



**Plan Nacional de Transportes
de
Costa Rica**

**Segundo Informe Parcial
DIAGNÓSTICO PRELIMINAR.
PROPUESTA DE ACTUACIONES INMEDIATAS**

Agosto de 2010

ÍNDICE

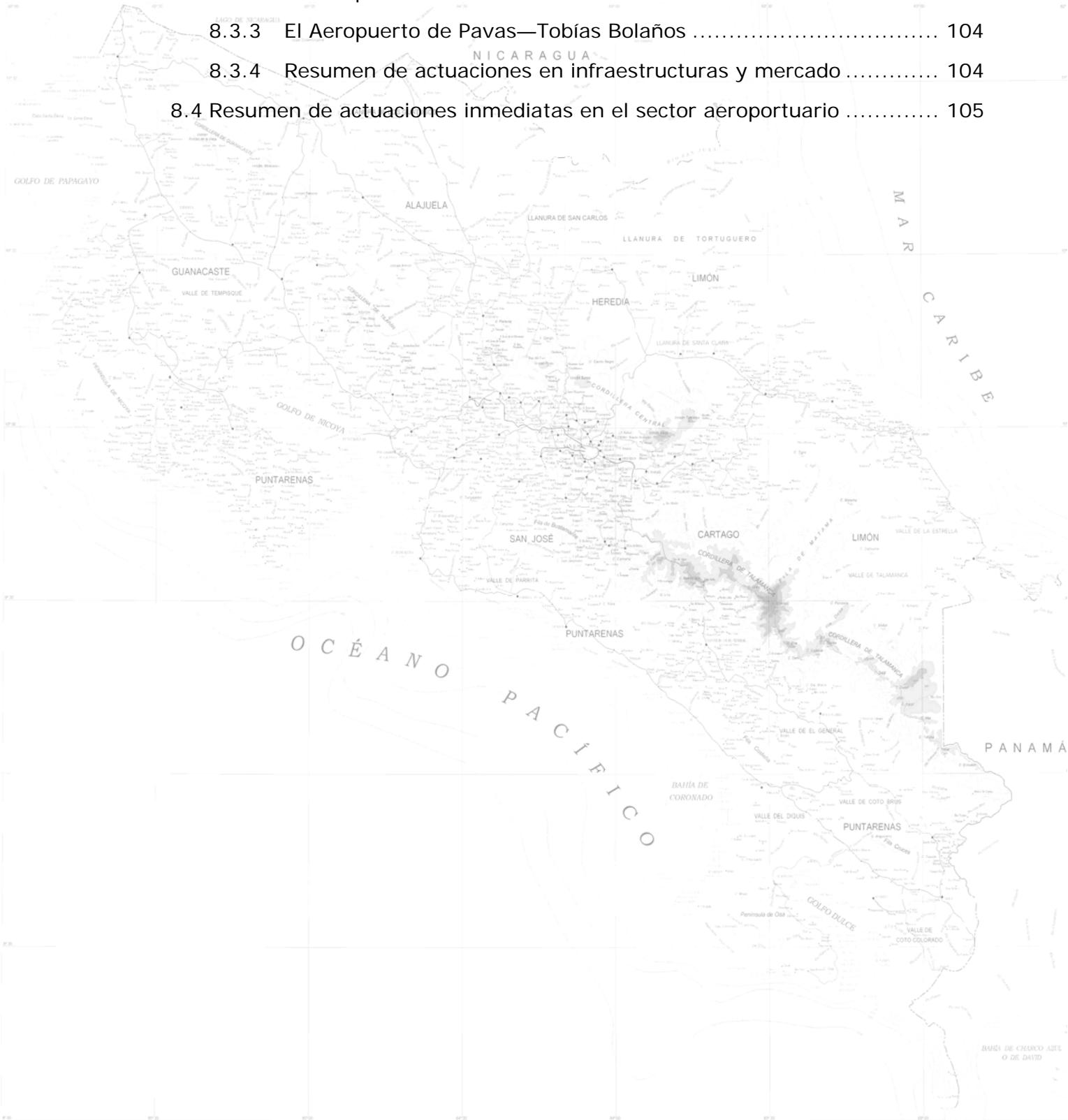
	Pág.
1. PLANTEAMIENTO Y CUESTIONES CLAVE.....	4
1.1 Comentarios a los diagnósticos expuestos en otros informes del PNT.....	6
1.2 Las claves del diagnóstico	10
2. EL SISTEMA DE TRANSPORTES: CARENCIAS Y OPORTUNIDADES.....	14
3. LAS CARRETERAS.....	17
3.1 Diagnósticos por áreas de actividad	26
3.1.1 La Planificación.....	34
3.1.2 El Proyecto	41
3.1.3 La Construcción.....	42
3.1.4 La Conservación y la Explotación	48
3.2 Estrategias y acciones inmediatas	54
4. TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS.....	56
5. TRANSPORTE DE CARGA.....	58
6. EL FERROCARRIL.....	59
7. PUERTOS Y NAVEGACIÓN MARÍTIMA	62
7.1 Observaciones realizadas y problemas detectados en Puerto Caldera	64
7.2 Observaciones en el Complejo Portuario de Limón—Moín	72
7.3 Otros puertos y muelles (cabotaje, pesca, turismo y pasajeros).....	80
7.4 Observaciones al transporte marítimo internacional	82
7.5 Recomendaciones de aplicación inmediata.....	83
8. AEROPUERTOS Y NAVEGACIÓN AÉREA	90
8.1 El papel del transporte aéreo en el desarrollo socioeconómico de CR	90
8.2 Marco regulatorio y marco institucional	94
8.3 Infraestructuras y Mercado.....	96
8.3.1 El Aeropuerto Internacional Juan Santamaría.....	100

8.3.2 El Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós 103

8.3.3 El Aeropuerto de Pavas—Tobías Bolaños 104

8.3.4 Resumen de actuaciones en infraestructuras y mercado 104

8.4 Resumen de actuaciones inmediatas en el sector aeroportuario 105



1. Planteamiento y cuestiones clave

En el Informe Inicial se destacaba la importancia del Diagnóstico como “pieza esencial” en la elaboración del Plan.

Asimismo, se comentaba que se habían podido conocer, ya desde el comienzo de las actividades del Plan, que **existen distintas evaluaciones de la situación actual del Sistema de Transportes, con un grado de divulgación apreciable**. Estos diagnósticos se expresan tanto en los medios profesionales y técnicos relacionados con el propio sistema, como en los medios de información generales.

Muchas de **estos diagnósticos** u opiniones podrían parecer coincidentes o al menos **aparentan** muchos **elementos comunes**. Es decir, después de una primera lectura de estos diagnósticos **podría interpretarse que existe** realmente un **acuerdo general sobre** cuales son los **problemas principales del Sistema de Transportes**.

Estas coincidencias son sólo aparentes y en el momento de apuntar las soluciones la dispersión es grande y sobre todo las prioridades de actuación y ritmos de intervención son divergentes e incluso contradictorios.

A pesar de su dispersión y divergencia estas evaluaciones han creado una imagen concreta del Sistema de Transportes y su gestión, que son una referencia inevitable en el proceso de reflexión abierto con los trabajos de elaboración del Plan.

Ante este “ambiente” se expuso que el Diagnóstico del sistema, aportado por el Plan Nacional de Transportes, debería perseguir, con evaluaciones claras de la situación actual, la consolidación de un diagnóstico ampliamente respaldado.

El proceso de elaboración del Diagnóstico previó así **dos entregas sucesivas**. Una primera, que se denominó **Diagnóstico Preliminar**, que recogería un **inventario inicial de problemas y propuestas**. Posteriormente, sobre la base del análisis, desarrollo y discusión de este documento se llegaría al **Diagnóstico General** consolidado del **Sistema de Transportes**.

La estructura propuesta en el citado Informe Inicial, para la elaboración del primer inventario de problemas del Sistema de Transporte, mencionaba las siguientes variables de análisis.

- La accesibilidad.
- Las infraestructuras.
- Los equipamientos.

- La explotación.
- La intermodalidad.
- Los ámbitos urbanos y metropolitanos.
- Las inversiones en construcción y conservación.
- La capacidad de respuesta.

Asimismo se proponía como estructura para la exposición final del Diagnóstico la siguiente:

- El marco del análisis.
 - Las redes de infraestructuras de transporte: dotaciones y necesidades.
 - La demanda y los servicios de transporte.
 - Oportunidades e incertidumbres en el Sistema de Transportes actual.
- Los elementos condicionantes de la política de transportes.
 - La historia reciente y el contexto socioeconómico actual.
 - Aspectos organizativos, normativos e institucionales.
- Diagnóstico detallado por ámbitos de evaluación.
 - La calidad de la información: inventarios y bases de datos generales.
 - La evolución de la movilidad de personas y mercancías.
 - Posición relativa de unos modos frente a otros.
 - Los convenios internacionales.
 - Evaluación general de la capacidad del sistema por modos.
 - La intermodalidad.
 - La movilidad urbana.
 - Desequilibrios de accesibilidad.
 - Los impactos del transporte sobre el medio ambiente y la salud.

- La competitividad en el contexto internacional.
- Los costes del transporte: tarificación y sistema fiscal.
- Las dotaciones presupuestarias.
- La acción institucional.

1.1 *Comentarios a los diagnósticos expuestos en otros informes del PNT.*

Un primer análisis de las evaluaciones y diagnósticos divulgados se ha comentado ya en otros documentos y reuniones de trabajo con el MOPT. En concreto es útil recordar aquí las **observaciones realizadas** con ocasión de la presentación del 3 de junio **ante el Concejo Sectorial** y que posteriormente se resumieron en el Primer Informe Parcial.

En aquella reunión de debate se realizó un recorrido por las informaciones más destacadas recogidas en la prensa escrita en los meses de abril y mayo. Las noticias seleccionadas se agruparon en **cuatro capítulos: la infraestructura; el financiamiento; el marco legal e institucional y los proyectos** concretos.

Los elementos de diagnóstico que se pudieron extraer de ese repaso adelantaban ya algunos de los problemas más relevantes del Sistema de Transportes y su gestión, así como reflejaban de forma indirecta los pesos estratégicos relativos de los distintos modos. **Los análisis específicos del Sistema de Transportes realizados en el marco de los trabajos de elaboración del Plan han permitido confirmar muchos de los problemas destacados en aquellas primeras evaluaciones.** Por ello se consideró de utilidad la continuación de este tipo de ejercicio de seguimiento del ambiente público en el que se desenvuelve el trabajo de gestión del sistema por parte del MOPT.

Así se ha podido elaborar un **primer inventario de problemas**, tomando como guía el reflejo de la situación en los medios de prensa.

En el capítulo de infraestructura

- **Inadecuados diseño y ejecución** de las obras de tierra.
- **Débil protección** de los terraplenes, las obras de drenaje transversal y las estructuras de las carreteras que interfieren en la red fluvial y sus áreas de escorrentía, frente a las oscilaciones de caudal y las precipitaciones extremas.
- **Reiteración** en la aplicación de las mismas **soluciones tipo** en obras de tierra y drenaje a pesar de la repetición de las formas de fallo.

Los más fuertes *condicionantes constructivos* de la ejecución de infraestructuras en la mayor parte del territorio de Costa Rica son: la *marcada vulnerabilidad de las capas superficiales del terreno*; el *régimen de lluvias*; y la *irregularidad e inestabilidad de los cauces fluviales*.

Es importante dejar claro que estos elementos son los condicionantes de la realidad geológica e hidrológica, pero que no son los problemas.

Los *problemas* son los *inadecuados diseño y/o ejecución de las obras* correspondientes, la ausencia o debilidad de análisis dentro de los proyectos respecto a su ciclo de vida, es decir los proyectos carecen de una planificación en su diseño, en su construcción y/o ejecución y en su operación como tal.

En el capítulo del financiamiento del Sistema de Transportes

- La **inestabilidad temporal del marco presupuestario ordinario** para la gestión planificada del Sistema de Transportes.
- La **inexistencia de una planificación continuada** de las actuaciones, que cree una cartera jerarquizada de proyectos y acciones sistemáticas, **sobre la que construir marcos financieros estables**.
- La formulación y **selección de proyectos prioritarios** de infraestructura **por su capacidad de atracción específica de financiamiento extraordinario**.

En relación con el financiamiento, las informaciones publicadas en los medios de prensa reiteran el retraso acumulado de la inversión en infraestructuras, lo que unido a las limitaciones presupuestarias configura un ambiente de callejón sin salida para el desarrollo del Sistema de Transportes. Según esta percepción la solución sólo puede venir, bien del crédito exterior—organismos multilaterales de fomento—o bien de la participación de la iniciativa privada.

Sin entrar en este momento en la discusión técnica del financiamiento del Sistema de Transportes y el papel de la iniciativa privada en su desarrollo, si es necesario **advertir**, que en muchas ocasiones, **el esfuerzo por definir proyectos atractivos** para la concesión al sector privado o que cumplan con las condiciones de proyecto elegible para el financiamiento singular exterior, **conduce a una asignación errónea de las prioridades de inversión**.

En el capítulo del marco legal e institucional

Tanto en los medios de prensa, como en muchos de los contactos directos llevados a cabo durante el levantamiento de información, se ha registrado una evaluación

reiterada de la arquitectura institucional del país, expresada a través de la afirmación de que en Costa Rica existe un *grave problema institucional*.

Según esta afirmación este problema institucional se concreta en que:

- **La complejidad de la distribución de competencias** entre los distintos órganos de la administración, **impide una gestión eficiente de los recursos públicos**.

Otra constante en relación con el marco legal e institucional es la referencia a los procesos de expropiación.

El problema se podría formular afirmando que:

- Las restricciones operativas para intervenir en el territorio provocadas por **las dificultades reales de emprender procesos de expropiación complejos o incluso de completar expropiaciones ordinarias**, sin afectar a los plazos de ejecución las obras, **impiden el desarrollo de un Sistema de Transportes eficiente** que responda a las necesidades de la movilidad de personas y bienes del país.

Ambos problemas del marco institucional y legal son piezas clave para el desarrollo de un Sistema de Transportes eficiente.

El verbo “impedir” utilizado para destacar el alcance del problema quiere expresar que, **el desarrollo del Sistema de Transportes con la actual arquitectura institucional** de distribución de funciones ejecutivas y de control **y con la actual estructura legal reguladora del proceso expropiatorio, ha alcanzado su techo**, de manera que **cualquier salto cualitativo quedará bloqueado, obligando a los gestores públicos del sistema a administrar las crisis y distribuir la precariedad**.

Cabe decir también, que en las actividades de levantamiento de información, se ha recogido la evaluación de que *existe un severo condicionante para enfrentarse a la solución de estos problemas institucionales*, encarnado en *los propios mecanismos y procedimientos de modificación de las leyes*.

En el capítulo de los proyectos

Para completar este repaso a los diagnósticos ya esbozados en entregas anteriores, es importante señalar que, las informaciones de los medios de prensa relativas a **proyectos concretos**, mostraban **especial preferencia por los proyectos**

singulares ejecutados o en ejecución. Esta circunstancia, bastante habitual en todo el mundo, tiene su base en la capacidad de seducción de los proyectos singulares, tanto como noticia para los medios, como por el indudable atractivo profesional para sus ejecutores.

El **principal problema** que se deriva de este tipo de comportamiento es que, **en los casos en que las necesidades urgentes se mueven en el ámbito de las emergencias sistemáticas** y por añadidura los recursos son especialmente escasos, **los proyectos singulares generan un desvío de esfuerzos que puede transformar la emergencia en colapso y bloqueo del sistema.**

Unido al atractivo de los proyectos singulares como noticia preferente aparece también muchas veces, que la reclamación de soluciones a problemas concretos, va acompañada de la calificación de "definitiva": se reclama la solución definitiva. Víctimas de esta actitud son no sólo los redactores de las noticias y comentarios, sino también los propios gestores institucionales.

Todo ello genera una **secuencia de riesgo** que empieza por **convertir las acciones de reposición y conservación en políticas pasivas**, que **actúan sólo en situaciones de emergencia** y que convirtiendo la emergencia en la situación habitual, termina en el colapso del sistema.

Como corolario de estos comentarios se considera necesario hacer referencia a dos cuestiones metodológicas. En el proceso de elaboración del Plan el Diagnóstico es la base ineludible para establecer las estrategias y definir las propuestas de actuación, es decir, aunque parezca superfluo mencionarlo, **primero** hay que **construir el diagnóstico para poder atinar con las propuestas**. El comentario es pertinente por cuanto en algunos de los diagnósticos manejados en diversos medios de prensa o profesionales próximos al sector se puede distinguir un **recorrido inverso** al mencionado, que no va del diagnóstico a la propuesta, sino que invirtiendo la secuencia expone las **propuestas convertidas en diagnósticos**.

Para ilustrar el comentario **se podría ejemplificar del siguiente modo**: si el diagnóstico fuese que es imposible técnicamente optimizar la operación de un determinado aeropuerto o que hacerlo fuese más desfavorable que la construcción de uno nuevo, la propuesta debería ser construir uno nuevo. Pero dejando a un lado los detalles particulares del caso, la imposibilidad o desventajas citadas deberían estar claras. Por el contrario, la mera existencia de una o varias propuestas de crear un nuevo aeropuerto, no valida el diagnóstico de imposibilidad de optimización de uno existente.

Por último se considera oportuno reiterar aquí los comentarios ya realizados en el Primer Informe Parcial sobre el imprescindible equilibrio de escalas entre los problemas detectados y las soluciones propuestas.

Los problemas derivados de carencias acumuladas en las actividades de reposición y conservación, deben resolverse con intervenciones de reposición y conservación, aunque eventualmente puedan requerir actuaciones de un rango superior, pero esta circunstancia excepcional no puede convertirse en norma de comportamiento y menos aún, producir un salto cualitativo hacia el proyecto singular como método de trabajo.

Igualmente, las carencias operativas de una instalación o equipo de transporte deben resolverse en el marco del acondicionamiento para las funciones que se le asignen en el conjunto del Sistema de Transportes, no elevando el rango de las funciones asignadas, para crear grandes proyectos.

1.2 Las claves del diagnóstico

Las evaluaciones y diagnósticos preliminares que se incluyen en este documento quieren servir de base para la discusión técnica que culminará con la consolidación de un Diagnóstico General del Sistema de Transportes.

La organización de la exposición de este Diagnóstico Preliminar se corresponde, tal y como explica el índice, con los distintos componentes del sistema:

- Las carreteras
- El transporte terrestre de pasajeros
- El transporte de carga
- El ferrocarril
- Los puertos y la navegación marítima
- Los aeropuertos y la navegación aérea

A pesar del inevitable análisis individual por modos de transporte, existen elementos comunes de gran importancia que destacan sobre las particularidades de cada uno de ellos y que por lo tanto se convierten en las claves del diagnóstico.

Estas claves hacen referencia, en cierto modo, a la estructura de agrupación de los comentarios del epígrafe anterior: infraestructura; financiamiento; marco institucional; y características de los proyectos.

Los problemas señalados en el capítulo de la infraestructura se refieren a criterios de diseño y ejecución de proyectos y obras, es decir, a los **instrumentos técnicos y medios materiales** utilizados y en consecuencia a capacidad de respuesta de los **recursos humanos implicados** en el proceso técnico para modificar y mejorar estos instrumentos.

El señalamiento de problemas en el capítulo del financiamiento ha hecho referencia a la relación entre la inestabilidad del marco presupuestario ordinario y su relación con la carencia de una planificación continuada, así como a los mecanismos de **asignación de recursos para la ejecución presupuestaria**.

La inestabilidad del marco presupuestario ordinario y su relación con la carencia de una planificación continuada, se da precisamente al tenerse grandes debilidades en la formulación de los proyectos, esto genera que de igual forma, los recursos presupuestarios estén mal proyectados.

En la cuestión del financiamiento es oportuno añadir en este punto dos comentarios, relacionado el uno con la terminología usada y el otro con las estimaciones de recursos necesarios para las inversiones propuestas en algunos de los documentos de planificación citados en el Primer Informe Parcial.

La cuestión terminológica se refiere al uso de la palabra "preinversión". La mención a la preinversión como algo diferenciado de la inversión podría explicar el porqué de ciertas dificultades especiales en la asignación de recursos para realizar estudios previos a la elaboración de los "diseños" y proyectos de construcción.

La distinción entre preinversión e inversión puede generar vicios de tratamiento de los problemas.

El vicio de tratamiento se concreta en el siguiente razonamiento: ante los problemas que requieren atención prioritaria se actúa buscando recursos para realizar inversiones y no estudios o "preinversión", por lo que el estudio de las posibles soluciones se realiza en un ambiente de urgencia.

Por el contrario, si se dedica tiempo a realizar estudios previos de análisis de las soluciones es que el problema no requiere atención prioritaria, por lo que se podrá posponer para dedicar los escasos recursos disponibles a las cuestiones prioritarias.

Dejando a un lado las graves consecuencias directas sobre los resultados técnicos y económicos de proyectos y obras, este tipo de comportamientos es la muerte de la planificación. La planificación no puede ser sólo estratégica, ni tampoco limitarse a la programación de las acciones correspondientes a un ejercicio presupuestario. Una labor básica de la planificación consiste en la realización de estudios previos de planeamiento que evalúen alternativas, implicaciones, impactos, si no se quiere correr el riesgo de soluciones incompletas.

El otro comentario que interesa traer aquí se refiere a la cuantía de las estimaciones de volúmenes de inversión que manejan algunos de los documentos de planificación citados en el Primer Informe Parcial.

Hay estimaciones de volúmenes de inversión en algunos de los citados documentos que son un riesgo en sí mismas. Esto es así, por cuanto a pesar de la obligación de ser conscientes de las limitaciones presupuestarias, subestimar las necesidades reales, evaluando los requerimientos de inversión en la red vial en un monto total para un periodo de 15 años, en 3.700 millones de dólares, transmite un diagnóstico erróneo de la situación actual. La situación actual del sistema vial exige esfuerzos inversores sensiblemente mayores. Cómo se pueda abordar y con que instrumentos es otra cuestión, pero es importante transmitir la imagen real de la situación para poder tomar conciencia del trabajo necesario para resolver los problemas.

En los comentarios agrupados bajo el epígrafe de los proyectos vuelven a aparecer las dificultades para la selección de las prioridades y la distribución de los esfuerzos humanos y materiales. El efecto combinado de la presión de las emergencias y la búsqueda de las soluciones definitivas puede ser demoledor para una gestión eficiente.

Envolviendo todo ello aparece lo que comúnmente se identifica como un *grave problema institucional* y que se concreta principalmente en las interferencias en la gestión del Sistema de Transportes, provocadas por la complejidad de la distribución de competencias entre los distintos órganos de la administración y las restricciones operativas derivadas de las dificultades del proceso expropiatorio.

Es en estas cuestiones de la **arquitectura institucional** en las que se puede afirmar con claridad, que estarían las mayores dificultades para el desarrollo del Sistema de Transportes, que tendrá serias dificultades para realizar el salto cualitativo que necesita, si no se dota a los gestores públicos de la autoridad y capacidad suficiente para gobernarlo, con los mecanismos de una organización eficiente.

En consecuencia, se consideran cuestiones clave en la configuración del Diagnóstico las siguientes:

- ***La arquitectura institucional***
- ***Los recursos humanos, instrumentos técnicos y medios materiales***
- ***Los métodos de gestión***
- ***El financiamiento: asignación de recursos y ejecución presupuestaria***

En los análisis individualizados por modos de transporte se ha ido prestando especial atención a cada una de estas cuestiones clave, a la vez que se han tenido presentes las variables de análisis mencionadas al principio [accesibilidad; infraestructuras; equipamientos; explotación; ...]

2. El Sistema de Transportes: carencias y oportunidades

Ya desde la redacción de los Términos de Referencia el PNT tiene un planteamiento ambicioso que abarca todos los modos de transporte, en todos sus componentes. Asimismo, por el amplio periodo de previsión, que tiene como referencia final el año 2035, unido a la obligación de programar escenarios intermedios y de considerar también la referencia de los periodos legislativos, es necesario distinguir claramente los objetivos de corto plazo de los estratégicos y situar cada uno de ellos en su ámbito de actuación.

En el momento de desarrollar las directrices y estrategias del Plan, una vez fijado el Diagnóstico General del Sistema de Transportes, se podrán ajustar los escenarios de evolución programados. No obstante, en esta fase de elaboración del diagnóstico se pueden dar algunas indicaciones, que puedan poner ya en marcha las acciones de transformación estructural necesarias para alcanzar aquellos objetivos que sin duda serán confirmados como estratégicos más adelante.

Como se comenta en los capítulos posteriores, el Sistema de Transportes de Costa Rica está en una situación muy débil:

- El principal aeropuerto del país, Juan Santamaría, tiene problemas asociados a la operación;
- El sistema portuario está operando en su techo de capacidad y en algunos puntos clave, sus infraestructuras están en riesgo de colapso;
- La red vial pasa por reiteradas situaciones de emergencia, de forma que los responsables públicos se ven obligados a gestionar crisis continuamente;
- El ferrocarril presta servicios de transporte de pasajeros de valor cuantitativo testimonial y la red en uso actual para transporte de mercancías está aislada del resto por el colapso estructural de importantes tramos de infraestructura;
- La capacidad de intervención de las autoridades públicas en la ordenación e inspección del sistema de transporte de pasajeros en autobús es muy limitada en medios humanos y técnicos;
- El transporte terrestre de carga, concentrado de forma casi absoluta en la carretera, tiene una incidencia insostenible en el tránsito vial urbano y carece de equipamientos complementarios de carácter logístico;

- Los efectos ambientales del tránsito vial son muy marcados en cuanto a ruido y emisiones y la revisión técnica de vehículos tiene un efecto aún limitado;
- Las dotaciones de medios técnicos de los gestores públicos son muy precarias. Las bases de datos e inventarios para la gestión dependen de esfuerzos individuales voluntaristas, con escaso apoyo tecnológico. Un caso extremo, pero no el único, es que no existen redes estables de aforos de tránsito.

En este contexto la supervivencia del sistema está en riesgo y depende del esfuerzo profesional de los funcionarios del MOPT y sus unidades de gestión, pero la capacidad de respuesta con los medios actuales y sobre todo su sostenibilidad en el tiempo, está cerca del agotamiento.

