



8.- RESUMEN NO TÉCNICO





8.- RESUMEN NO TÉCNICO

8.1.- Introducción

El Informe de Sostenibilidad Ambiental tiene por objeto evaluar los efectos generados por las distintas acciones contempladas en la "Revisión y actualización del Plan Regional de Carreteras de La Rioja" sobre los distintos factores económicos, sociales y ambientales, principalmente en aquellas áreas donde su incidencia pueda resultar significativa.

8.2.- Objetivos

Entre las deficiencias detectadas en la red de carreteras de La Rioja destacan las siguientes:

- Déficit de capacidad en ciertos tramos localizados de la red.
- Problemas de seguridad vial en distintos puntos.
- Necesidad de separar los tipos de tráfico en algunas travesías mediante la construcción de variantes de población.
- Mal estado de conservación de la red en algunos puntos (firmes, señalización, equipamiento), sobre todo en los tramos locales.
- Tiempos de viaje excesivamente largos desde algunas comarcas a los centros suministradores de servicios básicos (Logroño y Calahorra).
- Mala accesibilidad en zonas rurales de difícil orografía (a nivel local y global).
- Existencia de numerosos tramos que, si bien no presentan problemas de capacidad teniendo en cuenta la intensidad de tráfico, no cuentan con unas características mínimas en cuanto a sección y parámetros de trazado.
- Necesidad de adecuar la configuración de la red a las modificaciones introducidas en la Red de Interés General del Estado, y en la propia Red de Carreteras de La Rioja.



Son consecuentemente prioridades de la presente revisión, corregir dichas deficiencias para promover unas condiciones que favorezcan el progreso económico y social de la región, con el fin de equiparar la calidad y el nivel de vida de los riojanos con el resto de los españoles y europeos:

- **Eficiencia económica:** Mejorar la accesibilidad y reducir los costes de transporte, lo que favorece la actividad económica y el desarrollo regional.
- **Equidad social:** Aproximando la sociedad rural a la urbana e intentando cambiar la tendencia de la evolución de la población en los últimos lustros.
- **Desarrollo armónico del territorio:** Organizar el espacio físico regional por medio de la malla vial autonómica y corregir la descompensación que existe en La Rioja entre sus comarcas, en donde tanto la Autopista AP-68 como las carreteras N-120 y N-232 potencian el Valle del Ebro en sentido Este-Oeste, frente a las comarcas de la Sierra, alejadas de las vías de comunicación principales.
- **Uso del territorio:** Mejorar los accesos a todo tipo de áreas para utilizar sus recursos naturales bien en procesos productivos o en descanso y recreo.
- **Calidad de vida:** Favorecer el que los recursos de la población, tales como esfuerzo, tiempo y dinero se desvíen a usos personales más satisfactorios, ocio y disfrute, y reducir los impactos negativos que produce el tráfico y la carretera.
- **Integración nacional:** Mejorar y aumentar el número de puntos de unión con la red de carreteras del Estado, lo que integra la región en el conjunto del territorio nacional.

Además, se plantean un conjunto de **objetivos específicos**, derivados de las características propias del territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja y de su red de carreteras, agrupados en cuatro categorías:

- **Desarrollo de política territorial:** Mejorar la accesibilidad, facilitar las relaciones entre el eje del Ebro y los valles que a él confluyen, contribuir, junto a la Red Estatal, a la mejora de las comunicaciones con las provincias limítrofes y fomentar el desarrollo turístico de la región.



- **Funcionalidad:** Mejorar el acceso por carretera a todos los núcleos de población, mejorar la seguridad vial y potenciar la intermodalidad y el transporte público
- **Medio ambiental:** Mejorar la incorporación al paisaje, urbano o no, de las carreteras autonómicas reduciendo el impacto ambiental
- **Instrumentales y de gestión:** Alcanzar el máximo nivel de coherencia con las normas y referencias, incluso internacionales, en materia de planificación y de sostenibilidad así como conseguir el máximo nivel de consenso entre los intereses económicos, sociales y ambientales.

8.3.- Situación actual del medio ambiente en La Rioja

A continuación pasa a describirse la situación actual del medio ambiente en La Rioja, atendiendo a cada uno de los factores ambientales significativos que deben tenerse en cuenta en el Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Regional de Carreteras, siendo los siguientes:

8.3.1.- Calidad del aire (atmosférica y acústica)

La calidad del aire está en los rangos de buena o admisible en toda la Región. Con efecto preventivo y paliativo en relación con la misma, se están implementando medidas con capacidad de efecto sumidero a partir del incremento de reforestación

El diagnóstico del medio ambiente sonoro en La Rioja realizado en el año 2001 concluye que éste, en términos generales, se caracteriza por ser un ambiente sonoro tranquilo, si bien es necesaria su preservación, por lo que es prioritario llevar a cabo una labor de prevención en la implantación de infraestructuras y de ordenación del suelo.

