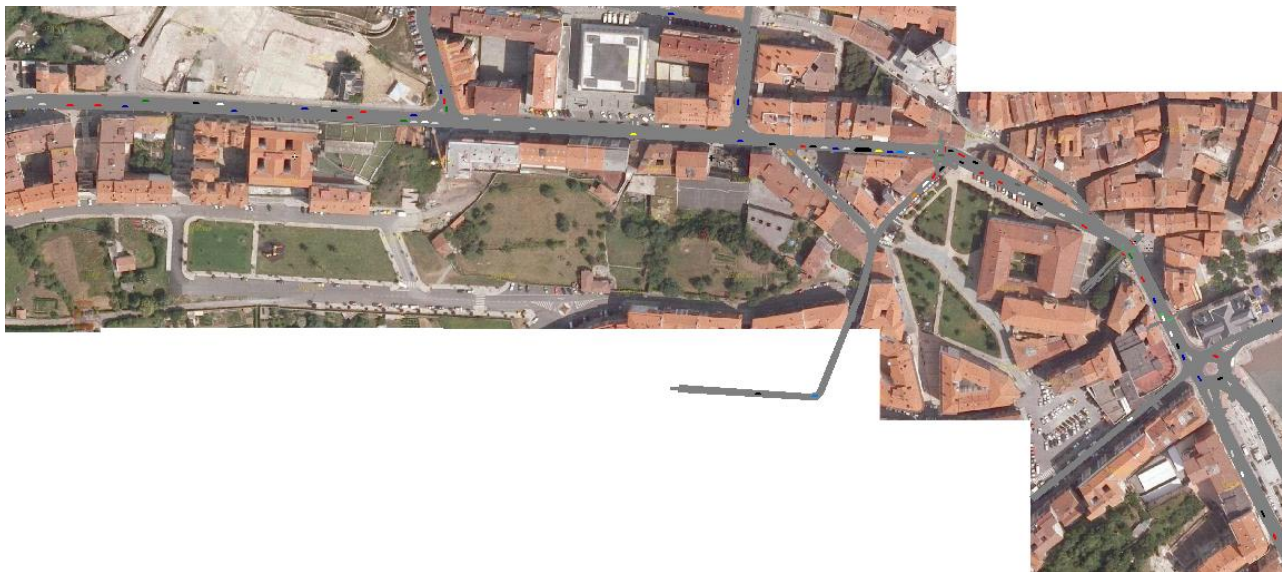
Esquema de Tráfico: Cierre Casco Viejo



Ante el próximo cierre al paso de vehículos del Casco Viejo de Bermeo, y el consiguiente trasvase de coches que lo atravesaban al eje Zubiar tar kepa, se plantean una serie de medidas que pretenden mitigar y mejorar, en la medida de lo posible, las demoras de tiempo en el eje indicado en rojo.

Por otra parte la construcción de la futura variante de Bermeo no estará finalizada en un periodo breve de tiempo, ya que las obras están previstas que comiencen este año, lo cual nos plantea un escenario temporal en el que el Casco esta cerrado y la variante no finalizada.

Esquema de Tráfico: Modelo Microscópico



- Para analizar la situación existente actualmente, así como la que se producirá con el cierre del Casco, y comprobar la efectividad de las medidas propuestas, hemos desarrollado un modelo microscópico del eje Zubiar tar Kepa, Segundo Ispizua, Prantzisko deuna, así como de sus calles colindantes.

- El grafico adjunto muestra una captura del modelo empelado

Esquema de Tráfico: Modelo Microscópico



- Las cargas de vehículos aportadas al modelo microscópico, se han realizado mediante unas grabaciones en los puntos indicados en rojo, a fin de detallar no solo el volumen de vehículos que pasan por los mismos, sino que también conocer los movimientos que se dan en ellos.
- Dichas grabaciones se realizaron tanto en la punta matutina (7:30-9) como en las vespertina (18:00 - 19:30), si bien el modelo microscópico solo representa una hora (la de mayor volumen) de toda la grabación en la punta vespertina, debido a que es la punta más conflictiva por la mayor interacción peatón - coche.

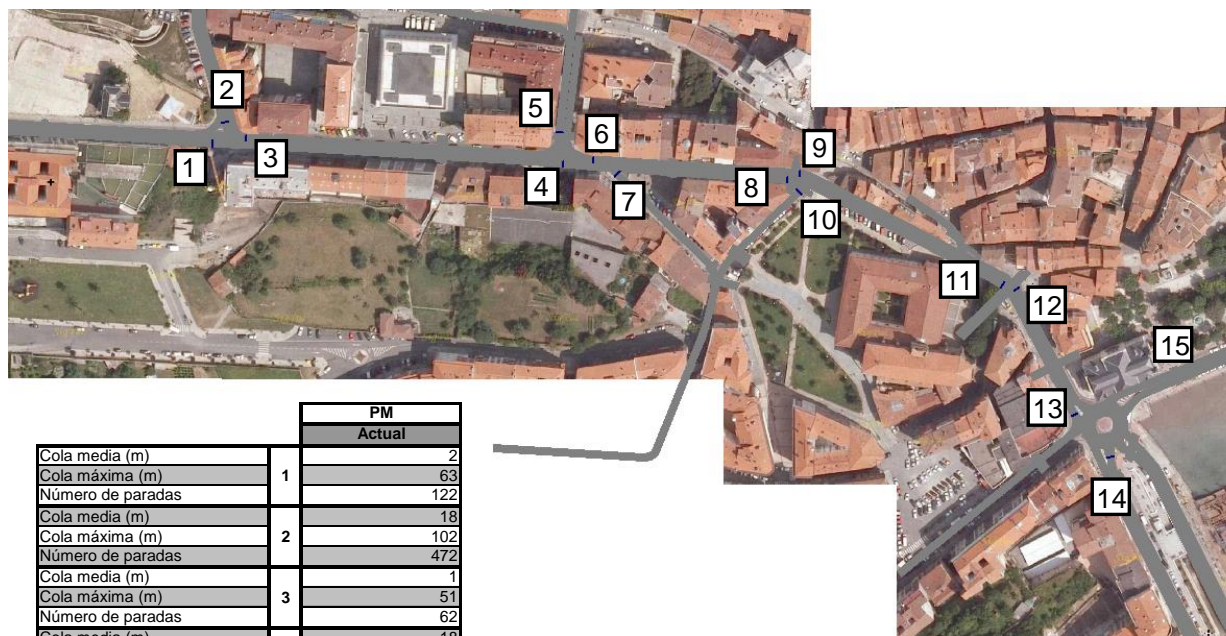
Esquema de Tráfico: Modelo Microscópico



Escenario Cierre Casco

- Hemos creído conveniente establecer como escenario actual, el modelo microscópico en el que el Casco Viejo se encuentra cerrado.
- Para establecer dicho escenario actual se han contemplado una serie de hipótesis:
 - De los 360 vehículos que salían de la zona de la Lamera, se estima que quedan únicamente 100 (aparcamientos de la zona del puerto y Lamera). Pasando los 260 vehículos restantes a salir por la zona de San Martín y Esparru.
 - Los 70 vehículos que accedían a Arresi por la zona de Atela, se trasladan a la subida por Esparru.
 - Esta situación de cierre del Casco incrementa las intensidades en el eje principal, lo cual dificulta la situación actual
- Los aforos de la punta vespertina muestran el volumen de vehículos introducidos en el modelo microscópico.

Esquema de Tráfico: Modelo Microscópico



		PM
		Actual
Cola media (m)		2
Cola máxima (m)	1	63
Número de paradas		122
Cola media (m)		18
Cola máxima (m)	2	102
Número de paradas		472
Cola media (m)		1
Cola máxima (m)	3	51
Número de paradas		62
Cola media (m)		18
Cola máxima (m)	4	115
Número de paradas		277
Cola media (m)		22
Cola máxima (m)	5	82
Número de paradas		181
Cola media (m)		2
Cola máxima (m)	6	53
Número de paradas		42
Cola media (m)		15
Cola máxima (m)	7	85
Número de paradas		229
Cola media (m)		48
Cola máxima (m)	8	134
Número de paradas		703
Cola media (m)		4
Cola máxima (m)	9	63
Número de paradas		217
Cola media (m)		9
Cola máxima (m)	10	61
Número de paradas		167
Cola media (m)		59
Cola máxima (m)	11	127
Número de paradas		1.013
Cola media (m)		1
Cola máxima (m)	12	17
Número de paradas		25
Cola media (m)		22
Cola máxima (m)	13	84
Número de paradas		498
Cola media (m)		2
Cola máxima (m)	14	48
Número de paradas		105

Escenario Cierre Casco

- Para poder analizar y comparar cada uno de los escenarios que proponemos, se han establecido una serie de puntos de control, reflejados en el gráfico adjunto, que nos indicaran las colas medias, colas máximas y número de paradas, contabilizadas en ellas.
- La cola media, expresada en metros, mide la cola cada intervalo de tiempo y de esos valores calcula la media aritmética.
- La cola máxima, expresada en metros, mide la cola cada intervalo de tiempo y extrae la máxima de ese momento.
- Número de Paradas: Cuando un vehículo entra en condición de cola (velocidades menores a 10Km/h)

Escenarios Propuestos

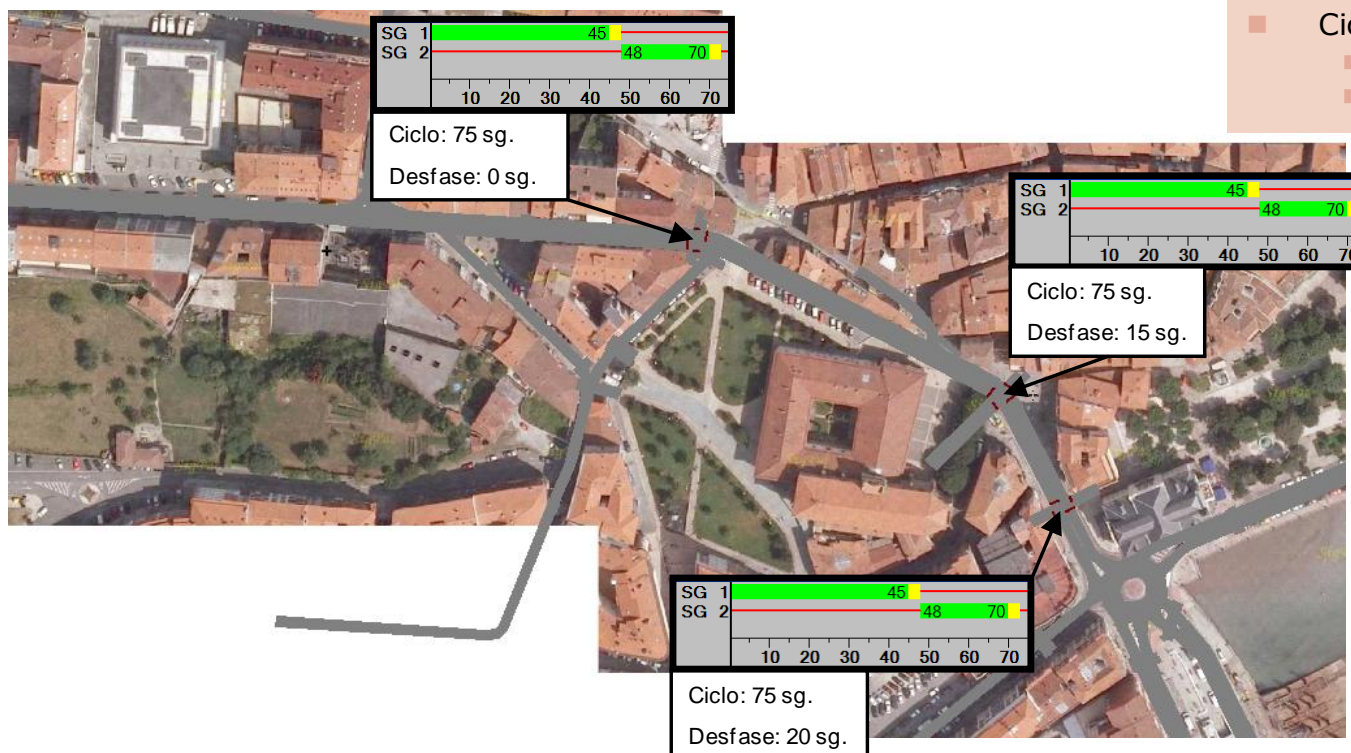
- Para dar una solución a las demoras observadas en el modelo y las colas en puntos concretos del municipio, se han propuesto y analizado mediante el modelo microscópico una serie de escenarios:
- **Actual + Coordinación:**
 - Los tres semáforos actuales se han coordinado de forma simultanea, en la punta vespertina funciona con un ciclo fijo de 75 segundos (45' + 22'), el resto del día bajo demanda pero con el mismo ciclo.
- **Actual + Coordinación + Rotonda:**
 - Escenario similar al anterior pero la rotonda del Casino se utiliza únicamente para el acceso a Askatasun bidea, Lamera y zona portuaria. Los tráficos por el eje principal dejan la rotonda a un lado.
- Para analizar el modelo desarrollado bajo circunstancias más adversas y probar su robustez, se han realizado dos escenarios de verano en los cuales se contempla un incremento de vehículos proveniente de Sollube, para simular los tráficos de los residentes en las viviendas de verano de Mundaka y Sukarrieta.
- **Verano + Coordinación :**
 - Similar al escenario Actual Coordinado pero con 200 vehículos más bajando desde Sollube.
- **Verano + Coordinación + Rotonda:**
 - Similar al escenario Verano + Coordinación pero con 200 vehículos más bajando desde Sollube.
- El presente informe se ha completado con una serie de videos que muestran cada uno de los escenarios analizados y que se entregan en un DVD.

Esquema de Tráfico: Modificación Rotonda

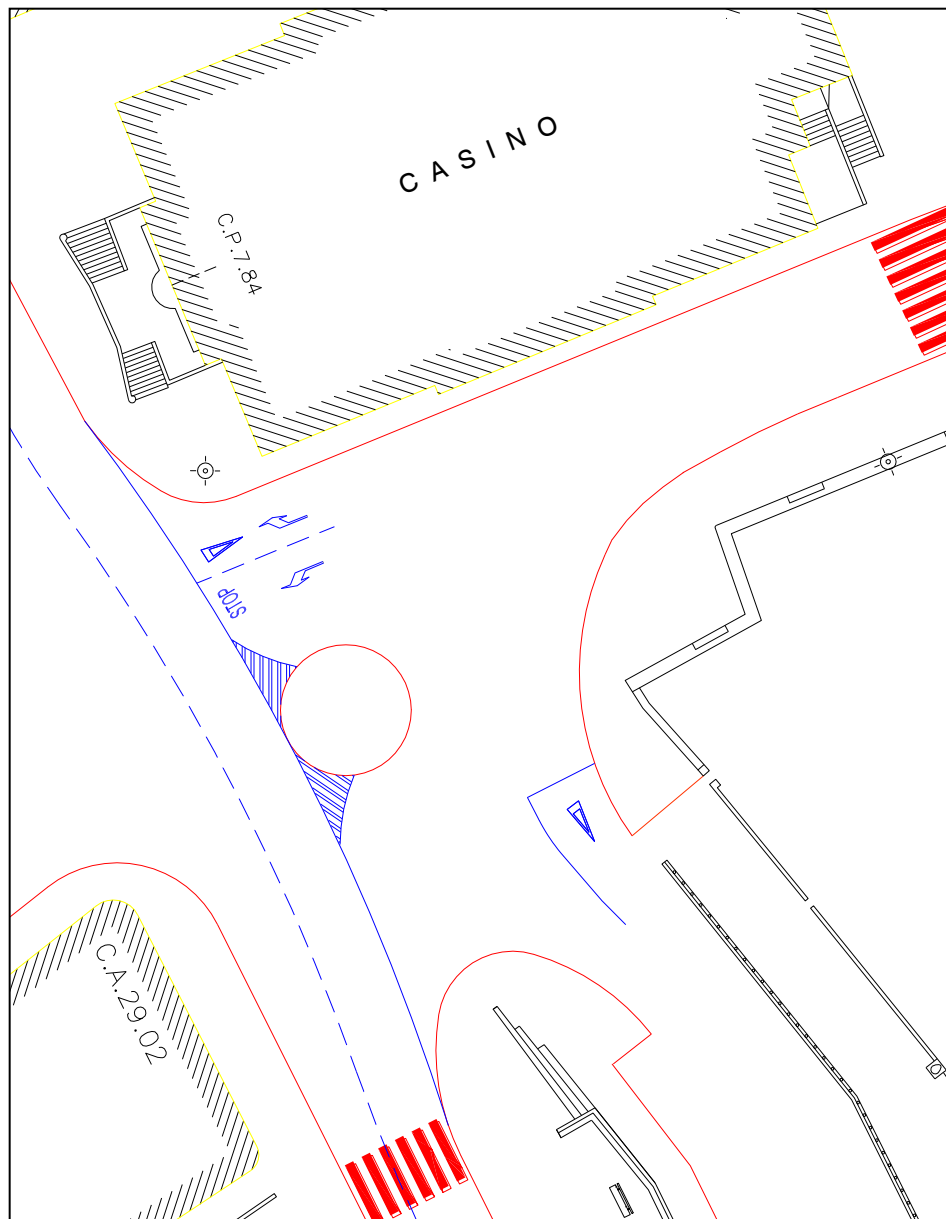
ESCENARIO COORDINACIÓN SEMAFOROS

- La ampliación de los ciclos semafóricos actuales y su coordinación, se revelan fundamentales para una mayor fluidez de los vehículos en el eje Zubiar – Prantzisko deuna.
- Ciclo de 75'

 - Verde coches: 45'
 - Verde Peatones: 22'



Esquema de Tráfico: Modificación Rotonda



ESCENARIO ROTONDA

- Los detalles de la modificación de la rotonda actual del Casino, se muestran en el gráfico adjunto.
- Como se puede observar la salida hacia Askatasun bidea – Prantzisko deuna se realiza en doble carril, mientras que la salida desde la zona portuaria se adelanta hacia la rotonda para evitar el posible salida por la zona frente al bar Artxa.
- Si se adoptase esta propuesta se debería cuidar mucho la señalización, dado que se trata de un cambio poco visible para los conductores habituales de la zona.

Esquema de Tráfico: Modelo Microscópico



		PM			VERANO	
		Actual	Coordinación	Coordinación + Rotonda	Coordinación	Coordinación + Rotonda
Cola media (m)	1	2	2	2	129	6
Cola máxima (m)		63	62	67	405	102
Número de paradas		122	114	115	1.734	267
Cola media (m)	2	18	18	19	89	37
Cola máxima (m)		102	99	102	130	117
Número de paradas		472	467	478	533	548
Cola media (m)	3	1	1	1	2	1
Cola máxima (m)		51	49	46	55	47
Número de paradas		62	54	57	73	59
Cola media (m)	4	18	9	0	233	22
Cola máxima (m)		115	88	31	484	158
Número de paradas		277	163	16	2.805	448
Cola media (m)	5	22	6	3	53	24
Cola máxima (m)		82	66	38	138	88
Número de paradas		181	142	125	276	215
Cola media (m)	6	2	2	1	3	2
Cola máxima (m)		53	38	39	44	34
Número de paradas		42	11	2	49	18
Cola media (m)	7	15	19	8	88	69
Cola máxima (m)		85	112	54	215	177
Número de paradas		229	251	211	503	416
Cola media (m)	8	48	34	16	96	60
Cola máxima (m)		134	133	130	137	135
Número de paradas		703	644	412	1.229	857
Cola media (m)	9	4	4	5	4	5
Cola máxima (m)		63	54	55	59	53
Número de paradas		217	133	134	129	131
Cola media (m)	10	9	2	1	6	7
Cola máxima (m)		61	42	32	111	65
Número de paradas		167	95	85	146	128
Cola media (m)	11	59	31	7	54	20
Cola máxima (m)		127	127	123	129	127
Número de paradas		1.013	674	262	1.008	538
Cola media (m)	12	1	2	2	1	2
Cola máxima (m)		17	30	21	23	23
Número de paradas		25	46	41	39	45
Cola media (m)	13	22	17	1	21	5
Cola máxima (m)		84	81	76	83	81
Número de paradas		498	501	74	585	185
Cola media (m)	14	2	2	1	2	1
Cola máxima (m)		48	46	41	53	40
Número de paradas		105	100	87	116	87
Cola media (m)	15	0	0	0	0	0
Cola máxima (m)		13	11	22	11	16
Número de paradas		5	3	11	4	6

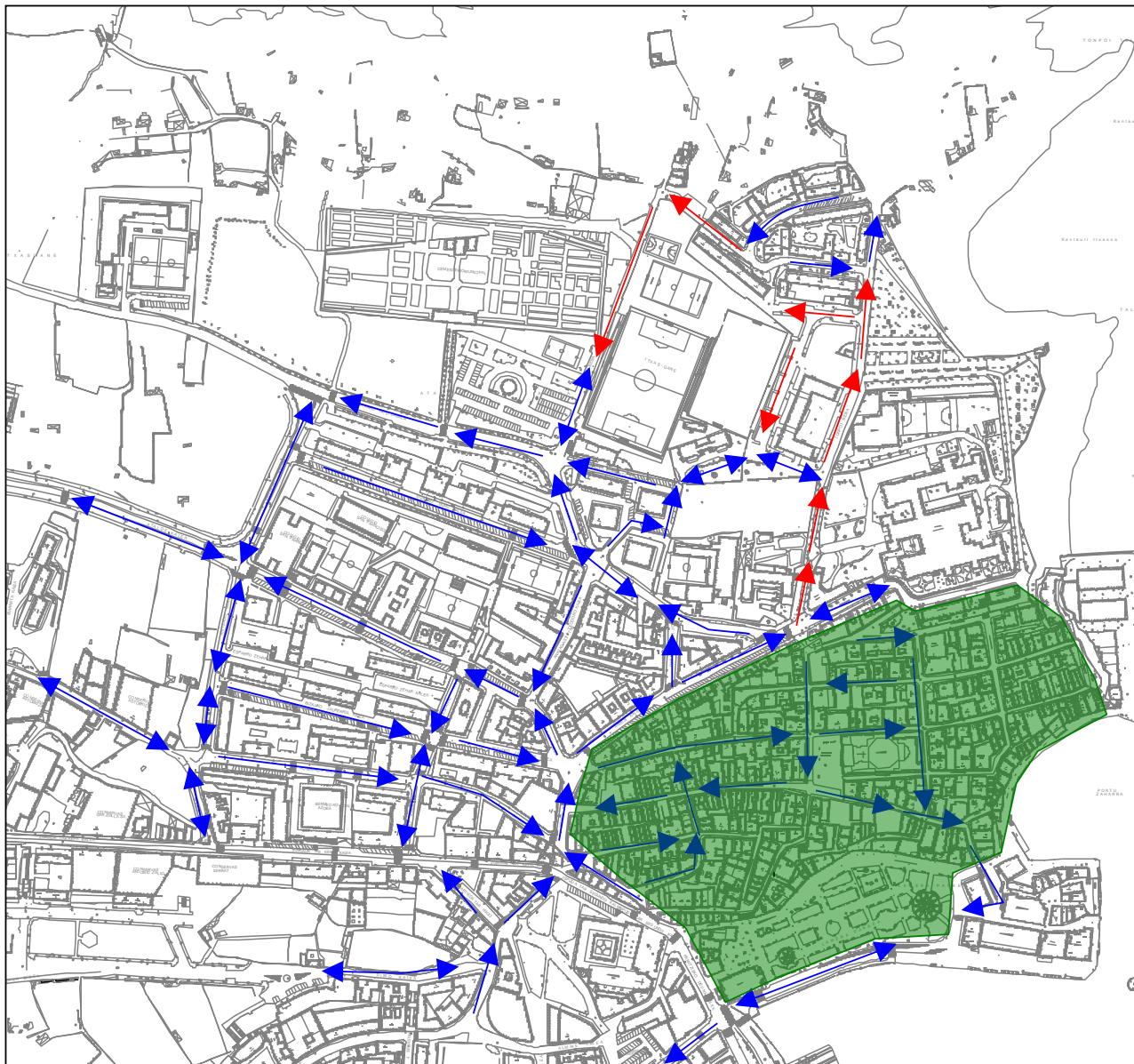
Mayo 2009

Plan Movilidad Urbana y Aparcamiento en la Villa de Bermeo.Propuestas. Rev 02.

RESULTADOS

- Como se muestra en la tabla adjunta de resumen, las propuestas planteadas alivian las colas y las demoras derivadas del cierre de Casco y el aumento de vehículos en el eje Zubiaur tar Kepa – Segundo Ispizua – Prantzisko deuna, situación que en la época estival se ve aun más afectada.
- El presente informe se ha completado con un DVD en el que se recogen los videos que muestran cada uno de los escenarios analizados.

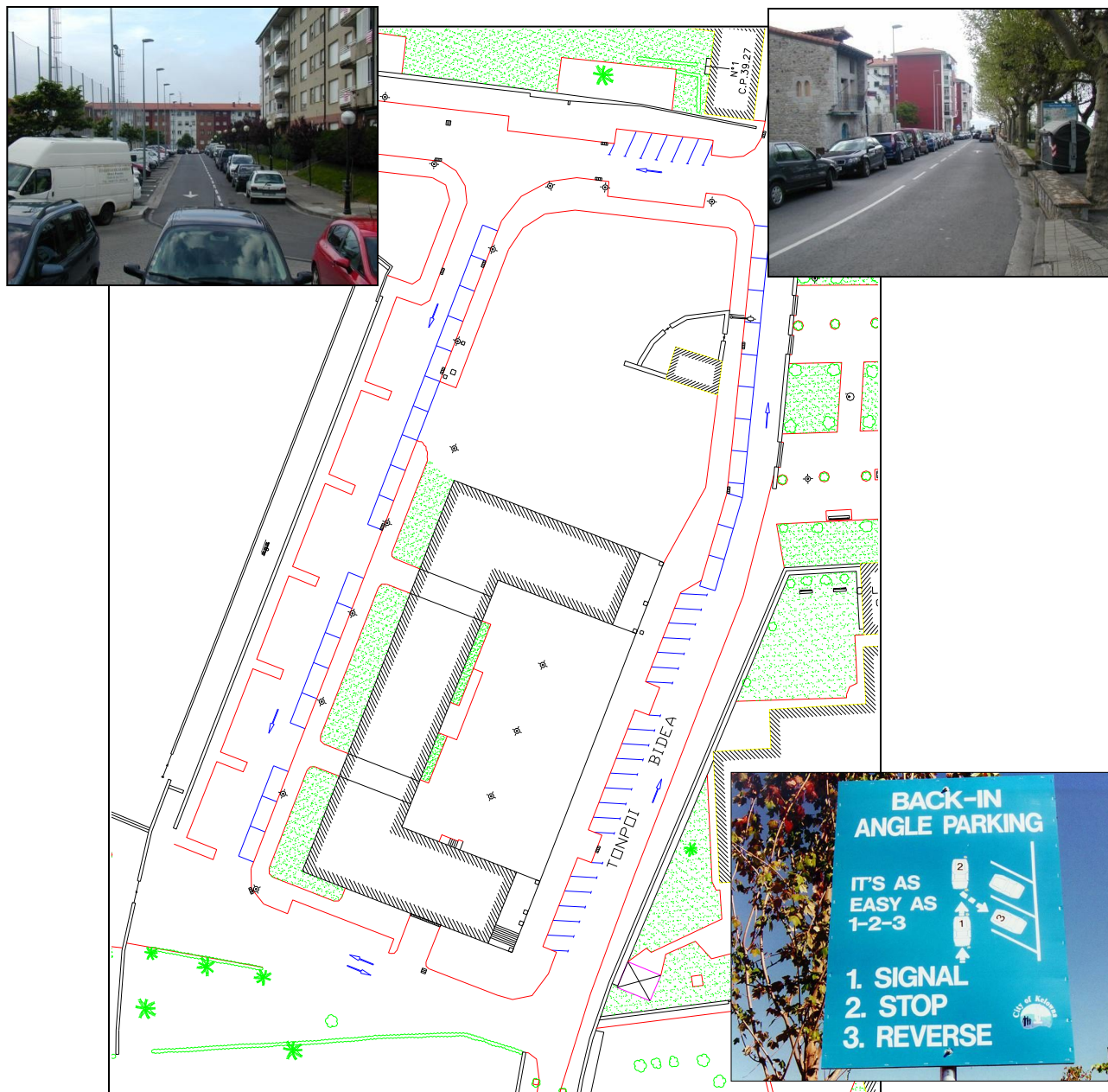
Esquema de Tráfico Actual: Tala Auzoa



■ Creemos conveniente el cambio del esquema de tráfico en el la zona de la Tala, que persigue varios objetivos:

- Evitar el doble sentido en Tonpoi bide, en un punto complicado por sus dimensiones.
- En las zonas que se han convertido en sentido único, recuperar el carril ganado para aparcamiento, en una zona que ya se contemplaba en el diagnóstico como deficitaria.
- Mantener el barrio con un esquema de entrada/salida claro, potenciando la salida del barrio por la zona del cementerio, evitando en la medida de lo posible el paso de vehículos por la zona del hospital, el nuevo ambulatorio, residencia y la zona escolar de las Carmelitas.

