

SECTOR TRANSPORTES

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2011-2014



# MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

## PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2011-2014

SETIEMBRE 2010

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y  
TRANSPORTES**

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO  
2011-2014**

**SETIEMBRE 2010**

## 1- INTRODUCCION

El Sector Infraestructura y Transportes es de gran importancia dentro de la economía nacional, debido a que constituye uno de los medios para promover actividades económicas generadoras de divisas, como es el caso del turismo y las exportaciones; asimismo, contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, por medio de la construcción y conservación de obras de infraestructura en el campo vial, aéreo, portuario, fluvial, ferroviario, transporte público y de seguridad vial, que a su vez proporciona servicios más eficientes, seguros y a un menor costo para los usuarios, en armonía con el medio ambiente.

Por lo anterior, y dada la relevancia del sector transporte en la competitividad y la eficiencia económica, es necesario asegurar que el sector forme parte de un concepto de desarrollo sostenible, tanto ambiental como económica y socialmente. En esta línea, se están desarrollando esfuerzos mediante la ejecución de proyectos de infraestructura para mejorar la conectividad del país, de forma que permitan una mayor competitividad a nivel regional, así como reducir los costos de operación vehicular, traducidos en menores tiempos de viaje y mayor confort. En este sentido la propuesta del Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014, contempla la ejecución de proyectos estratégicos que permitirán mejorar la situación del país.

Por otra parte, es importante mencionar que el sector está conformado por las siguientes instituciones:

- ✓ Ministerio de Obras Públicas y Transportes (incluye los consejos adscritos y/o desconcentrados).
- ✓ Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER).
- ✓ Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP).
- ✓ Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA).

## 2- POLITICA SECTORIAL

La política definida en la matriz del Plan Nacional de Desarrollo (PND), es la siguiente: **“Que el país cuente con un sistema de transporte de carga y pasajeros seguro, eficiente e integrado en sus distintas modalidades, en armonía con el ambiente, de manera que contribuya a mejorar la competitividad y que se genere un mayor desarrollo económico y social para todos sus habitantes”**. La redacción de la política esta acorde con el accionar del sector transporte, cuyo objetivo final es proporcionar a los usuarios un mejor

servicio de transporte, así como lograr incrementar la competitividad del país, que al final se traduce en mayor crecimiento y desarrollo económico del país

### 3- METAS SECTORIALES

Dentro del PND se establecieron las siguientes metas sectoriales:

- 1- Mantener el porcentaje de inversión del sector transporte con respecto al Producto Interno Bruto nominal en al menos 2% anual, durante el período 2011-2014. (línea base 2009: 1.95%).<sup>1</sup>
- 2- Que los costos de operación vehicular de Rutas Estratégicas Nacionales Intervenidas<sup>2</sup> se reducirán en \$171.76 millones, lo que contribuirá a mejorar la competitividad del país (Línea base \$0).
- 3- Reducir en un 5% el consumo (anual per cápita) energético derivado de hidrocarburos, producto de las acciones realizadas por el sector transporte (Línea base 2.49 barriles por día en 2009)<sup>3</sup>

**3.1-** Para el caso de la meta relacionada con la inversión del sector transporte con respecto al Producto Interno Bruto, es importante destacar que el sector estima mantener al menos una proporción del 2% con respecto a la producción nacional. Lo anterior, no significa que el sector no este realizando sus mayores esfuerzos para lograr un crecimiento del indicador, sino que según las estimaciones de recursos que se espera canalizar a inversiones en obras de infraestructura, éstas permitirán al menos no disminuir el indicador alcanzado. Adicionalmente, es importante mencionar que según comentarios externados en los informes parciales presentados por la empresa consultora INECO, que se encuentra realizando el estudio "Plan Nacional de Transportes de Costa Rica", el país muestra un indicador favorable si se le compara con otros países subdesarrollados.

Dentro de la proyección de inversiones se están considerando las siguientes fuentes de recursos:

- ✓ Ingresos provenientes del Presupuesto Nacional
- ✓ Recursos del Programa de Infraestructura Vial (PIV I), provenientes del Banco

<sup>1</sup> Las inversiones realizadas por el sector se sustentan mayoritariamente en financiamiento externo y recursos privados (concesión y gestor interesado)

<sup>2</sup> Se refiere a labores de mantenimiento rutinario y periódico.

<sup>3</sup> El logro de esta meta es posible solamente si se implementa la operación de las rutas intersectoriales y los corredores de transporte masivo de pasajeros

- Interamericano de Desarrollo. Ley 8845, publicada en La Gaceta 172, del 3 setiembre de 2010.
- ✓ Recursos de la Corporación Andina de Fomento. Ley 8844, publicada en La Gaceta 172, del 3 setiembre de 2010.
- ✓ Recursos de las entidades del sector, de carácter específico
- ✓ Recursos privados

Para los recursos obtenidos por medio del PIV I, es importante destacar que su negociación con el BID surgió como consecuencia de la insuficiente asignación de fondos de inversión para el subsector vial durante las últimas décadas, factor que ha propiciado que la red vial del país se encuentre en malas condiciones, lo cual provoca aumentos en los costos de mantenimiento y de operación e incidencia de accidentalidad que repercuten en la competitividad del país.

Los proyectos de ejecución considerados dentro de dicho préstamo se resumen en:

- ✓ Proyectos dentro de la Red Vial Nacional que corresponden a la Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas (RICAM), del Proyecto Mesoamérica (PM).
- ✓ Proyectos dentro de la Red Vial Nacional
- ✓ Proyectos dentro de la Red Vial Nacional pertenecientes al PRUGAM.
- ✓ Proyectos de la Red Vial Cantonal.

Cabe señalar que los proyectos de la Red Vial Nacional para rehabilitación, reconstrucción y mejoramiento se priorizaron por medio del modelo HDM III<sup>4</sup> y constituyen una extensa lista, mientras que los de la Red Vial Cantonal no han sido precisados a tal nivel, por cuanto los inventarios disponibles no tienen el mismo grado de detalle que los correspondientes a la Red Vial Nacional, siendo los montos considerados estimaciones globales.

Por otra parte, con el propósito de contraponer la inversión requerida, se realizó una proyección de ingresos de las instituciones involucradas (CONAVI, MOPT y municipalidades). En los últimos años se ha concluido que una contratación que permita trascender del mantenimiento rutinario, de manera que se inviertan más recursos en mantenimiento preventivo, de cara a amortiguar el deterioro acelerado de nuestra red vial nacional pavimentada, tiene un costo de no menos de USD 100 millones por año; y si

---

<sup>4</sup> El Modelo HDM determina entre otros, la proyección del tránsito, los costos de operación vehicular y los costos de tiempo de viaje; estableciendo flujos de costos en el tiempo acordes al período de análisis considerado. El modelo se utiliza para determinar costos y beneficios asociados con la construcción de la obra de infraestructura analizada, permitiendo determinar una razón de beneficio/costo o un valor presente neto, que permite determinar si para la Economía del país es rentable su ejecución y por consiguiente priorizar proyectos, estudiados con la misma metodología.

se toma en cuenta el mantenimiento y rehabilitación de la red vial nacional en lastre, cuyos contratos dieron orden de inicio progresivamente durante los últimos meses del 2008 en todo el país, el costo adicional es de al menos USD 50 millones por año. Lo anterior, sin tomar en cuenta las necesidades de reconstrucción, mejoramiento (cambio de superficie de ruedo de lastre a mezcla asfáltica o concreto hidráulico con la debida estructura de soporte), construcción de obra nueva y atención de emergencias, para la Red Vial Nacional, que exceden ampliamente el presupuesto ordinario anual disponible para ejecución del Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI), que ronda los USD150 millones por año.

El préstamo PIV I negociado, tiene como propósito ejecutar obras diversas de construcción, mejoramiento, reconstrucción y rehabilitación de carreteras, caminos y puentes de los principales corredores viales del país incorporando el componente de Seguridad Vial; que representan la estructura primaria básica de la vialidad nacional, en los cuales se apoya el desarrollo y conectividad de los demás subsectores de infraestructura y transporte y el quehacer económico nacional.

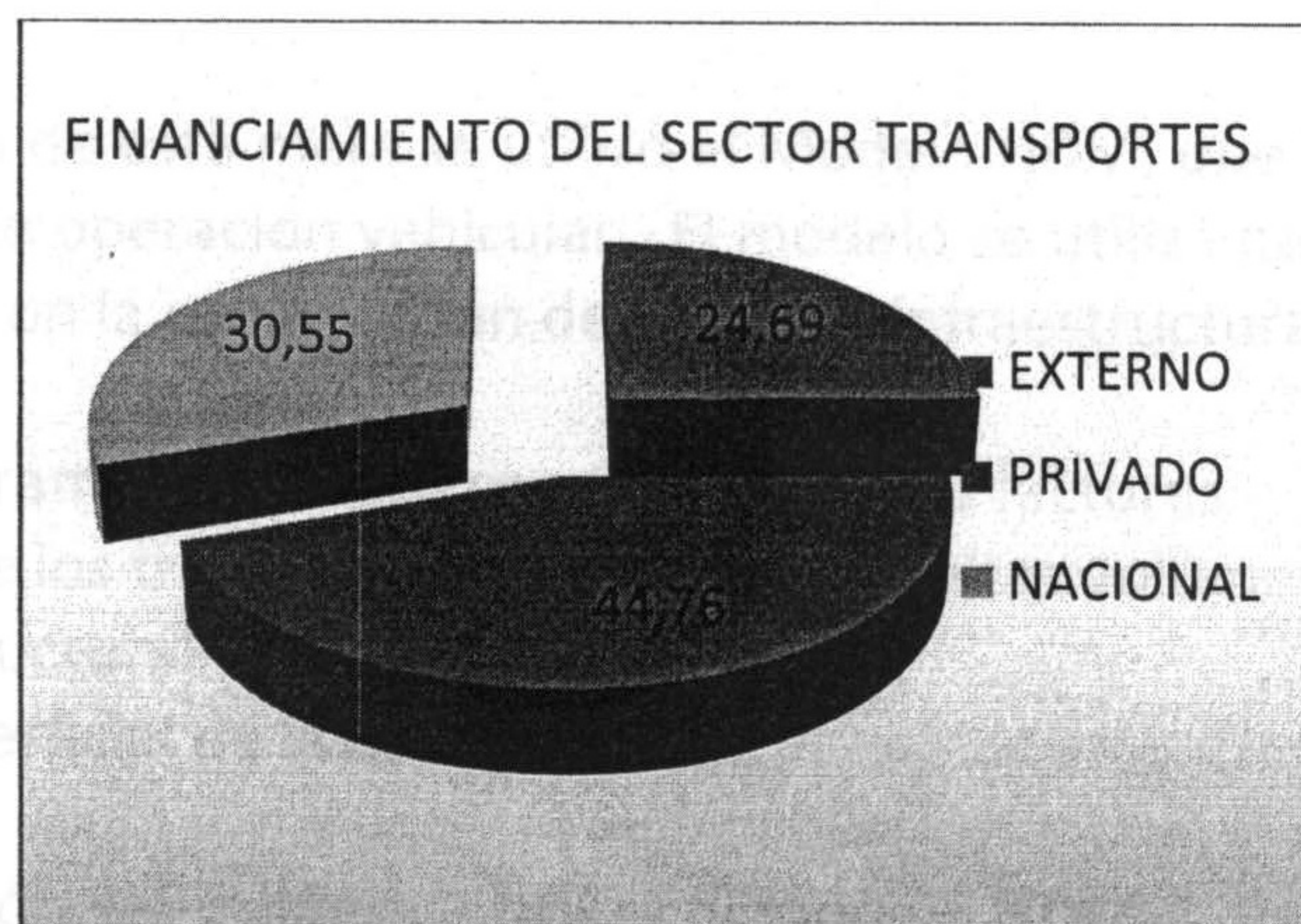
Los proyectos considerados dentro de la propuesta del plan que serán financiados por medio de este préstamo, son los siguientes:

- ✓ Cañas-Liberia
- ✓ Naranjo-Florencia
- ✓ Obras viales urbanas (Mejoramiento Pozuelo-Jardines del Recuerdo, Rotonda Paso Ancho)
- ✓ Puentes de la Red Vial Nacional
- ✓ Componente de Seguridad vial
- ✓ Obras de la Red Vial Cantonal

Por otra parte, se cuenta con el financiamiento proporcionado por la Corporación Andina de Fomento (CAF) para la ejecución del proyecto Bajos de Chilamate-Vuelta Kooper, proyecto que forma parte del Corredor Atlántico del Proyecto Mesoamérica. Igualmente, importante será la inversión que se va a realizar con recursos privados por medio de la concesión de obra pública y la emisión de títulos por medio de un fideicomiso para la construcción de puentes. Por medio de la figura de concesión de obra pública se construirá el proyecto San José – San Ramón, Terminal de pasajeros del Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós, Construcción de obras en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, Construcción de la Terminal de Contenedores de Moín, Construcción de la Terminal Granelera de Puerto Caldera, Construcción de puentes a nivel de todo el país por medio de fideicomiso del Banco Nacional.

Paralelo a lo anterior, es importante comentar que la estimación de inversión que realizará el Sector Transportes esta conformada por la siguiente estructura de

financiamiento: Privado 44.76%, Presupuesto Nacional 30.55% y Recursos Externos 24.69%.



Finalmente, cabe mencionar que posteriormente se estará contemplando la inversión que se espera realizar en la atención de la Red Vial Cantonal por medio del préstamo del BID, dado que, no se está considerando dentro del cálculo, por cuanto se está definiendo la forma de ejecución del préstamo, así como la unidad ejecutora. Asimismo, oportunamente se incluirán otros proyectos que se definieron para ser financiados dentro del segundo componente del préstamo con el BID. Lo anterior, obedece a que no se están incluyendo los proyectos que a la fecha no se tiene la certeza del inicio de su ejecución, razón por la cual, se estarían incorporando al plan en el momento que se tengan completamente definidos.

La incorporación de los recursos para la red vial cantonal, así como la incorporación del segundo componente del préstamo del BID, podrían eventualmente reflejar un crecimiento en el indicador mencionado.

**3.2-** Para la meta relacionada con la reducción de costos de operación, se utilizarán dos componentes:

- ✓ Intervención de la Red Vial Nacional (Red Vial Nacional Primaria<sup>5</sup> que califica para la aplicación de sobrecarpetas u otras labores de conservación vial) que permitirá mejorar la transitabilidad de los usuarios, quienes experimentarán una reducción de costos de operación vehicular.
- ✓ Construcción, rehabilitación y mejoramiento de proyectos estratégicos (Bajos de

<sup>5</sup> Es la Red de rutas troncales, para servir de corredores, caracterizados por volúmenes de tránsito relativamente altos y con una alta proporción de viajes internacionales, interprovinciales o de larga distancia.

