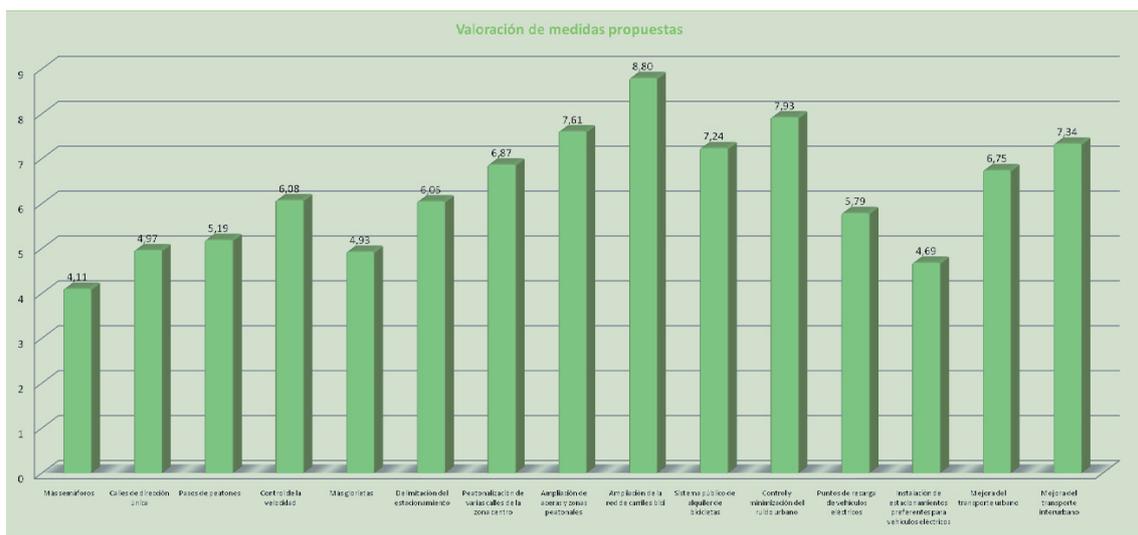


LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Confirma la preocupación de los vecinos por la necesidad de reforzar la seguridad y movilidad del peatón dentro del espacio urbano.

- La medida para establecer medidas que controlen la velocidad vehicular en el casco urbano de Castro Urdiales recibe una puntuación media de 6.08. Así mismo la necesidad de **más pasos de peatones** en Castro Urdiales recibe una puntuación de 5.19. Confirma la preocupación de los vecinos por la necesidad de reforzar la seguridad y movilidad del peatón dentro del espacio urbano.
- En noveno lugar se encuentra la necesidad de medidas que mejoren la **delimitación del estacionamiento**, con una nota media de 6.05.
- La medida de instalación de **puntos de recarga eléctrica** obtiene una nota media de 5.79.
- En último lugar, sin lograr el aprobado, encontramos las propuestas de implantación de calles d sentido único, más intersecciones tipo glorieta, estacionamientos preferentes para vehículos eléctricos y la instalación de más semáforos, que reciben una puntuación similar de 4.97, 4.93, 4.69 y 4.11, respectivamente.



4.2.4. Desplazamientos medios

A continuación procederemos a caracterizar los desplazamientos más cotidianos de los vecinos de Castro Urdiales. Dicho análisis es fundamental para que, con las medidas propuestas en este Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) demos respuesta a las necesidades de los vecinos.

En concreto se modelizará las siguientes características (ver gráficos adjuntos):

- Motivo del desplazamiento.
- Origen y destino de su viaje.
- Tiempo medio del desplazamiento.
- Estacionamiento en el lugar de destino.
- Motivo de no utilización del vehículo privado / transporte público/ bicicleta.



Gráfico 25. Motivo del desplazamiento.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

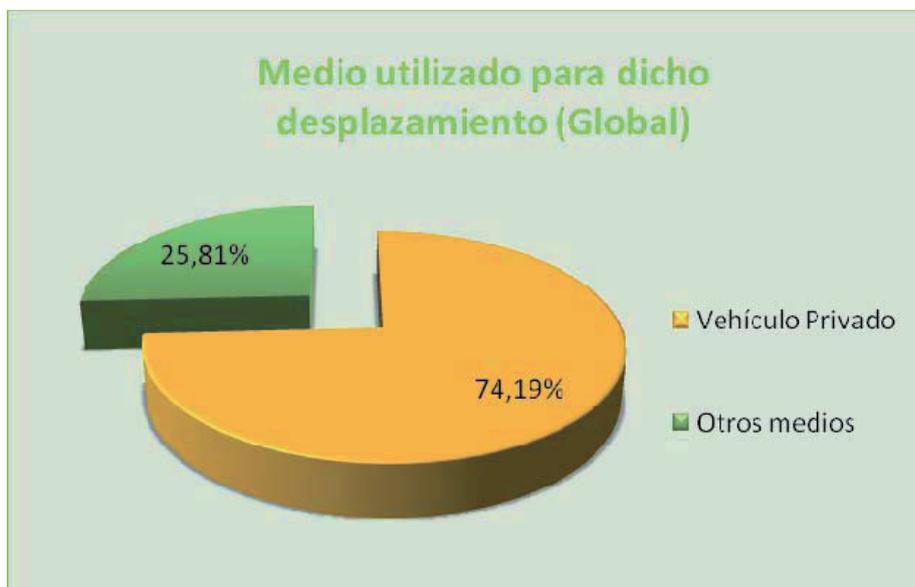


Gráfico 26. Reparto modal.



Gráfico 27. Destino del viaje.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30



Gráfico 28. Destino fuera de Castro.

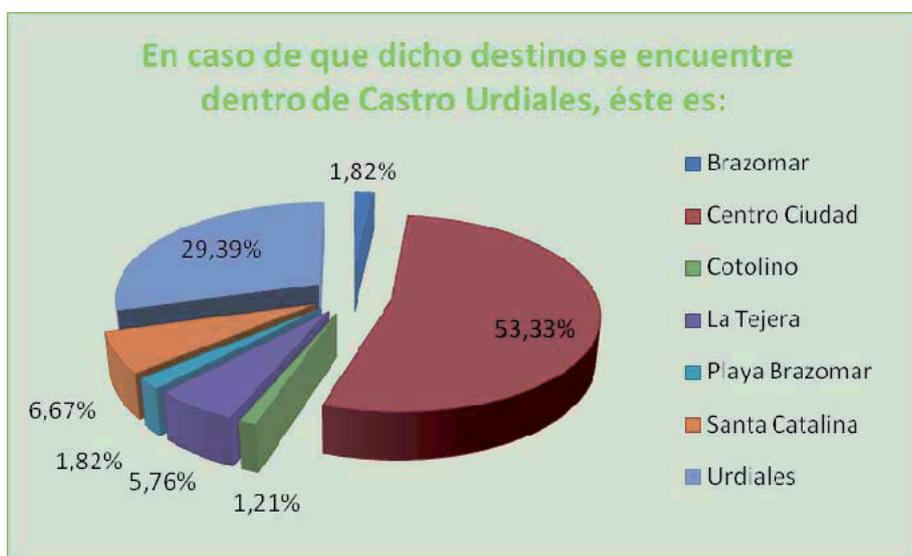


Gráfico 29. Destino dentro de Castro.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

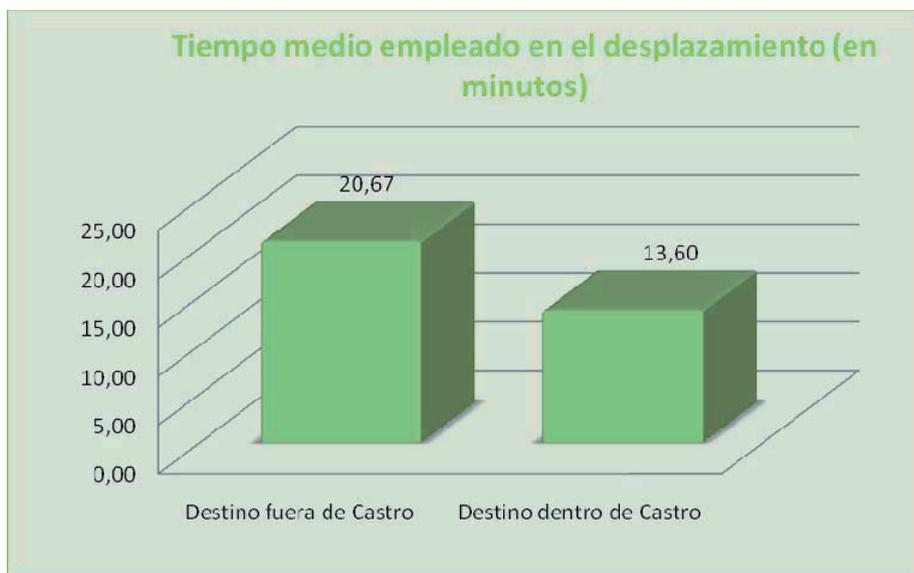


Gráfico 30. Tiempo medio empleado en los desplazamientos más comunes.

