

METODOLOGIA DE REVISION DE UN PLAN DE CARRETERAS

Jaime Aldama Cabo*
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

La metodología de revisión de los Planes de Carreteras de las Comunidades Autónomas ha sufrido un profundo cambio desde su primera redacción. La creación de bases de datos estables y la adopción de un criterio más pragmático y menos territorial y sistémico ha dado origen a una segunda tanda de planes en los que prima la inversión y su destino final frente a otros criterios.

Road Planning has moved in the past few years from a sistemic and territorial aproach to a new concept based on a more pragmatic point of view, in wich road investments are the final achievement in front to another criteria.

La realización de los estudios para la revisión de un Plan de Carreteras deben dividirse en dos grandes fases de trabajos: Análisis y Diagnóstico de la situación de las carreteras, y Detección de Necesidades y Establecimiento de Programas de Actuación.

La primera fase, que debe recoger todos los estudios básicos de información territorial y análisis de la red, tendrá como conclusión la revisión de la jerarquía viaria y el establecimiento de un diagnóstico cuantitativo y cualitativo de la red de carreteras, con el detalle suficiente para preparar los trabajos de la segunda fase. Esta, debe concentrarse en la elaboración de propuestas alternativas de actuación según las diferentes redes o itinerarios de la red de carreteras. A partir de su evaluación será posible definir las propuestas definitivas que serán incorporadas, junto con sus

presupuestos, a los diferentes programas de actuación.

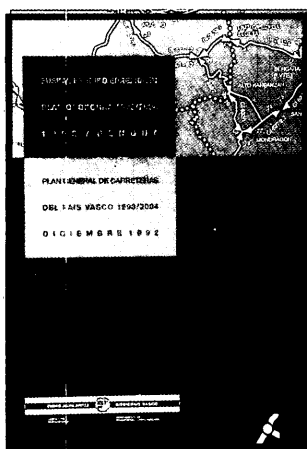
Información de campo sobre las carreteras

Se debe partir de la cartografía digitalizada existente, cartografía en la que se reflejará la red de carreteras actual con sus correspondientes dependencias administrativas: red del Estado, red de la Comunidad Autónoma correspondiente y redes de las Diputaciones Provinciales en su caso. La consecución de esta cartografía resultará básica para poder ilustrar de manera rápida y clara el diagnóstico, las necesidades y las propuestas que sobre la red a planificar se establezcan.

También se precisará un inventario reciente de la red de carreteras a planificar, inventario que debe reflejar la longitud de los diferentes tramos en los que se divida la red, sus velocidades de recorrido y sus características geométricas. A esta base de datos es posible añadir posteriormente las Intensidades de tráfico, los índices de peligrosidad y todos aquellos datos que caractericen la funcionalidad de cada tramo.

* Socio de ETT Consultores, redactor entre otros de los Planes de Carreteras del País Vasco, Madrid en colaboración con Rabadán, S.L., Guipuzkoa en colaboración con IKAUR y Aragón en colaboración con EID.

Recibido en ROP: junio 1994



Análisis de la situación actual. Demanda futura

Con objeto de realizar un diagnóstico completo de la red de carreteras a planificar, deben analizarse aspectos sectoriales de la misma. Los estudios a realizar son los siguientes:

■ Información del Planeamiento Territorial y de los Planes de Ordenación Urbana

Para la realización de este análisis, debe tenerse en cuenta el diagnóstico territorial y las propuestas desarrolladas en los Planes Supramunicipales y de Ordenación Urbana. Estos planes deben suministrar información actualizada de carácter territorial y socioeconómico, que permita un análisis de los núcleos de población y de las áreas de desarrollo.

■ Estudios de movilidad

Se estudiarán los flujos de vehículos resultantes en las principales carreteras de la red, medidos en Intensidades Medias Diarias y obtenidos a partir de los datos de aforo.

Los flujos de tráfico se analizarán en los distintos tramos a partir de los datos de los planes de aforo. La información básica a manejar será la IMD y el porcentaje de vehículos pesados. Su análisis servirá para detectar concentraciones importantes de movilidad, su distribución y su composición. Dentro del porcentaje de vehículos pesados habría que diferenciar qué porcentaje de autobuses existe respecto al total de la IMD y sus recorridos fundamentales.

El cálculo de los niveles de servicio en parte de la red se realizará a partir de los datos de geometría de la carretera y del tráfico estimado (Intensidad de Proyecto H100). Se graficarán los resultados efectuando un análisis de sus diferentes intervalos y de su distribución territorial.