Chilamate- Vuelta Kooper, Naranjo – Florencia y Cañas – Liberia). La cuantificación de la reducción de costos que generarán estos proyectos, se podrá cuantificar cuando concluyan las obras y se habiliten los proyectos.

Para el planteamiento de esta meta se utilizó el Modelo HDM, que determina, entre otras variables, los costos de operación vehicular. El modelo se utiliza para determinar costos y beneficios asociados con la construcción de obras de infraestructura vial.

La escogencia de los tramos se realizó considerando tres factores:

- ✓ Importancia de los tramos (rutas Primarias con altos volúmenes de tránsito)
- ✓ Condición Estructural
- ✓ Condición superficial de la carretera

Los costos de operación vehicular que utiliza el modelo HDM-4, los calcula en función de los costos de mantenimiento que van requiriendo los vehículos, producto de su uso y las condiciones de las carreteras por las que transitan (regularidad y velocidad de circulación). Para realizar estos cálculos es necesario incluirle al modelo los costos de llantas, lubricantes, combustible, mantenimiento, gastos administrativos, valores que se detallan a continuación:

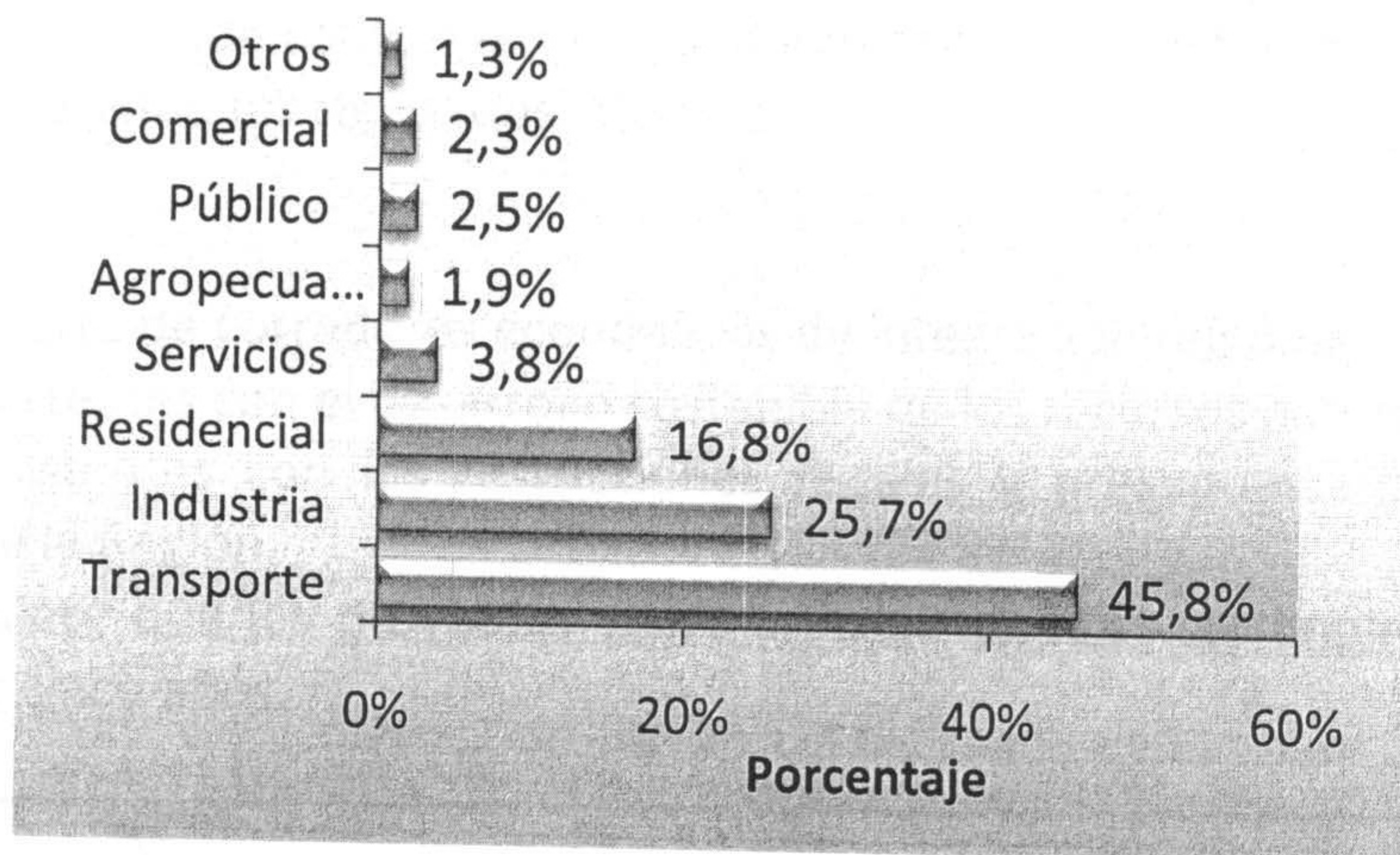
- ✓ El precio de llantas se obtiene de los precios de ventas de repuestos.
- ✓ El combustible se obtiene de RECOPE. En el uso del combustible se considera el uso de gasolina en vehículo liviano y pick up y para el resto de la flota el diesel.
- ✓ Al programa se le indica el costo de mantenimiento por hora. Esta tarifa se obtiene de la investigación: “Revisión y actualización de los Costos de Operación Vehicular para vehículos automotores típicos de Costa Rica”, realizada por la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT en el 2006, la cual consiste en una investigación que se realiza en varios talleres mecánicos automotrices para determinar el costo de la mano de obra por hora. Otro parámetro de referencia es el valor de la hora de mano de obra según los salarios mínimos para mecánicos del Ministerio de Trabajo.
- ✓ Los gastos generales están compuestos por: gastos administrativos, seguros, estacionamiento-garaje y cualquier otro gasto asociado con el conductor, por ejemplo, adiestramiento, uniformes, etc

3.3- En relación con la meta sobre la reducción del consumo energético (anual per cápita), es importante destacar que su estimación de reducir el consumo en un 5%, obedece a la puesta en ejecución de las rutas intersectoriales, así como a la implementación de la sectorización con tres corredores de transporte masivo por parte del Consejo de Transporte Público (Pavas, Desamparados y Escazú).

En el cálculo del indicador se consideró el consumo de diesel y gasolina, combustibles que se utilizan en el sistema de transporte público y privado del país.

Para el cierre del año 2009 es importante destacar, que según información proporcionada por el Ministerio de Ambiente y Energía, el sector transporte es el mayor consumidor de energía del país, situándose en un valor del 45.8% anual en contraste con el sector industrial, que apenas consume el 25.7%, como se muestra seguidamente:

### CONSUMO DE ENERGIA SEGUN SECTOR



Paralelo a lo anterior, es oportuno destacar que el sector transporte consume alrededor del 75% de los derivados del petróleo, razón por la cual es de gran urgencia para el país adoptar las medidas necesarias para contribuir con una reducción y optimización en el uso de los hidrocarburos. Por lo anterior, el sector estará realizando los esfuerzos necesarios para mejorar el servicio de transporte público durante la vigencia del nuevo Plan Nacional de Desarrollo, con el objetivo de disminuir el consumo de combustibles y contribuir con la meta de carbono neutral, tarea que será posible con la implementación de la sectorización (operación de las rutas troncales de Pavas, Escazú y Desamparados, así como de la operación de las rutas intersectoriales) y la mayor cobertura del tren de pasajeros (Cartago y Alajuela).

#### 4- ACCIONES ESTRATEGICAS

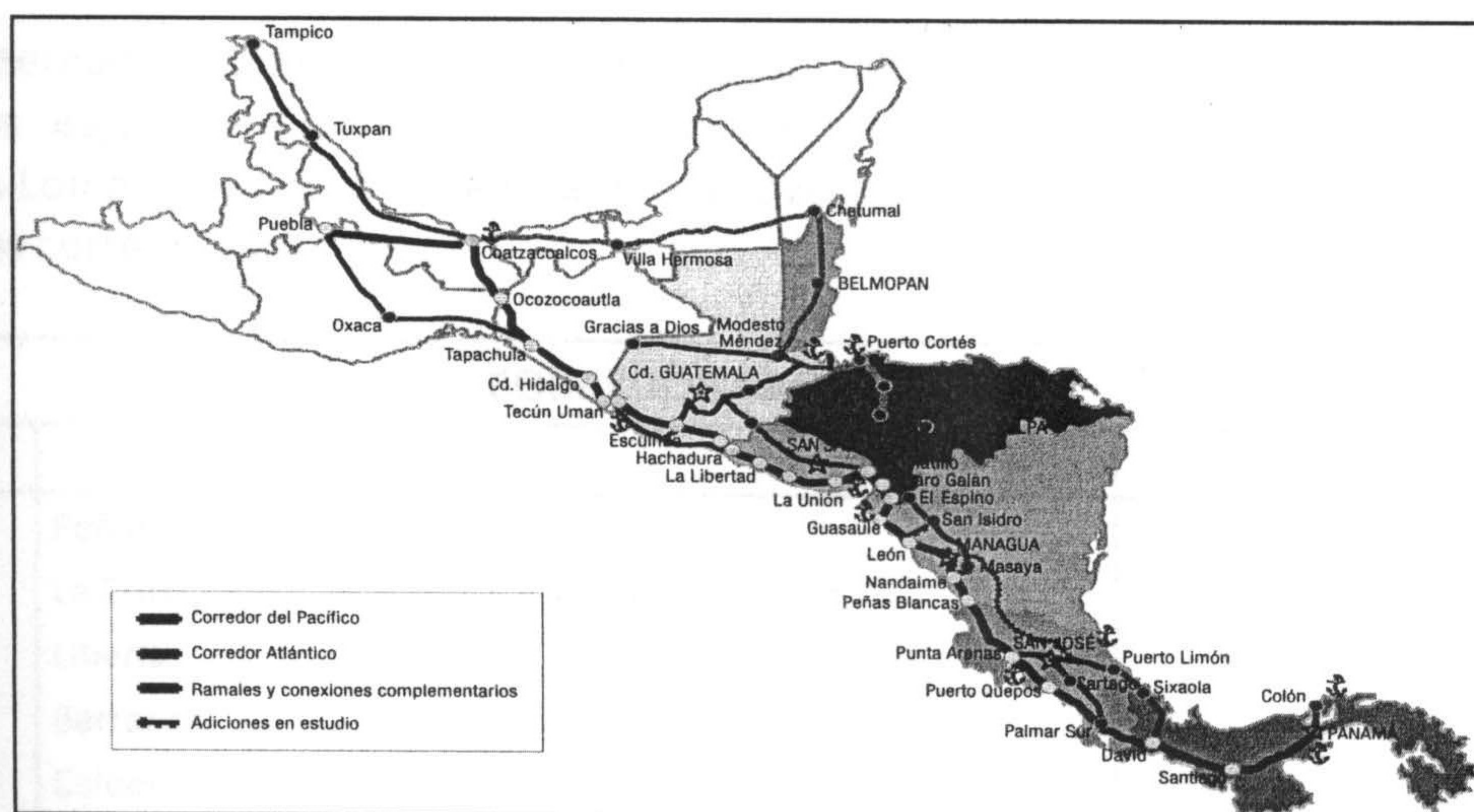
La propuesta del Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 contempla la incorporación de diez acciones estratégicas, definidas según lo estipulado en el Plan de Gobierno, en los compromisos adquiridos por el país en el marco del "Proyecto Mesoamérica" y en aquellas necesidades en infraestructura que se traducen en una mejora sustancial para la

competitividad del país, así como para el desarrollo económico y social de las diferentes comunidades. Seguidamente se comentan las diferentes acciones incorporadas en el plan:

### 1-CONSTRUCCION Y REHABILITACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA RED INTERNACIONAL DE CARRETERAS (RICAM)

La incorporación de esta acción obedece a la necesidad del país de mejorar los corredores de la Red Internacional de Carreteras Mesoamericana (RICAM), los cuales fueron definidos en el Memorando de Entendimiento suscrito en Mérida, México el 28 de junio de 2002<sup>6</sup>, firmado por los países que conformaron el denominado Plan Puebla Panamá<sup>7</sup>, Esta red se estableció considerando los siguientes criterios:

- ✓ Formar parte de corredores económicos de integración regional.
- ✓ Ser consistentes con el desarrollo sostenible de los recursos naturales de la Región.
- ✓ Ser consistentes con las restricciones fiscales y presupuestarias que viven los países de la Región.
- ✓ Se requiere que los proyectos viales a incluir puedan ser implementados en un plazo de cinco años.



Conforme los países avanzaron en la conectividad vial, se consideró la necesidad de integrar los otros modos de transporte que contribuyen en la prestación de servicios, por

<sup>6</sup> Cuando se firmó el Memorandum los países que conformaban el Plan Puebla Panamá fueron los siguientes: México, Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

<sup>7</sup> El objetivo general del Plan se orienta a "Estrechar los vínculos con Centroamérica como un medio para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Región Sur de México y los países Centroamericanos".

## SECTOR TRANSPORTES

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2011-2014**



lo que la iniciativa de transportes se complementó con los sectores marítimo-portuario y aeroportuario, denominándose **Iniciativa Mesoamericana de Transportes**, la cual se orientó hacia la consolidación de los siguientes objetivos:

- ✓ Considerar en un mismo plano al transporte carretero con los sectores marítimo portuario, aeroportuario y los servicios de transporte terrestre.
- ✓ Planificar el mejor modo de interconectar la infraestructura vial, marítimo-portuaria y aeroportuaria, concretando con inversiones los planes y desarrollos de infraestructura propuestos.
- ✓ Unificar los marcos regulatorios nacionales, reduciendo las barreras artificiales al transporte, y armonizándolos hasta constituir un marco jurídico regional;
- ✓ Eliminar los elementos que impiden un flujo libre del comercio a través de la infraestructura regional.
- ✓ Reforzar el rol de los Estados como reguladores y administradores del sistema, incorporando al sector privado en las inversiones y operación del sistema de transporte.

Posteriormente en el año 2008, los mandatarios decidieron cambiarle el nombre al Plan con el propósito de reflejar avances concretos en proyectos, por lo que a partir de esa fecha se denominó: "Proyecto Mesoamérica", dentro del cual la coordinación del tema de transporte continúa bajo la responsabilidad de Costa Rica.