8.3.2.- Hidrología e hidrogeología

En conjunto, cabe señalar que la calidad de las aguas superficiales presenta algunos problemas en las localidades del Valle del Ebro donde, además de concentrarse la mayor parte de la población y las correspondientes aguas residuales domésticas, se acumulan los vertidos



de aguas residuales industriales. Estos efectos se están contrarrestando con un incremento de un 500%, en el periodo 1993-2004, en el número de estaciones de depuración de aguas residuales. La contaminación de aguas relacionada con las actividades agrarias y de la agroindustria se hacen sentir por una parte en los cursos medio-bajos de la zona de la Sierra debido a los residuos ganaderos y en los tramos finales de sus afluentes y por otra parte en el río Ebro a causa de los vertidos con elevada cantidad de materia orgánica procedente de industrias conserveras y cárnicas, así como de explotaciones ganaderas y piscifactorías.

En relación con la calidad de las aguas subterráneas, el Gobierno de La Rioja ha declarado dos zonas como vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos, de acuerdo con la Directiva 9 1/676/CEE: y a los efectos derivados del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias, siendo:

- Zona 1: Masa de agua subterránea del aluvial del Oja, que comprende dos sectores: el área del arroyo Zamaca, y el sector de descarga de la masa de agua subterránea, albergando el área comprendida entre Cuzcurrita, Casalarreina y Haro.

- Zona 2: Un área del Glacis de Aldeanueva de Ebro.

En cuanto a las actuaciones llevadas a cabo, la ejecución del Plan Director de Saneamiento y Depuración de La Rioja en el período 2003-2006 ha puesto en marcha doce nuevas estaciones depuradoras de aguas residuales a través del Consorcio de Aguas y Residuos, haciéndose cargo éste de la explotación de un total de 32 estaciones depuradoras a finales de 2006, así como la puesta en servicio de colectores que han permitido que los vertidos de algunos municipios se traten en depuradoras ya en funcionamiento.

Entre los proyectos que se van a ejecutar en los próximos años en el contexto del Plan director de Saneamiento y Depuración de Aguas residuales de La Rioja 2000-2010 cabe destacar las EDAR de Pradejón, Gimileo-Río Zamaca, Polígono Industrial Cantabria, Enciso, Grañón o Cornago con objeto de lograr un buen estado cualitativo de las aguas superficiales y subterráneas de la región, para dar cumplimiento a la Directiva Marco 2000/60.



8.3.3.- Calidad y usos del suelo, con especial atención a los suelos contaminados y a los suelos forestales

A partir del inventario de suelos potencialmente contaminados realizado en 1999, se han clasificado los emplazamientos en tres grupos según el nivel de riesgo.

Los principales espacios en los que se considera necesario conocer el tipo y grado de contaminación, y su riesgo integrado, determinando si es necesario seguir realizando actuaciones de investigación y/o descontaminación en ellos son los siguientes:

- Nájera (El Presidio y nudo con la N-120)
- Autol (Yeseras de Marquera)
- Logroño (Varea)
- Agoncillo (El Sequero)
- Santo Domingo (Acequia Merino)
- Santurde (Acequia Depuradora)

En lo referente al riesgo de desertización, un 30,63% del territorio de La Rioja (154.000 ha) presenta un grado medio de riesgo y el 10,11% (50.999 ha) presentan un riesgo bajo, no existiendo ninguna zona con riesgo alto o muy alto.

A partir de la situación detectada, el Gobierno regional, desde la Dirección General de Medio Natural promueven acciones de reforestación, con una ampliación de la masa forestal media de los últimos 5 años de 860 ha/año.

8.3.4.- Vegetación y fauna

La Comunidad Autónoma de La Rioja se encuentra caracterizada por los grandes contrastes entre la zona norte, dominada por el extenso y fértil valle del Ebro, y el sur de la región, dónde la existencia del Sistema Ibérico, con montañas que sobrepasan los 2.000 metros de altitud, introduce un cambio significativo del paisaje. Conforme se asciende, las formas de relieve se hacen más verticales y las condiciones climáticas cambian como consecuencia del aumento de la pluviometría y la bajada de las temperaturas medias. Debido a estas características, se producen tres influencias climáticas: la atlántica que penetra por el noroeste, la mediterránea por el valle del Ebro y la continental procedente de la meseta castellana. La confluencia de



estas condiciones, da lugar a multitud de graduaciones climáticas y, por ende, a una gran biodiversidad.

Existen en La Rioja cuatro pisos bioclimáticos mediterráneos, siendo las principales masas boscosas los carrascales en los pisos meso y supramediterráneo, los quejigares, rebollares y hayedos en el piso supramediterráneo y los pinares en el piso oromediterráneo. Ligados fundamentalmente a la aparición de agua, están los bosques de ribera, las alamedas, que adquieren notable valor ecológico en el tramo riojano del río Ebro.

En lo que respecta a la flora, existen tres especies en peligro:

- La Androsela Riojana (*Androsace riojana*), especie endémica de La Rioja, propia de los pastizales pedregosos de alta montaña de la Sierra de la Demanda.
- El Grosellero de Roca (*Ribes petraeum*), que habita en claros de bosque, roquedos y herbazales, asociado a hayedos calcícolas.
- El Loro, Azar o Laurel de Portugal (*Prunus lusitanica*), que habita en barrancos húmedos y abrigados.

