

EL MODELO TERRITORIAL DE LAS DOT Y EUSKAL HIRIA NET:

E Estrategias para la Sostenibilidad y el Cambio Climático

E.1. Conectividad y movilidad sostenible

E.2. Eficiencia energética

E.3. Estrategias para un desarrollo urbano
sostenible

E.1. Conectividad y movilidad sostenible

Conectividad, intermodalidad y transporte colectivo

Las DOT establecieron un sistema de relaciones e infraestructuras de conexión interna y con el exterior que ha sido desarrollado durante los últimos años mediante proyectos específicos y Planes Territoriales Sectoriales. Como resultado de ello se ha asistido a una importante mejora en las infraestructuras y servicios de transporte y comunicaciones.

Como en todas las sociedades desarrolladas, en la CAPV las demandas de movilidad son cada vez mayores a la vez que la elevada conectividad exterior y la alta eficiencia en las conexiones interiores se convierten en requisitos imprescindibles para la competitividad. La conectividad física y virtual mejora las opciones de desarrollo y constituye un factor crítico de competitividad territorial. Existe una relación directa entre la conectividad de un territorio y su potencial de innovación. Las externalidades asociadas a un aumento de la movilidad sin opciones alternativas constituyen un riesgo importante que puede hipotecar muchas de las expectativas de desarrollo del territorio.

En este contexto, es necesario otorgar un protagonismo creciente al concepto de movilidad sostenible. Movilidad sostenible es aquella que permite aumentos en la movilidad limitando o re-

duciendo los costes y efectos negativos que este proceso puede conllevar. Integra aspectos tales como aumentar la importancia de los sistemas de transporte colectivo en la movilidad global, facilitar la intermodalidad y lograr una relación más estrecha entre los procesos de desarrollo urbano y los sistemas de infraestructuras y transportes.

La movilidad sostenible surge de la interacción entre unas estructuras urbanas que facilitan el uso de los modos de transporte de menor impacto y la disponibilidad de las infraestructuras y servicios que los hacen posibles.

En el Reestudio de las DOT se presta especial atención a este aspecto crítico del desarrollo territorial, proponiendo iniciativas estratégicas orientadas a lograr sistemas de movilidad sostenible:

- Plantear los nuevos desarrollos como crecimientos lineales, a lo largo de corredores urbanos y de transporte, con soporte de sistemas de transporte colectivo. Esta opción se ve favorecida por el carácter lineal que presentan ya muchos de los espacios urbanos de la CAPV que han crecido asociados a carreteras y fondos de valle.
- Desarrollar ecobulevares, con plataformas reservadas para el transporte colectivo y para peatones y bicicletas, como estructuras para articular las diferentes piezas urbanas y localizar nuevos desarrollos y espacios de centralidad.

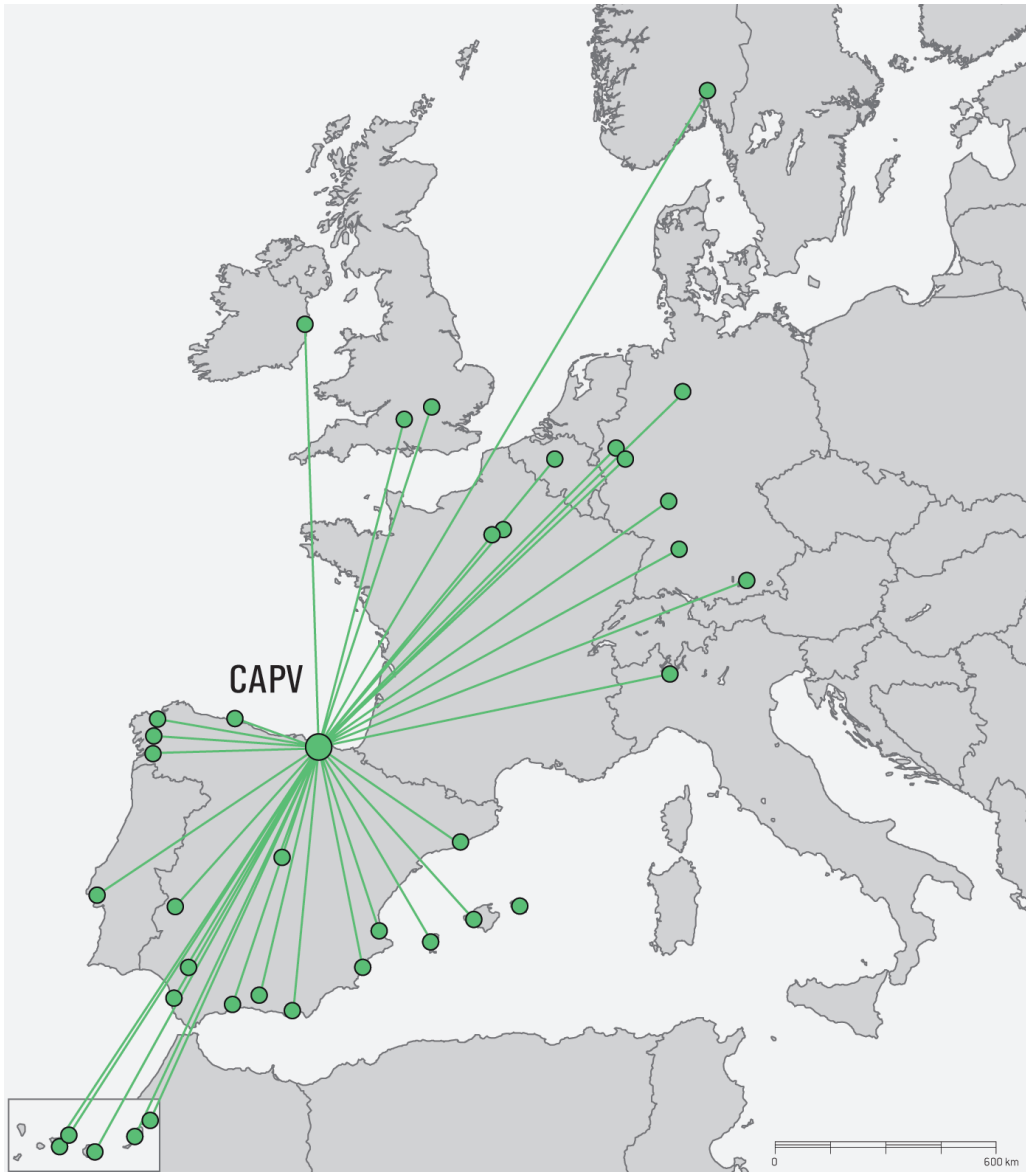
- Llevar a cabo proyectos de conexión intermodal que posibiliten un sistema integrado de transporte colectivo que aumente su eficacia y el atractivo de su uso.
- Desarrollar un sistema de transporte ferroviario eficaz e interrelacionado, que integre servicios de cercanías, de ferrocarril de vía estrecha y de tranvías, que posibilite los desplazamientos en los ámbitos de máxima densidad. Especialmente importantes son las propuestas de conexión intermodal TAV-cercanías y TAV-aeropuerto, así como las referidas a la configuración de las estaciones de cercanías, en sus diversos modos, como puntos de centralidad territorial.
- Impulsar nuevas formas de transporte sostenible en ámbitos singulares como centros históricos y espacios naturales, y apoyar sistemas de transporte adaptados a las condiciones de baja densidad de población de los espacios rurales.

Criterios territoriales para la conectividad y la movilidad sostenible

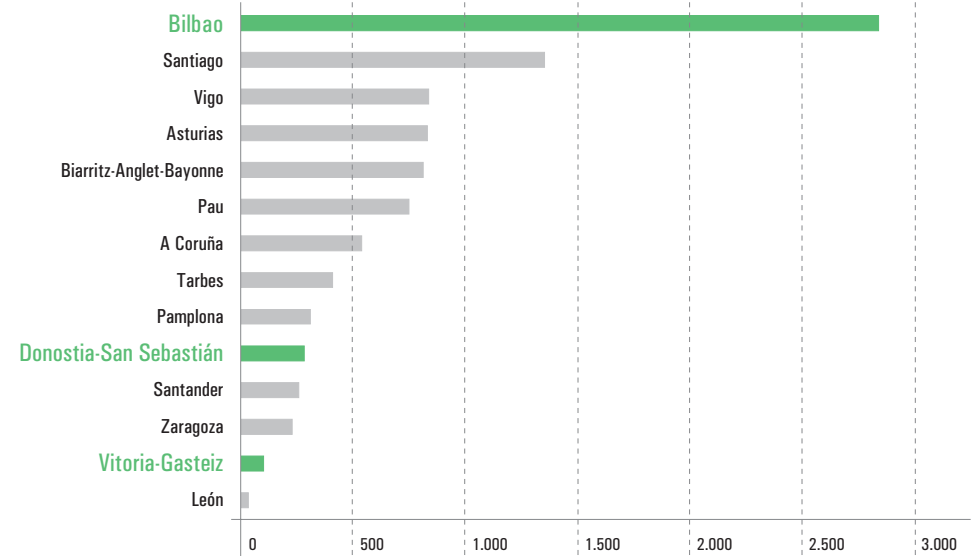
a. Estrategias para la movilidad sostenible