Esquema de Tráfico Actual: Tala Auzoa

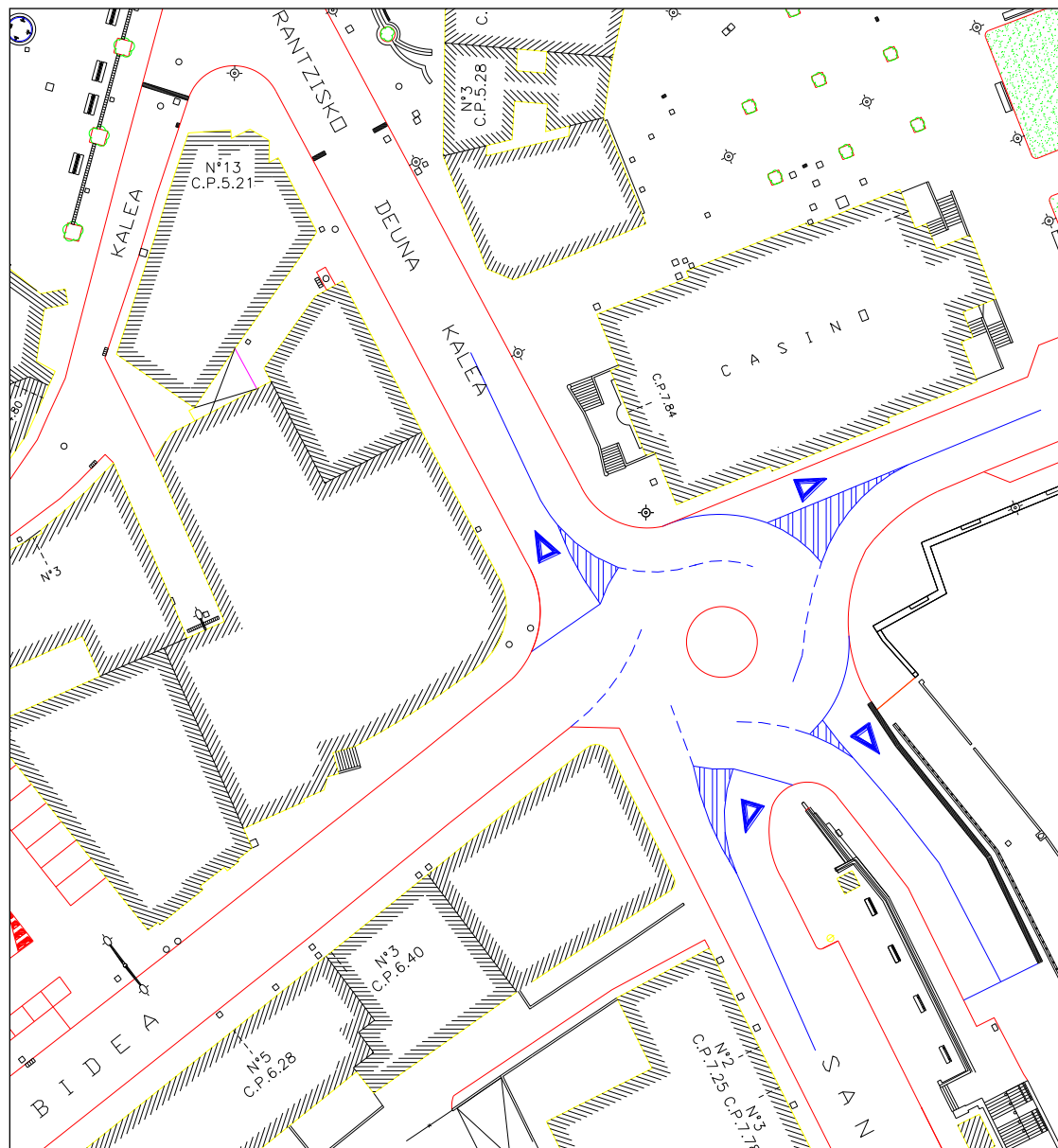


Detalle de las plazas de aparcamiento generadas en el barrio de la Tala.

Es importante destacar la propuesta de aparcamiento en batería hacia atrás que se plantea, operación que recomendamos se lleve a cabo en tanto lugares del municipio como sea posible. Este tipo de aparcamiento tiene ventajas tales como:

- La salida se realiza con más visibilidad, que es el momento de más riesgo, aumentando la seguridad.
- La búsqueda de plazas libres, hace que por una parte se tranquilice el vial y por otra que los vehículos que nos preceden vean en todo momento nuestra maniobra.
- Es el modo normal de hacerlo en los estacionamientos en línea.

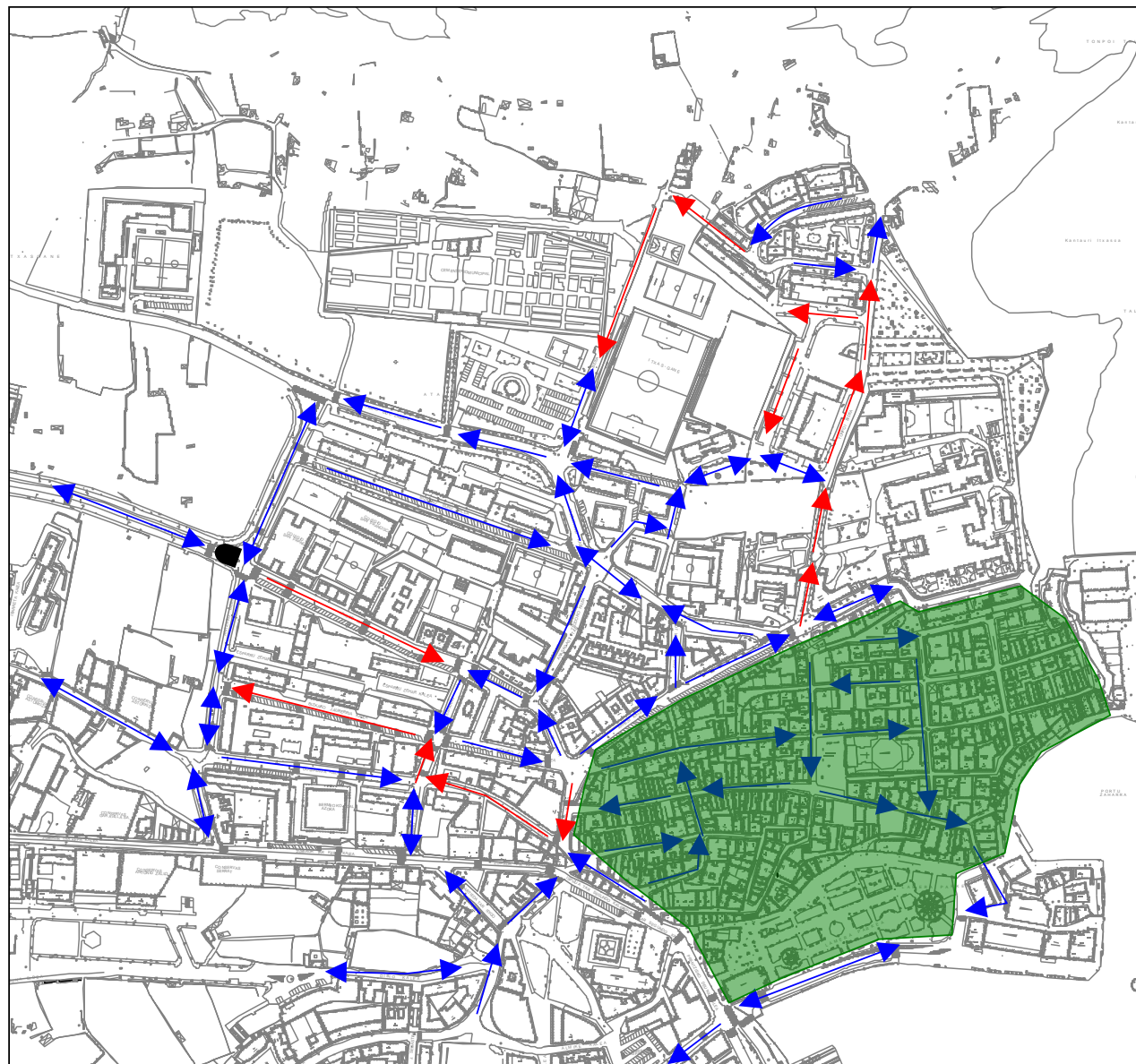
Esquema de Tráfico Actual: Rotonda Casino



Otra recomendación que se propone para mejorar el tránsito de los tráficos en el eje de Bermeo, consiste en adecuar mediante pintura los carriles de la rotonda del Casino, marcando claramente los destinos a los que conducen cada uno de los carriles.

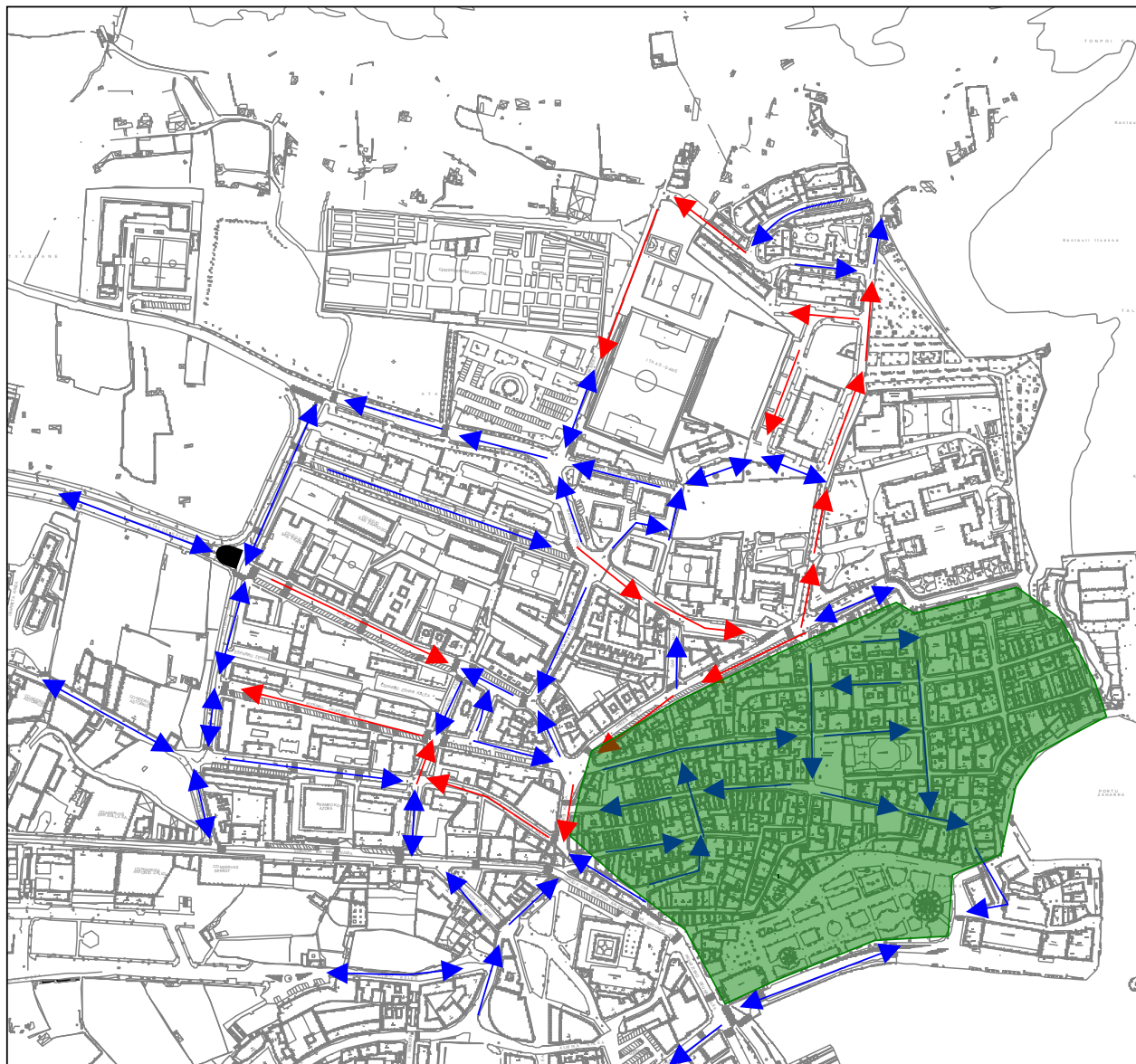
De este modo se evitan las demoras en las entradas a la rotonda debido a la incertidumbre que produce el desconocimiento del destino de los vehículos que están dentro de la misma.

Esquema de Tráfico Actual: Propuesta 1



- Otras de las modificaciones propuestas se plantea en los sentidos de tráfico a las calles Atalde y Bizkaiko Jaurerria, debido a que la salida actual de Atalde presentan algunos problemas de visibilidad en la intersección con la calle Aritzatxu bidea.
- Se plantea a su vez la construcción de una semironda en el acceso de entrada hacia Atalde, que afectaría únicamente a los vehículos que procedan de Bakio. Existe en la actualidad una propuesta municipal de incorporación de una rotonda en dicho punto, que podría tener sentido una vez desarrolladas todas las nuevas viviendas de la zona.
- Otro cambio planteado se da en la intersección de las calles Arresi – Bizkaiko Jaurerria, para evitar movimientos en conflicto frente al bar Galerna.

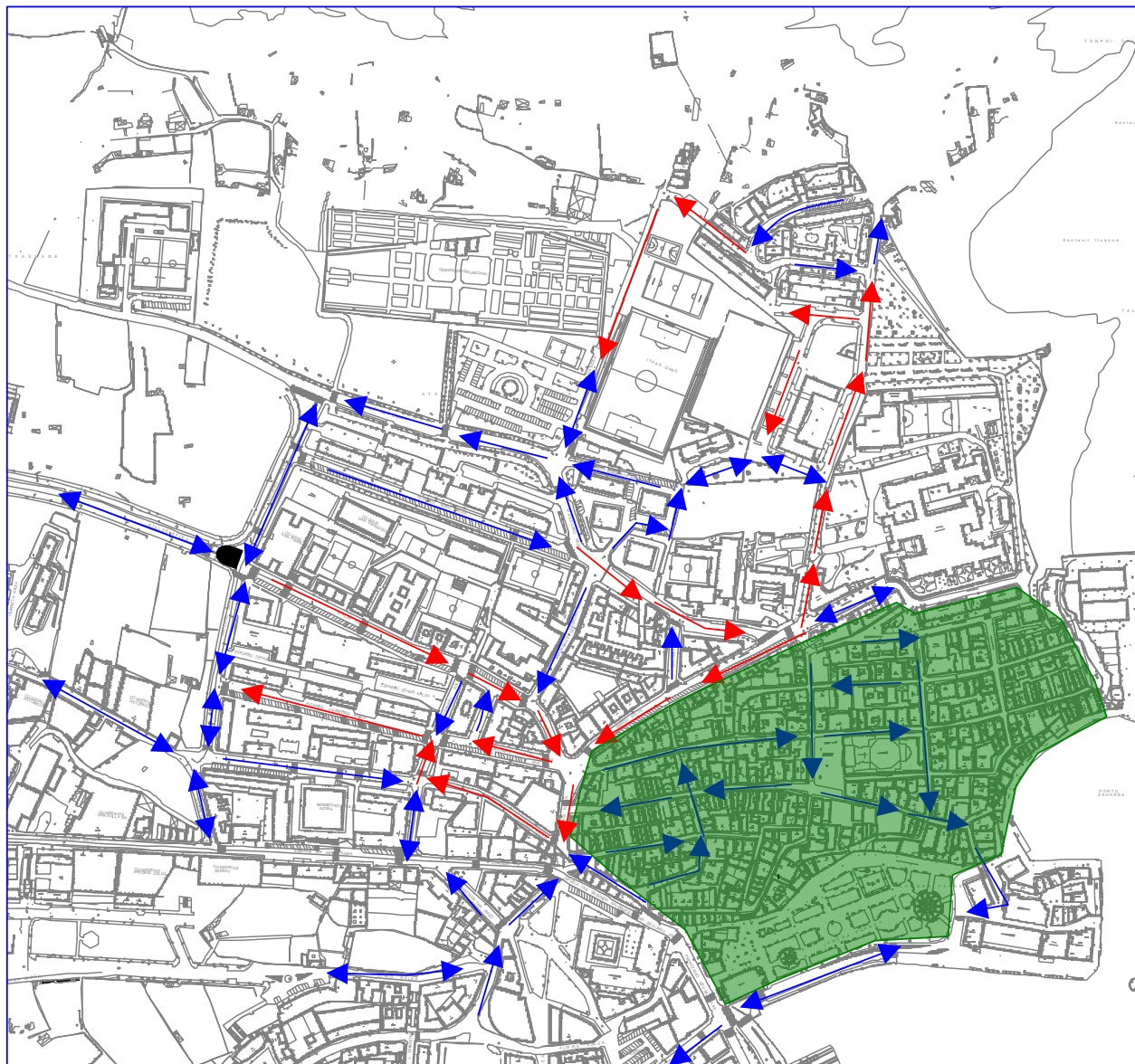
Esquema de Tráfico Actual: Propuesta 2



- La Propuesta 2 es similar a la Propuesta 1 en sus objetivos, si bien se modifican los sentidos en Matxitxako bidea y la zona central de Arresi, para separar los tráficos en sus diferentes destinos, y evitar el "callejeo" de coches.
- Es una forma de especialización de las entradas y las salidas a las diferentes zonas del municipio.

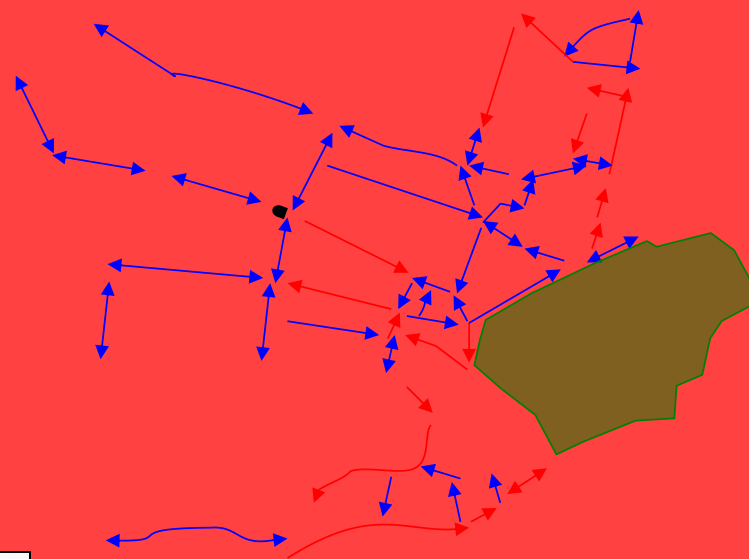
Esquema de Tráfico Actual: Propuesta 3

- La Propuesta 3 es similar a la Propuesta 2 en sus objetivos, si bien se completa el cambio en todo el eje de Atalde y de Bizkaiko Jaurerria.



Esquema de Tráfico Futuro: Propuesta

Con la Variante Finalizada

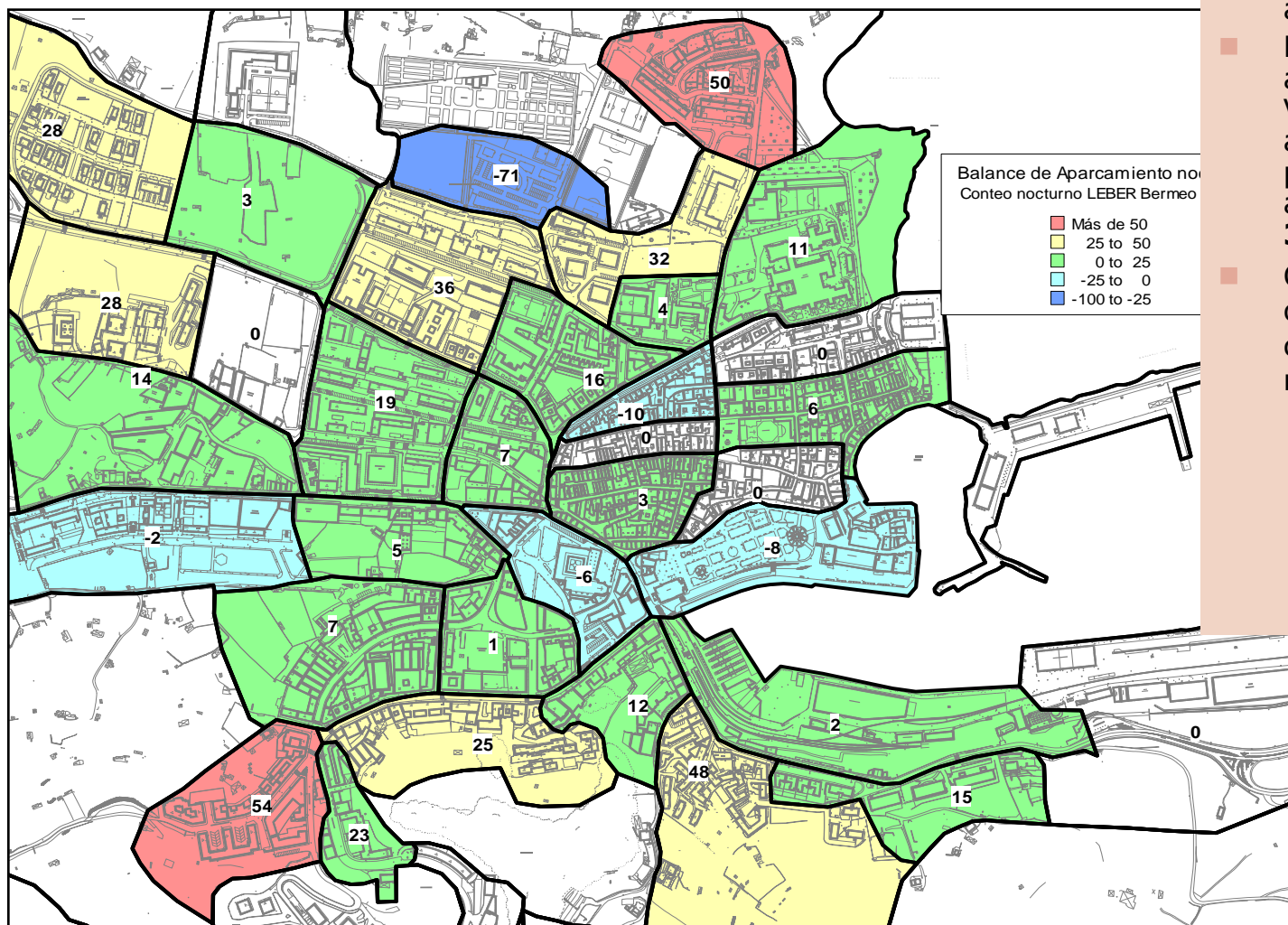


- Como esquema final a futuro, una vez finalizada la Variante, se propone mantener la Propuesta1 junto con los cambios de sentido en los entornos de Artieda-Ondarraburu-Erreñezubi y Askatasun bidea.
- Esta propuesta persigue que la zona de conexión entre la Lamera y la zona de Erretera y Erribera, tenga una menor presencia de vehículos, al abrir el acceso por Artieda.
- La calle Aurrekuenaga se peatonalizaría y se evitaría la poca visibilidad en el paso peatonal entre el parque Erretera y la zona de Lameratziki.
- El doble sentido al comienzo de Askatasun bidea, se puede trasladar hasta la calle Trake, dependiendo del carácter que finalmente tenga Erribera enparantza.

Gestión de Aparcamiento

Aparcamiento Residentes

Balance de plazas durante el conteo nocturno (sobreoferta en negativo, déficit en positivo) **con un déficit total de 352 plazas** de acuerdo con los datos manejados



- En el balance Nocturno de Bermeo realizado en octubre de 2008, se apuntaban las zonas con mayores déficits de plazas de aparcamiento.
- Necesidades de aparcamiento → Vehículos Ilegalmente aparcados menos plazas de aparcamiento vacías: **352**.
- Como se puede observar las zonas con peor balance nocturno son:
 - San Andres
 - Tala
 - Itxasbegi - Kurtzio

Aparcamiento Residentes



Como se ha recordado en la gráfica anterior, son las zonas de San Andres, Tala, Itxasbegi, Kurtzio, Zarragoitxi son las que peores números de aparcamiento disponen.

Es por ello que si el Ayuntamiento pretende acometer políticas de nuevos aparcamientos para residentes, estas sean las zonas candidatas para ello, debido a la demanda potencial.

En el gráfico adjunto se apuntan algunas zonas en las que se podrían estudiar posibles ubicaciones de aparcamiento o mejorar las existentes (ejemplo Cementerio), siempre desde el desconocimiento de la titularidad de los terrenos y la complejidad técnico - económica de la operación.

Previstas - Ejecutadas

Ubicaciones a Estudiar

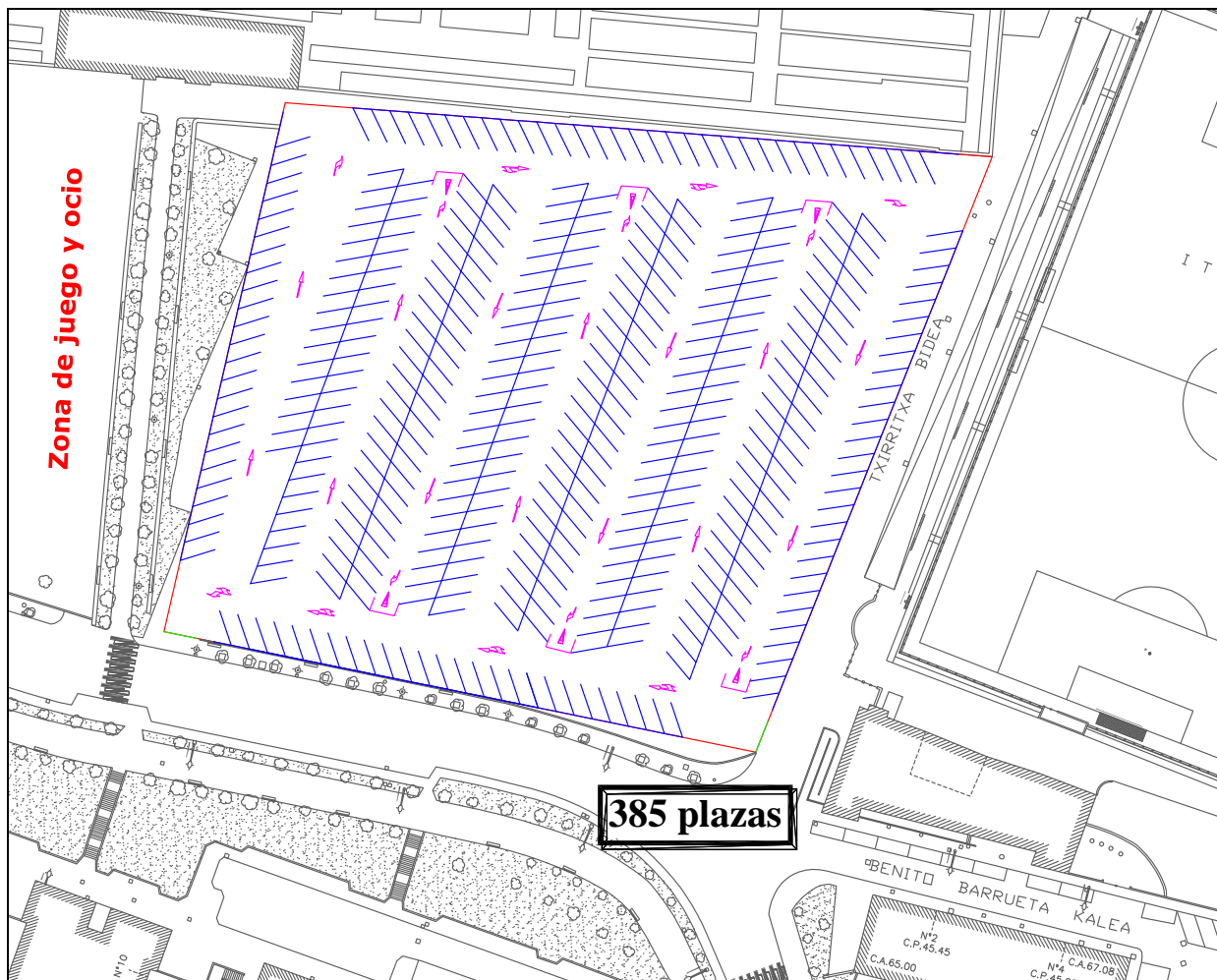


Aparcamiento Residentes

■ A continuación presentamos una posible alternativa de aparcamiento en el barrio de la Tala, con la adecuación como aparcamiento de la pista de baloncesto junto al campo de hierba artificial.