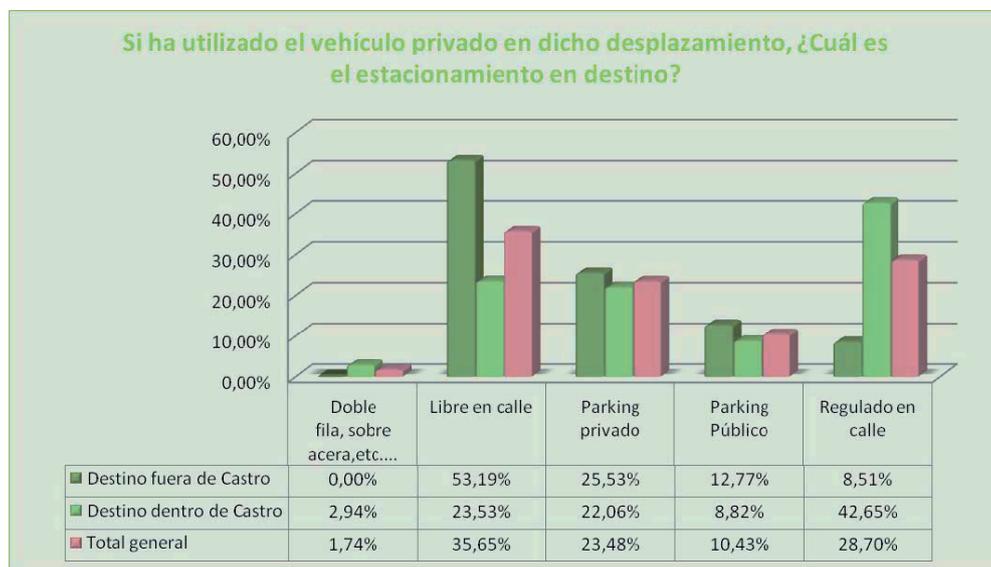


Gráfico 31. Estacionamiento en el lugar de destino.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

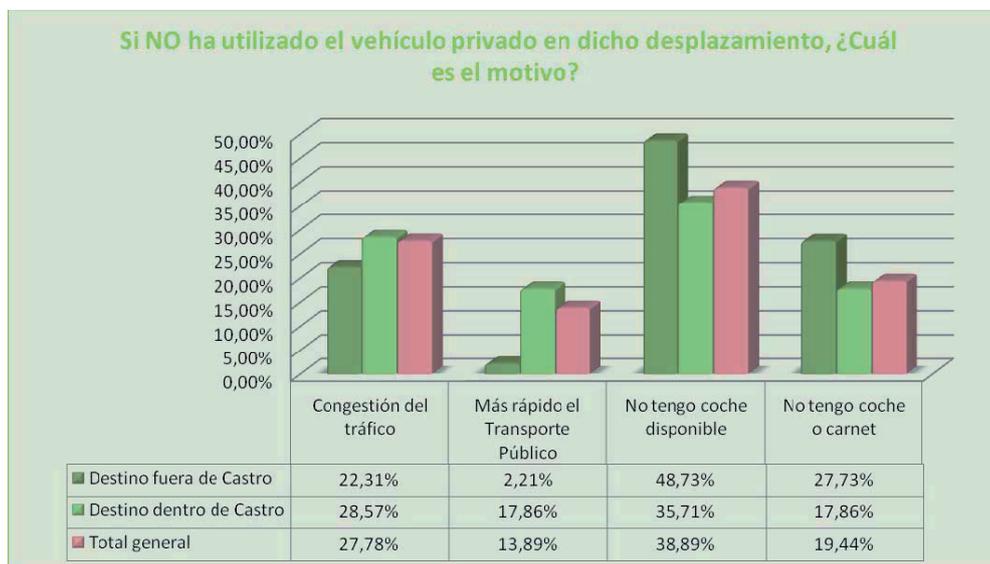


Gráfico 32. Motivo de no utilización del vehículo privado.

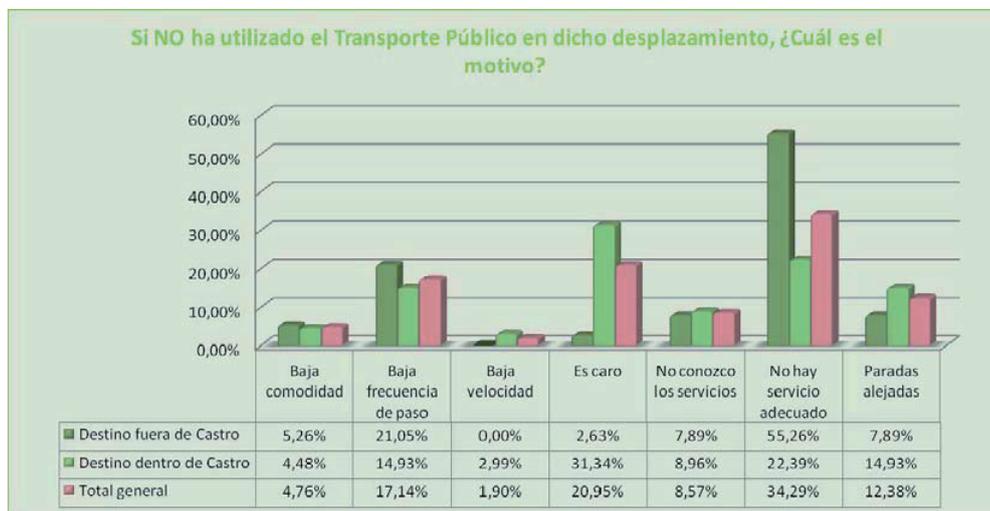


Gráfico 33. Motivo de no utilización del transporte público.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

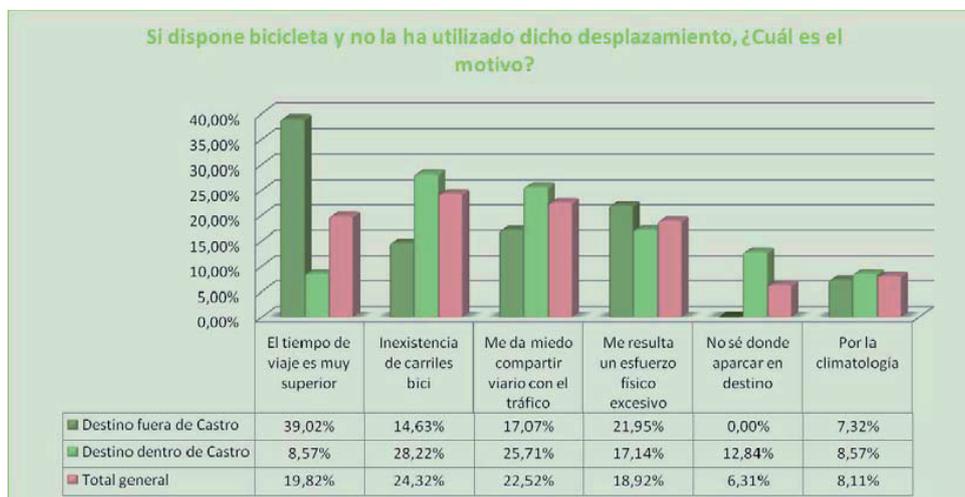


Gráfico 34. Motivo de no utilización de la bicicleta.

En base a la digitalización y análisis de los resultados anteriores, podemos modelizar el viaje medio de los vecinos de Castro Urdiales según las siguientes características:

- El **reparto modal** de los vecinos esta dominado por el modo "Vehículo privado" con un 74.19% lo que nos da una idea del grado de dependencia del vehículo privado.
- El **tiempo medio** empleado en su desplazamiento más representativo es:
 - 20.67 minutos para aquellos destinos fuera de Castro Urdiales.
 - 13.60 minutos para aquellos viajes con destino el casco urbano de Castro Urdiales.
- El **motivo de desplazamiento** mas común es el viaje hacia el centro de **trabajo (45.33%)**, seguido de del motivo "Compras" con un 16.67%.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

- El **destino mayoritario dentro de Castro Urdiales** es el área "Centro Ciudad" (53.33%), seguido de la zona "Urdiales" (29.39%).
- Para aquellos viajes con destino disitnto a Castro Urdiales, la ciudad de **Bilbao** recibe el **67.16%** de los viajes.
- Aquellos vecinos cuyo viaje es realizado en vehículo privado y sudestino es el casco urbano den Castro Urdiales, **estacionan sus vehículos en superficie**: un 42.65% en OCA y un 23.53% es estacionamientos sin regular.
- Los argumentos más comunes para no realizar el trayecto en **transporte público** son los siguientes: "No dispone de servicio adecuado" (34.29%), "Es caro" (20.95%) y " Baja frecuencia" (17.14%).

Una de las razones en el que se sustenta estos hábitos, es la disponibilidad de aparcamiento OCA para residentes en el casco urbano (muchas veces de manera irregular).

Una estrategia que debería marcarse el Ayuntamiento de Castro Urdiales, es la de medidas favorables a la movilidad ciclista, ya que además de que nos encontramos en un entorno favorable para la misma y de ser un medio de movilidad sostenible, provocaría un "transvase" modal de usuarios que actualmente realizan sus desplazamientos internos en vehículo privado, con los consiguientes costes sociales que éste posee, ruidos, polución, mantenimiento de la infraestructura, etc...

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

C. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

5. Criterios de Reordenación

5.1. Zonificación

Las medidas a proponer en el presente estudio técnico, forman parte de un plan estratégico a medio plazo, siendo conscientes que las medidas planteadas no pueden ser afrontadas por las autoridades municipales de forma inmediata.

Para ello, la primera de las medidas fue "zonificar" el casco urbano, con el objetivo de afrontar el Plan de Movilidad Urbana de Castro Urdiales por áreas a tratar, cara a establecer prioridades de actuación. Dicha zonificación queda reflejada en el plano adjunto 2010012.003 y abarca las siguientes zonas:

- Zona 1 "Urdiales".
- Zona 2 "Centro urbano".
- Zona 3 "Santa Catalina".
- Zona 4 "Paseo Lolín".
- Zona 5 "Playa Brazomar".
- Zona 6 "La Tejera".
- Zona 7 "Cotolino".
- Zona 8 "Brazomar".
- Zona 9 "Juntas Vecinales Este".
- Zona 10 "Juntas Vecinales Este".
- Zona 11 "Juntas Vecinales Este".

Las zonas 5, 6, 7 y 8 primeras áreas anteriores corresponden a zonas de relativamente nueva edificación, que aún presentando deficiencias de ordenación del tráfico rodado (aparcamiento, señalización direccional, etc...), debemos tener en cuenta que éstas son de uso preferente para los vecinos que residen en ellas, por lo que se recomienda comenzar el proyecto por las zonas 2 y 3, es decir el "Centro Ciudad" y "Santa Catalina", al ser éste área el común al tránsito para todos los vecinos de Castro Urdiales.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

5.2. Señalización Vertical y Horizontal

En el casco urbano de Castro Urdiales, toda señalización que se coloque en una acera o zona destinada al tránsito de peatones, la distancia entre el borde inferior de la señal y la cota de la calzada deberá ser al menos **2,20 metros**.

Para la señalización que se coloquen en el margen de la calzada, sin tránsito peatonal, la distancia anterior deberá ser:

- En vías principales: 1,80 metros.
- En vías secundarias: 1,50 metros.