Los objetivos en materia de movilidad para las iniciativas territoriales y sectoriales se pueden resumir en una mayor conectividad exterior de nuestro territorio y en la generalización de los sistemas de movilidad sostenible como factores

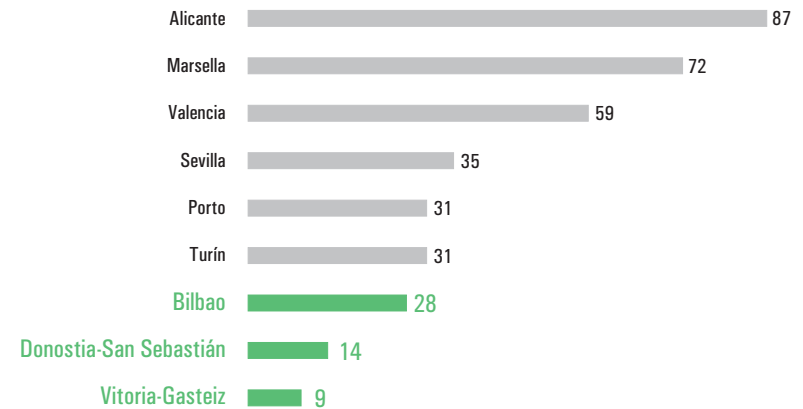
Conexiones aéreas de los aeropuertos vascos. Fuente: <http://www.skyscanner.es/mapa-de-rutas>



Pasajeros de los aeropuertos de la zona Norte Peninsular y el sur de Francia (miles de pasajeros). Fuente: AENA y Aéroports Français



Número de destinos (pasajeros) por aeropuertos (ciudades medias europeas). Fuente: Eustat 2007



críticos para la competitividad de las actividades económicas y para la cohesión y el equilibrio del territorio. Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

a.1. Potenciar los elementos de conexión exterior de la CAPV como factor crítico para la competitividad y la innovación.

a.2. Maximizar la accesibilidad del conjunto de nuestro territorio a los nodos de conexión global, posibilitando que las oportunidades que crean y su potencial de transformación se proyecten de forma efectiva sobre el conjunto del territorio de la CAPV.

a.3. Reducir las necesidades de movilidad mediante una relación más adecuada entre espacios de residencia, trabajo, ocio y equipamientos.

a.4. Desarrollar un sistema integrado de movilidad sostenible, haciendo viable un sistema de transporte colectivo eficaz y atractivo que interconecte los diversos nodos y ejes a fin de configurar una red urbana altamente interrelacionada. Este objetivo permitirá además aumentar la importancia de los modos de transporte menos emisores de CO₂ en la satisfacción de las necesidades de movilidad.

a.5. Desarrollar estrategias de intermodalidad como factor clave para lograr estos objetivos. La integración de los diferentes sistemas de transporte mediante sistemas de gestión unifi-

cados, instalaciones comunes y coordinación de tarifas y de horarios facilita la eficacia global del sistema. Además, reduce costes y tiempos, y aumenta el atractivo del transporte colectivo. La intermodalidad mejora las opciones de interconexión entre diferentes espacios y el acceso a los grandes equipamientos, así como a los puntos de máxima atracción del territorio.

a.6. Aumentar la permeabilidad de las infraestructuras. El trazado de las nuevas infraestructuras deberá contemplar entre sus objetivos el de minimizar el efecto barrera sobre el territorio.

a.7. Hacer de la recuperación de las redes peatonales en las zonas en las que las grandes infraestructuras dificultan o imposibilitan las mismas un objetivo básico de la ordenación del territorio.

a.8. Garantizar la creación de una red de conexiones peatonales mediante “recorridos blandos” entre todos los núcleos urbanos del territorio.

b. Aeropuertos

b.1. Los aeropuertos son una infraestructura esencial para el futuro del País Vasco que otorgan a nuestro territorio opciones de conexión directa con importantes centros europeos de innovación y desarrollo. Debe seguirse avanzando en la estrategia, ya propuesta por las DOT, de configurar un sistema aeroportuario que se apoye en el fortalecimiento de las especializaciones de cada uno de los aeropuertos de la CAPV.

b.2. El Aeropuerto de Bilbao es el principal punto de conexión internacional. Su aportación al desarrollo regional será mayor cuanto más amplia sea su oferta de conexiones. Para ello es imprescindible que aumente su mercado de captación de usuarios, lo cual implica mejorar su accesibilidad.

b.3. El Aeropuerto de Bilbao se configurará como un gran *hub* intermodal. Para ello, resulta fundamental integrarlo en el sistema de ferrocarriles de cercanías y enlazarlo con el futuro Tren de Alta Velocidad. El planeamiento sectorial analizará si esta conexión se realizará mediante una estación específica o bien implantando un sistema ferroviario de lanzadera entre la estación del TAV de Bilbao y el Aeropuerto de Bilbao.

b.4. Este *hub* aeroportuario debe plantearse como un gran espacio intermodal para facilitar interrelaciones eficaces entre los diferentes modos de transporte, integrando avión, autobús, automóvil, TAV y tren de cercanías.

b.5. El objetivo a medio y largo plazo es que el Aeropuerto de Bilbao sea el centro de transporte aéreo internacional de referencia para un amplio espacio que abarca el área central asturiana, Cantabria, el noreste de Castilla y León, La Rioja, Navarra y el sur de Aquitania.

b.6. En el caso de Vitoria-Gasteiz, se considera importante integrar el aeropuerto en los sistemas de transporte metropolitano y facilitar su conectividad con los espacios logísticos previstos

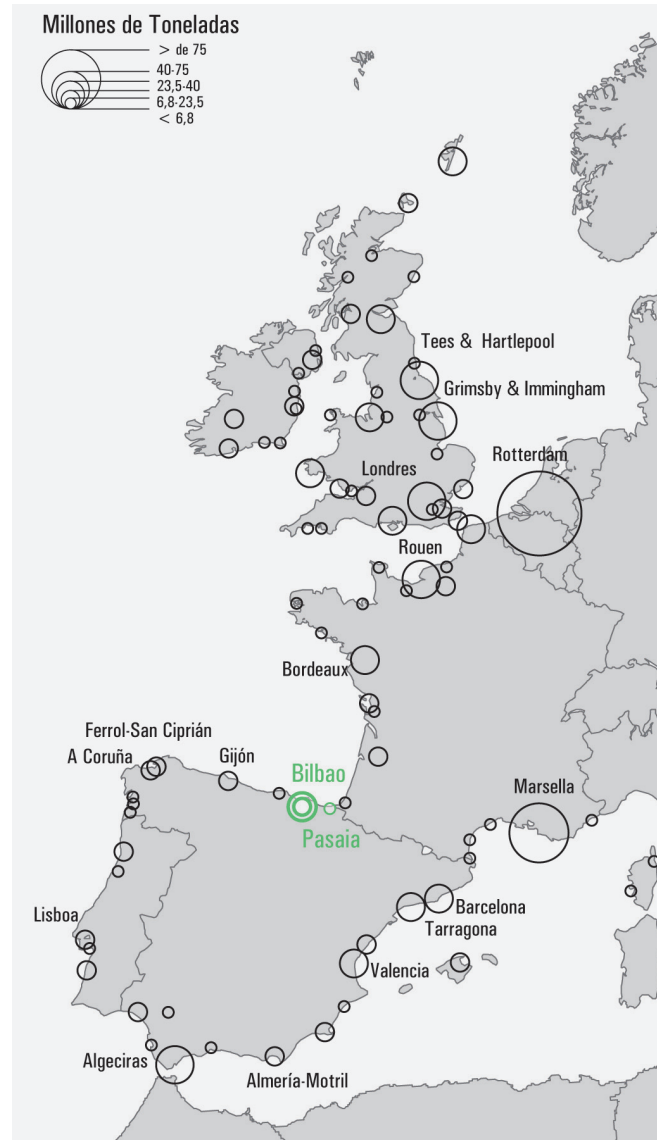
en Jundiz reforzando su perfil de gran aeropuerto de carga. Ese perfil sitúa a este aeropuerto como elemento central del Arco de la Innovación planteado por el PTP de Álava Central.

b.7. Es importante mejorar la accesibilidad metropolitana al Aeropuerto de San Sebastián con servicios de transporte colectivo desde la Eurociudad Bayona - Donostia-San Sebastián, incorporando la terminal a los servicios de transporte metropolitano integrados en el futuro metro de Donostialdea.