En lo que se refiere a la fauna

- En el grupo de Mamíferos, se encuentra el Visón Europeo (*Mustela lutreola*).
- En el grupo de Aves, están 3 especies: El Águila Azor Perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) cuyo hábitat se establece en los roquedos de la montaña media, la Perdiz Pardilla (*Perdix Perdix*), que habita preferentemente en zonas de pastizales y brezales, y el Sisón Común (*Tetrax tetrax*), que habita en pastizales, cultivos de leguminosas y barbechos, así como por áreas que destaquen por su diversidad florística y por la abundancia de artrópodos.
- En el grupo de Peces, se encuentran el Pez Fraile (*Salaria fluviatilis*), especie dulceacuícola cuyo hábitat se encuentra en los tramos medios y bajos de los ríos con aguas limpias y con poca corriente que posean un lecho de grava, y también en aguas tranquilas y turbias, pero siempre con lecho de gravas (Río Ebro de forma dispersa,



tramos bajos de los ríos Tirón y Najerilla, Canal de Lodosa y en alguna de las numerosas balsas de riego de La Rioja Baja).

- En el grupo de Invertebrados, se tiene el Cangrejo Autóctono de Río (*Austropotamobius pallipes*), que habita preferentemente cauces de suelo calizo con una rica capa de materia orgánica y con abundante cobertura de piedras y bloques, con riberas pobladas de árboles y arbustos que le proporcionan una buena cobertura.

8.3.5.- Hábitats y espacios naturales protegidos (Parques y Reservas Naturales, LICs, Reservas de la Biosfera y Humedales).

Los Espacios Naturales Protegidos existentes en el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja se encuentran agrupados en las siguientes categorías:

- a) Parques Naturales: Parque Natural de Sierra Cebollera
- b) Reservas Naturales: Reserva Natural de los Sotos del Ebro en Alfaro
- c) Lugares de importancia comunitaria (LICs): 6 lugares:
 - Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros 138.679
 - Sierra de Alcarama y Valle del Alhama 10.236
 - Obarenes- Sierra de Cantabria 5.162
 - Peñas de Iregua, Leza y Jubera 8.410
 - Peñas de Arnedillo, Peñalmonte y Peña Isasa 3.437
 - Sotos y Riberas del Ebro 1.687
- d) Áreas Naturales Singulares: Laguna de Hervías.
- e) Humedales Ramsar: Humedales de la Sierra de Urbión.
- f) Reserva de la Biosfera (UNESCO) de los valles del Leza, Jubera, Cidacos y Alhama.



8.3.6.- Paisaje

Las unidades de mayor calidad se localizan en la montaña: Sierra de la Demanda, Sierra de San Lorenzo, Sierra de Camero Nuevo, Sierra de la Hez, mientras que las unidades de menor calidad se encuentran fundamentalmente en el valle del Ebro y unidades colindantes, a excepción de las unidades en las que se incluye la Sierra de Toloño y el municipio de Casalarreina.

8.3.7.- Patrimonio histórico-cultural (conjuntos históricos, sitios históricos, monumentos, jardines históricos y zonas arqueológicas)

La Red de Itinerarios Verdes de La Rioja comprende numerosos senderos, caminos rurales, pistas forestales e itinerarios verdes que discurren por el territorio de La Rioja, constituyendo una red de 484 km que posibilita el disfrute de la naturaleza a riojanos y visitantes, además de convertirse en alternativa de ocio y recreo y como elemento de impulso del desarrollo de las zonas rurales de montaña, por lo que deben ser considerados para su conservación y mínima afectación por el Plan de Carreteras. Las principales rutas que se encuentran actualmente señalizadas y son dependientes del Gobierno de La Rioja, y deben tenerse en consideración, son:

- Vías verdes, asentadas sobre un antiguo trazado de ferrocarril de vía estrecha:
 - . Vía Verde del Oja (28 km),
 - . Vía Verde del Cidacos (24 km)
 - . Vía Verde de Préjano (4,6 km)

- Senderos, pudiendo clasificarse entre:
 - . Senderos de Gran Recorrido, cuando para recorrerlos se requieren varias etapas de viaje, distinguiéndose entre los
 - Senderos Homologados por la Federación Riojana de Montaña
 - Senderos No Homologados
 - Senderos de Pequeño Recorrido, cuando es posible recorrerlos en una sola etapa, entre los que se encuentran:
 - La Red de Senderos del Parque Natural de la Sierra de Cebollera
 - La Red de Senderos de la Reserva Natural de los Sotos de Alfaro
 - El Camino Verde del Alhama



- La Senda del Monte de Vico
- Los Senderos de San Millán de la Cogolla
- La Senda del Agua de Matute
- La Senda del Agua Termal de Arnedillo

En lo referente a bienes inmuebles de interés cultural, La Rioja cuenta con 148 bienes de interés cultural agrupados en los siguientes tipos o categorías:

- 8 conjuntos históricos
- 41 sitios históricos
- 107 monumentos
- 1 jardín histórico
- 1 zona arqueológica

Asimismo cabe señalar la existencia de cinco rutas histórico-culturales:

- Camino de la Lengua
- Camino de Santiago
- Ruta de los Monasterios
- Ruta de los dinosaurios
- Ruta de la Alhama y poblado celtíbero de Contrebia-Leukade

En cuanto al arte y la cultura tradicional, se puede observar desde los dólmenes de Cameros y la Sonsierra, y las ciudades romanas, hasta los recorridos por el arte románico, gótico, renacentista y barroco.