A continuación se recogen los principales criterios que se establecen para la implantación de una correcta señalización vertical y horizontal en el casco urbano de Castro Urdiales:

- **Separación de sentidos:** en todas las vías que se establezcan como bidireccionales deberá regularse mediante la marca horizontal M-1.3.
- **"Detección Obligatoria" o Stop** deberá regularse mediante señal vertical R-2 y las marcas viales de "línea de detección" (M-4.1) y "Stop" (M-6.4), en todas las intersecciones con pérdida de prioridad sobre la red principal (primaria) y local colectora (secundaria) de Castro Urdiales.
- **"Ceda el paso"** se regulará mediante señal vertical R-1 y las marcas viales "línea de ceda el paso" (M-4.2) y "ceda el paso" (M-6-5), en todas las glorietas e intersecciones canalizadas sobre la red principal (primaria) y local colectora (secundaria) de Castro Urdiales.
- **Regulación del estacionamiento:** Todas aquellas plazas de estacionamiento sobre la vía pública de Castro Urdiales estarán señalizadas mediante las marcas viales correspondiente (M-7.3) o en batería (M-7.4). Todos aquellas vías, o tramos de estas que no cuenten con estacionamiento señalizado deberán ir señalizados

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

mediante la señal R-308 y las marcas viales "prohibición estacionamiento" (línea sobre bordillo m-7-8).

5.3. Ajuste de las Dimensiones de los carriles

Un **dimensionamiento estricto** de la calzada (espacio destinado a la circulación motorizada), resulta fundamental de cara a conseguir un "calmado" del tráfico en un entorno urbano, debido fundamentalmente a que con esta medida se consigue:

- Reducción de la velocidad de tránsito vehicular.
- Maximizamos el espacio destinado al peatón.
- Evitamos los estacionamientos ilegales.

5.3.1. Vías unidireccionales

Dado que el porcentaje de vehículos pesados del casco urbano de Castro Urdiales nunca supera el 5% sobre el total de intensidad vehicular, el ancho de aquellas vías principales de un solo sentido nunca debería superar los **3 metros**; incluso se podría rebajar hasta los **2.75 metros** (ver tabla adjunta) si la sección en la que no encontramos es especialmente reducida y no se dispone de banda de estacionamiento. En la tabla adjunta se resumen los anchos estrictos para cada uno de los casos que se pueden plantear.

Tabla 1. Ajuste del ancho de calzada en calles locales (1 sentido)

Tipo de vía	Ancho de calzada
Sin aparcamiento	3,00 m.
Con aparcamiento en línea	3,50 m.
Con aparcamiento en batería a 45º	3,00 m.
Con aparcamiento en batería a 60º	3,50 m.
Con aparcamiento en batería a 90º	5,00 m.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

5.3.2. Vías de doble sentido de circulación.

El criterio para el dimensionamiento estricto de aquellas vías que posean doble sentido de circulación en el entramado urbano de Castro Urdiales, es la Intensidad Máxima Horaria (IMH), es decir la hora del día en la una determinada vía soporta la máxima intensidad vehicular. Consultado las intensidades horarias en los seis aforos automáticos realizados, podemos afirmar que la anchura estricta de calzada en todo el casco urbano de Castro Urdiales no debería ser superior a **4,75 – 6,00 metros**.

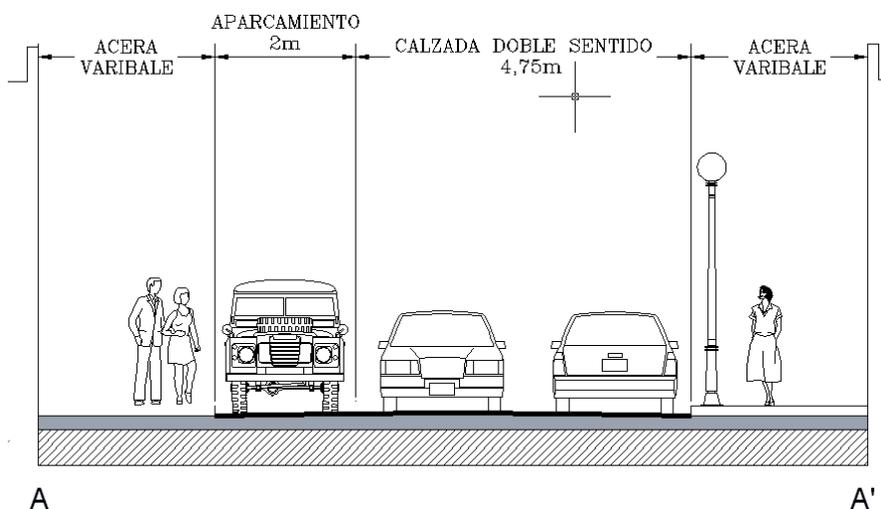


Imagen 33. Sección tipo propuesta para vía bidireccional con banda de aparcamiento.

Por último, cabe comentar, que el dimensionamiento de las aceras lo marca la calzada, es decir, no deber paralelo a líneas de fachadas si no que debe ocupar todo el espacio disponible una vez quede delimitado éste, sin producir variaciones en el ancho de los carriles.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

5.4. Movilidad Ciclista y peatonal

Actualmente el municipio de Castro Urdiales apenas dispone de vías reservadas para los ciclistas, a excepción del Paseo Marítimo y el Paseo de Acebal Idígoras. A través de este documento se intenta dotar al Ayuntamiento de Castro Urdiales de un instrumento de planificación para una correcta y efectiva implantación de una infraestructura ciclable para el municipio. Cabe resaltar que la baja utilización de la bicicleta como medio de transporte en las ciudades es debido principalmente a la falta de infraestructuras para ésta. La mala planificación de las infraestructuras para ciclistas en unos casos, y la improvisación en otros ha llevado a la existencia de verdaderas aberraciones en cuanto a la implantación de vías ciclistas (Ver imagen adjunta).



Imagen 2. Ejemplos de una incorrecta planificación de vías ciclistas.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

5.4.1. Tipología de Vías ciclistas

Conviene explicar las distintas posibilidades de diseño de las que se dispone para el "encaje" de una vía ciclista en el casco urbano de Castro Urdiales, ya que cotidianamente estamos acostumbrados a escuchar erróneamente el término "carril bici" para referirse a cualquier tipo de superficie acondicionada para la circulación de bicicletas independientemente de sus características técnicas.

Podemos distinguir los siguientes tipos:

- ✓ **Carril bici:** Son aquellos que forman parte de la calzada y que pueden estar protegidos o no. Es conveniente en la fase de diseño prever la interacción entre el automóvil y la bicicleta en función del ancho que se dispone para cada uno de ellos.

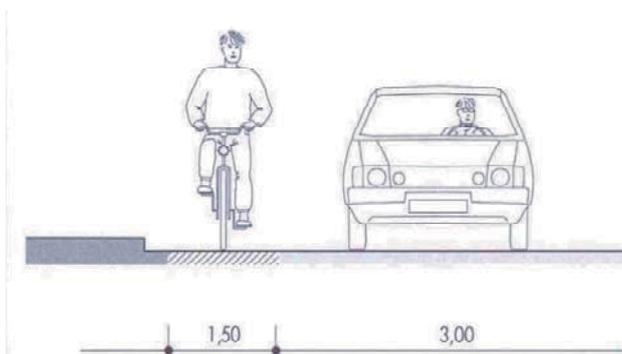


Imagen 3. Sección tipo de carril bici unidireccional.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30



Imagen 4. Ejemplo de carril bici protegido

- ✓ **Acera-Bici:** Son aquellas que se colocan directamente superpuestas a las aceras o yuxtapuestas a éstas. Sólo recurriremos a este diseño cuando dispongamos de una sección de acera de uso exclusivo para peatones suficientemente ancho, 3 metros.



Imagen 5. Acera-Bici

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

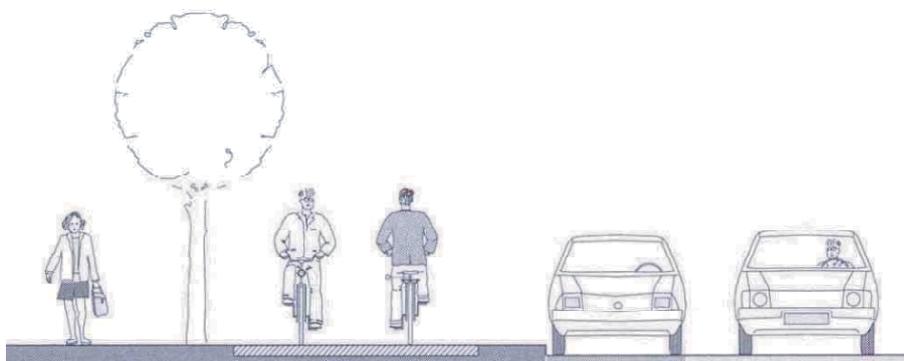


Imagen 6. Sección tipo de acera- bici

- ✓ **Senda-Bici:** Son aquellas que transcurren por viales no urbanizados, parques, etc..El ciclista y el peatón pueden “convivir” pacíficamente sin necesidad de una separación física (Ver imagen 7).



Imagen 7. Señal de coexistencia de bicicleta y peatón

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

5.4.2. El acondicionamiento de las intersecciones para las vías ciclistas

5.4.2.1. Acondicionamiento de glorietas

Ante las numerosas intersecciones tipo glorieta del casco urbano de Castro Urdiales, es necesario definir unas pautas de adecuación de la futura red de carriles bicis en estos puntos de la ciudad. Si se trata de una glorieta de pequeñas dimensiones²¹, no es necesario acondicionar ningún vial para el ciclista, ya que las velocidades que se alcanzan y el trazado son suficientes para garantizar la seguridad del ciclista. Además por otra parte, en el caso concreto de Castro Urdiales, no se dispone de espacio físico para la implantación de un carril exclusivo ciclista en la mayoría de intersecciones debido a la interacción con los vehículos pesados y sus requerimientos de radio de giro. Por lo que se recomienda la interrupción del carril bici unos 15 metros antes del acceso a la glorieta.

Para futuras actuaciones urbanísticas en las que se disponga de ancho suficiente, es aconsejable diseñar un carril bici perimetral (Ver imagen adjunta), en el exterior de la calzada o sobre la acera.