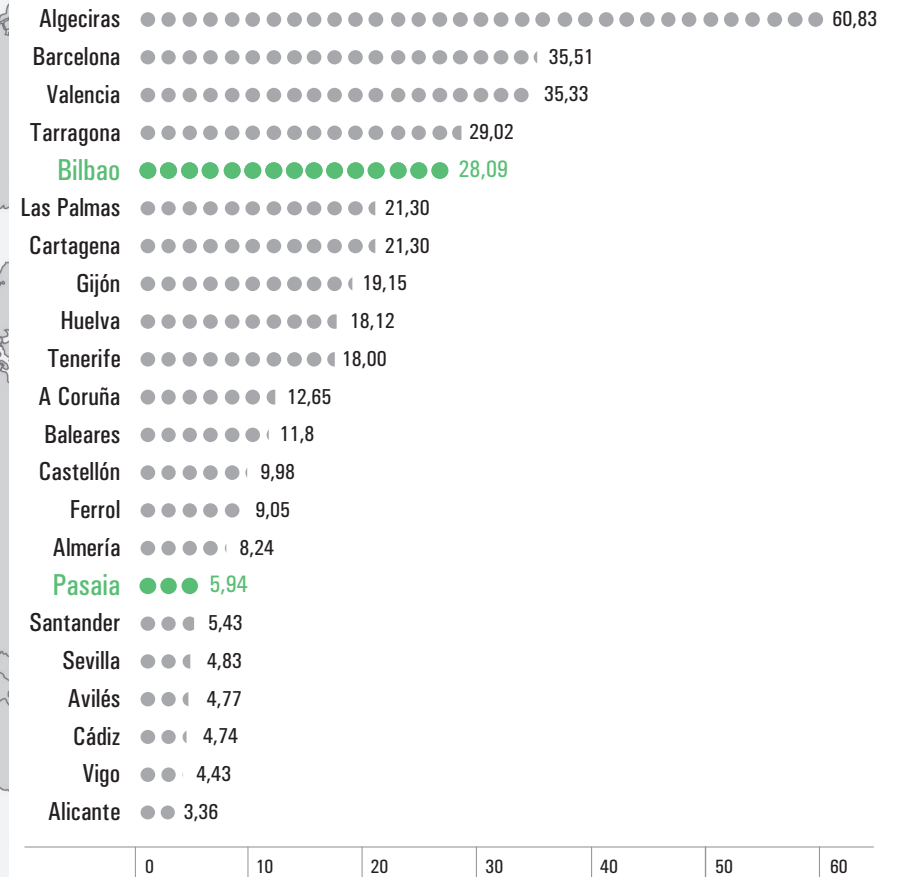
b.8. Este aeropuerto puede aumentar su especialización en nuevos elementos en crecimiento del mercado aeronáutico como las líneas regulares de bajo coste, los vuelos chárter y privados y su intermodalidad con las nuevas funciones propuestas para las zonas portuarias de la Bahía de Pasaia.

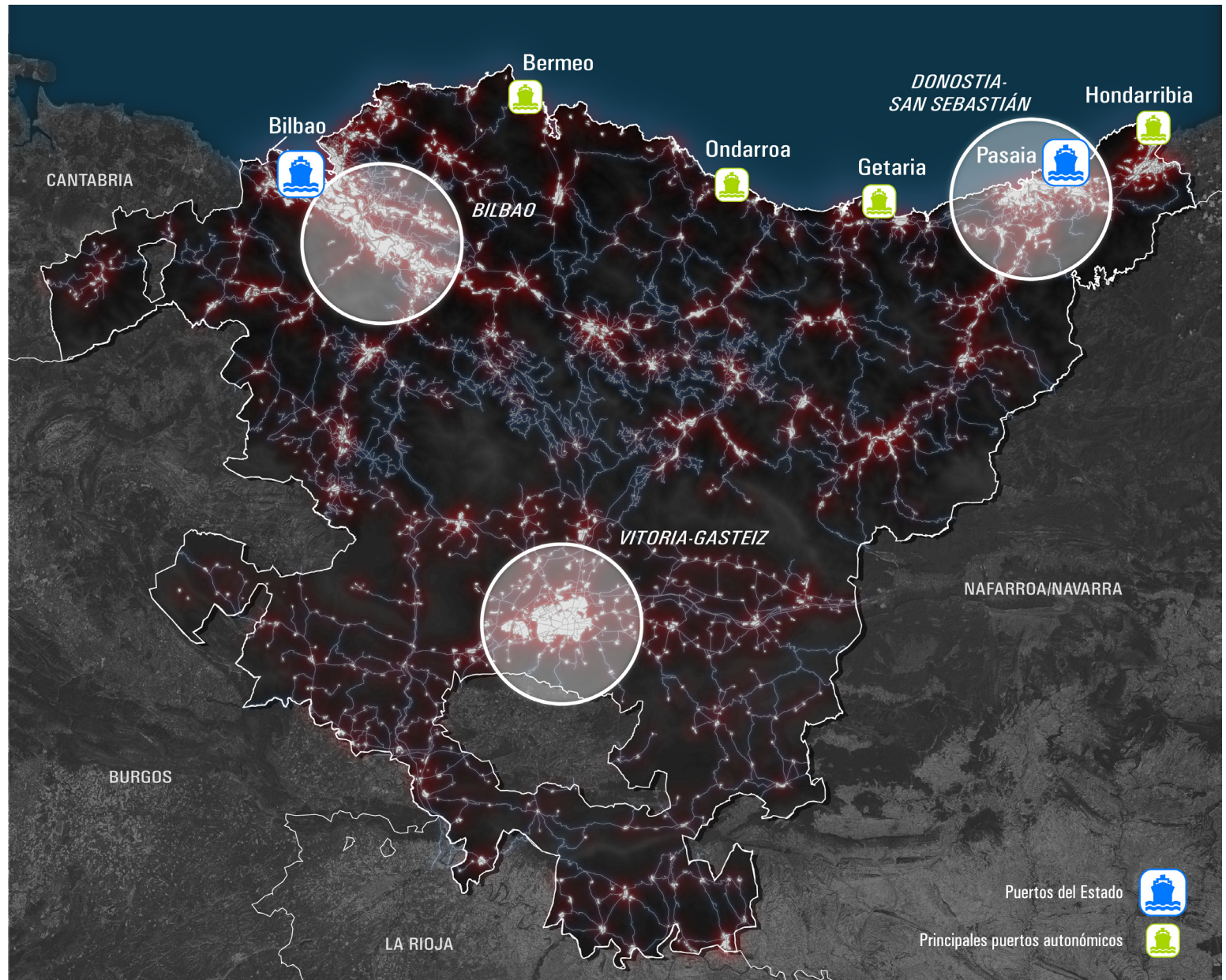
b.9. El Reestudio de las DOT plantea iniciativas para optimizar los efectos positivos de estos potentes puntos de atracción del territorio, impulsando el desarrollo en el entorno de los aeropuertos de importantes espacios de actividades innovadoras. Las iniciativas del Valle de la Innovación del Txorierrri, el Eje Tecnológico del Jaizkibel y la Avenida de la Innovación de Vitoria-Gasteiz proponen la integración de los aeropuertos como elementos fundamentales para el atractivo de estos espacios.

Tráfico de mercancías en los principales puertos europeos.
Fuente: ISEMAR 2004



Clasificación de los puertos españoles por carga total (millones de toneladas).
Fuente: Puertos del Estado 2008





c. Puertos

c.1. Se propone impulsar el Puerto de Bilbao como gran elemento de conexión marítima de mercancías del País Vasco, continuando el traslado de instalaciones hacia el Abra Exterior, mejorando su conectividad a través de los nuevos accesos en ancho internacional y su vinculación con espacios logísticos competitivos.

c.2. El Puerto de Pasaia es el otro gran puerto comercial de la CAPV. Su renovación resulta imprescindible en orden a posibilitar la transformación y regeneración urbana de la Bahía de Pasaia. De acuerdo con lo establecido en el Plan Director de Infraestructuras del Puerto de Pasaia, la alternativa de renovación que hace posible una mayor y mejor transformación y regeneración urbana de la Bahía de Pasaia pasa por la construcción de un nuevo puerto en el exterior de la Bahía. Se trata, además, de una alternativa que cuenta con un importante apoyo interinstitucional. Una vez se confirme la viabilidad del proyecto de nuevo puerto y se apruebe por la Administración competente, se programarán las actuaciones de transformación y renovación urbana definidas en el PTP para los espacios portuarios liberados.

c.3. De acuerdo con las previsiones del Departamento de Transportes, la actividad pesquera se concentrará principalmente en los puertos de Ondarroa, Getaria, Hondarribia y Bermeo, acogiendo este último, además, tráficos comerciales.