Igualmente se podría hablar de interesantes Castillos, Ruinas Arqueológicas, Museos, Pueblos y Ciudades, Pueblos Turísticos, Puentes históricos, Construcciones de uso tradicional (chozos), etc.

8.3.8.- Socioeconomía

La Rioja, cuenta con una población de hecho en 2006 (últimos datos disponibles) de 306.377 personas y una densidad de población de 61,16 habitantes/km². Los municipios con más de 10.000 habitantes son cuatro: Logroño, Calahorra, Arnedo y Haro. Logroño, la capital, con



147.036 habitantes, es la ciudad más poblada. Hay 4 municipios con más de 5.000 habitantes (Alfaro, Nájera, Lardero y Santo Domingo de la Calzada) y el resto están por debajo de los 5.000 habitantes: 22 entre 1.000 y 5.000 habitantes, 12 entre 500 y 1.000 habitantes, 39 entre 200 y 500 habitantes y 93 con menos de 200 habitantes.

Considerando como urbanos los núcleos mayores de 2.000 habitantes, resultan 19 municipios urbanos y 155 rurales.

Los sectores económicos en que se puede dividir la actividad socioeconómica de la región son los siguientes:

- Agricultura y silvicultura

En La Rioja, el peso de la agricultura en la economía regional es superior a la media española, debido a la importancia del sector vitivinícola y al liderazgo nacional de esta región en cultivos como el champiñón, la alcachofa, el espárrago y la coliflor.

De la producción final agraria, el vino y sus derivados suponen el 49%. La ganadería supone el 14% del total y el 3% restante se debe a la silvicultura.

- Ganadería

El vacuno es esencialmente de carne, que es el que se encuentra en la montaña y tiene un modelo de explotación semiextensivo. La cabaña ovina se encuentra dividida entre la montaña y el valle, con más cabezas en el valle en régimen de estabulación.

- Minería

En la actualidad, los recursos mineros más importantes son las gravas y arenas, calizas, ofitas, yesos y arcillas. Estas explotaciones representan el 13,5% del total de los ingresos del sector industrial de La Rioja, y el 9,2% del total de personas que trabajan en este sector (según datos del I.N.E. para el año 2007). Un total de 85 empresas desarrollan actualmente actividad minera en La Rioja a través de un total de 121 derechos mineros, todas ellas a cielo abierto.



- Energía

Actualmente, con la puesta en funcionamiento de la central de ciclo combinado de Arrúbal, y la construcción de parques eólicos, La Rioja ha conseguido la suficiencia energética.

- Industria

Predominan las pequeñas y medianas empresas y la orientación de estas hacia bienes de uso y consumo. Los principales sectores son el de la industria agroalimentaria, la construcción, la metalurgia de transformación, la química ligera, el calzado, el papel, el textil y el mueble.

La importancia de la industria agroalimentaria merece capítulo aparte. Dos subsectores destacan sobre todos: el vinícola y las conservas hortícolas.

- Sector terciario

Los altos índices de industrialización y agropecuarios permiten el desarrollo de un potente sector servicios centrado en las empresas y en el comercio. Logroño es la ciudad que más servicios ofrece, tanto a las personas como a las empresas, y es la que concentra los servicios de la Administración. Haro, Calahorra, Santo Domingo de la Calzada, Nájera y Arnedo poseen servicios empresariales para la industria agroalimentaria y textil, como cabeceras de comarca. Además tienen servicios de administración agropecuarios.

- Turismo

El turismo cultural y naturalista, además del camino de Santiago y comarcas montañosas, se centra en los lugares en los que nació el castellano, los castillos y los yacimientos de icnitas o huellas fósiles de dinosaurios, y los lugares arqueológicos romanos y celtíberos.

En tiempo más recientes, se ha producido un auge del turismo vinculado a la rica tradición vinícola de la región..



8.3.9.- Medio humano

El Plan de Carreteras, en la medida en que pueda generar cambios en el entorno, afectará sin duda a la calidad de vida de las personas en tres aspectos fundamentales: salud, movilidad y prestación de servicios. En cuanto a la salud, el principal efecto se producirá sobre la accidentalidad en los desplazamientos. En la actualidad, no hay puntos negros en la red, siendo la máxima concentración de accidentes en un tramo de tres kilómetros inferior a diecisiete unidades al año. Asimismo, la mortalidad en carretera es muy baja y el número total de accidentes en la red de carreteras no supera los 350 a lo largo de cada año.

En cuanto a la calidad en la prestación del servicio de comunicación a la población por parte de las infraestructuras viarias, medida a partir del indicador de nivel de servicio de las carreteras (indicador que muestra la adecuación de la oferta de infraestructuras en relación a la demanda que éstas tienen), en general puede afirmarse que es buena, puesto que las carreteras no sufren problemas de congestión.