Aparcamiento Residentes



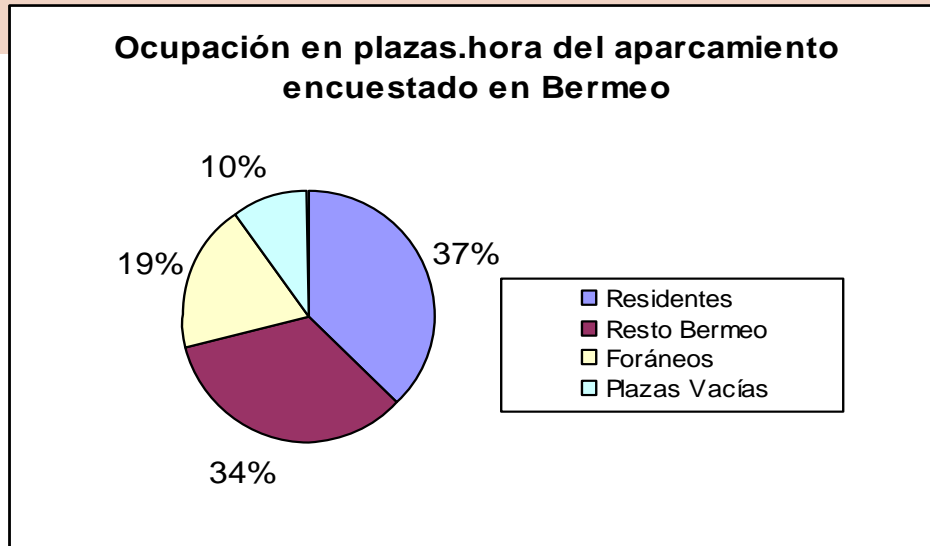
- Por otra parte, se propone una reurbanización en el aparcamiento, junto al campo de fútbol de Itxas-Gane y el cementerio, de modo que la zona de ocio y juegos existente en la actualidad en dicha zona, se traslade a la campa contigua.
- Con esta medida se podrían obtener 385 plazas en dicho aparcamiento.
- Como se puede observar la orientación de las plazas de aparcamiento, es hacia atrás, tal y como venimos recomendando.
- Una buena señalítica en los accesos de Bermeo, podría orientar a los visitantes hasta este punto.

Aparcamiento Residentes



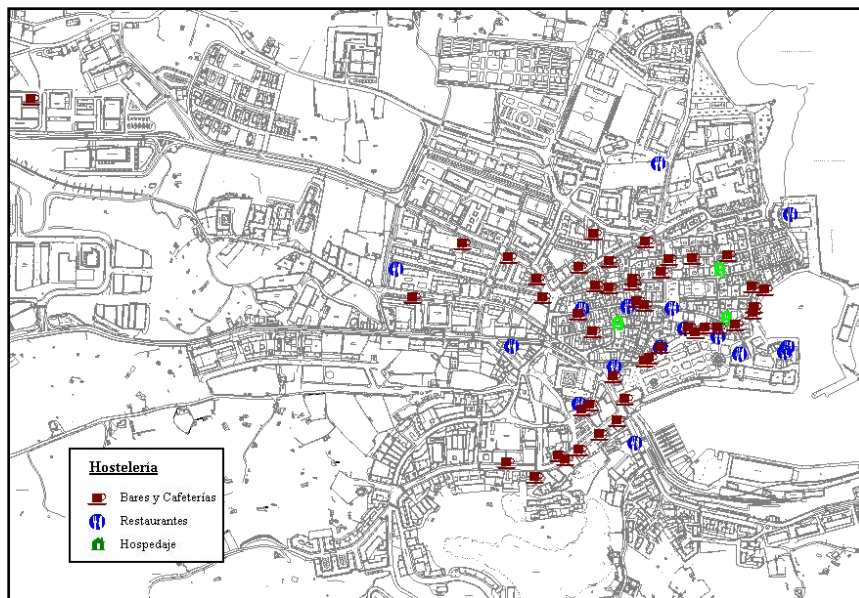
- El futuro aparcamiento de San Andrés, aliviará una de las zonas con más déficit de aparcamiento de Bermeo.
- En este sentido queremos recomendar que dicha oportunidad debe aprovecharse al máximo, construyendo plazas en planta a modo de pequeño edificio, para poder albergar el mayor número de aparcamientos.
- Estas nuevas dotaciones deberían aprovecharse para mejorar la urbanización de las zonas próximas, con aceras más amplias y orejas en las esquinas.
- Estas operaciones llevan implícitas una pérdida de plazas en viario, que siempre será muy inferior al de las nuevas plazas generadas para aparcamiento.

- Respecto al aparcamiento diurno, quisiéramos recordar una de las principales conclusiones del amplio trabajo que realizamos en el diagnóstico, en el cual se destacaba que la mayoría de usuarios de las plazas de aparcamiento de las calles de Bermeo eran residentes y vecinos del propio municipio.
- Bermeo, al contrario de municipios próximos como Gernika y Mungia, no es destino de los municipios de su entorno, no ejerce de cabecera comarcal, por ello no creemos conveniente, en este momento, el implantar medidas de regulación del aparcamiento tipo OTA en la calle, dado que la mayoría de los usuarios son residentes y vecinos del propio municipio.

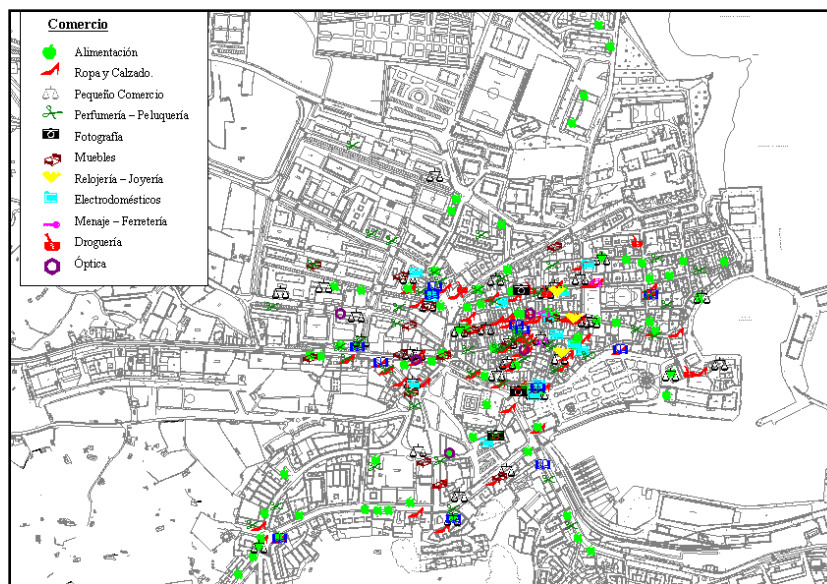


Gestión de la Carga / Descarga

Plazas de Carga / Descarga



Hostelería: Bares/café y Restaurantes



Comercio: comercio al por menor

- Gracias a la información suministrada por el IAE, podemos saber el número y el tipo de actividad económica, de los diferentes negocios que se agrupan en las fachadas de los edificios.
- Hemos clasificado las actividades económicas de los diferentes negocios en tres grupo en función de su distinta necesidad de abastecimiento:
 - Hostelería: Restaurantes, bares y cafeterías en general.
 - Perecederos: Comercios de venta de productos de carácter alimentario.
 - Comercio: Comercios de venta de productos no alimentarios (tiendas de calzado, ropa,...).

Plazas de Carga / Descarga

Calle	Perecedero	Hostelería	Comercio	Reserva C/D	C/D Actuales	Plazas Totales
AKURIO KONTRAMAI SU CL			2	0		13
ALDATSETA CL	2		13	3		5
ALMIKE BO	1	3	2	2		
ALMIKE CL	1		4	1		26
ANASAGASTI TAR TEODORO CL	2			1		29
ANDER DEUNA BO			1	0		
ANDER DEUNA CM	3			1		80
ANDRAMARI CL	1	1		1		9
APIOZA CL				0		
ARANA GOIRI TAR SABINEN PZ	1	1	5	1		12
AREILZA CL			2	0		5
ARMENDURUA CL			1	0		
AROSTEGI CL	2	3	3	2		
ARRESI CL	3	3	4	2		
ARRESKUENAGA CL			1	0	2	122
ARTIEDA TAR IÑIGO CL			9	2		12
ARTIKE BO		4	2	2		
ARTZA CL			1	0		
ASKATASUN BIDEA CL	10	8	11	7	4	107
ATALDE CL	1	3	7	2		122
AURREKOETXEA CL	2	3	3	2		
BIDEBARRIETA CL	2			1		
BIZKAI BURU CL			2	0		80
BIZKAIKO JAURERRIA CL	5	3	15	5	6	121
DOLARIAGA CL		1	5	1	6	85
DONIENE CL		1	2	1		
ERREMEDI CL	1	2	14	3		7
ERREÑE-ZUBI CL	5		3	2		77
ERTZILLA CL			1	0		
ESKINARRUAGA CL			4	1		
ESKOIKIZ CL	1	3	6	2		5
ESPARRU CL			3	1		55
ETXEBARRIA TAR KRESENTZI CL	3		10	2		
EUPEME DEUNA CL		2		1		6
GARABILLA TAR JOSE CL		1		0		13
Gonzalo Nardiz Enparantza			3	1		
HURTADO DE MENDOZA KARDENALAREN CL		2		1		
IBARLUZEA TAR KOSME CL		2		1		
INTXAUSTI CL	4	5	11	5		
IPARRAGIRRE CL				0		
IRAKASKINTZA CL				0		12
ISPIZUA TAR SEGUNDO CL			6	1		12
LAMERA PE	2	2	2	2		56
LAMERA TXIKI PZ	1	1		1		
LOPE DIAZ DE HARO CL		9	2	3		
MAÑU BO		4		1		
MATXITXAKO AV	1		1	0		250
SANTAMAÑE CL	3	1	3	2	4	12
TALAKO ANDRA MARI GP	3			1		108
TELLAETXE TAR JOSU CL			2	0		17
TONPOI BIDEA CL	2	1		1		61
Trake Kalea			5	1	3	20
ZUBIAUR TAR KEPA CL	14		15	6	5	63
Total	76	69	186	73	30	1614

Muestra de varias calles de Bermeo en las que se observa que el número de plazas existente y el que se plantea es muy próximo.

- Una vez divididas las actividades económicas en los tres grupos mencionados, se aplica la fórmula para el cálculo de plazas a reservar en cada fachada de los edificios, con plazas de aparcamiento hábiles:

$$PR = 1.5*(P/6)+2*(H/6)+C/6$$

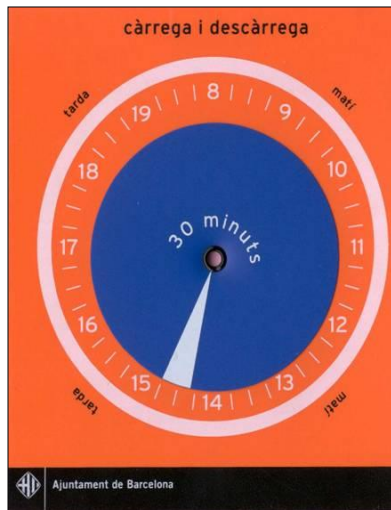
- Siendo PR el número de plazas a reservar; P el número de establecimientos de tipo perecedero; H el número de establecimientos de hostelería; y por último C el número de establecimientos de comercio. Todos ellos situados en la misma fachada de un mismo edificio y con plazas de aparcamiento disponibles en la actualidad.

- Este ejercicio permite una primera aproximación a la necesidad de plazas de carga y descarga en cada tramo, si bien, deberá realizarse la asignación definitiva considerando cada caso en particular.

- Se propone por tanto una distribución de las plazas de Carga-Descarga, repartiendo las necesidades por fachadas.

- Esto permite una mayor cercanía de los comercios a las plazas. Pero también una mayor ocupación de aparcamiento dedicado a este servicio y por lo tanto proponemos que el horario de funcionamiento de las mismas se restrinja.

Plazas de Carga / Descarga



- El sistema de control puede ser similar al implantado en Barcelona, que consiste en un disco que refleja la hora de llegada del vehículo. Curiosamente el personal encargado de su vigilancia y cumplimiento utilizan allí una cámara digital para probar la estancia del vehículo en un momento determinado
- Los límites de horarios benefician tanto a comerciantes como a clientes, dado que se evitan las interferencias del acceso de la mercancía durante las horas de mayor afluencia de público al establecimiento comercial. Además, los comerciantes pueden exigir a sus suministradores el cumplimiento de la norma, dado que es "el Ayuntamiento quien obliga".

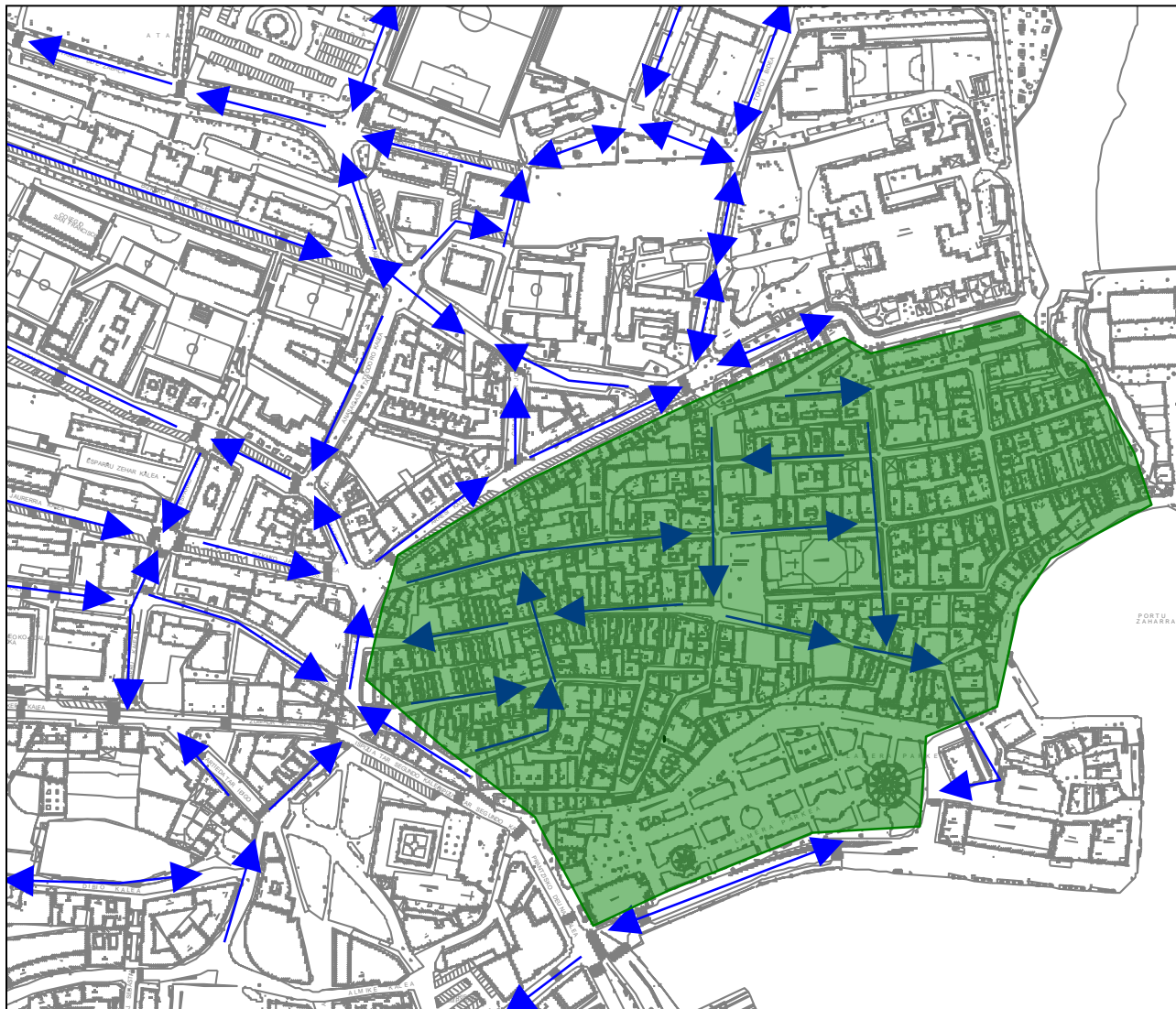
- El transporte de bienes y mercancías es esencial para la vida económica de nuestros pueblos y ciudades. El contrapunto es que lógicamente se generan una serie de molestias, y que en algunos casos pueden condicionar la vida económica y social.
- Una política de actuación en este campo, se inicia normalmente mediante el establecimiento (y posterior vigilancia para garantizar su cumplimiento) de:
 - - un horario estricto de 8 a 12 am y 16 a 18 pm
 - - unos tonelajes máximos
- La carga-descarga tendría lugar tanto en las zonas peatonales como en tramos de viario normal, existiendo de cara al futuro posibles ejemplos a seguir, tales como fraccionamiento de carga y transvase a vehículos de menor tonelaje, o bien la utilización de vehículos menos contaminantes (son muchos los países que han establecido una legislación específica para el reparto con vehículos de emisión "cero").
- A título de posible actuación es este campo, se puede mencionar la práctica por parte de establecimientos comerciales locales de competir con las grandes superficies comerciales, mediante el fomento de entregas a domicilio. Dado el interés municipal en mantener y apoyar el comercio local, puede ser interesante no sólo fomentar estas entregas a domicilio, sino tratar de consolidarlas y coordinarlas entre las distintas empresas locales.



Gestión del Casco Viejo



Casco Viejo

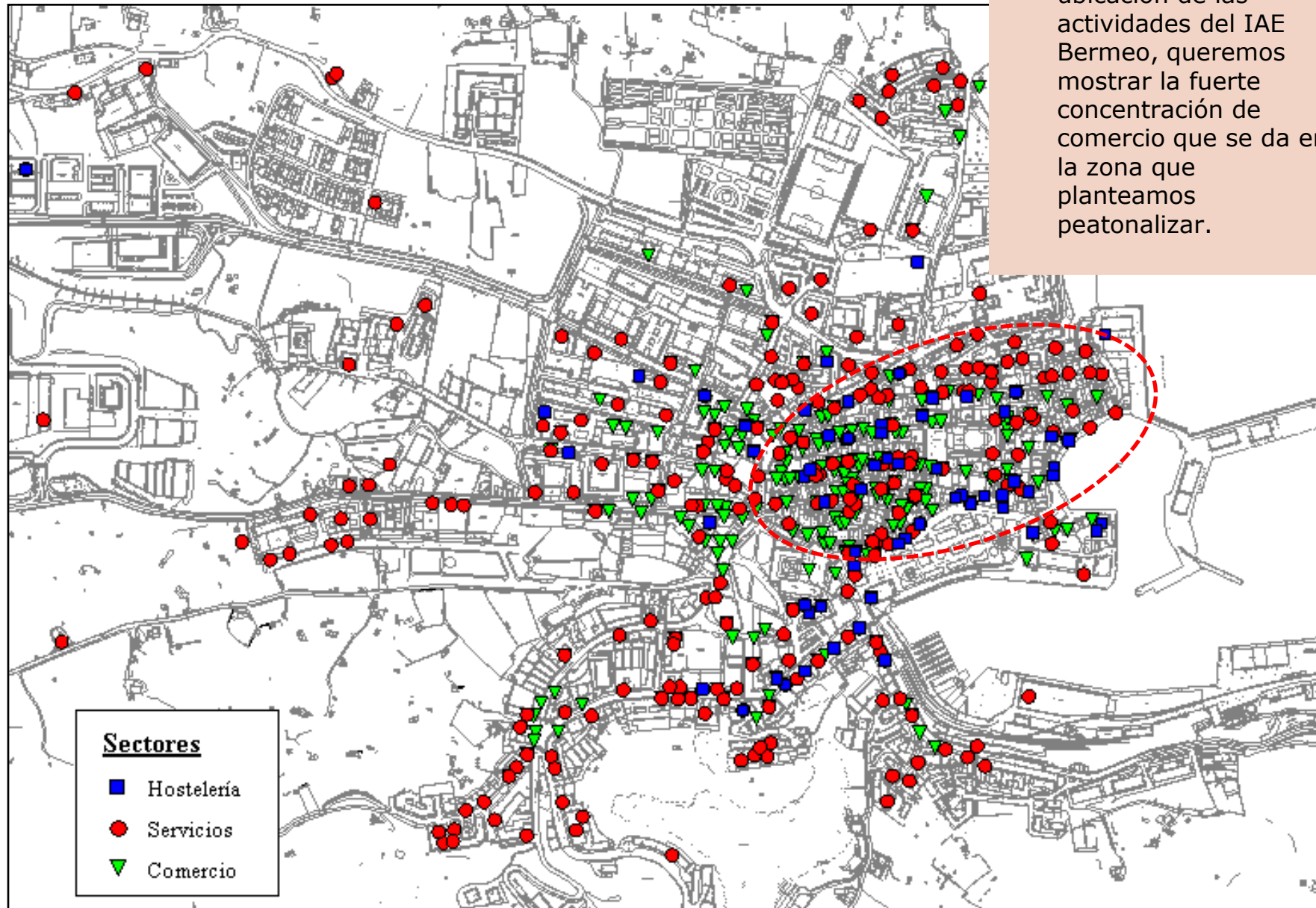


■ Aprovechamos el marco del estudio de Movilidad de Bermeo para apoyar la iniciativa municipal de cierre y peatonalización del Casco Viejo de Bermeo.

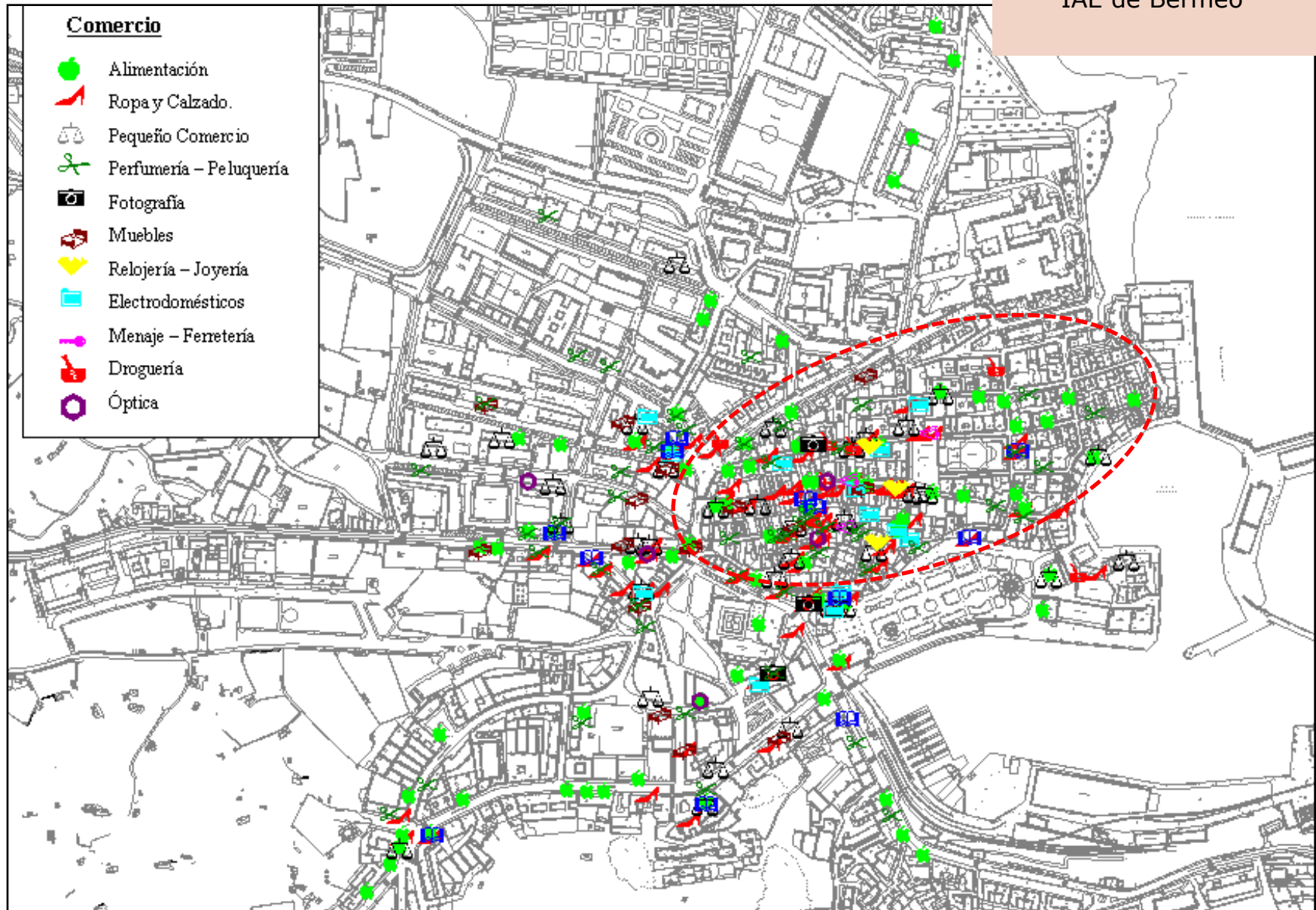
■ Nuestro planteamiento es que además de los peatones, los vehículos con permiso para entrar en dicho entorno sean, residentes con plaza de garaje en la zona, residentes para cargas y descargas breves y los vehículos de carga y descarga comerciales, durante los horarios que se establezcan desde el Ayuntamiento y con un riguroso control de estancia.

Gestión Casco Viejo. Actividades

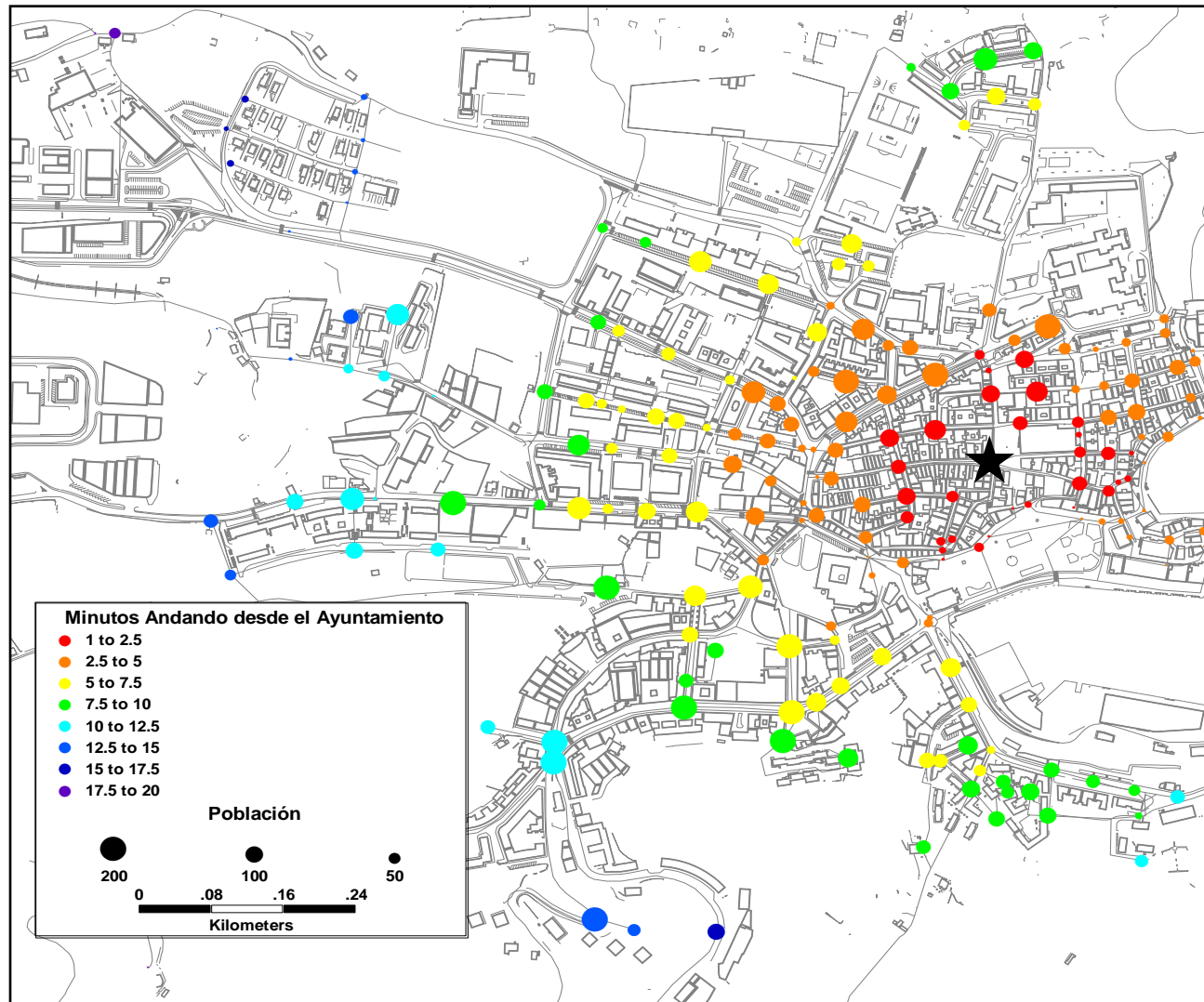
Con la fotografía de la ubicación de las actividades del IAE Bermeo, queremos mostrar la fuerte concentración de comercio que se da en la zona que planteamos peatonalizar.