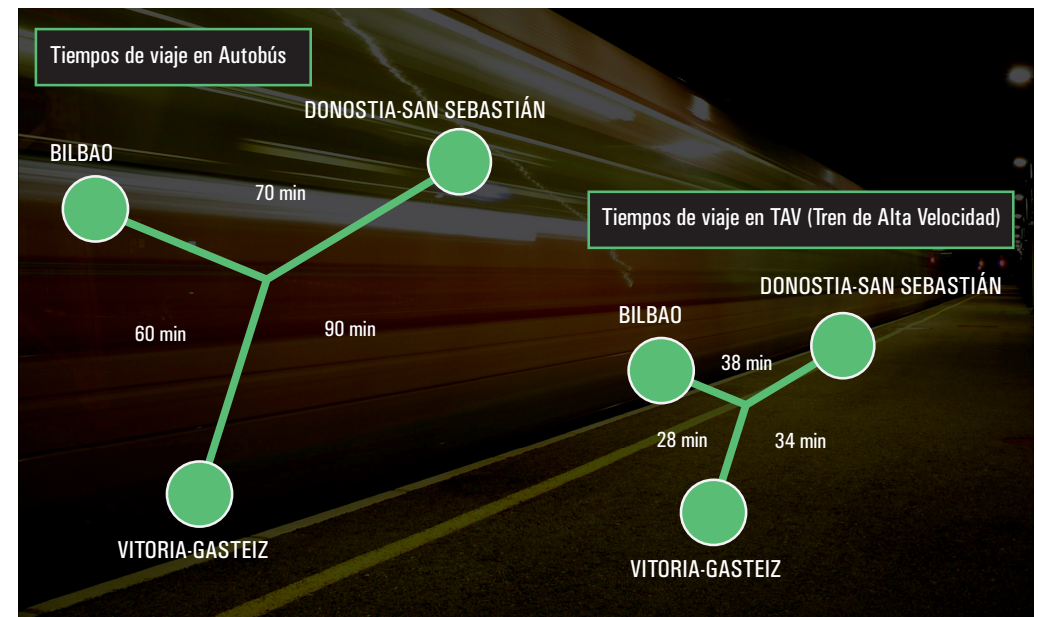
c.4. El resto de los puertos pesqueros que se distribuyen por todo el litoral de la CAPV constituyen valiosas infraestructuras, con una localización central en los espacios urbanos. Estos puertos proporcionan a numerosas ciudades y pueblos una gran oportunidad para singularizar su oferta, fortaleciendo su atractivo como espacios turísticos, residenciales y para nuevas actividades económicas. Los planes territoriales y municipales, así como los planes directores portuarios, potenciarán estos espacios como elementos clave de identidad y atractivo urbano.

c.5. De este modo, además de mantener y ampliar sus funciones de abrigo y como espacios ligados a las actividades productivas locales, se perfila como opción estratégica crear espacios de centralidad urbana en torno a estas instalaciones y acondicionarlos para acoger actividades turísticas y de ocio.

c.6 Salvo en los casos de las actuaciones que establezca el PTS de Puertos, se prohíbe la construcción de nuevas dársenas y puertos deportivos fuera de los recintos de las actuales instalaciones portuarias.

d. Alta velocidad ferroviaria

d.1. El ferrocarril de alta velocidad es una infraestructura clave para interconectar las principales ciudades del País Vasco y articular el País Vasco como un Territorio Policéntrico en Red, conectando eficazmente las estaciones del



TAV con los sistemas de transporte metropolitano y de cercanías.

d.2. Es, además, la infraestructura con mayor potencial para articular Euskal Hiria Plus, dotando de una mayor proyección a los servicios avanzados y las infraestructuras de mayor nivel de nuestro territorio a través de las conexiones con Navarra y el valle del Ebro, la meseta y las futuras conexiones con el Cantábrico y el sur de Francia.

d.3. Las estaciones de alta velocidad se vincularán a los principales elementos de excelencia de nuestras ciudades capitales, se localizarán en

ámbitos con una alta accesibilidad metropolitana y regional y se insertarán en operaciones de transformación y renovación urbana para acoger las nuevas funciones centrales asociadas a esta infraestructura.

d.4. Las estaciones de alta velocidad se concibirán como grandes nodos de intermodalidad regional en los que, además de los trenes de alta velocidad que permitirán la conexión exterior y entre capitales, confluirán todas las infraestructuras de conexión y servicios que adquirirán mayor importancia en el futuro, tales como estacionamientos, coches de alquiler, servicios de información turística, hoteles, parada de taxis,

estación de autobuses, metro, tranvías, trenes de cercanías, etc.

d.5. Desde el punto de vista de su inserción territorial y urbana y de sus posibilidades de interacción con el resto del sistema de transportes de la CAPV, se consideran emplazamientos preferentes para las estaciones de Alta Velocidad las siguientes:

d.5.1. En Bilbao la estación de Abando, incorporando una estación de autobuses, acceso a las líneas de Euskotren, metro y tranvía. Se estudiarán las posibilidades para su configuración en estación pasante hasta el aeropuerto de Loiu.

d.5.2. En Donostialdea, las estaciones de Astigarraga, Donostia-San Sebastián y de Irun (fundamentalmente hasta que se ejecute la prolongación del TGV en Francia), integrando conexiones con Cercanías de ADIF y con líneas de Euskotren, asociadas a estaciones de autobuses y con enlace entre Irun y el aeropuerto de Hondarribia.

d.5.3. En Vitoria-Gasteiz, una vez finalizado el soterramiento, la estación prevista en el parque de Arriaga, intermodal con la estación de autobuses. En el diseño del soterramiento deberá considerarse la posibilidad de incluir en él las vías para los servicios de cercanías de Vitoria-Gasteiz y los municipios de su entorno a fin de aumentar la intermodalidad de la futura estación, así como su posible conexión con la línea de cercanías Vitoria-Alto Deba propuesta en este documento.

d.6. La estación de Ezkio dará acceso a la conexión con Navarra. Su localización permitirá el acceso a servicios de Alta Velocidad de las zonas urbanas de Beasain-Zumárraga. Es importante conectar esta estación desde los sistemas de transporte de cercanías de este ámbito.

e. *Trenes de cercanías*

e.1. El País Vasco presenta condiciones óptimas para desarrollar sistemas de movilidad sostenible apoyados en sistemas ferroviarios debido a su elevada densidad de población, concentrada en diversos centros urbanos y a lo largo de ejes lineales. Las actuaciones sectoriales se orientarán a configurar un potente sistema de transporte colectivo apoyado en trenes de cercanías y en otras modalidades de trenes ligeros y tranvías.

e.2. Los servicios de cercanías constituyen una importante contribución a la movilidad sostenible, a la dinamización de las ciudades medias como ámbitos de captación de dinámicas de desarrollo metropolitano y a la sostenibilidad de nuestro territorio. Las estaciones serán puntos importantes cuando nuestro territorio esté dotado de un completo sistema de movilidad sostenible.

e.3. Así, además de las diversas actuaciones en marcha para desarrollar sistemas tranviarios, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones de extensión de la red:

e.3.1. Sobre tendidos ferroviarios ya existentes se desarrollarán nuevos servicios de cercanías en

los tramos Beasain-Zumarraga-Legazpi e Iruña de Oca- Vitoria-Gasteiz - Salvatierra.

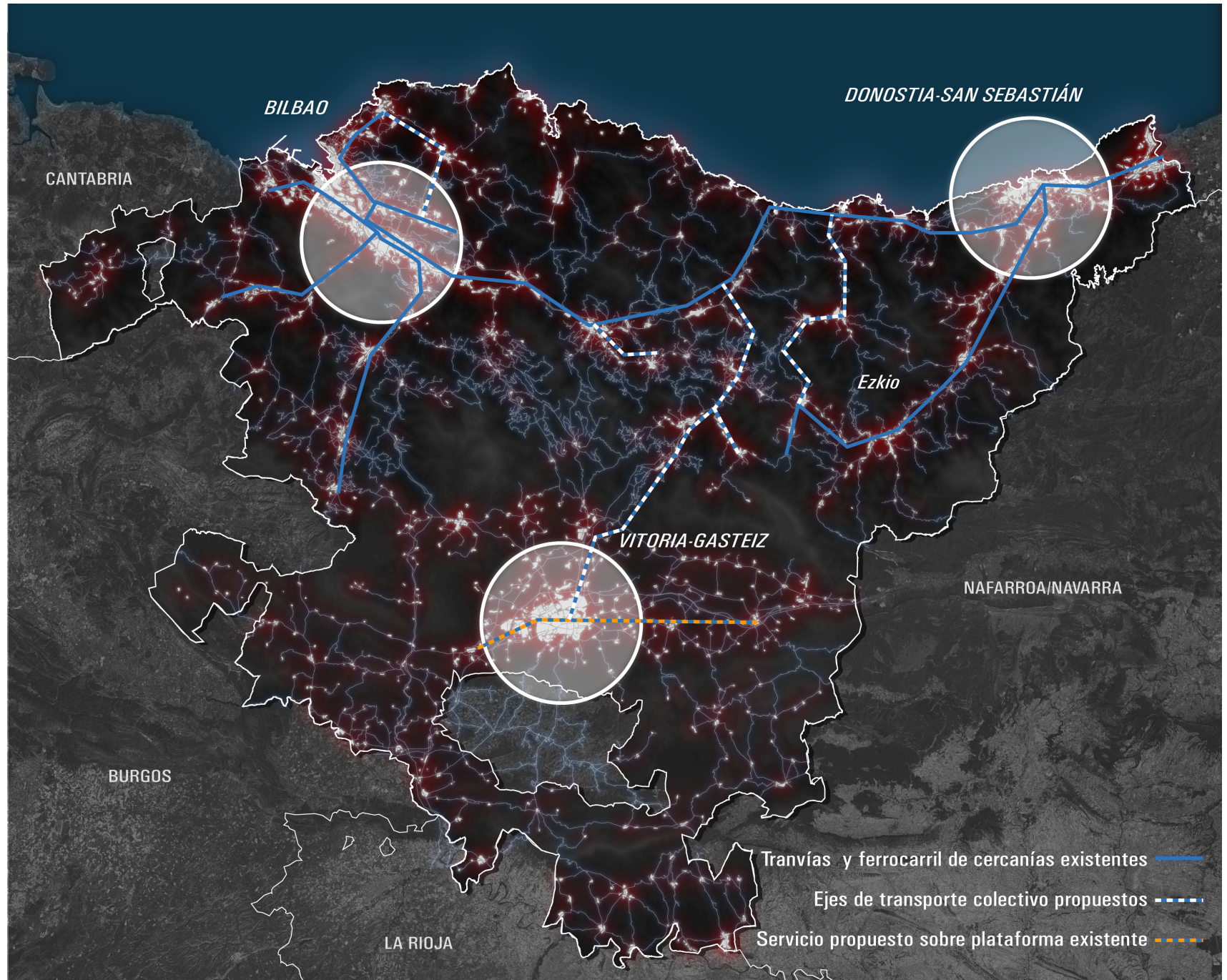
e.3.2. El planeamiento sectorial valorará la puesta en servicio del tren del Urola entre Zumaia y Azpeitia sobre la antigua línea del tren de vapor y su posible extensión hasta Urretxu integrándolo en la red de cercanías.