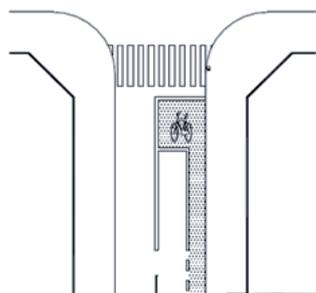


Imagen 20. Carril bici exterior sobre la calzada de glorieta

²¹ En el que se enmarcarían las intersecciones tipo "turboglorietas", como la propuesta en la intersección de la Carretera N-634 con Avenida Riomar y Paseo de Luis Ocharán Las Mazas.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

5.4.2.2. Áreas de espera preferentes para los giros a izquierda



Para intersecciones semaforizadas se aconseja reservar parte de la calzada para la "espera" del ciclo, pintando de color esa área (normalmente rojo) y representando el símbolo bicicleta "Bicicleta" (Ver imagen adjunta). También se pintan las líneas para la detención del vehículo.



Imagen 21. Área de espera para giros

5.4.2.3. Paradas de autobús

Existen diferentes alternativas para el diseño de la zona de confluencia de la vía ciclista y de la parada de autobús, como se muestra en la siguiente imagen (Ver imagen adjunta):

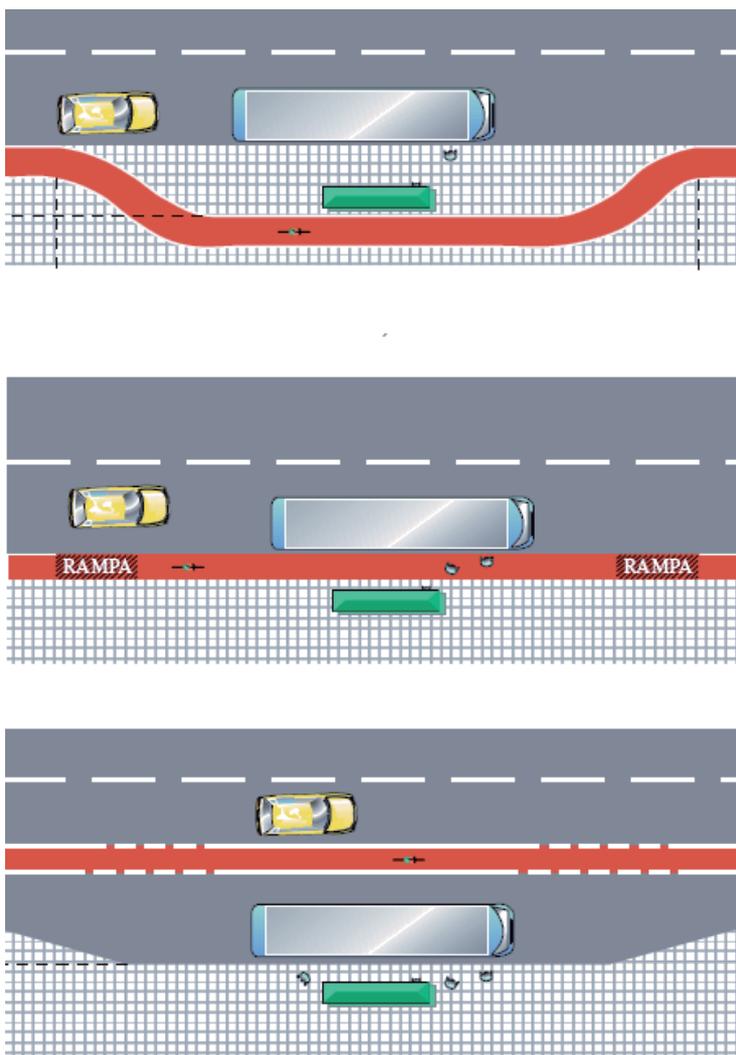


Imagen 22. Alternativas vía ciclista- parada de autobús.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Pero quizás el diseño más sencillo y adecuado para la tipología urbana de la Villa de Castro Urdiales sea, tal se muestra en la siguiente imagen (Ver imagen adjunta), es la interrupción de la vía ciclista al confluir con una parada de autobús, o si se quiere, la señalización discontinua de la primera.



Imagen 23. Confluencia de carril bici y parada de autobús en Oxford (Inglaterra).

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

5.4.3. Espacio peatonal

En el modelo de movilidad actual el peatón se encuentra muchas veces en inferioridad respecto al uso del vehículo privado; la red de viarios para el tráfico peatonal del municipio de Castro Urdiales, presenta una serie de deficiencias para convertirse en alternativa y conector de polos generadores de movilidad dentro de Castro, si bien es verdad que es fruto del propio desarrollo histórico del municipio, con una serie de vías sinuosas concentradas en el centro urbano, que hacen que en ocasiones no cumpla los requisitos mínimos demandados para la movilidad diaria de los vecinos.

Existen unas dimensiones mínimas requeridas para el tránsito de peatones (ver imagen):

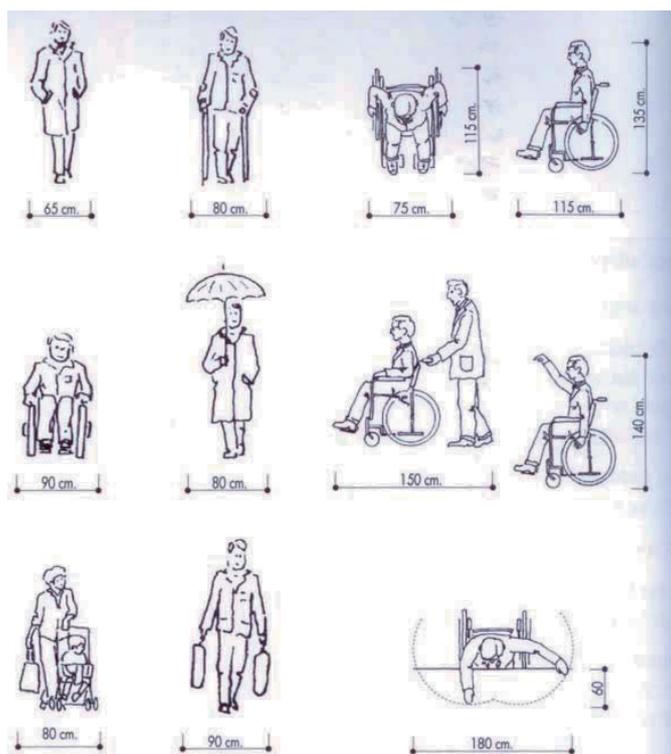


Imagen 34. Dimensiones requeridas para el tránsito de peatones. "Calmar del tráfico"
Ministerio de Fomento.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Además de las anteriores dimensiones requeridas por un solo peatón para su movilidad cotidiana, éste interactúa con otros en la vía urbana (ver imagen adjunta):

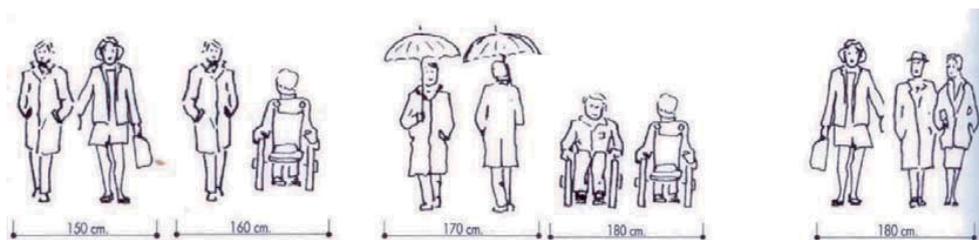


Imagen 35. Dimensiones requeridas para el cruce de peatones. "Calmar del tráfico" Ministerio de Fomento.

Siendo perfectamente conscientes de la fisonomía urbana de Castro Urdiales, y teniendo en cuenta su funcionalidad se debe tender a vías de pavimento único, es decir, a vías dónde la rasante del pavimento destinado a los peatones y la rasante de la calzada se encuentran a la misma cota; son las llamadas "vías de convivencia" o Calle 30, que son áreas destinadas a la circulación del peatón y la bicicleta con prioridad respecto a los vehículos motorizados, dónde éstos tienen su velocidad máxima limitada a 30 km/h. Este diseño se puede convertir en muy útil en diversas calles Castro Urdiales.



5.5. Intersecciones

Las intersecciones es uno de los puntos críticos del espacio urbano en cuanto a seguridad vial, no en vano, es el principal punto de conflicto. Para el tratamiento correcto de éstas, se debe tener en cuenta las siguientes premisas:

- Debemos garantizar el itinerario peatonal lo más recto posible o en la "línea de deseo" del peatón.
- Debemos ajustar el espacio destinado a la circulación para evitar infracciones en materia de aparcamiento.
- Procurar una correcta iluminación y señalización, y que esta última no afecta a la visibilidad de los conductores.

En el casco urbano de Castro Urdiales son numerosas las intersecciones, en la que se detectan deficiencias para realizar un itinerario peatonal en condiciones de seguridad.

Además de esto, se debe ser consciente de la morfología urbana en la que nos encontramos, en la que el espacio destinado a la circulación es muy escaso con aceras de dimensiones muy reducidas. Por otra parte en la campaña de encuestas las medidas más valoradas por los vecinos de Castro Urdiales fue la reducción de la velocidad y el aumento del espacio destinado al peatón. Pues bien si conjugamos todos estos factores la medida más idónea para varias de las intersecciones del casco urbano de Castro Urdiales es el tratamiento de estas mediante **mesetas** o **plataformas**.

Las mesetas o plataformas en cruces son habituales en muchas ciudades europeas y en los últimos años su implantación se está generalizando en España. Consisten básicamente en colocar a la misma cota la rasante de la calzada destinada a tráfico vehicular del espacio destinado al tránsito de peatones.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30



Imagen 36. Meseta o plataforma elevada en intersección. P.lan Local de seguridad vial (Generalitat de Catalunya)



Imagen 37. Imagen Intersección (Bajada del Chorrillo con Venancio Bosco) con escasa seguridad tanto para el peatón como para los conductores.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

5.6. Caminos Escolares

Dentro de la estrategia para fomentar la movilidad sostenible, los caminos escolares están llamados a jugar un papel determinante, ya que el fomento de las formas de movilidad alternativas al vehículo privado, a pie, bicicleta o transporte públicos, entre los más pequeños de Castro Urdiales, constituye la base para el éxito de las políticas de movilidad futuras. El éxito de la bicicleta, por ejemplo, en países donde su uso es mayoritario entre la población, está basado en el hábito aprendido por sus habitantes en la infancia.