■ Sector comercial del IAE de Bermeo

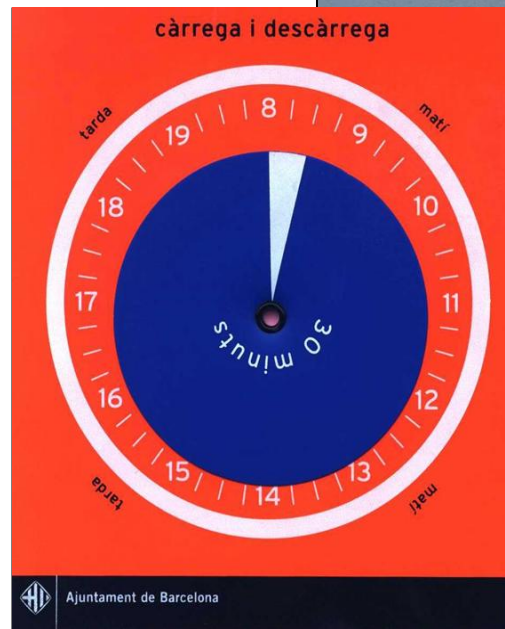
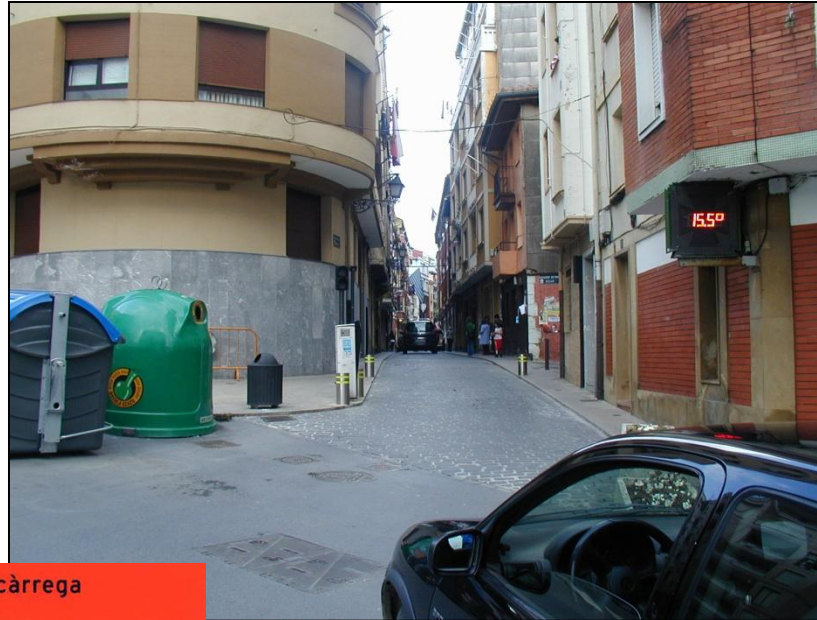


Accesibilidad Peatonal



- En los gráficos adjuntos se muestra el tiempo que tarda un peatón, en acceder a diferentes puntos de Bermeo desde la zona central a peatonalizar.
- En una corona de 10 – 15 minutos se abarca casi todo el casco urbano de Bermeo, lo cual explica la importancia de la movilidad peatonal y justifica las medidas que se adopten para su protección y potenciación.

Gestión Casco Viejo - Síntesis de la Propuesta



- Para el control de las entradas y salidas de planteamos dos alternativas:
- Tarjetas TAG: Las tarjetas irán programadas para poder controlar el tiempo exacto que permanece un vehículo dentro del área restringida. Su distribución entre todos los usuarios del Casco Viejo (residentes y proveedores) es compleja, por lo que recomendamos solo facilitarla a los residentes.
- Disco Control Horario: Ampliamente empleado en otros lugares, pero que necesita de un control más exhaustivo por parte de la Policía Municipal. Este sistema se recomienda en el supuesto de que las puertas permanezcan abiertas en el horario de carga/descarga.

Propuesta para el control del tiempo de estancia

- **RESIDENTES - Tarjetas TAG:** Las tarjetas permiten controlar el tiempo exacto que permanece un vehículo dentro del área restringida. Su distribución entre todos los usuarios del Casco Viejo (residentes y proveedores) es compleja, por lo que recomendamos solo facilitarla a los residentes.
- **PROVEEDORES – Disco:** El disco de control horario podría ser la solución al control de tiempos de los proveedores del Casco.

<i>COLECTIVO</i>	<i>HORARIO</i>	<i>ESTANCIA MÁXIMA</i>
	<i>Lunes-Viernes</i>	
<i>RESIDENTES SIN GARAJE</i>	<i>3 accesos diarios.</i>	<i>20 minutos</i>
<i>TITULARES DE GARAJE</i>	<i>ACCESO LIBRE</i>	<i>NO PROCEDE</i>
<i>PROVEEDORES</i>	<i>07:00 – 12:00</i>	<i>30 minutos</i>
<i>COMERCIANTES</i>	<i>07:00 – 12:00 / 17:00 – 18:00</i>	<i>30 minutos</i>
<i>HOSTELERIA</i>	<i>07:00 – 12:00</i>	<i>30 minutos</i>
<i>GREMIOS</i>	<i>07:00 – 12:00 / 17:00 – 18:00</i>	<i>30 minutos</i>
<i>USUARIOS ESPECIALES</i>	<i>3 accesos diarios.</i>	<i>20 minutos</i>

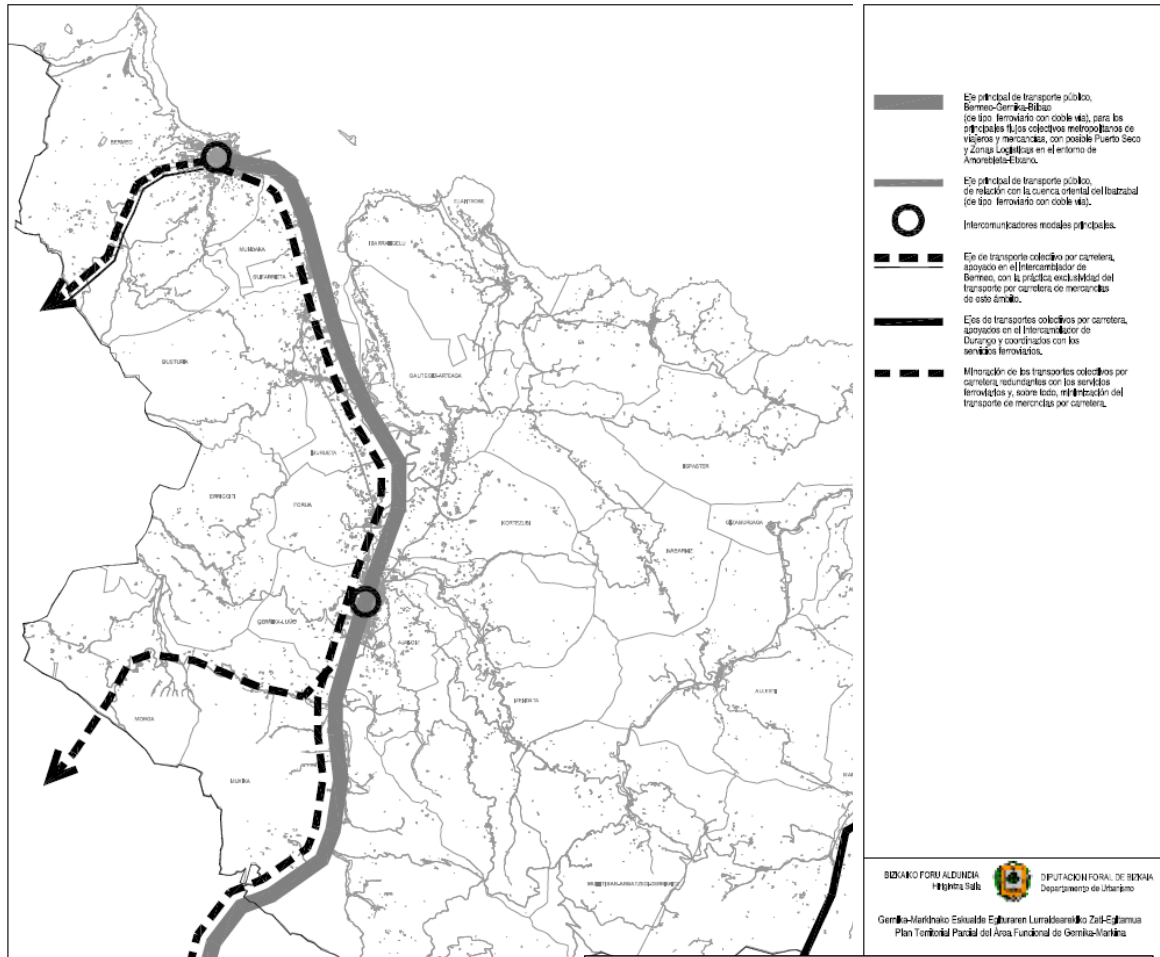
Horarios Aprobados en la Ordenanza Reguladora de la Zona Peatonal de Bermeo



Transporte Público

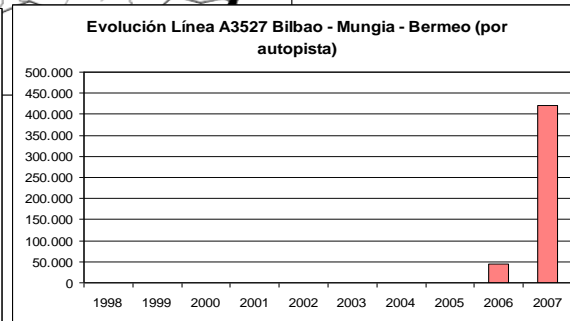
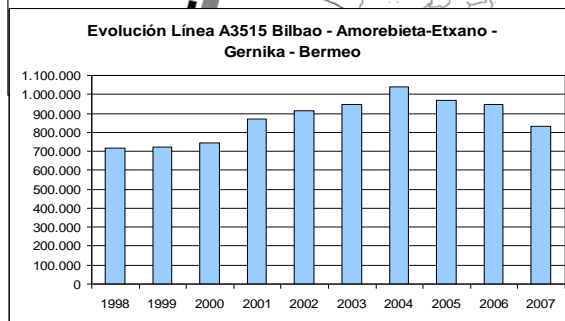


Transporte Público: PTP Gernika -Markina



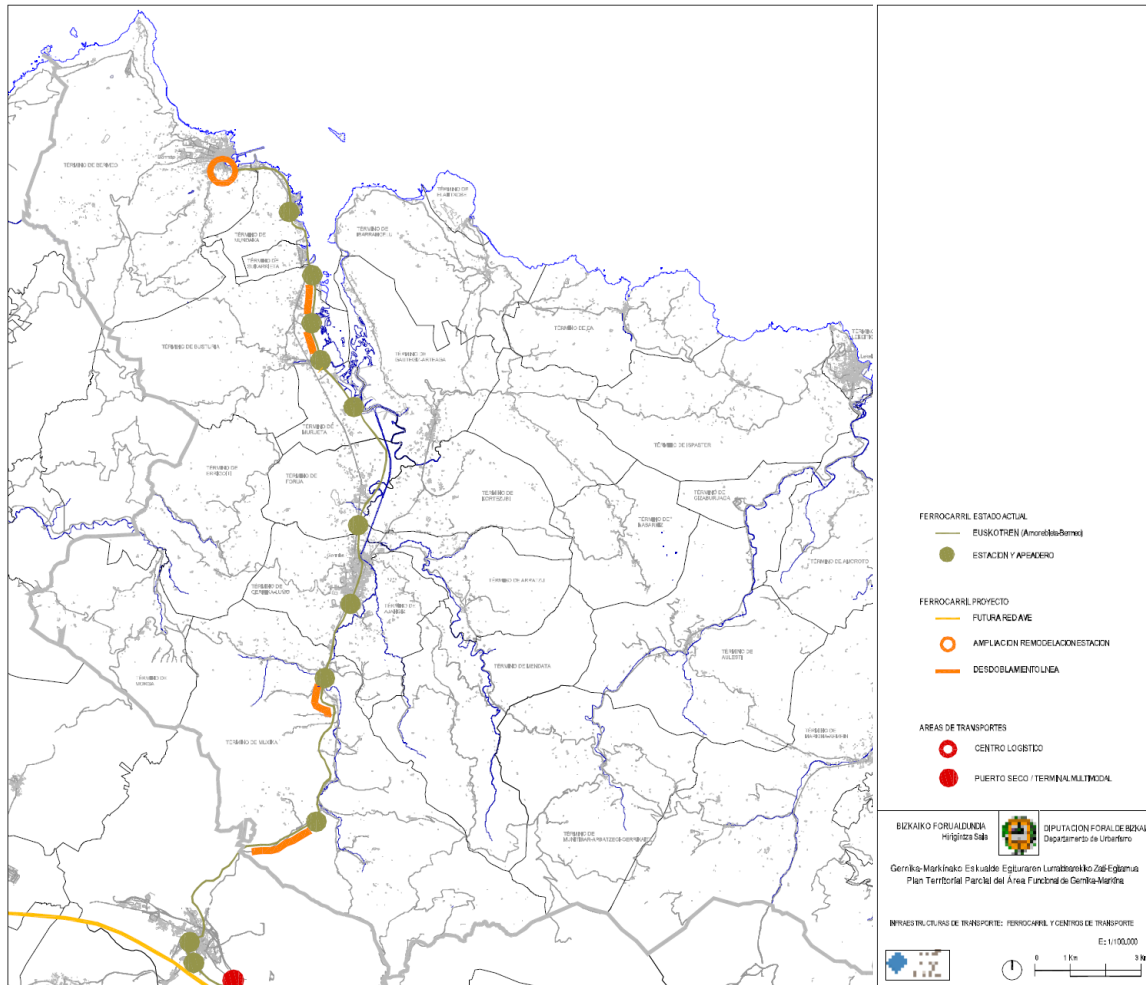
El PTP de Gernika-Markina refleja la apuesta de la conexión por carretera del Transporte Público hacia la zona Metropolitana, a través de Sollube con la construcción de los Túneles, que mejoraran sustancialmente los tiempos actuales.

En la actualidad la reciente conexión de Bizkaibus por Sollube, ha producido un trasvase de viajeros entre las líneas que unían Bermeo con Bilbao, debido en gran medida a la mejora de tiempos de acceso a la capital por el corredor de Mungia.



Transporte Público: PTP Gernika -Markina

- El PTP también muestra la incorporación de una futura ampliación y remodelación de la estación de Euskotren de Bermeo, a modo de intercambiador, así como la mejora de la red desdoblando la vía en zonas como Murueta y Muxika, lo cual redonda en la idea de mejorar la calidad en tiempos y accesibilidad a nuestro Transporte Público, de modo que pueda ser competitivo con el vehículo privado.

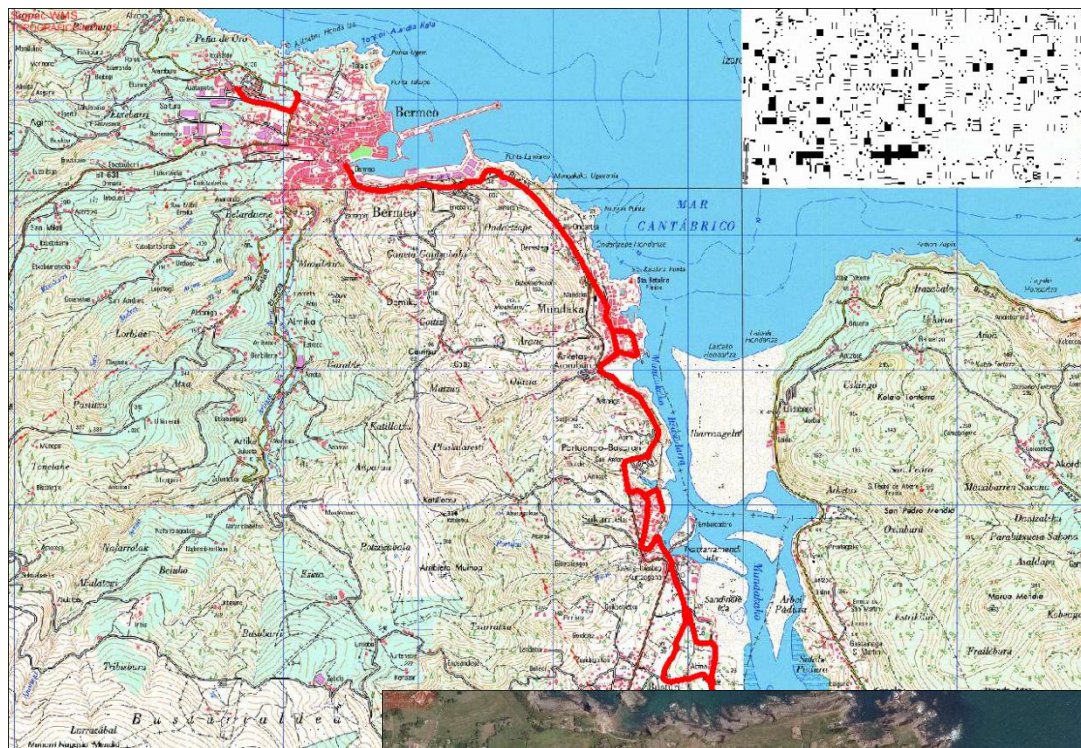




El Papel de la Bici



Bidegorri: Red Comarcal



- Quisiéramos aprovechar el marco de estudio de Movilidad de Bermeo para la potenciación de la movilidad en bicicleta, como otra alternativa más de unión entre las diferentes zonas del municipio y el resto de la comarca.
- A este respecto quisiéramos mostrar la Red de Bidegorri del Plan Director Ciclable, proyectada desde al Diputación Foral de Bizkaia, para la comarca de Busturialdea y su conexión con Bermeo.
- Como ya sucede en otras comarcas de Bizkaia, la Diputación Foral de Bizkaia se encarga de la construcción de los tramos entre los distintos municipios, siendo responsabilidad de los municipios implicados, el diseñar los tramos que les competen dentro de su trama urbana.



Bidegorri: Red Municipal

- Red Existente
- - - Red Proyectada por Diputación
- Red Propuesta



- El acceso a la red comarcal se realiza desde Mundaka, terminando en la estación de Euskotren de Bermeo.
- La orografía de Bermeo, dificulta la conexión entre la red proyectada y la existente en la actualidad, sin embargo hemos pensado conveniente plantear una línea que una ambas redes a través del Casco Viejo (ya peatonalizado).
- Como se puede observar en la fotografía adjunta, la red propuesta une las zonas deportivas de Arene y Itsas Gane, transcurre por la zona trasera de Talako Andra Mari y atraviesa la zona arbolada de la Tala para llegar por la zona trasera del Hospital hasta el Casco Viejo.
- Esta red respondería más a una demanda de ocio que a una demanda para gestiones habituales.

Crterios para la Red de Bidegorri



En el espacio de un vehículo se pueden estacionar hasta 12 bicicletas



- Queremos indicar como criterio general, que lo más prioritario para el uso de la bicicleta (antes incluso que el carril bici) son las instalaciones de infraestructuras necesarias, principalmente aparca-bicis (ya existente en ciertos puntos de Bermeo).
- Una experiencia singular que comenzó en Copenhague y se ha extendido por muchas ciudades, dónde existen repartidas por la ciudad bicis municipales para cuyo uso hay que introducir una moneda que se recupera al devolverla. Esta medida es de utilidad en combinación con el tren y el autobús.
- Recientemente en Vitoria-Gastiez se ha llevado a cabo una experiencia similar con un servicio de préstamo de bicicletas por toda la ciudad a la que también se ha apuntado Bilbao, Gexto, Logroño, Barcelona....
- En Donibane Loitzun, en los mismos parkings de rotación se ofrecen bicicletas para disfrutar de la ciudad, algo que también ocurre en hoteles de numerosas ciudades.

Bidegorri de Bermeo: Propuesta

2-16: Glorieta con pista acera-bici

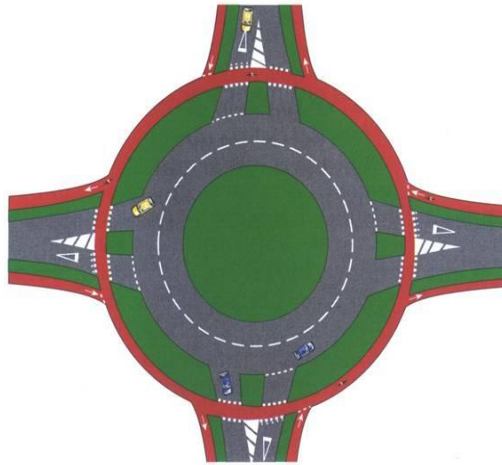
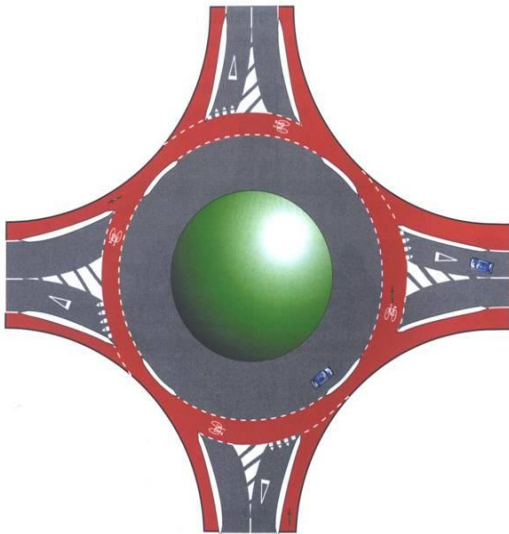


FIG IV.4-3: Atajo para el giro a la derecha



FIG IV.2-15: Glorieta con carril-bici



Glorietas con vías ciclistas segregadas

Fuente: Diputación Foral de Bizkaia

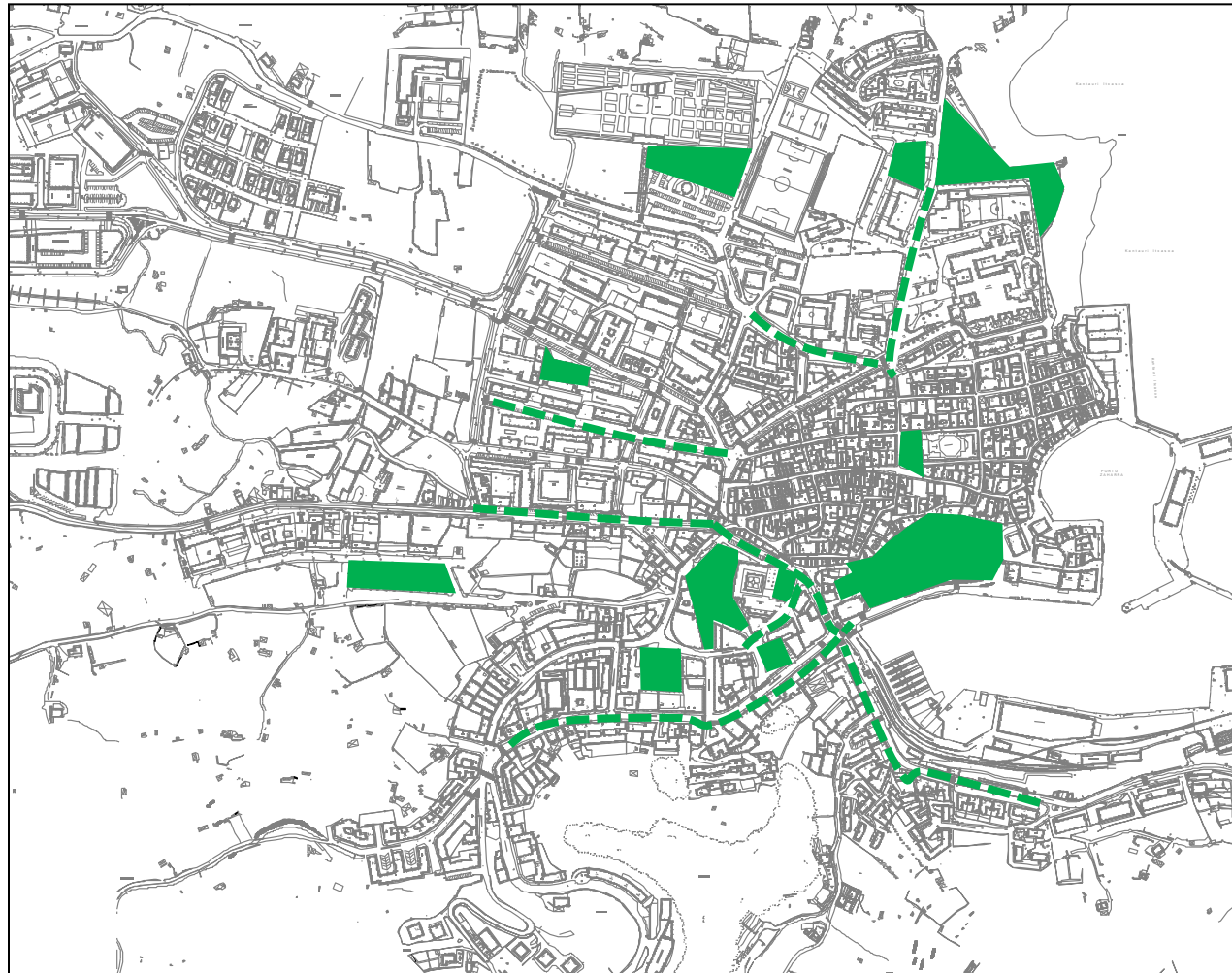
- A continuación presentamos una serie de ejemplos técnicos a la hora de elaborar bidegorris en intersecciones y rotondas, extraídos de la publicación "La Bicicleta como medio de Transporte" de Diputación Foral de Bizkaia.
- Se trata de mejorar la seguridad de los ciclistas en algunas intersecciones.



Espacios Públicos



Espacios Públicos



- Los Ejes Peatonales deben ser:
 1. Funcionales, conectando focos de generación de viajes. Conexiones peatonales entre zonas residenciales, a estancias o paradas de autobús/tren y núcleos sociales.
 2. Atractivos, que inviten a utilizarse, no sólo como lugar de paso, sino que inviten a quedarse y disfrutarlo.
 3. Generadores de actividad y animación: tiendas, bares, niños...
 4. Confortables, amplios, protegidos, equipados, seguros,...

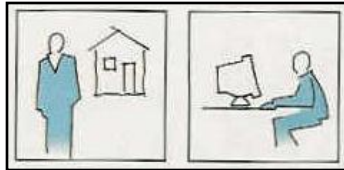
- La línea de puntos marca aquellos itinerarios que consideramos prioritarios a la hora de cumplir las características indicadas en páginas de este informe (cómodos, seguros, continuos,...).

Espacios Públicos

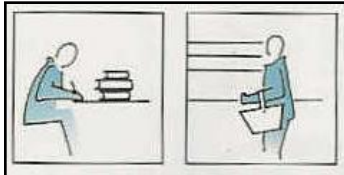
- Se pretende con el presente apartado, aportar criterios de análisis en el diagnóstico de espacios públicos – dado que aun tratandose de un plan de movilidad, creemos que la política de espacios públicos es crítica. La razón no es otra que el mensaje esencial de que se debe mejorar el municipio, y no de ir en contra de automóvil.
- Se parte de la respuesta a dos preguntas clave:
 - ¿Quiénes son los usuarios de los espacios públicos?
 - ¿Qué clase de actividades pueden tener lugar en esos espacios públicos?
- Identificados los puntos anteriores, la idea parte de “Diseñar” el entorno para esos usuarios en el desarrollo de esas actividades.
- El check-list de aspectos a considerar, incluido en la Comprobación de la Calidad de un Espacio Público, supone un enfoque matricial de revisión del espacio.
- De su aplicación y análisis, se consigue un diagnóstico a servir para afrontar y proceder a realizar recomendaciones en las actuaciones en los espacios públicos.

*Material tomado de: Jan Gehl Architects.
Towards a fine City for People.
London 2004.*

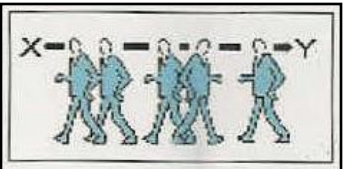
¿Quiénes son los usuarios de los espacios públicos?



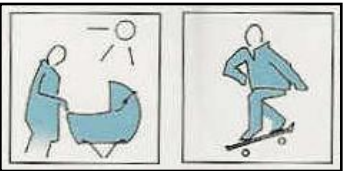
1.- Usuarios habituales: Gente que vive y trabaja en la zona.



2.- Visitantes: Aquellos que acuden a la zona a utilizar alguno de sus servicios o equipamientos (comercio, bancos, etc.)



3.- Viandantes: Aquellos que "pasan" por la zona como parte de su recorrido a pie.



4.- Visitantes opcionales: Aquellos que acuden a la zona atraídos por el espacio generado, con vistas a disfrutar al aire o pasear por la zona.

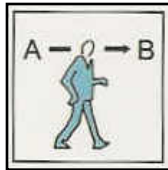


5.- El visitante atraído por actividades concretas: Aquel que acude a algún evento especial.

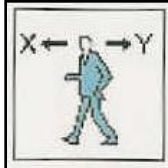
- Se intenta ofrecer una visión de los tipos de usuarios potenciales de una vía pública.
- A partir de la consideración de quienes pueden utilizar un espacio público concreto, deberá resultar más fácil diseñarlo para ellos.
- El diseño de las calles, deberá facilitar el acceso y disfrute de las mismas.

Material tomado de Jan Gehl Architects. Towards a fine City for People. London 2004.

¿Qué actividades son de esperar en los espacios públicos?



1.- Idas y Venidas diarias: El ir "desde" "hacia" habitual.



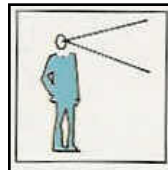
2.- Actividad de tránsito diaria: el "paso" habitual por la zona.



3.- Estancias breves: utilización del espacio público en pausas de trabajo, esperando al autobús, etc., lo que puede generar encuentros fortuitos.



4.- Actividad lúdica: uso del espacio público para recreo y juego.

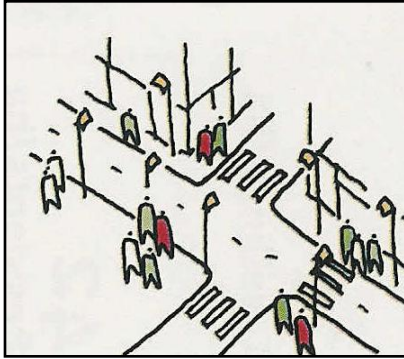


5.- Actividad prevista: Ser un "espectador" en la vía.