e.3.3. En el resto de los tramos de los ejes de transformación que en la actualidad no disponen de infraestructuras ferroviarias se desarrollarán ejes estructurantes de transporte colectivo mediante servicios de autobuses de alta frecuencia y capacidad que enlacen con las estaciones de la red ferroviaria.

e.3.4. Estos ejes estructurantes de transporte colectivo se desarrollarán prioritariamente en los siguientes tramos:

- Norte metropolitano de Bilbao a lo largo de los ejes Arteaga-Mungia, partiendo de la línea del Txorierrri, y Mungia-Plentzia, hasta enlazar con el Metro de Bilbao.
- Valle del Deba desde Eibar hasta Arrasate-Mondragón y ramal a Oñati.
- Tramo Abadiño-Elorrio.

e.3.5. El planeamiento sectorial determinará cuando se dan las circunstancias adecuadas para la transformación de estos ejes estructurantes de transporte colectivo en corredores ferroviarios determinando, asimismo, el modo concreto para la implantación de los nuevos servicios.



e.4. Se propone la integración en cuanto a gestión, programación, tarifas y servicios de los actuales sistemas de Euskotren, RENFE y FEVE, y la extensión de estos servicios a todos los ámbitos de los Ejes de Transformación.

e.5. Las estaciones ferroviarias son el elemento esencial para facilitar e incentivar el uso de este modo de transporte en el País Vasco y generar nuevos ámbitos de centralidad en el territorio. Los planes territoriales y municipales y las iniciativas sectoriales actuarán coordinadamente para hacer de estas instalaciones importantes espacios de centralidad local y comarcal en las diversas áreas funcionales. Para ello, es preciso dotarlas de elementos de accesibilidad y aparcamientos para usuarios, asociar siempre que sea posible las estaciones de ferrocarril con otros servicios de transporte colectivo como los autobuses, tranvías, taxi, etc. y localizar en su entorno equipamientos con alta demanda (espacios comerciales, dotaciones sanitarias y educativas, etc.).

e.6. Los procesos de desarrollo urbano deben buscar una correspondencia entre sistemas de transporte colectivo y usos del suelo, permitiendo densidades mayores en el entorno de los nodos de acceso al transporte colectivo.

f. Transporte colectivo por carretera

f.1. Los servicios de autobuses urbanos e interurbanos se integrarán en consorcios de transporte

integrados dotados de sistemas de gestión y tarifarios unificados y coordinados en sus recorridos y puntos de acceso con los demás modos de transporte colectivo, tales como ferrocarriles de cercanías, metro y tranvías.

f.2. Las estaciones de autobuses se concebirán con criterios de intermodalidad, integrándolas con las estaciones ferroviarias de cercanías y los principales nodos de acceso a la red de transportes, tales como aeropuertos y estaciones de alta velocidad.

f.3. Los ecobulevares de los Ejes de Transformación incorporarán en su diseño plataformas reservadas para la circulación de autobuses.

f.4. En los espacios rurales y las áreas de baja densidad de población se implantarán servicios de transporte colectivo adaptados a las condiciones de estos espacios mediante el uso de vehículos con un número reducido de plazas y sistemas de transporte a la demanda.

f.5. Los vehículos de transporte colectivo por carretera incorporarán tecnologías “cero emisiones” que eviten la emisión de contaminantes y la generación de gases de efecto invernadero.

f.6. Se desarrollarán, prioritariamente en los espacios metropolitanos de las ciudades capitales, servicios de alquiler de bicicletas y de *soft-car* para la movilidad en las áreas urbanas. Estos servicios formarán parte de los sistemas de transporte colectivo metropolitano.

E.2. Eficiencia energética

El importante crecimiento económico experimentado durante la última década ha implicado un incremento notable del consumo energético. Los cambios en la estructura económica, las mejoras en la eficiencia y la introducción de nuevas fuentes energéticas menos contaminantes (gas natural, energía eólica) no han sido suficientes para compensar los aumentos derivados de un mayor nivel de desarrollo y del incremento en la movilidad. Así, el consumo final de energía ha aumentado un 38% entre los años 1990 y 2004.

Las energías renovables representan el 4,9% de la demanda energética de la Comunidad Autónoma del País Vasco, habiendo aumentado desde 1990 en un 77%. Sin embargo, los derivados del petróleo todavía aportan el 37% del consumo final de energía, siendo el transporte, los servicios y el consumo doméstico los principales sectores que impulsan al alza la demanda energética de la CAPV. Como resultado, aunque han mejorado notablemente las condiciones de calidad del aire en la totalidad del territorio, la emisión de gases de efecto invernadero sigue siendo muy elevada y presenta una tendencia al alza.

En los últimos 7 años se detectan cambios destacados en la estructura del consumo interior de la CAPV. Así, los derivados del petróleo empiezan a perder peso de forma significativa, y en contraposición, el gas natural es la fuente que mayor representatividad ha ido ganando en este periodo, seguido de las energías renovables.

Los cambios en la estructura productiva y las mejoras en la eficiencia energética, especialmente de la industria, están permitiendo que se avance hacia una economía menos intensiva en energía. La intensidad energética en la CAPV ha mantenido una tendencia descendente a lo largo de los últimos años. Así, en 2007 por cada Euro que se genera de PIB se utiliza un 10% menos de energía que la que se utilizaba en el año 2000.

La eficiencia energética y las energías renovables son los dos ejes principales de la Estrategia Energética de Euskadi y constituyen requisitos imprescindibles para la sostenibilidad, la competitividad y la lucha contra el cambio climático. En este documento se plantean diversas estrategias urbanas y de movilidad que deben contribuir de forma fundamental a reducir el consumo energético y los impactos ambientales que este lleva asociados.

En relación con el primero de los objetivos, resulta prioritario emprender acciones destinadas a aumentar la eficacia energética. Es un aspecto en el que se puede avanzar de forma importante para lograr niveles de bienestar y producción equivalentes a los actuales, pero con una significativa reducción en los costes energéticos y en las externalidades ambientales. Las iniciativas propuestas en este documento aportan un esquema de organización y funcionamiento espacial que puede crear ventajas significativas para lograr este objetivo. En este sentido, se propone dar un peso cada vez mayor a los sistemas de transporte colectivo, reforzar ejes de desarrollo

lineales que incentivan el desarrollo y el uso de los servicios de transporte público y una estructura urbana más eficaz y densa basada en el policentrismo para reducir las necesidades de desplazamiento.

Las diferentes iniciativas territoriales deben tomar en consideración las posibilidades existentes para aumentar la eficiencia energética y la diversificación en los recursos utilizados. Es importante que las estrategias de mejora urbana incorporen aspectos tales como la eficacia del alumbrado urbano, la reducción de la congestión del tráfico o el uso de vehículos públicos menos contaminantes y que utilicen nuevas fuentes energéticas. En materia de vivienda, la mejora de las condiciones de aislamiento de las edificaciones y el empleo de técnicas de arquitectura bioclimática tiene efectos significativos sobre el gasto, que pueden traducirse en ahorros de hasta el 50% en las necesidades energéticas de familias y empresas. La extensión de instalaciones de cogeneración puede aportar una mayor eficacia, por lo que una estrategia de mejora de los espacios industriales y reducción de las implantaciones empresariales dispersas puede permitir la centralización de servicios energéticos para diferentes establecimientos y operaciones de suministro entre empresas de un mismo polígono.

El gas natural y la electricidad se plantean en la Estrategia Energética de Euskadi como recursos clave en torno a los que desarrollar iniciativas que mejoren y amplíen las infraestructuras de

producción y distribución, a fin de asegurar la calidad, continuidad y competitividad del suministro.

A medio plazo el uso de energías renovables no contaminantes aparece como una opción que debe tener un peso cada vez mayor en la estructura de suministro energético de la CAPV. La adecuada ordenación de estas infraestructuras y los estímulos para su extensión son claves para hacer de ellas el soporte energético de un modelo de desarrollo más sostenible.