8.4.- Alternativas consideradas

8.4.1.- Descripción de las alternativas

Se han considerado tres alternativas:

- La alternativa 0, que corresponde al mantenimiento de la red actual de carreteras de La Rioja, sin ningún tipo de modificación/actuación.
- La alternativa 1, recoge las propuestas del Plan Regional de Carreteras en su redacción actual, incluyendo la situación actual de carreteras a las que se añaden las siguientes actuaciones pendientes de ejecución:
 - . Acondicionamiento de la totalidad de la Red de Carreteras Autonómica, dotándola de unas características mínimas en cuanto a sección tipo y parámetros de trazado, aprovechando, en la medida de lo posible, las carreteras actuales, y homogeneizando los distintos tramos de carreteras de un mismo itinerario.



- . Construcción de 11 variantes de población: Santo Domingo de la Calzada, Castañares de Rioja, Haro, Arnedo (oeste), Calahorra (este), Navarrete, Entrena, Zaratón, Murillo de Río Leza, Pradejón y San Vicente de la Sonsierra.
- . Construcción de la carretera de unión de valles entre los ríos Yalde e Iregua, de la carretera de unión de los valles del Jubera y del Cidacos y de la alternativa regional a la carretera N-232 (conexión entre la carretera LR-259 y la LR-123).
- . Mejora de las travesías.
- . Refuerzo de firme y mejora de la rodadura de las carreteras, en función del nivel de tráfico soportado y del estado de conservación de las mismas.
- . Transferencia al Gobierno de La Rioja de las carreteras N-232A y N-126.
- . Cesión a los Ayuntamientos de aquellos tramos urbanos que hayan perdido su finalidad principal como vías de comunicación por haberse construido una alternativa (variante) para los desplazamientos.
- La alternativa 2, recoge las propuestas del actual Plan Regional de Carreteras vigente, eliminando aquellas que la evolución de la comunidad autónoma ha demostrado poco eficaces y añadiendo otras actuaciones que se consideran necesarias:
 - . Acondicionamiento de la totalidad de la Red de Carreteras Autonómica, dotándola de unas características mínimas en cuanto a sección tipo y parámetros de trazado, aprovechando, en la medida de lo posible, las carreteras actuales, y homogeneizando los distintos tramos de carreteras de un mismo itinerario.
 - . Construcción de 15 variantes de población: Castañares de Rioja, Arnedo (oeste), Quel y Autol (conjunta), Calahorra (este), Entrena, Navarrete, Zaratón, San Vicente de Sonsierra, Fuenmayor, Lardero, Alberite, Albelda de Iregua, Murillo de río Leza, Pradejón y Ventas del Baño.
 - . Se propone el desdoblamiento o construcción de autovías en los ejes Arnedo - Calahorra, Haro - Santo Domingo de la Calzada (que incluirá las variantes de Haro y



Santo Domingo con sección de autovía), y Logroño - Villamediana de Iregua. También se propone el estudio de la viabilidad económica y ambiental de la autovía entre Santo Domingo y Ezcaray.

- . Construcción de la carretera de unión de valles entre los ríos Yalde e Iregua, de la carretera de unión de los valles del Leza, del Jubera y del Cidacos y de la conexión de Brieva de Cameros a Ventrosa.
- . Mejora de las travesías.
- . Refuerzo de firme y mejora de la rodadura de las carreteras, en función del nivel de tráfico soportado y del estado de conservación de las mismas.
- . Fomento del uso de la autopista AP-68 como alternativa a la carretera N-232 en los recorridos regionales, mediante la adopción de medidas de compensación económica a la sociedad concesionaria (peaje en sombra).
- . Transferencia al Gobierno de La Rioja de las carreteras N-232A , N-126 y variante de Casalarreina, y de los tramos de las antiguas carreteras N-120 y N-232, que conectan carreteras autonómicas con la Red de Interés General del Estado, y que han quedado fuera del itinerario principal tras las actuaciones de desdoblamiento o la construcción de variantes. También se propone la incorporación de otros tramos de menor entidad que dando continuidad a la red de carreteras autonómica, sus características y funcionalidad son más propias de esta red que de la estatal.
- . Incorporación de algunos viales de titularidad municipal que dan continuidad a la red de carreteras autonómica, que complementan las comunicaciones entre núcleos habitados, o que dan acceso a pequeñas poblaciones.
- . Cesión a los Ayuntamientos de aquellos tramos urbanos que hayan perdido su finalidad principal como vías de comunicación por haberse construido una alternativa (variante) para los desplazamientos.
- . Cambio de jerarquía y nomenclatura de carreteras de la red local que tienen una función estructurante del territorio a nivel comarcal, o que conforman un mismo



itinerario con otras carreteras, como son la LR-259, LR-260, LR-289, LR-301, LR-308 y LR-426.

8.4.2.- Criterios para la valoración

Los criterios seleccionados para la valoración de alternativas del Plan son:

- Mejora de accesibilidad
- Mejora de la funcionalidad de la red
- Disminución de la congestión: mejora del nivel de servicio
- Mejora del confort en el desplazamiento
- Disminución de los tiempos de recorrido
- Disminución del consumo de combustible
- Disminución en las emisiones de gases contaminantes
- Disminución de ruidos en entornos sensibles (variantes)
- Modificación de la calidad de las aguas
- Modificación de la calidad del suelo
- Ocupación de suelo
- Afección a especies y espacios naturales, tanto por pérdida como por efecto barrera
- Afección al paisaje
- Alteraciones del patrimonio histórico.
- Disminución de la accidentalidad
- Disminución del coste del transporte
- Empleo de recursos naturales
- Generación de residuos y vertidos
- Generación de empleo
- Molestias a la población
- Impactos ambientales inducidos (urbanismo)

8.4.3.- Justificación de la alternativa elegida

La **alternativa 0**, que contempla la actual red de carreteras de La Rioja sin ninguna actuación ni en cuanto a configuración ni a sus características geométricas, a largo plazo, supondría el progresivo deterioro de las condiciones de las vías; tanto por las condiciones climáticas, como



por el paso de vehículos pesados en algunos tramos, el uso habitual de la vía por un elevado número de vehículos, etc.