Por lo externado anteriormente, en la propuesta del PND se incluyó la construcción de los proyectos Bajos de Chilamate-Vuelta Kooper, Naranjo – Florencia, Cañas – Liberia, Esterillos-Loma y San José – San Ramón, proyectos que se encuentran ubicados en los siguientes corredores:

| <b>CORREDOR PACIFICO</b>       |                    |                    |               |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
| CODIGO                         | TRAMO              | TRAMO              | LONGITUD (KM) |
| PAC-40                         | Peñas Blancas (CR) | La Cruz            | 19            |
| PAC-41                         | La Cruz            | Liberia            | 58            |
| PAC-42                         | Liberia            | Barranca           | 120           |
| PAC-43                         | Barranca           | Caldera            | 12            |
| PAC-44                         | Caldera            | Pozón              | 17            |
| PAC-45                         | Pozón              | Parrita            | 79            |
| PAC-46                         | Parrita            | Quepos             | 21            |
| PAC-47                         | Quepos             | Baru               | 42            |
| PAC-48                         | Baru               | Palmar Norte - Sur | 61            |
| PAC-49                         | Palmar Norte - Sur | Rio Claro          | 60            |
| PAC-50                         | Rio Claro          | Paso Canoas (CR)   | 33            |
| <b>TOTAL CORREDOR PACIFICO</b> |                    |                    | <b>522</b>    |

SECTOR TRANSPORTES

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2011-2014



| CORREDOR ATLANTICO                                |                                   |                             |               |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|
| CODIGO  | TRAMO                             | TRAMO                       | LONGITUD (KM) |
| RC-CR3-04   | Las Tablitas - Frontera Nicaragua | Los Chiles                  | 6             |
| RC-CR3-03   | Los Chiles                        | Vuelta Kooper               | 91            |
| RC-CR3-02   | Vuelta Kooper                     | Bajos de Chilamate          | 27            |
| RC-CR3-01   | Bajos de Chilamate                | Santa Clara                 | 42            |
| CI-CR-3   | Santa Clara                       | Puerto Limon                | 109           |
| RC-CR2-02   | Limón                             | Bribri                      | 62            |
| RC-CR2-03   | Bribri                            | Puente Sixaola (CR)         | 32            |
| <b>TOTAL CORREDOR ATLANTICO</b>                   |                                   |                             | <b>369</b>    |
| CORREDOR INTEROCEANICO                            |                                   |                             |               |
| CODIGO  | TRAMO                             | TRAMO                       | LONGITUD (KM) |
| CI-CR-01  | Puerto Caldera                    | San Jose                    | 78            |
| CI-CR-02  | Guachipelín de Escazú             | San Miguel de Santo Domingo | 13            |
| CI-CR-03  | San José                          | Santa Clara                 | 47            |
|   | Santa Clara                       | Limón                       | 109           |
| <b>TOTAL CORREDOR INTEROCEANICO</b>               |                                   |                             | <b>247</b>    |
| RAMALES Y CONEXIONES COMPLEMENTARIAS              |                                   |                             |               |
| CODIGO  | TRAMO                             | TRAMO                       | LONGITUD (KM) |
| RC-CR1-01   | Barranca                          | Esparza                     | 6             |
| RC-CR1-02   | Esparza                           | San Ramón                   | 33            |
| RC-CR1-03   | San Ramón                         | Intersección Manolos        | 30            |
| RC-CR1-04   | Intersección Manolos              | San José                    | 28            |
| RC-CR1-05   | San José                          | Cartago                     | 24            |
| RC-CR1-06   | Cartago                           | San Isidro                  | 115           |
| RC-CR1-07   | San Isidro                        | Rio Convento                | 33            |
| RC-CR1-08   | Rio Convento                      | Palmar Norte - Sur          | 88            |
| RC-CR2-01   | Bernardo Soto                     | Sifón de San Ramón          | 10            |
| RC-CR2-02   | Sifón de San Ramón                | Ciudad Quesada              | 30            |
| RC-CR3-01   | La Cruz                           | Santa Cecilia               | 26            |
| RC-CR3-02   | Santa Cecilia                     | Birmania                    | 21            |
| RC-CR3-03   | Birmania                          | Upala                       | 32            |
| RC-CR3-04   | Upala                             | San Rafael de Guatuso       | 40            |
| RC-CR3-05   | San Rafael de Guatuso             | Muelle                      | 53            |
| <b>TOTAL RAMALES Y CONEXIONES COMPLEMENTARIAS</b> |                                   |                             | <b>569</b>    |
| <b>TOTAL RICAM</b>                                |                                   |                             | <b>1.707</b>  |

Por otra parte, es importante comentar que los proyectos contemplados dentro de esta acción estratégica serán ejecutados con recursos externos y privados. Dentro de la fuente de financiamiento externo se encuentran los recursos proporcionados por el Banco Interamericano de Desarrollo y la Corporación Andina de Fomento. Asimismo, una parte importante será aportada por el concesionario privado de la concesión San José – San Ramón.

Finalmente, cada obra contempla la construcción de los puentes correspondientes al proyecto.

## 2-PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACION DE LA RED VIAL NACIONAL DEL PAIS

Dentro de esta acción estratégica se están considerando los proyectos: Rotonda Paso Ancho, Tramo Pozuelo, Jardines del Recuerdo y la construcción de ochenta puentes de la Red Vial Nacional. La ejecución de estos proyectos tiene como objetivo mejorar la infraestructura vial que permita optimizar el transporte dentro de la GAM, haciendo compatible el crecimiento económico, la cohesión social y la defensa del ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los costarricenses. Todos estos proyectos presentan en común una situación de puntos críticos de congestión vehicular, determinándose la urgencia de su intervención.

Por su parte, dentro de los ochenta puentes se contemplan diez puentes de la Ruta Interamericana Norte, que serán financiados por medio del préstamo PIV I del Banco Interamericano de Desarrollo, los cuales se detallan seguidamente:

- ✓ Puente sobre el Río San Miguel
- ✓ Puente sobre el Río Naranjo
- ✓ Puente sobre el Río Ciruelas
- ✓ Puente sobre el Río Seco
- ✓ Puente sobre el Río Aranjuez
- ✓ Puente sobre el Río Sardinal
- ✓ Puente sobre el Río Guacimal
- ✓ Puente sobre el Río Lagarto
- ✓ Puente sobre el Río Abangares
- ✓ Puente sobre el Río Higuerón

El resto de los puentes a intervenir, serán priorizados considerando su estado de deterioro, ubicación, tránsito, carencia de rutas alternas, entre otras variables. Para lo anterior se adjunta el inventario de puentes, según su condición, que mantiene la Dirección de Planificación Sectorial del Ministerio (Anexo N° 1). Asimismo, es importante

comentar que dada la necesidad de que la Red Vial Nacional cuente con las conexiones necesarias para ofrecer los servicios requeridos por las diferentes comunidades, eventualmente se estarán construyendo aquellos puentes que a la fecha no existen y que son necesarios para mantener una comunicación expedita.

### 3-CONSERVACION DE DE LA RED VIAL CANTONAL ASFALTADA DEL PAIS.

Este Ministerio por medio de la División de Obras Públicas ha asumido el rol de atender la Red Vial Cantonal, red que es competencia de las Municipalidades y es de gran importancia para el país, pese a ello, no ha recibido suficiente mantenimiento y las obras de rehabilitación no se realizaron en forma oportuna, debido a su gran extensión y a la escasez de recursos. Según información al 31 de mayo de 2010 la extensión de esta red vial asciende a los 32.108.0 kilómetros, de los cuales alrededor del 80% se encuentran en condición de lastre. Sobre el estado de esta red es importante comentar que gran parte esta calificada como de regular estado, razón por la cual, en los últimos años se han realizado esfuerzos importantes para inyectarle mayores recursos para su atención, con el objetivo de mantener y mejorar su estado.

Por otra parte, es oportuno destacar que según lo estipulado en la Leyes N°5060 "Ley General de Camino Públicos", N° 8114 de "Simplificación y Eficiencia Tributaria", la atención de la red vial cantonal, es competencia de las Municipalidades, las cuales por diversas circunstancias no han logrado asumir ese compromiso, lo que genera que el MOPT continúe ejerciendo un papel protagonista en la intervención de dicha red.

Paralelamente, es importante comentar que la asignación de recursos a las Municipalidades se ha incrementado durante los últimos años, situación que en teoría les permitiría la ejecución de mayores obras de infraestructura. No obstante lo anterior, estas entidades no han logrado ejecutar los recursos en su totalidad, como consecuencia de las debilidades que presentan para la gestión de éstos, lo que a su vez, se manifiesta en un estancamiento de la inversión con la consiguiente afectación del transporte, la producción y el desarrollo económico y social de las comunidades.

Por lo anterior, dentro de la propuesta del Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 se está incluyendo la conservación de 1200 kilómetros de esta red, los cuales serán atendidos estrictamente con los recursos y maquinaria con que dispone la institución. Esta propuesta obedece a que en el Plan Nacional de Desarrollo vigente, la División de Obras Públicas estableció una meta muy ambiciosa (alrededor de 4.500 kilómetros anuales), bajo la expectativa de que las Municipalidades responderían con la responsabilidad que les otorga la normativa para la atención de esa red; no obstante, la realidad fue opuesta y la atención de la red, en la mayoría de los casos, la efectuó el MOPT sin contar con el apoyo municipal. Por lo anterior, y considerando la recomendación a) del informe DFOE-OP-IF-17-2009,

sobre el estudio relacionado con la evaluación del cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo (PND), periodo 2008, Sector de Infraestructura y Transportes, de la Contraloría General de la República que reza: “Emitir una directriz a quienes corresponda, para que las metas del Sector Infraestructura y Transportes del próximo PND que se realice se ajusten a las posibilidades de la institución responsable, y estén coordinadas con las demás instituciones involucradas, a efectos de evitar incurrir en riesgos de no cumplimiento al depender de lo que realicen otros actores sobre los cuales dicho Sector o las instituciones responsables que lo conforman no tienen dominio ni control...” el sector decidió incorporar una meta que es posible cumplir por la División de Obras Públicas.

#### 4-OBRAS FLUVIALES

La inclusión de esta meta es considerada para el sector como estratégica, dado que estas obras son necesarias para evitar emergencias, como las que se han dado en los últimos años, debido a los fenómenos naturales ocasionados por las excesivas lluvias. Los causes de los ríos que se estima atender se adjuntan en el anexo N°2. Asimismo, es importante mencionar que con esta gestión se lograrían dos propósitos: 1-protección de las poblaciones en potencial riesgo de inundaciones y 2- protección a la infraestructura vial que se ubica en las zonas influencia de ríos.

Por su parte, el accionar del Ministerio con esta actividad en ningún momento riñe con la gestión que tiene asignada la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias.

#### 5-MODERNIZACION DE AERODROMOS

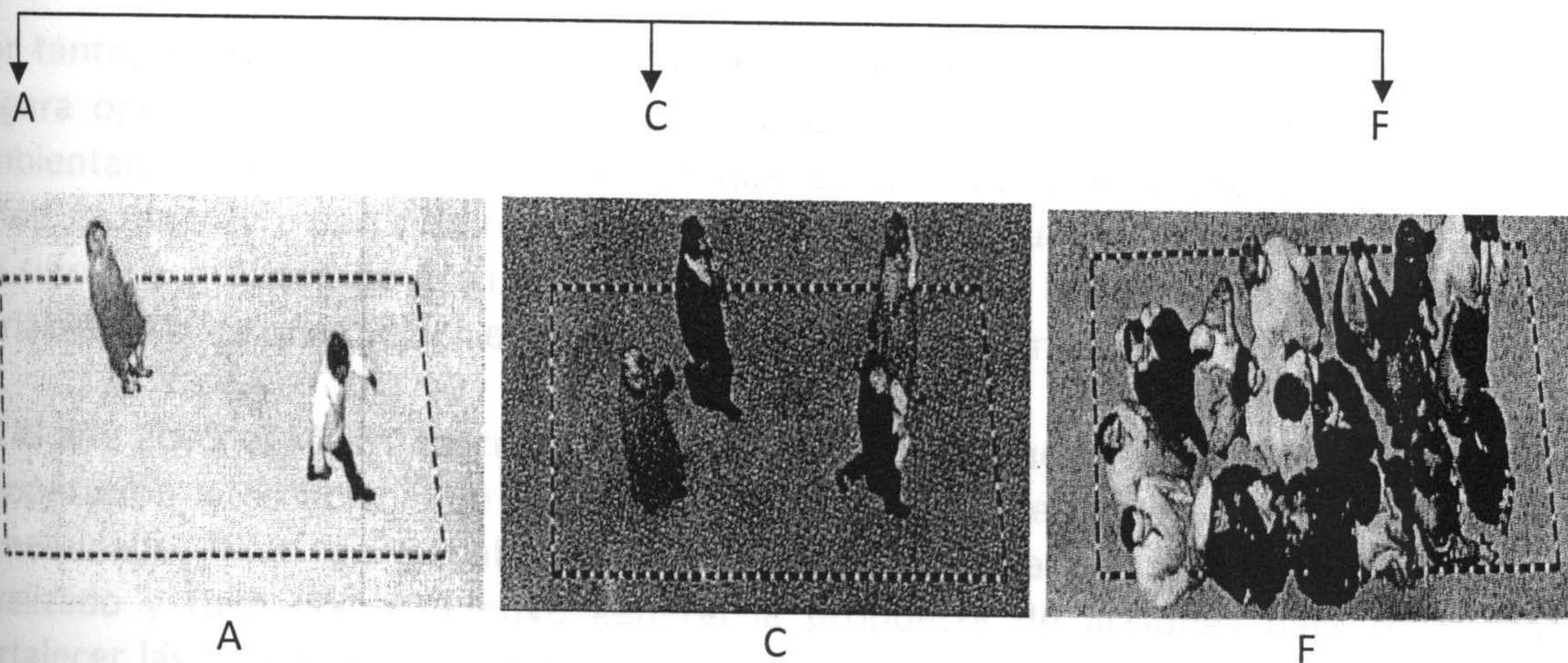
Con el propósito de mejorar la competitividad del país, tal y como se manifiesta en el Plan de Gobierno, se están contemplando las mejoras en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría y Daniel Oduber Quirós.

Las obras en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, permitirán un crecimiento y la continuidad de la plataforma para el estacionamiento de aeronaves comerciales y de carga. El proyecto consiste en la construcción de la calle de rodaje y la plataforma para la reubicación de las nuevas instalaciones de COOPESA y comprende la construcción de 6700 m<sup>2</sup> de calle de rodaje, 19463 m<sup>2</sup> de plataforma, 5833 m<sup>2</sup> de espaldón y construcción de edificaciones. Este proyecto constituye un compromiso del Gobierno a través de la DGAC, el cual fue establecido en el Contrato de Concesión del Aeropuerto.

Por otra parte, se está incluyendo en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría la construcción de la plataforma remota en pavimento rígido, ya que la existente en pavimento flexible, cumplió su vida útil. El área de construcción es de aproximadamente 68.000 metros cuadrados.

En lo que respecta al Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós, se encuentra por iniciar la construcción de la Terminal de Pasajeros, que será ejecutada bajo la modalidad de concesión de obra pública. Para el desarrollo de este aeropuerto el país está realizando un esfuerzo importante, con el propósito de mejorar las condiciones de operación y prestar un mejor servicio principalmente para los turistas que normalmente visitan las playas de la provincia de Guanacaste; actividad de gran importancia para el desarrollo económico y social del país, como fuente generadora de empleo y de divisas. Su expansión durante los últimos años es atribuida, principalmente a la belleza natural que ofrece el país, así como a los beneficios que ofrece la Ley de Incentivos Turísticos de 1985, emitida con la finalidad de disminuir la dependencia de las exportaciones tradicionales y fomentar esta actividad.