Como ya se comentó más arriba, al hablar de la arquitectura institucional, los poderes públicos deben tomar conciencia de que la organización de la gestión del sistema de transportes necesita un impulso muy importante, que conjure el peligro de colapso en el corto plazo.

Con todo, las soluciones están empezando a encaminarse y el ambiente creado por la perspectiva de un nuevo marco financiero, coincidiendo con el arranque de un nuevo periodo de gobierno, crean un ambiente favorable, en el que las demandas sociales de intervención especial en el Sistema de Transportes ante la reiteración de las situaciones de crisis impulsan la oportunidad de actuar con contundencia y agilidad en la ejecución de las reformas necesarias.

En este sentido los trabajos de elaboración del Plan Nacional de Transportes pueden ser un elemento adicional de respaldo a dichas oportunidades.

En el desarrollo de las acciones de aplicación inmediata que se incluyen en este Diagnóstico Preliminar y aquellas otras que surjan en el proceso de discusión posterior, deberá tenerse en cuenta la distinta posición que ocupa cada modo.

En la situación esbozada más arriba, que es una síntesis de los comentarios generales del diagnóstico, es importante otorgar el peso adecuado a cada pieza. Es decir, seleccionar las prioridades de actuación con rigor.

En la tarea de responder a las necesidades de movilidad de personas y bienes los aeropuertos del país pueden seguir desempeñando sus funciones a pesar de los problemas operativos que se describen en el capítulo 8.

Los puertos están al límite de su capacidad de respuesta y en algún caso necesitan una intervención que evite crisis no reversibles con facilidad. En otros casos ya se han iniciado los trabajos de refuerzo necesarios.

El ferrocarril, que opera en condiciones muy limitadas, mantiene sus dos actividades actuales —transporte de carga en la vertiente atlántica y de pasajeros en el área de la GAM— en condiciones estables, sin especiales riesgos de bloqueo de la actividad económica del país.

Sin embargo, **el sistema vial**, que es el **soporte fundamental del transporte público y privado de pasajeros y carga**, está en unas condiciones tales de conservación que la reiteración de las averías y su localización geográfica por las rutas estratégicas del país **puede generar el bloqueo de la actividad económica si la combinación de circunstancias de fallo se distribuye desfavorablemente**.

Por ello, **se considera que la pieza de mayor peso del Sistema de Transportes en este momento es la red vial y la actuación de mayor relevancia estratégica en su gestión es la concentración de esfuerzos en las tareas de reposición y conservación** para garantizar la conectividad de los centros de actividad del país.

Cualquier esfuerzo en proyectos de aumento de capacidad localizada o reordenaciones viales locales **que no vaya dirigido a garantizar la accesibilidad y conectividad estratégica del país debería reorientarse hacia actuaciones de reposición y conservación**. En este planteamiento *sólo quedarían fuera de esta restricción, las acciones específicas de corrección de situaciones de riesgo para la seguridad vial, en aquellos tramos singulares de la red con especial incidencia de accidentes con víctimas*.

Con una acción decidida en estos aspectos las actuaciones en la red vial podrían convertirse en el motor de una nueva política de infraestructuras de amplio respaldo público.

En los capítulos siguientes se exponen los diagnósticos de la situación actual para las distintas piezas del sistema, sobre los que se han apoyado las reflexiones expresadas hasta aquí.

3. Las carreteras

Las evaluaciones sobre la red vial realizadas por INECO tienen elementos comunes con los diagnósticos expuestos por algunos de los documentos de planificación recientes consultados en el Levantamiento de Información.

En dichos documentos se expresan **comentarios sobre el deterioro de la red vial nacional**, afirmándose que **gran parte de sus vías y sus puentes están en riesgo de colapsar estructuralmente**.

Con base en ello se comenta que **el sistema vial es una fuente de limitaciones para el desarrollo económico** y social del país. En este sentido se considera útil hacer un paréntesis en el análisis de la situación de la red para ilustrar la afirmación con una reflexión particular.

Es claro que unas buenas infraestructuras de transporte proporcionan unas mejores condiciones para el desarrollo: favorecen el intercambio de bienes y servicios y los desplazamientos de las personas. Pero también es cierto que la sola mejora de los transportes no es garantía de desarrollo: no siempre ha coincidido que las zonas de mayor desarrollo de un país sean las de mejores condiciones de transporte.

Por otra parte, las soluciones que son válidas en unas determinadas condiciones históricas (sociales y económicas) no tienen por qué seguir siéndolo si estas condiciones cambian.

En la Inglaterra de principios del XIX se acuñó una fórmula *“Que el país haga caminos de hierro que los caminos de hierro harán al país”* que en aquel momento resultó real por dos razones fundamentales: por un lado el trazado de la red tuvo en cuenta las conveniencias de la circulación interior, por otro el sistema productivo se encontraba en el nivel de desarrollo adecuado para responder a la aseveración.

Cuando esto no es así se pueden producir disfunciones como se apuntaba en 1864 al hilo de la crisis de los ferrocarriles en España: *“los transportes de poco servirán si no hay productos que transportar [...] Es preciso crear estímulos muy poderosos y eficaces para el desarrollo de la producción industrial [...] aún en las situaciones normales. Las vías férreas contribuyen a facilitar el aumento de la producción industrial; pero donde no existe, no la improvisan, como lo va demostrando la experiencia”*.

En otro sentido, el ejemplo de la Cataluña de finales del siglo XVIII y principios del XIX puede ser ilustrativo: a juicio de los observadores más acreditados se daban los

peores caminos de España y, no obstante, el grado de desarrollo mas elevado entre todas las regiones.

Con estas referencias lejanas, se quiere destacar el riesgo de una interpretación demasiado lineal del binomio transporte—desarrollo, y también llamar la atención sobre las consecuencias de un empleo inadecuado de los recursos en inversiones en transporte que no respondan a una necesidad claramente identificada. El caso de la citada crisis de 1864 del sistema de construcción de los ferrocarriles en España terminó derivando en una crisis del sistema financiero del Estado en su conjunto.

Como resumen, antes de volver a las evaluaciones sobre la red vial, se podría afirmar que **una selección inadecuada de las infraestructuras del país tiene efectos negativos sobre la actividad económica**, pues reduce la eficacia de los recursos aplicados a la formación bruta de capital fijo.

En relación con **la estructura geográfica de la red** los documentos referidos resaltan que la configuración en “estrella” hace converger a las principales vías en la Gran Área Metropolitana. Ante ello hay que decir, que **la configuración no es un capricho improcedente**, sino la consecuencia de que es en la GAM donde se concentran los centros de consumo y actividad y es previsible que esta situación se mantenga durante mucho tiempo. Se podrán crear otros centros de concentración de actividad, pero el Valle Central seguirá siendo el área de mayor concentración de población y producción del país por mucho tiempo.

Otra cosa es cómo se resuelvan los accesos a la GAM y cómo se ordene el tránsito en su interior, pero las formas de entrada al territorio urbanamente inestable de la GAM, se apoyan en vías de limitada capacidad y funcionalidad, que con seguridad deberán ser reforzadas y complementadas con otras alternativas de acceso. Lo cual no anula la necesidad de crear otros itinerarios transversales que vayan creando una red más versátil.

En los aspectos institucionales también es referencia habitual en los documentos citados **las debilidades del aparato institucional del país** y los términos utilizados para calificar las consecuencias de esta debilidad es que “imposibilitan” superar la situación de deterioro del Sistema de Transportes.

Otra cuestión mencionada hace referencia a la escasa atención institucional al Sistema de Transportes otorgada por la agenda política gubernamental.

En este sentido, INECO no ha podido constatar esta baja atención, sino más bien esta siendo testigo de una presencia casi permanente en los medios de prensa de los responsables políticos del sector.

Sí se considera ajustado el comentario en el que **se critica la prioridad dada a la incidencia en el déficit de cada presupuesto, al evaluar las inversiones en carreteras, por encima del análisis del impacto de mediano y largo plazo.**

En este asunto del financiamiento **las infraestructuras reciben un tratamiento formal en relación con las evaluaciones de rentabilidad que en ocasiones se aleja de los criterios de racionalidad económica.** Es evidente, como se ha comentado más arriba, que la selección de proyectos en infraestructuras debe atender a criterios de racionalidad económica, pero las metodologías de evaluación deben eludir el riesgo de **calificar como ventajosa la solución de menor coste inicial de construcción, pues este procedimiento conduce a puentes inestables y taludes que se desmoronan** y en consecuencia a la reparación permanente.

Sería absurdo admitir que la red vial nacional debe ser transitable 365 días al año con capacidad y seguridad y a la vez exigir estudios formalizados demostrativos de la rentabilidad de construir puentes que no se caigan.

En cuanto a las formas de solución de los problemas de financiamiento de la red vial, existe una tendencia, que podría parecer contradictoria con la crítica anterior a la incidencia de las inversiones en carreteras, en el déficit presupuestario de cada ejercicio, pues las propuestas van buscando generalmente que la red que se señala como necesaria se pueda financiar sin déficit presupuestario. Además la propuesta más común es la asignación finalista de impuestos relacionados con la propia actividad del transporte por carretera: impuestos a los combustibles y a la propiedad de vehículos.

Independientemente de otras consideraciones sobre la estructura fiscal del país que están fuera del alcance de la elaboración del PNT sí es importante advertir que **no existe ningún país que pueda financiar sus carreteras con los impuestos relacionados con la actividad** (combustibles, propiedad de vehículos, ...). En todos los casos las aportaciones presupuestarias para financiar las infraestructuras son muy superiores a la recaudación por esos conceptos.

Tomando como referencia el caso español, donde los impuestos no son finalistas, la recaudación derivada de los combustibles y la propiedad de los vehículos habría tenido una incidencia mínima en el financiamiento de la red de carreteras existente.

Dicho de otra manera, en la actual situación el debate a plantear es si el país quiere, no ya mejorar, sino simplemente conservar su sistema vial, sin una pérdida progresiva de capacidad y funcionalidad. En caso afirmativo, la decisión deberá ser invertir en ello y financiar las actuaciones necesarias. Las implicaciones sobre la estructura fiscal del país y el déficit público no deben enmascarar el problema.

La cuestión de **la red de referencia** y la distribución de responsabilidades sobre la misma es también un elemento presente en cualquier evaluación que se realice del sistema vial. Como referencias básicas se manejan dos tipos de redes de carreteras: la Red Vial Nacional, que son competencia del MOPT y la Red Vial Cantonal que es responsabilidad de las municipalidades. Adicionalmente habría que considerar los viales urbanos [cuadrantes urbanos].

En primer lugar hay que establecer la extensión¹ de cada una de estas redes. En la actualidad la Red Vial Nacional tiene poco más de 7.600 kilómetros inventariados, de los que en torno a 5.000 están pavimentados, ya sea con aglomerado asfáltico, concreto o un tratamiento superficial. Más de 2.500 kilómetros son en lastre o grava y una cantidad mínima en tierra (menos de 20 km). Estos datos proceden del inventario actualizado de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, redondeados para facilitar el seguimiento de las reflexiones posteriores. En la contabilización anterior está incluido el denominado viario urbano de travesía, que representa del orden de 120 kilómetros más, casi todos ellos en el área de la GAM.

La cuantificación de la Red Vial Cantonal puede originar más controversia, pues el proceso de actualización de los datos es menos constante. Se puede considerar que en torno a 60 cantones de los 81 en que se divide administrativamente el país no tienen actualizado su inventario, lo que obliga a modificar las cifras registradas.

Se puede estimar un total de 32.000 kilómetros para la Red Vial Cantonal, donde no se habrían contabilizado las vías que no están construidas fundamentalmente para la circulación de vehículos automóviles, conocidas como vías "no clasificadas". Es necesario dejar claro, no obstante, que en esta cifra global, se ha incluido una estimación de las rutas cantonales no documentadas. En este conjunto de vías cantonales, sin trillos ni veredas, la longitud de rutas pavimentadas se aproxima a los 5.000 kilómetros, el resto, 27.000 kilómetros, son en lastre. En todos los casos se han eliminado de la contabilización los cuadrantes urbanos, que a título informativo se estiman en un total de 12.000 kilómetros.

¹ No se pretende en este documento de diagnóstico establecer cifras oficiales formales, sino utilizar referencias suficientemente cercanas al inventario real con el fin de facilitar el seguimiento de la exposición.

En resumen, Costa Rica dispone de una **red de vías públicas para la circulación de vehículos automóviles** de casi **40.000 kilómetros** —sin contar *viales urbanos y rutas de travesía*—, de los cuales muy cerca de **10.000 kilómetros** están **pavimentados** y 30.000 kilómetros son en lastre.

Con estas u otras cifras, los distintos documentos de planificación ya mencionados reiteradas veces en este informe, realizan una evaluación comparativa, con otros ámbitos territoriales cercanos, como México, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala, concluyendo que los índices de carreteras por habitante son de dos a cuatro veces los de estos países.

Algo similar sería el resultado, según dichos análisis, si se comparasen los índices de carreteras por kilómetro cuadrado de territorio, con los mismos países. Si se calcula el índice de kilómetros de red pavimentada por kilómetro cuadrado de superficie, la comparación con los anteriores países ya no resulta tan favorable y hay que acudir a la República Dominicana para encontrar valores inferiores a los de Costa Rica.

Este tipo de comparación rara vez resulta de utilidad práctica, por varias razones: en primer lugar, por la variedad de criterios de clasificación e inventario de las carreteras, y en segundo lugar y fundamentalmente, por las características de la geografía física, demográfica y económica del país. Por ello, lo fundamental no es la posición relativa que puedan determinar estos índices u otros, sino el estado de la red y las necesidades de conectividad que dicha red resuelve.

En este sentido, *el conjunto de las redes viales de Costa Rica ofrece una cobertura aparente bastante completa*. La distribución de las rutas es bastante coherente con la distribución de la población. Donde se rompería la homogeneidad es al considerar únicamente la red pavimentada. *El problema surge cuando se desciende al detalle y se empiezan a considerar los parámetros que definen la calidad de las rutas y su capacidad para garantizar la accesibilidad para la que se construyeron*.

Muchos caminos, incluso de la Red Vial Nacional **no tienen su continuidad de recorrido garantizada todo el año**, son sólo transitables en las épocas secas. En demasiadas ocasiones **no existe garantía de completar los recorridos**. Estas circunstancias son bien conocidas por el MOPT y realizar una enumeración pormenorizada de las mismas no añadiría valor al diagnóstico que se incluye en este informe. INECO entiende que su aportación debe concretarse en identificar las causas de fondo de los problemas detectados con el fin de ayudar a encaminar las soluciones.

Por ello, **más importante que la cuestión de los índices de cobertura territorial de la red y su comparación con los países del entorno geográfico y económico es si las vías cumplen con la funcionalidad nominal que tienen asignada y si la organización responsable de gestionar la red está en condiciones de vigilar si lo hacen y en su caso actuar para que lo hagan.**

Un debate siempre presente, con distintos grados de intensidad, en las reflexiones sobre la gestión de las carreteras es el asunto de la delimitación de las redes viales nacional y cantonal, es decir, el asunto de **la asignación de competencias sobre la red vial.**

La distribución de competencias sobre las redes viales nacional y cantonal, aunque tiene en consideración cuestiones funcionales, expresadas principalmente a través de los datos de tránsito, utiliza también criterios reglamentarios apoyados en los requerimientos de derecho de vía, según jerarquía (primaria, secundaria y terciaria).

De esta forma, *la Red Vial Nacional se habría formado a partir de una red básica apoyada en criterios funcionales de conectividad, por **agregación sucesiva de nuevos tramos**, que en unos casos habrían correspondido a iniciativas del MOPT y en otros habrían sido en respuesta a solicitud de las municipalidades, por verificación de las condiciones instrumentales exigidas por la ley.*

Este procedimiento deja una **puerta abierta al crecimiento imprevisible de la red vial nacional**, siempre que las nuevas vías cumplan con unas condiciones de derecho de vía y volumen de tráfico determinados. La lógica interna de este mecanismo de incorporación de nuevas vías es un testigo relevante de los problemas del sistema de distribución de competencias en la gestión de la red

Habitualmente la atribución de responsabilidad sobre las redes viales se organiza en una secuencia jerárquica en la que son carreteras de un nivel territorial, las que afectan a más de dos territorios del nivel administrativo inferior.

En el caso de Costa Rica, según ese criterio, serían carreteras o rutas nacionales las que afectan a dos provincias o bien las que configuran los itinerarios de interés general del país. De igual manera, las rutas que afectasen a una única provincia serían competencia de esa provincia y en el siguiente nivel serían entonces carreteras cantonales las que afectasen a un único cantón.

Por otra parte siempre serían carreteras del primer nivel las que se considerasen base de la formación de los itinerarios de interés general (nacional) o aquellas que

fuesen tramos de acceso a elementos estratégicos, tanto del Sistema de transportes (puertos, aeropuertos,...) como a otras instalaciones de especial interés.

La aplicación en Costa Rica de estos criterios plantea problemas con la referencia de primer nivel de la división administrativa, por la irregularidad de las delimitaciones provinciales y porque la provincia no es un órgano de administración territorial, por lo que no podría administrar la red interior.

El escalón siguiente en la división administrativa, el cantón, —que además sí es un órgano de administración territorial— es ya una división muy pequeña —y también muy irregular— por lo que aplicar el primer criterio, —ruta nacional la que afecta a más de dos cantones— ampliaría sensiblemente la red vial nacional.

Es decir, descartada la provincia como referencia de primer nivel, la aplicación en Costa Rica del criterio habitual de estructuración de las competencias sobre carreteras, según ámbitos territoriales, apoyado en los cantones, daría resultados muy heterogéneos, otorgando densidades de rutas nacionales excesivas en las zonas del territorio con cantones de extensión reducida y pocas rutas nacionales en las áreas del territorio con cantones de gran extensión.

En realidad, el resultado real de la distribución de la red vial nacional por el país es similar al que resultaría de aplicar este criterio y la consecuencia es una **alta densidad de rutas viales nacionales en el Valle Central y escasa presencia nominal del Estado en los territorios periféricos**, salvo en lo que a los grandes itinerarios se refiere.

A propósito del **concepto de itinerario** es importante señalar que **muchas rutas de la Red Vial Nacional tienen longitudes muy reducidas**, que no se justifica por criterios de funcionalidad y que complican la gestión.

Carecería de sentido exigir una longitud mínima de itinerario para la denominación de las rutas, pero **es necesario redefinir la nomenclatura con el fin de identificar rutas que se correspondan con itinerarios más largos, acordes con una visión nacional del territorio.**

Con todo, **la cuestión principal en el debate sobre la delimitación de las redes viales** nacional y cantonal, no son los criterios funcionales, administrativos o territoriales, sino que **es el problema del financiamiento**, es decir **la incapacidad de los cantones de administrar la red vial bajo su responsabilidad genera un mecanismo de incorporación de nuevas rutas a la red vial nacional** que hay que calificar de **perverso, para la gestión del sistema de transportes.**

Por todo ello, **se considera imprescindible realizar una redefinición de la red vial nacional desde criterios funcionales, que establezca su magnitud y racionalice la nomenclatura dando respaldo a la definición de itinerarios más largos**, todo ello sin bloquear su evolución, pero **de manera que su crecimiento sólo pueda producirse por decisión de rango suficiente y causas funcionales estrictas.**

Así, en un escenario estable de definición y distribución de competencias sobre la red vial, en ningún caso podrían incorporarse a la red vial nacional rutas de la red cantonal por el hecho de haber experimentado mejoras de plataforma, firme, u otras actuaciones que no supongan una modificación sustancial en la funcionalidad de la carretera preexistente.

Criterios técnicos de clasificación y denominación aparte, queda claro que **el MOPT tiene en este momento, una limitada capacidad de actuación en la red vial nacional**, y está aún más claro que **las limitaciones no sólo financieras sino también técnicas de las municipalidades para actuar en la red cantonal, son más acusadas**, por lo que **aplicar criterios restrictivos en la redefinición de la red vial nacional puede ser contraproducente**, o irrelevante a efectos prácticos.

En este contexto, **los criterios descentralizadores de la gestión del sistema vial no están generando una gestión eficiente y es difícil prever que la puedan generar a corto y medio plazo, en tanto no se construya un escenario de financiamiento acorde**, al menos, con las necesidades de conservación del conjunto de los 40.000 kilómetros de red vial de referencia.

En cualquier caso la redefinición de las redes viales, o mejor dicho de la red vial del país considerada en su conjunto, debe hacerse cuanto antes, con el objetivo de corto plazo de establecer las jerarquías de actuación de los programas de trabajo del MOPT y del propio Plan.

Sobre esta nueva definición y clasificación de la red se podrá establecer un programa de transferencia o reasignación de competencias para su desarrollo y aplicación práctica en el medio y largo plazo, a la vez que se crean los adecuados escenarios financieros mencionados más arriba. Esto permitirá ir consolidando los procesos de descentralización administrativa sobre las capacidades técnicas reales de los órganos territoriales.

Esta redefinición tiene dos invariantes a la hora de clasificar las redes viales, que serán los primeros pasos a consolidar en los inventarios actuales.

En primer lugar las denominadas rutas no clasificadas, comúnmente conocidas como trillos o veredas, no aptas para la circulación de vehículos automóviles, serán caminos públicos según la ley, pero es claro que no son carreteras y deben desaparecer de los inventarios del MOPT. La responsabilidad pública sobre ellos debería recaer en otras áreas temáticas de gestión de la administración, ya sea la turística o la agrícola.

En segundo lugar y más importante, la aplicación de los criterios funcionales citados más arriba para la clasificación y reasignación de la red vial obligan a retirar de la competencia y responsabilidad del MOPT las vías y cuadrantes urbanos, que ya lo estarían, y las denominadas calles de travesía, que como se comentó, se sitúan casi en su totalidad en la GAM.

Las únicas vías urbanas que deberían quedar bajo la competencia del MOPT serían aquellas que den continuidad a los itinerarios de interés general que hayan servido de base para la delimitación de la red vial nacional, que se denominarán travesías urbanas, entendiendo estas como los tramos de carretera que discurran por una zona con edificaciones consolidadas en al menos las dos terceras partes de su longitud y un entramado de calles, en al menos uno de sus márgenes. Las vías urbanas eliminadas de la competencia del MOPT pasarían a ser, por su propia naturaleza, competencia de las municipalidades respectivas.

Estos comentarios permiten formular unas primeras *estrategias y propuestas de aplicación inmediata*:

- Reforzar y complementar las rutas de acceso al Valle Central con otras alternativas, a pesar de la fuerte convergencia actual de la red en la GAM.
- Crear itinerarios transversales para evolucionar hacia una red más versátil.
- Tener en cuenta los gastos de conservación reales, basados en el historial de reparaciones con soluciones constructivas similares, conjuntamente con el coste de construcción inicial, en la evaluación económica de los proyectos.
- Reorientar los procesos descentralizadores de la gestión del sistema vial hacia un plan de plazos, donde la reasignación de competencias esté ligada a la creación de escenarios de capacitación técnica y financiera de los órganos territoriales.
- Redefinir la red vial del país considerada en su conjunto, para establecer las jerarquías de actuación de los programas de trabajo del MOPT.

3.1 Diagnósticos por áreas de actividad

Después de los comentarios anteriores sobre el contexto en el que se desenvuelve la actividad de los gestores del sistema vial es necesario exponer las evaluaciones de detalle que se han podido elaborar en esta fase inicial del Diagnóstico del Plan.

Para la exposición de estas evaluaciones se ha escogido como referencia los cuatro grupos de **actividades básicas** que recorren el proceso **de gestión de un sistema vial**: *la planificación, el proyecto, la construcción y la conservación y la explotación*. Podría añadirse también una quinta área que agruparía la actividad administrativa.

Para facilitar la interpretación de los contenidos que en este informe se le atribuyen a cada una de esas actividades se incluye a continuación una breve descripción:

- **La planificación**

- Actualización, seguimiento y control de la situación y funcionamiento de la red vial, así como el análisis, diagnóstico y pronóstico de la oferta vial y de la demanda del transporte.
- La elaboración, seguimiento y control de la planificación vial, así como de los estudios necesarios para el desarrollo de la red según la distinta jerarquía de análisis que se establezca.

Se incluye como referencia la jerarquía de análisis del modelo español de planificación de la red vial:

- ✓ Estudios de planeamiento [Incluye memoria con sus anexos y planos]

Consiste en la definición de un esquema vial en un determinado año horizonte, así como de sus características y dimensiones recomendables, necesidades de suelo y otras limitaciones, a la vista del planeamiento territorial y del transporte.

El detalle de alcances sería el siguiente

- a. Exposición y delimitación del objeto del estudio.
- b. Recopilación de datos referentes a la estructura socioeconómica, ordenación territorial, medio ambiente, seguridad vial y demanda del transporte y su evolución.

- c. Análisis de la situación actual en relación con la estructura socioeconómica, ordenación territorial y oferta y demanda vial y de transporte, en la zona de estudio.
- d. Previsiones y repercusiones socioeconómicas y de demanda de transporte en un determinado año horizonte.
- e. Esquemas viales posibles, su comparación y selección de los más recomendables.
- f. Incidencia de dichos esquemas sobre el planeamiento territorial o urbanístico en vigor en el ámbito objeto del estudio.

✓ Estudio previo [Incluye memoria con sus anexos y planos]

Consiste en la recopilación y análisis de los datos necesarios para definir en líneas generales las diferentes soluciones de un determinado problema, valorando todos sus efectos.

El detalle de alcances sería el siguiente

- a. La exposición del objeto del estudio y del problema a resolver.
- b. La recopilación y análisis de los datos necesarios, tales como estudios de planeamiento, medioambientales, de tráfico, seguridad vial y de terrenos.
- c. La definición, en líneas generales, de las diferentes opciones para resolver el problema planteado.
- d. La valoración y comparación de dichas opciones, con inclusión en cada caso, y con la aproximación adecuada, de las expropiaciones y modificaciones de servidumbres y servicios afectados, así como del planeamiento urbanístico en vigor.
- e. La posibilidad de limitación de accesos y eliminación de cruces a nivel, y sus consecuencias.
- f. La selección de alternativas más convenientes entre las opciones estudiadas.

Una síntesis del estudio previo constituirá la memoria—resumen para el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, cuando éste sea exigible.