■ Análisis de la red de carreteras

Los resultados del inventario actualizado se recogerán en una base de datos que servirá de fuente para la realización del diagnóstico de la red de carreteras. Esta base deberá disponer de información, por tramos de carretera, referida como mínimo a los siguiente indicadores:

- Características geométricas en planta y sección transversal de las carreteras.
- Tipo y estado del firme, a partir de los datos existentes.

■ Estudio de accidentes

Se realizará un estudio de los accidentes en la totalidad de la red de carreteras a planificar. A partir de los datos de accidentes suministrados por la Administración titular de la red, se obtendrán, como mínimo, los indicadores siguientes:

- Indicadores y evolución del número de accidentes habidos, muertos y heridos en la red, por tramos de carretera e indicación de si han sucedido en medio urbano o en medio rural.
- Indicadores de Peligrosidad por tramos de carretera para caracterizar los tramos más conflictivos y su evolución.
- Indicadores de puntos negros, dentro de cada tramo, para a la realización de un Programa de Seguridad Vial.

■ Estudio de Travesías

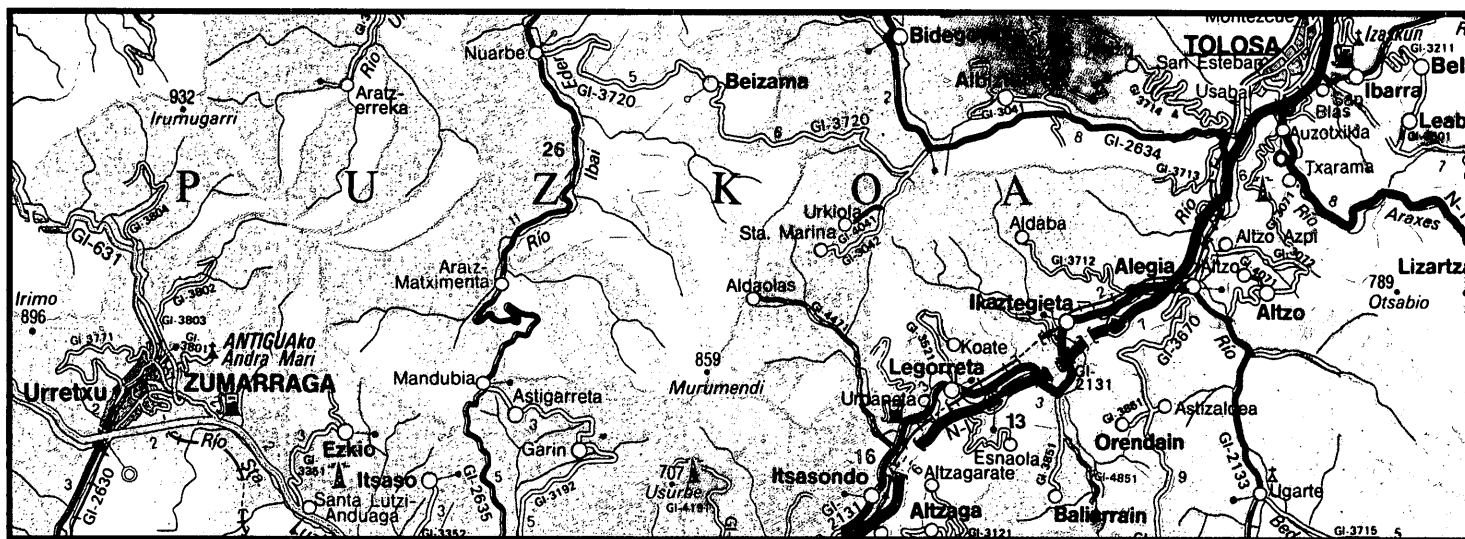
El contenido del estudio de travesías deberá incluir los siguientes apartados:

- Explotación de los datos incluidos en el Inventario y propuesta de selección de aquellos que permitan caracterizar mejor una travesía de población.
- Determinación de indicadores de conflictividad de una travesía.

Esta información constituirá una base de datos de las travesías más conflictivas de la red para su posterior tratamiento, adjuntándose su fotografía aérea. Se determinarán las travesías conflictivas a partir de los umbrales establecidos en el punto anterior. Este listado restringido de travesías servirá de base para la realización de los futuros Programas de Acondicionamiento de Travesías y Variantes de Población.