En la propuesta del PND se está incorporando como meta: "Pasar del nivel de servicio de D a B en la terminal del AIDOQ<sup>8</sup> de acuerdo con las Normas Airport Planning and Terminal Design IATA Strategic Airport Management Programme". Mediante esta propuesta se espera pasar de niveles de congestión de pasajeros (disminuir atrasos en la espera e incrementar el confort) a mayor fluidez y confort, como se muestra en el siguiente gráfico:



## 6-MODERNIZACIÓN DE PUERTO CALDERA

En el litoral Pacífico se va a ejecutar bajo la modalidad de concesión, la construcción de la

<sup>8</sup> Para pasar del nivel D a B se construirá la Terminal de pasajeros del aeropuerto, por medio de un concesionario privado. Los niveles de servicio se definen: Nivel D: Flujos de pasajeros inestables, retrasos aceptables durante periodos cortos. Nivel B: Flujos estacionarios, retrasos pequeños. Manual de la IATA: Airport Planning and Terminal Design, Strategic Airport Management Programme.

Terminal Granelera. La inversión en infraestructura y equipo portuario, por parte de la empresa privada será significativa y le permitirá al puerto de Caldera contar con operadores especializados de primer nivel, situación que redundará en la oportunidad de obtener economías de escala en el manejo e importación de granos básicos (principal actividad del puerto).

Por otra parte, dados los problemas de vulnerabilidad que experimenta el puerto, se estará ejecutando la REHABILITACIÓN Y REFORZAMIENTO DEL ROMPEOLAS DE PUERTO CALDERA, el cual será ejecutado por el MOPT, con recursos externos. El proyecto consiste en reforzar estructuralmente el rompeolas actual mediante la construcción de un nuevo morro a base principalmente de cubos de 15 toneladas y rehabilitar el cuerpo existente mediante la colocación especialmente de dolos de 3.5 toneladas.

Los rompeolas o diques son estructuras marítimas que se construyen para controlar el oleaje que le podría incidir a un proyecto de un área portuaria o una playa. Si el rompeolas cumple de manera adecuada su función principal crea áreas de agua abrigada, respecto al oleaje predominante, de manera tal que las diferentes actividades que se realizan en el interior del puerto como son el fondeo, atraque, carga y descarga, pueden desarrollarse bajo condiciones de seguridad tanto para el barco, como para las diferentes facilidades portuarias que se realizan en Puerto Caldera.

Por tanto, es evidente la dependencia de este tipo de estructuras para una correcta y segura operación portuaria. Sin embargo, por ser obras que se enfrentan a agentes ambientales adversos, como el oleaje que es una variable aleatoria que se analiza estadísticamente a partir de registros de datos fiables, y que por lo general se construyen en sitios geográficos de gran complejidad, el conocer de la manera más precisa dichas variables implica una mejora en el diseño y por ende obras más seguras.

En el año 2009 el MOPT suscribió un convenio de cooperación técnica con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) para elaborar de manera conjunta el proyecto denominado "Plan de Rehabilitación de Puerto Caldera", el cual recientemente ha finalizado y tuvo como objetivo general la propuesta de acciones para rehabilitar y fortalecer las funciones de Puerto Caldera, en concreto y atinente al rompeolas, analizó también posibles medidas para la extensión y reforzamiento del rompeolas, siendo el estudio realizado por Ballast Ham Dredging-Royal Haskoning un insumo importante.

Los estudios antes mencionados coinciden en sus conclusiones acerca del estado de vulnerabilidad en el que se encuentra el rompeolas actualmente y recomiendan realizar obras para ampliar la vida útil de la estructura y que de esta forma continúe cumpliendo su finalidad de controlar el oleaje, para que las embarcaciones y las otras facilidades portuarias operen con mayor seguridad.

## 7-MODERNIZACIÓN DE PUERTO LIMON

En la actualidad la gestión portuaria de Limón-Moín se realiza con la presencia de una serie de demoras e inactividades producidas en diferentes fases de la operación, que inciden en el tiempo total de permanencia de los buques que a diario visitan el Complejo Portuario Limón-Moín. Estas demoras e inactividades son nefastas para la operación de los buques porque generan costos irre recuperables y se traducen a su vez en una reducción de los indicadores de eficiencia de los puertos que la presentan.

Por lo anterior, y con el propósito de mejorar la gestión operativa de JAPDEVA, se plantean una serie de planes y medidas de acción para reducir los tiempos mencionados.

La eficiencia de un puerto radica en su capacidad de atender buques que transportan carga de una manera ágil, dadas las condiciones específicas de cada modalidad de embarcación y del tipo de carga. Durante la operación normalmente se presentan demoras que prolongan el tiempo de estadía en el atracadero de los buques, ocasionando con ello trastornos en la programación semanal de la operación y reduciendo el rendimiento promedio del manejo de carga por hora. Es prácticamente imposible eliminar estas demoras por la complejidad de la misma operación portuaria; sin embargo, el registro preciso de ellas permite identificar en que fases de la operación se presentan los problemas más frecuentes y con esa información la Autoridad Portuaria está en capacidad de coordinar medidas correctivas a lo interno y con los operadores privados para mejorar el desempeño global de la operación.

Las demoras están conceptualmente divididas de la siguiente forma:

- ✓ Inactividad del buque,
- ✓ Inactividad de las cuadrillas.

La actividad del buque se produce entre su arribo y el atraque o entre las maniobras de desatraque y reatraque que responden a factores tales como condiciones climáticas cambiantes o el esquema de prelación de atraque, situaciones propias de la operación de los navieros, mala planificación de la operación complementaria de transporte y fallos en los equipos de JAPDEVA, entre otros.

El tema de las demoras y su incidencia dentro de la operación portuaria toma gran relevancia considerando el elevado costo de operación de los buques mercantes. Si se toma en cuenta el costo diario de los barcos que visitan el puerto, se tiene un amplio rango que va desde los \$20,000 a los \$60,000 dólares diarios. Estos costos consideran buques relativamente pequeños que transportan cargas mixtas tales como carga general, paletas, papel, etc., hasta los que transportan cargas peligrosas como los derivados del petróleo o buques portacontenedores que son sumamente onerosos. Durante los

periodos de inactividad los buques soportan costos que no se ven retribuidos con ingresos generados por fletes, de manera que se traducen en costos y tiempos perdidos para el naviero y los dueños de la carga.

Los costos de los periodos de inactividad de los buques mencionados constituyen una carga muy fuerte para las navieras y como tal, existe todo el interés de la Autoridad Portuaria de plantear un esquema integral que involucre a todos los participantes de la operación para reducir los tiempos de demoras y por lo tanto de los costos asociados al comercio internacional.

La medición, evolución y análisis de los registros de las demoras constituye una herramienta muy importante para evaluar el desempeño de un puerto en forma integral, dado que, en la operación portuaria interactúan operadores privados de carga conjuntamente con la Autoridad Portuaria y la mejora en la planificación de cada una de ellas, conlleva a la reducción de demoras que se traduce en una reducción efectiva del tiempo en puerto de los buques, menores costos y por tanto una mejora en la gestión del puerto.

En los siguientes cuadros se muestran los registros de las demoras y su evolución en términos unitarios para el periodo 2005-2009.

AUTOP  
ADELAN  
HOLGU  
REPRES  
COMPA  
NO IMP  
OTRAS  
GENERAL

## SECTOR TRANSPORTES

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2011-2014



| NAVES ATENTIDAS                             |               |               |               |               |               |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MODALIDAD                                   | 2.005         | 2.006         | 2.007         | 2.008         | 2.009         |
| CONVENCIONAL                                | 180           | 196           | 180           | 189           | 152           |
| FRIGORÍFICO                                 | 738           | 812           | 832           | 794           | 752           |
| PORTACONTENEDOR                             | 666           | 782           | 922           | 871           | 962           |
| ROLL ON ROLL OFF                            | 275           | 279           | 278           | 183           | 156           |
| GRANEL SOLIDO                               | 22            | 4             | 8             | 3             | 2             |
| GRANEL LIQUIDO                              | 39            | 50            | 60            | 20            | 31            |
| PETROLEO                                    | 30            | 34            | 42            | 21            | 24            |
| GASERO                                      | 59            | 67            | 45            | 115           | 116           |
| CRUCERO                                     | 130           | 136           | 121           | 122           | 129           |
| OTROS                                       | 3             | 5             | 7             | 4             | 2             |
| <b>GENERAL</b>                              | <b>2.142</b>  | <b>2.365</b>  | <b>2.495</b>  | <b>2.322</b>  | <b>2.326</b>  |
| INACTIVIDAD DE NAVE SEGÚN RESPONSABLE HORAS |               |               |               |               |               |
| RESPONSABLE                                 | 2.005         | 2.006         | 2.007         | 2.008         | 2.009         |
| AUTORIDAD PORTUARIA                         |               |               |               |               |               |
| ADELANTAMIENTO DE ETA                       | 22.740        | 27.468        | 36.528        | 35.710        | 37.647        |
| HOLGURA OPTIMA                              | ND            |               |               |               |               |
| REPRESENTANTES NAVIEROS                     | 4.286         | 4.623         | 6.041         | 5.108         | 6.443         |
| COMPAÑÍAS DE ESTIBA                         | 1.954         | 1.995         | 2.598         | 2.606         | 1.989         |
| NO IMPUTABLE                                | 197           | 153           | 161           | 156           | 97            |
| OTRAS CAUSAS                                | 1.728         | 302           | 340           | 339           | 307           |
| <b>GENERAL</b>                              | <b>30.905</b> | <b>34.541</b> | <b>45.668</b> | <b>43.919</b> | <b>46.483</b> |

Los registros de inactividades correspondientes a...

Por lo expuesto, se propone como indicador de la Autoridad Portuaria...

# SECTOR TRANSPORTES

## PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2011-2014



| INACTIVIDAD DE NAVE SEGÚN RESPONSABLE<br>PROMEDIO DE HORAS POR NAVE                              |               |               |               |               |               |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| RESPONSABLE  | 2.005         | 2.006         | 2.007         | 2.008         | 2.009         |
| AUTORIDAD PORTUARIA  | 11            | 12            | 15            | 15            | 16            |
| ADELANTAMIENTO DE ETA  | nd            | nd            | nd            | nd            | nd            |
| HOLGURA OPTIMA   | 2             | 2             | 2             | 2             | 3             |
| REPRESENTANTES NAVIEROS  | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             |
| COMPAÑÍAS DE ESTIBA  | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             |
| NO IMPUTABLE   | 1             | 0             | 0             | 0             | 0             |
| OTRAS CAUSAS   | 1             | 0             | 0             | 0             | 0             |
| <b>GENERAL</b>   | <b>14</b>     | <b>15</b>     | <b>18</b>     | <b>19</b>     | <b>20</b>     |
| INACTIVIDAD DE NAVE POR FASE DE OPERACIÓN  |               |               |               |               |               |
| FASE   | 2.005         | 2.006         | 2.007         | 2.008         | 2.009         |
| DE ARRIBO A LA TERMINACION DE ATRAQUE  | 18.183        | 22.893        | 32.018        | 30.487        | 33.331        |
| DE TERMINACION DE ATRAQUE A INICIO OPER  | 4.566         | 3.868         | 3.890         | 3.865         | 4.549         |
| DE INICIO DE OPR A TERM DE OPR CON CUADRIL   | 871           | 196           | 166           | 178           | 113           |
| DE INICIO DE OPR A TERM DE OPR SIN CUADRIL   | 639           | 544           | 1.266         | 1.287         | 732           |
| DE FINALIZAC DE OPR A FINALIZAC DE DESATRAQ  | 2.721         | 3.689         | 5.236         | 4.290         | 4.468         |
| DE DESATRAQ A REATRAQUE  | 3.926         | 3.350         | 3.091         | 3.812         | 3.289         |
| DE FINALIZAC DE ATRAQ FINAL A ZARPE  | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>GENERAL</b>   | <b>30.906</b> | <b>34.540</b> | <b>45.667</b> | <b>43.919</b> | <b>46.482</b> |
| INACTIVIDAD DE NAVE POR FASE DE OPERACIÓN<br>PROMEDIO DE HORAS DE INACTIVIDAD POR FASE POR BUQUE |               |               |               |               |               |
| FASE   | 2.005         | 2.006         | 2.007         | 2.008         | 2.009         |
| DE ARRIBO A LA TERMINACION DE ATRAQUE  | 8             | 10            | 13            | 13            | 14            |
| DE TERMINACION DE ATRAQUE A INICIO OPER  | 2             | 2             | 2             | 2             | 2             |
| DE INICIO DE OPR A TERM DE OPR CON CUADRIL   | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             |
| DE INICIO DE OPR A TERM DE OPR SIN CUADRIL   | 0             | 0             | 1             | 1             | 0             |
| DE FINALIZAC DE OPR A FINALIZAC DE DESATRAQ  | 1             | 2             | 2             | 2             | 2             |
| DE DESATRAQ A REATRAQUE  | 2             | 1             | 1             | 2             | 1             |
| DE FINALIZAC DE ATRAQ FINAL A ZARPE  | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>GENERAL</b>   | <b>14</b>     | <b>15</b>     | <b>18</b>     | <b>19</b>     | <b>20</b>     |

Los registros unitarios muestran en general un incremento en los periodos de demora e inactividades por buque durante los últimos años desglosado en la fase de la operación correspondiente.

Por lo expuesto anteriormente, para el caso del puerto Limón-Moín se plantea utilizar como indicador, la reducción de las demoras que inciden en la operación, imputables a la Autoridad Portuaria. Las demoras e inactividades se combatirán a través de la

implementación de una serie de planes de acción tendientes a lograr la reducción paulatina de este indicador en un 10% anual para el periodo 2011-2014.