Criterios territoriales para la eficiencia energética

a. El planeamiento urbanístico y territorial establecerá acciones específicas para reducir las necesidades de consumo energético, así como para aumentar su eficiencia y el uso de fuentes y sistemas energéticos no contaminantes. Tendrá en cuenta de forma explícita estos objetivos como criterios para la elaboración de sus propuestas y para la autorización de planes y proyectos.

b. Los PTPs, los PTSs y el planeamiento municipal:

b.1. Incluirán en sus propuestas programas de actuación para mejorar la eficiencia energética de las edificaciones y los espacios urbanizados ya existentes. En las iniciativas de renovación urbana se incluirán necesariamente estas actua-

ciones, de forma que las edificaciones cumplan los requisitos de certificación energética exigibles a las nuevas construcciones.

b.2. Se exigirá el uso de criterios bioclimáticos en las fases de planificación, proyecto y ejecución de edificaciones y espacios públicos, en particular en lo referente a orientación, diseño y materiales, así como en el uso de sistemas pasivos y activos que minimicen el consumo energético.

b.3. La vegetación en edificios y espacios públicos se utilizará como un elemento de aislamiento y como factor regulador del confort climático a lo largo de las diversas estaciones del año.

c. Se favorecerá el uso de sistemas de autoabastecimiento energético (mediante sistemas de aprovechamiento solar, eólico, biomasa, etc.) de las edificaciones e instalaciones de todo tipo.

d. Estos sistemas serán de utilización obligatoria en las edificaciones e instalaciones aisladas localizadas en suelo no urbanizable que para su funcionamiento precisen de nuevos tendidos o conducciones de suministro energético.

e. Los sistemas de alumbrado público contarán con sistemas automáticos que aseguren su uso

solo cuando resulten necesarios y se diseñarán para ser utilizados con luminarias de bajo consumo.

f. La ordenación de los Parques Eólicos se llevará a cabo por un PTS que establezca los objetivos sectoriales, así como la definición y características de los parques precisos para su consecución.

g. En tanto el PTS no establezca criterios específicos al respecto, se prohíben nuevas instalaciones de parques eólicos en las zonas incluidas en el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, elaborado por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca.

h. En los aprovechamientos hidroeléctricos, a fin de prever las afecciones derivadas del efecto acumulativo de las instalaciones, la evaluación ambiental y la autorización de concesiones deberán realizarse a partir de estudios de la capacidad de carga de la totalidad del curso fluvial sobre el que se plantee actuar. Estos estudios establecerán la localización, el número y las características de las instalaciones admisibles sin que se produzcan efectos negativos severos sobre las características ecológicas y morfodinámicas y sobre los usos del agua en los ríos evaluados.

i. Como criterios para la ordenación de los tendidos eléctricos por el planeamiento municipal y las acciones sectoriales se establecen los siguientes:

i.1. Los desbroces de mantenimiento bajo las líneas respetarán el arbolado. Las podas de mantenimiento se efectuarán en alzada para respetar las distancias de seguridad. En la construcción

de nuevas instalaciones aéreas se favorecerá la creación de un sotobosque húmedo mediante la restauración de los suelos afectados con especies adecuadas.

i.2. Los aislantes, los dispositivos de corte al aire, y en general todos aquellos dispositivos susceptibles de crear chispas cuando entre en acción, habrán de adaptar un sistema ignífugo que evite la propagación del fuego en contacto con la vegetación.

j. Las instalaciones eléctricas aéreas que discurren por terrenos incluidos en la Categoría de Ordenación de Especial Protección habrán de cumplir las siguientes prescripciones técnicas:

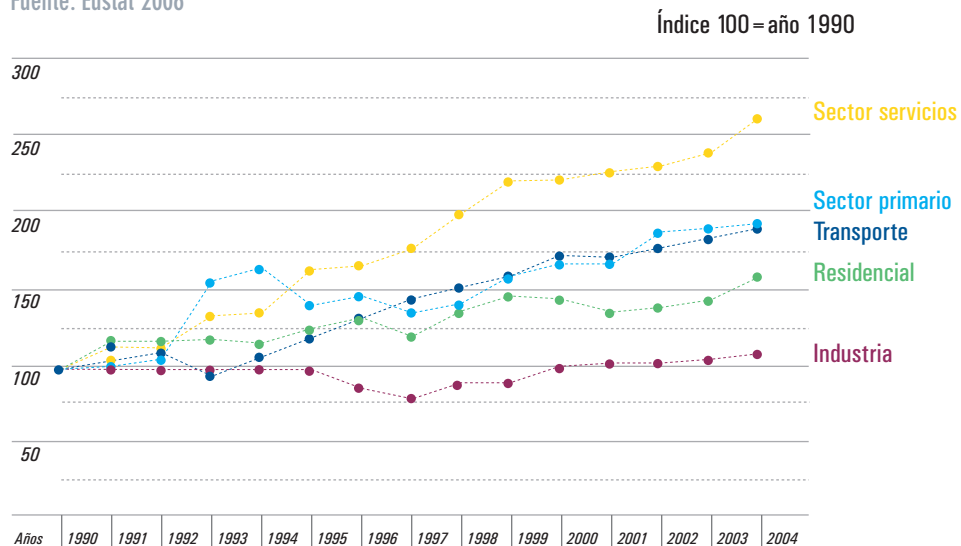
j.1. En zonas montañosas o de relieve accidentado, estará prohibida con carácter general la instalación de los soportes de las líneas aéreas que sobrepasen los cierres visuales del paisaje, desde cualquiera de sus posibles puntos visuales. Cuando ello sea inevitable, el tendido de las líneas se hará siempre por la cota más baja, siguiendo la topografía del relieve.

j.2. En general, el recorrido de las instalaciones seguirá las cotas topográficas del relieve y se adaptará a la geomorfología del terreno. Los trazados rectilíneos únicamente se permitirán en zonas llanas.

j.3. Preferentemente, seguirán un recorrido paralelo y a corta distancia de las vías de comu-

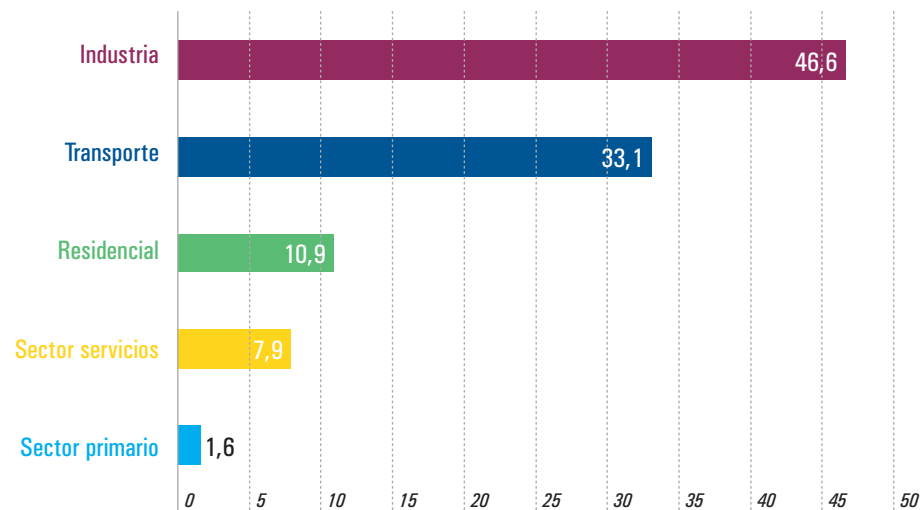
Evolución el consumo final energético por sectores en la CAPV (1990-2004).

Fuente: Eustat 2006



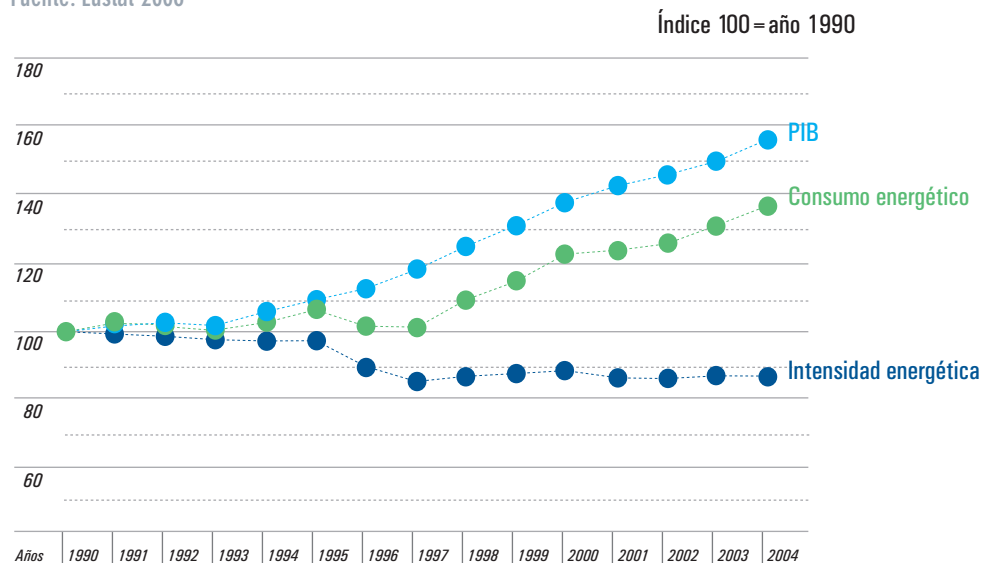
Consumo final energético por sectores en la CAPV (%).