■ Estudio de accesibilidad

El estudio de accesibilidad debe complementar el análisis territorial y el de movilidad. Su objetivo es la detección de áreas o núcleos de población cuya accesibilidad a la red sea notoriamente inferior a la de otras áreas, y que suponga una ré-



mora en su desarrollo. El estudio de accesibilidad incluirá los aspectos siguientes:

- Detección de caminos mínimos en longitud y tiempo entre núcleos.
- Indicadores individuales de accesibilidad a partir de los ratios longitud/tiempo.
- Indicadores agregados de accesibilidad y evaluación final de la accesibilidad comparada entre comarcas.

■ Estudio medioambiental

Con objeto de establecer un primer indicador de sensibilidad ambiental de cada tramo de carretera, se realizará un estudio de detección de las áreas de valor natural atravesadas por las carreteras de la red a planificar. Estas áreas serán caracterizadas por sus valores intrínsecos y por el nivel de impacto que podría producir una modificación de la carretera existente. En conjunto constituirán un catálogo de espacios de valor ambiental, en el que se indicarán los posibles problemas derivados del trazado de nuevas carreteras o modificaciones de las actuales.

Diagnóstico

■ Definición de las redes de carreteras.

Clasificación

Uno de los primeros resultados de los estudios sectoriales será la determinación de una reclasificación de la jerarquía viaria. Para ello, se realizará una propuesta que podría incluir carreteras

de otros organismos o corporaciones locales que, por sus características o funciones, deberían ser incluidas en la red de carreteras.

■ Diagnóstico de necesidades en la red

Una vez finalizados los estudios sectoriales y establecido a partir de ellos el conjunto de indicadores de diagnóstico, se agruparán los problemas básicos a resolver en los grupos siguientes:

- Transitabilidad
- Tráfico y movilidad
- Estado del firme
- Impacto ambiental
- Problemas de tramos urbanos

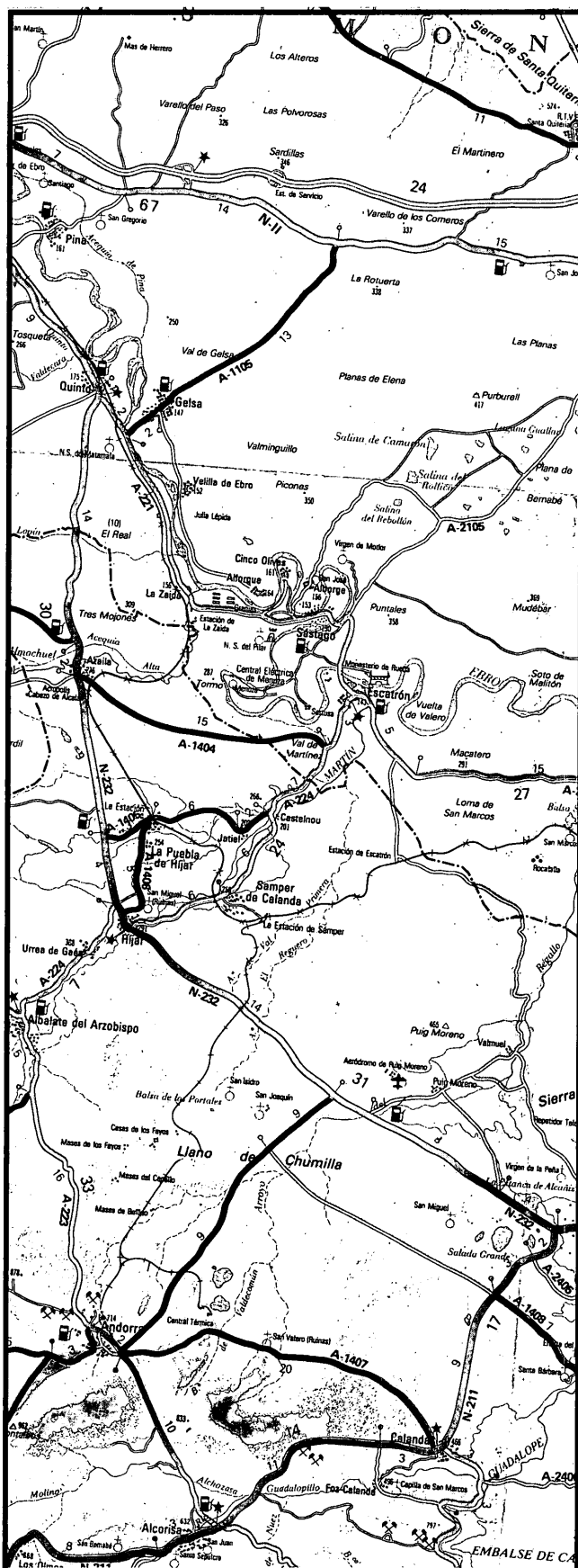
Esta información debe ser agrupada por itinerarios de carreteras y por áreas, de manera que pueda ser utilizada fácilmente para el desarrollo de los posteriores programas sectoriales.