- La utilización de los espacios públicos lleva asociada un motivo o razón de ser.
- Las actividades de mayor relevancia se han agrupado en los grupos que se presentan a la izquierda, a modo de ejemplo o guía a seguir.

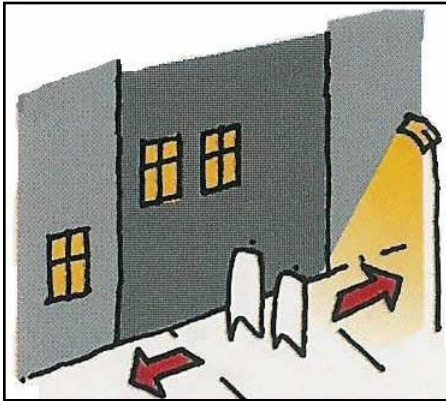
Material tomado de Jan Gehl Architects. Towards a fine City for People. London 2004.

Comprobación de la calidad de un espacio público.



1.- Protección frente al tráfico de vehículos:

- Accidentes del tráfico.
- Contaminación, humos, ruido.
- Visibilidad.



2.- Protección frente al crimen y la violencia (percepción de seguridad):

- Calle "animada" (con gente).
- Vigilancia pasiva.
- Solape de funciones en espacio y tiempo.



3.- Protección frente a agentes exógenos desagradables:

- Viento.
- Lluvia / nieve.
- Frío / calor.
- Polución.
- Ruido, polvo, iluminación (deslumbramientos).

La comprobación de la calidad en un espacio público se puede realizar a través del baremo de los 14 aspectos que se presentan.

Este listado está relacionado directamente con la calidad del entorno peatonal.

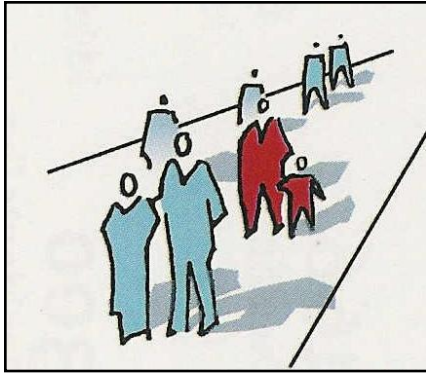
Si el análisis de un espacio público finaliza con un "SÍ" a los 14 puntos presentados, estaremos ante un espacio público de calidad 100%.

Se organizan dichos aspectos en tres categorías:

- **Protección.**
- Confort.
- Disfrute.

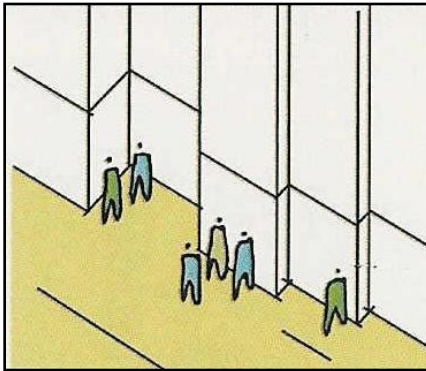
Material tomado de Jan Gehl Architects. Towards a fine City for People. London 2004.

Comprobación de la calidad de un espacio público.



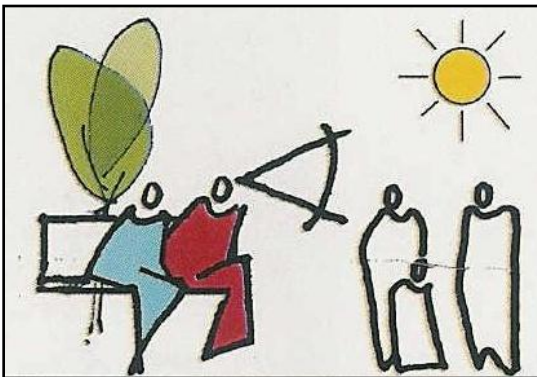
4.- Facilidad para andar:

- Espacio para caminar.
- Accesibilidad.
- Fachadas interesantes.
- Ausencia de obstáculos.
- Superficies de calidad.



5.- Invitación a quedarse:

- Puntos definidos de estancia.
- Bordes atractivos: "Efecto Fachada".
- Objetos sobre los que apoyarse o permanecer cerca de.



6.- Posibilidad de sentarse:

- Zonas adecuadas para sentarse.
- Bancos.
- Condiciones de estancia adecuadas: Vistas agradables, protección de viento, sol, etc.

La comprobación de la calidad en un espacio público se puede realizar a través del baremo de los 14 aspectos que se presentan.

Este listado está relacionado directamente con la calidad del entorno peatonal.

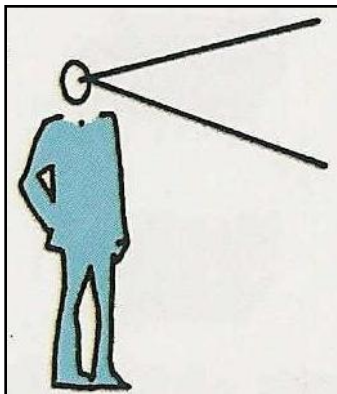
Si el análisis de un espacio público finaliza con un "SÍ" a los 14 puntos presentados, estaremos ante un espacio público de calidad 100%.

Se organizan dichos aspectos en tres categorías:

- Protección.
- **Confort.**
- Disfrute.

Material tomado de Jan Gehl Architects. Towards a fine City for People. London 2004.

Comprobación de la calidad de un espacio público.



7.- Control visual del espacio:

- Distancia a los objetos.
- Ausencias de zonas ciegas.
- Vistas interesantes.
- Iluminación (al oscurecer).



8.- Posibilidad de "oír" y "hablar":

- Nivel sonoro bajo del "Ruido ambiental".
- Disposición de las zonas de estancia adecuadamente para permitir la comunicación.



9.- Posibilidad de desarrollar actividades de tipo lúdico y recreativo:

- Admitir la práctica de actividades físicas, juegos, etc.
- Actividades temporales: mercadillos, festivales, etc.
- Elementos que favorezcan la "Interacción social".

La comprobación de la calidad en un espacio público se puede realizar a través del baremo de los 14 aspectos que se presentan.

Este listado está relacionado directamente con la calidad del entorno peatonal.

Si el análisis de un espacio público finaliza con un "SÍ" a los 14 puntos presentados, estaremos ante un espacio público de calidad 100%.

Se organizan dichos aspectos en tres categorías:

- Protección.
- **Confort.**
- Disfrute.

Material tomado de Jan Gehl Architects. Towards a fine City for People. London 2004.

Comprobación de la calidad de un espacio público.



10.- Actividad diurna y nocturna:

- Ciudad activa las 24 horas.
- Variedad y solape de actividades a lo largo del día.
- Iluminación en las ventanas (en zonas residenciales).
- Uso mixto de la calle.
- Iluminación a escala humana.



11.- Condiciones estacionales que favorezcan la estancia:

- Actividades como decoraciones navideñas, andar en patinete, etc. en función de la estación del año en que nos encontremos.
- Protección frente a agentes externos en función de la estación: protección frente al sol, lluvia, nieve ...
- Iluminación adecuada en cada momento y ajustada a las necesidades de la estación.

La comprobación de la calidad en un espacio público se puede realizar a través del baremo de los 14 aspectos que se presentan.

Este listado está relacionado directamente con la calidad del entorno peatonal.

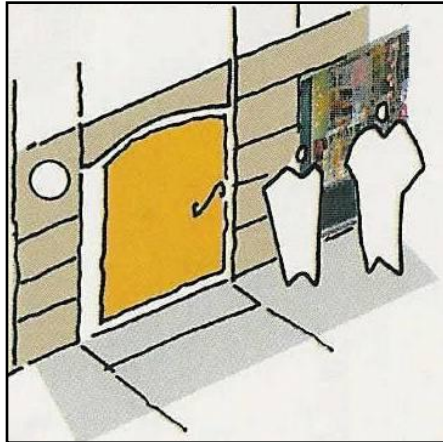
Si el análisis de un espacio público finaliza con un "SÍ" a los 14 puntos presentados, estaremos ante un espacio público de calidad 100%.

Se organizan dichos aspectos en tres categorías:

- Protección.
- **Confort.**
- Disfrute.

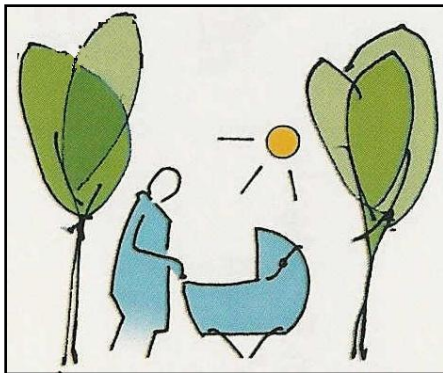
Material tomado de Jan Gehl Architects. Towards a fine City for People. London 2004.

Comprobación de la calidad de un espacio público.



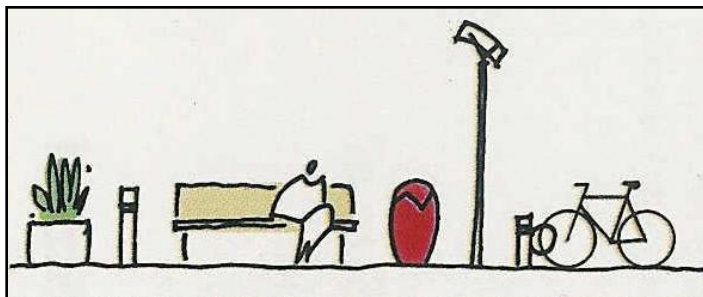
12.- Escala:

- La escala de los edificios y espacios deberá adecuarse a la dimensión humana, favoreciendo la experiencia sensorial.
- El mismo criterio de escala se aplica al mobiliario urbano.



13.- Posibilidad de disfrutar de los aspectos positivos de la climatología local:

- Sol / sombra.
- Ambiente cálido / frío.
- Brisa / ventilación.



14.- Calidad Estética:

- Calidad en el diseño y los detalles del mobiliario, texturas de los pavimentos, etc.
- Vistas.
- Árboles, plantas, fuentes, etc.

La comprobación de la calidad en un espacio público se puede realizar a través del baremo de los 14 aspectos que se presentan.

Este listado está relacionado directamente con la calidad del entorno peatonal.

Si el análisis de un espacio público finaliza con un "SÍ" a los 14 puntos presentados, estaremos ante un espacio público de calidad 100%.

Se organizan dichos aspectos en tres categorías:

- Protección.
- Confort.
- **Disfrute.**

Material tomado de Jan Gehl Architects. Towards a fine City for People. London 2004.

Ejes Peatonales... y Calidad de Vida

- De los datos de distribución modal del tráfico en Bermeo se aprecia claramente la elevada movilidad peatonal, sobre todo en lo que se refiere a movilidad interna. Se aprecia también que aunque esta elevada movilidad peatonal ha sido considerada como uno de los principales atractivos del municipio, no está exenta de amenazas como el incremento de los viajes internos motorizados, por lo que se hacen necesarias políticas específicas para su protección y fomento.
- La política de tráfico peatonal estaría orientada a la integración de zonas y ejes peatonales dentro del modelo de ciudad, teniendo en cuenta aspectos de tráfico tanto de vehículos como de bicicletas, así como aspectos urbanísticos, de diseño, etc.
- Un elemento fundamental para la protección y promoción de los desplazamientos peatonales reside en la Mejora de las Conexiones, que se conseguiría mediante:
 - Creación de un sistema de tráfico peatonal coherente, creando itinerarios peatonales y ejes de prioridad peatonal.
 - Corrección de secuencias semafóricas que provocan conexiones lentas, confusas y peligrosas;
 - Potenciación de la permeabilidad de los espacios públicos existentes al máximo.



Actividades en Espacios Públicos

Necesarias:

Ir al trabajo, al colegio, de compras, al médico, gestiones

Opcionales:

Pasear, correr, asistir a un concierto, partido...

Sociales:

Visitas y reuniones, observar a otros, manifestaciones...



Características de Calidad Urbana:

- Invita a desplazarse a pie y a detenerse en cualquier lugar:
 - Cómodo, protegido de los elementos, existencia de bancos, terrazas, ejes peatonales continuos, fachadas con actividad constante a lo largo del día, mobiliario urbano de calidad, etc.
- Facilita los encuentros fortuitos
- Permite conversaciones en la calle, así como detenerse y observar la vida urbana:
 - Bajo nivel de ruido, lejos de ejes con gran tráfico, rincones y plazas, escaparates...

Actores de la Vida Urbana:

- Residentes y trabajadores
- Visitantes y clientes del comercio, servicios, equipamientos
- Turistas y asistentes a eventos especiales

Medición de flujos peatonales y de duración y tipo de estancias estáticas

Política de Espacios Públicos

En un mundo cada vez más privatizado, son varias las ciudades en las que sus espacios públicos están ganando en importancia. De hecho, sus residentes responden con entusiasmo ante estas nuevas oportunidades para andar y participar en la vida cívica que se crea en torno a estos espacios comunitarios. El resultado neto es una invitación a que sus residentes vuelvan a adueñarse de sus ciudades, limitando las concesiones realizadas al automóvil y fomentando aquellas actividades enfocadas a satisfacer las necesidades básicas de sus conciudadanos: reunirse, encontrarse y sentirse parte de la ciudad.

Jan Gehl

Los espacios públicos de una ciudad, cumplen con distintas funciones:

- Crean una identidad y un nexo de unión
- Ayudan a los niños a crear vínculos de pertenencia
- Facilitan la convivencia de distintos grupos sociales
- Se erigen en oasis de paz y de belleza en un intento de aislarse del bullicio propio de una ciudad dinámica
- Se entienden como indispensables en un momento histórico en el que predomina un movimiento hacia la privatización de la vida del ciudadano en su hogar, alejando su presencia de la calle: TV, TV por cable, Videoclubes, Internet, automóvil en lugar del transporte “en común”, etc



CRITERIOS

1. Animación Social: *La Gente Atrae más Gente*

Este concepto de animación social se traduce y se mide en base tanto a medidores objetivos como a intangibles referidos a la variedad y tipo de usuarios, al número de encuentros fortuitos que pueden tener lugar, al establecimiento de contactos entre desconocidos, al perfil de edad de sus usuarios, a las variaciones horarias de afluencia y tipo de usuarios, a la sensación de bienvenida y acogida del lugar, al sentido de orgullo ciudadano sobre el lugar, a su utilización como punto de cita para un encuentro, etc.

2. Comodidad e Imagen: *Estancias*

Su traducción engloba aspectos como limpieza y salubridad, seguridad y vigilancia, visibilidad del conjunto del espacio desde sus puntos de acceso, tipo de mobiliario urbano, protección climática, orientación al sol y al resguardo de vientos predominantes, facilidad de paso para atraer incluso a los no usuarios de la plaza, ubicación de los bancos para el fomento de conversaciones e intercambios a varias bandas...

3. Accesibilidad: *Sine Qua Non*

Se puede destacar la necesidad de encaminar los accesos con la trama urbana, fomentando los tráficos de paso peatonales de una manera cómoda y segura, la ubicación de paradas de transporte público, remarcando su importancia y notoriedad, la unión con las actividades de las fachadas de los edificios circundantes, implantación de caminos y ejes que sirven tanto a los usuarios como a los que opten por atravesar el lugar, facilidad de orientación para que junto a una clara visibilidad sirven para invitar a su utilización

4. Actividades: *Clave del Éxito*

Son la clave del éxito de los espacios públicos, representando la conjunción entre labores de diseño y labores de gestión. En este sentido, el objetivo del diseño es el de permitir el desarrollo de un amplio abanico de actividades, incluso más allá de las que aparecen como razonables en dicho momento del diseño.

El reto consiste en prever un espacio multiusos capaz de satisfacer necesidades cambiantes a lo largo del día: desde juegos infantiles a estancias contemplativas, pasando por mercadillos, exhibiciones, muestras u otras muchas actividades de utilidad social.

Política de Espacios Públicos

DISEÑO Y GESTIÓN

Los Futuros Usuarios son los Expertos.

Son quienes mejor conocen las pautas, usos, usuarios y horarios de la zona, siendo el objetivo conseguir que se sientan “propietarios” del diseño final. En este sentido, se debería involucrar no sólo a los niños, sino también a los padres, vecinos, y representantes de colegios, tiendas del entorno, etc. El objetivo podría ser la creación de una asociación “de amigos de la nueva plaza” que colaboren en el mantenimiento y gestión del lugar.

Se trata de Crear un Espacio, no de Diseñarlo

En línea con el anterior apartado, el énfasis último radica en la gestión tendente a generar un amplio rango de actividades que satisfagan las necesidades apuntadas de sus usuarios

La Observación de los Lugares Existentes es la Clave

La observación revela con terca insistencia cómo a menudo nuestras percepciones iniciales no coinciden con el uso real. De ahí la necesidad de observar y medir su uso (tipo de usuarios, estancias medias, zonas de mayor éxito, orientación y tipo de bancos, afluencia para determinadas actividades, etc) para así poder gestionar el espacio de una manera más efectiva.

La Forma en apoyo de la Funcionalidad

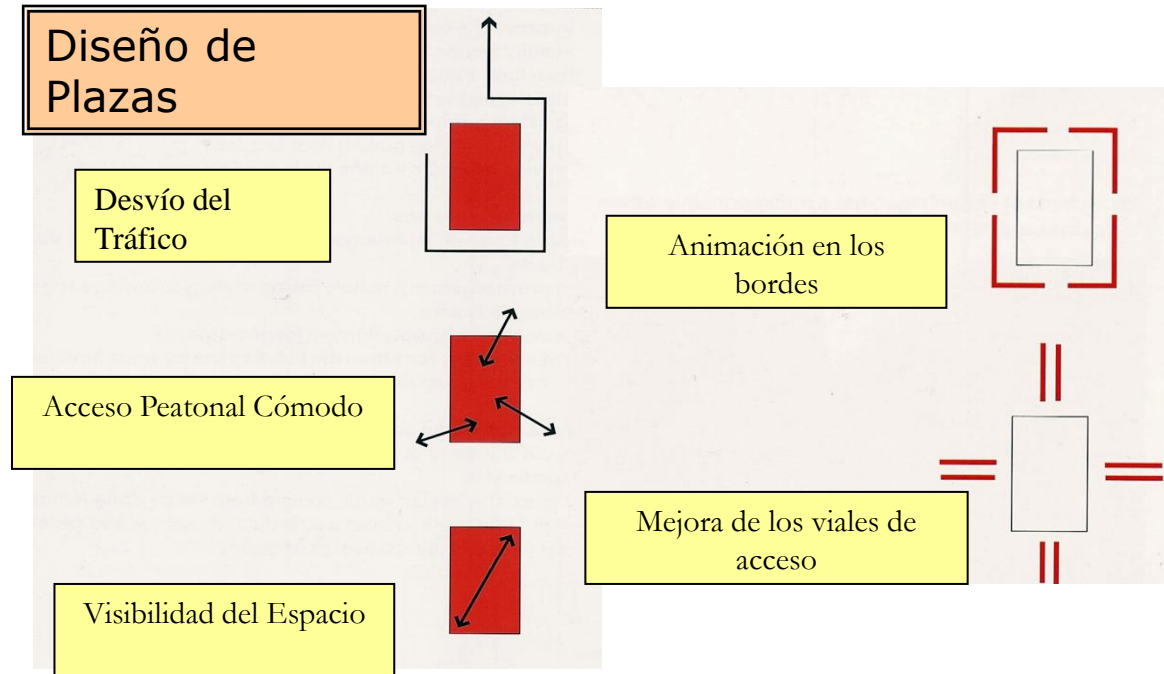
Uno de los ingredientes del éxito radica en la concatenación y “triangularización” de actividades para así aumentar la sinergia de las mismas (colegio, hostelería, equipamientos, juegos, etc.) como un flujo continuo y natural de actividades.

Hay que Empezar por las Jardineras

Las jardineras y otros elementos de mobiliario urbano permiten “simular” el proyecto con antelación y mostrar al público la plasmación de las ideas originales. Se trata de un ejercicio que persigue lograr la credibilidad ante el público, del discurso a favor de la calidad de vida que se pretende fomentar. Se trata de un proceso que busca “victorias a corto plazo” (de uno a doce meses) dentro de la dinámica política de todo municipio. Uno de los baremos más claros del éxito de este proceso, es el conseguir que los vecinos del entorno (o los responsables del comercio o de la hostelería próxima) se involucren “cuidando las jardineras y regando las petunias”.



Política de Espacios Públicos



Actividades en Espacios Públicos

Necesarias:

Ir al trabajo, al colegio, de compras, al médico, gestiones

Opcionales:

Pasear, correr, asistir a un concierto, partido..

Sociales:

Visitas y reuniones, observar a otros, manifestaciones..

- Los espacios públicos deben ser cuidadosamente integrados en el tejido urbano desde las primeras etapas de la planificación y no ser tratados como elementos residuales. Naturalmente una política de espacios públicos debe considerar la ciudad en su totalidad y los espacios públicos deben formar una parte esencial de la estructura urbana, estar conectados a las funciones importantes de la ciudad y estar conectados entre sí

- Espacios públicos de calidad son necesarios no sólo en el centro de la ciudad, sino también en los barrios, donde la mayor parte de los ciudadanos residen.

Política de Espacios Públicos



Recomendaciones Genéricas

Mejora de plazas, jardines y lugares de encuentro

Fomentar usos mixtos con actividad sostenida a lo largo del día, incluso primeras horas nocturnas

Cafés, terrazas, comercios, servicios, equipamientos

Organizar actividades

Mejoras del entorno:

Fachadas con actividad constante de entrada y salida, y escaparates atractivos

Experiencia sensorial

Protección inclemencias del tiempo

Desviar tráfico de paso

Mejorar el transporte público

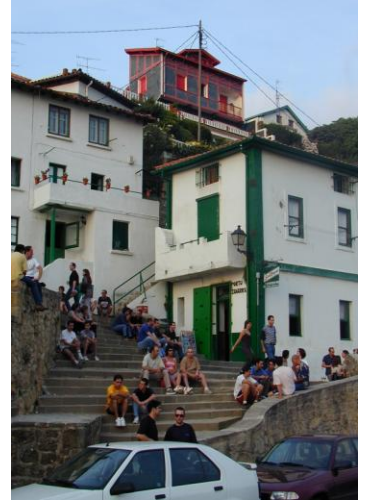


DISEÑO Y GESTIÓN

Política orientada a la mejora del diseño

- Promoción de un diseño adecuado al propósito del espacio en cuestión, su entorno, posibles usos, orientación geográfica, condiciones climáticas, etc..
- Fomento y difusión de la "cultura del diseño" en lo referente a los espacios públicos de la ciudad
- Utilización del diseño para la creación de espacios de pertenencia, lo que los anglosajones llaman "Sense of Place"
- Atención a los detalles como la calidad y disposición de mobiliario urbano, estética de las terrazas, etc.

Política de Espacios Públicos: Bancos y asientos



Política de Espacios Públicos: **Propuesta**



- Como propuesta de cara a la política de espacios públicos, quisiéramos recomendar la incorporación de algún **elemento de protección ambiental (cubierta,...) y de actividad** en diferentes zonas del municipio.

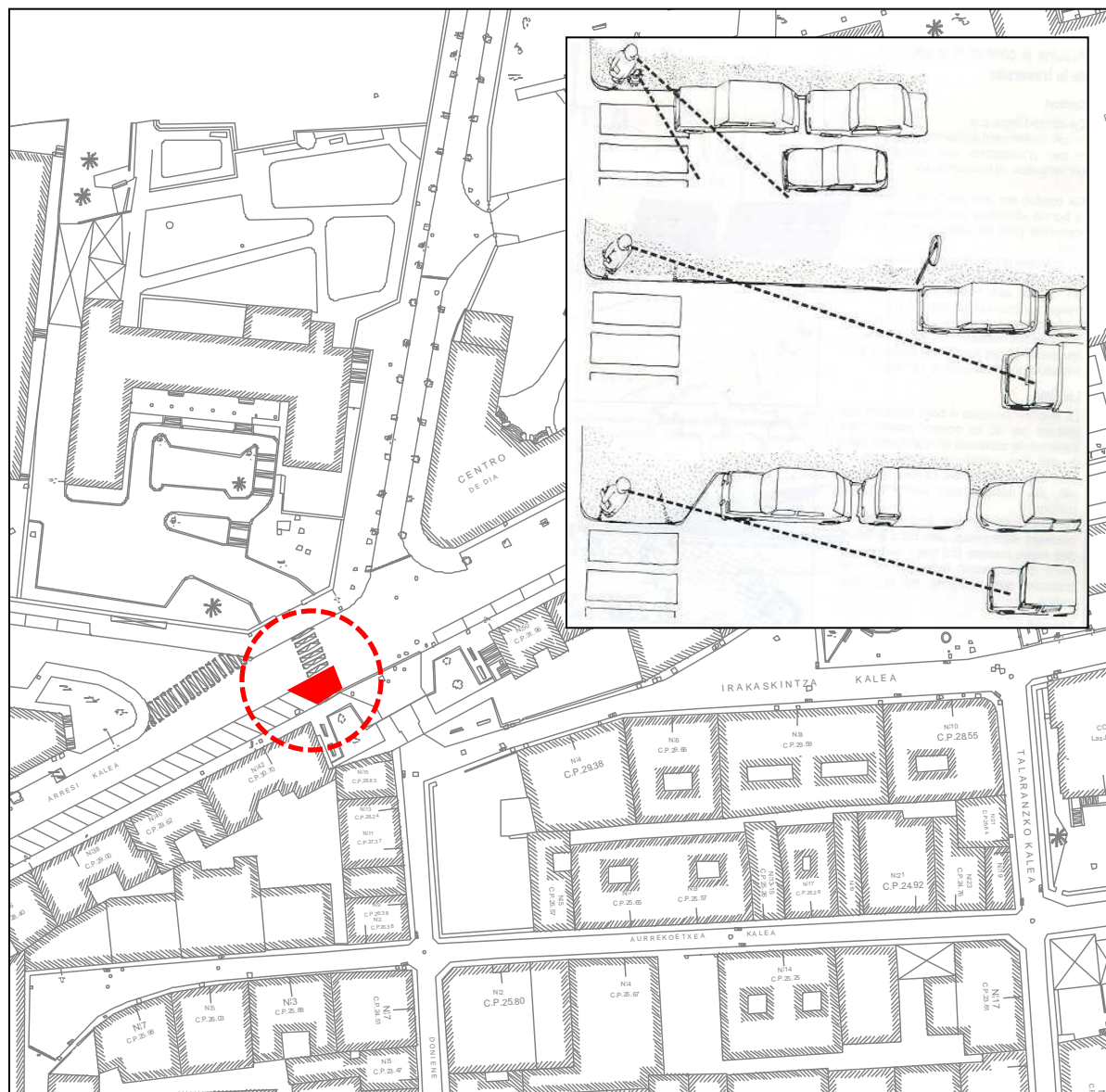
Política de Espacios Públicos: **Propuesta**



- Entre las iniciativas que proponemos en el municipio de Bermeo, destacan al mejora de la accesibilidad peatonal en ciertos puntos del municipio, con la adecuación de unas aceras que cumplan unos requisitos mínimos.
- El poner al mismo nivel, sin distinción entre acera y carretera, zonas ya ganadas por el peatón para dar continuidad a los espacios, como la calle Eskoikiz en su unión con la plaza Taraska que servirá a su vez como modelo a seguir en las nuevas calles peatonales del Casco Viejo como muestra la fotografía del tramo inicial de la calle Arresi.



Política de Espacios Públicos: Propuesta



- La reciente campaña de mejoras en la accesibilidad en los pasos peatonales, mediante la incorporación de orejas, aun no ha terminado y creemos conveniente priorizar la construcción en la siguiente fase se una oreja en la conexión entre el Casco Viejo y la zona de la Tala.
- La ubicación actual de los contenedores de basura limita la visibilidad tanto de los conductores como de los peatones que pasan por la zona. La reciente apertura del Centro de Día de Osakidetza a incrementado el número de peatones en la zona.



Proceso de Transformación

Proceso de Transformación

Ante una situación compleja, se plantea a menudo una solución sencilla... ..Normalmente equivocada

En paginas anteriores, se ha visto la complejidad de actuaciones posibles así como la complementariedad de las mismas. Es fácil sin embargo caer en la tentación de creer que una sola medida será por si misma capaz de resolver todos los problemas.

Este apartado se centra en el camino a recorrer para "ir de aquí a allá".

La larga cita de Russell L. Ackoff, en la otra columna, pretende mostrar la conveniencia, y urgencia, de esta necesaria transición desde un planteamiento puramente técnico hacia una búsqueda de soluciones más acorde con las necesidades diarias de las personas a las que se pretende servir.