Las **alternativas 1 y 2**, de ejecución del Plan suponen, entre otros:

- Una reducción de la accidentalidad
- Una notable mejora en el sistema de comunicaciones
- Las mejoras sociales y económicas derivadas de la mejor integración del territorio.
- Un incremento del desarrollo equilibrado del territorio.
- Una mejora en la calidad del transporte público y privado.
- Un mayor desarrollo económico con la consiguiente creación de riqueza
- Una mayor fijación e incluso recuperación de la población en áreas menos accesibles.
- Una generación de empleo derivada de la ejecución de proyectos de infraestructuras.

En cuanto a los efectos negativos cabe citar los siguientes:

- Ocupación del suelo: las alternativas consideradas suponen una intromisión mínima, ya que se ha primado la ampliación de las infraestructuras existentes, mientras que la construcción de las variantes de población y nuevas carreteras que se realizarán sobre suelos que no son objeto de protección ambiental.
- Empleo de recursos naturales.
- Vertido de residuos procedentes principalmente de la fase de construcción.
- Emisión de gases y/o ruidos, si bien, en las actuaciones previstas, se contempla que no generen molestias relevantes a la población por las distancias de las obras previstas.
- Modificación de la calidad de las aguas y composición del terreno: en el caso accidental de que pueda haber vertidos al terreno.
- Molestias a la población, generadas por las obras.
- En cuanto a la afección a especies y espacios protegidos destaca principalmente la intrusión visual y el efecto barrera.



- Alteraciones al patrimonio histórico: en la medida que se produzcan hallazgos durante el proceso de movimiento de tierras.

Si bien es cierto que tanto los efectos positivos como negativos son mayores en la alternativa 2, de manera general se entiende que las ventajas de ésta son superiores a sus inconvenientes, al realizarse las infraestructuras de mayor envergadura en las zonas del territorio de mayor capacidad de acogida.

Como conclusión, dada la reducida intromisión en los valores naturales, culturales y del patrimonio de los impactos de las actuaciones propuestas, así como las ventajas consideradas como consecuencias a las mismas, se considera que la alternativa 2 de ejecución del Plan, es compatible con los objetivos de conservación y de sostenibilidad ambiental recogidos por las normas medioambientales que rigen para este ámbito de actuación y que presenta la mayor valoración frente al resto de alternativas consideradas.

8.5.- Identificación y caracterización de los efectos ambientales

El análisis del impacto sobre el medio ambiente generados por los proyectos de nuevas carreteras puede estructurarse en los siguientes factores:

Medio físico:

- Ruidos y vibraciones causadas por el tráfico tanto en fase de explotación como durante la fase de construcción.
- Contaminación atmosférica debida a partículas en suspensión, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y olores.
- Movimiento de tierras en función de la importancia de los desmontes y terraplenes.
- Alteraciones en el sistema de aguas superficies a través de las alteraciones en la calidad del agua (Vertidos) y en la variación de los caudales circulantes.



Medio biológico

- Destrucción o disminución de la productividad del suelo debido al movimiento de tierras y a la impermeabilización de grandes superficies.
- Alteraciones en la flora y en la fauna.
- Afección a zonas protegidas.
- Presencia de cerramientos.

Paisaje y patrimonio cultural

- Cambio de calidad estética de las cuencas visuales afectadas.
- Perspectivas visuales de los nuevos elementos introducidos (Estructuras, terraplenes, desmontes, obras de drenaje, etc.).
- Efectos sobre el patrimonio histórico artístico.

Componentes sociales y económicos

- Ruidos y vibraciones como factores determinantes de molestias a la población.
- Alteración de la estructura económica y administrativa, actividad industrial y turística.
- Alteración de la estructura demográfica y de relación: variación del número de habitantes, distribución de núcleos de habitación e implicaciones con el empleo.