✓ Estudio informativo [Incluye memoria con sus anexos y planos]

Consiste en la definición, en líneas generales, del trazado de la carretera, a efectos de que pueda servir de base al expediente de información pública² que se incoe en su caso. El detalle de alcances sería el siguiente

- a. El objeto del estudio y exposición de las circunstancias que justifiquen la declaración de interés general de las carreteras y la concepción global de su trazado.
- b. La definición en líneas generales, tanto geográficas como funcionales, de todas las opciones de trazado estudiadas.
- c. El estudio de impacto ambiental de las diferentes opciones, en los casos en que sea preceptivo el procedimiento de evaluación de impacto ambiental. En los restantes casos, un análisis ambiental de las alternativas y las correspondientes medidas correctoras y protectoras necesarias.
- d. El análisis de las ventajas, inconvenientes y costes de cada una de las opciones y su repercusión en los diversos aspectos del transporte y en la ordenación territorial y urbanística, teniendo en cuenta en los costes, el de los terrenos, servicios y derechos afectados en cada caso, así como los costes ambientales y de siniestralidad.
- e. La selección de la opción más recomendable.

Será preceptiva la redacción de un estudio informativo cuando se trate de las siguientes obras:

- a. Autopistas, autovías y vías rápidas que supongan nuevo trazado.
 - b. Nuevas carreteras.
 - c. Variantes no incluidas en el planeamiento urbanístico vigente de los núcleos de población afectados.
- La elaboración y actualización del inventario de características geométricas de la red vial, así como la gestión, para su cesión, de los tramos de carreteras de la red que son sustituidos por nuevas infraestructuras.

• Los proyectos

² La "información pública" es la denominación de un procedimiento administrativo de participación institucional y ciudadana en las actuaciones de las administraciones públicas, previsto en las leyes que regulan el régimen jurídico de las propias administraciones y los procedimientos administrativos, en el modelo de referencia.

- La elaboración y propuesta de la normativa en materia de carreteras y, en particular, la referida a la señalización y balizamiento, así como la elaboración de estudios e informes de carácter técnico.
- La elaboración, seguimiento, supervisión y control de los anteproyectos y proyectos de carreteras estatales.

Se incluye como referencia el detalle de alcances de anteproyectos y proyectos de construcción y trazado en el modelo español de planificación de la red vial:

✓ Anteproyecto

Consiste en el estudio a escala adecuada y consiguiente evaluación de las mejores soluciones al problema planteado, de forma que pueda concretarse la solución óptima.

El anteproyecto constará de los siguientes documentos:

- d. Memoria, en la que se expondrán las necesidades a satisfacer, incluyendo los posibles elementos funcionales de la carretera, los factores sociales, técnicos, medioambientales, territoriales, económicos y administrativos que se tienen en cuenta para plantear el problema a resolver, y la justificación de la solución que se propone desde los puntos de vista técnico, económico, medioambientales y de seguridad vial, así como los datos básicos correspondientes con justificación de los precios adoptados.
- e. Anexos a la memoria, entre los que deberán figurar los datos geológicos, geotécnicos, hidrológicos, territoriales y ambientales en que se ha basado la elección, así como los criterios de valoración de la obra y de los terrenos, derechos y servicios afectados.
- f. Las condiciones establecidas en la declaración de impacto ambiental, en los casos en que sea preceptiva, o, en defecto de estudio informativo, el estudio de impacto ambiental de las diferentes opciones, de acuerdo con la legislación específica aplicable. En los restantes casos las medidas correctoras y protectoras derivadas del análisis ambiental.
- g. Planos generales de trazado a escala no menor de 1/5.000, y de definición general de las obras de paso y desagüe, secciones—tipo, y obras accesorias y complementarias.
- h. Presupuesto, que comprenda mediciones aproximadas y valoraciones.

- i. Un estudio relativo a la posible descomposición del anteproyecto en proyectos parciales.
- j. Los estudios económicos y administrativos sobre el régimen de utilización de la carretera, y las tarifas que hubieren de aplicarse en el supuesto de que la obra vaya a ser objeto de explotación retribuida.

✓ Proyecto de construcción

Consiste en el desarrollo completo de la solución óptima, con el detalle necesario para hacer factible su construcción y posterior explotación.

El proyecto de construcción deberá redactarse con los datos y precisión necesarios que permitan ejecutar las obras sin la intervención del autor o autores del mismo.

El proyecto de construcción constará de los siguientes documentos:

- a. Memoria descriptiva de las necesidades a satisfacer, justificación de la solución proyectada y, en especial, lo referente a la explotación de la carretera y sus elementos funcionales, obras singulares, accesos, estética y entorno medioambiental y territorial.
- b. Anexos a la memoria, en los que se incluirán todos los datos de tráfico, topográficos, hidrológicos, hidráulicos, geológicos, geotécnicos, territoriales, ambientales, de seguridad vial y otros cálculos y estudios que se hubieran utilizado en su elaboración, y que justifiquen e identifiquen el trazado, características y proceso constructivo elegidos.

Asimismo, se incorporarán a dichos anexos:

1. Los antecedentes administrativos del proyecto.
2. El estudio de yacimientos y procedencia de materiales.
3. Las condiciones establecidas en la declaración de impacto ambiental, en los casos en que sea preceptiva, y en particular la concreción de las medidas correctoras y protectoras y el programa de vigilancia. En los restantes casos, la concreción de las medidas correctoras y protectoras derivadas del análisis ambiental.

4. Las medidas para garantizar la fluidez y seguridad de la circulación en el tramo de carretera afectado durante la ejecución de las obras, con expresión de los desvíos de circulación precisos, y de los períodos en que no se puede perturbar dicha circulación.
 5. La señalización fija y variable, el balizamiento, defensa y otras medidas para la gestión de la circulación en el tramo de carretera objeto del proyecto, tanto durante la ejecución de las obras como en su posterior explotación.
 6. La ordenación de accesos o reordenación de los existentes.
 7. Las medidas para armonizar y coordinar el proyecto con el planeamiento territorial y urbanístico.
 8. La documentación relativa a la coordinación con otras Administraciones y entidades afectadas, incluyéndose en dicha documentación los informes emitidos y las actas de las reuniones habidas.
 9. La relación de bienes, derechos y servicios afectados, identificados en el correspondiente plano parcelario.
 10. Un programa del posible desarrollo de los trabajos en tiempo y coste óptimo, con carácter indicativo.
 11. El estudio de los precios de las unidades de obra.
 12. El presupuesto total de la inversión, incluyendo expropiaciones, modificaciones de servicios, y asistencias técnicas realizadas o necesarias.
 13. La propuesta de la clasificación que deba ostentar el adjudicatario del contrato de construcción
 14. La fórmula aplicable de revisión de precios, en su caso.
- c. Planos, que describan gráficamente todos y cada uno de los elementos de la carretera proyectada y de su proceso constructivo.
- d. Pliego de prescripciones técnicas particulares, en el que se describan detalladamente las actuaciones a realizar, y se fijen las características de los materiales y de las unidades de obra, y la forma de ejecución, medición, abono y control de calidad de éstas.

- e. Presupuestos con mediciones, cuadros de precios, eventualmente presupuestos parciales, y presupuestos generales en todo caso.
- f. Proyecto de medidas correctoras y protectoras del impacto ambiental, cuando estas medidas exijan la redacción de un proyecto para su ejecución.
- g. Proyecto de seguridad e higiene en el trabajo, en su caso, redactado de acuerdo con su normativa específica.
- h. Si la obra se realizara mediante explotación retribuida, será necesario acompañar los estudios relativos a su régimen de utilización y futuras tarifas.

Quando el proyecto tenga por objeto obras de rehabilitación, conservación, mejoras del firme, elementos complementarios de seguridad vial y restablecimiento de las condiciones de las vías, se podrán suprimir algunos de los extremos y documentos expresados en el apartado anterior o reducir su extensión o condiciones, siempre que se garantice la definición, ejecución y valoración de las obras y se hubiera previsto la solución de las repercusiones en la circulación durante la ejecución de las obras.

✓ Proyecto de trazado.

Es la parte del proyecto de construcción que contiene los aspectos geométricos del mismo, así como la definición concreta de los bienes y derechos afectados.

El proyecto de trazado comprenderá:

- a. Memoria, en la que se describa y justifique la solución adoptada, de modo que quede claramente definido el trazado proyectado.
- b. Anexos a la memoria, en los que se incluirán todos los datos que identifiquen el trazado, las características elegidas y, en su caso, la reposición de servidumbres y servicios afectados.

Entre los anexos figurarán los documentos necesarios para promover las autorizaciones administrativas previas a la ejecución de las obras y la relación concreta e individualizada de los bienes y derechos afectados, con la descripción material de los mismos en plano parcelario.

c. Planos de trazado, en los que se determine el terreno a ocupar por la carretera y sus elementos funcionales.

d. Presupuesto.

En documento separado se incluirán la definición y valoración de las expropiaciones precisas, así como de las servidumbres y servicios afectados, en su caso.

- **La construcción**

- La gestión y control de la construcción y de la calidad de las nuevas infraestructuras y de las obras de acondicionamiento y rehabilitación de la red vial.
- El seguimiento técnico y el control económico de las obras y sus incidencias.

- **La conservación y la explotación**

- La conservación, el mantenimiento y la rehabilitación del patrimonio vial, la explotación y señalización de carreteras y sus servicios complementarios, así como el inventario de la seguridad vial, el análisis de accidentes, la elaboración de planes y programas de seguridad vial y las normas de actuación en las zonas de dominio público, de servidumbre y de afección de las carreteras.
- La elaboración de estudios e informes y la coordinación, inspección y control de las carreteras en régimen de gestión indirecta.
- La elaboración, seguimiento, supervisión y control de los anteproyectos y proyectos de reposición y conservación de carreteras estatales.

- **Las actividades administrativas**

La elaboración de la propuesta de anteproyecto de presupuestos y la gestión y tramitación de los créditos y gastos asignados al órgano directivo, así como la gestión de la contratación, las adquisiciones y las expropiaciones.

Este esquema de actividades, cuyo recorrido se inicia en la planificación y termina en la conservación y explotación de la carretera, en el que están regulados los tipos de estudios, sus alcances, e implicaciones, **se traslada**, en el modelo español de referencia, **a la organización de la unidad administrativa gestora de las redes viales**, de manera que **las funciones descritas en cada epígrafe, son realizadas por el área de actividad homónima**, con la fiscalización establecida en el proceso de información pública.

En la jerarquía de estudios descrita más arriba interesa destacar que *la aprobación definitiva del Estudio Informativo implica la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación de los bienes y adquisición de derechos correspondientes, a los fines de expropiación forzosa, de ocupación temporal o de imposición o modificación de servidumbres.*

La declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación afecta también a los bienes y derechos comprendidos en las modificaciones de obra que puedan aprobarse posteriormente.

Este proceso de planificación ordinaria, continuada, independiente de la elaboración de un plan general de carácter estratégico, **tiene como resultado una aproximación gradual a las soluciones técnicas concretas,** que culmina en la elaboración del Proyecto de Construcción.

Salvo en situaciones excepcionales, la licitación de las obras para la ejecución de un determinado proyecto requiere de la redacción del proyecto de construcción. De esta forma las incertidumbres de la ejecución y las situaciones imprevistas quedan reducidas al mínimo.

En un contexto de ordenación del proceso de planificación y gestión del sistema vial como el descrito, las circunstancias y procedimientos de participación pública y de fiscalización técnica y económica de las actuaciones están claramente identificados. INECO recomienda el estudio de un esquema de este tipo, con probada eficiencia, para su implantación en el MOPT.

3.1.1 La Planificación

La organización actual de la actividad de **la planificación en el MOPT está descargada de autoridad.** El **órgano** nominalmente **responsable** de la planificación **no es el único que desarrolla esta actividad** y **ni siquiera son sus propuestas o actuaciones las que prevalecen como elementos directores de la estrategia del MOPT.**

Las metodologías de estudio de las distintas etapas del proceso de análisis de los elementos del sistema de transportes **no están desarrolladas** y en ocasiones se usan como referencia, algunas externas al propio MOPT.

En este sentido **hay que destacar** un elemento del sistema de planificación de la red vial, que es común a la planificación de todo el sistema de transportes, y es **la falta de autonomía,** no ya de la Dirección de Planificación, sino **del propio MOPT en la realización de esa función.**

En esta restricción de la autonomía intervienen organismos externos al propio MOPT entre los que destaca el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, que en el desempeño de su función de órgano asesor y de apoyo técnico de la Presidencia de la República formula, coordina, da seguimiento y evalúa las estrategias y prioridades del Gobierno.

En la medida en que en el desarrollo de esa función a través del Plan Nacional de Desarrollo, del Plan Nacional de Inversión Pública, y otros instrumentos de control, el MIDEPLAN intervenga en la definición de la política de infraestructuras y transportes, el MOPT verá reducida su capacidad de desarrollar una gestión autónoma y eficiente del sistema de transportes.

La asignación redundante de funciones entre organismos distintos resta eficiencia al sistema. Un sistema de planificación eficiente del sistema de transportes y sus infraestructuras debe prever **los mecanismos de control institucional y participación pública**, pero dichos mecanismos **deben** cumplir dos condiciones: **estar enmarcados en el plan de trabajo del órgano que tiene encargada la gestión del sistema; y ejecutar la función de control en el momento programado en dicho plan de trabajo.**

Los periodos de planificación de estos instrumentos generales de la organización de la gestión gubernamental general se ajustan a cada periodo legislativo o periodos menores. La lógica de este marco temporal, ligada a un mandato de gobierno, coarta la planificación estratégica en un ámbito como el de las infraestructuras, donde gran parte de las acciones requieren periodos de análisis y ejecución que van mucho más allá de un ejercicio presupuestario, pero también más allá de un periodo de gobierno o varios. Cabría decir que *los planes de desarrollo y de inversión pública, son programas de gobierno* que deberían desarrollar la planificación estratégica sectorial, pero *que al elaborarse en cada periodo inicial de gobierno han venido bloqueando el desarrollo de la planificación estratégica sectorial.*

Es decir, *si al principio de cada periodo legislativo se establecen las acciones que determinan las estrategias y prioridades del Gobierno de un cuatrienio, el espacio disponible para la planificación estratégica sectorial se reduce o desaparece.*

Este efecto es especialmente visible en un sector como el de las infraestructuras, por los periodos de maduración requeridos por los elementos estratégicos del sistema, pero es aún más visible en la situación de crisis que vive el sistema vial.

Con todo, **el problema más grave en las actividades de planificación del sistema vial es la falta de dotación presupuestaria para el desarrollo**, no ya

de la planificación estratégica, sino **de las actividades ordinarias de estudio** que son la **herramienta imprescindible de cualquier sistema de gestión de infraestructuras**, más allá de la gestión de las crisis y de los impulsos aparentes producidos por ocasionales acciones singulares.

La realización continuada de esta actividad de planificación ordinaria, que se apoya en la realización de los diversos tipos de estudio descritos más arriba, es la que, incluso en ausencia de una planificación estratégica sectorial, **permitiría ir creando las bases para la selección de proyectos de inversión con criterios técnicos y profesionales propios del sistema de transportes, consolidando la gestión del MOPT de forma autónoma**, pues así tendría siempre un banco de propuestas identificadas, con el suficiente grado de definición como para responder a cualquier pregunta sobre su factibilidad.

En términos generales, la planificación de cada modo de transporte, y en particular la actividad de la planificación vial, no puede estar dispersa en diversos organismos o unidades administrativas. Independientemente de cual pueda ser la unidad administrativa que tenga asignada la tarea de planificar la red vial, debe ser esa y sólo esa. Sólo en áreas muy concretas, como puede ser la seguridad vial, cabe pensar en una planificación específica complementaria, situada en una unidad administrativa diferente.

En concreto **se señala como fuente de ineficiencias la consideración de manera separada de las infraestructuras de gestión directa o de aquellas que vayan a tener una gestión indirecta**. Qué carreteras necesita el país, con qué características, cuándo se deben construir, son opciones a analizar en el proceso de estudio, que debe realizar el órgano responsable de la planificación. Si como resultado de ese proceso de estudio se decide que una determinada carretera sea objeto de explotación retribuida, deberán ser los órganos responsables de la construcción y explotación quienes fiscalicen cada una de esas actividades.

Otorgar a un órgano administrativo singular la función de promover los proyectos viales de concesión de obra pública, con autonomía respecto a la planificación tanto ordinaria como estratégica, debilita el proceso de planificación, y **distorsiona las evaluaciones de racionalidad económica** en la gestión de los recursos disponibles para desarrollar el sistema de infraestructuras.

En la situación de crisis que vive el sistema vial del país, con una industria de la construcción de obra pública de pequeño tamaño, **la promoción autónoma de proyectos viales singulares**, con atractivo suficiente para movilizar el sector en el

ámbito internacional, **mediatiza la asignación de prioridades** y transmite una imagen errónea de la realidad del país.

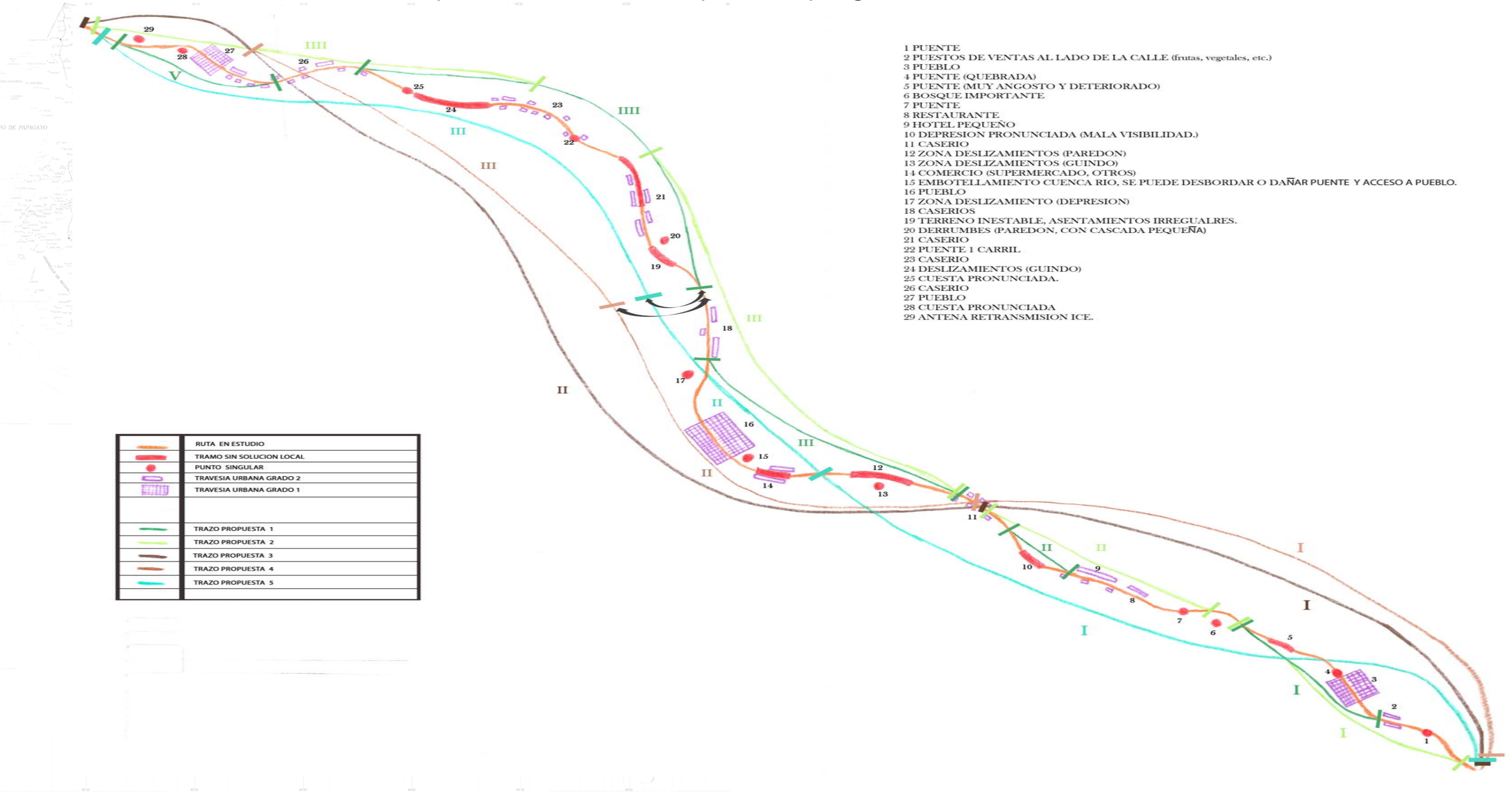
Gran parte de las cuestiones comentadas en relación con la planificación afectan a la arquitectura institucional propia del MOPT y otras se salen de su ámbito de trabajo. Pero es internamente donde **existe la oportunidad de** empezar a **reorientar las actividades** de manera que se pueda iniciar el cambio cultural necesario **para consolidar un sistema de gestión autónomo y eficiente de la red vial** del país.

Volviendo a la descripción de contenidos de cada una de las áreas de actividad y al detalle esquemático de alcances de la jerarquía de estudios expuesta, se incluye a continuación un esquema de referencia para la elaboración de un programa de estudios viales. En dicho croquis se han dibujado varias líneas que representan una ruta existente y algunas posibles alternativas.

En general se ha observado, que salvo en muy pocas ocasiones, los procesos de reflexión sobre las actuaciones y la propia selección de actuaciones en el sistema vial se ajustan de manera asfixiante a los trazados existentes.

En algunos casos, esta forma de actuar se justifica por el tipo de intervención que se pretende —tratamientos superficiales, estabilización de taludes, reconstrucción de derrumbes—, pero en otras ocasiones, **cuando el trazo actual de la carretera ha agotado su capacidad de acoger mejoras**, por razón de inserción territorial o por sus condiciones geométricas estrictas, **las propuestas de solución como ampliación de carriles** —tercer carril, cuatro carriles— **tienen limitado efecto práctico en la mejora del itinerario afectado y nulo valor estratégico en la transformación funcional de la red.**

Esquema de referencia para un programa de estudios viales



La jerarquía de actuaciones en una red vial se puede clasificar en un mínimo de tres categorías según los objetivos y ámbitos de aplicación de cada una de las acciones.

Un primer grupo serían los acondicionamientos. Definido de una manera simple se entiende por **acondicionamiento** una obra de modernización de una carretera que afecta a su sección transversal, su planta o su alzado, y deriva en un aumento de capacidad de la vía.

Un segundo grupo de actuaciones serían aquellas que pretenden devolver a la carretera sus condiciones iniciales o realizar mejoras de su estabilidad estructural, pero que no persiguen aumentos de su capacidad, si bien hay que dejar claro que todas aquellas intervenciones destinadas a garantizar la vialidad de una carretera van a mejorar su capacidad real por el hecho de eliminar las regulaciones especiales de la circulación motivadas por fallos estructurales. Este tipo de actuaciones se podrían agrupar bajo el epígrafe de actuaciones de **reposición y conservación**.

El tercer grupo viene determinado por el ámbito territorial de la intervención. Recogería una tipología particular de actuaciones que trataría de resolver los conflictos provocados cuando las carreteras de la red atraviesan las áreas urbanas, sean estas áreas previas a la existencia de la vía o se hayan desarrollado usando la carretera como guía de implantación. Este grupo incluiría pues actuaciones para una adecuada **integración** de la vía en el **entorno urbano** por el que discurren.

Según cuál sea la situación real de partida de la red vial de referencia para la que se pretendan clasificar las actuaciones según estos criterios, se puede añadir un cuarto grupo que incluiría las acciones dirigidas a crear una red vial de alta capacidad. En el horizonte estratégico del PNT se deberá tener en cuenta también este grupo de actuaciones, pero en esta fase de elaboración del Diagnóstico es prematuro abrir los debates sobre la red vial de alta capacidad.

Cada grupo de actuaciones tendrá reflejo en los capítulos de propuestas del PNT a través de la creación de los correspondientes programas de actuación en el ámbito de la red vial, que para facilitar las descripciones y referencias en los documentos del Plan, se propone identificar de la siguiente manera:

- Programa AREVIA: **ACONDICIONAMIENTOS DE LA RED VIAL**
- Programa RECO: **REPOSICIÓN Y CONSERVACIÓN**
- Programa INTUR: **INTEGRACIÓN URBANA**

Con esta jerarquía como referencia, el croquis anterior pretende servir de guía para la explicación de detalle del programa de estudios viales que debería impulsar el trabajo de planificación ordinaria continuada del MOPT.

En el croquis se ha dibujado una ruta teórica actual donde se ha señalado una tipología de situaciones particulares: puentes; usos instalados en los márgenes; espacios naturales protegidos; singularidades topográficas; zonas inestables; ríos y quebradas; travesías urbanas; instalaciones y equipamientos especiales; etc..

Con el fin de fijar ideas en el seguimiento de la explicación se parte del supuesto de realización de un *estudio informativo*. El estudio deberá inventariar las singularidades existentes y evaluar el alcance de cada una de ellas en una doble perspectiva: la *definición de soluciones locales a los problemas, cuantificando su horizonte temporal de validez, comparándolas con soluciones de mejor respuesta funcional y distintos horizontes de validez*.

Se han representado diversas propuestas de trazo, que se mueven desde las actuaciones locales de reducido alcance hasta las opciones de trazado alternativo completo. Con todo ello, **se podrá establecer un calendario de intervenciones progresivo, que vaya adaptando las soluciones al presupuesto disponible**.

En cada solución parcial o general estudiada, el estudio definirá los destinos de los tramos sustituidos, proponiendo desde la *desafectación* del uso público hasta la cesión a la administración cantonal, pasando por el mantenimiento dentro de los inventarios del MOPT, como tramo complementario con los usos que se le asignen.

Las acciones definidas pertenecerán a uno u otro de los programas tipo establecidos más arriba, que de forma conjunta tendrán, —a través del PNT, o mediante otro instrumento de planificación— unas estimaciones presupuestarias acotadas, y **podrán servir de base: para las asignaciones presupuestarias ordinarias; para la negociación de fórmulas de financiamiento con los organismos multilaterales de fomento; o para el contraste de mercado (*benchmarking*) en el sector privado**.

En esta fase de elaboración del Diagnóstico se ha identificado un primer grupo de trayectos de la red vial nacional, en los que sería necesario empezar a preparar la contratación de estos estudios.

En el apartado 3.2 de este documento, donde se resumen las estrategias y acciones inmediatas, se recogen las propuestas en este sentido.