A los técnicos nos gusta creer que disponemos de una solución técnica que "optimice" la situación. De ahí que las palabras de Russell L. Ackoff ya en 1979, sean clarificadoras en este contexto:

- *Primero*, existe una necesidad mucho mayor de sistemas que sean capaces de aprender y de adaptarse, que de sistemas de optimización
- *Segundo*, en la adopción de decisiones, se deben incluir valores estéticos - relacionados con las formas y los ideales - dado que son relevantes de cara a la calidad de vida que todos perseguimos
- *Tercero*, los problemas son abstracciones de sistemas de problemas. Estos sistemas requieren un enfoque integral y no pueden ser abordados mediante su descomposición analítica en problemas aislados que serán optimizados posteriormente.
- *Cuarto*, el paradigma clásico del enfoque analítico "predicción y adecuación frente a esas necesidades" debe ser substituido por "diseño de un futuro deseable e inventar la forma de materializarlo"
- *Quinto*, el tratamiento efectivo de sistemas requiere una amplia interacción de disciplinas, más allá de un enfoque puramente analítico
- *Sexto y último*, todos aquellos que puedan verse afectados por una decisión deberían bien participar en el proceso o al menos, estar debidamente representados.

Proceso de Transformación

Alicia: *¿Qué camino debería seguir?*

Gato: *Depende de a dónde vayas*

Alicia: *¡No sé a dónde voy!*

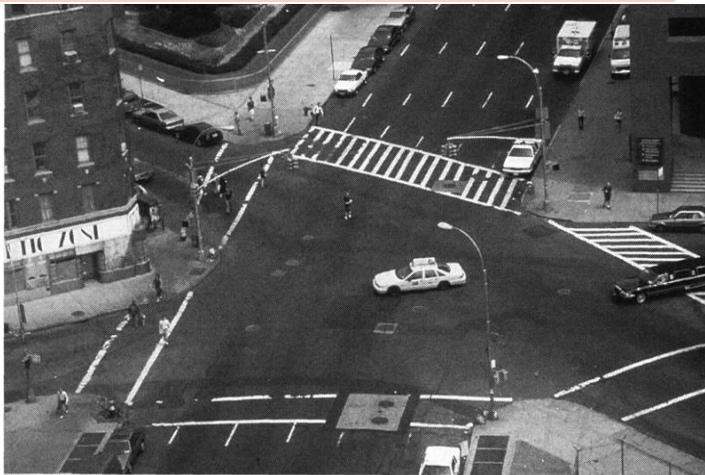
Gato: *¡Entonces no importa que camino tomes!*

Alicia en el País de las Maravillas

La Visión que se quiera adoptar para definir el futuro de un pueblo o ciudad es absolutamente crítica. Normalmente, se trata de un proceso de reflexión con los actores principales del futuro proceso de transformación

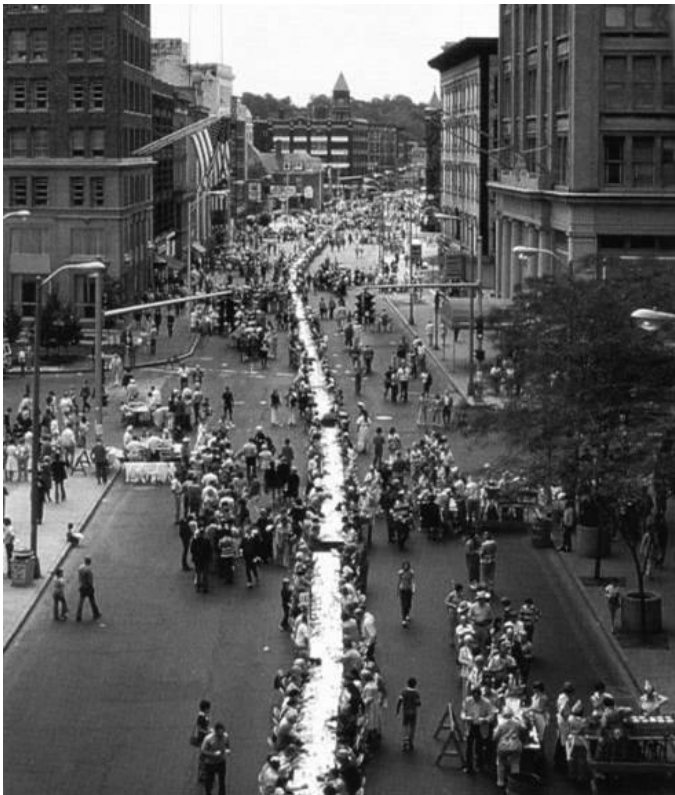
La Visión consensuada permitirá establecer los objetivos de actuación. Entre los actores de dicha visión cabe destacar:

- Representantes políticos
- Asociaciones profesionales
- Sectores claves: comercio, industria, servicios, etc
- Educadores
- Promotores
- Asociaciones Cívicas
- Colegios Profesionales



Proceso de Transformación

"Nuestra forma de pensar ha creado problemas que no pueden ser resueltos por ese mismo mecanismo de reflexión"
Albert Einstein



- La calidad de las decisiones que se toman en el campo del transporte, y los procesos que les acompañan, dicen mucho sobre el funcionamiento de una ciudad en otras muchas esferas.
- Los problemas de transporte están lejos de ser los más difíciles a los que se enfrenta un núcleo urbano; la mayoría son susceptibles de solución, una vez alcanzado un nivel necesario de comprensión de los mismos y de voluntad política de solución. Lo mismo sin embargo, no puede decirse de otros retos como los problemas de drogadicción, la alienación juvenil, la violencia, el desempleo estructural, etc.
- El transporte es un problema relativamente sencillo, de ahí la importancia de avanzar hacia enfoques más efectivos de actuación pública que incidan sobre la fibra social, identificando los problemas en sus verdaderas dimensiones y cimentando soluciones, en base a un consenso real, y por tanto con probabilidades de éxito.

Proceso de Transformación: Días sin Coche

- Los Días sin Coche se han institucionalizado gracias al inicio pionero de Reikiavik y al éxito posterior de Bogotá para utilizar dicha celebración para consolidar políticas muy avanzadas.
- Aparte de la celebración a nivel europeo, proponemos la **utilización de varios días festivos para permitir que los ciudadanos se apropien del espacio urbano** con motivo de las múltiples celebraciones propias de nuestra tradición cultural y lúdica.
- Como simple provocación se adjunta el cierre de gran parte de Madison Avenue en Manhattan (eje comercial y auto-céntrico donde los haya) con la simple disculpa de crear mercadillos y txoznas festivas.
- Es muy interesante utilizar estos días especiales para 'probar' ordenaciones de tráfico y/o esquemas de peatonalización.



Proceso de Transformación

Son muchos los **riesgos** que entraña toda transformación, pudiéndose señalar a título de aspectos a tener en cuenta los siguientes:

- ***-dosis excesivas de auto-complacencia**, resultado de objetivos poco ambiciosos, ausencia aparente de crisis, falta de feedback del exterior, actitudes encaminadas a eliminar al mensajero de malas noticias, capacidad humana para negar la realidad de una situación difícilmente resoluble, etc.
- ***-infraestimación del poder de una visión de futuro**. Esta visión debe ser fácilmente explicable, comprensible, basada en objetivos alcanzables, suficientemente clara para facilitar la adopción de decisiones y flexible para adaptarse a escenarios cambiantes.
- ***-estructuras organizativas incapaces de transformarse en círculos de trabajo**. Es decir, se impide o dificulta y rigidiza la cooperación entre secciones, cristalizando en responsabilidades parciales que impiden la necesaria visión y son sensibles a procesos de suboptimización o lo que algunos denominan miopía funcional. Por otra parte, el enfoque tradicional en aspectos puramente técnicos, necesita de nuevos esquemas de formación que pongan mayor énfasis en las disciplinas sociales y de comunicación, que cobran mayor importancia bajo el nuevo planteamiento en pro de la gestión del sistema de transporte.
- ***-ausencia de hitos intermedios** que sean testigos del proceso de transformación a corto plazo. Se trata de reconocer que todo proceso de cambio necesitará de un periodo de tiempo importante. De ahí que sea esencial obtener mejoras, o victorias, a corto plazo en apoyo del propio proceso de transformación. Estas mejoras deberán por tanto ser claramente visibles y asociables al proceso de cambio que se pretende implantar.
- ***-incapacidad para anclar el cambio** en la propia cultura del Departamento. No se trata sin embargo de vender el nuevo enfoque, sino de lograr esas primeras mejoras como acicate en pro de la nueva cultura que se pretende implantar.

No se pueden trivializar tampoco las **reticencias** a nivel individual frente a todo cambio, - algo instintivo en la naturaleza humana -, tales como:

- ***Inercia**, que explica la dificultad de alterar el rumbo de un cuerpo ya en movimiento
- ***Satisfacción** con el status quo de una mayoría de personas
- ***Oportunidad**, o falta de ella, cuando se aboga por un cambio que las circunstancias *aparentes* no parecen demandar
- ***Temor a lo desconocido**, por contraposición a lo malo conocido.
- ***Presión de grupo**, dado que *todo el mundo* piensa lo contrario.
- ***Ego**, o la interpretación del cambio como una desautorización de actuaciones anteriores.
- ***La excepción como falacia**, es decir, *aquí somos diferentes*, y por eso, no tiene por qué funcionar aquí.
- ***Chauvinismo**, o siempre lo hemos hecho aquí así, porque tenemos razón.

Proceso de Transformación: Comunicación

Es un **proceso abierto y en dos direcciones.**

Así, los profesionales y participantes intercambian libremente información, ideas y valores. Este intercambio debe ser capaz de fomentar un entendimiento y contribuir a trabajar en pro de un consenso

Son dos a nuestro juicio, los principios fundamentales de la comunicación de masas:

- *(a) Se tiende a recordar aquello con lo que se está de acuerdo y a olvidar con lo que se está en desacuerdo*
- *(b) Un programa de comunicación raramente será capaz de cambiar la opinión firme y previa de individuos o grupos*

La efectividad y oportunidades de éxito del programa de comunicación radican en:

- *reforzar puntos de vista ya existentes*
- *sugerir nuevas adhesiones en situaciones en las que la audiencia es propensa al cambio*
- *crear nuevas opiniones frente a temas nuevos en donde no existen prejuicios*
- *cambiar actitudes cuando el compromiso anterior no está aún muy afianzado.*

De donde se deduce que una avalancha de publicidad no conlleva un cambio drástico en la actitud del ciudadano, pero evaluando a priori, las actitudes y opiniones de la gente, se podrá aspirar a crear una base de apoyo si el proyecto es de verdad en beneficio de la mayoría.

No se trata por tanto de educar al ciudadano, sino de escucharle.

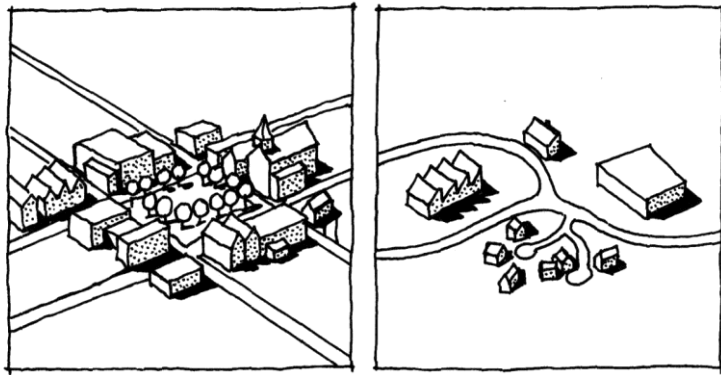
Un buen ejemplo de programa de comunicación en el campo del transporte, pondría énfasis en objetivos muy concretos, tales como:

- Demostrar cómo la opción sobre un modo de transporte depende en gran medida de la percepción pública del mismo
- Señalar cómo la mayoría de la gente, valora el coche únicamente para ciertos motivos
- Indicar alternativas posibles
- Informar a la mayoría que no son minoría
- Informar a la minoría que no son mayoría
- Aprovechar los debates para profundizar en la diferencia entre lo que la gente piensa realmente con respecto al uso del coche y lo que otros piensan que ellos creen
- Desarrollar una estrategia basada en aportar información veraz y fidedigna que contrarreste las apreciaciones subjetivas que existen en el tema de la movilidad (campañas publicitarias sobre el status social de un determinado comportamiento, etc)
- Hacer públicas las medidas concretas al final de la campaña y nunca antes (a fin de sensibilizar primero al ciudadano sobre el problema global)
- Desarrollar un programa de sensibilización por fases correspondientes a: aumentar la concienciación del problema, involucrar al ciudadano, conseguir un aumento de la aceptación social e internalizar la información de cara al cambio de pautas de comportamiento, y
- **No indicar al público lo que debe hacer, sino mostrar alternativas suficientemente atractivas como para que le lleven a actuar en la dirección deseada.**

Proceso de Transformación: Comunicación

1. Toda persona que pregunte o exija medidas de control, deberá ser contestada a título individual, explicándosele suficientemente la decisión en un sentido u otro.
2. Todo contacto de una persona con la Administración, se considerará como una oferta de colaboración y ayuda, fomentándose y apoyándose tales iniciativas. Toda persona deberá percibir que es bien recibida y que su comentario es de interés
3. El personal de la Administración deberá estar convencido de que el público es su cliente y como tal es digno de esfuerzo y consideración
4. Todo cambio de tráfico deberá ser notificado con suficiente antelación a la prensa, explicando el qué, por qué, dónde y cuándo. En situaciones puntuales que puedan causar controversia, es recomendable enviar cartas individuales a las personas afectadas. Las reuniones o charlas ante grupos o asociaciones locales pueden constituir un medio muy efectivo de comunicación.
5. Una buena y continua relación con la prensa puede ser crítica ante situaciones singulares de controversia pública, merced a la confianza lograda con anterioridad
6. Como parte del contacto continuo, se facilitan comunicados de prensa con los proyectos en curso, organización interna, etc. Estos comunicados pueden incluir además de informes sobre modificaciones viarias, nuevas obras y proyectos, nuevas adjudicaciones, programas de educación vial, sugerencias sobre seguridad viaria, explicación sobre nueva legislación vial, etc.
7. Los comunicados de prensa se ajustan normalmente a la técnica periodística de la "pirámide invertida", en la que lo más importante se coloca al principio, relegando los aspectos secundarios y dando contestación rápida a las preguntas claves del Qué, Quién, Dónde, Cuándo, Cómo y Por Qué. La idea principal debe ser repetida varias veces, siguiendo la técnica de "decir lo que se va a decir, decirlo y recordar lo que se ha dicho".
8. Aunque en momentos concretos, el enfoque de los medios de comunicación social puede diferir con respecto a los objetivos de la Administración, es preciso reconocer que un buen programa de comunicación continua a través de la prensa, resulta ser uno de los canales de comunicación más efectivos con el público al que sirve.
9. La responsabilidad de la Administración es permanente, lo cual obliga a reconocer errores puntuales
10. Es más efectivo demorar una respuesta que recurrir a un doble lenguaje o a matices equívocos, cuando no se dispone de toda la información necesaria.

Un Proceso, no un Plan



- Respecto a los procesos de puesta en marcha, cobra importancia crítica el establecimiento de un Proceso de Implementación que sea flexible, gradual, suficientemente diversificado y en continua sintonía con el sistema sobre el que pretende incidir. Para ello, proponemos el siguiente **decálogo**:

1. Todo cambio es difícil de implementar
2. El proceso se debe de iniciar por lo más fácil
3. Es necesario identificar a todos los actores sociales y convertirlos en aliados
4. Se deben minimizar riesgos
5. Es esencial un correcto planteamiento técnico de las actuaciones
6. Se deben de diseñar medidas como paquetes compensatorios
7. Se necesitan resultados tangibles a corto plazo
8. Sin olvidar de plantar semillas de las medidas a medio plazo
9. Las percepciones de la Administración no coinciden siempre con las de otros grupos sociales o económicos
10. El éxito es difícil de medir

Propuesta de Indicadores

Movilidad: Datos básicos

Concepto:
Número Viajes a Pie/habitante
Número Viajes en Bicicleta/habitante
Número Viajes en Coche/habitante
Número Viajes en T. Público/habitante
Longitud Media de Viaje a Pie
Tiempo Medio de Viaje a Pie
Longitud Media de Viaje en Automóvil
Tiempo Medio de Viaje en automóvil
Longitud Media de Viaje en T.Público
Tiempo Medio de Viaje en T.Público
Distancia Media de Viajes Escolares
Nº Viajes de escolares a pie /habitante
Movilidad Diferencial de Género:
a nivel de viajes a pie
a nivel de viajes en coche
a nivel de viajes en transp público

- Proponemos una serie de Indicadores empleados por EUDEL, que nos muestren el estado actual de Bermeo y nos permitan ver su evolución tras completar las propuestas.

Movilidad: Factores Explicativos

Concepto:
Plazas aparcamiento total en viario
Plazas aparcamiento reguladas OTA
Costo de aparcamiento OTA
Plazas subterráneas totales
Plazas subterráneas de rotación
Costo de aparcamiento por hora
Oferta de Transporte Público:
Porcentaje Poblac a 5 mins T.Público
FFCC: Nº Servicios a Centros Empleo que cubran a >60%
FFCC: Velocidad media de viaje
Autobús: Nº Servicios a Centros Empleo que cubran a >60%
Autobús: Velocidad media de viaje

Estructura Social

Concepto:
Número de personas
Número de familias
Edad Media Habitantes
Vehículos / persona
Suelo urbanizado
Densidad Urbana Residencial
Automóviles/ persona
Población ocupada /habitante
Nº Viviendas VPO por habitante
Nº Viviendas por familia

Estructura Económica

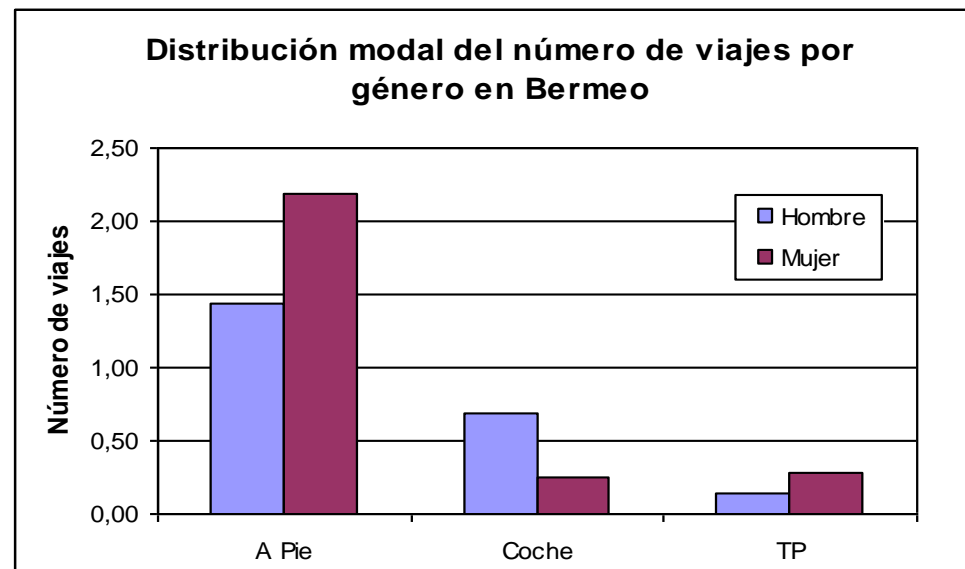
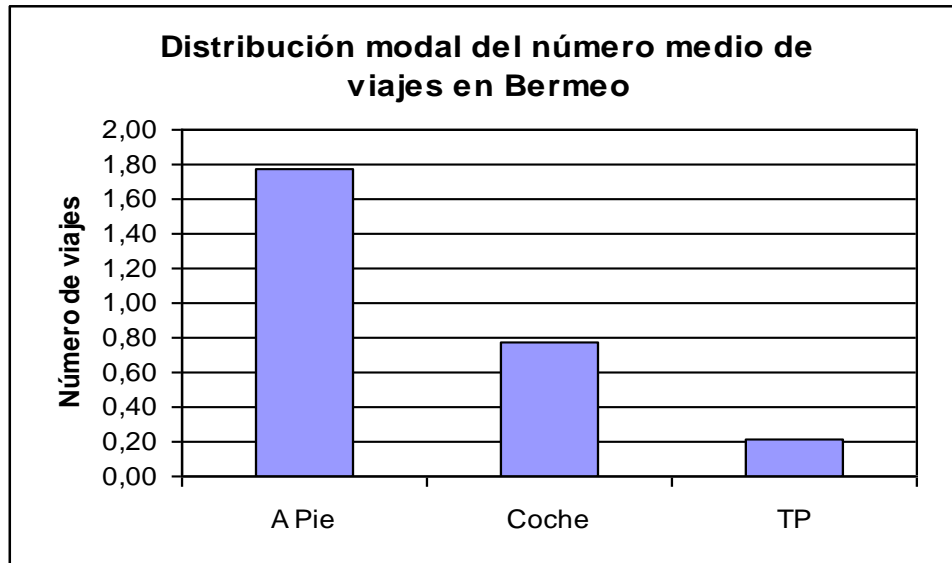
Concepto:
Empleo Ofertado en el Municipio:
Empleo en Industria
Empleo en Servicios
Empleo en Comercio
Oferta de empleo / habitante
M2 de Grandes Superficies
Oferta de empleo en radio de 20 mins
Disponibilidad de Suelo Industrial

Impacto Medioambiental

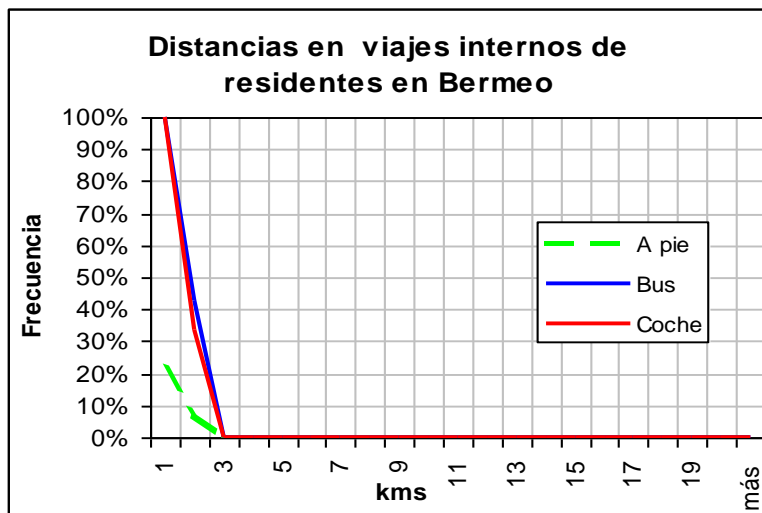
Concepto:
Número de accidentes viarios
Número de heridos leves
Número de heridos graves
Número de muertos
Número de atropellos peatonales
Nivel calidad de aire en el núcleo central
Nivel de ruido en el núcleo central
Paso de Camiones por ejes centrales

Calidad de Vida Urbana

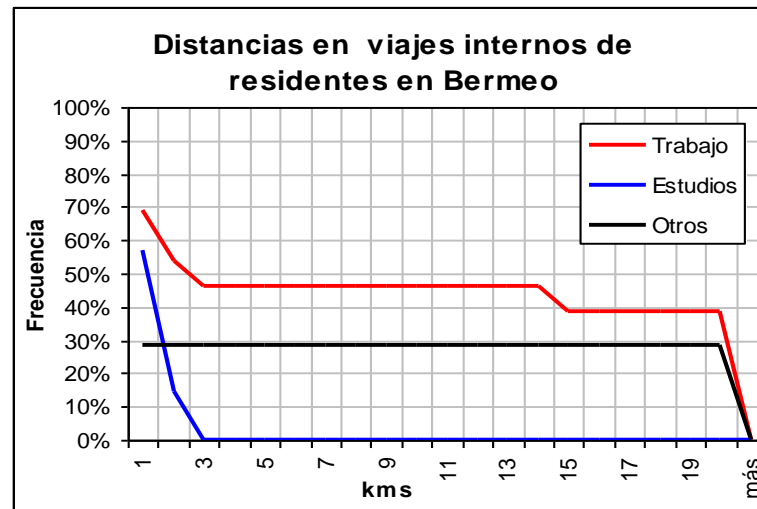
Concepto:
<i>Además de algunos de los anteriores...</i>
M ₂ de zonas verdes por habitante
M ₂ de espacios públicos por habitante
M ₂ de calles peatonales por habitante
Número de árboles por habitante
Número universitarios por habitante
Nº camas hospitalarias a 20 mins
M ₂ de instalaciones deportivas
Seguridad Ciudadana: asaltos, robos, detenciones??