Para el logro de lo anterior, se planifica implementar los siguientes planes con sus respectivas acciones:

1. Redefinición del registro de la unidad de medida del tiempo en puerto, que consecuentemente incidirá en el tiempo de espera de los buques de conformidad con la realidad del servicio operativo.
  - ✓ Modificación y ajuste del reglamento de demoras e inactividades.
  - ✓ Mejoramiento en el proceso de captura de la información.
  - ✓ Actualización del software que captura y procesa la información base.
  - ✓ Clasificar claramente en el manual la separación entre las causales de demoras e inactividades y las demoras que generan sanciones económicas por parte de los usuarios.
- 2- Mayor planificación y coordinación entre los actores que participan en el proceso de la programación semanal de la operación portuaria.
  - ✓ Cumplimiento con lo establecido en el reglamento de operaciones portuarias.
  - ✓ Exigir a las intendencias portuarias el estricto cumplimiento de las disposiciones establecidas en el reglamento de operaciones en torno a la atención de los buques.
  - ✓ Velar por el estricto cumplimiento de la programación semanal.
- 3.- Implementar programas de concientización al personal y a los representantes de Sintrajap, en coordinación con el Departamento de Recursos Humanos, que permita disminuir la tasa de ausentismo en la institución.
  - ✓ Elaboración de programas permanentes de capacitación y motivación.
  - ✓ JAPDEVA en coordinación con la C.C.S.S., debe establecer mejores mecanismos de control que permitan reducir la incidencia de incapacidades en la institución.
  - ✓ Velar por el estricto cumplimiento de las normas disciplinarias de la empresa y aplicar sanciones.
- 4.- Implementar un proceso de reingeniería de la división de Maquinaria y Equipo, que permita la disponibilidad permanente del equipo y maquinaria en condiciones adecuadas de operación.
  - ✓ Dotar a la división de maquinaria y equipo de los recursos necesarios que permita una inversión y reinversión (reposición) de los equipos y maquinaria eficiente.

- ✓ Dotar a la división de maquinaria y equipo de los recursos necesarios que permita un mejor mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipos.
  - ✓ Lograr mayores tasas de disponibilidad de los equipos a través de los programas de mantenimiento del equipo.
- 5.- Mejorar la coordinación y comunicación entre las intendencias, ingeniería y servicios generales para que las reparaciones y mantenimiento de las instalaciones no provoquen atrasos en la operación del puerto.
- 6.- Mejorar y cumplir con el programa establecido para los cambios de turno y alimentación rotativa.

Por otra parte, dentro de la propuesta del PND se está incluyendo la “Construcción del 100% de la Terminal de Contenedores en Moín”, la cual será ejecutada bajo la modalidad de concesión de obra pública.

#### **8-ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIARIO DE PERSONAS EN LA GRAN AREA METROPOLITANA**

La reactivación del sistema ferroviario nacional ha sido de gran importancia para las comunidades beneficiadas, dado que ha permitido una movilización de pasajeros más expedita y a un menor tiempo de viaje para sus usuarios. En este sentido, el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) se ha propuesto que el sistema ferroviario nacional cuente con infraestructura y equipos en buen estado que garanticen la prestación de los servicios con calidad y en forma eficiente. Asimismo, se espera que el servicio de transporte ferroviario de pasajeros constituya una alternativa de transporte que garantice a los usuarios seguridad, eficiencia y calidad.

Por lo anterior, dentro de la propuesta del plan se esta considerando la rehabilitación y reactivación del ferrocarril de pasajeros de San José-Cartago y Heredia – Alajuela.

#### **9-REORGANIZAR EL TRANSPORTE PUBLICO DEL AREA METROPOLITANA DE SAN JOSE CON ACCESIBILIDAD UNIVERSAL**

El planteamiento de esta acción estratégica tiene como principal objetivo la reorganización integral de los servicios de transporte público, así como contar con estructuras empresariales que permitan una mejor administración del sistema, como son: uniformidad de equipo, centralización de talleres, redimensionamiento del parque vehicular, profesionalizar la administración de personal, mejora en los tiempos de viaje, mejor aprovechamiento de posibilidades financieras y en general el logro de economías de escala que redunden en un servicio de menor costo y de mejor calidad para el usuario

final del servicio. Lo anterior, será posible con la implementación de los corredores entre San José y las comunidades de Desamparados, Escazú-Santa Ana-Ciudad Colón y Pavas.

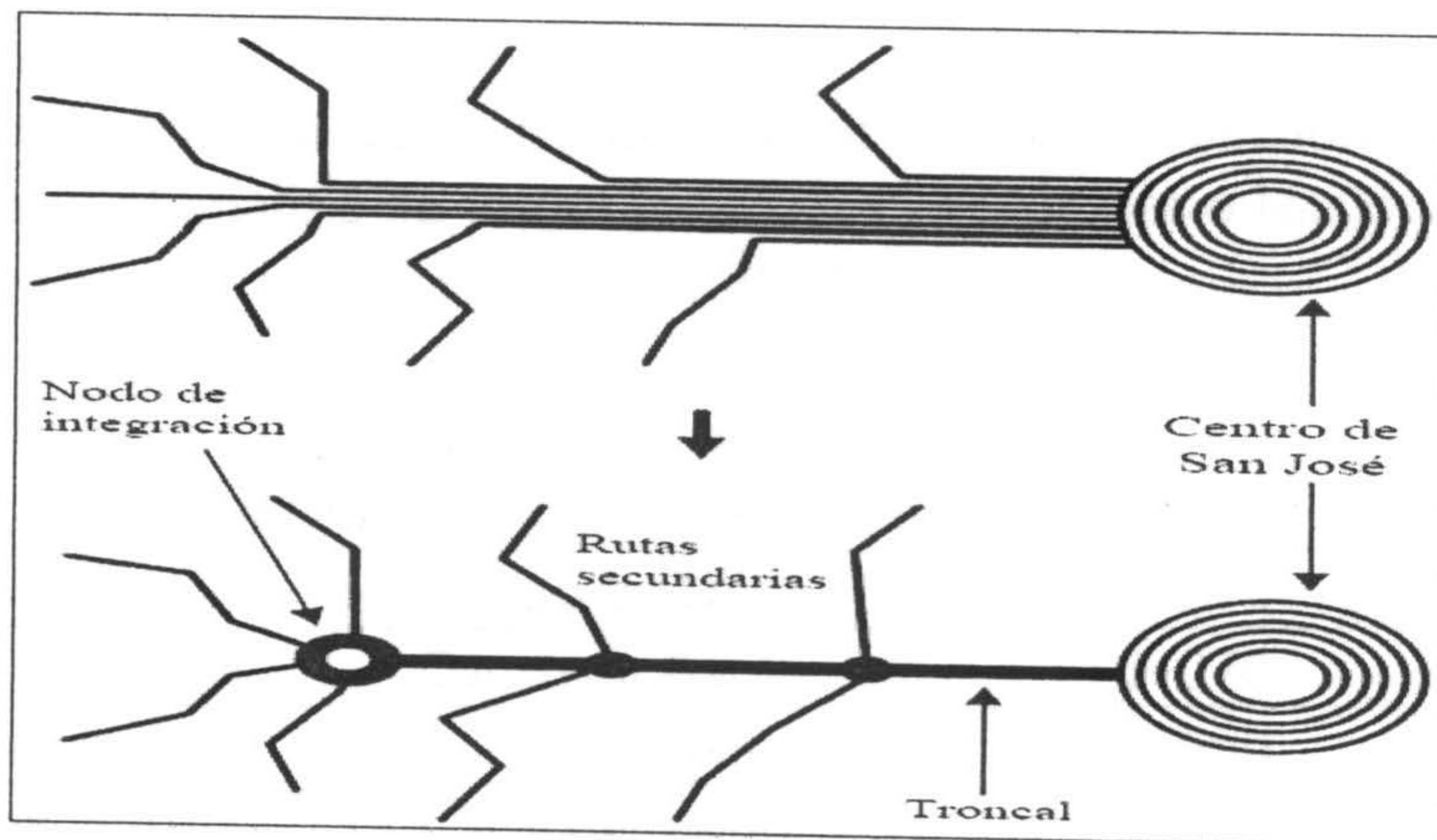
Los estudios técnicos que respaldan este proyecto son los realizados por la consultoría externa de la firma L.C.R. Logística S.A. identificados como:

- ✓ Reorganización del Transporte Público en el Área Metropolitana de San José. Informe Final. San José, Costa Rica. Noviembre 1999.
- ✓ Estudio de Oferta y Demanda de Transportes de la GAM. Noviembre 2007.
- ✓ Reorganización del Transporte Público en el Sector Operativo Escazú-Santa Ana Informe Técnico de Planificación y Ejecución. San José, Costa Rica. Marzo 2010.

Adicionalmente, se cuenta con el Decreto Ejecutivo Nº 28337-MOPT “REGLAMENTO SOBRE POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA MODERNIZACION DEL TRANSPORTE COLECTIVO REMUNERADO DE PERSONAS POR AUTOBUSES PARA EL AREA METROPOLITANA DE SAN JOSE Y ZONAS ALEDAÑAS”.

La inversión a realizar en infraestructura por parte del Consejo de Transporte Público (CTP) esta condicionada a la asignación de presupuesto de un ente externo o a la coordinación con otras instituciones afines, debido a que actualmente no se cuenta dentro del presupuesto con una partida para proyectos de inversión; en la actualidad el presupuesto contempla básicamente dos grandes rubros, a saber, los gastos administrativos (salarios) y gastos en suministros (viáticos, combustibles, vehículos, tecnología). Por lo anterior, el CTP elaboró una propuesta de los requerimientos necesarios para poner en operación los corredores mencionados, la cual es revisada en forma conjunta por el Consejo Nacional de Vialidad, Consejo de Seguridad Vial y la División de Transportes del Ministerio. La propuesta consiste en la construcción y mejora en la infraestructura vial, que facilite el desarrollo de los proyectos de sectorización.

En el esquema tronco-alimentador se tienen fundamentalmente tres tipos de rutas: primarias (conocidas como troncales), secundarias (conocidas como alimentadoras) y distribuidoras. El paso de un sistema de rutas aisladas a rutas troncalizadas en el sector, se ilustran en la siguiente figura:



El Consejo de Transporte Público como ente rector de la actividad de transporte remunerado de personas y encargado de diseñar y optimizar los sistemas de transporte público terrestre en sus distintas modalidades, ha creído conveniente realizar una serie de gestiones que le permitan regular y fiscalizar a todas aquellas empresas que han sido seleccionadas para explotar un derecho de concesión o permiso de transporte en todas las modalidades.

Dichas normas deben garantizar la satisfacción de las necesidades de los usuarios y de los prestatarios del servicio, mediante sistemas ágiles y eficientes de transporte público terrestre amigable con la naturaleza. Todas esas acciones que debe adoptar el CTP le permitirán dotar al país de un sistema de transporte terrestre eficiente, moderno, continuo, seguro y equitativo, con capacidad de satisfacer las necesidades de los usuarios y los prestatarios del servicio, adaptándose a los cambios constantes de la sociedad y de su desarrollo urbano y regional, en armonía con el medio ambiente.

Para ello, es importante entender los problemas básicos del transporte urbano donde deben satisfacerse las necesidades de movilidad de la población entre diferentes zonas de origen y destino, con muchos propósitos distintos, a diferentes horas del día y por diferentes modos de movilización, dada una red de transporte con una limitada capacidad de operación y un sistema específico de gestión. Es necesario interrelacionar las estrategias desarrolladas por el Consejo de Transporte Público, con la construcción o mejora de una serie de necesidades definidas seguidamente:

### 1. Corredor San José-Santa Ana.

El corredor San José-Santa Ana, tiene identificadas dos troncales primarias, una de ellas esta siendo operada por la Ruta Nacional N° 27, con dos ramificaciones, de las cuales una posee una extensión de 13 Kilómetros aproximadamente hasta el centro de Santa Ana. El análisis de los topics de dicha ruta inicia en el Gimnasio Nacional y finaliza en el Centro de Santa Ana; la otra ramificación posee una extensión de 14 Kilómetros finalizando en la empresa Mauco ubicada en Piedades de Santa Ana.

## SECTOR TRANSPORTES

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2011-2014



La otra ruta troncal se identifica como Calle Vieja con una extensión de 11 kilómetros aproximadamente, y el análisis de topics se inició en el Gimnasio Nacional, San Rafael de Escazú y finaliza en el centro del cantón de Santa Ana.

### *Topics Troncal Ruta N- 27* *Inicia en el Gimnasio Nacional 0+000*

| Ítem | Ubicación                    | Tipo de Obra                    | Ubicación 0+000 | 1-2 | 2-1 |
|------|------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----|-----|
| 1    | Gimnasio Nacional            | Construir Bahía                 | 0+070           | X   | X   |
| 2    | Lago La Sabana               | Construir Bahía                 | 0+600           | X   | X   |
| 3    | Cancha de Softball La Sabana | Construir Bahía                 | 1+050           | X   | X   |
| 4    | Ferretería EPA               | Construir Bahía                 | 3+550           | X   |     |
| 5    | Multiplaza                   | Ampliar Bahía                   | 5+850           | X   | X   |
| 6    | Intersección Guachipelín     | Acceso, Semáforo                | 7+410           | X   | X   |
| 7    | Intersección Pozos           | Construir Bahía                 | 10+600          | X   | X   |
| 8    | Forum                        | Construir Bahía                 | 11+160          | X   | X   |
| 9    | Entrada Megasuper            | Construir Bahía                 | 11+390          | X   | X   |
| 10   | MxM Santa Ana                | Construir Bahía                 | 11+890          | X   | X   |
| 11   | Cruce Cruz Roja Santa Ana    | Semáforo, Mejora, Intersección. | 12+290          |     |     |
| 12   | Frente Mauco                 | Construir Bahía                 | 13+970          | X   | X   |

### *Topics Calle Vieja* *Inicia en la intersección Gimnasio Nacional 0+000*

| Ítem | Ubicación                                   | Tipo de Obra                                      | Ubicación 0+000 | 1-2 | 2-1 |
|------|---|---|-----------------|-----|-----|
| 13   | Frente Contraloría General República        | Construir Bahía                                   | 0+360           | X   | X   |
| 14   | 150 Este de la Esquina Noreste de la ARESEP | Construir Bahía                                   | 0+780           | X   | X   |
| 15   | Frente Colegio de Médicos                   | Construir Bahía                                   | 1+210           | X   | X   |
| 16   | Frente Kentucky Fried Chicken               | Existe Parada. Imposibilidad para construir bahía | 3+920           | X   | X   |
| 17   | Frente a Villas del Río                     | Construir Bahía                                   | 5+310           | X   | X   |
| 18   | Plaza los Laureles                          | Construir Bahía                                   | 5+780           | X   | X   |
| 19   | Centro Comercial Paco                       | Construir Bahía                                   | 6+210           | X   | X   |
| 20   | Alambra                                     | Construir Bahía                                   | 6+660           | X   | X   |

SECTOR TRANSPORTES

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2011-2014



|  |                              |                 |        |   |   |
|--|------------------------------|-----------------|--------|---|---|
| 21   | Boutique Hotel               | Construir Bahía | 7+240  | X | X |
| <b>Topics Calle Vieja</b>                                |                              |                 |        |   |   |
| <b>Inicia en la intersección Gimnasio Nacional 0+000</b> |                              |                 |        |   |   |
| 22   | Blue Ocean                   | Construir Bahía | 8+460  | X | X |
| 23   | Frente al Estribo            | Construir Bahía | 9+430  | X | X |
| 24   | Entrada Calle Lyon           | Construir Bahía | 9+890  | X | X |
| 25   | Frente Servicentro Santa Ana | Construir Bahía | 10+470 | X | X |