3.1.2 El Proyecto

En relación con este área de actividad, cabe destacar en esta fase de elaboración del diagnóstico, el escaso desarrollo de la normativa técnica de carreteras. En este sentido cabe señalar que cubrir la distancia existente entre el cuerpo normativo oficial utilizado en la elaboración de los proyectos viales y un cuerpo normativo completo sería inabordable en plazos razonables, pero la adaptación de otros cuerpos normativos consolidados es una tarea posible, más aún si se refuerza con fórmulas de cooperación internacional.

No se entra en esta fase de la elaboración del Plan en el análisis de detalle de la estructura y contenidos de las normas técnicas de proyecto, pero en su fase final el Plan realizará una propuesta concreta de revisión y actualización de la normativa.

En el comentario realizado más arriba sobre el escaso desarrollo de la normativa técnica de carreteras, es necesario resaltar los aspectos relativos a la señalización y balizamiento. En este capítulo la normativa es especialmente débil, y aunque en esta fase no se entra en el análisis de detalle sí hay que señalar que en su definición y en su aplicación práctica real la señalización del sistema vial es excesivamente escasa en general, en algunos casos confusa y contradictoria y en otros la confusión es generadora en sí misma de situaciones de riesgo vial.

Las soluciones implantadas para la regulación de los carriles centrales —terceros o quintos carriles— para uso de giros a la izquierda, o uso reversible regulado según las condiciones del tránsito no definen los movimientos de forma clara, no canalizan adecuadamente los giros y no definen el sentido prioritario de uso del carril, dejando a la interpretación del conductor del vehículo el criterio de uso. Al comentar la actividad de la explotación de las carreteras se volverá sobre ello.

La creación de una normativa técnica completa es una tarea permanente, es decir, no se resuelve con un esfuerzo puntual: **las normas deben actualizarse de forma permanente**. En este sentido se llama la atención sobre la necesidad de que el área de actividad de proyectos realice estudios e informes técnicos de evaluación de los resultados de aplicación de las normas existentes, sean estas las que fueren.

Finalmente, interesa repetir aquí que la fiscalización —seguimiento, supervisión y control— de anteproyectos y proyectos de carreteras, tengan estas o vayan a tener, gestión directa o indirecta, deberá corresponder únicamente al área de actividad responsable de la elaboración de los proyectos, para garantizar con la máxima eficiencia que el tratamiento dado a la red es homogéneo.

3.1.3 La Construcción

La descripción de las funciones asignadas en el modelo de gestión del sistema vial de referencia es la más sencilla, pero no por eso sus contenidos lo son: “la gestión y control de la construcción y de la calidad de las nuevas infraestructuras y de las obras de acondicionamiento y rehabilitación de la red vial; así como el seguimiento técnico y el control económico de las obras y sus incidencias” puede ser una descripción concisa pero tiene unas implicaciones de gran alcance.

La construcción, como fase final antes de la entrada en explotación de una carretera es la última oportunidad de corregir los diseños y decisiones de la planificación y el proyecto. La búsqueda de las causas de los fallos empieza en la obra y retrocede hasta el proyecto, las normativas y eventualmente la planificación. **Si la decisión de ejecutar un proyecto determinado se tomó sin un proceso de análisis protocolizado** y el proyecto se limitó a la elaboración de unos diseños de trazado, que dejaba la definición de las soluciones constructivas, las situaciones provisionales, reposiciones y afecciones sin resolver, **alcanzar un resultado final positivo y duradero será difícil, en algunos casos, e imposible en la mayoría.** Por añadidura el coste final será mayor que el presupuestado.

En los recorridos por el sistema vial del país, desde el inicio de los trabajos del Plan, se ha observado una amplia tipología de debilidades de diseño, que en unos casos, todavía mantenían la vía en servicio y en otros habían generado ya la avería parcial o total.

Al realizarse las observaciones sobre la obra terminada y en servicio, no se puede verificar si el origen de las averías estaba ya en el diseño, pero por la repetición de las formas de fallo, se podría afirmar que el problema afecta a toda la secuencia de decisiones, desde la normativa, hasta la ejecución final. Podría parecer entonces que el proceso que ha conducido al fallo responde al supuesto teórico expuesto más arriba: **proyectos débiles que se completan en obra con recursos limitados.**

Las debilidades apuntadas, en relación con las cuestiones constructivas, que más se han observado, se concentran en: las obras de tierra; el drenaje transversal; y las estructuras singulares.

Con el objeto de ilustrar las evaluaciones relativas a estos aspectos se incorporan algunos ejemplos de las formas de fallo, seleccionados por su expresividad. En todos los casos son situaciones conocidas e inventariadas por el MOPT y organismos de apoyo como Lanamme, que evalúa hechos similares en sus informes.

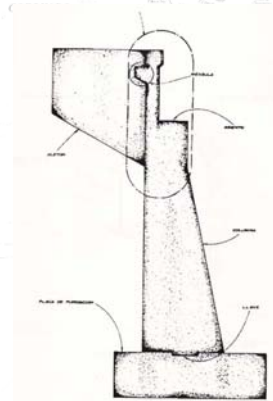
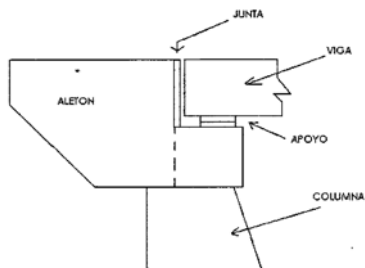
En el informe de 2006 Lanamme recomendaba que se *“evalúen la efectividad y eficiencia de las soluciones técnicas específicas que en cada caso se implementaron en el período 2004-2006, con el propósito de no continuar con la aplicación de medidas técnicas que no son efectivas y que provocan un desperdicio de recursos”*.

Este es un aspecto que, en la opinión de INECO tiene la mayor relevancia y remite a los comentarios del apartado anterior sobre las normativas. En muchos casos las soluciones aplicadas están en las normas técnicas.

En las situaciones de fallo en los puentes se puede observar que los diseños de los apoyos en los extremos no contradicen las normas. En los siguientes ejemplos la función de los aletones no queda clara o no ha dado resultado.



Maquinaria de MECO empezó ayer las labores para reencasar el río Seco que anteañocho arrasó con 25 metros de la carretera Interamericana norte.



En primer lugar, como refleja el pie de la foto siguiente, hay que destacar la agilidad de la respuesta.



Rapidez que también se verifica en el caso anterior. En consecuencia, se puede afirmar con claridad que el MOPT es una eficaz maquinaria para la resolución de emergencias, si bien el objetivo estratégico debe ser evitarlas.

Lanamme en su evaluación de 2008 afirma, *"es prioritario [...] el mejoramiento de los componentes estructurales de los puentes y sus terraplenes de aproximación (densificación de suelos, protección de terraplenes y bastiones ante la socavación); [...] cuyo costo por reemplazo o reconstrucción (usualmente realizada de forma descontrolada por la "emergencia") es mucho más alto que una rehabilitación"*.

Otro párrafo del mismo informe aclara la duda de interpretación que pudiera surgir con los términos, reemplazo, reconstrucción y rehabilitación: *"resulta necesario un cambio [...] de gestión de [la] infraestructura vial hacia una cultura de prevención (en nuevas obras) y rehabilitación geotécnica e hidráulica (obras existentes), evitando las prácticas de hacer arreglos improvisados sin diseño formal, solamente para reestablecer el paso de vehículos, pero sin solventar los riesgos presentes en las vías"*.

En otros casos el puente no existe, a pesar de tratarse de una ruta de la red vial nacional [ruta 160] que recorre una zona de alto potencial de desarrollo turístico. En el ejemplo de la foto, a pesar de la inexistencia de puente vehicular, se podía pasar y existe un puente peatonal. El cruce de otros ríos [Ora] no fue posible.



En otros recorridos de la red se ha podido observar también una gran debilidad en los planteamientos técnicos de las obras ordinarias de drenaje transversal, tanto en casos ya antiguos, como en actuaciones recientes:



La segunda línea de fotos representa un tipo de solución observado reiteradamente, en que la obra de drenaje transversal eleva la cota de la rasante, en el punto de paso, pero sólo en el punto de paso: el agua pasará por cualquiera de los puntos bajos de la rasante antes que por el tubo de drenaje.

En el ámbito de las obras nuevas tiene interés señalar algunos ejemplos recientes donde se ha realizado un esfuerzo constructivo, que mejora la seguridad estructural, pero donde se ha podido apreciar el mantenimiento de algunos riesgos.



En algunos casos el agua ya ha empezado a hacer su trabajo; la marca de nivel en las pilas del primer puente siembra la duda sobre la sección hidráulica.

3.1.4 La Conservación y la Explotación

En el ámbito de las actividades de conservación se han querido evitar comentarios redundantes con los anteriores y que en todo caso constan en las evaluaciones de Lanamme. Únicamente ha parecido oportuno añadir que en muchas ocasiones, de las que pueden ser un reflejo las mismas fotos del apartado anterior, las soluciones de pavimentación son muy débiles, en relación con el tipo de tráfico que soportan, incluso en las carreteras de la red primaria.

Es en el ámbito de la explotación donde es importante señalar algunos problemas significativos, que derivados de criterios de diseño y puesta en obra, afectan de manera grave a la seguridad vial.

Las **cuestiones a destacar** afectan a la **señalización general** de la red, a la ordenación y regulación de tramos singulares, y a los medios de **vigilancia de la circulación**.

Empezando por este último aspecto hay que señalar que las dotaciones de **policía de tránsito** son nominalmente muy reducidas (en apreciación de los responsables) y con seguridad, muy reducidas en presencia real en la red. Además, la dedicación de la dotación a la realización de las actividades técnicas no supera el 50%. La otra mitad de los agentes de tránsito realizaría actividades administrativas.

Paradójicamente, en el grupo de actividades "técnicas" están incluidas dos tareas habituales, que sin entrar en la discusión de su calificación como tales, es necesario expresar que son inoportunas e innecesarias.

Se trata en primer lugar de la reclamada presencia de los agentes de tránsito en el levantamiento de actas, en el caso de accidentes leves, sin daños a las personas. La obligación legal no existe, pero la costumbre lo ha convertido en norma.

De ello se derivan dos cuestiones, una de ellas, la generación de congestiones fuera de previsión y control y por lo tanto, difíciles de resolver eficientemente y la más importante, la reducción de los efectivos reales de la policía de tránsito para el desarrollo de su labor de regulación y vigilancia.

La cuestión no habría merecido atención si no fuese por las consecuencias sobre la eficiencia del trabajo policial. En este sentido sólo cabe añadir: las aseguradoras deben asumir su responsabilidad sin eludir su trabajo (dilucidar las causas de un accidente no requiere la inmovilización de los vehículos) y el interés general exige dejar la vía expedita cuanto antes, si la presencia sanitaria no fuere necesaria.

La decisión en este asunto es clara, poner fecha al fin de esta práctica con la debida publicidad y explicación.

La otra actividad, que distrae recursos humanos en la gestión habitual de la policía, es la vigilancia del cumplimiento de la restricción vehicular rotatoria de acceso al anillo central del área metropolitana de San José, delimitado por la circunvalación vial. Con respecto a esto, sin entrar en debates que están fuera de los análisis de un Plan de transportes de carácter estratégico como este, sí hay que decir que la utilidad de este tipo de medidas es más que dudosa y en todo caso, que las consecuencias de su vigilancia, sobre los recursos destinados a la seguridad vial no compensan el mantenimiento de su vigencia.

Con el contexto de las anteriores limitaciones de recursos presente, hay que decir, que los resultados del trabajo policial en las tareas de regulación son muy limitados, tanto en los aspectos cuantitativos como cualitativos.

En las rutas de la red **la presencia es reducida** y en la mayor parte de los casos se realiza desde posiciones permanentes, y tanto en los ámbitos urbanos como en las rutas, **el apoyo a la regulación es ocasional**, habiéndose observado más dedicación de recursos a la vigilancia que a la intervención directa. Asimismo, se ha podido constatar que **la formación de los agentes es muy desigual**, existiendo grandes diferencias de aptitud para el trabajo técnico específico, entre unos grupos de agentes y otros, en los distintos casos observados.

Las conclusiones son inmediatas, **la policía de tránsito necesita: liberar recursos** eliminando de su lista de tareas, actividades innecesarias; **aumentar la formación** específica en las **tareas de regulación**; y sobre todo, **aumentar sensiblemente sus efectivos y dotarse de medios técnicos** de gestión y movilización.

En la gestión de la seguridad vial, además de los cuerpos de regulación y vigilancia son necesarias normas de ordenación y regulación vial claras elaboradas con criterios técnicos comprobados. En este sentido, **la pieza más débil de la explotación del sistema vial es la señalización.**

En su evaluación de 2008, ya citada, Lanamme indicaba que *“el MOPT debe mejorar su capacidad técnica de planificación [y] control [...] de los proyectos de pintura vial, dado que más de la mitad de los pavimentos no tienen pintura o está en pésimo estado [...]. No parece razonable que esta situación se esté dando, ya que la pintura es una actividad relativamente simple dentro de las labores de construcción vial y además es muy importante para la seguridad de conductores y peatones”.*

INECO respalda estos comentarios de forma absoluta y añade que **el MOPT necesita modificar con urgencia las normas relativas a la señalización, así como los criterios de ordenación y regulación**, que en algunos tramos son en sí mismos un riesgo para la seguridad vial.

En la cuestión de los criterios hay que decir que en las normas consultadas se han detectado imprecisiones y hasta errores y en otros casos definiciones confusas que trasladan la función final reguladora al conductor individual.

Se comentan únicamente dos hechos, por su singular relevancia: la reglamentación de la ley de tránsito y el manual de conducción en relación con las rotondas y el diseño de los carriles exclusivos para giros a la izquierda.

El artículo 92 de la ley de tránsito establece los criterios de comportamiento en las rotondas que en el manual del conductor se ilustran con los siguientes dibujos:

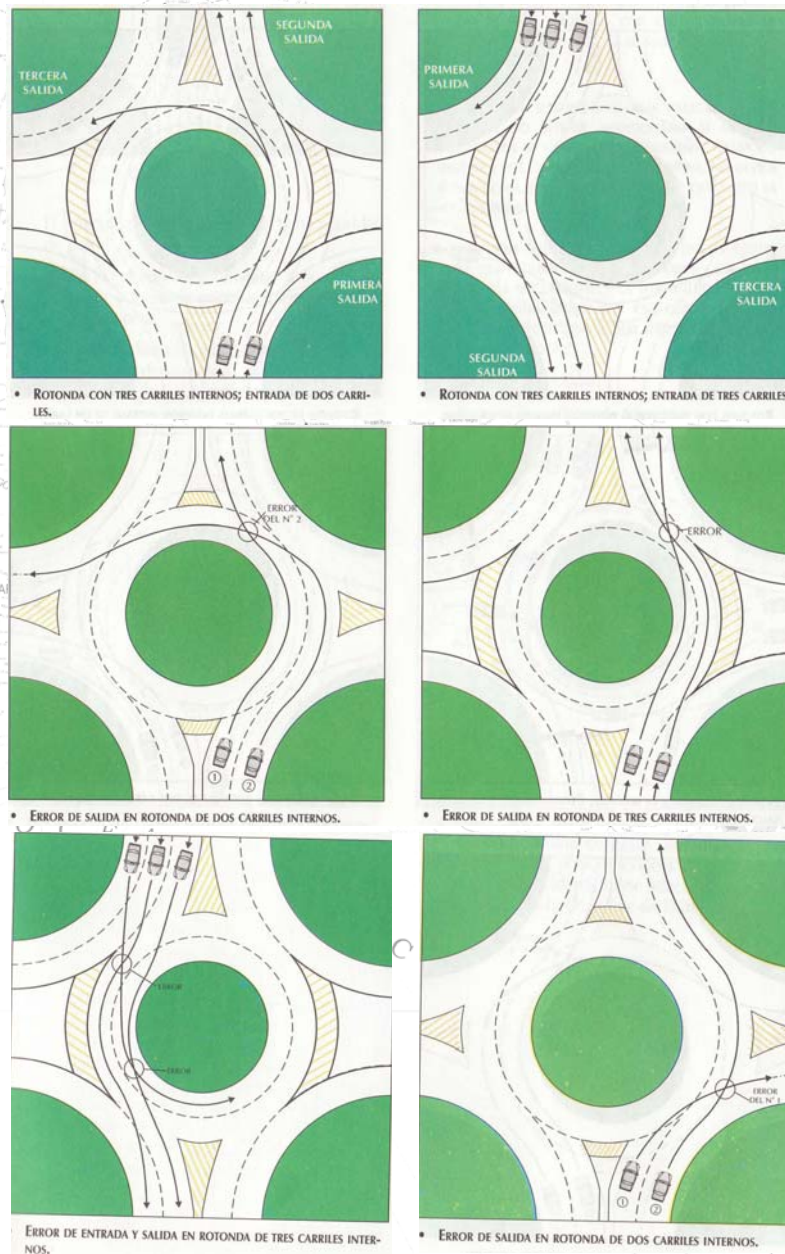


El primer dibujo, empezando por la izquierda, expresa una situación general, con una representación incompleta de las marcas viales en la zona de confluencia de las vías de acceso, empezando ya a aparecer confusiones de interpretación.

En la segunda, los movimientos representados serían correctos, ante la no presencia de otros vehículos. El problema es identificar los tres carriles internos indicados en el pie.

En el tercer dibujo la confusión se transforma en error de diseño: para el vehículo representado, que accede a la rotonda por la izquierda, el único movimiento posible es salir por la primera salida sin entrar a la rotonda, pues proviene de un carril segregado. Por la misma razón utilizar la segunda salida es imposible desde el interior de la rotonda. La única forma de llegar a la tercera salida desde dentro es haber accedido desde esa misma tercera salida.

En fin, el diseño es absurdo. El problema es que es ese manual, que está a la venta, el que se utiliza para preparar a los futuros conductores. A continuación se incluyen los demás ejemplos que aparecen en el manual que repiten este tipo de errores y los complican aún más.



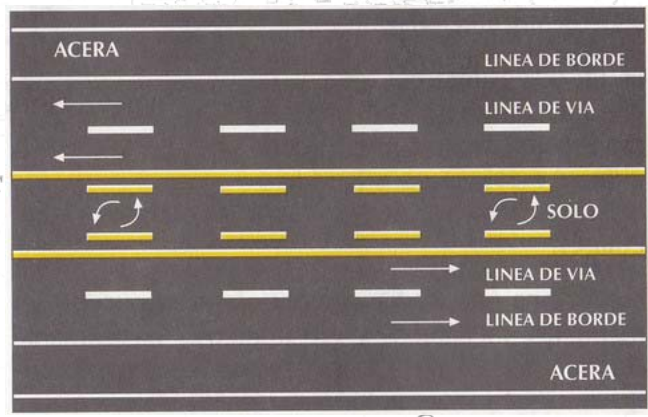
Obviando los errores de diseño de los ejemplos, es cierto que algunas de las cuestiones señaladas son errores frecuentes al conducir en una rotonda, pero el error principal está en el diseño de las rotondas tomadas como ejemplo. Con un manual así, están garantizados los errores de conducción en las rotondas.

El manual se vende con las siguientes portada y contraportada.



Es imprescindible corregir esta situación.

Este tipo de errores genera, no obstante, consecuencias menos graves para la seguridad vial, por la baja velocidad de circulación en las rotondas, que las inducidas por la indefinición de la señalización propuesta y aplicada en los carriles centrales exclusivos para giros a la izquierda. La regulación propuesta por la ley, esquematizada por el manual citado y llevada a la práctica en rutas urbanas e interurbanas, se basa en el gráfico siguiente:



El problema básico es que la aplicación que se hace de la propuesta genérica del dibujo anterior es literal. Es decir, en muchas ocasiones las dos indicaciones de giro se dibujan juntas en el pavimento, con lo que el conductor es quien elige cual aplica. Ahora bien, si se puede girar a los dos lados, se puede circular en los dos sentidos.

Los ejemplos son variados y en algún caso se han marcado las canalizaciones de los flujos de distinto signo de forma alterna, pero en la misma vía y a continuación se distribuyen los indicadores de giro opcional.

Por otro lado, las marcas viales continuas exteriores estarían impidiendo entrar en el carril, con lo que todavía queda más confuso el uso.

Esta situación se produce en algún caso concreto con consecuencias especialmente graves: se trata de la travesía de San Isidro del General, en la ruta 2, Panamericana Sur, donde a la peligrosidad para el tránsito vehicular, se añade la longitud de vía que sin apenas opciones para los peatones, divide al tramo urbano en dos y obliga a cruces de alto riesgo. Las marcas del pavimento señalan 8 puntos con accidentes mortales.

Se han podido observar otras situaciones de riesgo provocadas por errores de criterio en la señalización, que se concentran en las marcas viales indicadoras de la posibilidad de adelantar.

La geometría en planta, alzado y sección transversal, de la red vial brinda pocas oportunidades para la maniobra segura de adelantamiento en muchos de sus itinerarios, pero la composición del tráfico, con un alto porcentaje de pesados y otros vehículos lentos obliga a estudiar soluciones para evitar tramos excesivamente prolongados de doble línea continua. Una excesiva generalización de su uso, sin más información sobre las posibilidades inmediatas de adelantamiento, fuerza a los conductores a tomar decisiones de riesgo.

Se ha observado que en algún tramo la doble línea continua no era necesaria, pero en la reposición de la señalización se adoptó la solución más sencilla. En algún recorrido se ha observado algún tramo con la señalización invertida por sentidos. Es decir, la línea discontinua y la continua, permitían cuando debían prohibir y al revés.

Se insiste en la **necesidad de revisar en profundidad los criterios de diseño, las formas de puesta en obra de la señalización y la fiscalización.** Y de manera especial la **corrección de las situaciones de marcado riesgo para las personas.**

Recuperando la evaluación de Lanamme, recogida al principio *“no parece razonable que esta situación se esté dando, ya que la pintura es una actividad relativamente simple dentro de las labores de construcción vial y además es muy importante para la seguridad de conductores y peatones”*, se podría añadir que *los fallos estructurales de las obras de tierra, los drenajes, los puentes, las limitaciones de capacidad de la red, tienen el condicionante de la limitación de recursos, pero entre señalar bien una carretera o señalarla mal, la diferencia de coste es irrelevante.*

3.2 Estrategias y acciones inmediatas

Como consecuencia de las reflexiones y evaluaciones anteriores se ha considerado oportuno plantear algunas propuestas, que pueden ser de aplicación inmediata, y que se apoyarían en tres líneas estratégicas que se consideran prioritarias, en la situación actual de la red vial:

Las líneas estratégicas:

- **Privilegiar** decididamente **la conservación** frente a la obra nueva.
- Impulsar la **planificación ordinaria de la red**.
- Iniciar la **revisión de la normativa técnica** de referencia.

Las actuaciones:

Seleccionar un grupo reducido de proyectos nuevos para comenzar su construcción en el cuatrienio 2011-2014 y el resto de los recursos concentrarlos en actividades del programa de Reposición y Conservación [RECO], así como en realización de estudios de planificación ordinaria y revisión de normativas.

Las principales actuaciones del Programa RECO:

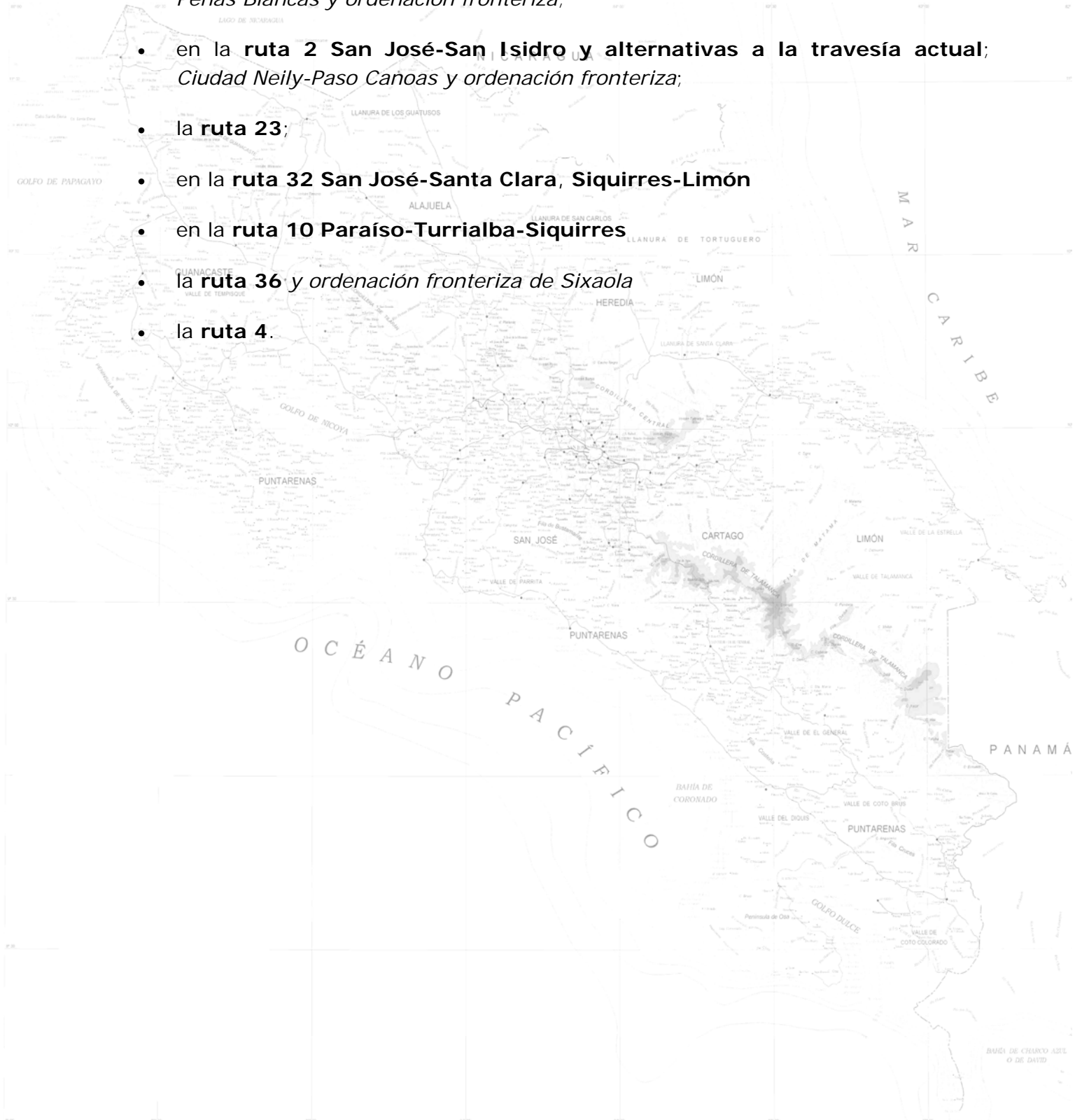
- Reconstrucción y consolidación de **puentes**, con la máxima dotación posible.
- **Estabilización de taludes** y **reparación** de tramos con **derrumbes**.
- Campañas de **señalización** sistemática y **seguridad vial** en rutas y travesías.