Por una parte se caracterizará cada área, comarca o unidad territorial en que se divida el territorio, incorporando las carreteras como elemento determinante, y por otro se caracterizará cada itinerario según discurran por diferentes áreas geográficas o de actividad. Los resultados serán grafados para su mayor comprensión y utilidad.

Determinación de los escenarios futuros

El diagnóstico de las carreteras objeto del Plan, permitirá conocer sectorialmente los distintos problemas planteados. Para establecer un es-

Diputación Foral de Guipuzcoa. Plan Territorial de Carreteras. Diagnóstico y determinación de necesidades. Julio 1993



■ Dimensionamiento del Plan

- Limitaciones presupuestarias ordinarias para la ejecución y conservación de carreteras, en base al análisis de la capacidad inversora de la Administración actuante en los últimos años, y de las futuras previsiones económicas para el período de vigencia del Plan revisado.
- Carreteras susceptibles de ser construidas mediante vías de financiación distintas de los presupuestos ordinarios. Establecimiento de estas vías y umbral de financiación previsible en el marco temporal del Plan.
- Asignación orientativa de prioridades a los distintos objetivos de actuación. Por ejemplo, proponiendo prioridades entre la realización de itinerarios en la red principal, redes de segundo orden y tramos urbanos.

■ Criterios de diseño de la red

Los criterios de diseño se aplicarán a distintas morfologías de tramos viarios; en cualquier caso, deberán considerarse criterios diferenciados según el tipo de terreno y para los tramos de carretera en áreas urbanas, travesías de poblaciones

menores y tramos que atraviesen áreas naturales protegidas.

Es necesario para el cumplimiento de este apartado revisar los proyectos y obras ejecutadas en los años anteriores a la revisión del Plan, y analizar los proyectos existentes o previstos.

Selección de alternativas de actuación en un itinerario

A partir de estudios y proyectos realizados con anterioridad, y en base a las necesidades de actuación determinadas en el diagnóstico, se seleccionarán aquellos itinerarios o tramos de la red en los que deba estudiarse con mayor profundidad soluciones de trazado. Para los itinerarios más conflictivos o de mayor relevancia, se definirán estudiarán opciones alternativas, valorándose según criterios funcionales, ambientales o de costes su mayor o menor idoneidad. En el resto de los itinerarios, se presentará un análisis crítico de los trazados o esquemas propuestos por los distintos organismos de la Administración, planeamiento urbanístico o grupos privados, recomendando la incorporación al Plan de los que se consideren apropiados.

Se partirá de los Estudios Informáticos y Anteproyectos realizados, o en curso de realización, por la propia Administración, en los últimos años, recogiendo las soluciones adoptadas en cada una de ellas.

En el caso de que haya diferentes soluciones, la evaluación de las distintas alternativas de un itinerario se realizará atendiendo a los criterios siguientes:

- Capacidad y nivel de servicio de cada alternativa. Eficiencia desde el punto de vista del transporte.
- Accesibilidad.
- Impacto ambiental.

- Relación Coste/Beneficio, siguiendo los criterios de las recomendaciones publicadas por el MOPT para la evaluación de tramos de carretera.

Programas de actuación

Se estudiará una organización de las actuaciones por programas que se refieran a aspectos tales como:

- Mejora de itinerarios de la Red de acuerdo con su jerarquía.
- Mejora de la accesibilidad.
- Desenclave de áreas rurales con baja accesibilidad.
- Reducción de la peligrosidad.
- Programa urbano.

Se realizará una propuesta de Programas que servirá como base para la ejecución del Plan.

Una vez establecidos los programas de actuación, se procederá a estudiar su contenido. Para ello, deberán establecerse las fases siguientes:

- Determinación de prioridades de actuación dentro de cada Programa.
- Adaptación de la actuación al escenario del Plan propuesto y adecuación a los distintos objetivos expresados en el Plan. Ello implica una evaluación del tipo multicriterio para cada actuación.
- Adecuación económica de cada actuación. Para ello, se realizará una evaluación del tipo Coste/Beneficio, complementada con un estudio de los recursos absorbidos por cada actuación en el conjunto de los recursos disponibles por programas.
- Establecimiento de grupos de prioridades y necesidades financieras.

Se realizará una programación de actuaciones que permita el ajuste de anualidades en los distintos horizontes presupuestarios plurianuales. ■