Fuente: Ente vasco de la Energía (EVE), 2010



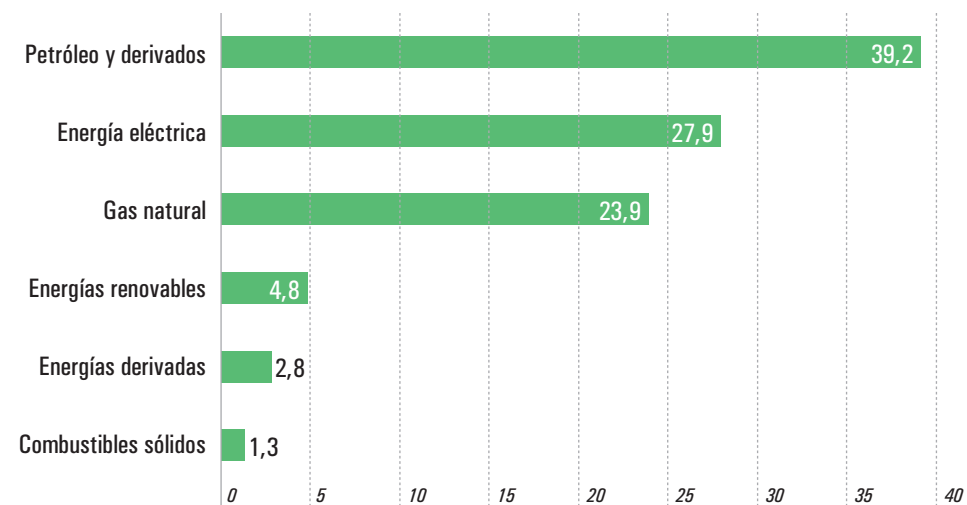
Evolución de la intensidad energética, el consumo energético y el PIB en la CAPV (1990-2004).

Fuente: Eustat 2006



Balance energético de la CAPV (%).

Fuente: Ente vasco de la Energía (EVE), 2008



nicación existentes, carreteras, ferrocarril, etc., evitando abrir nuevos trazados en el territorio y respetando siempre las distancias de seguridad.

j.4. Siempre que existan otras líneas cercanas, se priorizará el desdoblamiento de las existentes ante la construcción de una línea nueva. Cuando esto no sea posible por razones técnicas justificadas, se instalará la nueva línea lo más cerca posible de la ya existente a fin de aprovechar el mismo corredor, y manteniendo las distancias de seguridad.

j.5. El diseño de los soportes tendrá en cuenta la minimización del impacto paisajístico como un factor determinante, adaptándose al terreno y reduciendo la necesidad de explanaciones y movimientos de tierra.

k. Las instalaciones eléctricas aéreas que discurren por ámbitos incluidos en cualquiera de las figuras de protección de la naturaleza o por los corredores ecológicos tendrán que incorporar, además de la normativa vigente sobre seguridad, los dispositivos necesarios para la protección de las aves, disponiendo de cables trenzados y cruces aislantes con soportes de material no conductor en cualquier situación atmosférica.

l. La necesidad de construir nuevas líneas de alta tensión o ampliar la potencia de las existentes se justificará debidamente en el proyecto, haciendo un estudio de la necesidad de dichas actuaciones y de la imposibilidad de satisfacerlas con las líneas existentes.

E.3. Estrategias para un desarrollo urbano sostenible

Cuestiones de enfoque

En todas las ciudades y áreas urbanas de los países desarrollados se ha asistido a lo largo de las últimas décadas a un proceso de expansión de los espacios urbanizados.

El proceso de artificialización del suelo es uno de los aspectos ambientales que generan mayor atención en el proceso de desarrollo territorial de la CAPV. Un territorio reducido, con una elevada densidad demográfica y fuertes restricciones de uso en gran parte del territorio debido a su configuración orográfica, plantea el riesgo de que se agoten los espacios aptos para nuevos desarrollos y se alteren o desaparezcan los espacios libres esenciales para la prestación de servicios ambientales básicos. Según los datos de UDALPLAN-2009 se puede estimar la superficie artificializada de la CAPV en unas 37.029,36 ha, es decir, del 5,12% de la extensión total de la CAPV. Se incluyen en esta cifra tanto los suelos urbanos como los urbanizables, sean residenciales o de actividades económicas, así como los sistemas generales ocupados por equipamientos e infraestructuras, aunque no los correspondientes a espacios libres.

Las DOT no abordaban de forma explícita esta cuestión. En su momento el planteamiento prin-

cipal era el reequilibrio territorial, favoreciendo el crecimiento urbano de ámbitos menos congestionados para reducir la presión en espacios muy densos, especialmente en el Bilbao Metropolitano. Las DOT establecen un sistema para cuantificar el número de viviendas por municipio, con los objetivos de garantizar la disponibilidad de suelo suficiente para los procesos de desarrollo, primar los municipios en los que el modelo territorial plantea que deben producirse mayores crecimientos y evitar calificaciones de suelo desproporcionadas con la demanda de vivienda.

Por otra parte, el sistema de cuantificación tomaba en cuenta en gran medida dinámicas ocurridas hasta entonces que se han visto modificadas en la última década. Así, frente al modelo urbano denso que históricamente había predominado en las ciudades del País Vasco en los últimos años, se experimenta una presencia cada vez mayor de los desarrollos de baja densidad. El saldo migratorio ha pasado de ser negativo a positivo, y el tamaño medio familiar se ha reducido de forma mucho más rápida de lo que preveían las DOT.

Las DOT plantean, además, las estrategias de renovación urbana como iniciativa que permite un importante proceso de reutilización y reciclado del territorio, desarrollando nuevos usos en espacios ya ocupados por la urbanización. Aunque en la CAPV se han llevado a cabo algunas de las experiencias de renovación urbana más exitosas a escala internacional, en conjunto estas iniciativas se han desarrollado de forma poco sistemática

y no se ha aprovechado todo su potencial para evitar crecimientos de los suelos urbanizados.

Todos estos procesos son característicos del desarrollo urbano reciente en todos los países desarrollados. Sus causas son diversas, pero tienen en común que están asociadas a la eclosión de nuevos modelos caracterizados por cambios en la estructura económica, la transformación de los centros urbanos, las nuevas demandas comerciales y de ocio, el traslado de los espacios industriales, la expansión de las infraestructuras, y sobre todo, los nuevos modelos residenciales con predominio de la baja densidad que llevan a la expansión de las áreas metropolitanas sobre ámbitos rurales cada vez más alejados de los centros tradicionales. La Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo del País Vasco constituye una respuesta a estas tendencias al establecer edificabilidades mínimas que se orientan a un uso más intensivo del suelo.

En el País Vasco, como ha ocurrido en el resto de Europa, se ha producido un gran crecimiento de los espacios urbanizados sin que la población haya experimentado aumentos significativos. Según los diversos estudios de la Unión Europea, la superficie artificializada en Europa crecerá del orden de un 20% en los próximos 30 años. El principal elemento de control de los espacios urbanizados que han aportado las DOT ha sido la limitación de los procesos de edificación mediante las Categorías de Ordenación del Medio Físico. La clasificación del suelo no urbanizable realizada

por los planes municipales y los PTPs supone que aproximadamente el 65% de la superficie total de la CAPV no es susceptible de ocupación urbanística por razones de protección ambiental.

La cuestión clave para los próximos años es cómo lograr que los nuevos crecimientos se produzcan con la mayor eficacia posible, reduciendo el riesgo de escasez de nuevos espacios y opciones que son imprescindibles para su desarrollo.

Frente a los modelos expansivos aparecen opciones importantes que deben tener un peso cada vez mayor en la organización de los nuevos desarrollos y en la concepción global de los procesos de ocupación del territorio.

El reciclado y la reutilización de los suelos construidos y las operaciones de renovación de espacios obsoletos o en desuso es una opción central en cualquier política de contención para los próximos años. Otras iniciativas necesarias son la mayor flexibilidad del planeamiento en cuanto a mezcla de usos, tipologías y densidades en los nuevos desarrollos y la vinculación entre crecimientos urbanísticos y sistemas de transporte colectivo.

En algunas regiones urbanas de Europa y Norteamérica se han desarrollado en los últimos años diversas experiencias en las que se han establecido perímetros de crecimiento máximo para los diferentes asentamientos. Este enfoque permite establecer un acuerdo sobre los límites

de la expansión urbana, reduciendo los procesos de transformación de suelos libres e incentivando acciones de densificación y renovación orientadas a un mejor aprovechamiento de las áreas ya ocupadas por la urbanización

A ello hay que añadir la necesidad de concebir los procesos de crecimiento a una escala supralocal como aspecto clave en el proceso de localizar usos altamente consumidores de suelo en zonas densamente pobladas.

En la actualidad los suelos urbanizables residenciales recogidos por el planeamiento ascienden a 5.132 ha. Esta superficie, ocupada con una densidad residencial igual a la media del conjunto de la CAPV de 65 viv./ha, otorga una capacidad teórica para unas 333.000 nuevas viviendas sin necesidad de nuevas reclasificaciones de suelo no urbanizable. Esto equivale a un incremento del 30% sobre el actual parque de viviendas de la CAPV. Por otra parte, el 33% de todo el suelo clasificado para actividades económicas se encuentra desocupado.