Los tramos de nueva construcción, estratégicos para el desarrollo de la red:

- Nueva carretera **Florencia-Abundancia-Sifón-Ruta 1**.
- **Vuelta Kooper-Bajos de Chilamate**, para completar la Ruta 4, y para refuerzo de la misma ruta, pavimentación del **tramo Santa Cecilia-Birmanía**.
- **Circunvalación norte** de San José y sus intersecciones.

El impulso a la **planificación ordinaria** se concretaría en la realización de estudios de detalle, con los alcances del *Estudio Informativo* [según el esquema de análisis de la página 38], en los siguientes tramos y rutas, **para definir actuaciones de los Programas AREVIA e INTUR**:

- en la **ruta 1** los tramos **San José-San Ramón; Barranca-Limonal; La Cruz-Peñas Blancas** y *ordenación fronteriza*;
- en la **ruta 2** **San José-San Isidro** y *alternativas a la travesía actual; Ciudad Neily-Paso Canoas* y *ordenación fronteriza*;
- la **ruta 23**;
- en la **ruta 32** **San José-Santa Clara, Siquirres-Limón**
- en la **ruta 10** **Paraíso-Turrialba-Siquirres**
- la **ruta 36** y *ordenación fronteriza de Sixaola*
- la **ruta 4**.



4. Transporte terrestre de pasajeros

Los comentarios que se incluyen en este capítulo se refieren al sistema de autobuses, que es el que desarrolla la actividad de transporte terrestre de pasajeros casi en su totalidad. La participación del ferrocarril en términos cuantitativos es casi irrelevante, no más allá de 10.000 viajeros en el día laborable medio, frente a sensiblemente más de un millón en el mismo ámbito geográfico, que moviliza el sistema de buses.

En esta fase de elaboración del Diagnóstico las actividades de análisis relativas al sistema de transporte de pasajeros se han concentrado en los trabajos de medición directa de las demandas atendidas y algunos aspectos de sus formas de operación.

La explotación de estos datos será alimentación del modelo de transportes, que está en pleno desarrollo, en el momento de elaboración de este informe. En todo caso, sí es necesario hacer algunos comentarios sobre las situaciones observadas en los trabajos de aforo y encuesta.

Las cuestiones principales se refieren al cumplimiento de las condiciones de oferta nominal y a los impactos sobre el viario urbano de las formas de gestión de las rutas de buses.

En las tareas de aforo y encuesta se han encontrado sensibles diferencias de oferta entre los datos teóricos de las concesiones, proporcionados por el MOPT y la oferta real observada. Los números concretos que respaldan estas afirmaciones están en fase de explotación y se aportarán en informes posteriores.

Pero de cualquier forma las mediciones ponen de manifiesto que la realidad de servicio es distinta de las condiciones fijadas en los términos de las concesiones. Esta situación no tendría porqué ser negativa para la calidad y cantidad de la oferta al usuario, en situaciones concretas, pero obliga a plantear una pregunta de fondo sobre la concepción del sistema: o la capacidad de inspección es muy limitada o lo es la autoridad para ejercerla.

La conclusión más directa es que la capacidad de intervención de las autoridades públicas en la ordenación e inspección del sistema de transporte de pasajeros en autobús es muy limitada, en medios humanos y técnicos.

Sin embargo, la conclusión con verdadero valor estratégico es que la limitación está en la concepción del sistema. Es decir, sin poner en duda la profesionalidad de los operadores, es necesario realizar un diseño global de la red, que deposite toda la iniciativa en los poderes públicos y no dependa de las propuestas individuales y de grupo del sector privado.

Es el MOPT quien, en una primera fase, debe elaborar, inspeccionar y corregir permanentemente el diseño de la red de transporte urbano y metropolitano, para en una fase posterior transferir las competencias a los entes locales, al menos en el área de la GAM.

Para poder formalizar propuestas de actuación en este ámbito es necesario **abrir un debate** amplio entre todos los agentes implicados, tanto institucionales como privados, que en las fases siguientes del Diagnóstico INECO espera poder realizar.

La **agenda** de este debate podría ser la siguiente:

- *Diseño y gestión de las redes: criterios y responsabilidades*
- *Diferencias entre los ámbitos urbano y metropolitano e impacto económico y social*
- *Estudio de las conexiones regionales*
- *Soluciones de accesibilidad rural*
- *Definición de estrategias de desarrollo*

5. Transporte de carga

El transporte terrestre de carga está concentrado de forma casi absoluta en la carretera, por lo que para su desarrollo, tiene las limitaciones que cabe deducir de la situación del sistema vial.

Además de estas circunstancias, comunes a todo el sistema de transporte terrestre, en el caso de las cargas hay que señalar una característica diferencial con el sector de transporte de pasajeros: la carencia de equipamientos complementarios de carácter logístico.

El sistema de transporte de pasajeros, en condiciones limitadas y en algunos casos casi precarias, dispone de estaciones de autobuses, pero el sistema de transporte de carga por carretera carece de equipamientos complementarios, desde los más elementales: zonas de estacionamiento para descanso en las rutas internacionales, hasta los parques de actividades logísticas.

Con la situación actual de la red vial, los análisis correspondientes a estos aspectos ofrecen poco margen para la indicación de actuaciones inmediatas, por lo que el momento más adecuado para dedicar más atención a estas actividades será una vez que se haya completado el Diagnóstico de la red de transporte terrestre.

No obstante, en este primer documento de evaluación del sistema de transportes sí se quiere destacar que, la incidencia en el tránsito vial urbano y más ampliamente en la vida urbana del transporte de carga se considera insostenible en los aspectos funcionales y más acusadamente en los ambientales, por lo que se recomienda **reforzar las tareas de inspección y control de las emisiones de gases y de ruidos**, pesos y dimensiones. En definitiva, se recomienda el refuerzo general de las tareas de inspección, con especial atención a la flota vehicular que transporta materiales peligrosos.

6. El ferrocarril

La primera evaluación que cabe hacer en relación con el ferrocarril en Costa Rica debe hacer referencia al que convencionalmente es el modo alternativo, es decir, la carretera.

Carretera y ferrocarril son modos alternativos y complementarios, que compiten y se coordinan habitualmente. Cada uno tiene un territorio de actividad, tanto física como funcional, en el que desarrolla mejor sus capacidades, y además todo ello está muy determinado por las circunstancias del presente e históricas.

El territorio funcional donde el ferrocarril desarrolla mejor sus capacidades en el transporte de carga, es en las grandes distancias y los grandes volúmenes de transporte. En este territorio, el ferrocarril puede competir con ventaja con la carretera, no sólo en términos técnicos sino también económicos. Dicho de otra forma, el transporte ferroviario de mercancías, en el territorio de las grandes distancias y volúmenes, puede ser económicamente rentable.

Aunque la afirmación no es absoluta, es decir, en algún caso puede ser necesario añadir ciertas matizaciones, la afirmación se puede mantener, y define un territorio de trabajo.

En el transporte de pasajeros una afirmación semejante es imposible. Los costes de implantación —infraestructura, sistemas³ y material rodante— y de explotación, son muy elevados y la aplicación de tarifas completas, que incluyan la infraestructura, hace imposible plantear ofertas de calidad que sean competitivas en precio. Este hecho es general en todo el mundo y sólo al contabilizar únicamente los gastos de explotación —operación y mantenimiento— se llega a equilibrios económicos con tarifas competitivas.

En el caso particular del transporte de pasajeros en las áreas metropolitanas la situación no deja lugar ni para los matices y ni para los ajustes en la consideración de los gastos. El transporte ferroviario de pasajeros en las áreas metropolitanas necesita compensaciones externas para cubrir los gastos de explotación que no cubre la tarifa. Esta afirmación es absoluta, y donde se han intentado otras soluciones el resultado final ha sido la descapitalización patrimonial del sistema.

³ Señalización, comunicaciones, control de tráfico y eventualmente electrificación y control de peaje.

En todo caso, los sistemas ferroviarios son eficientes para el funcionamiento de las grandes áreas metropolitanas, siempre que se adapten funcionalmente a las características de distribución de la población y la actividad y que los requerimientos de integración urbana sean compatibles con el estado de desarrollo urbano.

En el caso de Costa Rica lo primero que hay que decir es que las distancias máximas de recorrido están en algunos casos en el límite inferior de las que son ideales para la competitividad del modo ferroviario en el campo del transporte de carga y en la mayoría de los casos son nominalmente distancias inadecuadas para un transporte ferroviario sostenible. Dicho de otra manera, con distancias de recorrido inferiores a 200 kilómetros el transporte ferroviario de mercancías no es buena solución.

Sólo en circunstancias excepcionales, el transporte ferroviario puede tener su nicho de mercado en distancias menores. Estas circunstancias pueden ser muy variadas, desde ferrocarriles de apoyo a actividades extractivas, mineras o agrícolas, muy localizadas y/o de grandes volúmenes de transporte o por las limitaciones de los modos alternativos.

Ambas condiciones se dan en la zona atlántica del país en la actualidad sin que proceda evaluar, en este momento, cual de las dos tiene más peso.

INECO entiende que en cuanto al transporte de carga la evaluación de carácter estratégico que hay que realizar es la siguiente: si el mantenimiento por tiempo indefinido del sistema vial del país en su estado actual fuese una opción, sería necesario plantearse la opción ferroviaria con determinación.

Como no cabe pensar en que los poderes públicos renuncien a desarrollar el sistema vial, es decir, como la construcción y mantenimiento de una red de carreteras eficiente es un invariante de cualquier estrategia de desarrollo económico y del sistema de transportes del país, las opciones ferroviarias para el transportes de carga pierden posiciones funcionales y desde luego no son una pieza que requiera atención prioritaria.

En este sentido es necesario comentar con cierto detalle algunas iniciativas externas a la gestión del MOPT que introducen distorsiones en este debate. Se trata de la propuesta conocida comúnmente como "puntas logísticas".

La pieza básica de la propuesta es el desarrollo de la intermodalidad en los puertos. Y es aquí donde INECO considera que se introducen los mayores elementos de distorsión.

Desde un punto de vista portuario, a pesar del interés aparente que este proyecto pueda tener en sus planteamientos, no se considera que este momento sea el apropiado para afrontar la magnitud, complejidad e implicaciones del mismo.

En la actualidad, el sistema portuario costarricense se encuentra en un estado de bajo desarrollo y baja competitividad, con una legislación que no favorece su modernización, con un entramado y organización institucional poco adecuado, con un modelo de gestión en proceso de cambio y con unas infraestructuras deficientes e insuficientes.

Afrontar un proyecto de intermodalidad ferroviaria de tal magnitud conduciría todos los esfuerzos y recursos hacia un campo de la actividad portuaria no fundamental, cuando deberían dedicarse a la mejora y modernización del corazón de la actividad portuaria: infraestructuras, operaciones marítimas, legislación, modelo de gestión, organización, ordenación del recinto portuario, accesos terrestres, etc.

En conclusión, se recomienda no iniciar proyectos de intermodalidad ferroviaria hasta que el sistema portuario se encuentre en un nivel de desarrollo más alto que el actual, con unas infraestructuras, normas y organizaciones ya modernizadas.

En relación con el transporte de pasajeros en el ámbito metropolitano cabe decir:

- Los requerimientos de integración urbana para la implantación en la GAM de un sistema ferroviario eficiente exigen reordenaciones viales de gran envergadura contradictorias con las circunstancias actuales de su desarrollo urbano.
- Las reformas viales, de las zonas centrales de la GAM, —principalmente las imprescindibles acciones de freno al deterioro urbano— obligan a relegar, desde criterios de racionalidad económica, aquellas actuaciones en infraestructura de transporte que no vayan dirigidas a ordenar el sistema actual.
- De forma análoga a lo comentado más arriba en relación con la red vial y el transporte de carga, considerando un invariante de la gestión del sistema de transportes la ordenación y racionalización del sistema de autobuses de la GAM, los esfuerzos para la implantación en este momento de sistemas ferroviarios de alto presupuesto se consideran inadecuados.
- Se recomienda concentrar los recursos públicos destinados al transporte de pasajeros por ferrocarril en la GAM, a la **sustitución del material rodante más obsoleto, continuando con la política de mejora gradual de la infraestructura.**

7. Puertos y navegación marítima

Partiendo de las observaciones realizadas sobre el sistema marítimo—portuario durante el levantamiento de información, se han identificado un conjunto de problemas concretos, algunos de los cuales requieren actuación inmediata. El carácter inmediato que se le asigna a las actuaciones se apoya en los motivos siguientes:

1. Es necesario acometer cuanto antes determinadas reformas del sistema marítimo—portuario, cuyos beneficios no se hacen visibles hasta largo plazo, pero que son fundamentales para asegurar la modernización y el éxito del sistema. En gran medida, estas reformas se refieren a cambios en los hábitos y procedimientos de gestión y a cambios en las relaciones entre los distintos actores públicos y privados que conforman el sector.
2. Existe una clara necesidad de mejorar la organización y el modelo de gestión del sistema portuario, para facilitar la incardinación de las distintas actuaciones que se vayan proponiendo, dentro de las líneas estratégicas del PNT.
3. Se requiere la ejecución de distintas actuaciones de mejora de las infraestructuras marítimo—portuarias, que ya han sido analizadas por el MOPT en años anteriores, y que en algunos casos podrían afectar a la seguridad, a la continuidad y cadencia del servicio, o a la competitividad del comercio exterior costarricense.
4. Es necesario resolver determinadas carencias, disfunciones y errores de planteamiento que reconduzcan las actuaciones del MOPT. De tal forma, se evitaría realizar nuevas actuaciones sobre algo que no es adecuado, siendo preferible resolver los errores antes de acometer dichas nuevas actuaciones.

Situación general del sistema portuario

La División Marítimo—Portuaria del MOPT se encuentra en una posición de debilidad. La legislación actual le otorga unas responsabilidades que difícilmente puede ejercer, pues dispone de escasos recursos humanos y materiales. Tanto INCOP como JAPDEVA están dotados de unas responsabilidades que se solapan con las de la División Marítimo—Portuaria en muchos aspectos dificultando su acción. Por su parte INCOP ejerce débilmente sus responsabilidades de coordinación, supervisión y control de los concesionarios y JAPDEVA está inmersa en un proceso de cambio de modelo de gestión.

La legislación otorga a INCOP y a JAPDEVA la responsabilidad de dedicar parte de sus recursos al desarrollo de cada una de sus respectivas regiones, lo que está derivando esfuerzos hacia asuntos que no están relacionados con la actividad marítimo—portuaria.

El sistema portuario de Costa Rica se está desarrollando de forma asimétrica y a distintas velocidades. En la vertiente del Pacífico, INCOP lleva ya algún tiempo gestionando Puerto Caldera según un modelo “Land—Lord”, pero sin mejorar ni ampliar las infraestructuras existentes, mientras que en la vertiente del Atlántico JAPDEVA está dando los primeros pasos hacia este modelo, pero empezando por una extensa ampliación de las infraestructuras existentes. Por su parte, el MOPT es responsable directo de la gestión del tráfico marítimo en todas las aguas nacionales, así como de la supervisión y apoyo de la actividad de INCOP y JAPDEVA.

Esta situación está provocando solapamientos y vacíos de responsabilidad, así como carencias en la supervisión de la actividad de INCOP y JAPDEVA por parte del MOPT y de la actividad de los nuevos concesionarios de Puerto Caldera por parte de INCOP.

Tanto INCOP como JAPDEVA dedican demasiados recursos y esfuerzos al desarrollo de la región, en vez de dedicarlos a la mejora de las infraestructuras, instalaciones y servicios portuarios.

La División Marítimo—Portuaria del MOPT parece no tener apoyo suficiente para acometer las reformas necesarias, ni para solucionar los problemas actualmente existentes relativos al estado de las infraestructuras.

Resulta sorprendente que Costa Rica ni siquiera haya suscrito e incorporado a su legislación los principales convenios marítimos internacionales.

Alcance de las observaciones

Las observaciones realizadas hacen referencia a los siguientes componentes:

- Puerto Caldera
- Complejo Portuario de Limón—Moín
- Resto de puertos y muelles (cabotaje, pesca, turismo y pasajeros)
- Transporte marítimo internacional

7.1 Observaciones realizadas y problemas detectados en Puerto Caldera

Las observaciones se exponen para cada uno de los elementos siguientes:

- Accesos
- Infraestructuras
- Equipamientos
- Instalaciones
- Seguridad
- Control de tráfico
- Modelo de gestión y organización
- Capacitación
- Sistemas de gestión
- Facilitación
- Aspectos técnicos
- Aspectos legales y normativos

Accesos

Con la entrada en servicio de la nueva carretera que une Caldera con San José, quedaría asegurado un buen canal de circulación con el Valle Central para las mercancías, no requiriéndose por el momento ningún tipo de actuación, más allá de asegurar que el estado operativo de dicha carretera sea el previsto. Las condiciones del acceso se comentaron en el capítulo anterior.

Infraestructuras

Se ha podido constatar que las infraestructuras de Puerto Caldera tienen un conjunto de desperfectos, ya detectados y estudiados por el MOPT, que podrían afectar a las operaciones y a la seguridad. Igualmente se ha observado que el nuevo concesionario SPGC (Sociedad Portuaria Granelera de Caldera) no ha construido todavía, el muelle que tiene asignado.

Los **desperfectos en el muelle actual** se manifiestan en:

- La destrucción del morro del rompeolas por golpes de mar



- El deterioro de la estructura de tablestacas por mala protección catódica
- El debilitamiento de la estructura de tablestacas por dragado excesivo de los puestos de atraque, superando los límites de su diseño
- La rotura de la pantalla de tablestacas por supuesta(s) colisión(es) de un(os) buque(s) con el muelle
- El hundimiento parcial del pavimento por pérdida del material de relleno a través de un(os) agujero(os) en la pantalla de tablestacas



- La falta de adecuación a los parámetros actuales de seguridad por riesgo sísmico, agravados como consecuencia del mal estado de conservación de la infraestructura

En cuanto al **nuevo muelle de SPGC** hay que reseñar:

- El Contrato de Concesión de SPGC data de febrero de 2006 y tiene por objeto la construcción de un nuevo muelle específico para graneles y la gestión y operación del mismo.

- A día de hoy todavía no se ha iniciado el proyecto de construcción, estando en fase de discusión de las distintas alternativas. Mientras tanto, SPGC está operando en el muelle de SPC a través de un subcontrato de prestación de servicios.
- Durante el Levantamiento de Información se han detectado ciertas críticas a la construcción de una terminal específica para graneles, prefiriendo la construcción de una segunda terminal multipropósito.

Equipamientos

El muelle de Puerto Caldera dispone de una grúa móvil dotada con “spreader” para contenedores y dotada de una cuchara de 13 yardas cúbicas para graneles. Cuando la grúa móvil está operando con contenedores, los graneles se descargan con las grúas propias de las naves.

El concesionario SPC está facilitando los siguientes rendimientos

- En contenedores: 20 movimientos/hora con la grúa móvil dotada de spreader; y
- En graneles: 500 toneladas/hora con las grúas propias del buque y cuchara de 13 yardas cúbicas.

Se considera que estas estimaciones de rendimiento son elevados, para los medios y operaciones con que cuenta la terminal:

- Sólo se dispone de una grúa móvil.
- La terminal carece de sistemas de gestión avanzada.
- Hay un exceso de operaciones buque—camión y camión—buque, sin pasar por el patio de la terminal, lo que crea una fuerte dependencia del flujo de camiones.

Se observa un bajo uso del patio de contenedores, debido fundamentalmente al exceso de operaciones directas buque—camión—buque, comentado. El patio está dotado con modernas “Reach Stakers”, capaces de apilar contenedores a 4 alturas.

Instalaciones

Las instalaciones presentan las siguientes disfunciones:

- No se dispone de silos para graneles.

- Las 24 conexiones para contenedores “reefer” no están operativas, al no disponerse de un grupo electrógeno que asegure el suministro de corriente ininterrumpido (el concesionario SPC habría adquirido ya uno, que aun está en servicio])
- No existe instalación específica para la retirada de residuos de las naves.
- No existe instalación específica para el almacenaje de mercancías peligrosas.
- No existen sistemas de monitorización de datos océano—meteorológicos (estaciones meteorológicas terrestres y boyas de clima marítimo) ni de mareas (mareógrafos).
- No se ha podido validar la existencia de sismógrafos.

Seguridad

Este es un aspecto crítico en toda infraestructura portuaria. En general, el nivel de seguridad de Puerto Caldera es bajo, tanto en lo relativo a seguridad contra accidentes (incendios, explosiones, colisiones de naves, encallamiento de naves, etc), como en protección contra actos ilícitos. Este bajo nivel de seguridad se manifiesta en:

- No se ha podido validar la existencia de un Plan de Emergencias Interior contra accidentes del recinto portuario, ni de los concesionarios.
- No existen Planes de Protección de las Instalaciones Portuarias.
- Los sistemas de seguridad contra actos ilícitos consisten en el vallado del recinto portuario y en un sistema de CCTV. Se aprecia que tanto el vallado como el sistema de CCTV son insuficientes para asegurar un buen control de las instalaciones.
- No existe un cuerpo de seguridad específico que controle el recinto portuario.
- No existe un Centro de Control de Seguridad, Emergencias y Operaciones.
- Se aprecia que los procedimientos de entrada y salida al recinto portuario para vehículos están más enfocados a facilitar el flujo ininterrumpido de camiones, que las medidas de seguridad.
- No se dispone de escáneres de contenedores operativos.

- En general no se cumple con el código PBIP de la Organización marítima Internacional (OMI), ni con las medidas de seguridad C—TPAT de los Estados Unidos.

El convenio SOLAS de la OMI que incluye el código PBIP no ha sido suscrito por Costa Rica. Costa Rica no ha iniciado el proceso de implantación de las recomendaciones C—TPAT de los Estados Unidos para su certificación.

Estos incumplimientos en materia de seguridad podrían estar poniendo en riesgo la continuidad de las exportaciones por vía marítima a los Estados Unidos.

- Cuando llegan cruceros, se habilita parte del patio de almacenaje de mercancías, y las informaciones recibidas indican que la zona comprendida entre el muelle y la terminal de pasajeros se habilita para que se instalen puestos de venta de artículos de artesanía. Esto vulneraría las recomendaciones internacionales en materia de seguridad (código PBIP), no cumpliría con las buenas prácticas en materia de prestación de servicios en las instalaciones portuarias y entorpecería las operaciones portuarias de entrada y salida de las mercancías y de carga y descarga de las naves.

Control de tráfico

Puerto Caldera no dispone ni de instalaciones (centros de control), ni de sistemas (AIS, radar, VTS, etc), ni de personal destinado a las operaciones de control de tráfico marítimo en sus aguas de servicio y/o influencia (área comprendida en la zona de 3 millas de la boquera del puerto). En general se ha observado que las funciones de control de tráfico marítimo son responsabilidad directa del MOPT, si bien la ley del INCOP determina que esta institución es responsable de recibir y controlar los barcos que entren y salgan de los puertos del litoral del Pacífico. El concesionario SPC es únicamente responsable de la gestión de la línea de atraque.

Es el MOPT a quién corresponde desarrollar esta función de control de tráfico en las aguas del Pacífico, pero tampoco dispone de instalaciones, sistemas y personal de operaciones.

Modelo de gestión y organización

Se ha observado que el modelo de gestión es un “Land—Lord” típico, en que el Estado se reserva las infraestructuras y servicios comunes y se cede a la iniciativa privada la gestión de las terminales y servicios portuarios.

Sin embargo, no están bien definidas las responsabilidades de cada parte, existiendo solapamientos y lagunas entre los concesionarios e INCOP, así como entre INCOP y el MOPT.

Por su parte, INCOP no está ejerciendo adecuadamente su labor de control de los concesionarios, y el MOPT tampoco está ejerciendo adecuadamente su labor de control y supervisión de INCOP.

Esta situación está provocando que las obras de mejora no se lleven a cabo, que no se reparen desperfectos ocasionados por accidentes, por envejecimiento o por efecto de las anomalías océano—meteorológicas (tormentas, fuerte oleaje, corrientes, etc).

De igual forma, esta situación está provocando que los concesionarios actúen libremente, sin estar necesariamente alineados con la política y directrices del MOPT y de INCOP. Se evidencia un claro distanciamiento entre los concesionarios, INCOP y el MOPT, estando dedicado cada uno de ellos más a sus asuntos internos, que a cuestiones colectivas para la mejora global del puerto.

Capacitación

Se han detectado carencias en la capacitación técnica del personal de nivel intermedio de INCOP, más centrado en labores burocráticas internas que en labores técnicas propias de la ingeniería y de procedimientos para la gestión.

Gestión, Procedimientos y Facilitación

Proceso de carga y descarga

En primer lugar hay que señalar un exceso de operaciones buque—camión y camión—buque (contenedores), sin que las mercancías se almacenen en los patios y almacenes del puerto. Las mercancías entran y salen directamente hacia y desde los muelles.

Igualmente, las operaciones de descarga de los graneles se producen de buque a camión, por no disponer de silos y/o bodegas adecuadas para ello, así como de la no conveniencia de la estiba de las mercancías en muelle abierto (no disponen de espacio suficiente; el clima no es favorable para ello, etc).

En teoría el flujo de camiones no se interrumpe, por el elevado número de unidades disponibles y por la baja conflictividad laboral con los conductores. Solo se interrumpe el ciclo de descarga en determinadas circunstancias en que los

destinatarios no son capaces de formalizar la recepción de las mercancías, o en las franjas horarias de restricción al tráfico de camiones.