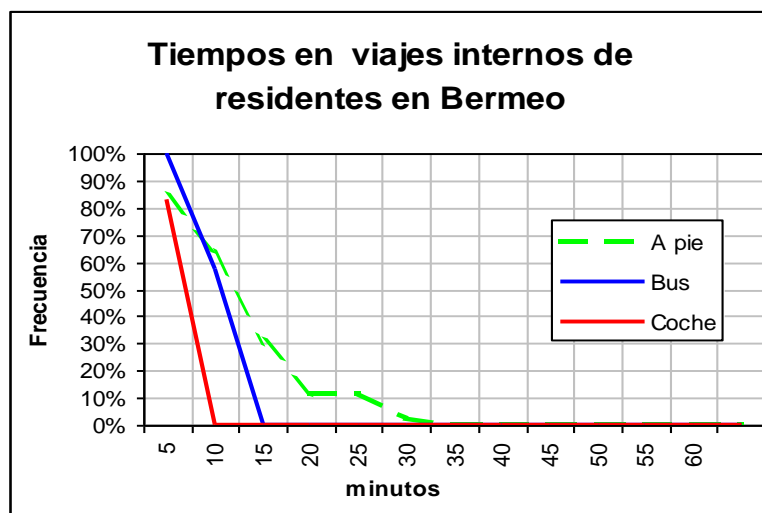
Distancias por Modos



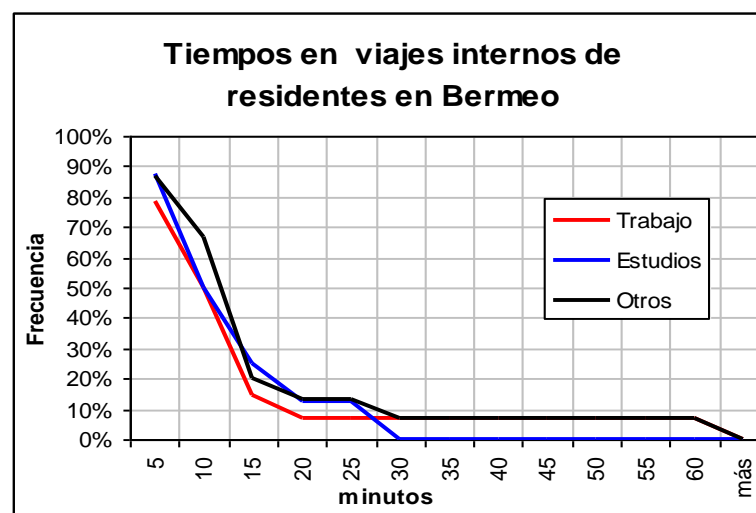
Distancias por Motivos



Tiempos por Modos

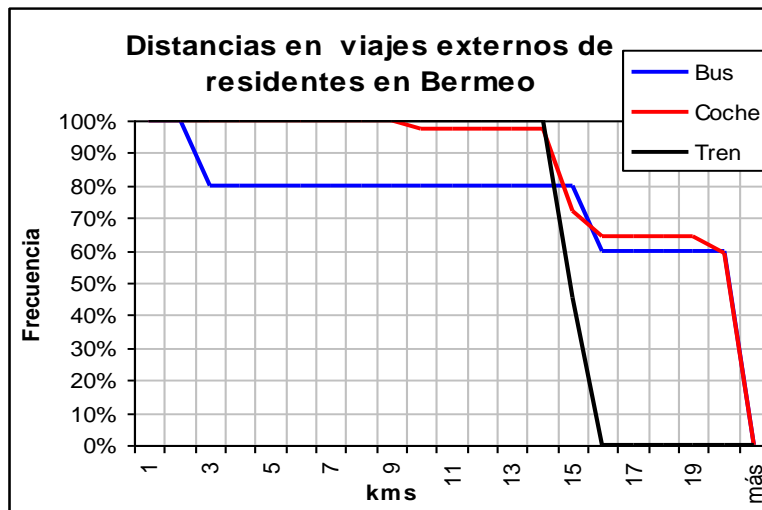


Tiempos por Motivos

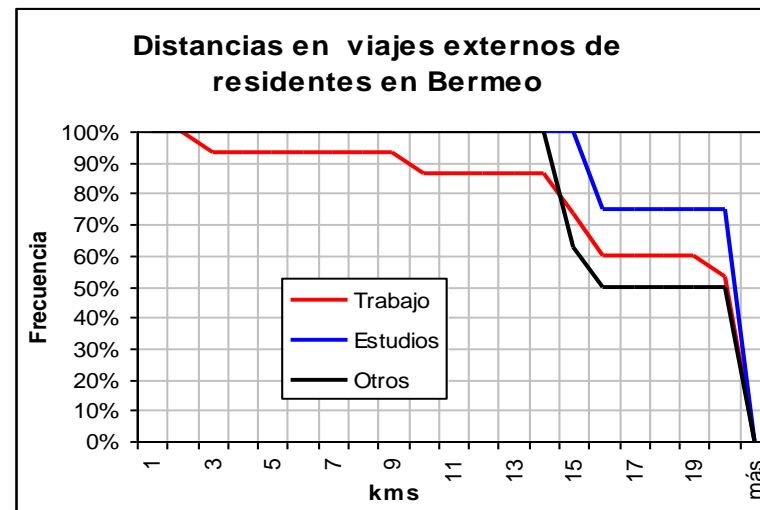


Indicadores: Movilidad Datos Básicos

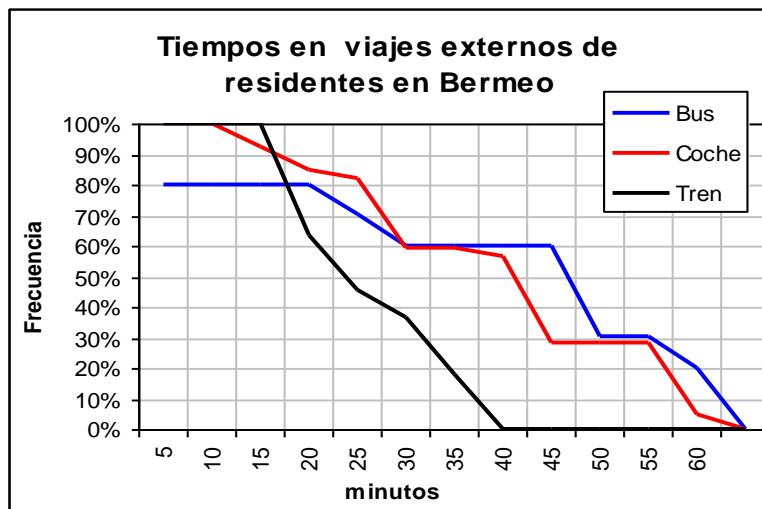
Distancias por Modos



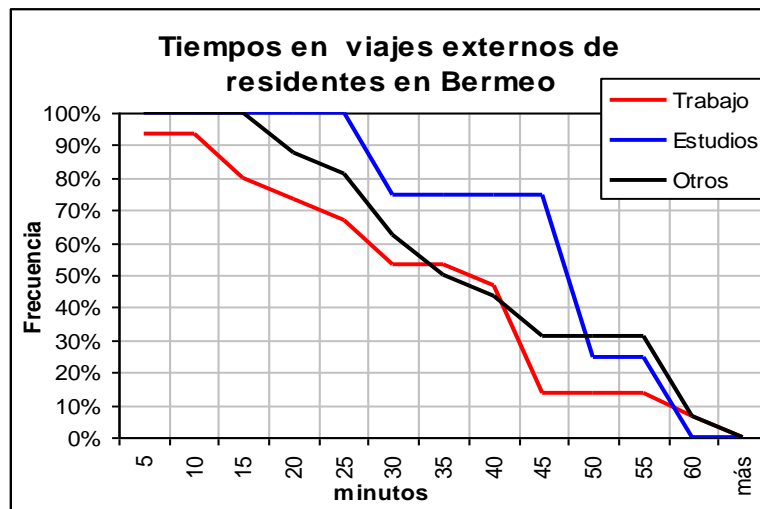
Distancias por Motivos



Tiempos por Modos

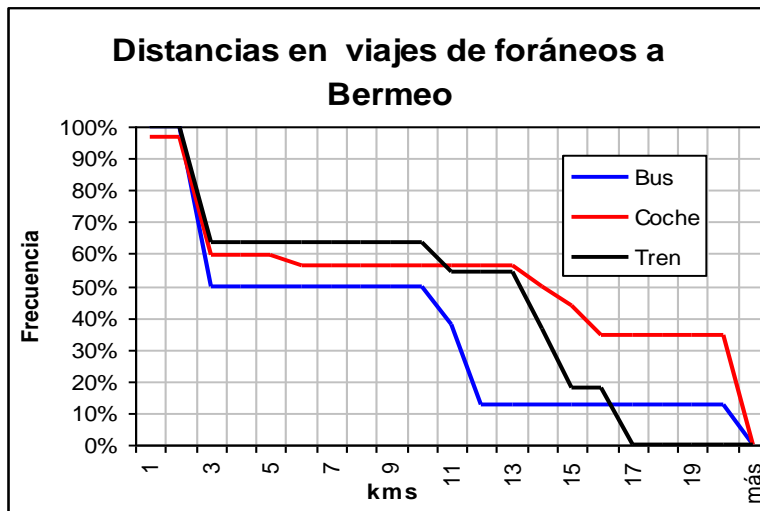


Tiempos por Motivos

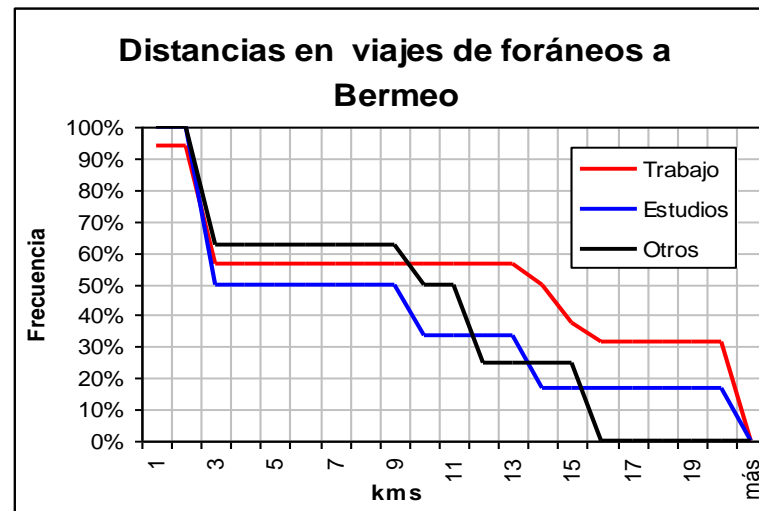


Indicadores: Movilidad Datos Básicos

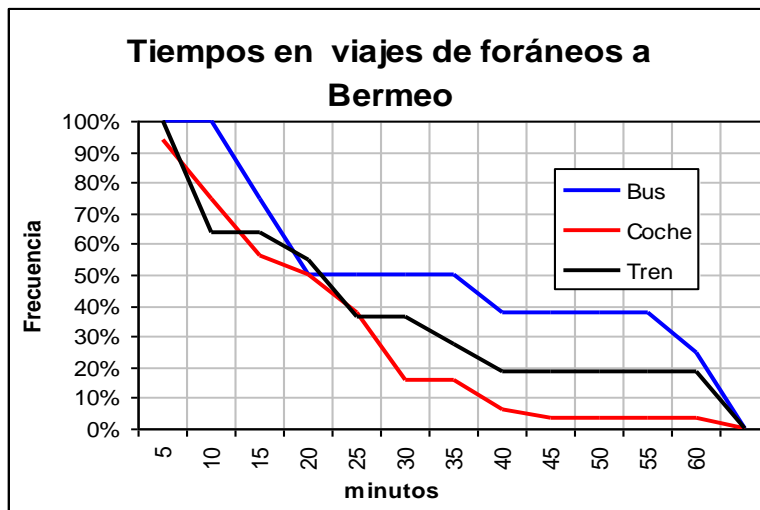
Distancias por Modos



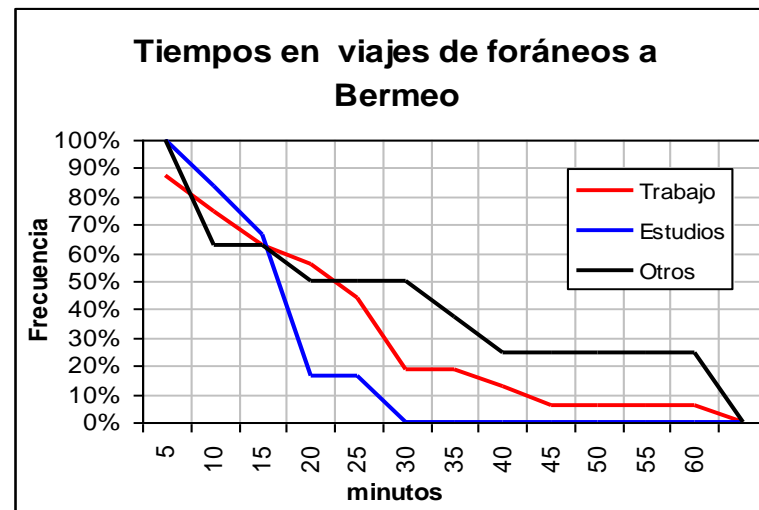
Distancias por Motivos



Tiempos por Modos



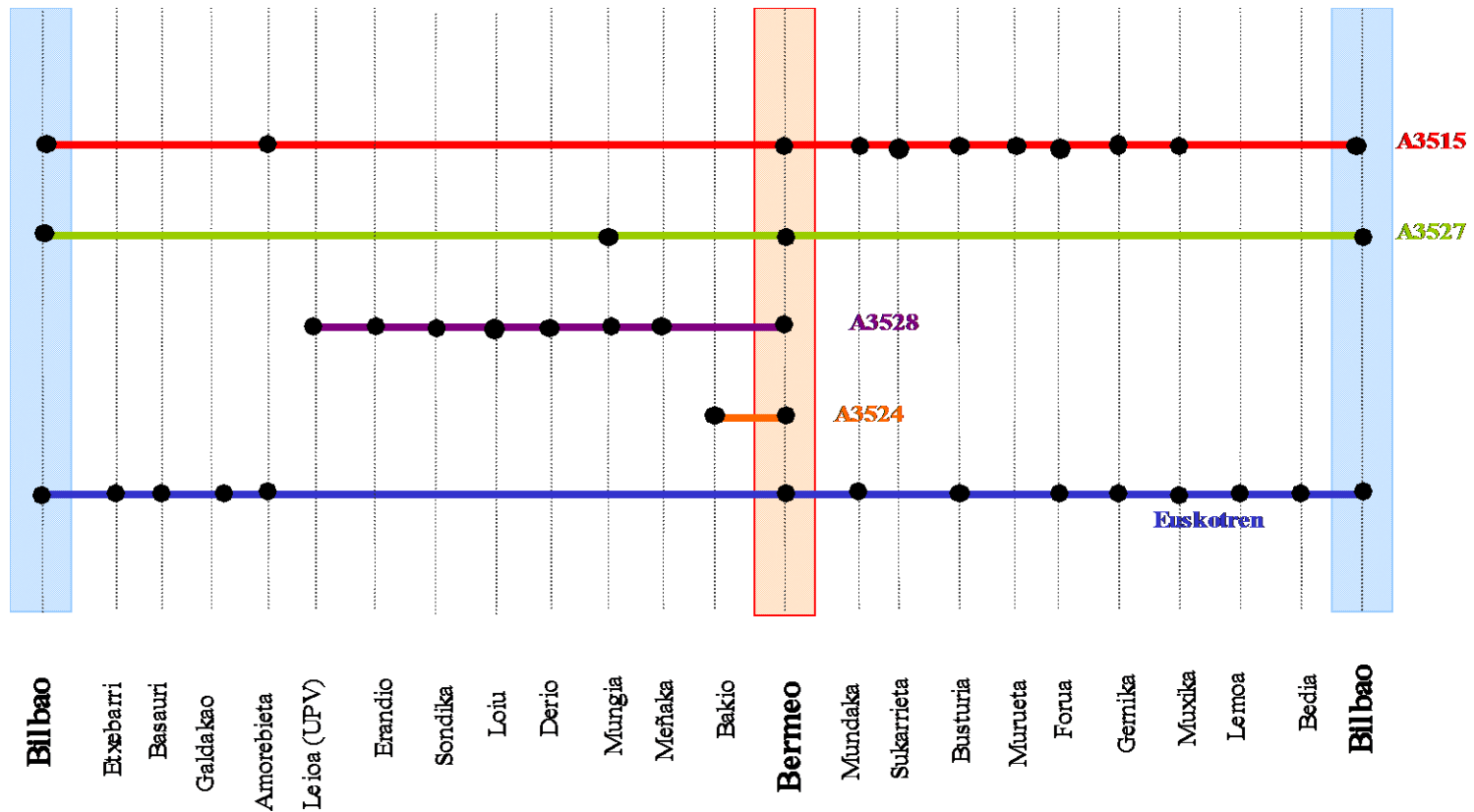
Tiempos por Motivos



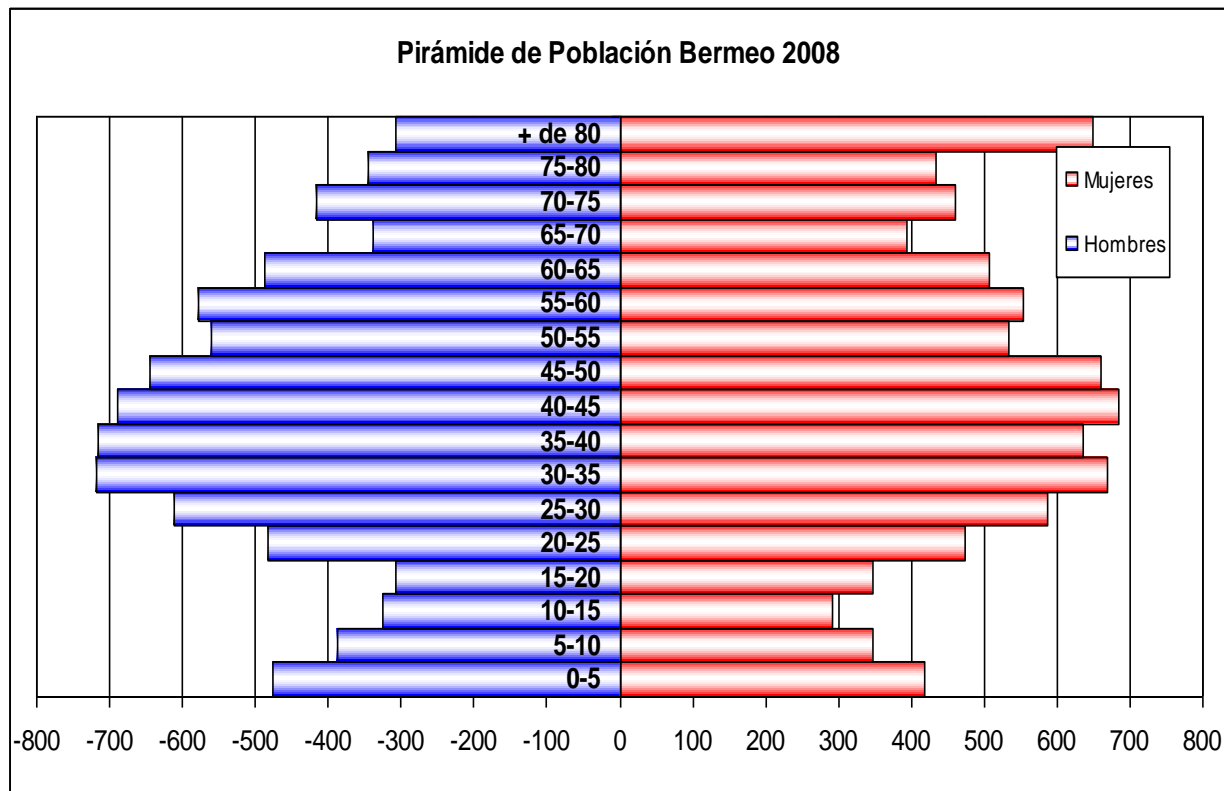
Plazas aparcamiento total en el viario:	2.353
Plazas aparcamiento reguladas de OTA aprox.:	-
Costo de aparcamiento OTA:	-
Plazas subterráneas totales:	3.570
Plazas subterráneas de rotación:	-
Costo de aparcamiento por hora:	-

Indicadores: Transporte Público

- Euskotren → Cada 30 min
- A3515 Bilbao - Amorebieta - Gernika - Bermeo → Cada 30 min
- A3527 Bilbao – Mungia – Bermeo (por autopista) → Cada hora
- A3528 Bermeo – Mungia – Derio – UPV/EHU → 5 servicios/día
- A3524 Bermeo – Bakio → 1 Junio – 30 Septiembre



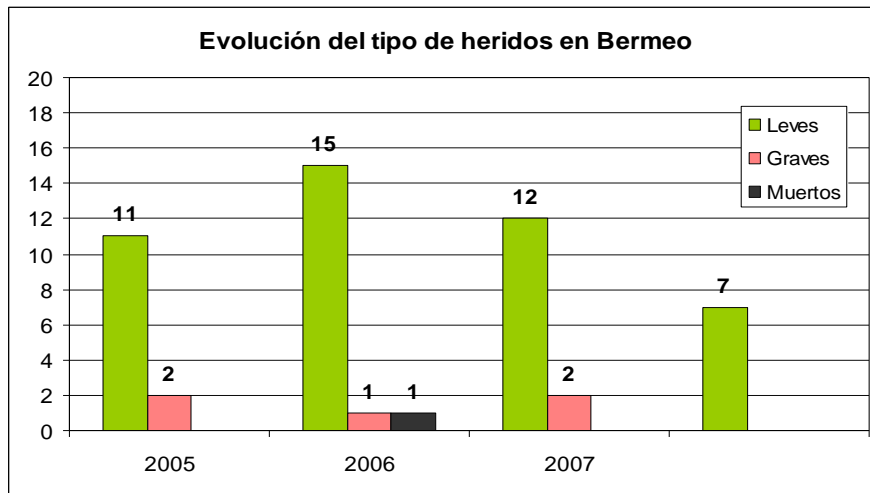
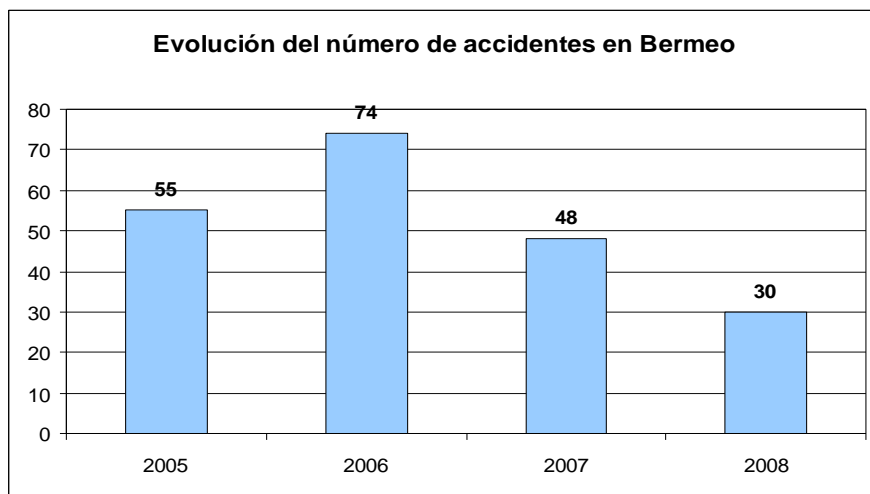
nº personas (2008)	17.032
nº familias (2008)	6.475
Tamaño medio familia	2,6
nº vehículos (2008)	8.537
nº vehículos / persona	0,501
suelo urbanizado (2002)	3.410
densidad media suelo urbanizado (2002)	136
superficie urbana residencial (2002)	63,58
nº turismos (2008)	6.771
turismos / persona	0,398
población ocupada (2006)	6.476
población ocupada / habitante	0,380



Municipio	Suelo Urbano(Ha) - Actividades Económicas	Superficie Total(Ha) - Actividades Económicas
Bermeo	27,34	28,27

Empleo ofertado en el municipio:	4.338
Empleo en Industria:	1.737
Empleo en Servicios:	1.902
Empleo en Comercio:	699
Oferta de empleo/habitante:	0,25
Habitantes:	17.032

Indicadores: Impacto Medioambiental



Tipo de Accidente	2005			
	Total	Leves	Graves	Muertos
Colisión por alcance	4	2	0	0
Colisión frontal	1	0	0	0
Embestida lateral	16	3	0	0
Choque con objeto	5	0	0	0
Salida de la calzada	1	0	0	0
Accidente de moto	1	0	1	0
Otros	3	0	0	0
Choque vehículo estacionado	14	0	0	0
Raspado	3	0	0	0
Atropello	6	5	1	0
Accidente con bicicleta	1	1	0	0
TOTAL	55	11	2	0

Tipo de Accidente	2006			
	Total	Leves	Graves	Muertos
Colisión	2	0	0	0
Colisión por alcance	9	2	1	0
Colisión frontal	1	0	0	0
Embestida lateral	16	2	0	0
Choque con objeto	9	1	0	0
Otros	7	1	0	0
Choque vehículo estacionado	17	0	0	0
Raspado	1	0	0	0
Atropello	4	3	0	0
Accidente con bicicleta	5	6	0	0
Colisión marcha atrás	1	0	0	0
Atropello con animal implicado	1	0	0	0
Conducción temeraria	1	0	0	0
TOTAL	74	15	1	0

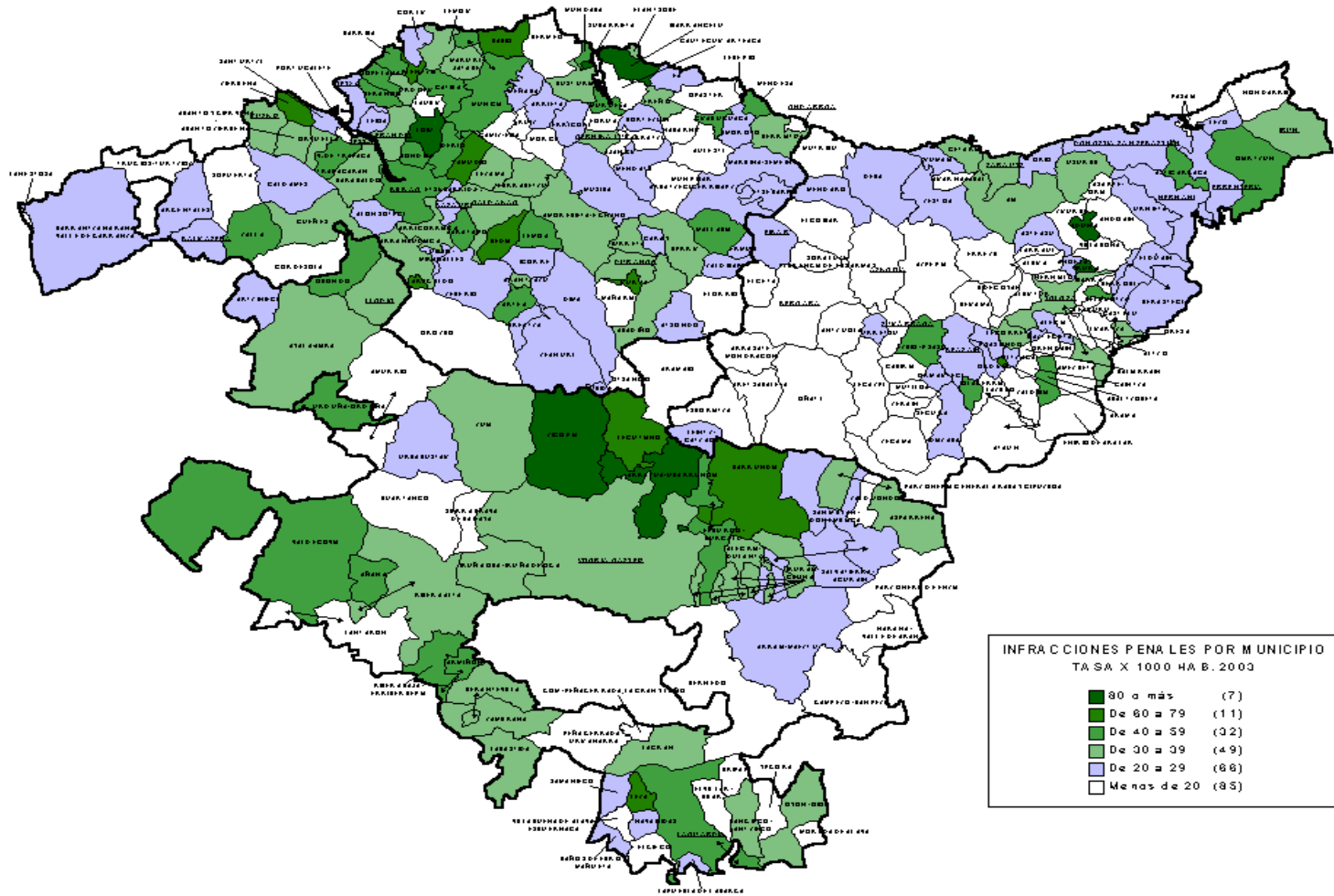
Tipo de Accidente	2007			
	Total	Leves	Graves	Muertos
Colisión	4	0	0	0
Colisión por alcance	2	0	0	0
Colisión frontal	2	1	0	0
Embestida lateral	11	5	1	0
Choque con objeto	4	0	0	0
Accidente de moto	3	1	0	0
Otros	5	2	0	0
Choque vehículo estacionado	10	0	0	0
Raspado	1	0	0	0
Colisión múltiple	2	1	0	0
Atropello	4	2	1	0
TOTAL	48	12	2	0

Tipo de Accidente	2008			
	Total	Leves	Graves	Muertos
Colisión	1	0	0	0
Colisión por alcance	1	0	0	0
Embestida lateral	7	4	0	0
Choque con objeto	5	0	0	0
Salida de calzada	1	1	0	0
Choque vehículo estacionado	6	0	0	0
Raspado	1	0	0	0
Colisión múltiple	1	0	0	0
Atropello	3	1	0	0
Accidente con bicicleta	1	1	0	0
Colisión marcha atrás	1	0	0	0
Conducción temeraria	2	0	0	0
TOTAL	30	7	0	0

Indicadores: Calidad de Vida Urbana

Municipio	Instalaciones	Tipo Espacio Deportivo
Bermeo	Polideportivo de Arene	Frontón corto: Medidas largo 30m x ancho 11m. Iluminación y gradas
		2 pistas de Squash: Medidas largo 5,6m x ancho 9,6m. Iluminación y gradas
		Gimnasio de Aerobic: Medidas Totales 300m2. Iluminación.
		Gimnasio de Fitness: Medidas pequeño. Iluminación
		Piscina 5 calles: Medidas largo 25m x ancho 10,5m. Iluminación
		Piscina de recreo: Medidas largo 8,7m x ancho 7m. Iluminación.
		Gimnasio: Medidas totales 400m. Iluminación
		Pista Boleibol, balonmano, baloncesto y futbol sala: Medidas largo 44m x ancho 31m. Iluminación
		Pista de danza: Medidas pequeño. Iluminación
		Gimnasia Artes Marciales: Medidas pequeño. Iluminación.
	Udal Pelotalekua	Frontón cubierto
	Itxas gane Campo de Futbol	Campo: Medidas largo 100m x ancho 65m. Total 10.000 m2
		Campo Jesus Begoña Arroita "Penta": Medidas largo 55m x ancho 30m. Superficie construida: 1.650 m2 con iluminación. Césped: sintético
		Campo pequeño: zona de futbol
		Campo de baloncesto: pequeño. Con iluminación.
	Artza Udal Pelotalekua	Frontón cubierto
		Medidas: largo 48,5m x ancho 13m. Total 630,5m. Con iluminación y gradas. Dispone de vestuarios, duchas y cafeterías.
	Probaderos municipales	Instalaciones carrejo.
		Medidas: largo 15m x ancho 4m. Total 60m2. Sin iluminación ni gradas
	Bermeoko Arraun Elkarte	Dispone de almacén y taller de reparación de bateles, salón de reuniones, vestuarios y duchas.
Con iluminación		

MAPA 1: TASA POR MIL HAB. DE DELITOS Y FALTAS CONOCIDOS POR LA ERTZAINZA POR MUNICIPIOS 2003





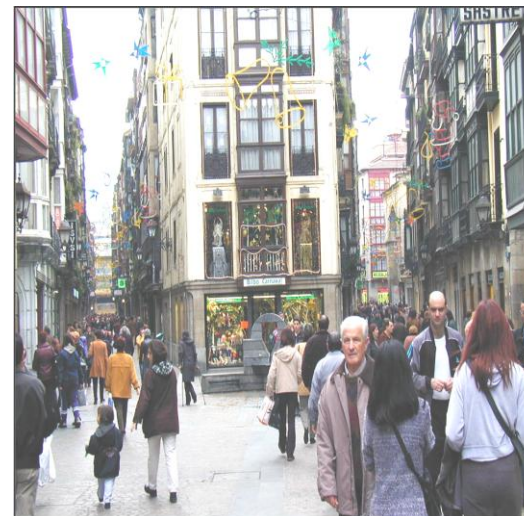
Anejo Tranquilización. Criterios Generales.

Tranquilización.

- Ante la necesidad de analizar la situación peatonal en un entorno concreto es imprescindible partir de una identificación previa del problema.
- El objetivo final será conseguir unas calles con un nivel de seguridad elevado donde los recorridos a pie tengan garantizado el llegar a destino.

Porque todos somos peatones y queremos volver a casa ... sin sufrir lesiones por el camino.

- La causa principal de la gravedad de las lesiones deriva de la excesiva velocidad del vehículo. Es por ello, que las medidas tendentes a incrementar la seguridad suelen encauzarse hacia la disminución de la velocidad. Es lo que se conoce como: **Tranquilización del Tráfico.**
- Son varias las preguntas que esa identificación plantea. En concreto :
 - ¿A quien afecta?
 - ¿Por qué?
 - ¿Cómo?
 - ¿Dónde?