Por tanto, el actual modelo urbanístico proporciona importantes posibilidades de crecimiento sin necesidad de recurrir a nuevas y significativas ocupaciones de suelo. Esto no es contradictorio con el hecho de que las particularidades territoriales de los distintos ámbitos den lugar a diferencias importantes en los niveles de ocupación del territorio y en la disponibilidad de suelo. Son los ámbitos más densos y con mayo-

res porcentajes de ocupación urbanística los que presentan mayores necesidades de crecimiento, agudizándose así la presión sobre el territorio y la percepción del suelo como un recurso escaso.

La densidad en los desarrollos urbanos es una de las claves de los espacios innovadores y sostenibles. La densidad preserva el paisaje y hace más eficiente la gestión de los recursos naturales. Mejora la funcionalidad de dotaciones, servicios y sistemas de transporte. Reduce las necesidades de desplazamientos cotidianos. Aumenta las posibilidades de interrelación, la generación de redes sociales y el encuentro entre lo diverso. Densidad en espacios de calidad, atractivos y vitales, conectados, con espacios de encuentro, mezcla de usos, diversidad de ambientes, residentes y usuarios.

Criterios territoriales para un desarrollo urbano sostenible

a. Criterios generales

a.1. Los PTPs y los planes municipales plantearán los procesos de desarrollo urbano con criterios de minimización del consumo de suelo y sostenibilidad de los nuevos crecimientos. Se favorecerán la densidad de los espacios urbanizados y el reciclado de espacios obsoletos o deteriorados frente a los nuevos crecimientos.

a.2. El planeamiento diferenciará los ámbitos para nuevos desarrollos, las áreas de renovación

urbana y las áreas de densificación, estableciendo un programa de actuaciones específico para cada una de estas categorías.

a.3. Los nuevos desarrollos urbanísticos deberán estar obligatoriamente servidos por la red de transporte público. En los municipios de más de 5.000 habitantes y en todos aquellos situados en las áreas funcionales del Bilbao Metropolitano o de Donostia-San Sebastián la densidad mínima en los suelos residenciales situados a menos de 300 m de algún punto de acceso a los servicios ferroviarios de cercanías o de metro será de 65 viv./ha.

a.4. Las edificabilidades máximas y mínimas serán las establecidas por el artículo 77 de la Ley 2/2006.

a.5. Solo se admitirá la clasificación de nuevos suelos con uso residencial cuando la capacidad del suelo urbano y urbanizable existente que todavía no ha sido ejecutada no sea suficiente para acoger las demandas residenciales calculadas con las densidades establecidas por la ley. Igualmente, se podrán calificar nuevos suelos para actividades económicas cuando el suelo desocupado ya calificado no sea suficiente para acoger los crecimientos admitidos de acuerdo con el PTP o con el PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales.

a.6. En lo relativo al suelo de actividades económicas como criterio de desarrollo sostenible y como contraste con el monocultivo de suelos industriales ocupados por pabellones de única planta, siguiendo la experiencia histórica existente, se propugnarán suelos de actividades económicas en los que se posibilite la ejecución de edificaciones de varias plantas.

b. Los Planes Territoriales Parciales en aras de un desarrollo sostenible del área funcional establecerán:

b.1. Los objetivos de crecimiento urbano y la delimitación del Perímetro de Crecimiento Urbano del área funcional para su periodo de vigencia (16 años).

b.2. Los grandes componentes de la red de movilidad, especialmente los medios de transporte público, garantizando el uso de la bicicleta como medio de transporte y la movilidad peatonal.

b.3. Un sistema de espacios verdes constituido especialmente por la creación de cinturones verdes destinados tanto al esparcimiento como a garantizar la protección del hábitat silvestre. Este cinturón verde acogerá usos acordes con su naturaleza (parques urbanos o naturales, zonas de ocio y deporte al aire libre, áreas agrícolas, etc.) que se integrará en la red regional de corredores ecológicos.

b.4. Los espacios exteriores al Perímetro de Crecimiento Urbano que tendrán el carácter de Áreas de Reserva para los futuros desarrollos urbanísticos más allá del periodo de vigencia.

c. Definición del Perímetro de Crecimiento Urbano del área funcional.

c.1. Los PTPs identificarán los núcleos existentes en cada municipio estableciendo un Perímetro de Crecimiento Urbano que podrá ser ajustado de forma razonada por los planes municipales.

c.2. Para la determinación del Perímetro de Crecimiento Urbano se considerará la morfología de la mancha urbana actual, las características físicas y ecológicas de los terrenos del entorno y las perspectivas de crecimiento del núcleo mediante la aplicación de los criterios considerados en el sistema de cálculo de la oferta de suelo residencial establecido por las DOT, incrementadas en función de las previsiones dotacionales, de espacios terciarios y de actividad económica que se consideren necesarias de forma justificada.

c.3. La definición del Perímetro de Crecimiento Urbano permitirá la integración urbana con asentamientos aislados, así como orientar los procesos de crecimiento en correspondencia con los sistemas de transporte colectivo existentes o previstos.

c.4. En los municipios incluidos en alguno de los Ejes de Transformación propuestos en este

documento la delimitación del Perímetro de Crecimiento Urbano se orientará a la conformación y consolidación de dichos ejes.

c.5. En las áreas funcionales deberán considerarse conjuntamente las demandas residenciales, de actividades económicas y dotacionales del conjunto de los municipios, así como la oferta de suelo a realizar globalmente por parte de los planes municipales implicados. A estos efectos los PTPs establecerán una estrategia de distribución de crecimientos acorde con el modelo territorial que propongan para su área de incidencia y las potencialidades de cada municipio.

c.6. Los procesos de desarrollo urbano solo serán admisibles en el interior del Perímetro de Crecimiento Urbano delimitado para cada municipio, el cual constituirá el límite máximo de crecimiento de los espacios urbanizados o urbanizables. En ningún caso se podrán incluir como ámbitos susceptibles de crecimiento los asentamientos clasificados como núcleo rural.

c.7. En ningún caso se puedan incluir dentro del Perímetro de Crecimiento Urbano terrenos en los que queda prohibida su transformación urbanística de acuerdo con lo dispuesto en la Directriz de Medio Físico de las DOT o con lo que pudieran establecer los Planes Territoriales Sectoriales o la legislación vigente.

c.8. El Perímetro de Crecimiento Urbano solo se podrá establecer en torno a ámbitos con suelo

urbano consolidado, no admitiéndose nuevos desarrollos desvinculados de los suelos urbanos existentes salvo que el propio Plan Territorial Parcial lo estableciera. Excepcionalmente podrán plantearse desarrollos de suelos para actividades económicas desconectados cuando así lo establezca el PTP correspondiente o el PTS de Suelo para Actividades Económicas y Equipamientos Comerciales.

d. Determinaciones del planeamiento municipal dentro del Perímetro de Crecimiento Urbano.

d.1. Los planes municipales realizarán sus previsiones de suelo residencial, de actividades económicas o de equipamientos o espacios libres dentro de Perímetro de Crecimiento Urbano.

d.2. En el interior del Perímetro de Crecimiento Urbano las iniciativas urbanísticas se orientarán a integrar los nuevos desarrollos en la trama urbana preexistente, completándola, así como a la colmatación de huecos, la densificación de áreas con escasa intensidad de uso del suelo y la reutilización de espacios desocupados o susceptibles de acoger nuevos usos mediante acciones de renovación urbana. El objetivo será generar espacios urbanos más densos, con mayor intensidad urbana y caracterizados por la diversidad y la mezcla de usos.

En particular se dará prioridad a las actuaciones de densificación, renovación o crecimiento situadas en el entorno de los puntos de acceso a sis-

temas de transporte intermodal, siendo las zonas accesibles a pie desde las estaciones de metro, cercanías y tranvías interurbanos los ámbitos preferentes para la localización de dotaciones y equipamientos con alta demanda.

d.3. En lo que se refiere a la cuantificación residencial, la capacidad residencial de los planes municipales se calculará de acuerdo con el sistema de cálculo definido en el Anexo 3 de este reestudio.

d.4. Igualmente, la capacidad del suelo de actividades económicas se ajustará a lo establecido en el PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales.

d.5. Los suelos residenciales se ajustarán a las edificabilidades mínima y máxima establecidas en la Ley 2/2006 de suelo y urbanismo.

e. Cuantificación residencial.

Se establecen las siguientes pautas de cuantificación residencial a los efectos de que sean desarrollados por los Planes Territoriales Parciales:

e.1. Como regla general la capacidad residencial de los planes municipales se calculará de acuerdo con el sistema de cálculo definido en el Anexo 3 de este documento.

No obstante lo anterior, los Planes Territoriales Parciales definirán en razón del papel de cada

uno de los municipios en el modelo territorial definido para el área funcional la componente de modelo que estimasen.

e.2. En los municipios polinucleares se estará a lo dispuesto en el documento vigente de las Directrices de Ordenación del Territorio.

e.3. En los núcleos rurales se seguirán las prescripciones que al respecto de las posibilidades edificatorias señala la Ley 2/2006 (no podrá generarse un incremento superior al 50% del número de viviendas o de la superficie existente).

e.4. En lo relativo a la conversión del número de viviendas en edificabilidad y al posible intervalo que el planeamiento municipal pudiera establecer en el número de viviendas en atención a su diferente tamaño, tal intervalo estará incluido entre los valores máximo y mínimo obtenidos a partir del procedimiento establecido en el citado Anexo 3.