El predominante uso del vehículo particular se realiza en la mayoría de los casos, independientemente de la distancia que separe al centro del hogar, ya que prevalecen los argumentos anteriores.

Pero, ¿qué es un **camino escolar seguro**?, podríamos decir que es potenciar el **itinerario** que habitualmente recorren los escolares de Castro Urdiales desde sus hogares al centro escolar, para que éstos lo realicen de una forma autónoma y segura, a pie, en bicicleta o transporte público.



6. Propuesta de Actuación

6.1. Rediseño de la Ciudad de Castro Urdiales (Red de Itinerarios ciclistas y peatonales)

Una vez expuesta la tipología de vías urbanas (peatonales y ciclistas), pasamos a definir las premisas que deben regir la elección del trazado de las mismas. En primer lugar, se ha tenido en cuenta los resultados de la matriz Origen/ Destino construida para que el trazado propuesto intente maximizar el acceso a la red del mayor número de usuarios posible, de manera que ésta se convierta en una alternativa a los desplazamientos habituales de los habitantes de Castro Urdiales.

En segundo lugar el diseño de nuestra Red de Itinerarios ciclistas y peatonales deberá asegurar la conectividad de los principales focos generadores de movilidad en Castro Urdiales (ver plano 2012011.004).

A continuación, en el plano 2012011.008, se muestra la propuesta de reordenación del tráfico propuesta y **Red de Itinerarios ciclistas y peatonales** (y medidas complementarias²²) para el casco urbano y conexión con las pedanías de Castro Urdiales, la cual está basada en los fundamentos expuestos en el punto anterior del presente estudio. La propuesta que a continuación se expone, tiene como objetivos fundamentales:

- Aumentar la seguridad vial.
- Distribuir el tráfico de forma eficiente.
- Reducir la velocidad media de los vehículos.
- Regular el estacionamiento.
- Fomentar la movilidad peatonal y ciclista.
- Fomentar la movilidad sostenible especialmente entre los más pequeños.
- Impulsar la movilidad eléctrica en el municipio.

²² Como por ejemplo la colocación de aparca- bicis en los centros generadores de movilidad (ver plano 2012011.004)

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Una de las herramientas fundamentales que se ha utilizado es el establecimiento de **vías de sentido único** con un doble propósito: por un lado la posibilidad de implantación de infraestructura ciclista segregada, y por otro incrementar la seguridad vial y la fluidez de la circulación. Si bien es verdad, que los vecinos no respondieron con "entusiasmo" a la propuesta de establecer vías de un único sentido en la campaña de encuestas.

En concreto se propone la reordenación con **vías de sentido único en la Calle Leonardo Rucabado y el Paseo de Menéndez Pelayo**, con el doble propósito comentado anteriormente:

- Dotar a estos de protección para la movilidad ciclista.
- Mejorar la fluidez del tráfico y la seguridad vial.

El diseño realizado para la circulación del tráfico rodado de Castro Urdiales ha sido minucioso, cara a que el establecimiento de sentidos únicos de circulación, conllevaran el mínimo incremento de recorrido en los itinerarios a realizar por los vecinos. Así mismo dicha reordenación liberaría la rotonda de Silvestre Ochoa (gasolinera) del 45 % de su tráfico lo que ayudaría a mejorar unos de los puntos negros del casco urbano.

Por otra parte, se propone la implantación de **plataformas o mesetas** en diversas intersecciones del casco urbano del municipio, insertadas dentro de los futuros ejes peatonales propuestos.

La implantación de las mesetas, es una medida moderadamente económica (e independiente de ejecución si así se decidiese) y muy eficaz y duradera en cuanto a seguridad vial, ya que la reducción de la velocidad es eficaz, a la vez que se conjuga la "convivencia" entre el vehículo a motor y el peatón, un objetivo que en Castro Urdiales se hace necesario debido al entramado de calles que conforman el casco urbano.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Los principales ejes a potenciar en cuanto a movilidad peatonal y ciclista son los siguientes:

Eje Este- Oeste Marítimo

- La Plazuela: se reordenaría el entorno del Parking del Amestoy, garantizado la continuidad del Paseo Marítimo hacia el Ayuntamiento, y potenciando la movilidad peatonal en el entorno.
- Desde el Paseo Marítimo se impulsaría la conexión de este con el Paseo de Ostende a través de la Calle Arturo Duo Vital, convirtiendo en este eje, actualmente muy degradado, en un área de esparcimiento y preferencia peatonal.
- A partir de aquí conectaríamos con el Paseo de Ostende, cerrando el eje.



Imagen 38. Infografía de ordenación del tráfico y aparcamiento en la Plazuela, eliminado el estacionamiento y delimitando físicamente la calzada de circulación vehicular.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

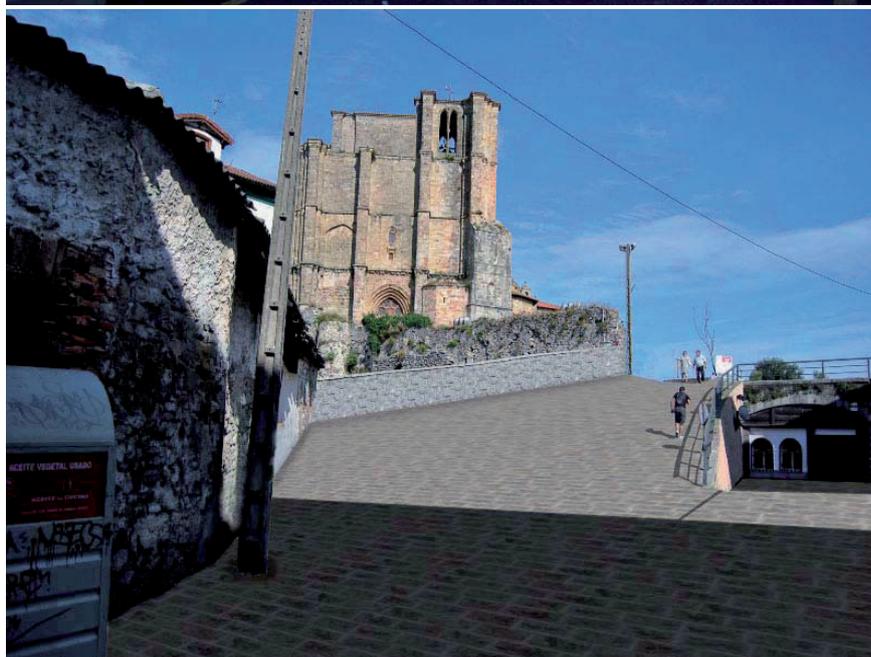


Imagen 39. Infografía de ordenación del tráfico y aparcamiento en Santa María.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Eje Este- Oeste urbano

- Partiría de la Calle Bilbao y conectaría con el entorno de La Iglesia del Sagrado Corazón, que mantendría una calzada para vehículos aborladada y a nivel con la calzada peatonal.
- Desde el punto anterior se potenciaría la movilidad peatonal en la Calle Javier Echevarría, eliminando los estacionamientos, ampliando aceras y reduciendo la calzada vehicular a un ancho técnicamente estricto.
- Desde el punto anterior conectaríamos con la Calle Santander que dispondría de Calzada a un único nivel, retirando los estacionamientos actuales²³.
- Y finalizaría en la Calle Siglo XX que sería única y exclusivamente para uso peatonal permitiendo el acceso rodado únicamente a los vecinos.



Imagen 40. Infografía del espacio abierto compartido en el entorno de la Iglesia del Sagrado Corazón.

²³ Disponiendo única y exclusivamente áreas para la carga y descarga.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Eje Norte Sur

- Se pretende conectar el casco antiguo con la zona de nuevo desarrollo y de servicios de Castro Urdiales, a través de la Bajada del Chorillo, en la que se eliminarían estacionamientos y en cuyo cruce con la calle Venancio Bosco se dispondría de una meseta de interacción entre vehículos y peatones.



Imagen 41. Infografía del espacio abierto compartido en la Bajada del Chorillo.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Eje conexión ciclista y peatonal con Juntas Vecinales Sur

- Potenciación del eje peatonal y ciclista en la Carretera de Sámano que conecte el casco urbano con dicha Junta Vecinal.
- Desarrollo de la senda fluvial del Río Brazomar como al ternita para conectar el casco urbano con Sámano.



Imagen 42. Infografía del eje propuesto en la Carretera de Sámano

Todos los diseños expuestos se recogen con detalle en el Plano 2012011.008 y en los planos de detalle con referencia 2012011.011 al 2012011.012

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Ejes estructurales ciclables (Leonardo Rucabado y Menéndez Pelayo)

La fisonomía urbana de Castro Urdiales, estructurada a través de sus grandes ejes viarios longitudinales: C/ Leonardo Rucabado y C/ Menéndez Pelayo, hacen pensar en la idoneidad técnica de articular la convivencia del vehículo privado con el fomento de la movilidad ciclista, para que esta cumpla la función de alternativa en los viajes diarios de los vecinos de Castro Urdiales.



Imagen 43. Infografía del eje propuesto en la Calle Leonardo Rucabado.

Para ello con el objetivo de mejorar la seguridad vial y dotar de protección en los desplazamientos en bicicleta, la calle Leonardo Rucabado de un solo carril por sentido, tendrá limitada la velocidad máxima a 30 Km./hora, al igual que el carril derecho de la Calle Leonardo Rucabado.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30



Imagen 44. Infografía del eje propuesto en la Calle Menéndez Pelayo.

Así mismo la Calle Menéndez Pelayo será de sentido único hacia la Calle de la Ronda, estando permitido el sentido contrario para solamente para transporte público y bicicletas.