El origen y destino de las mercancías son los terminales de estacionamiento previo, ubicados en las proximidades del recinto portuario.

Esta situación está provocando una excesiva dependencia del flujo continuo de camiones, que si se viera interrumpido, paralizaría las operaciones de carga y descarga de las naves.

Procedimientos telemáticos

Ni INCOP ni el concesionario SPC disponen de procedimientos y documentos estructurados, que cumplan con las recomendaciones y los estándares internacionales de la OMI, que permitan su tramitación telemática EDI (formatos EDIFACT, ebXML, etc) conforme a las recomendaciones y estándares de la UN/CEFACT, o que estén estructurados conforme a los estándares EDI de la SMDG.

No existe una Comunidad Portuaria que vele por la mejora de los procedimientos, que promueva la utilización de sistemas de tramitación telemática, que persiga la utilización de formatos EDI armonizados para todos los actores del puerto y que acuerde la estructura y mantenimiento de los documentos conforme a los estándares internacionales EDI.

En consecuencia, el puerto carece de sistemas de tramitación telemática comercial/logística/operaciones tipo "Port Community System" o sistemas de tramitación telemática administrativa tipo "Ventanilla Única" (trámites realizados frente a las entidades del Estado).

Únicamente se cuenta con el sistema de la Aduana para la tramitación de los despachos aduanales, los tránsitos y las autorizaciones de levante.

Sistemas de gestión

El concesionario SPC carece de un "Terminal Operating System" (TOS), así como INCOP carece de herramientas de gestión avanzadas para el control de la actividad portuaria. Por su parte, el MOPT carece igualmente carece de herramientas de control.

El resultado es que no se dispone de estadísticas de tráfico fiables, de un cuadro de mando integral que permita monitorizar los principales parámetros del puerto, de un

control de tráfico eficiente, de un control de la seguridad apropiado y de una gestión de las operaciones acorde al volumen de tráfico que concentra el puerto.

Aspectos técnicos

INCOP no dispone de recomendaciones técnicas de diseño, construcción y conservación de las infraestructuras marítimo—portuarias. No se ha podido constatar que INCOP disponga de personal técnico capacitado para asumir estas funciones.

Por su parte, el MOPT, que si dispone de personal técnico altamente cualificado, no está ejerciendo esta labor de desarrollo de recomendaciones técnicas de las obras marítimas. Cada vez que se necesita una actuación, el MOPT procede a contratar la redacción de los estudios y proyectos ex—novo, no aprovechándose en su entera dimensión todo el “know—how” acumulado por la División Marítimo—Portuaria a lo largo de los años.

Complementariamente se ha observado que no existe un proceso definido para acometer el desarrollo de infraestructuras, en lo referente a los pasos a seguir (planes maestros, estudios previos, estudios de factibilidad, anteproyectos, etc).

Aspectos legales y normativos

Desde el año 1995 se viene recogiendo en distintos estudios la necesidad de modificar la Ley del INCOP para que se constituya en una verdadera Autoridad Portuaria, retirando de sus competencias el desarrollo de la región.

Parece que INCOP está más enfocada al desarrollo de la región y a sus ingresos financieros que al desarrollo de la propia actividad portuaria, apoyándose en el hecho de que la gestión del puerto está concesionada y que por lo tanto, su campo de acción está limitado.

7.2 Observaciones en el Complejo Portuario de Limón—Moín

La exposición de las observaciones realizadas en el Complejo Portuario de Limón—Moín, responde al mismo esquema que en el apartado anterior.

Accesos

Los accesos a Puerto Limón transitan por la ruta 32 que une Limón con el Valle Central, y que se encuentra en un estado de saturación considerable y en un estado de conservación mejorable (mala señalización vertical, pintura y señalización horizontal inexistente en muchos tramos, frecuentes cortes por condiciones climatológicas adversas, etc).

En las proximidades de Limón (aproximadamente en los últimos 20 kilómetros), la saturación de tráfico es especialmente relevante, como consecuencia de la concentración de la población, de la confluencia de varias rutas y del alto flujo de camiones para movilizar los 800.000 TEUS de tráfico del puerto y el resto de mercancía general y graneles.

En los últimos 10 kilómetros existen 16 terminales de estacionamiento previo que concentran el grueso de las mercancías que entran y salen de los muelles de Limón y de Moín. Estos estacionamientos previos, igual que en el caso de Puerto Caldera, son mayoritariamente utilizados en los procesos de carga y descarga directamente de camión a buque y viceversa.

Aunque estos estacionamientos previos solucionan el problema de carencia de espacio en los muelles actuales, provocan graves trastornos de tráfico en la ruta 32, disfunciones logísticas en los flujos de las mercancías y costes adicionales en los procesos de intermodalidad. De hecho, para calcular el coste total del proceso portuario asociado a las mercancías, habría que añadir a las tarifas propias del puerto, el coste de los acarreos terrestres a los estacionamientos previos y todos los costes de manipulación y estancia propios de estas terminales extraportuarias.

Otro de los aspectos críticos con respecto a los accesos por carretera, es que la totalidad de camiones que entregan y recogen contenedores en Limón, tienen que atravesar la ciudad para acceder al muelle Alemán en la actual terminal de contenedores, lo que provoca graves trastornos circulatorios, ruido y contaminación en su entorno urbano. Existe una línea ferroviaria operativa que entra en el recinto portuario de Moín y lo conecta con determinadas zonas de producción bananera e industrial.

Complementariamente, existe un oleoducto para el transporte de los productos petroquímicos desde el puerto de Moín a las distintas refinерías y centros de almacenamiento de Recope ubicadas en distintas regiones.

Infraestructuras

El estado de conservación de las infraestructuras existentes en el Complejo Portuario de Limón—Moín es adecuado. Sin embargo, estas infraestructuras son insuficientes para asumir los tráfcicos actuales y futuros de una forma racional, racionalidad que, entre otras cosas, induce a traspasar la terminal de contenedores de Limón a Moín para aliviar los problemas causados en la ciudad de Limón.

En cuanto al tráfcico de contenedores, en estos momentos sólo se dispone de una grúa pórtico de muelle operativa para buques sub—panamax. Existe una segunda grúa, pero se encuentra fuera de servicio como consecuencia de su antigüedad, de un exceso de averías y de la necesidad de un mantenimiento posiblemente demasiado costoso para el rendimiento y rentabilidad que proporciona.

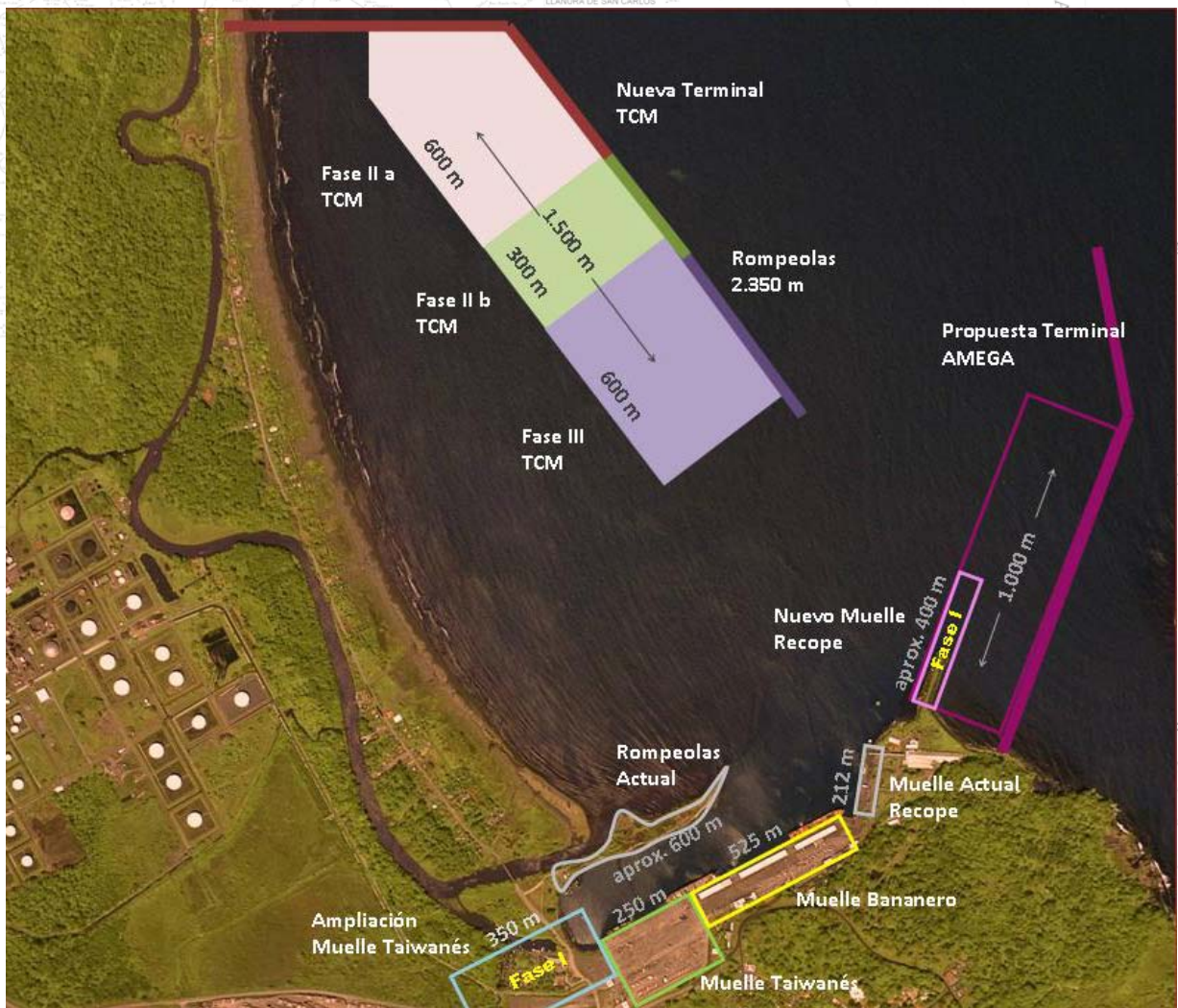
Complementariamente, se observa un exceso de operaciones buque—camión—buque y una elevada plantilla con baja productividad en las operaciones y con un sistema de gestión poco adecuado al momento actual. En conclusión, se podrían señalar las deficiencias siguientes:

- Falta de espacio en Moín para crear una terminal de contenedores que concentre el tráfcico futuro de Limón y permita dar respuesta a una demanda creciente.
- Una terminal de petróleo insuficiente para el tráfcico actual y previsto.
- Una elevada plantilla de JAPDEVA, con baja productividad en las operaciones, y con un sistema de gestión poco adecuado al momento actual.
- Unas operaciones con movimientos directos, buque—camión y camión—buque que estrangulan los procesos de carga y descarga.
- Unas instalaciones anticuadas para los criterios actuales (infraestructuras, sistemas, equipos de manipulación, etc).
- Unos estacionamientos previos distribuidos en las proximidades del puerto, que cubren las carencias actuales, pero que tendrían poco sentido en un puerto moderno, y que encarecen de forma considerable la operación.

Para dar solución a estos problemas, el Estado contrató el desarrollo de un Plan Maestro a la empresa Royal Haskoning en el año 2008 , que analiza distintas propuestas para un nuevo muelle.

El resultado es la propuesta de una gran terminal de contenedores con 2.350 metros de rompeolas, 1.500 metros de muelle y 70 hectáreas de superficie; y capacidad superior a los 2,5 millones de TEUS, frente a 800.000 TEUS actuales.

La propuesta de Royal Haskoning consta de varias fases:



La figura muestra también la propuesta de iniciativa privada del consorcio AMEGA, para la construcción y explotación de una nueva terminal de contenedores para operaciones de trasbordo.

- Primera fase:
 - Construcción de una nueva terminal de hidrocarburos para RECOPE;
 - Ampliación del muelle Taiwanés en 350 metros de longitud y 75 metros de ancho para mercancía general (carga convencional)
 - Dotación de grúas móviles para contenedores en el muelle Taiwanés, para una capacidad de 800.000 TEUS. [Para ello se requiere transferir el tráfico de contenedores y de carga convencional de Limón a Moín]
 - Concentración de toda la carga general en el muelle Bananero de Moín y parte del antiguo muelle de RECOPE, transfiriendo toda la carga de Limón a Moín; y
 - Contratación de las obras de la nueva terminal TCM.
- Segunda fase:
 - Entrada en servicio de las primeras obras de la nueva terminal (1.850 metros de rompeolas, 900 metros de muelle y 40 hectáreas de superficie), transfiriendo todo el tráfico de contenedores de Limón a Moín.
- Tercera fase:
 - Ampliación de la nueva terminal con 500 metros adicionales de rompeolas, 600 metros más de muelle y 30 hectáreas de superficie.

A la hora de ejecutar el Plan Maestro de Limón—Moín, el MOPT y JAPDEVA han decidido empezar por la fase II y III del Plan Maestro, dejando el tráfico de contenedores y mercancías en Limón hasta la puesta en servicio de la fase II de la nueva infraestructura (primera parte de la fase II).

En consecuencia, se ha abierto una licitación de concesión para el diseño, construcción y explotación de la nueva terminal TCM.

El cartel de concesión⁴ establece una inversión cercana a los mil millones de dólares, con un período de concesión de 33 años y una tarifa de 252 dólares por contenedor para los servicios a la carga.

En el análisis de los términos actuales del cartel, se han detectado los siguientes aspectos:

⁴ Cartel de Licitación para la Concesión de Obra Pública con Servicio Público para el Diseño, Financiamiento, Construcción, Operación y mantenimiento de la Terminal de Contenedores en Puerto Moín, de Junio de 2010.

- Todavía no se han diseñado los procesos de compensación económica entre la TCM y el resto de terminales, por las obras y servicios comunes (obras de abrigo, dragado, ayudas a la navegación y los servicios portuarios de amarre, remolque, pilotaje y lanchaje).

- El futuro concesionario carecerá de ingresos hasta la puesta en servicio del primer muelle.

- Están sin estudiar los accesos a la nueva terminal y el desvío del cauce y desembocadura del río/canal que está en la zona.

El desvío del cauce será responsabilidad del concesionario.

- La carretera de acceso a Moín dispone de un sólo carril por sentido, concentrando todo el tráfico de vehículos de la zona. No se contempla la mejora de dicha carretera.

- Todavía no se ha procedido a realizar los estudios de impacto ambiental, de accesos carreteros y ferroviarios a la nueva terminal, ni de desvío del cauce del río, que serán responsabilidad del nuevo concesionario.

- Existen 16 almacenes de estacionamiento previo (terminales extraportuarias) ubicadas en distintos puntos de las proximidades del puerto.

- Las previsiones de tráfico en las que se sustenta el estudio económico de la terminal requieren una actualización, en concreto con respecto a los tráficos previstos para fruta paletizada y en contenedor.

- El proceso de planificación se ha basado en pasar directamente de las propuestas del Plan Maestro a un cartel de licitación para la concesión de la terminal.

- El modelo de gestión que se deriva de los términos del cartel, se basa en que cada concesionario se responsabilice de:

- La construcción y conservación de sus propias obras de abrigo;
- La construcción de los muelles (caso de la TCM, RECOPE y AMEGA) y su conservación en todos los casos;
- El dragado de los puestos de atraque, del fondo de la dársena y de los canales de acceso;

- Los servicios a las naves: lanchaje, pilotaje, remolque, amarre, estadía de naves y ayudas a la navegación
- Los servicios a la carga (contenedores): operaciones de carga y descarga, movimientos y manipulación en terminal, almacenaje (48 horas), recepción y despacho y consolidación y desconsolidación;
- La adecuación de las instalaciones con los medios de manipulación correspondientes;
- La instalación de sistemas de ayuda a la navegación;
- La instalación de los sistemas de seguridad (terminal);
- La instalación, adecuación y gestión de los accesos;

Este modelo de gestión se basa en un modelo “Land—Lord”, con concesión de infraestructuras y servicios comunes, para asegurar la autonomía de gestión del concesionario (servicios portuarios propios).

- La tarifa a cobrar por los servicios a la carga por el futuro concesionario se situará en los 252 USD por contenedor (se entiende que para todo tipo de contenedores, excepto contenedores refrigerados), tanto para llenos como para vacíos, frente a la tarifa actual de 120 USD por contenedor.

Aunque esta tarifa está por encima de las tarifas cobradas en otros puertos de la región, de EE.UU. y de Europa (THC con conceptos comparables que oscilan entre los 100 y los 200 USD), parece asegurar la rentabilidad de las inversiones que conlleva el Cartel.

- Existe un estudio para la creación de una Plataforma de Actividades Logísticas [PAL] que aglutinaría los actuales terminales de estacionamiento previo. Esta actuación es independiente del Proyecto de TCM, por lo que podría quedar sin resolver el problema actual de los 16 estacionamientos previos distribuidos en las inmediaciones del puerto.
- El Estado se reserva la gestión de los siguientes servicios:
 - Seguridad del recinto portuario (los concesionarios asumen la seguridad de su instalación)
 - Controles de Salud y Fitosanitarios

- Aduanas
 - Migración
 - Autoridad Marítima (excepto ayudas a la navegación)
 - Clima océano—meteorológico
 - Suministro de combustible a las naves por parte de RECOPE
- Se pretende amortizar gran parte del personal de JAPDEVA, dado que las operaciones serían asumidas directamente por los concesionarios.

A partir de entonces, JAPDEVA actuaría únicamente como fiscalizador de las concesiones, y como gestor de los recursos para el desarrollo económico de la vertiente atlántica.

Se desconoce la cantidad de este personal que absorberá el concesionario. Se desconoce si existe un plan de reconversión profesional y laboral para el personal de JAPDEVA que no pueda encontrar otra forma de empleo.

Existe entonces un riesgo de conflictividad laboral en el concesionario y conflictividad social en la región, como resultado de las reducciones de personal de JAPDEVA.

Equipamientos

Como ya se ha citado sólo se dispone de una grúa operativa para contenedores. Esta única grúa es insuficiente para un tráfico de 800.000 TEUS, sin tener que recurrir a operar buques con grúas propias.

El patio de contenedores está dotado con "Stradel Carriers", que apilan contenedores a dos alturas. Este tipo de equipamiento requiere de amplias explanadas para que no se colapsen las operaciones por saturación del patio.

Con respecto al resto de tipos de tráfico (fundamentalmente mercancía general y fruta paletizada) y adicionalmente a la necesidad de construir una nueva terminal de hidrocarburos para RECOPE, con sus correspondientes equipamientos e instalaciones, no se han observado carencias significativas.

Instalaciones

Se han observado las siguientes disfunciones en las instalaciones:

- No existe un almacén frigorífico para la fruta paletizada.
- No existe una instalación específica para la retirada de residuos de las naves.
- No existe instalación específica para el almacenaje de mercancías peligrosas.
- No existen sistemas de monitorización de datos océano—meteorológicos (estaciones meteorológicas terrestres y boyas de clima marítimo) ni de mareas (mareógrafos).

Modelo de gestión y organización

En la actualidad el Complejo Portuario de Limón—Moín está en gestión directa por parte de JAPDEVA (modelo Tool Port en gestión directa). Se quiere implementar un modelo de gestión "Land—Lord", pero con variaciones respecto al de Puerto Caldera.

Estas variaciones se refieren a que los concesionarios de los muelles (concesionarios de las terminales) deberán responsabilizarse de las infraestructuras y servicios comunes. En concreto, deberán responsabilizarse de las operaciones de dragado (canales de acceso, dársenas y puesto de atraque), de la construcción de las obras de abrigo, de la instalación de los sistemas de ayudas a la navegación y de la prestación de los servicios portuarios de amarre, remolque, lanchaje y pilotaje.

Se aprecia una cierta incertidumbre con respecto a la forma en la que se van a llevar a cabo estos aspectos, con objeto de evitar lo siguiente:

- Solapamientos de responsabilidad entre distintos concesionarios, como por ejemplo, que varios concesionarios tengan que dragar canales de acceso y dársenas, que varios concesionarios sean responsables de un rompeolas que les dé abrigo a todos, que varios concesionarios sean responsables de los sistemas de ayudas a la navegación, o que cada concesionario sea responsable de los servicios portuarios de amarre, remolque, lanchaje y pilotaje.
- Duplicidades y redundancias de las infraestructuras, instalaciones y servicios, como consecuencia de los solapamientos de responsabilidad. Podría suceder que para evitar los solapamientos, cada concesionario acometa sus propias operaciones de dragado, construya sus propias obras de abrigo, instale sus propios sistemas de ayudas a la navegación, o que se equipe con medios

materiales y humanos para auto—prestarse los servicios de amarre, remolque, lanchaje y pilotaje.

- Vacíos de responsabilidad sobre quién es el verdaderamente responsable de la mejora, mantenimiento y conservación de determinadas infraestructuras, sistemas y servicios.

Igualmente, se aprecia una cierta incertidumbre con respecto a cómo se van a planificar, financiar, costear y explotar estas infraestructuras y servicios comunes:

- Quién tiene que planificar (estudiar, diseñar, proyectar, ejecutar, etc.) las infraestructuras, sistemas y servicios comunes.
- Quién tiene que asumir los costes de construcción, instalación, prestación y mantenimiento de las infraestructuras, sistemas y servicios comunes.
- Como se van a repercutir estos costes en las tarifas portuarias, y en caso de inversiones y gastos asumidos por un concesionario que beneficia a otros, como se van a instrumentar las compensaciones económicas entre ambos, como por ejemplo, en los siguientes supuestos:
 - Un rompeolas que sea construido y/o mantenido por un concesionario, que también dé abrigo a un muelle gestionado por otro concesionario.
 - Los sistemas de ayuda a la navegación instalados y conservados por un concesionario, del que se benefician los buques operados por el resto de concesionarios.
 - Las operaciones de dragado de los canales de acceso y dársenas realizados por un concesionario.
 - Los servicios de amarre, remolque, lanchaje y pilotaje prestados por un concesionario a otro concesionario.

Seguridad y Control de tráfico, Capacitación, Procedimientos y Facilitación, Aspectos técnicos, Aspectos legales y normativos

Son válidas las mismas observaciones que en el caso de Puerto Caldera.

7.3 Otros puertos y muelles (cabotaje, pesca, turismo y pasajeros)

Las observaciones realizadas con respecto a estas otras infraestructuras portuarias son las siguientes:

- Los buques de crucero que atracan en Puerto Caldera entorpecen el desarrollo de la actividad portuaria relacionada con la entrada y salida de mercancías. Parece ser que estos buques tienen prioridad de atraque en los muelles, frente a los buques de carga, lo que implica que en períodos de alta concentración de cruceros, haya buques de carga que tengan que esperar fondeados fuera del puerto.

Cuando atraca un crucero en Puerto Caldera, se habilitan puestos de venta de artículos de artesanía dentro de las instalaciones portuarias.

- La terminal de pasaje recientemente construida en Puntarenas tiene escaso uso. Esta situación se debe a que no dispone de facilidades (oficinas, personal, etc) para el personal de la Aduana y de Migraciones. Sin embargo, la Aduana informa que en el momento en que sea necesario, ellos trasladarían personal de Puerto Caldera para que realizase los controles pertinentes.

Por el momento se desconocen los motivos reales de esta contradicción. En cualquier caso se ha observado falta de coordinación entre la Aduana y el INCOP. De igual forma, se ha observado que para acceder al muelle desde la terminal de pasaje hay un pequeño trayecto, inferior a unos cien metros, durante el cual los pasajeros tienen que atravesar zona urbana, e incluso cruzar la calle principal.

Tanto el pantalán de atraque como la terminal de pasajeros carecen de vigilancia.

- La plataforma ro—ro para los buques ferry de cabotaje que operan en Puntarenas está ubicada en zona urbana, generando una gran cola de vehículos (coches y camiones) para el embarque y una alta densidad de tráfico en el desembarque. Esta situación provoca graves trastornos a la población que habita en la zona, especialmente a las viviendas situadas al otro lado de la calle en la que está ubicada dicha plataforma ro—ro.

La zona de embarque está sin pavimentar, y en general toda la instalación da imagen de precariedad y escaso desarrollo.

La instalación carece de vigilancia cuando no hay operaciones.

- En el muelle de pesca de Puntarenas, el MOPT construyó recientemente un edificio para la lonja de pescado, que posteriormente cedió al Instituto Costarricense de Pesca (ICP) para su explotación. Se ha observado que el ICP está utilizando dicho edificio como edificio de oficinas, así como que ha construido un muro a mitad del muelle. Este muro separa la zona en la que está

ubicado el edificio de la lonja de otra zona en la que el ICP ha instalado una marquesina para utilizarla como lonja, dado que el edificio construido para tal objeto está siendo utilizado para oficinas del ICP.

- El pantalán de Puerto Golfito no tiene uso en la actualidad, por cese de la actividad bananera en la región.

7.4 Observaciones al transporte marítimo internacional

La estructura del MOPT le habilita en sus funciones de Autoridad Marítima, tanto para el control del tráfico marítimo en aguas costarricenses como en el control de los despachos de entrada y salida de las naves en los puertos. Sin embargo se carecen de instalaciones y sistemas para ello, así como de personal en los distintos puertos.

No hay sistemas radar, VTS (Vessel Traffic Systems) o AIS, y por lo tanto no se puede ejercer esta labor de control del tráfico.

Con respecto a los distintos puertos, no hay procedimientos adecuados para el despacho de las naves a la entrada y salida, ni se aplican procesos de análisis de riesgo.

Se desconoce si el personal del MOPT dispone de procedimientos estructurados para el análisis, supervisión y control de las entradas y salidas en los puertos.

A pesar de lo anterior, la situación más anómala es que Costa Rica no está aplicando los principales convenios marítimos internacionales, bien porque no los ha suscrito en la OMI (Organización Marítima Internacional), o porque habiendo sido suscritos, el parlamento todavía no los ha ratificado.

Según la información facilitada por la OMI, Costa Rica todavía no ha suscrito gran parte de los convenios marítimos internacionales. Entre otros, el convenio SOLAS sobre seguridad marítima, que además de todo lo referente a la seguridad de la tripulación y el pasaje, incorpora entre otros el protocolo IMDG para mercancías peligrosas y el código PBIP de seguridad (ISPS code).