**Rutas Alimentadoras Santa Ana-Piedades.**

El corredor por donde interactúan varias de las rutas alimentadoras descrito como Santa Ana-Piedades, posee una extensión de 4 Kilómetros aproximadamente desde el centro de Piedades hasta el centro de Santa Ana. El análisis de los topics fue realizado a lo largo de todo el corredor.

| <b>Santa Ana – Piedades</b>               |  |                 |                 |     |     |
|---|--|-----------------|-----------------|-----|-----|
| <b>Inicia en Terminal Santa Ana 0+000</b> |  |                 |                 |     |     |
| Ítem                                      | Ubicación                                  | Tipo de Obra    | Ubicación 0+000 | 1-2 | 2-1 |
| 26  | Frente a Fresh Marker                      | Construir Bahía | 0+640           | X   | X   |
| 27  | Frutica S.A.                               | Construir Bahía | 1+210           | X   | X   |
| 28  | Frente Centro Educativo Isabel La Católica | Construir Bahía | 2+020           | X   | X   |
| 29  | Entrada Cebadilla                          | Construir Bahía | 2+610           | X   | X   |
| 30  | Frente Hacienda el Paraíso                 | Construir Bahía | 3+280           | X   | X   |
| 31  | Entrada Piedades                           | Construir Bahía | 3+660           | X   | X   |
| 32  | 150 oeste de la Plaza de Deportes Piedades | Construir Bahía | 4+100           | X   |     |
| <b>Santa Ana Centro</b>                   |  |                 |                 |     |     |
| 33  | Cruz Roja Sentido 1-2                      | Construir Bahía |                 |     |     |

**2. Corredor Sabana Oeste-Hospital Psiquiátrico Pavas.**

El corredor Sabana-Pavas, tiene identificada una troncal primaria, con una extensión de 3,4 Kilómetros aproximadamente que inicia en la Intersección de Teletica Canal 7 hasta el Hospital Psiquiátrico Pavas. El análisis de los topics de dicha ruta se desarrolló a lo largo de dicho corredor.

| <b>Pavas</b>                                   |                           |                         |                 |
|--|---------------------------|-------------------------|-----------------|
| <b>Inicia en la Intersección Canal 7 0+000</b> |                           |                         |                 |
| Ítem   | Ubicación                 | Tipo de Obra            | Ubicación 0+000 |
| 1  | Diagonal Edificio Canal 7 | Semáforos, señalización | 0+000           |
| 2  | Hospital Psiquiátrico     | Aumentar carriles       | 3+400           |

### 3. Corredores San José-Desamparados.

El corredor San José-Desamparados, tiene identificadas dos troncales primarias, una de ellas opera por la Carretera N° 209, con una extensión de 3,3 Kilómetros aproximadamente iniciando en Plaza González Víquez hasta el centro de Desamparados. El análisis de los topics de dicha ruta fue realizado a lo largo de la troncal; la otra ruta troncal se desarrolla por la Calle 11 la cual posee una extensión de 4,5 Kilómetros aproximadamente iniciando en Plaza González Víquez y finalizando en el parque de Desamparados.

| <b>Topics Troncal Desamparados1 (Carretera 209)</b>    |   |                                      |                 |
|--|---|--------------------------------------|-----------------|
| <b>Inicia en el Plaza Gonzalez Víquez 0+000</b>        |   |                                      |                 |
| <b>Sentido 1-2</b>                                     |   |                                      |                 |
| Ítem   | Ubicación   | Tipo de Obra                         | Ubicación 0+000 |
| 1  | Diagonal Cementerio Desamparados                  | Evaluar eliminación giros izquierdos | 2+330           |
| 2  | Centro Comercial Desamparados                     | Construir Bahía                      | 2+780           |
| 3  | Avenida Central, calle 1 (Centro de Desamparados) | Evaluar fase de semáforo             | 3+350           |
| <b>Topics Troncal Desamparados1 (Carretera 209)</b>    |   |                                      |                 |
| <b>Inicia en el Parque de Desamparados 0+000</b>       |   |                                      |                 |
| <b>Sentido 2-1</b>                                     |   |                                      |                 |
| Item   | Ubicación   | Tipo de Obra                         | Ubicación 0+000 |
| 4  | Frente Colegio Monseñor Rubén Odio                | Construir Bahía                      | 0+360           |
| 5  | Frente al comercial El Lagar                      | Construir Bahía                      | 0+630           |
| 6  | 200 metros norte Cementerio de Desamparados       | Construir Bahía                      | 0+920           |
| <b>Topics Troncal Desamparados 2 (Radial Calle 11)</b> |   |                                      |                 |
| <b>Inicia en el Plaza Gonzalez Víquez 0+000</b>        |   |                                      |                 |
| Item   | Ubicación   | Tipo de Obra                         | Ubicación 0+000 |
| 1  | Intersección Jardines de Cascajal                 | Mejorar Intersección                 | 1+420           |
| 2  | Intersección Loma Linda                           | Instalación Semáforo                 | 2+280           |
| 3  | Intersección San Jerónimo                         | Revisar Fase                         | 2+970           |

Adicionalmente debe considerarse una obra de infraestructura básica identificada como la ampliación del puente sobre el Río Damas, la cual se ubica 100 metros Norte de las instalaciones de la Cruz Roja de Desamparados.

Por otra parte, es importante comentar que en la propuesta del Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 se están incluyendo la implementación de cuatro rutas intersectoriales, las cuales tienen como principal objetivo comunicar dos o más sectores sin pasar por el centro de San José, de manera que se atiendan las necesidades de movimientos periféricos del usuario, para proveerle de más opciones de movilidad que suplan sus crecientes necesidades y que paralelamente contribuyan con el descongestionamiento en los cascos urbanos.

Las cuatro rutas intersectoriales propuestas para entrar en operación en el periodo 2011-2014, basadas en la consultoría denominada "Estudio de Oferta y Demanda de transportes de la GAM", son las siguientes:

- ✓ Hatillo-Guadalupe.
- ✓ Escazú-Uruca-Hospital México.
- ✓ Escazú-Alajuelita-San Sebastián.
- ✓ Santa Ana-La Valencia.

Finalmente, es menester tener claro la relevancia que tiene el desarrollo de estas metas para cumplir con la meta sectorial de "Reducir en un 5% el consumo (anual per cápita) energético derivado de hidrocarburos, producto de las acciones realizadas por el sector transporte".

#### **10-PROGRAMA DE ACCIONES Y OBRAS EN SEGURIDAD VIAL EN LA RED VIAL DEL PAÍS.**

El objetivo de esta acción estratégica está orientado a realizar mejoras en la calidad de vida de los habitantes de diez cantones del país, que representan alrededor del 43% de los accidentes con personas lesionadas y muertes. Los cantones identificados por el COSEVI son los siguientes:

- ✓ Lesión
- nivel

El indicador COSEVI

## SECTOR TRANSPORTES

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2011-2014



| #  | CANTON            | Personas Lesionadas |     | muertes x transito |    | MUERTES Y LESIONADOS |      | ACUMULADO% |
|----|-------------------|---------------------|-----|--------------------|----|----------------------|------|------------|
|    |                   | 2007 y 2008         | %   | 2007 y 2008        | %  | %                    | %    |            |
| 1  | 101 SAN JOSE      | 230                 | 11% | 99                 | 7% | 329                  | 9,4% | 9,4%       |
| 2  | 201 ALAJUELA      | 144                 | 7%  | 66                 | 5% | 210                  | 6,0% | 15,4%      |
| 3  | 119 PEREZ ZELEDON | 89                  | 4%  | 78                 | 5% | 167                  | 4,8% | 20,2%      |
| 4  | 702 POCOCI        | 75                  | 4%  | 73                 | 5% | 148                  | 4,2% | 24,4%      |
| 5  | 605 OSA           | 98                  | 5%  | 43                 | 3% | 141                  | 4,0% | 28,4%      |
| 6  | 210 SAN CARLOS    | 47                  | 2%  | 83                 | 6% | 130                  | 3,7% | 32,2%      |
| 7  | 601 PUNTARENAS    | 48                  | 2%  | 65                 | 4% | 113                  | 3,2% | 35,4%      |
| 8  | 502 NICOYA        | 54                  | 3%  | 38                 | 3% | 92                   | 2,6% | 38,0%      |
| 9  | 701 LIMON         | 45                  | 2%  | 47                 | 3% | 92                   | 2,6% | 40,7%      |
| 10 | 401 HEREDIA       | 53                  | 3%  | 29                 | 2% | 82                   | 2,3% | 43,0%      |

Para las intervenciones a realizar se define **Tramo de riesgo como:** “un segmento de ruta de la red vial de los cantones a intervenir, que presentan la mayor concentración de accidentes con heridos y muertos”.

Para las intervenciones a realizar se identificarán los factores que contribuyen a la acumulación de accidentes con heridos y muertos en esos tramos, de tal forma que una vez identificados, se pueda actuar sobre ellos y corregir su vulnerabilidad, para minimizar ese nivel de riesgo a que está expuesto el usuario del sistema de tránsito y generar una reducción efectiva en los efectos de los accidentes con heridos y muertos.

El indicador calculado para establecer los cantones de riesgo se conforma de las siguientes variables:

- ✓ Muertes totales causadas por accidentes de transito, la cual es dada a nivel de cantones por la Dirección de Planificación Sectorial del Poder Judicial
- ✓ Lesionados por accidentes de transito (heridos leves y graves); la cual es dada a nivel cantonal por la Dirección General de Policía de Transito.

El indicador consiste en la suma de estas dos cantidades para evaluar su impacto:

$$\text{Indicador} = \text{Muertes totales} + \text{Lesionados}$$

Los proyectos a ejecutar, serán entre otros, los siguientes:

- ✓ Levantamiento cartográfico de los accidentes de tránsito en 10 tramos de los cantones de: San José, Alajuela, Pérez Zeledón, Pococí, Osa, San Carlos, Puntarenas, Nicoya, Limón, y Heredia, dado que son los que presentan mayor concentración de accidentes con heridos y muertos.
- ✓ Programa de intervención integral de la seguridad vial en los componentes humano, técnico, sociales, culturales y educativos (Programa específicos; Centros Educativos Seguros, Empresas Seguras, Colosevis y actividades de promoción ).
- ✓ Automatización para el fortalecimiento de la vigilancia y control dentro del sistema de tránsito (uso de control automático de pasos en rojo en intersecciones, cámaras digitales entre otros).
- ✓ Desarrollo de Parques Infantiles de Instrucción para la Seguridad Vial con énfasis en algunos de los tramos de cantones que presenten mayor concentración de accidentes con heridos y muertos.
- ✓ Demarcación Horizontal de 1.000 km lineales de carretera, en los cantones de San Carlos, Puntarenas, Limón, Nicoya, Pérez Zeledón, Osa y Pococí.
- ✓ Instalación de 1.000 señales verticales en los cantones de San Carlos, Puntarenas, Limón, Nicoya, Pérez Zeledón, Osa y Pococí



**SECTOR: TRANSPORTES**

**POLITICAS SECTORIALES:** Que el país cuente con un sistema de transporte de carga y pasajeros seguro, eficiente e integrado en sus distintas modalidades, en armonía con el ambiente, de manera que contribuya a mejorar la competitividad y que se genere un mayor desarrollo económico y social para todos sus habitantes.

**METAS SECTORIALES CON DESAGREGACION REGIONAL:**

- 1- Mantener el porcentaje de inversión del sector transporte con respecto al Producto Interno Bruto nominal en al menos 2% anual, durante el período 2011-2014. (línea base 2009: 1.95%)<sup>2</sup>.
- 2- Que los costos de operación vehicular de Rutas Estratégicas Nacionales Interventidas<sup>3</sup> se reduzcan en \$171.76 millones, lo que contribuirá a mejorar la competitividad del país (Línea base 2009: \$0)<sup>4</sup>.
- 3- Reducir en un 5% el consumo (anual per cápita) energético derivado de hidrocarburos, producto de las acciones realizadas por el sector transporte (Línea base 2009: 2.49 barriles per cápita)<sup>5</sup>.

| ACCION ESTRATEGICA       | OBJETIVO                      | META DEL PERIODO<br>2011-2014 | INDICADOR     | LINEA BASE 2009 | ESTIMACION<br>PRESUPUESTARIA Y<br>FINANCIAMIENTO<br>(millones) | INSTITUCION<br>RESPONSABLE |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------|--|----------------------------|
| <b>1- CONSTRUCCION Y</b> | <b>Mejorar<sup>6</sup> la</b> | Construir en un               | Porcentaje de | 0               | \$191,4 recursos   | Ministro Rector            |

<sup>1</sup> La elaboración de las metas del PND están basadas en los recursos de Presupuesto Nacional, recursos específicos de las entidades del sector y externos aprobados a la fecha.

<sup>2</sup> Las inversiones realizadas por el sector se sustentan mayoritariamente en financiamiento externo y recursos privados (concesión y gestor interesado)

<sup>3</sup> Se refiere a labores de mantenimiento rutinario y periódico, de conformidad con la definición establecida en el artículo 1° de la Ley de Creación del Consejo de Vialidad (ley 7798).

<sup>4</sup> La línea base se refleja en cero, dado que el análisis que se realiza se efectúa para cada sección de control que existe en cada una de las rutas que se van a intervenir, las cuales tienen un kilometraje, tránsito promedio diario, condición (buena, regular y mala) y un costo de operación vehicular determinado. Con estas variables se realiza el análisis del tramo partiendo por ejemplo de una condición regular, la cual se planifica pasar a condición de buena, donde el impacto por ahorro en costos de operación se cuantifica considerando cuanto ahorro si hago la intervención con respecto a si no intervengo la sección para un determinado año. Adicionalmente, es importante destacar que el tránsito promedio diario mantiene un crecimiento que siempre afecta el cálculo de los costos de operación. Además, la cuantificación de las intervenciones se obtendrá hasta que se concluyan dichas obras e inicie la operación del tramo con su nueva condición.

<sup>5</sup> El logro de esta meta es posible solamente si se implementa la operación de las rutas intersectoriales y los corredores de transporte masivo de pasajeros

| ACCION ESTRATEGICA   | OBJETIVO  | META DEL PERIODO<br>2011-2014  | INDICADOR                          | LINEA BASE 2009 | ESTIMACION<br>PRESUPUESTARIA Y<br>FUENTE DE<br>FINANCIAMIENTO<br>(millones)                      | INSTITUCION<br>RESPONSABLE                 |
|--|---|--|------------------------------------|-----------------|--|--|
| REHABILITACION DE LA<br>INFRAESTRUCTURA<br>VIAL DE LA RED<br>INTERNACIONAL DE<br>CARRETERAS (RICAM)<br>(Meta sectorial 1 y2) | infraestructura<br>vial y los<br>servicios de<br>transporte para<br>impulsar el<br>crecimiento<br>económico y la<br>competitividad<br>del país, así<br>como la<br>integración y el<br>desarrollo<br>regional. | 100% los<br>proyectos: Bajos<br>de Chilamate –<br>Vuelta Kooper y<br>Bernardo Soto –<br>Sifón - Sifón - La<br>Abundancia <sup>7</sup> ,<br>incorporando el<br>componente<br>seguridad vial | construcción<br>de<br>obra.        |                 | externos (\$45,92<br>BID, \$65,48 CAF,<br>\$80,0 BCIE)   | CONAVI<br>COSEVI                           |
|  |   | Mejorar en un<br>100% los<br>proyectos de la<br>RICAM: Cañas –<br>Liberia, Esterillos<br>– Loma y San  | Porcentaje<br>de<br>avance de obra | 0               | \$687,0 Recursos<br>externos y<br>privados (\$154,0<br>BID, \$3,0<br>CONAVI, \$530,0<br>PRIVADO) | Ministro Rector<br>CONAVI<br>CNC<br>COSEVI |

<sup>6</sup> Construcción: Construcción de todas las obras viales que se incorporen a la red vial nacional existente.