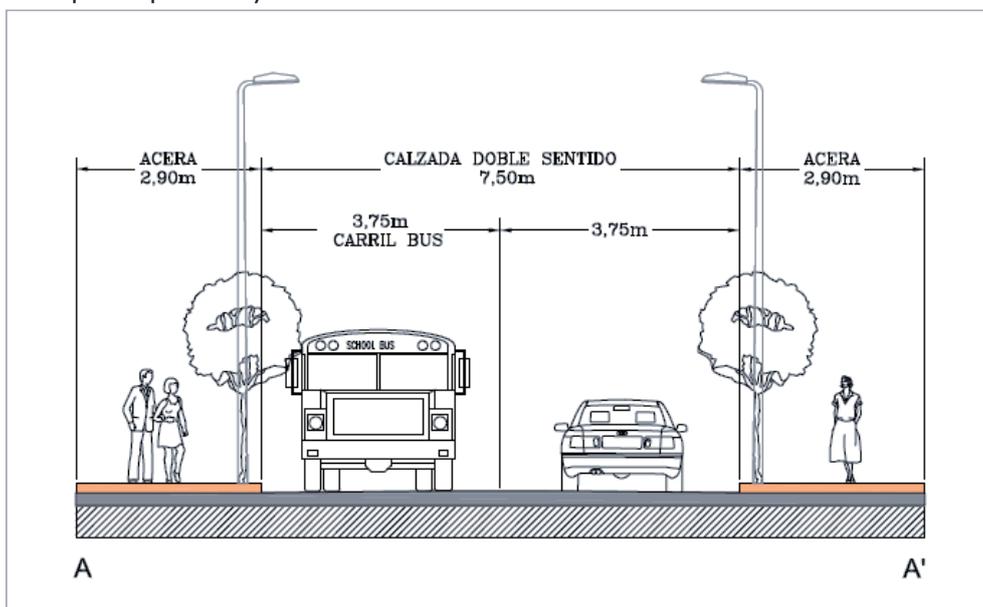


Imagen 45. Eje propuesto en la Calle Leonardo Rucabado.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Se propone la instalación de dispositivos disuasorios para la limitación de velocidad, siempre que no pongan en riesgo ni perjudiquen la circulación del ciclista. En este caso se recomienda la instalación de reductores de velocidad tipo "cojín berlinés", que permita el tránsito en bicicleta o en transporte público sin verse ambos medios afectados por el reductor.



LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

6.2. Caminos escolares

En la actualidad es predominante el uso del vehículo privado por parte de los padres, para acercar a sus hijos al centro escolar en Castro Urdiales. Medidas como la prohibición de acceso a las inmediaciones del centro escolar, como es el caso del CEIP Miguel de Cervantes, han trasladado el problema del aparcamiento ilegal al perímetro de la prohibición (Calle Santander), aún con el esfuerzo realizado por la Policía Municipal.

Por ello, desde el presente estudio se proponen medidas que intenten modificar el actual reparto modal de la movilidad escolar hacia medios más sostenibles.

Por una parte se refuerza tanto la señalización horizontal como vertical (ver plano 2010011.005) y por otra se propone la implantación del "bus a pie".



Imagen 46. Entorno de Colegio Público Miguel Hernández.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

El **bus a pie** es un "parada de autobús" dónde los padres llevarían a sus hijos, y partir de este punto, hasta el centro escolar sería un recorrido que realizarían en compañía de un voluntario, ya sea bien un padre o docente²⁴. Lo que se pretende con esta medida es fomentar la autonomía y potenciar el desarrollo de los escolares.



Para estos puntos de encuentro, se propone una señalización que identifique claramente el punto de partida del centro escolar. El diseño propuesto parte de la señalización S-740, con sus correspondientes dimensiones y cimentación (ver siguiente imagen y plano adjunto).

Esta medida propuesta es fundamental en el éxito del proyecto, ya que el menor fomenta su autonomía, convirtiéndose el camino al centro escolar en una experiencia social en compañía de los otros alumnos, a través de una forma de movilidad distinta al vehículo privados de sus padres, la movilidad peatonal.

²⁴ Imagen. Bus a pie en San Sebastián. Fuente: DGT, Revista "Tráfico y Seguridad Vial".

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Las paradas propuestas serían las siguientes, desde la cual los alumnos se dirigirían a su correspondiente centro escolar:

- Al Colegio Público San Martín de Campijo, al Colegio Público Arturo Dúo Vital y Colegio Público Santa Catalina, a través de la Calle Leonardo Rucabado desde la intersección de ésta con la Calle Poeta José Hierro.



Imagen 47. "Parada" del bus escolar en la Calle Leonardo Rucabado.

- Al Colegio Público Miguel Hernández y al Colegio Público N°6, desde la Iglesia del Sagrado Corazón.



Imagen 48. "Parada" del bus escolar en la Iglesia del Sagrado Corazón.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

- Al Colegio Público Riomar a través de la Avenida Riomar desde la intersección de ésta con la Avenida de la Playa.



Imagen 49. "Parada" del bus escolar en la Avenida Riomar.

6.3. Estacionamientos

En el presente documento Vectio analiza la situación del estacionamiento en el casco urbano de Castro Urdilaes, haciendo especial hincapié en los siguientes puntos:

- Análisis de la demanda de aparcamientos según la explotación de estos (OCA).
- Optimización de la explotación del aparcamiento para residentes y delimitación de zonas congestionadas.
- Congestión y aparcamiento ilegal diurno, asociando estos problemas a los usos que los generan.
- Análisis de ubicación de aparcamientos disuasorios.



Imagen 50. Estacionamiento no regulado en la Calle Lorenzo.

La planificación y ordenación del aparcamiento es una medida fundamental en la gestión de la movilidad y del espacio público, principalmente por las siguientes razones:

- Como acción para el control y moderación de la velocidad de circulación (al incidir en el ancho de calzada).
- Evitar el estacionamiento ilegal.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Tras estas consideraciones se recomienda una regulación del aparcamiento disponible sobre calzada mediante señalización horizontal con una dimensiones que en ningún caso supere los 2.00 x 4.00 m. en caso de estacionamiento lineal.

En caso del que estacionamiento se decida regular en batería las dimensiones requeridas que se ajustan al entramado urbano de Castro Urdiales se mantendrían, con una inclinación de las líneas que delimitan las plazas, de entre 45º y 60º.



Imagen 51. Algunos ejemplos de infracciones en materia de estacionamiento (Calle de Arturo Duo Vital).

Para analizar los factores comentados al inicio del apartado de estacionamiento, se ha procesado y uniformado datos de la empresa concesionaria Setex, de cara a poder establecer una estrategia de gestión de la OCA. El primer factor analizado ha sido el índice de rotación (ver imagen adjunta), observando los resultados se concluye que la zona que menos rotación representa es la de residente. Este es debido a la posibilidad que la actual modelo gestión permite de disponer de una tarjeta de residente que otorga derecho al conductor a estacionar en cualquier zona delimitada para estos sin ninguna delimitación zona.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

El segundo de los datos analizados fue el de la ocupación (%) media de cada una de las tipologías de la OCA (ver gráfico adjunto). Nos indica también un alto grado de ocupación de la zona verde, de manera global, aunque superado por la zona azul. En tercer lugar, se realizó este mismo procesamiento pero solo teniendo en cuenta a los residentes, como actores fundamentales de la gestión del estacionamiento en el municipio. En dicho gráfico es fácilmente deducible que el estacionamiento dedicado a residentes se produce aparcamiento ilegal de gente que no posee tarjeta para ese estacionamiento.

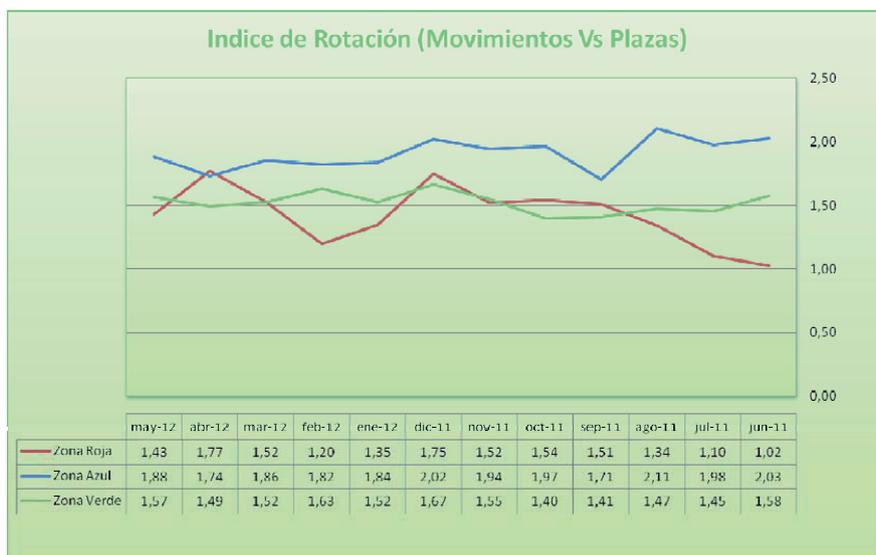


Imagen 52. Índice de rotación (Movimientos Vs Plazas) de las plazas en superficie reguladas por la OCA según mes del año y tipología de plaza.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

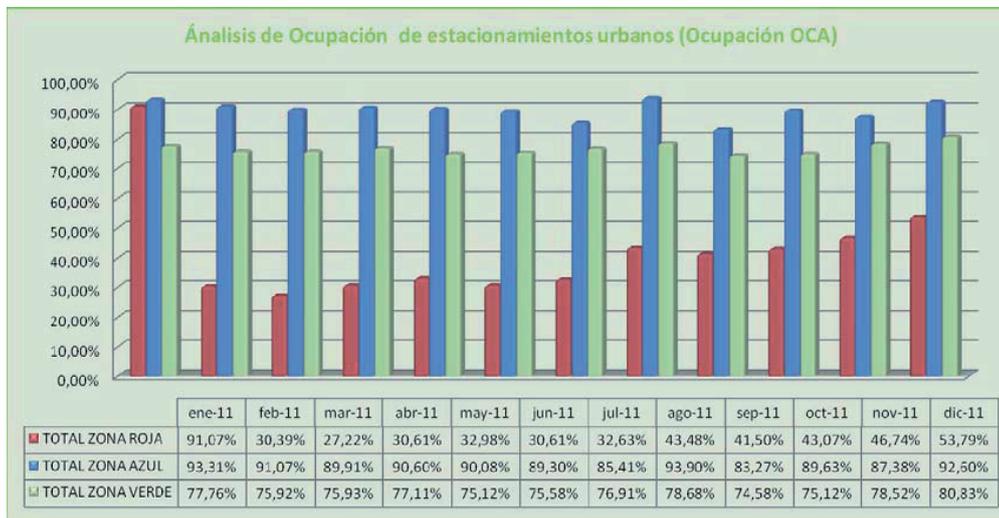


Imagen 53. Análisis de ocupación de estacionamiento de las plazas en superficie reguladas por la OCA según mes del año y tipología de plaza.