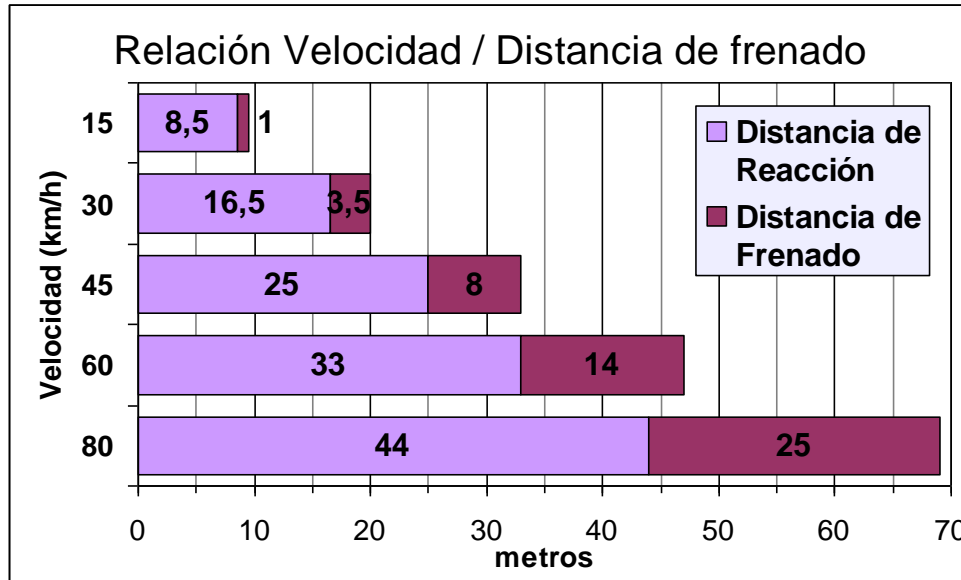


Tranquilización: ¿A Quién afecta?.

- Fundamentalmente afecta a los tres actores principales de la trama urbana:
 - Conductores de vehículos a motor (coches, camiones, motocicletas/ motos, autobuses).
 - Ciclistas.
 - Peatones.
- Los dos últimos son los principales beneficiarios de las medidas de tranquilización al mejorar su seguridad vial de manera directa.
- La tranquilización supone del mismo modo un beneficio para los conductores, ya que el riesgo de generar o sufrir un accidente disminuye, y, en el caso de llegar a producirse los daños materiales son en todo caso de menor coste.
- Existe otro actor que se beneficia de la tranquilización:
 - **La Sociedad.** El coste social derivado de la accidentalidad es actualmente muy elevado y está llegando a niveles que el propio entorno social no admite.

- Los Peatones...
 - Son personas *normales*
 - Son adolescentes
 - Son niños
 - Son personas que empujan un carro de compra
 - Son personas de la tercera edad
 - Son personas con problemas de movilidad
 - ... Y son incluso ejecutivos que acaban de aparcar su 'haiga'
- Es decir, **somos todos**
- Y a nadie nos gusta vernos coartados ni "protegidos" por vallas, ni obligados a dar rodeos o a penetrar por pasos subterráneos inciertos e incómodos

Tranquilización: ¿Por Qué?



- A mayor velocidad, **mayor es la probabilidad de un accidente**, dado que a mayor velocidad:
 - Menor es el campo de visión del conductor, al concentrar su visión en un punto más lejano
 - Mayor es el espacio recorrido para un mismo tiempo de reacción
 - Mayor es la longitud necesaria de frenada



60
km/h

10% posibilidades de sobrevivir



45
km/h

60% posibilidades de sobrevivir



30
km/h

95% posibilidades de sobrevivir

- Además a mayor velocidad, **mayor es la gravedad de un accidente**, dado que en el caso de un atropello entre una persona (70 kgs) a 4 km/hora y un vehículo (1,200 kgs):
 - A menos de 30 km/hora, se producen normalmente roturas y contusiones menos graves.
 - Entre 30 y 50 km/hora, la gravedad es intermedia
 - A más de 50 km/hora, existe una alta probabilidad de muerte o invalidez absoluta

Tranquilización: ¿Por Qué?

- Para crear espacios públicos, que no sean solamente vías de paso obligado para los peatones, sino también puntos de encuentro social y focos de actividad económica y comercial.
- Para permitir que se desarrolle un sentido de pertenencia a una comunidad, dado que se establecen lazos de relación entre sus residentes.
- Para mejorar la educación de nuestros hijos y su relación más allá de la unidad familiar, de forma que puedan jugar en la calle y desarrollar su propia responsabilidad personal.

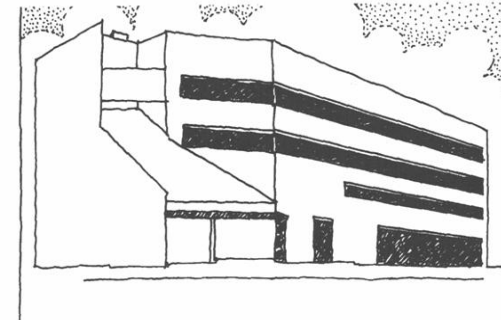


- Para mejorar la seguridad en una calle en la que deberían existir múltiples espectadores de esa dinámica social (los ojos de la calle de Jane Jacobs)

Automóvil .vs. Flujos Peatonales ¿Qué hemos aprendido?



Human- vs. Auto-Scaled Buildings

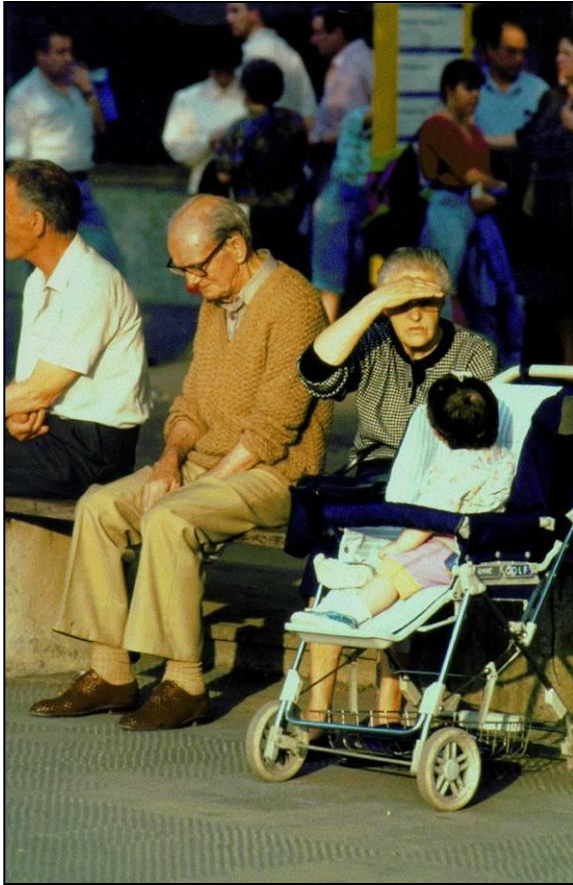


- El tipo de transporte condiciona el entorno urbano
- Si nos vestimos "de coche", no necesitamos una percepción sensorial adecuada

Jan Gehl

Tranquilización: ¿Por Qué?

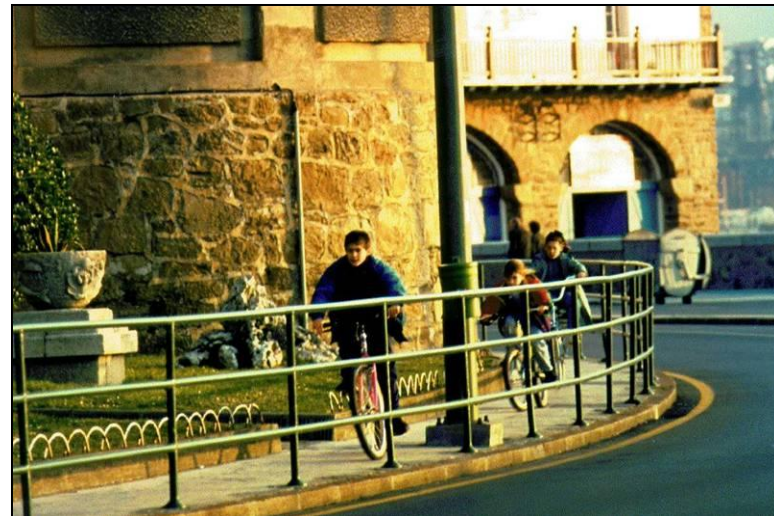
- Existe un amplio mosaico de actores activos y pasivos del sistema de transporte ...



...El automóvil como "invitado",
pero no como "dueño y señor"



- ... con distintos grados de riesgo



Tranquilización ¿Por qué?

- La tranquilización de tráfico, no es un fin en si mismo, sino **itan solo un medio a favor de la ciudad, no en contra del coche!**
- Debe incorporar mejoras urbanísticas del entorno: nuevos materiales, mobiliario, etc.
- Entre estas mejoras, las más destacadas son plantación de árboles, ubicación de bancos y todo aquello que fomente el encuentro social.



Tranquilización: ¿Cómo?

1. Cuando se circula a 50 km/hora el campo visual se enfoca hacia un punto distante y estrecho, ignorando lo que sucede en su entorno urbano inmediato.



2. Por el contrario, si se circula a 30 km/hora el campo visual sí tiene en cuenta lo que sucede en los laterales.



3. El objetivo de actuación es transformar la percepción del automovilista, mediante estrechamientos de calzada (bien señalizados e iluminados), reducciones obligatorias de velocidad, etc.



Tranquilización: ¿Cómo?

- Cambiando las percepciones del conductor del vehículo mediante dispositivos físicos, incluido el alumbrado
- Adoptando medidas y cambios que sean **de cumplimiento automático y obligado**
- Disuadiendo tráfico de paso por zonas locales



Recurriendo a medidas del tipo siguiente:

- **Diseño para favorecer al peatón.**
 - Paseos y aceras.
 - Bordillos con rampas.
 - Zonas de paso marcadas y mejoradas.
 - Medidas específicas en zonas de parada de transporte público.
 - Mejoras en la iluminación.
 - Pasos peatonales superiores e inferiores.
 - Mobiliario y entorno.
- **Diseño de la vía.**
 - Carriles bicicleta.
 - Estrechamiento de calzada.
 - Reducción de carriles.
 - Mejoras en la conducción.
 - Medianas elevadas.
 - Conversiones a vías de uno o dos sentidos.
 - Reducción de radios en curvas (especialmente en las zonas de giro).
 - Mejora del diseño de carriles en las zonas de giro a derecha.

Tranquilización: ¿Cómo?

- **Tranquilización del tráfico propiamente dicha.**
 - Pasos de peatones sobreelevados
 - Intersecciones elevadas.
 - Estrechamientos de calzada
 - Chicanes mediante mobiliario o aparcamiento
 - Cambios de textura de pavimento
 - Mini rotondas
 - Desviadores y diseños "En Serpentina".
 - Fondos de saco
 - Prohibición de movimientos
 - Woonerf
- **Diseño de Intersecciones.**
 - Rotondas.
 - Intersecciones en "T" modificadas.
 - Barreras intermedias en las intersecciones.
- **Gestión del tráfico.**
 - Desvíos.
 - Cierre de calles al tráfico.
 - Cierre parcial de calles al tráfico (por horas, días o zonas).
 - Calles peatonales.

- **Símbolos y señales.**
 - Señales de tráfico.
 - Señales peatonales.
 - Contadores peatonales de tiempo de paso.
 - Mejora en la señalización de tráfico.
 - Restricciones a los giros a derecha permitidos mientras el semáforo general está en rojo.
 - Línea de detención avanzada respecto de la señalización.
 - Ciclos semafóricos.
 - Ondas verdes.
- **Otras medidas.**
 - Mejoras en las zonas escolares.
 - Identidad de vecindario.
 - Remolques indicadores de velocidad de paso.
 - Realce/mejora del aparcamiento en la calle.
 - Educación al peatón y al conductor.
 - Intensificación del control policial.

Otras medidas complementarias

- Cruces peatonales en semáforos:
 - la adopción de un ciclo de 60/75 segundos, es decir, inferior a los típicos 100 a 120 segundos, a fin de evitar que se cruce sin esperar a la fase verde
 - coordinar las ondas de progresión del tráfico a una velocidad urbana

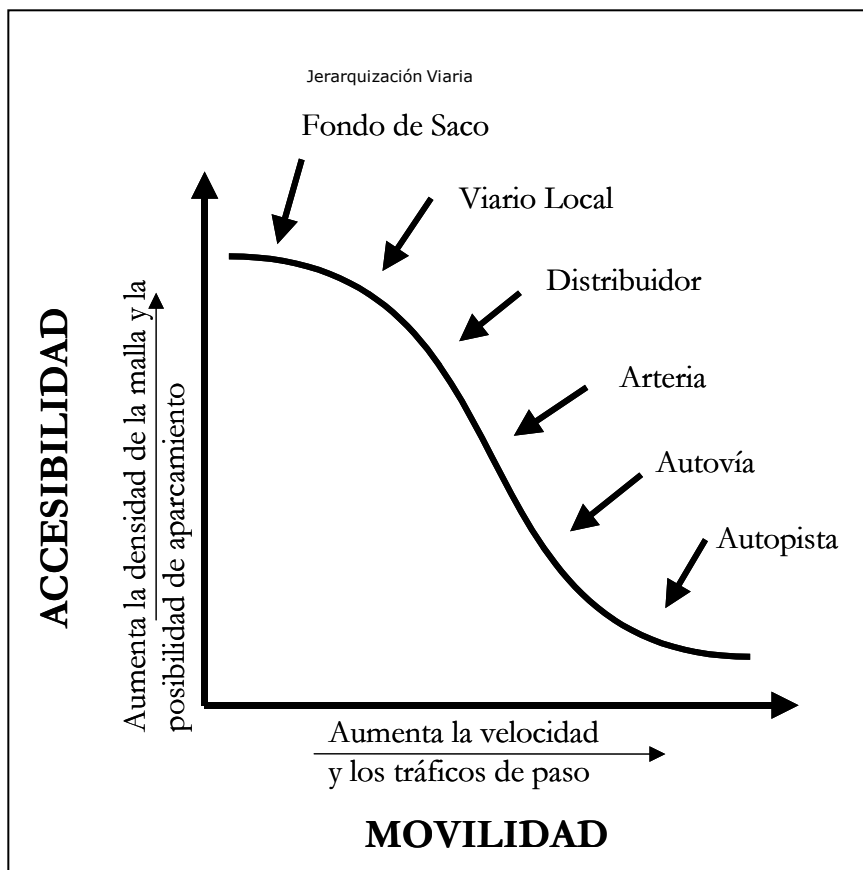


- Mejora de la circulación peatonal:
 - Aumento de anchura de aceras, o al menos, eliminación de obstáculos, incluidos algunos elementos de mobiliario urbano (señales, por ejemplo) o de equipamiento municipal (como pueden ser los contenedores)



- Mejora de la estancia en espacios públicos:
 - Mejora del mobiliario urbano: bancos, arbolado, etc.
 - Introducción de nuevas actividades en espacios públicos
 - Creación de espacios protegidos frente a inclemencias

Tranquilización: ¿Donde?



- Es necesario plantear un esquema de jerarquización que asigne una misión a cada tramo viario de la red municipal. Esto equivale a la primacía o no del aparcamiento sobre el flujo de vehículos, distintas anchuras de calzada, y, distintas velocidades de circulación
- Bajo ese esquema de jerarquización del sistema viario, se podrá distinguir entre:
 - Ejes y áreas muy sensibles, con vocación de erigirse en áreas de coexistencia, cuya velocidad sea igual o inferior a 15-20 km/hora
 - Ejes locales con velocidad igual a 30 km/hora
 - Ejes viarios importantes aunque urbanos cuya velocidad se deba limitar a 40-50 km/hora



Al jerarquizar el sistema viario se deben proteger las zonas de transición

- Criterios de ubicación de las medidas de tranquilización:
 - Accidentabilidad detectada
 - Velocidad de circulación
 - Peligrosidad de usuarios: colegios, 3ª edad...
 - Puntos de acceso al transporte público
 - Importancia flujos peatonales

Tranquilización: ¿Dónde?.

- La decisión de estudiar y adoptar medidas paliativas en un punto concreto viene determinada por dos variables fundamentalmente:
 - Análisis general de puntos conflictivos, puntos negros. La localización de los mismos deriva de denuncias ciudadanas, datos de accidentalidad, etc.
 - Estudio general de seguridad peatonal de una zona.
- El primer punto obliga al estudio detallado de la accidentalidad y de los daños derivados de la misma; posibles causas de los siniestros; estado general de la vía, desde iluminación y condiciones meteorológicas hasta congestión, y todos cuantos detalles se puedan recopilar.
- De un estudio general de las condiciones de una vía o punto concreto se puede predecir la susceptibilidad del lugar a sufrir accidentes y, es posible evitarlos actuando de antemano.
- En este último caso resulta útil analizar los elementos que influyen en la seguridad peatonal, así como los motivos que implican que el diseño de las calles no sea adecuado a los peatones.
- En general, será necesaria su aplicación en zonas sensibles y en zonas de transición.

Motivos que implican que el diseño de las calles no sea adecuado a los peatones:

1. *La carencia de facilidades peatonales.* Algunas calles y arterias están diseñadas y construidas sin o con limitadas zonas de paso peatonal y aceras, lo que disminuye la seguridad peatonal. La falta de iluminación nocturna agrava la situación.
2. *Calles anchas o con múltiples carriles que dificultan el cruce de peatones.* El diseño actual de calles para facilitar el flujo de vehículos hace que gran parte de éstas sean multicarril. El número de carriles que un peatón tiene que atravesar tiene un efecto directo con la complejidad del cruce y el riesgo de accidente. El peatón debe encontrar un "hueco" en el tráfico para poder cruzar, dificultad que se ve incrementada exponencialmente conforme incrementa el número de carriles a atravesar.

Tranquilización: ¿Dónde?.

3. *Alta velocidad.* Las calles amplias alentan y permiten alcanzar mayor velocidad de los vehículos, circunstancia que se traduce en daños más severos cuando se produce una colisión. La mayoría de accidentes peatonales con resultado mortal se producen en arterias de alta velocidad.
4. *Intersecciones complejas.* Es habitual que las arterias amplias se ensanchen más en las zonas de intersecciones, así como que los radios de giro se incrementen, todo ello con el objeto de facilitar los giros. Las consecuencias de estos diseños se traducen en cruces peatonales de mayor longitud y complejidad incrementando por lo tanto el riesgo de accidente. Los giros a izquierda de vehículos dificultan aún más la situación.
5. *Periodos de espera peatonales largos en las intersecciones.* Cuanto más ancha es la zona a cruzar, mayor es la espera. En ocasiones se prohíbe el paso peatonal para facilitar la circulación vehicular en la intersección. Esto se traduce en las siguientes pautas de los peatones: cruce ilegal sin protección, caminar una larga distancia para rodear la intersección o, buscar otro punto de cruce.
6. *Proporcionan poca "fricción" para proteger a los peatones.* Gran parte de la filosofía ingenieril de las últimas décadas se ha encaminado hacia diseños de las calles desnudándolas de aquellos elementos que proporcionan una cierta "fricción" entre modos, es el caso de eliminar árboles, lo que repercute en una agilización del tráfico rodado en detrimento de la protección al tráfico peatonal
 - Muchas de las soluciones y diseños que se deben proponer para incrementar la seguridad peatonal requieren revisar algunas de estas proposiciones.

Elementos que influyen en la seguridad peatonal:

- Diseño de la calle.
- Conectividad de la calle.
- Diseño del lugar.
- Uso de la zona.
- Gestión de los accesos.

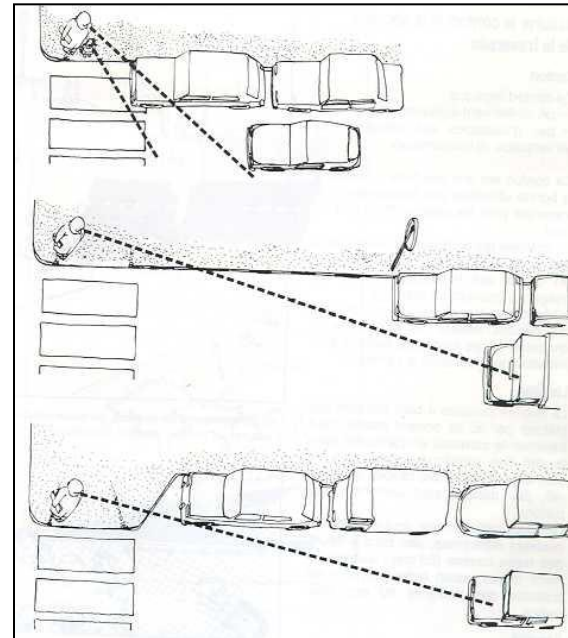
Tranquilización: ¿Dónde?.

- La tranquilización del tráfico es una medida para el diseño de calles enfocada al empleo de medidas físicas para conseguir que la gente conduzca más despacio. Consiste en crear barreras físicas y ópticas que inducen al conductor a disminuir la velocidad. La tranquilización es auto-forzada.
- El diseño de la calle resulta del efecto deseado sin confiar en otro tipo de controles como señales. Mientras que elementos como vegetación e iluminación no fuerzan al cambio en los hábitos de conducción, pueden proporcionar barreras ópticas que inciten a conducir más despacio.
- La razón por la que la tranquilización se ha convertido en una herramienta tan convincente y de tal poder se debe a su gran efectividad. Algunos de los efectos de la tranquilización como la disminución de accidentes así como la menor gravedad de los que se producen son claramente medibles. Otros como una comunidad más agradable para vivir son menos tangibles, pero igualmente importantes.
- La experiencia en Europa, Australia y Norte América ha mostrado que la tranquilización cuando se lleva a cabo correctamente reduce la velocidad de circulación, el número y gravedad de los accidentes así como el nivel de ruido. Considerando las experiencias actuales, se pueden conseguir reducciones de velocidad del 5 al 20 % mediante el uso de medidas de tranquilización.

El Paso Sobre-elevado y Las "Orejas"



- La flexibilidad del paso sobreelevado con rampas de:
 - 7% para 40-45 km/hora
 - 10% para 30 km/hora
 - 12% para 25 km/hora o inferior
- Radios de acuerdo vertical
- Necesita una frecuencia mínima (60 a 100 mts) así como una adecuada señalización
- Es necesaria una anchura mínima de la parte superior
- Las rampas han de ser suficientemente largas para evitar efectos como el de la fotografía adjunta y es importante que el acuerdo de las pendientes sea suave.



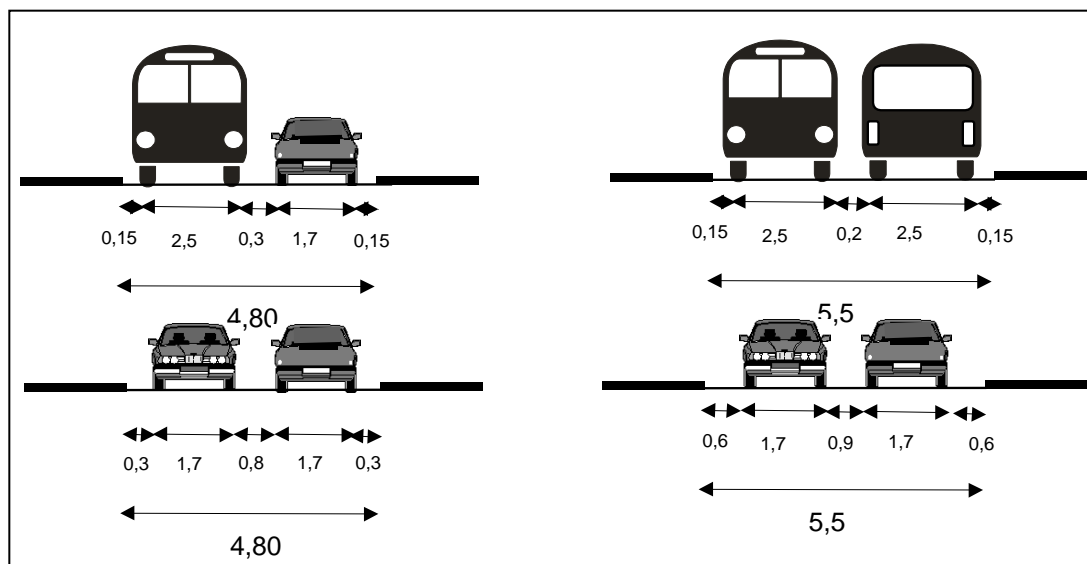
- La adopción de "orejas" persigue proteger a los más vulnerables dotándoles de una mayor visibilidad
- Reduce la distancia total a recorrer
- Dificulta el aparcamiento en el paso de peatones
- Es interesante su uso combinado con el paso sobreelevado

Intersecciones sobre-elevadas

- Además de pasos sobreelevados, es posible recurrir también a intersecciones sobreelevadas
- Sitúan al automóvil en *terreno neutro*
- Cambia radicalmente la relación entre los peatones y los automovilistas**



Estrechamientos de calzada

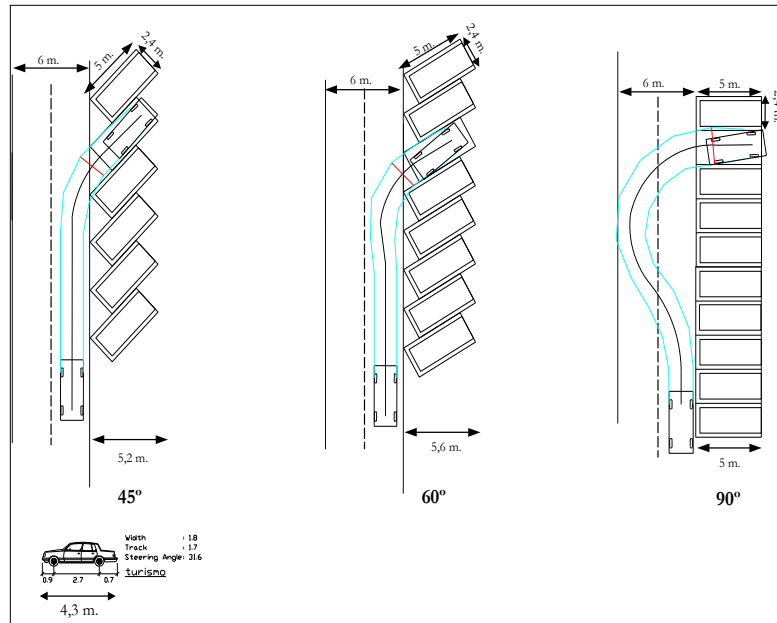


Anchos estrictos. Los cruzamientos de vehículos se producen a muy baja velocidad de circulación.

- La recomendación consiste en implementar **siempre que se pueda** calles con el ancho de carril estricto para forzar la disminución de la velocidad de circulación.



Tranquilización: Pautas y Conceptos



- En los esquemas adjuntos se aprecia cómo, el aparcamiento a 90°, si bien es más efectivo en cuanto a número de plazas por longitud de acera, provoca maniobras de invasión del carril contrario en el caso de calles de doble sentido.

- En las calles de sentido único, el aparcamiento en 90° necesita de un carril más ancho que en aparcamiento en ángulo, lo cual contribuye a que se circule a velocidades elevadas.

- Es posible lograr "estrechamientos" mediante la reordenación del aparcamiento.



Estrechamientos de calzada



- Respecto al aparcamiento en batería en ángulo, es recomendable establecerlo con la maniobra de acceso marcha atrás. Esto mejora la seguridad de los vehículos, ya que la maniobra peligrosa que es la incorporación al tráfico se realiza con total visibilidad. Ello redundará además en la seguridad de ciclistas y de peatones que pudieran transitar por la calzada para el acceso a su vehículo.

Manual de Tráfico para la Policía Municipal
DIRECCION GENERAL DE TRAFICO

Primera edición, 1980
Depósito Legal: B. 20.561-1980
ISBN: 84-316-1873-6
N.º de Orden V.V.: B-912
© DIRECCION GENERAL DE TRAFICO
Sobre la parte literaria

Reservados todos los derechos de Edición a favor de Ediciones Vicens-Vives, S.A. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio.

IMPRESO EN ESPAÑA
PRINTED IN SPAIN

Editado por Ediciones VICENS-VIVES, S.A. Avda. de Sarriá, 130. Barcelona-17.
Impreso por Gráficas INSTAR, S.A. Constitución, 19. Barcelona-14.

Batería 45° 30 coches / 100m		5,3 m 3,0 m
Línea 16 coches / 100m		2,2 m 3,0 m

DISTINTOS MODOS DE ESTACIONAR.

Parece indudable que el estacionamiento marcha atrás es el más conveniente por las siguientes razones:

- Es el modo normal de hacerlo en los estacionamientos en línea
- El conductor tiene más visibilidad a la salida, que es el momento de más riesgo
- La salida es más rápida, lo que es también muy conveniente ya que hay que aprovechar un «claro»

Mini-rotondas, pasos sobreelevados... y carriles-bici



- Con cambios de alineación horizontal... e isletas de refugio



Reducción del número de carriles

Ondas Verdes Semafóricas



Uno de los frecuentes atascos que se forma para acceder a la playa de Ereaga

LUIS ANGEL GOMEZ



a 50 km/hr.. o menos



Control del Informe:		
Redactor:	Lasier Herrero Goienetxea	
Revisión:	Iosu Ramírez, Mikel Murga	
Colaboración Técnica:	Lorena Balsea, Arturo Bonaetxea	
Historial		
Revisión	Fecha	Detalles
1	25-05-2009	Entregado en papel y soporte digital
Fichero: Bermeo PropuestasRev01.ppt		

Oficinas: Paseo Landabarri, 4 (Edificio Gobelas)
48940 Leioa, Bizkaia

Dirección Postal: Apartado 79
48930-Las Arenas, Bizkaia

Tfno: +34 94 464 3355

Fax: +34 94 464 3562

VideoConference IP

info@leber.org

<http://www.leber.org>