Para evaluar las acciones contempladas en el plan se establecen los siguientes indicadores ambientales:



FACTORES AMBIENTALES	VARIABLE/DATO/INDICADOR DE REFERENCIA
Calidad del aire	Consumo de energía final del transporte. Viajeros-km por modos de transporte. % del transporte de mercancías por modos. Vías exclusivas para transporte colectivo. Emisiones absolutas correspondientes al transporte. Emisiones de precursores del ozono. Emisiones de partículas del transporte por carretera. Número de superaciones de ozono troposférico del umbral de protección a la salud.
Calidad del medio ambiente sonoro	Variación en los niveles de ruido Longitud (m) de pantallas vegetales y acústicas.
Hidrología e hidrogeología	Cruces/Intercepción de elementos del medio hídrico
Usos del suelo	Superficie de afección de suelos Relieve: Actuaciones localizadas en zonas de grandes pendientes y de montaña -que supere determinados valores-, por km de carretera.
Vegetación, Fauna y Hábitats	Superficie de espacios/hábitats naturales o seminaturales afectados, por tipo/especies
Espacios Naturales Protegidos	Superficie afectada en Espacios Protegidos Superficie afectada en Lugares de Importancia Comunitaria Superficie afectada en Parques y Reservas Naturales.
Paisaje	Superficie afectada en diferentes tipos de paisaje
Población y socioeconomía	Población de los núcleos afectados Ocupación de suelo dedicada a infraestructuras Parque de vehículos IMD total en travesías /población en núcleos afectados. IMD de vehículos pesados en travesías. Nivel de Servicio Estado de la red (firme/pavimento, etc) Porcentaje de vía con plataforma > 7 m Índices de siniestralidad / accidentalidad Accesibilidad territorial
Patrimonio Histórico y Cultural	Alteración de áreas de interés histórico-cultural Accesibilidad a elementos del patrimonio



8.6.- Medidas de prevención, reducción y compensación de efectos negativos

El Plan ha de tener, desde el punto de vista ambiental, un carácter preventivo, por lo que se ha tenido en cuenta (y también en su desarrollo se adoptarán) las siguientes medidas de carácter general:

- Análisis de la movilidad desde un punto de vista sostenible.
- Se ha primado la mejora de las carreteras existentes frente a las nuevas.
- Se ha tenido en cuenta los impactos inducidos asociados.
- En los proyectos de desarrollo del Plan se evitarán, en la medida de lo posible, las afecciones a espacios naturales protegidos.
- En los proyectos se valorarán aspectos como el diseño, el dimensionamiento o el origen y destino de los materiales.
- Se valorarán los costes ambientales en las nuevas actuaciones justificando su necesidad.
- Se establecerán requisitos o condiciones de carácter ambiental en los Pliegos.
- Se exigirá el seguimiento y control de los efectos ambientales.
- Los proyectos incluirán propuestas de medidas compensatorias de los impactos residuales.
- Se considerarán las zonas del territorio más vocacionales para ubicar las infraestructuras.
- Se mantendrá la continuidad de los corredores biológicos.
- Se protegerán y preservarán las zonas de mayor valor biológico o fragilidad.
- En la medida de lo posible se evitarán los cruces de infraestructuras con cauces fluviales.
- Los parques de maquinaria y zonas de acopio se situarán alejadas de barrancos y ríos.
- Se han considerado en el Plan los compromisos del Protocolo de Kyoto.
- Se desarrollarán mapas de ruido (según normativa vigente).
- Se fomentarán medidas para la prevención del ruido, como firmes adecuados, limitación de la velocidad en las inmediaciones de zonas sensibles o protecciones acústicas.
- Se evitará la contaminación de infraestructuras para el consumo humano de agua.
- Se procurará reducir el uso de elementos que pudieran producir lesiones graves a ciclistas y motoristas (conforme a la normativa vigente).
- Se seleccionarán materiales cuyo proceso productivo implique menor impacto.
- Se potenciará el uso de materiales reciclables y/o reciclados.



- Se exigirá que el origen del material de préstamo para rellenos sea de explotaciones mineras debidamente autorizadas.
- Los proyectos contendrán medidas de restauración vegetal de desmontes y taludes.
- Los proyectos deberán incluir medidas de restauración de las canteras y reducir el número de vertederos, buscando el acondicionamiento de las tierras sobrantes y gestionando adecuadamente los residuos de construcción y demolición.

Las medidas anteriores se plasman en la siguiente tabla:

FACTORES	MEDIDA PREVENTIVA Y CORRECTORA
<p>Medio físico:</p> <p>Ruidos y vibraciones causadas por el tráfico tanto en fase de explotación como durante la fase de construcción.</p> <p>Contaminación atmosférica debida a partículas en suspensión, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y olores.</p> <p>Movimiento de tierras, función de la Importancia de los desmontes y terraplenes.</p> <p>Alteraciones en el sistema de aguas superficies a través de las alteraciones en la calidad del agua (Vertidos) y en la variación de los caudales circulantes.</p>	<p>Elaboración de mapas de ruidos Empleo de mezclas bituminosas menos ruidosas Limitación de velocidad Pantallas acústicas Alejamiento de líneas de edificación</p> <p>Riegos periódicos Revegetación de superficies desnudas Trazado y secciones sin discontinuidades</p> <p>Taludes apropiados Estabilización de taludes Priorizar las estructuras en los desniveles importantes</p> <p>Sancionar los vertidos Restitución de la red de drenaje Minimizar afección a cauces y vegetación de ribera Instalaciones auxiliares distantes de los cauces</p>