Otros convenios importantes sin suscribir por parte de Costa Rica son el Convenio 72 CSC de seguridad de los contenedores marítimos, el Convenio 65 FAL de facilitación del transporte marítimo o el Convenio 73/78 MARPOL sobre residuos de las naves. A continuación se muestra un tabla con los convenios de la OMI suscritos y no suscritos por Costa Rica:

STATUS DE LOS CONVENIOS OMI					
CONVENIOS SUSCRITOS Y NO SUSCRITOS POR COSTA RICA					
ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI)					
agosto de 2010					
IMO Convention 48	x	INMARSAT amendments 94		NUCLEAR Convention 71	
IMO amendments 91		INMARSAT amendments 98		PAL Convention 74	
IMO amendments 93		IMSO amendments 2006		PAL Protocol 76	
SOLAS Convention 74		IMSO amendments 2008		PAL Protocol 90	
SOLAS Protocol 78		FACILITATION Convention 65		PAL Protocol 02	
SOLAS Protocol 88		MARPOL 73/78 (Annex I/II)		LLMC Convention 76	
Stockholm Agreement 96		MARPOL 73/78 (Annex III)		LLMC Protocol 96	
LOAD LINES Convention 66	ALAJU	MARPOL 73/78 (Annex IV)		SUA Convention 88	x
LOAD LINES Protocol 88		MARPOL 73/78 (Annex V)		SUA Protocol 88	x
TONNAGE Convention 69	x	MARPOL Protocol 97 (Annex VI)		SUA Convention 2005	
COLREG Convention 72		London Convention 72	x	SUA Protocol 2005	
CSC Convention 72		London Convention Protocol 96		SALVAGE Convention 89	
CSC amendments 93		INTERVENTION Convention 69		OPRC Convention 90	
SFV Protocol 93		INTERVENTION Protocol 73		HNS Convention 96	
STCW Convention 78		CLC Convention 69	x	OPRC/HNS 2000	
STCW-F Convention 95		CLC Protocol 76	x	BUNKERS Convention 01	
SAR Convention 79		CLC Protocol 92		ANTI FOULING 01	
STP Agreement 71		FUND Convention 71		BALLASTWATER 2004	
STP Protocol 73		FUND Protocol 76		NAIROBI WRC 2007	
IMSO Convention 76	x	FUND Protocol 92		HONG KONG SRC 2009	
INMARSAT OA 76	x	FUND Protocol 2003		HNS PROT 2010	

Fuente: International Maritime Organization (IMO)

7.5 Recomendaciones de aplicación inmediata

A continuación se proponen las recomendaciones de aplicación inmediata para la resolución de los problemas identificados en el diagnóstico. Estas recomendaciones se han organizado en los siguientes temas:

- Aspectos generales del sector marítimo-portuario:
- Puerto Caldera
- Complejo Portuario de Limón-Moín
- Resto de puertos y muelles (cabotaje, pesca, turismo y pasajeros)
- Transporte marítimo internacional

Recomendaciones sobre aspectos generales del sector marítimo-portuario

Organización institucional

- Reorganizar, reforzar y apoyar a la División Marítimo—Portuaria del MOPT para que pueda ejercer su actividad conforme a las competencias que le otorga la legislación actual, en un ambiente carente de presiones e interferencias, dotándolo de la autonomía de gestión, con la capacidad ejecutiva y la capacidad presupuestaria que sea preciso, para asegurar el correcto desarrollo del sector.

Alternativamente, estudiar la viabilidad de creación de un organismo autónomo del MOPT, a partir de la actual División—Marítimo Portuaria, que asuma todas las responsabilidades actuales de la misma. En concreto debería responsabilizarse de la coordinación, supervisión y control de INCOP y JAPDEVA en lo relativo a obras, servicios, gestión, ordenación y despliegue del modelo de gestión.

- Crear una Comisión Nacional para Asuntos Marítimos, formada por representantes de las instituciones anteriores, de INCOP, de JAPDEVA y de las principales organizaciones sectoriales: CORBANA, CADEXCO, NAVE, etc, como foro de discusión y debate de las distintas iniciativas, planes y actuaciones estratégicas, así como foro para alcanzar acuerdos sobre la implantación y cumplimiento de los principales estándares internacionales del sector.

Aspectos legales y normativos

- Desarrollar un marco jurídico único para puertos que cree las Autoridades Portuarias del Caribe y del Pacífico y en su caso el organismo autónomo del MOPT, traspasando sus actividades de promoción de las regiones a otras instituciones, y asignando a la División Marítimo—Portuaria (o al organismo autónomo) la función de supervisión, apoyo y control de todo el sistema marítimo—portuario en materia de desarrollo, explotación y conservación de las infraestructuras. La División Marítimo—Portuaria deberá tener igualmente asignada la función de establecer los criterios técnicos para el diseño y construcción de las infraestructuras, así como la de coordinación y supervisión del ordenamiento de los espacios portuarios.
- Incorporar en la legislación el modelo de gestión del sector marítimo—portuario, como un modelo “Land—Lord”, estableciendo los límites y reglas de actuación para su futuro desarrollo.

En general se recomienda que las infraestructuras, instalaciones y determinados servicios comunes queden reservados para el Estado, o en su caso, que puedan ser concesionados a empresas que no estén involucradas en la gestión de las terminales, con objeto de no alterar los principios de la competencia.

Como se ha mencionado en el punto anterior, debería ser la División Marítimo—Portuaria la responsable de coordinar y supervisar el ordenamiento de los espacios portuarios para el correcto desarrollo del modelo Land—Lord.

Un aspecto importante a incluir en el nuevo marco normativo es la actividad de los terminales de estacionamiento previo, en el sentido de concentrarlos en una Plataforma de Actividades Logísticas y de reconvertir su actividad para que ofrezcan servicios de más valor añadido a la cadena de suministro.

- Suscribir y ratificar los convenios marítimos internacionales, especialmente los convenios SOLAS, MARPOL y FACILITATION (FAL), aunque no los únicos.
- En paralelo a su ratificación, incorporar los fundamentos de estos convenios internacionales al ordenamiento jurídico de Costa Rica.

Seguridad

Con respecto a Puerto Caldera y al Complejo Portuaria de Limón—Moín, aplicar y cumplir de forma **urgente** con los principios del código PBIP y certificar a las terminales con la iniciativa C-TPAT de los Estados Unidos. Esta propuesta debe ser de prioridad absoluta.

Facilitación

- Crear una Comunidad Portuaria en los puertos de Caldera y Limón—Moín, para que coordinadamente con la Comisión Marítima Nacional que se menciona en el apartado de “Organización Institucional”, se dedique a la difusión y promoción de los sistemas de gestión avanzados y a la implantación de los principales estándares del sector.

Establecer un procedimiento de tramitación electrónica de los documentos de escala a través de una *Ventanilla Única* (trámites administrativos realizados frente a las entidades del Estado) y/o de un Port Community System (trámites de naturaleza comercial y/o logística de las operaciones realizados entre los distintos actores de la comunidad portuaria).

Estas Comunidades Portuarias deberán iniciar los primeros pasos para establecer los estándares de calidad en los servicios portuarios, a través de una Marca de Garantía, que deberán cumplir todos los usuarios de las instalaciones portuarias.

Cada Comunidad Portuaria deberá integrar a representantes de los actores públicos y privados de cada puerto.

Puerto Caldera

Para la ampliación del puerto

El concesionario SPGC deberá proceder a la construcción del nuevo muelle granelero. Para ello el MOPT deberá consensuar con INCOP y con el concesionario SPGC, dentro de los límites que establece el contrato de concesión, el diseño y funcionalidad del nuevo muelle.

Para la mejora de la estructura del muelle multipropósito

- Prohibir las operaciones en la mitad sur del puesto de atraque 1, hasta la recuperación de dicha zona del muelle.
- Evaluar la responsabilidad del concesionario SPC, y en su caso de SPGC, por la deficiente conservación de la infraestructura, según los términos establecidos en el Contrato de Concesión, así como evaluar su responsabilidad como consecuencia de la deficiente gestión de los servicios que prestan: falta de control de las operaciones de atraque e inacción frente a las responsabilidades de terceros en las colisiones de los buques en el muelle.
- Realizar una nueva evaluación técnica del estado estructural, operativo y funcional del muelle, basada en los estudios de Camacho y Mora Ingenieros y de Royal Haskoning, de forma que se proponga una solución global al deterioro y daños del muelle; y en su caso, para su adecuación a nuevos criterios de diseño estructural, operativo y funcional.
- Análisis geotécnico del fondo marino, así como de la estabilidad del talud existente entre los puestos de atraque 2 y 3.
- Reparación urgente del muelle (estructura y pavimentación) y monitoreo continuo del estado de la tablestaca, de los calados y la pavimentación, según las recomendaciones que resulten de la evaluación técnica, y en su caso, ejecución de la obra de adecuación del muelle a los nuevos criterios de diseño estructural, operativo y funcional del muelle.
- Recuperación de los calados a las medidas previstas en el diseño de la tablestaca (nuevos criterios de diseño), y en su caso, con protección del fondo marino para evitar futuras socavaciones.

Para la mejora del rompeolas

Se recomienda acometer el proyecto de recuperación del rompeolas, conforme a los estudios realizados por el MOPT, actualizados a 2010, de forma urgente, antes de que se produzcan nuevos deterioros de su estructura.

Previamente a la contratación de las obras, se recomienda proceder a la simulación a escala del comportamiento del rompeolas en un laboratorio de puertos, —adicionalmente a la simulación computerizada ya realizada por Royal Haskoning en su estudio—, que permita contrastar la efectividad del diseño de las obras de recuperación del mismo.

Igualmente se recomienda sanear la dársena, con objeto de eliminar los escollos procedentes del antiguo morro, dado que se desconoce si podrían moverse a otras zonas de la dársena, en donde sí podrían afectar a la navegación y maniobra de los buques.

Para la mejora de la gestión en Puerto Caldera

- Considerar a los concesionarios como socios del Estado, representado por INCOP/MOPT, en la explotación del recinto portuario. Para llegar a este punto se requiere que el personal de INCOP/MOPT esté suficientemente capacitado para mantener una relación con el concesionario al mismo nivel de dominio técnico.
- Realizar, por parte del MOPT, un estudio detallado de rendimientos, para:
 - Definir el criterio a seguir para el cálculo de los rendimientos, conforme a las buenas prácticas internacionales
 - Recopilar información fiable que permita llevar a cabo la medición y estudio de los rendimientos
 - Contrastar los rendimientos obtenidos con los facilitados por otras terminales de características similares (benchmarking)

Recomendaciones para el Complejo Portuario de Limón—Moín

Con objeto de mejorar el proceso de concesión de la TCM, se recomienda proceder a la modificación del Cartel de Licitación en los siguientes aspectos:

- Armonizar el modelo de gestión con el que se incorpore en el marco normativo, y aprovechar la experiencia obtenida en Puerto Caldera con su modelo Land—Lord para enriquecer todo el proceso.
- Corregir las previsiones de tráfico con un análisis sectorial pormenorizado.

- Acometer, por parte del MOPT, los estudios de factibilidad, viabilidad, sostenibilidad e impacto medioambiental de todas las infraestructuras y en su caso, el diseño y anteproyecto de la terminal.
- En caso de ser viable jurídicamente, y en coordinación con la modificación del marco legal, permitir que el nuevo concesionario asuma la gestión del muelle Alemán en Limón, hasta la puesta en servicio de los primeros muelles de la TCM, para que pueda disponer de ingresos durante la primera etapa de fuertes inversiones. Si esta actuación no fuere posible tal y como está planteada, buscar la forma de que el nuevo concesionario pueda operar en el muelle Alemán, a través de contratos de prestación de servicios con JAPDEVA.
- Elaborar un plan de transición para el traspaso de las operaciones de carga de Limón a Moín, que identifique, analice y proponga actuaciones a las posibles contingencias durante dicho traspaso.
- Proyectar los nuevos accesos a Puerto Moín y mejorar las vías de acceso.
- Acometer en primer lugar la fase I del Plan Maestro para mercancía general.
- Autorizar las obras de la nueva terminal de RECOPE.
- Concesionar a un tercero los servicios portuarios de amarre, remolque, pilotaje y lanchaje, así como autorizar la prestación de otros servicios a nuevas empresas (suministros, reparaciones, etc.).
- Acometer las obras de abrigo, las operaciones de dragado, la instalación de los sistemas de ayudas a la navegación y demás infraestructuras comunes de forma directa por parte del MOPT/JAPDEVA. En caso de no existir recursos para ello, se podría pensar en la concesión a un tercero que se responsabilice de las mismas (incluido el mantenimiento) y que se rentabilizaría a través de las tarifas cobradas por los servicios a las naves. Alternativamente, y en caso de que necesariamente tenga que ser acometido por alguno de los concesionarios actuales, habilitar los mecanismos de compensación tarifaria sobre los servicios a las naves.
- Elaborar un plan de reconversión de los estacionamientos previos y en su caso acometer el desarrollo de la Plataforma de Actividades Logísticas (PAL).
- Elaborar un plan para la reinserción en el mercado laboral de los trabajadores de JAPDEVA que sean cesados.

Recomendaciones sobre transporte marítimo internacional

Control de tráfico

- Instalar sistemas de control de tráfico marítimo en el Pacífico y en el Atlántico, que incluyan los siguientes elementos:
 - Red AIS en toda la costa.
 - Estaciones Radar en las zonas de alta concentración de tráfico de buques (zonas de Caldera y Puntarenas y zona de Limón y Moín.
 - Repetidores de radio en frecuencia marina junto con las estaciones de radar.
 - VTS (Vessel Traffic System) en los Puertos de Caldera, Limón y Moín.
- Construcción de Centros de Control de Tráfico en Caldera y en Limón—Moín.

Convenios internacionales

- Suscribir, ratificar e incorporar a la legislación Costarricense los principales convenios de la OMI, y en concreto el Convenio SOLAS (incluyendo todo lo relativo a tráfico de mercancías peligrosas y código PBIP), el Convenio MARPOL y el Convenio FAL (FACILITATION).
- En paralelo a la incorporación de los convenios, aplicar el código PBIP, el tratamiento de mercancías peligrosas, la operación MARPOL y los documentos FAL en los puertos de Caldera y de Limón—Moín.
- Aplicar los principios y fundamentos de la iniciativa C-TPAT de los Estados Unidos en los puertos de Caldera y Moín, y proceder a su certificación.

8. Aeropuertos y navegación aérea

Con el fin de presentar un diagnóstico preliminar del sector aéreo costarricense, es necesario en primer lugar comprender el papel del transporte aéreo en el entramado socioeconómico del país. A continuación, sobre la base de esa comprensión, es posible recomendar actuaciones que optimicen la estructura regulatoria/institucional del sector y que adapten las infraestructuras y el mercado al servicio de ese papel.

La optimización de la estructura regulatoria—institucional constituye el aspecto “*software*” de la planificación del sector, mientras que la adaptación de las infraestructuras y el mercado constituye el aspecto “*hardware*”. Es decir, el plan de transporte del sector debe proponer actuaciones tanto sobre su soporte físico (infraestructuras—mercado), como sobre su soporte procedimental (regulación—instituciones).

8.1 El papel del transporte aéreo en el desarrollo socioeconómico de CR

El análisis del sector aéreo realizado hasta la fecha dentro del PNT permite afirmar que el transporte aéreo en Costa Rica juega un doble papel:

- **ROL INTERNO**

La relativamente pequeña extensión del territorio costarricense (51.100 km²) hace que el transporte terrestre sea el elemento fundamental de cohesión territorial, sin embargo, la **orografía** del país y sus **condiciones geofísicas** (Figuras 1 y 2) son un importante condicionante de la accesibilidad terrestre interregional, de modo que el transporte aéreo juega un papel de apoyo a la **cohesión del territorio** en lo que se refiere fundamentalmente a la atención de emergencias derivadas de catástrofes naturales.

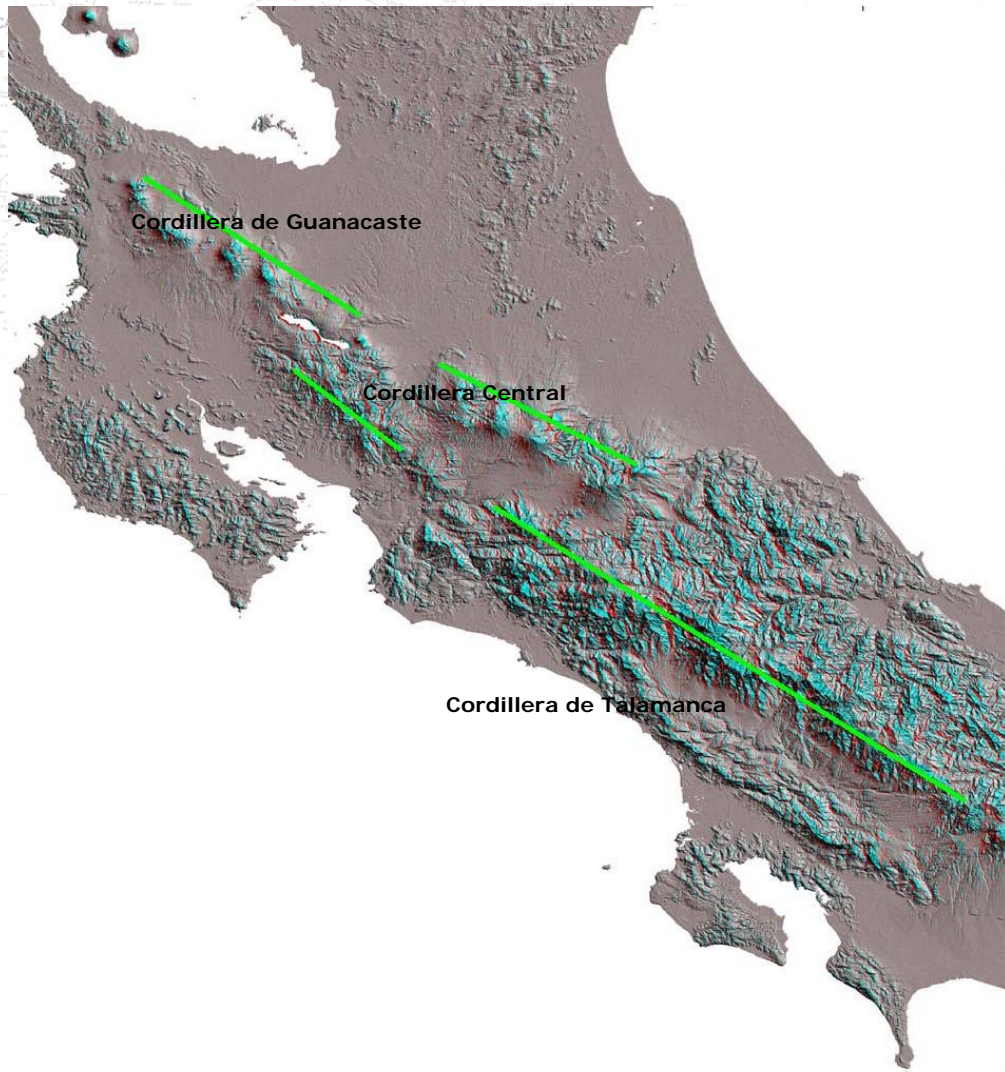
Tal como hace patente la Figura 2, el territorio costarricense es muy vulnerable a catástrofes naturales tales como inundaciones, corrimientos de tierras derivadas de las intensas lluvias, actividad volcánica y sísmica, además de verse afectado con cierta periodicidad por huracanes provenientes del Caribe. De ahí la importancia de disponer y mantener en óptimas condiciones operativas una red de aeródromos nacionales que permita ofrecer rápida respuesta en estos casos de emergencia.

El Plan Nacional de Transportes para el sector aéreo valorará este rol y propondrá actuaciones encaminadas a satisfacer las necesidades que de él se derivan.

- **ROL EXTERNO**

El transporte aéreo es un elemento esencial de la cadena de valor del sector turístico del país y en consecuencia es el soporte de una buena parte de la **actividad económica** nacional. Este rol es más complejo, por esa fuerte vinculación con la actividad económica haciendo que las decisiones no puedan tomarse exclusivamente en uno solo de los dos sectores (aéreo o económico), pues de hacerlo existe el riesgo de perder la efectividad de cualquier medida que se adopte.

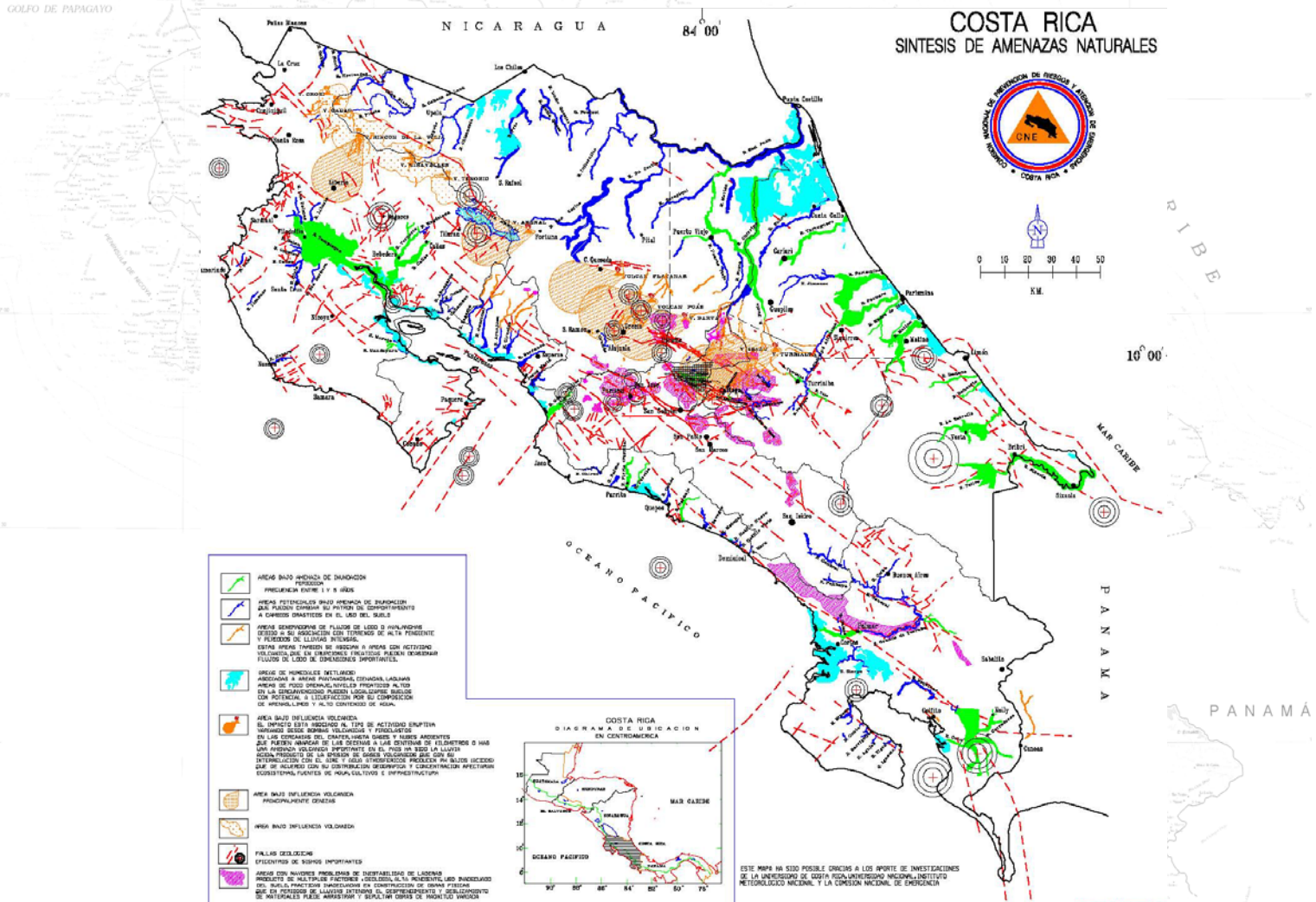
Figura 1. Representación tridimensional del relieve de Costa Rica



Fuente: NASA

El sector de viajes y turismo representa directamente un 5.8%⁵ del PIB de Costa Rica (2009), que aumenta hasta un 14.4% si se considera su impacto indirecto (inversión pública, exportación de bienes y servicios, etc.). Estos valores son similares a los de países con más larga tradición turística, como República Dominicana (16.3% de su PIB) o México (13.2%). Así, la importancia actual de este sector en la economía costarricense es fundamental.

Figura 2. Mapa—Síntesis de Amenazas Naturales en Costa Rica



Fuente: Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica

La Tabla 1 presenta una comparativa de las principales desventajas competitivas de Costa Rica en el sector de transporte aéreo, frente a ocho países de su entorno.

⁵ Fuente: Consejo Mundial de Viajes y Turismo (World Travel & Tourism Council). Sólo empresas del sector de viajes y turismo

Los datos se basan en el Índice de Competitividad en Viajes y Turismo elaborado por el Foro Económico Mundial, que en 2009 aplicó a un total de 133 países con el objetivo de posicionarlos en el importante sector de viajes y turismo, quedando Costa Rica en el puesto 42, siendo el país latinoamericano mejor posicionado.

Tabla 1:

Principales desventajas competitivas del sector del transporte aéreo de Costa Rica para el sector de viajes y turismo. Posición-ranking* frente a varios países de su entorno

PAÍS	CALIDAD DE INFRAESTRUCTURAS	OFERTA AÉREA INTERNACIONAL	Nº DE AEROLÍNEAS	POSICIÓN GLOBAL
Costa Rica	58°	67°	75°	42°
Panamá	30°	62°	89°	55°
Nicaragua	79°	111°	108°	103°
Rep. Dominicana	37°	46°	39°	67°
Jamaica	41°	68°	55°	60°
Barbados	16°	74°	95°	30°
Colombia	64°	51°	68°	72°
México	56°	20°	23°	51°
Venezuela	108°	54°	47°	104°

* Rojo: peor posición en el ranking que Costa Rica. Total de países evaluados: 133

Verde: mejor posición en el ranking que Costa Rica. Total de países evaluados: 133

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Foro Económico Mundial

De esta comparativa se deduce que varios países cuyo sector turístico y valoración como destino turístico presenta, en general, una consideración inferior a Costa Rica tienen, sin embargo, un sector de transporte aéreo en general más adecuado en términos de calidad de infraestructuras, oferta y competencia. De los ocho países considerados, cinco tienen infraestructuras aeroportuarias de mejor calidad; otros cinco tienen mayor oferta internacional; y otros cinco tienen más aerolíneas operativas.