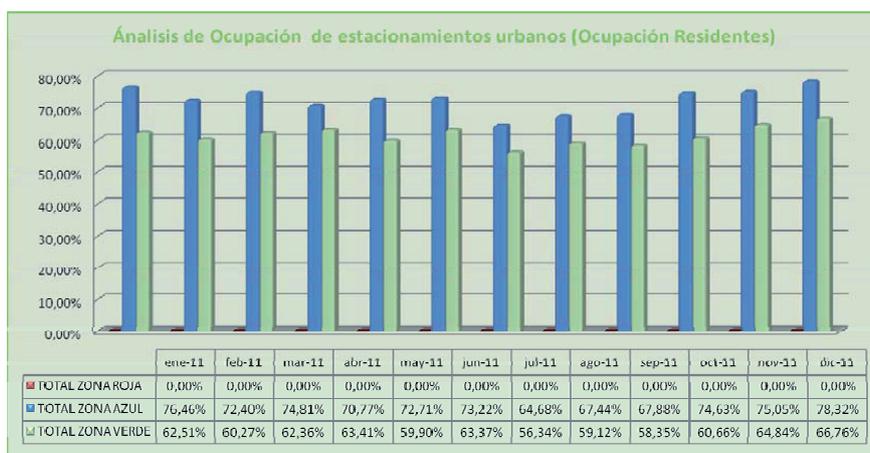


Imagen 54. Análisis de ocupación de las plazas en superficie reguladas por la OCA según mes del año y tipología de plaza por los residentes.

Por todo lo anterior, se puede afirmar que la regulación del estacionamiento en superficie regula la rotación de este, que siempre es positivo desde el punto de vista de la gestión de la movilidad sostenible, pero desde el presente documento se presenta una propuesta de

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

optimización basada en la limitación de la zona de residente a la zona donde cada vecino este empadronando, siguiendo zonificación propuesta en el presente PMUS (ver imagen adjunta). Con dicha medida se pretende que el sistema regulatorio cumpla su premisa fundamental: la rotación de estacionamientos en aquellos lugares de mayor demanda de este.



Imagen 55. Zonificación elaborado por Vectio para el tratamiento de datos municipales relativos a movilidad y propuesta para la regulación del estacionamiento de residentes.

Además de las plazas en superficie, el casco urbano de Castro Urdiales dispone de una importante bolsa de estacionamiento en la Avenida de Constitución, el Parking de Amestoy. Este dispone de 758 plazas divididas en 2 plantas. De éstas 16 se destinan a personas con movilidad reducida o con minusvalía. En comunicación 1 de Octubre de 2012, la empresa Gesvican, a petición del equipo redactor del presente Plan de Movilidad (a través de los técnicos municipales), informa de las entradas de vehículos a lo largo de los últimos meses. Si bien éstas no aportan ocupación en tiempo real del Parking, reflejan la gran infrautilización del mismo. Se encuentra aquí una gran herramienta para lograr subsanar la desaparición de estacionamientos en superficie que este Plan propone.

Además se propone una parking disuasorio a la entrada al casco urbano desde la Autovía A-8 en la calle Silvestre Ochoa, a la altura de la Calle Islas Canarias. La otra entrada al casco urbano, dispone de un "estacionamiento disuasorio", que es como en la práctica podría funcionar el área del CC Eroski.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

6.4. Seguridad Vial

6.4.1. Señalización horizontal y vertical

Se recomienda, cara a reforzar la seguridad vial en el área urbana de Castro Urdiales, la implantación de señales y balizas luminosas solares, ya que además de resultar más económicas que la señalética conectada a la red eléctrica del municipio, cabría enmarcarlas dentro de la política de sostenibilidad del Ayuntamiento de Castro Urdiales.

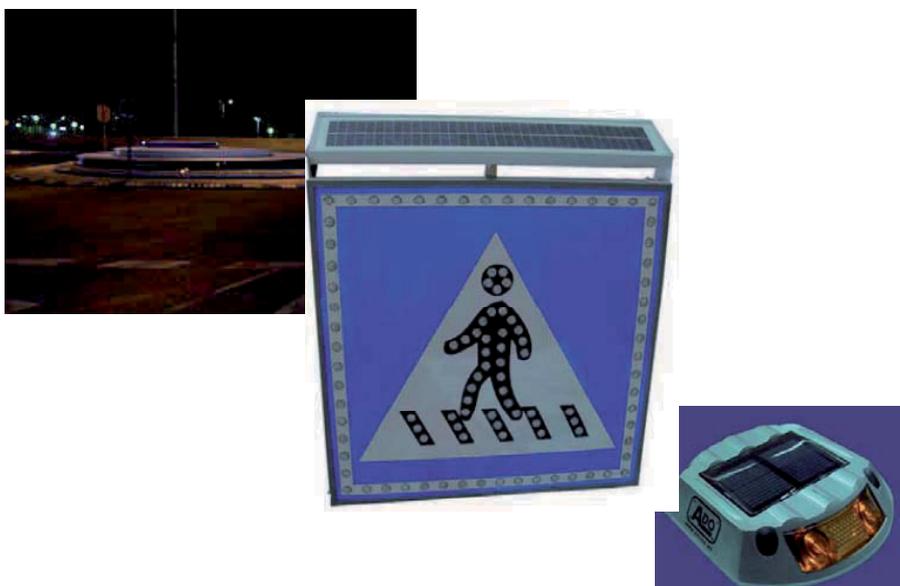


Imagen 56. Distintos elementos de señalización horizontal y vertical.

En el tratamiento de la señalización luminosa de las intersecciones tipo glorieta, se recomienda la instalación de equipos de balizas luminosas de tres unidades en la isleta central para cada uno de los viales de acceso a dichas intersecciones. Así mismo, y de cara a potenciar la movilidad peatonal, se recomienda "proteger" a los peatones mediante el balizamiento de los pasos de peatones.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30



Imagen 57. Detalle de las balizas luminosas proyectadas por Vectio en las turboglorietas de Castro Urdiales (Principado de Asturias).

6.4.2. Control de la velocidad

El control de la velocidad del tráfico urbano de Castro Urdiales es una preocupación constante por parte del Ayuntamiento y de la Policía Municipal. Por ello se recomienda, la colocación de radares informativos en el tronco del Paseo de Menéndez Pelayo y Leonardo Rucabado, así como en la Calle Silvestre y en la entrada desde la Autovía A-8 (Carretera de Sámano) el tramo que va a quedar comprendido entre el propio enlace de la Autovía A-8 a la glorieta del centro comercial Eorski.

En el plano con referencia 2011004.007, se muestran las medidas complementarias de mejora de la seguridad propuestas para el proyecto.

6.5. Movilidad eléctrica

La aparición del vehículo eléctrico circulando por las ciudades europeas, es un escenario deseado por ciudadanos, políticos y gestores de la movilidad. Desde que a principios de milenio se impulsase el nuevo modelo de vehículo sin combustible fósil, no se ha parado de generar expectativas muy positivas desde el punto de vista medioambiental, menor consumo y dependencia energética del petróleo.

A día de hoy la tecnológica disponible en el mercado ya permite gozar de la nueva experiencia, y de sus beneficios medioambientales. El motivo más alegado por los ciudadanos es el alto precio de esta tecnología y la incertidumbre ante falta de experiencias anteriores, aunque ya nadie duda de que el futuro de la movilidad pasa por el vehículo eléctrico. Por ello desde el presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible, se propone el apoyo a esta forma de movilidad sostenible, cuyos beneficios repercutirán tanto los propios usuarios de dicha tecnología, como en el resto de vecinos de Castro Urdiales.

Para ello se planificado la implantación de al menos 4 infraestructuras de recarga para la movilidad eléctrica²⁵, situadas en otros tantos estacionamientos privilegiados en puntos singulares del casco urbano del municipio, para que los primeros apostantes por esta tecnología se vean premiados por su contribución al medioambiente en el municipio de Castro Urdiales.

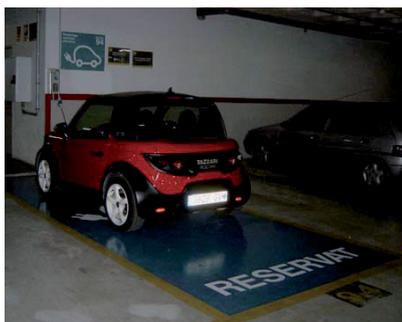


Imagen 58. Aparcamiento reservado para vehículos eléctricos, con punto de recarga.

²⁵ Revisable según éxito de la iniciativa.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Dichos estacionamientos estarían situados en las siguientes ubicaciones:

- La Plazuela.
- Calle Bilbao.
- Leonardo Rucabado (Policía Local).
- Plaza de Toros.

Como complemento a dichas instalaciones se plantea la instalación de puntos de recarga eléctricas en instalaciones privadas²⁶, en este caso:

- Parking Privado del CC. Eroski.
- Parking de Amestoy.

Además de la incorporación de puntos de recarga eléctrica en el casco urbano de Castro Urdiales, otras propuestas de fomento de la movilidad eléctrica en Castro Urdiales que Vectio propone, son las siguientes:

- Supresión del impuesto de circulación para aquellos vecinos que apuesten por un vehículo eléctrico.
- Aparcamientos específicos y "codiciados" para vehículos eléctricos. No abonarían el importe de la OCA.
- Fomento del taxi eléctrico o híbrido, a través de un mejor tratamiento fiscal.
- Flota municipal de vehículos eléctricos para desplazamientos durante la jornada laboral (coches, motocicletas y bicicletas).
- Valoración de flotas eléctricas en la adjudicación de contratos públicos.