FACTORES	MEDIDA PREVENTIVA Y CORRECTORA
<p>Medio biológico</p> <p>Destrucción o disminución de la productividad del suelo debido al movimiento de tierras y a la impermeabilización de grandes superficies.</p>	<p>Jalonamiento Uso del suelo Reutilización de la cobertura vegetal Revegetación de superficies desnudas</p>
<p>Alteraciones en la flora y en la fauna y acumulación de contaminantes en tejidos vegetales.</p> <p>Afección a zonas protegidas.</p> <p>Presencia de cerramientos.</p> <p>Paisaje y patrimonio cultural</p> <p>Cambio de calidad estética de las cuencas visuales afectadas.</p> <p>Perspectivas visuales de los nuevos elementos introducidos (Estructuras, terraplenes, desmontes, obras de drenaje, etc.).</p> <p>Efectos sobre el patrimonio histórico-artístico.</p> <p>Componentes sociales y económicos</p> <p>Ruidos y vibraciones como factores determinantes de molestias a la población.</p> <p>Alteración de la estructura económica y administrativa, actividad industrial y turística.</p> <p>Alteración de la estructura demográfica y de relación: variación del número de habitantes, distribución de núcleos de habitación e implicaciones con el empleo.</p>	<p>Evitar compactaciones innecesarias</p> <p>Extensión de tierra vegetal en los taludes</p> <p>Atenuación de ruidos y actividades molestas</p> <p>Restauración de riberas</p> <p>Trazado no invasivo</p> <p>Proyecto de pasos de fauna</p> <p>Adaptar la vía al relieve</p> <p>Estudio de la tipología estructural</p> <p>Plantaciones autóctonas</p> <p>Integrar los vertederos y los préstamos</p> <p>Trazado no invasivo</p> <p>Variantes de trazado</p> <p>Reposición o indemnización de afecciones</p> <p>Reposición de servidumbres</p>



8.7.- Programa de seguimiento ambiental

FACTORES	INDICADOR DE REFERENCIA
<p>Medio físico:</p>	
<p>Ruidos y vibraciones causadas por el tráfico tanto en fase de explotación como durante la fase de construcción.</p>	<p>Variación del nivel de ruido y longitud de pantalla</p>
<p>Contaminación atmosférica debida a partículas en suspensión, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y olores.</p>	<p>Volumen de emisiones</p>
<p>Movimiento de tierras, función de la Importancia de los desmontes y terraplenes.</p>	
<p>Alteraciones en el sistema de aguas superficies a través de las alteraciones en la calidad del agua (Vertidos) y en la variación de los caudales circulantes.</p>	<p>Nº obras de drenaje y nº de afecciones al DPH</p>
<p>Medio biológico</p>	
<p>Destrucción o disminución de la productividad del suelo debido al movimiento de tierras y a la impermeabilización de grandes superficies.</p>	<p>Superficie afectada</p>
<p>Alteraciones en la flora y en la fauna y acumulación de contaminantes en tejidos vegetales.</p>	<p>Superficie afectada</p>
<p>Afección a zonas protegidas.</p>	<p>Superficie afectada</p>
<p>Paisaje y patrimonio cultural</p>	
<p>Cambio de calidad estética de las cuencas visuales afectadas.</p>	<p>Superficie afectada</p>
<p>Perspectivas visuales de los nuevos elementos introducidos (Estructuras, terraplenes, desmontes, obras de drenaje, etc.).</p>	<p>Superficie restaurada</p>
<p>Efectos sobre el patrimonio histórico-artístico.</p>	<p>Nº afecciones</p>
<p>Componentes sociales y económicos</p>	
<p>Ruidos y vibraciones como factores determinantes de molestias a la población.</p>	<p>IMD</p>
<p>Alteración de la estructura económica y administrativa, actividad industrial y turística.</p>	<p>Accesibilidad</p>
<p>Alteración de la estructura demográfica y de relación: variación del número de habitantes, distribución de núcleos de habitación e implicaciones con el empleo.</p>	<p>Población afectada</p>



8.8.- Descripción del método de evaluación ambiental

El estudio propone tres alternativas:

- Alternativa 0 de no actuación, como propuesta en la que no se desarrolla ninguna iniciativa pública dirigida a resolver la problemática existente e identificada en el diagnóstico y análisis realizado, de los que se derivan unas exigencias de mejora que permitan resolver los déficit detectados. Esta opción se ha incluido como referencia desde una perspectiva metodológica pero, conforme a lo referido y desarrollado en el presente documento de evaluación, no es compatible con los objetivos generales de desarrollo socioeconómico de La Rioja, ni con los objetivos específicos que plantea el Plan para alcanzarlos en el marco del desarrollo sostenible.
- Alternativa 1, que recoge las propuestas del actual Plan Regional de Carreteras.
- Alternativa 2, en la que se revisan las actuaciones previstas en el Plan vigente, eliminando algunas de ellas y añadiendo otras nuevas que se consideran necesarias como consecuencia de la evolución económica, social y de las diversas infraestructuras en La Rioja en los últimos años.

El Estudio plantea una serie de medidas con el fin de prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquiera de los efectos negativos derivados de la aplicación del Plan sobre el territorio, prestando especial atención a aquéllas encaminadas a evitar la afección a espacios naturales protegidos, fragmentación de hábitats prioritarios, la conservación del suelo, y la disminución de la emisión de gases de efecto invernadero.

Asimismo, se propone un Programa de Seguimiento Ambiental donde se definen los parámetros e indicadores para el seguimiento y la comprobación de su cumplimiento, la detección de los impactos producidos y la propuesta de revisión en caso necesario.