Rehabilitación: Reparación selectiva y refuerzo del pavimento o la calzada, previa demolición parcial de la estructura existente, con el objeto de restablecer la solidez estructural y la calidad de ruedo originales.

Reconstrucción: Renovación completa de la estructura del camino, con previa demolición parcial o total de la estructura del pavimento o las estructuras de puente.

Mejoramiento: Mejoras o modificaciones de estándar horizontal o vertical de los caminos, relacionadas con el ancho, alineamiento, curvatura, pendiente longitudinal, a fin de incrementar la capacidad de la vía, la velocidad de circulación y aumentar la seguridad de los vehículos. También se incluyen en esta categoría la ampliación de la calzada, la elevación del estándar del tipo de superficie (de tierra a lastre o de lastre a asfalto).

<sup>7</sup> Los proyectos Bajos de Chilamate – Vuelta Kooper y Bernardo Soto – Sifón - Sifón - La Abundancia representan un 84.7% de los corredores de la RICAM que se encuentran pendientes de construir. El proyecto Bajos de Chilamate –Vuelta Kooper contempla la construcción de 8 puentes y Naranjo – Florencia 9 puentes.

| ACCION ESTRATEGICA  | OBJETIVO  | META DEL PERIODO 2011-2014   | INDICADOR                                   | LINEA BASE 2009      | ESTIMACION PRESUPUESTARIA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO (millones)                       | INSTITUCION RESPONSABLE       |
|---|---|--|---|----------------------|---|-------------------------------|
|   |   | José - San Ramón <sup>8</sup> .<br>Incorporando el componente seguridad vial   |   |                      |   |                               |
| <b>2- PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACION DE LA RED VIAL NACIONAL DEL PAIS. (Meta sectorial 1 y2)</b> | Mejorar la infraestructura vial para impulsar el crecimiento económico y el desarrollo social del país. | Construir en un 100% las obras viales urbanas: Rotonda Paso Ancho, Tramo Pozuelo, Jardines del Recuerdo, incorporando el componente seguridad vial | Porcentaje de construcción de obras urbanas | 0                    | \$24,25 Recursos externos (BID)   | Ministro Rector CONAVI COSEVI |
|   |   | Construir 80 puentes de la red vial nacional <sup>9</sup>  | Número de puentes construidos               | 29 puentes           | \$17,0 Recursos externos (BID)<br>\$150,0 Recursos privados (Titularización del BNCR) | Ministro Rector CONAVI        |
| <b>3- CONSERVACION DE LA RED VIAL</b>   | Contribuir a mejorar la   | Conservar <sup>10</sup> 1200 kilómetros de   | Número de kilómetros                        | No existe línea base | ¢162.911,1 Presupuesto  | Ministro Rector MOPT          |

<sup>8</sup> El proyecto Cañas – Liberia incluye 19 puentes.

<sup>9</sup> Se incluyen 10 puentes de la Ruta Interamericana Norte y los que se construirán con recursos del Fideicomiso de titularización del Banco Nacional de Costa Rica.

<sup>10</sup> La conservación incluye bacheos y recarpeteos.

| ACCION ESTRATEGICA   | OBJETIVO   | META DEL PERIODO<br>2011-2014                                      | INDICADOR  | LINEA BASE 2009 | ESTIMACION<br>PRESUPUESTARIA Y<br>FUENTE DE<br>FINANCIAMIENTO<br>(millones) | INSTITUCION<br>RESPONSABLE |
|--|--|--|--|-----------------|---|----------------------------|
| <b>CANTONAL ASFALTADA<br/>DEL PAIS.<br/>(Meta sectorial 1)</b> | transitabilidad para incrementar el desarrollo socioeconómico del país, en coordinación con los entes responsables de la atención de la Red Vial Cantonal                                      | caminos de la Red Vial Cantonal Asfaltada del país <sup>11</sup> . | conservados en la Red Vial Cantonal Asfaltada      |                 | Nacional  |                            |
| <b>4- OBRAS FLUVIALES<br/>(Meta sectorial 1)</b>               | Mitigar los costos de atención de desastres en poblaciones e infraestructura vial, producto de inundaciones o cabezas de agua de ríos de alto riesgo, mediante la ejecución de obras fluviales | 120 cauces de ríos de alto riesgo con obras de protección.         | Número de cauces de ríos de alto riesgo protegidos | 24 ríos         | ¢13.446,1<br>Presupuesto Nacional   | Ministro Rector<br>MOPT    |

<sup>11</sup> Esta labor la ejecutaría el MOPT en conjunto con los Municipios, entes responsables de la RVC.

| ACCION ESTRATEGICA                                | OBJETIVO   | META DEL PERIODO 2011-2014   | INDICADOR                    | LINEA BASE 2009     | ESTIMACION PRESUPUESTARIA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO (millones) | INSTITUCION RESPONSABLE  |
|---|--|--|------------------------------|---------------------|---|--------------------------|
| 5- MODERNIZACION DE AERODROMOS (Meta sectorial 1) | preventivas.   |  |                              |                     |   |                          |
|   | Mejorar la infraestructura y los servicios aeroportuarios, para que los usuarios se trasladen en forma segura, oportuna y confortable. | Reconstrucción del 100% de la Plataforma Remota en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría <sup>12</sup> .                       | Porcentaje de avance de obra | 0                   | \$15.0 Recursos de la DGAC                                      | Ministro Rector DGAC     |
|   |  | Construcción del 100% de calle de rodaje y plataforma para la reubicación de COOPESA en el Aeropuerto Internacional Juna Santamaría. | Porcentaje de avance de obra | 0                   | \$30.0 Recursos de la DGAC                                      | Ministro Rector DGAC     |
|   |  | Pasar del nivel de servicio de D a B en la terminal del AIDOQ <sup>13</sup> de   | Rango de clasificación       | Nivel de servicio D | \$35.0 (Privado)  | Ministro Rector DGAC CNC |

<sup>12</sup> Las obras contemplan acciones para el cumplimiento de la ley 7600 y 7935.

<sup>13</sup> Para pasar del nivel D a B se construirá la Terminal de pasajeros del aeropuerto, por medio de un concesionario privado. Los niveles de servicio se definen: Nivel D: Flujos de pasajeros inestables, retrasos aceptables durante periodos cortos. Nivel B: Flujos estacionarios, retrasos pequeños. Manual de la IATA:

| ACCION ESTRATEGICA   | OBJETIVO   | META DEL PERIODO<br>2011-2014  | INDICADOR   | LINEA BASE 2009 | ESTIMACION<br>PRESUPUESTARIA Y<br>FUENTE DE<br>FINANCIAMIENTO<br>(millones) | INSTITUCION<br>RESPONSABLE        |
|--|--|--|---|-----------------|---|-----------------------------------|
|  |  | acuerdo con las<br>Normas IATA.  |   |                 |   |                                   |
| <b>6- MODERNIZACIÓN<br/>DE PUERTO CALDERA<br/>(Meta sectorial 1)</b>         | Mejorar la eficiencia operativa de Puerto Caldera, por medio de infraestructura portuaria que coadyuve con la competitividad del país.                   | Construcción del 100% de la Terminal Granelera   | Porcentaje de avance de obra  | 0%              | \$40.0 (Recursos privados)<br>\$1.0 (INCOP)                                 | Ministro Rector<br>INCOP<br>MOPT  |
|  |  | Construcción del 100% del Rompeolas  | Porcentaje de avance de obra  | 0%              | \$6.0 (MOPT, Recursos BID)  | Ministro Rector<br>MOPT           |
| <b>7- MODERNIZACIÓN<br/>DE PUERTO LIMON-<br/>MOIN<br/>(Meta sectorial 1)</b> | Mejorar la eficiencia operativa de los Puertos de la Zona Atlántica, por medio de infraestructura portuaria que coadyuve con la competitividad del país. | Disminuir en 8 horas (40%) el tiempo de inactividad de los buques que arriban a los puertos de Limón- Moín <sup>14</sup> | Número de horas de tiempo de inactividad de buques que arriban a los puertos de Limón- Moín | 20 horas        | €100.000,0<br>Recursos de JAPDEVA   | Ministro Rector<br>JAPDEVA        |
|  |  | Construcción del 100% de la Terminal de  | Porcentaje de avance de obra  | 0%              | \$600,0 millones (Recursos privados)  | Ministro Rector<br>JAPDEVA<br>CNC |

Airport Planning and Terminal Design, Strategic Airport Management Programme.

<sup>14</sup> Los tiempos de inactividad se definen como aquellos tiempos muertos de la operación, es decir son los tiempos donde el barco no opera estando atracado en el muelle.

| ACCION ESTRATEGICA  | OBJETIVO  | META DEL PERIODO 2011-2014  | INDICADOR  | LINEA BASE 2009                                     | ESTIMACION PRESUPUESTARIA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO (millones) | INSTITUCION RESPONSABLE                 |
|---|---|---|--|---|---|---|
| 8- ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIARIO DE PERSONAS EN LA GRAN AREA METROPOLITANA (Meta sectorial 1 y 3) | Reactivar el servicio de transporte ferroviario de personas en el Gran Área Metropolitana (GAM) a través de la rehabilitación de la infraestructura ferroviaria en desuso y el mejoramiento constante de la que actualmente funciona. | Contenedores en Moín  |  |   |   |   |
|   |   | Rehabilitar el tramo ferroviario Heredia - Alajuela (12 Km) y su conectividad al sistema de transporte ferroviario de personas. | Número de kilómetros de vía férrea rehabilitados       | 0 km.   | 20.000,0 Presupuesto Nacional                                   | Ministro Rector INCOFER                 |
| 9- REORGANIZAR EL TRANSPORTE PUBLICO DEL AREA DE METROPOLITANA  | Proporcionar un sistema de transporte público masivo  | Rehabilitar el tramo ferroviario Cartago - San José (23 Km) y su conectividad al Sistema de Transporte Ferroviario de Personas  | Número de kilómetros de vía férrea rehabilitados       | 0 km.   |   |   |
|   |   | Cuatro Rutas Intersectoriales en operación <sup>15</sup> .<br>Tres corredores   | Número de Rutas intersectoriales operando<br>Número de | Sin operar las rutas intersectoriales<br>0 sectores | 660.0 (CTP)   | Ministro Rector CTP<br>CONAVI<br>COSEVI |

<sup>15</sup> Hatillo-San Francisco-San Pedro-Guadalupe (32,1 KM), Escazú-Pavas-Hospital México (Uruca) (18,5 KM), Escazú-Alajuelita-Hatillo (21,7 KM) y Santa Ana-San Antonio de Belén-La Valencia (33,9 KM).

| ACCION ESTRATEGICA  | OBJETIVO  | META DEL PERIODO<br>2011-2014   | INDICADOR  | LINEA BASE 2009 | ESTIMACION<br>PRESUPUESTARIA Y<br>FUENTE DE<br>FINANCIAMIENTO<br>(millones) | INSTITUCION<br>RESPONSABLE                         |
|---|---|---|--|-----------------|---|--|
| SAN JOSE CON<br>ACCESIBILIDAD<br>UNIVERSAL<br>(Meta sectorial 1 y 3)                              | eficiente, que le permita al usuario una reducción en tiempos de viaje y mejor calidad de vida.                                       | en operación:<br>Pavas,<br>Escazú y<br>Desamparados   | corredores operando  |                 |   |  |
| 10- PROGRAMA DE ACCIONES Y OBRAS EN SEGURIDAD VIAL EN LA RED VIAL DEL PAÍS.<br>(Meta sectorial 1) | Mejorar la calidad de vida de los habitantes del país, mediante la dotación de facilidades para los usuarios del sistema de tránsito. | Intervenir con acciones de seguridad vial los diez tramos de carreteras en aquellos cantones <sup>16</sup> con mayor concentración de accidentes de tránsito con heridos y muertos. | Número de tramos de carreteras intervenidos con acciones de seguridad vial | No existe       | \$30.38 (BID)<br>¢20.000.0 (COSEVI)<br>¢70.000.0 (MOPT)                     | Ministro Rector<br>COSEVI<br>CONAVI<br>CTP<br>MOPT |

<sup>16</sup> Los tramos se definen como segmentos de carreteras de mayor incidencia de accidentes. Los cantones identificados son los siguientes: San José, Alajuela, Pérez Zeledón, Pococí, Osa, San Carlos, Puntarenas, Nicoya, Limón y Heredia