Por tanto, y como conclusión de este análisis, el primer objetivo del plan en el sector de transporte aéreo de Costa Rica, en lo referente a su apoyo al sector viajes y turismo, debe ser **augmentar la oferta** (frecuencias—destinos) y **augmentar la competencia** (nº de aerolíneas). Un segundo objetivo debe ser **augmentar la calidad de las infraestructuras aeroportuarias**, como primer y último contacto del turista con el país.

La primera impresión sobre el nivel de desarrollo percibido de un país es la que proporciona el aeropuerto de entrada, y la sensación que se lleva el turista en su vuelta tampoco debiera verse afectada por la calidad del servicio percibida en el aeropuerto de salida.

En los siguientes apartados se propondrán un conjunto de actuaciones inmediatas tanto en el marco regulatorio—institucional como en el marco infraestructural—de mercado del sector aéreo costarricense.

Estas actuaciones inmediatas se basan en el análisis preliminar de la situación del sector aéreo, y deben ser matizadas a lo largo de la elaboración del Plan Nacional. Deben comprenderse, por tanto, más como “camino a seguir” que como una propuesta firme, la cual sólo podrá realizarse en la última fase de elaboración del Plan.

8.2 Marco regulatorio y marco institucional

El análisis preliminar del sector aéreo revela una cierta desactualización del marco legal y de la estructura institucional de la aviación civil.

La organización institucional en el sector aéreo pivota alrededor del Consejo Técnico de Aviación Civil (CETAC), adscrito al Ministerio de Obras Públicas y Transportes pero con autonomía funcional. El CETAC es el puente entre los poderes públicos y la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), que constituye el órgano ejecutor.

Este sistema dual presenta una distribución de competencias entre ambos organismos poco eficiente, que plantea:

- 1) dificultades operativas para el organismo más técnico (DGAC), que requiere dinamismo en su actuación; y
- 2) una carga de trabajo muy exigente para el organismo de carácter más político—institucional (CETAC).

Por otra parte, la DGAC ostenta competencias tanto de regulador—inspector como de gestor y prestador de servicios.

Uno de los principios de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es que exista una separación clara entre la autoridad y la responsabilidad del organismo explotador y la autoridad normativa del Estado.

Dicha separación clara tiende: a generar una mejor situación financiera para el organismo explotador; a clarificar el monto y la evolución de las tarifas relacionadas con los servicios que proporciona; y le permite un mayor dinamismo para evolucionar en un sector tan cambiante y de adaptación continua como es el de la aviación.

Además, la separación regulación—prestación permite que el Estado dedique más recursos a su misión de regulación y control, por ejemplo elevando la formación técnica del personal.

Las actuaciones propuestas tienen como objetivo agilizar los procedimientos de toma de decisión. Se plantean dos actuaciones:

1. Constituir un **organismo autónomo** para la gestión de las competencias de regulación, supervisión y control del sector de aviación civil. Este organismo asumiría las competencias relacionadas con los siguientes aspectos:

- Estrategia y política de aviación civil, articulando los lineamientos del Gobierno en la materia
- Propuestas de normativa y reglamentación
- Convenios y relaciones institucionales internacionales
- Expropiaciones aeronáuticas
- Inspecciones y sanciones
- Certificaciones, licencias personal aeronáutico, registro de aeronaves, etc.
- Registros estadísticos de tráfico, tarifas, etc.

Este organismo podría considerarse como una combinación de una parte de la actual DGAC y la totalidad de las competencias operativas del CETAC. En consecuencia, sólo quedaría para el CETAC el papel de representación de diversas instituciones (ICT, usuarios, etc.), redefiniéndose su figura legal como un **consejo consultivo** o foro de discusión de periodicidad anual o semestral, figura que permite considerar la visión de otros organismos con intereses en la aviación civil.

Este nuevo consejo podría emitir informes vinculantes para la DGAC, sobre determinados aspectos del sector de aviación civil (precios, competencia, estrategia...), aspectos que deberían delimitarse claramente y no incluirían aspectos administrativos o de gestión, sino solamente aspectos de mejora o desarrollo del servicio público prestado por los aeropuertos, los servicios aéreos, etc.

El organismo autónomo de aviación civil podría tener figura legal de Instituto o de Agencia, y estaría adscrito al MOPT, si bien dispondría de la máxima autonomía funcional posible.

2. Creación de una **empresa estatal**, de carácter autónomo, encargada de los aspectos relacionados con la prestación de servicios en materia de aviación civil:

- **Aeropuertos:** planificación, gestión, explotación y mantenimiento de todos los aeródromos y aeropuertos nacionales e internacionales de titularidad pública, incluyendo la fiscalización de la gestión interesada del Juan Santamaría y de la concesión del Daniel Oduber o de cualquier otro modelo de participación del sector privado en la gestión aeroportuaria.
- **Navegación aérea:** provisión de los servicios de control de tránsito de aproximación y aeródromo, en todo el territorio nacional. Planificación, gestión, explotación y mantenimiento de la red de sistemas y ayudas a la navegación aérea propiedad del Estado.

En cuanto a los **aspectos regulatorios**, se plantea lo siguiente:

3. **Revisión—Actualización** de la ley de aviación civil. Esta revisión debería incluir la reestructuración del sector propuesta, con la creación y definición clara de competencias de los nuevos organismos.

Por añadidura, se considera imprescindible acometer una revisión de la actual **ley de expropiaciones**. Facilitar el procedimiento expropiatorio, para aspectos de interés público como la ampliación—construcción de aeródromos, debería oficializarse. La reducción del plazo temporal y de la complejidad administrativa son los objetivos primordiales. En todo caso, este tema tiene importantes implicaciones en todos los modos de transporte, no sólo en el modo aéreo, y su importancia justifica que sea tratado en detalle como uno de los puntos básicos del documento de Diagnóstico del Plan Nacional de Transportes.

Asimismo, en **aspectos reglamentarios**, se propone:

4. Analizar la factibilidad del establecimiento de un sistema de **derechos aeronáuticos en aeródromos locales**, no solo en los internacionales. El objetivo es que el sistema de aeródromos locales se autofinancie.

8.3 Infraestructuras y Mercado

Según la información oficial publicada más reciente⁶, Costa Rica dispone de una dotación de 116 aeródromos, cuya tipología es la siguiente:

⁶ Carta Índice de Aeródromos y Helipuertos del Servicio de Información Aeronáutica de Costa Rica (COCESNA, 22 de junio de 2010)

- Internacionales: 4 (uso público, transporte comercial)
- Nacionales: 112 (de los cuales 3 son para ultraligeros)

Además existen 7 helipuertos. En el gráfico de la página siguiente se muestra el nombre y emplazamiento de todas estas instalaciones.

Debe reseñarse que existe inconsistencia en las fuentes oficiales acerca del número y tipología de aeródromos de Costa Rica. Esta inconsistencia puede deberse meramente a defectos de actualización de la información pública, o al hecho de que algunos no se encuentren operativos y algunas fuentes lo reflejen y otras no. De hecho, en el sitio web oficial de la DGAC de Costa Rica se menciona que existen 14 aeródromos cerrados.

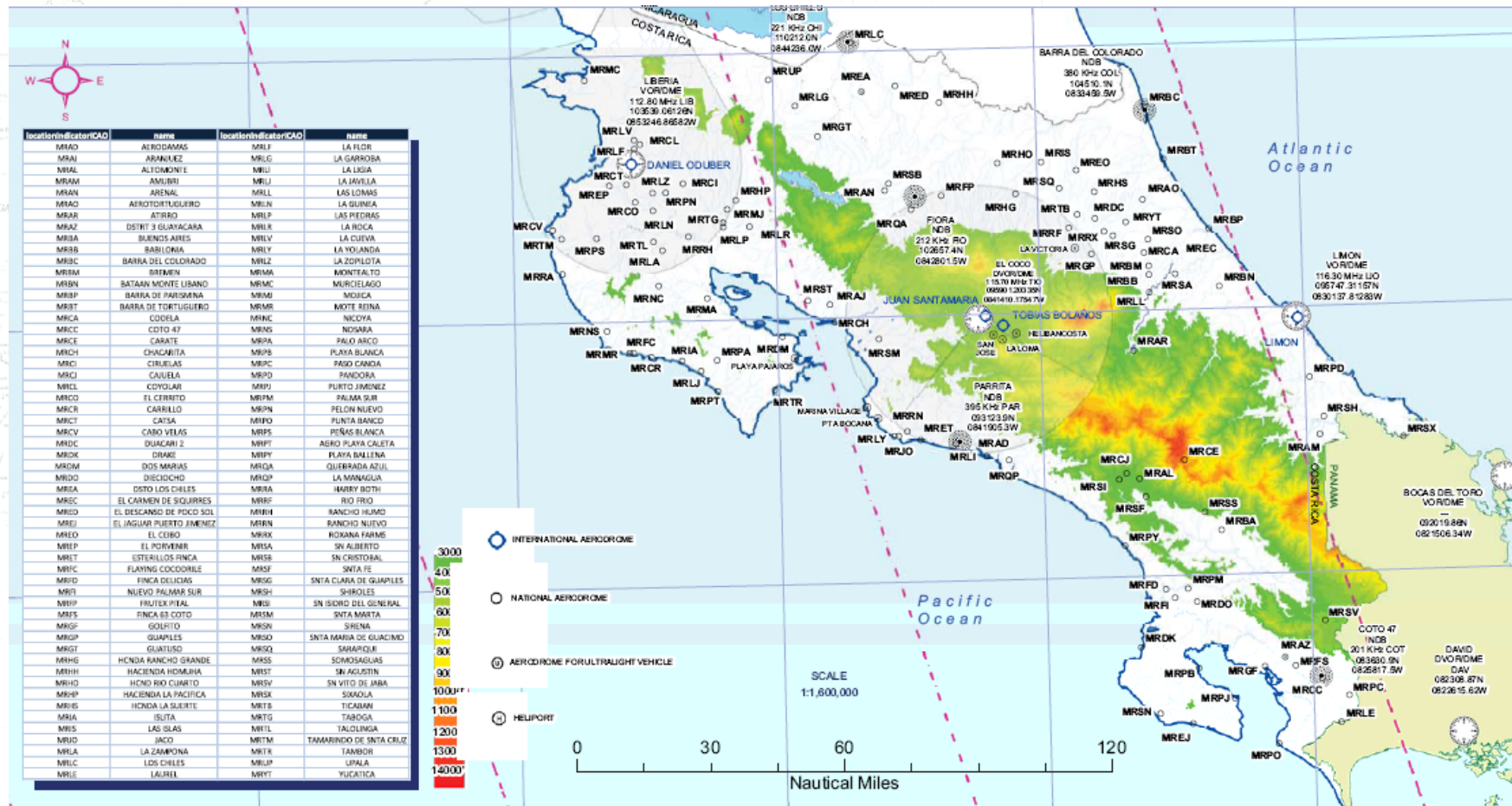
En cualquier caso, se considera necesario **unificar los criterios en un único sistema de categorización de aeródromos**, atendiendo bien al tipo de gestión (pública, privada), bien al tipo de uso (comercial internacional, comercial nacional, local, etc.) o bien a criterios económicos (según sistema de tarifas aplicable).

La oferta actual de infraestructuras aeroportuarias y de navegación aérea en Costa Rica no presenta deficiencias en cuanto a su número y distribución geográfica. Ello es así, como se expuso más arriba, porque la pequeña extensión del país hace que el modo aéreo no sea fundamental a efectos de vertebración o cohesión territorial. Sin embargo, se considera imprescindible analizar la ubicación de aeródromos en relación con el potencial de ocurrencia de catástrofes naturales, con el fin de decidir la reubicación o la construcción de nuevos aeródromos.

El objetivo último de este análisis es **definir una categoría de aeródromos de Salvamento y Rescate**, bajo un conjunto de criterios:

- tiempo de acceso terrestre hacia/desde un núcleo de población próximo y adecuadamente dotado.
- nivel de riesgo de colapso de las infraestructuras de acceso terrestre, en función del tipo de catástrofe natural (inundación, sismo, erupción volcánica, etc.).
- vulnerabilidad actual de las infraestructuras aeroportuarias, es decir, grado de adecuación al nivel de riesgo de desastre natural existente.
- limitaciones orográficas para la construcción (en su caso) de un aeródromo, valorando la alternativa de construcción de un helipuerto.

Figura 3. Mapa—Carta de aeródromos y helipuertos de Costa Rica



Asimismo, debe estudiarse la factibilidad de crear un **modelo de explotación** de esa red mediante una flota de helicópteros, por su maniobrabilidad y servicio en casos de emergencia en zonas de difícil acceso para aviones incluso pequeños. En este sentido, la gestión de esa flota de helicópteros pudiera establecerse mediante un Acuerdo entre el Estado (autoridad de aviación civil) y uno o varios operadores comerciales de helicópteros.

En el sistema de categorización propuesto al principio de este apartado, debería considerarse la categoría de salvamento y rescate citada antes, como una categoría superpuesta a la oficial; de este modo, independiente de su tipo, uso, propiedad, etc., un aeródromo o helipuerto podría pertenecer a la red de salvamento y rescate, y atribuirse en consecuencia ciertas exigencias: disponibilidad en caso de catástrofe natural, instalaciones mínimas, dotación de un plan de emergencia específico, definición de una cadena de responsabilidades, etc. Así, un modelo de categorización podría ser el siguiente:

- Aeródromos de uso público
 - Comerciales: tienen tráfico comercial de pasajeros
 - Internacionales: tipo A, B etc (según marco tarifario)
 - Nacionales: tipo A, B etc (según marco tarifario)
 - No comerciales: aviación general
- Aeródromos de uso privado:
 - Comercial: tipo A, B...
 - No comercial: tipo A, B...
- Aeródromos de uso restringido

No obstante, deberían analizarse otras posibles categorías y esquemas tipológicos.

En cuanto a los aspectos del mercado de aviación (oferta/demanda de servicios aéreos) en Costa Rica están fuertemente vinculados al sector turístico. La centralización de la mayoría del tráfico aéreo internacional en San José, el nicho de mercado estadounidense establecido en Liberia y la distribución de la oferta turística en el país son los puntos clave del mercado aéreo.

Así, los principales aspectos estructurales del sector aéreo que deberían modificarse para servir mejor al sector turístico son los siguientes:

- Intensificación de la estrategia de **apertura de nuevos mercados** internacionales mediante búsqueda activa de convenios bilaterales, en estrecha colaboración con el Instituto Costarricense de Turismo (estrategia común)
- Optimización de la capacidad y el nivel de servicio de los aeropuertos de San José (Juan Santamaría y Tobías Bolaños) y Liberia (Daniel Oduber Quirós).

En los apartados siguientes se detalla este segundo punto.

8.3.1 El Aeropuerto Internacional Juan Santamaría

Se han constatado los problemas asociados a la operación de este Aeropuerto.

Por una parte, existe incumplimiento de la recomendación OACI acerca de la separación mínima entre pista y calle de rodadura paralela, incumplimiento que es preocupante de cara a garantizar la seguridad operacional; por otra parte, la capacidad de la pista está mermada por la operación enfrentada (se despega en ambos sentidos, dependiendo de la compañía).

El recinto aeroportuario tiene una configuración estrecha que limita las posibles soluciones de diseño.

La ampliación del recinto está condicionada al norte por la carretera interamericana y al sur por el cañón del río Segundo.

Se necesita acometer expropiaciones, que suponen un coste social y económico muy elevado y que requieren un plazo importante.

Por otra parte, la figura legal de gestión interesada (modelo de concesión) también condiciona cualquier modificación del Aeropuerto, ya que debe estudiarse la implicación legal de tales modificaciones sobre el contrato de gestión existente.

Como consecuencia de los problemas citados que presenta el actual aeropuerto, desde hace tiempo se ha planteado la necesidad de construir uno nuevo que sirva a San José, bien manteniendo el Juan Santamaría como segundo aeropuerto o bien cerrándolo y trasladando la totalidad del tráfico al nuevo aeropuerto.

Figura 4. Foto aérea. Aeropuerto Internacional Juan Santamaría



Esta situación debe analizarse cuidadosamente, ya que existen multitud de variables implicadas:

- El **nivel de tráfico** que gestiona el Aeropuerto (del orden de 4 millones de pasajeros anuales) está muy alejado de la capacidad potencial de un aeropuerto de pista única, que opere en condiciones óptimas.
- No obstante, las **restrictivas condiciones operativas** actuales (tanto en movimientos en tierra de las aeronaves, como en los procedimientos de aterrizaje y despegue) limitan significativamente esa capacidad y es necesario estimar
 - 1) en cuánto la limitan, y
 - 2) en qué medida es posible eliminar esas limitaciones.
- El Santamaría está convenientemente **localizado cerca de la capital** del país.

- Se han realizado y se están realizando **inversiones** en el Aeropuerto. El análisis de los condicionantes de la situación legal de la gestión interesada es fundamental en este aspecto.
- La decisión de **cerrar un aeropuerto** suele tener mala acogida en la sociedad y también en las aerolíneas.
- La gestión de **dos aeropuertos** en una misma área de influencia (o hinterland) es compleja: se genera exceso de capacidad y la eficiencia económica de la explotación de ambos sólo es posible con niveles de tráfico elevados, que difícilmente se conseguirían en un plazo de tiempo inferior a veinte años teniendo en cuenta la estrategia turística de calidad más que de cantidad que ofrece el país. Además, la existencia de dos aeropuertos genera dudas en las aerolíneas acerca de las ventajas competitivas de un aeropuerto sobre otro, de forma que el reparto de tráfico entre ambos aeropuertos es un proceso complejo y con riesgos políticos.
- El Aeropuerto Internacional Juan Santamaría es la **principal puerta de entrada del turismo en Costa Rica**. Toda iniciativa que se lleve a cabo en el aeropuerto, por tanto, afecta a la oferta y a la calidad de servicio que proporciona el sector turístico: es imprescindible evaluar ese impacto para la toma de decisiones. El impacto debe valorar fundamentalmente dos aspectos: la ubicación del **alojamiento turístico** (proximidad o lejanía de un posible nuevo aeropuerto); y el **acceso carretero** al nuevo aeropuerto. Ambos aspectos deben ser óptimos para que el impacto sea mínimo, e idealmente debe perseguirse la mejora de ambos aspectos respecto a la situación actual. El aeropuerto es la primera impresión que recibe y la última que un turista se lleva de Costa Rica.

Como conclusión de este análisis, **se recomienda agotar todas las posibilidades de ampliación del Juan Santamaría**, como mejor opción de futuro.

Agotar todas las posibilidades significa:

1. Valorar técnicamente cómo **eliminar las actuales restricciones** operativas: seguridad del movimiento en tierra de las aeronaves y capacidad de pista.
2. Valorar el **espacio disponible en el recinto** aeroportuario y las necesidades de ampliación que requiere para igualar la capacidad máxima de la pista, garantizando así el futuro a muy largo plazo del Aeropuerto.

En el caso de que no sea posible técnicamente optimizar la operación del aeropuerto (punto 1), o de que el costo y plazo de hacerlo, así como el de ampliar el recinto (punto 2) sean más desfavorables que los de construcción de un nuevo aeropuerto, la alternativa recomendada sería construir un nuevo aeropuerto para San José. Y en ese caso, se aconseja trasladar a él el 100% de la operación, cerrando el Santamaría y además se recomienda coordinar ese traslado con el sector turístico. Tanto en la selección del emplazamiento como en el diseño del acceso carretero debe estudiarse el impacto sobre la oferta y el servicio del sector turístico.

Un corolario de la recomendación previa es que la decisión acerca del futuro aeropuerto de San José debe contemplar qué inversiones (mínimas imprescindibles) sería necesario hacer en el Santamaría para que operara en condiciones de capacidad y seguridad adecuadas hasta que el nuevo aeropuerto estuviera en funcionamiento. Es decir, que la decisión no trata sólo sobre la construcción de un nuevo aeropuerto sino también sobre qué inversiones hacer en el Santamaría durante el período de transición de un aeropuerto a otro.

En cualquier caso, se considera necesario **disponer de un Estudio de emplazamiento** de un nuevo aeropuerto en el Valle Central, para valorar su factibilidad como sustitutivo o como complementario del Juan Santamaría. Se trata de un estudio técnico que debe realizarse con el objetivo de salvaguardar el futuro, incluso a muy largo plazo, del sistema aeroportuario de San José: adquiriendo los terrenos, planificando el espacio aéreo, diseñando la red de carreteras de acceso, etc.

8.3.2 El Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós

El Aeropuerto de Liberia sirve un nicho de mercado muy delimitado, en un área de influencia concreta como es la Península de Nicoya y el Golfo de Papagayo y no es probable que esta situación se modifique en el futuro.

El principal problema que se ha identificado en este Aeropuerto es la ubicación del edificio terminal de pasajeros previsto para concesión en el futuro inmediato: está muy próximo al campo de vuelos, reduciendo la operatividad en tierra de las aeronaves al condicionar el diseño de las circulaciones.

Por otra parte, los aspectos técnico—legales de la concesión del edificio terminal — en lugar del aeropuerto completo—, implican que el gestor aeronáutico seguirá siendo la DGAC, a efectos de seguridad operacional, lo cual puede acarrear ciertos problemas con el concesionario en el futuro, en cuanto surjan necesidades de ampliación, modificación de la fachada lado aire del edificio, aspectos de *handling* de

rampa, etc. Por este motivo, se recomienda evaluar y fijar cuidadosamente estos aspectos en el cartel de la concesión o en un anexo al mismo.

8.3.3 El Aeropuerto de Pavas—Tobías Bolaños

El Aeropuerto de Pavas sirve un mercado también muy delimitado y muy importante para el país: la aviación comercial doméstica, con aeronaves de pequeño tamaño, además del segmento de la aviación privada y en particular la operación de helicópteros.

La configuración actual del Aeropuerto es inadecuada para el nivel de tráfico que gestiona y para sus características, especialmente en cuanto a la operación de helicópteros. Las calles de rodadura B y C son inaceptables por cuanto suponen un riesgo operacional elevado.

El Aeropuerto requiere un Plan Maestro que analice su nivel de servicio actual y su optimización, así como su potencial de ampliación.

8.3.4 Resumen de actuaciones en infraestructuras y mercado

A modo de resumen y aclaración de todo lo expuesto en este apartado, las actuaciones propuestas en materia de infraestructuras y mercado son las siguientes:

1. Diseñar un sistema de categorización de aeródromos
2. Realizar un Estudio de ubicación de aeródromos/helipuertos en relación con la amenaza de catástrofes naturales, definiendo una red de aeródromos y helipuertos de salvamento y rescate e incluyéndolos como una sobre categoría en el sistema de categorización.
3. Estudiar la factibilidad de un modelo de gestión de la red de aeródromos de salvamento y rescate, así como de un modelo de explotación que considere el uso de helicópteros en determinadas zonas del país o ante determinado tipo de emergencias
4. Crear un foro de discusión, comité consultivo, o una figura similar, entre la DGAC y el ICT para definir una estrategia común de negociación con aerolíneas, apertura de nuevos mercados internacionales, etc.
5. Realizar un estudio técnico—estratégico del potencial de futuro del Aeropuerto Juan Santamaría, que contemple tanto su capacidad actual y máxima asumible como los aspectos estratégicos que relacionan el emplazamiento y las características del Aeropuerto con el sector turístico de Costa Rica. Agotar sus

posibilidades de ampliación, realizando también un estudio de emplazamiento de un posible nuevo aeropuerto para San José.

6. En los otros dos principales aeropuertos del país:

- 1) Valorar las implicaciones en materia de seguridad operacional en el cartel de la concesión del edificio terminal del Daniel Oduber Quirós.
- 2) Estudiar los mecanismos de optimización del uso del Aeropuerto Tobías Bolaños, para servir tanto a la aviación comercial como a la general, mediante la elaboración de un Plan Maestro.

8.4 *Resumen de actuaciones inmediatas en el sector aeroportuario*

A continuación se presenta conjuntamente, de forma resumida, el decálogo de actuaciones propuestas sobre la base del diagnóstico preliminar del sector aéreo costarricense.

1. Constituir un organismo autónomo para la gestión de las competencias de regulación, supervisión y control del sector de aviación civil. El organismo podría tener figura legal de Instituto o de Agencia, y estaría adscrito al MOPT, si bien con total autonomía funcional.
2. Creación de una empresa estatal, de carácter autónomo, encargada de los aspectos relacionados con la prestación de servicios en materia de aviación civil, tanto aeroportuarios como de navegación aérea
3. Revisión/Actualización de la ley de aviación civil. Esta revisión debería incluir la reestructuración del sector propuesta, con la creación y definición clara de competencias de los nuevos organismos. Como complemento a esta actualización, y aunque fuera del alcance del Plan Nacional, se propone una revisión a fondo de la ley de expropiaciones.
4. Analizar la factibilidad de establecer un sistema de derechos aeronáuticos en aeródromos locales, de cara a su autofinanciamiento.
5. Diseñar un sistema de categorización de aeródromos.
6. Realizar un estudio de ubicación de aeródromos/helipuertos en relación con la amenaza de catástrofes naturales en el territorio nacional.
7. Estudiar la factibilidad de un modelo de gestión de la red de aeródromos de salvamento y rescate, así como de un modelo de explotación que considere el uso de helicópteros.

8. Crear un foro de discusión, comité consultivo, o una figura similar, entre la DGAC y el ICT para definir una estrategia común de negociación con aerolíneas, apertura de nuevos mercados internacionales, etc.
9. Realizar un estudio técnico—estratégico del potencial de futuro del Aeropuerto Juan Santamaría, que contemple tanto su capacidad actual y máxima asumible como los aspectos estratégicos que relacionan el emplazamiento y las características del Aeropuerto con el sector turístico de Costa Rica. Agotar sus posibilidades de ampliación, realizando también un estudio de emplazamiento de un posible nuevo aeropuerto para San José.
10. Valorar las implicaciones en materia de seguridad operacional en el cartel de la concesión del edificio terminal del Daniel Oduber Quirós. Estudiar los mecanismos de optimización del uso del Aeropuerto Tobías Bolaños, para servir tanto a la aviación comercial como a la general, mediante un Plan Maestro.