²⁶ Dicha propuesta quedaría fuera del ámbito de decisión del Ayuntamiento, pero se proponen de igual manera, para que este promueva dicha instalación. Cabe recordar que en la actualidad existen compañías que asumen los costes de instalación a cambio de una cesión de explotación de la misma.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Cabe recordar que para la gestión de los puntos de recarga el Ayuntamiento de Castro Urdiales debería acogerse a la última modificación de la ley del sector eléctrico en abril de 2010 y al Real Decreto 647/2011 donde son los "gestores de carga" los únicos autorizados a vender electricidad destinada a la carga de los vehículos eléctricos²⁷.



Imagen 59. Ejemplo de motos eléctricas de Policías Locales.

²⁷ "De acuerdo con dicha legislación, toda actividad de prestación de un servicio público de recarga para VE (parkings, hoteles, centros comerciales,..), deberá ser realizada necesariamente por un gestor de carga, mediante instalación eléctrica independiente a la del resto de consumidores" IBIL.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

6.6. Transporte público

Vectio ha realizado un **análisis del transporte público** actual a través de modelos estáticos del "Transit Capacity and Quality of Service Manual", normativa de referencia en el diseño y dimensionamiento de flotas de transporte público que dotase al Ayuntamiento de un estudio de transporte que analiza su demanda actual y diagnostique la capacidad del sistema de transporte.

6.6.1. Transporte Público Interurbano

6.6.1.1. Conexión Castro Urdiales - Bilbao

El servicio interurbano de transporte más demandado es la línea que une Castro Urdiales, la cual desde el día 27 de Agosto de 2012 lo presta la empresa "Jiménez Dorado Autocares" con 10 vehículos modernos.

Las líneas actuales que unen Castro Urdiales con Bilbao son las siguientes:

- Línea A: **Castro - Bilbao // Bilbao - Castro** (Directo).
- Línea B: **Castro - Bilbao // Bilbao - Castro** (por la carretera nacional N-634, "el de los pueblos").
- Línea C: **Castro - Cruces // Cruces - Castro** (por Barakaldo)



Imagen 60. Autobuses de "Jiménez Dorado Autocares" que prestan el servicio Castro Urdiales- Bilbao.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30



HORARIOS y frecuencias

Línea A por la Autovía	
CASTRO - BILBAO	
de Lunes a Viernes	06:00 a 22:00 (cada 30 min.)
Sábados	08:00 a 22:00 (cada 30 min.)
Domingos y Festivos	07:00 a 22:00 (cada hora)
Invierno	08:00 a 22:00 (cada 30 min.)
Verano	08:00 a 22:00 (cada 30 min.)
BILBAO - CASTRO	
de Lunes a Viernes	06:00 a 22:30 (cada 30 min.)
Sábados	08:00 a 22:30 (cada 30 min.)
Domingos y Festivos	07:00 a 22:00 (cada hora)
Invierno	08:00 a 22:30 (cada 30 min.)
Verano	08:00 a 22:30 (cada 30 min.)
Línea B por la Nacional	
Castro - estación - Castro	Castro - estación - Castro
Diario (cada 2 horas)	Diario (cada 2 horas)
07:30	08:15
10:30	09:00
13:30	12:00
16:30	15:00
19:30	18:00
	21:00
Línea C por la Autovía	
CASTRO - CRUCES - CASTRO	
De Lunes a Viernes	De Lunes a Viernes
06:15	06:35
06:55	07:15
07:35	07:55
08:15	08:35
08:55	09:15
09:35	09:55
10:15 a 18:15 (cada hora)	11:15 a 18:15 (cada hora)
18:55	18:35
19:35	19:15
20:15	19:55
20:55	20:35
21:35	21:15
22:15	21:55
22:35	22:35
Sábados, Domingos y Festivos	Sábados, Domingos y Festivos
07:15 a 22:15 (cada hora)	07:15 a 22:15 (cada hora)

Imagen 61. Línea A: Castro- Bilbao (Directo) y sus frecuencias.

CVE-2014-9573

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Vectio ha procedido a una homogenización y análisis de todos los datos aportados por parte de la concesionaria anterior ²⁸de cara a definir un diagnóstico claro de la situación y nivel de explotación del servicio. Para ello se ha definido la demanda media diaria de las líneas para posteriormente realizar cálculos estáticos de demanda y frecuencia.

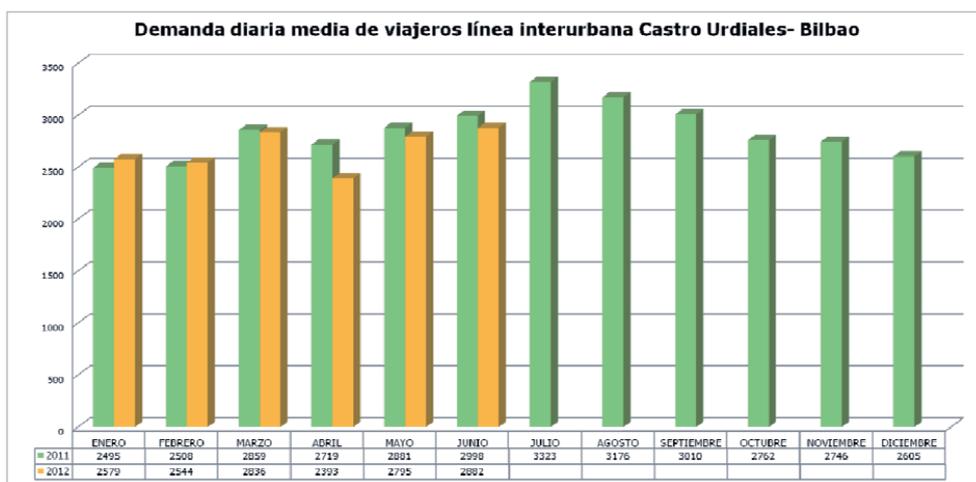


Imagen 62. Demanda diaria de Pasajeros de las líneas urbanas²⁹.

Como se ve en la gráfica anterior se producen entorno a 3000 viajes diarios entre Castro – Urdiales y Bilbao, dependiendo del mes del año en el que nos encontremos.

Para el cálculo de la frecuencia que satisfaga dicha demanda punta media desde Castro Urdiales a Bilbao (180 pasajeros/ hora), se ha recurrido a la formulación recogida en el "Transit Capacity and Quality of Service Manual", normativa de referencia en el diseño y dimensionamiento de flotas de transporte público. Dicha formulación es la siguiente:

$$P = \min \begin{cases} P_{\max} f(PHF) \\ P_{\max} B(PHF) \end{cases}$$

²⁸ Debido al cambio de concesionaria durante la redacción del presente documento.

²⁹ Elaboración propia a partir de los datos acumulados de demanda del año 2012 aportados por la empresa concesionaria.

LUNES, 30 DE JUNIO DE 2014 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 30

Los factores para el cálculo de la demanda desde Castro Urdiales a Bilbao³⁰:

- Demanda punta: 180 pasajeros/ hora.
- Capacidad de los vehículos: 55 pasajeros/ vehículo.
- PHF (Peak Hour Factor): 0.95, es el factor punta de demanda.

Con lo cual, la incógnita a calcular es el número de servicios a la hora que debemos ofrecer (f) para la demanda que existente actualmente desde Castro Urdiales. El valor obtenido es de 3.44 servicios/ hora³¹ para la demanda desde Castro Urdiales. Estos resultados nos imponen una frecuencia teórica en la hora punta de 17.44 minutos desde/hacia el casco urbano de Castro Urdiales hacia Bilbao.

En base a los anteriores resultados, la manera idónea de dar servicio de transporte público a los vecinos de Castro Urdiales con la Ciudad de Bilbao, sería manteniendo el horario de servicio actual pero **aumentando la frecuencia a 15 minutos en la hora punta de la mañana, es decir entre las 07:00 y las 08:00 h.**

Recomendaciones de Transporte Público Interurbano

- Aumento de la frecuencia a 15 minutos en la hora punta de la mañana, es decir entre las 07:00 y las 08:00 h.
- Ampliar la línea hasta el aeropuerto de Bilbao.
- Conexión con el metro de Bilbao en Portugalete.
- Parada en el centro comercial Max Center de Barakado.

³⁰ La ocupación media de los vehículos empleada es de 60% y una distribución de la demanda de 60% de ida y un 40% de retorno.

6.6.2. Conexión Castro Urdiales - Hospital de Laredo

La línea interurbana Castro Urdiales- Laredo- Santander, comunica el municipio con la localidad de Laredo, utilizada por los vecinos para todo tipo de gestiones administrativas y asistencia sanitaria.

Debido a este motivo, más que realizar un análisis de demanda estático³², cabe simplemente la **recomendación de que las cabeceras que salen de Laredo a las 09:00h y a las 10:00 lo hiciesen desde Castro Urdiales** para reforzar en horario administrativo la accesibilidad de los vecinos con Laredo.

Actualmente existen 9 frecuencias diarias, de las cuales 8 finalizan en la Ciudad de Santander (todas a excepción del autobús que parte a las 21:15). Con la recomendación realizada Castro Urdiales dispondría de de 11 frecuencias diarias con Laredo, 5 de ellas partiendo antes de mediodía de Castro Urdiales.

ALSA Castro Urdiales - Santander
Laredo - Santander
Guriezo - Santander

SALIDAS DE CASTRO URDIALES-GURIEZO-LAREDO CON DESTINO SANTANDER

Destino	06:25	07:05	07:45	08:25	09:05	09:45	10:25	11:05	11:45	12:25	13:05	13:45	14:25	15:05	15:45	16:25	17:05	17:45	18:25	19:05	19:45	20:25	21:05	21:45	
Castro U. Estación A.																									
Castro U. Estación B.																									
Castro																									
Castro																									
GURIEZO																									
El Puente																									
Laredo																									
Laredo																									
LAREDO	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
La Piedad	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10	17:00	17:50	18:40	19:30	20:20	21:10	22:00	22:50	23:40	24:30	25:20	26:10	
Castro	07:00	07:50	08:40	09:30	10:20	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30	15:20	16:10</													