# ANEXO 1

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES  
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES  
 DIRECCION DE PLANIFICACION SECTORIAL  
 INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED VIAL NACIONAL

| Número de Ruta           | Sección de Control | Kilómetro | Provincia  | Cantón     | Nombre del Río  | Material     | Tipo          | Calificación | Año del Levantamiento |
|--------------------------|--------------------|-----------|------------|------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|-----------------------|
| <b>REGION GUANACASTE</b> |                    |           |            |            |                 |              |               |              |                       |
| 1                        | 50040              | 226,770   | GUANACASTE | LIBERIA    | Q. PEOR ES NADA | CONCRETO     | TUBO HORMIGON | M A L O      | 2006                  |
| 1                        | 50060              | 282,870   | GUANACASTE | LA CRUZ    | Q. SIN NOMBRE   | CONCRETO     | TUBO HORMIGON | M A L O      | 2006                  |
| 18                       | 50742              | 48,420    | GUANACASTE | NICOYA     | R. PUEBLO VIEJO | CONCRETO     | PUENTE        | M A L O      | 2008                  |
| 142                      | 50942              | 60,885    | GUANACASTE | TILARAN    | R. MATA DE CAJA | CONCRETO     | TUBO HORMIGON | M A L O      | 2007                  |
| 142                      | 50942              | 62,085    | GUANACASTE | TILARAN    | Q. SIN NOMBRE   | CONCRETO     | TUBO HORMIGON | M A L O      | 2007                  |
| 142                      | 50942              | 71,565    | GUANACASTE | TILARAN    | Q. SIN NOMBRE   | CONCRETO     | TUBO HORMIGON | M A L O      | 2006                  |
| 145                      | 50872              | 41,120    | GUANACASTE | TILARAN    | Q. GRANDE       | CONCRETO     | TUBO HORMIGON | M A L O      | 2007                  |
| 150                      | 50651              | 30,395    | GUANACASTE | NICOYA     | Q. SIN NOMBRE   | CONCRETO     | ALC.C.        | M A L O      | 2008                  |
| 150                      | 50651              | 30,815    | GUANACASTE | NICOYA     | R. CURIME       | CONCRETO     | ALC.C.        | M A L O      | 2008                  |
| 157                      | 50220              | 5,295     | GUANACASTE | NICOYA     | Q. CAJAS        | CONCRETO     | PUENTE        | M A L O      | 2008                  |
| 160                      | 50622              | 110,790   | GUANACASTE | NANDAYURE  | R. COROZALITO   | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE  | M A L O      | 2004                  |
| 160                      | 50623              | 121,155   | GUANACASTE | NANDAYURE  | R. CAMARONAL    | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE  | M A L O      | 2004                  |
| 160                      | 50460              | 124,125   | GUANACASTE | HOJANCHA   | R. ORA          | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE  | M A L O      | 2004                  |
| 160                      | 50591              | 141,275   | GUANACASTE | NICOYA     | R. BUENA VISTA  | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE  | M A L O      | 2004                  |
| 160                      | 50573              | 166,410   | GUANACASTE | SANTA CRUZ | R. MONTAJA      | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE  | M A L O      | 2002                  |
| 160                      | 50573              | 169,900   | GUANACASTE | SANTA CRUZ | R. OSTINAL      | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE  | M A L O      | 2004                  |
| 160                      | 50573              | 175,350   | GUANACASTE | SANTA CRUZ | R. ROSARIO      | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE  | M A L O      | 2002                  |
| 160                      | 50572              | 177,340   | GUANACASTE | SANTA CRUZ | R. SAN JUANILLO | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE  | M A L O      | 2002                  |
| 902                      | 50692              | 27,025    | GUANACASTE | NANDAYURE  | R. NANDAYURE    | CONCRETO     | ALC.C.        | M A L O      | 2007                  |
| 920                      | 50950              | 17,375    | GUANACASTE | CARRILLO   | R. ESTERO       | CONCRETO     | ALC.C.        | M A L O      | 2008                  |
| 923                      | 50840              | 0,615     | GUANACASTE | CAÑAS      | Q. SIN NOMBRE   | CONCRETO     | ALC.C.        | M A L O      | 2007                  |
| 925                      | 50893              | 27,315    | GUANACASTE | TILARAN    | Q. GRANDE       | CONCRETO     | ALC.C.        | M A L O      | 2008                  |
| 927                      | 50921              | 6,280     | GUANACASTE | TILARAN    | Q. MULAS        | MADERA       | PUENTE        | M A L O      | 2008                  |
| 927                      | 50922              | 11,705    | GUANACASTE | TILARAN    | R. MAYRA        | MADERA       | PUENTE        | M A L O      | 2008                  |
| 927                      | 51260              | 15,095    | GUANACASTE | CAÑAS      | R. COROBICI     | MADERA       | PUENTE        | M A L O      | 2008                  |
| 928                      | 50502              | 4,870     | GUANACASTE | SANTA CRUZ | R. SAQUITO      | CONCRETO     | TUBO HORMIGON | M A L O      | 2007                  |
| 929                      | 50761              | 6,290     | GUANACASTE | NICOYA     | Q. HENCHIDERO   | CONCRETO     | ALC.C.        | M A L O      | 2008                  |

| Número de Ruta                 | Sección de Control | Kilómetro | Provincia  | Cantón        | Nombre del Río | Material | Tipo          | Calificación | Año del Levantamiento |
|--------------------------------|--------------------|-----------|------------|---------------|----------------|----------|---------------|--------------|-----------------------|
| 931                            | 50701              | 7,710     | GUANACASTE | SANTA CRUZ    | Q. SIN NOMBRE  | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| 934                            | 51030              | 4,155     | GUANACASTE | NICOYA        | R. FRIO        | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 935                            | 51200              | 6,360     | GUANACASTE | LA CRUZ       | Q. SIN NOMBRE  | CONCRETO | TUBO HORMIGON | MALO         | 2007                  |
| <b>REGION PACIFICO CENTRAL</b> |                    |           |            |               |                |          |               |              |                       |
| 17                             | 60190              | 4,240     | PUNTARENAS | CENTRAL       | Q. SIN NOMBRE  | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| 34                             | 60082              | 65,615    | PUNTARENAS | PARRITA       | Q. BEJUCO      | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 34                             | 60081              | 78,695    | PUNTARENAS | PARRITA       | R. PARRITA     | ACERO    | PUENTE        | MALO         | 2007                  |
| 34                             | 60102              | 121,380   | PUNTARENAS | AGUIRRE       | R. BARBUDAL    | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2007                  |
| 34                             | 60102              | 121,770   | PUNTARENAS | AGUIRRE       | R. BAMBU       | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2007                  |
| 160                            | 60800              | 16,380    | PUNTARENAS | CENTRAL       | R. GRANDE      | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2007                  |
| 160                            | 60811              | 31,010    | PUNTARENAS | CENTRAL       | R. CURU        | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2007                  |
| 1                              | 60230              | 107,180   | PUNTARENAS | MONTES DE ORO | Q. PALO        | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 245                            | 60412              | 41,000    | PUNTARENAS | OSA           | Q. APARICIO    | CONCRETO | TUBO HORMIGON | MALO         | 2006                  |
| 245                            | 60431              | 78,865    | PUNTARENAS | GOLFITO       | Q. SIN NOMBRE  | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2006                  |
| 245                            | 60431              | 83,270    | PUNTARENAS | GOLFITO       | Q. COLORADA    | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2003                  |
| 604                            | 60650              | 11,805    | PUNTARENAS | CENTRAL       | Q. PALO        | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| 604                            | 60650              | 14,805    | PUNTARENAS | CENTRAL       | Q. NEGROS      | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2003                  |
| 605                            | 60691              | 1,630     | PUNTARENAS | CENTRAL       | Q. SIN NOMBRE  | CONCRETO | TUBO HORMIGON | MALO         | 2008                  |
| 608                            | 60372              | 8,785     | PUNTARENAS | CORREDORES    | C. DE RIEGO    | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2006                  |
| 608                            | 60372              | 11,750    | PUNTARENAS | CORREDORES    | Q. CHANCHERA   | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2006                  |
| 608                            | 60372              | 13,270    | PUNTARENAS | CORREDORES    | C. DE RIEGO    | ACERO    | PUENTE        | MALO         | 2006                  |
| 609                            | 60531              | 10,075    | PUNTARENAS | PARRITA       | Q. SIN NOMBRE  | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 614                            | 60271              | 5,405     | PUNTARENAS | CORREDORES    | Q. SIN NOMBRE  | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| 615                            | 60642              | 8,555     | PUNTARENAS | MONTES DE ORO | Q. ZAMORA      | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 617                            | 60992              | 8,940     | PUNTARENAS | COTO BRUS     | Q. NORTE       | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 756                            | 60571              | 2,930     | PUNTARENAS | ESPARZA       | Q. SIN NOMBRE  | CONCRETO | TUBO HORMIGON | MALO         | 2007                  |
| 2                              | 60001              | 343,870   | PUNTARENAS | CORREDORES    | Q. TINAJA      | ACERO    | ALC. DE ACERO | MALA         | 2008                  |
| 2                              | 60001              | 344,185   | PUNTARENAS | CORREDORES    | Q. AGUA BUENA  | ACERO    | ALC. DE ACERO | MALA         | 2008                  |
| <b>REGION ATLANTICA</b>        |                    |           |            |               |                |          |               |              |                       |
| 32                             | 70471              | 134,075   | LIMÓN      | MATINA        | R. CUBA        | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2006                  |
| 32                             | 70070              | 145,325   | LIMÓN      | CENTRAL       | R. BLANCO      | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 247                            | 70511              | 33,440    | LIMÓN      | POCOCI        | R. DESENRREDO  | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2004                  |
| 247                            | 70512              | 35,345    | LIMÓN      | POCOCI        | ? SIN NOMBRE   | ACERO    | ALC.ACERO     | MALO         | 2006                  |
| 247                            | 70512              | 41,690    | LIMÓN      | POCOCI        | Q. SIN NOMBRE  | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2004                  |

| Número de Ruta  | Sección de Control | Kilómetro | Provincia | Cantón        | Nombre del Río   | Material | Tipo          | Calificación | Año del Levantamiento |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------|---------------|------------------|----------|---------------|--------------|-----------------------|
| 247             | 70513              | 48,630    | LIMÓN     | POCOCI        | Q. PENITENCIA    | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2004                  |
| 247             | 70513              | 50,790    | LIMÓN     | POCOCI        | R. CAÑO ZOPOTA   | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2004                  |
| 247             | 70513              | 59,415    | LIMÓN     | POCOCI        | Q. SIN NOMBRE    | ACERO    | ALC.ACERO     | MALO         | 2004                  |
| 247             | 70513              | 60,775    | LIMÓN     | POCOCI        | R. ZAPOTE        | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2004                  |
| 249             | 70590              | 29,325    | LIMÓN     | POCOCI        | Q. SIN NOMBRE    | ACERO    | ALC.ACERO     | MALO         | 2006                  |
| 249             | 70610              | 41,335    | LIMÓN     | POCOCI        | R. DESENERDO     | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2006                  |
| 249             | 70620              | 44,085    | LIMÓN     | POCOCI        | Q. SIN NOMBRE    | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2006                  |
| 805             | 70520              | 7,255     | LIMÓN     | MATINA        | Q. LYON          | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 809             | 70372              | 5,240     | LIMÓN     | POCOCI        | Q. SIN NOMBRE    | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 812             | 70341              | 2,245     | LIMÓN     | SIQUIRRES     | Q. CAIRO         | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 814             | 70670              | 9,105     | LIMÓN     | POCOCI        | Q. SIN NOMBRE    | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2007                  |
| <b>SAN JOSE</b> |                    |           |           |               |                  |          |               |              |                       |
| 105             | 10310              | 4,485     | SAN JOSE  | ESCAZU        | R. CATALINA      | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2006                  |
| 137             | 10172              | 35,930    | SAN JOSE  | TURRUBARES    | Q. PASO AGRES    | CONCRETO | TUBO HORMIGON | MALO         | 2006                  |
| 137             | 10172              | 37,560    | SAN JOSE  | TURRUBARES    | GRANDE DE TARCOL | ACERO    | PUENTE        | MALO         | 2006                  |
| 206             | 10230              | 4,370     | SAN JOSE  | DESAMPARADOS  | Q. CHIFLON       | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2006                  |
| 239             | 10502              | 40,670    | SAN JOSE  | PURISCAL      | Q. SIN NOMBRE    | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2006                  |
| 239             | 10511              | 46,190    | SAN JOSE  | PURISCAL      | R. CALIENTE      | CONCRETO | TUBO HORMIGON | MALO         | 2006                  |
| 242             | 10540              | 11,410    | SAN JOSE  | PEREZ ZELEDON | Q. SIN NOMBRE    | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2006                  |
| 243             | 10942              | 28,190    | SAN JOSE  | PEREZ ZELEDON | Q. CACAO         | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| 304             | 10430              | 0,210     | SAN JOSE  | DESAMPARADOS  | Q. DAMIANA       | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 308             | 10332              | 2,635     | SAN JOSE  | MORAVIA       | R. AGRA          | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2002                  |
| 313             | 10291              | 28,600    | SAN JOSE  | LEON CORTES   | Q. SIN NOMBRE    | CONCRETO | ALC.CUADRO    | MALO         | 2008                  |
| 314             | 10901              | 3,930     | SAN JOSE  | PURISCAL      | R. CHUBA         | CONCRETO | TUBO HORMIGON | MALO         | 2004                  |
| 318             | 10091              | 3,270     | SAN JOSE  | PURISCAL      | R. NEGRO         | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2001                  |
| 326             | 10883              | 15,670    | SAN JOSE  | PEREZ ZELEDON | Q. SIN NOMBRE    | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2006                  |
| 328             | 10110              | 1,045     | SAN JOSE  | PEREZ ZELEDON | Q. SN RAFAEL     | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| 329             | 10852              | 5,700     | SAN JOSE  | PEREZ ZELEDON | R. BOLIVIA       | MADERA   | PUENTE        | MALO         | 2006                  |
| 330             | 10840              | 0,670     | SAN JOSE  | PEREZ ZELEDON | R. SECO          | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 335             | 11070              | 12,095    | SAN JOSE  | PEREZ ZELEDON | Q. SIN NOMBRE    | CONCRETO | ALC.C.        | MALO         | 2002                  |
| 335             | 11070              | 12,605    | SAN JOSE  | PEREZ ZELEDON | Q. SIN NOMBRE    | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2002                  |
| 335             | 11070              | 14,260    | SAN JOSE  | PEREZ ZELEDON | R. DIVISION      | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2002                  |
| 406             | 10100              | 5,795     | SAN JOSE  | DESAMPARADOS  | R. SAN CRISTOBAL | CONCRETO | PUENTE        | MALO         | 2007                  |

| Número de Ruta  | Sección de Control | Kilómetro | Provincia | Cantón     | Nombre del Río    | Material | Tipo   | Calificación | Año del Levantamiento |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------|------------|-------------------|----------|--------|--------------|-----------------------|
| <b>ALAJUELA</b> |                    |           |           |            |                   |          |        |              |                       |
| 143             | 21162              | 16,525    | ALAJUELA  | GUATUSO    | R. QUEQUER        | ACERO    | PUENTE | MALO         | 2006                  |
| 135             | 20510              | 17,065    | ALAJUELA  | ATENAS     | R. GUITITE        | CONCRETO | ALC.C. | MALO         | 2008                  |
| 136             | 21320              | 10,450    | ALAJUELA  | CENTRAL    | Q. SIN NOMBRE     | CONCRETO | ALC.C. | MALO         | 2006                  |
| 138             | 21170              | 4,750     | ALAJUELA  | UPALA      | R. CAJO NEGRO     | CONCRETO | ALC.C. | MALO         | 2002                  |
| 138             | 21170              | 9,455     | ALAJUELA  | UPALA      | R. RITO           | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2002                  |
| 138             | 21601              | 10,100    | ALAJUELA  | LOS CHILES | Q. SIN NOMBRE     | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2002                  |
| 139             | 21200              | 11,135    | ALAJUELA  | GUATUSO    | Q. SIN NOMBRE     | CONCRETO | ALC.C. | MALO         | 2008                  |
| 139             | 21200              | 15,435    | ALAJUELA  | GUATUSO    | R. MONICO         | CONCRETO | ALC.C. | MALO         | 2008                  |
| 140             | 20661              | 1,295     | ALAJUELA  | SAN CARLOS | Q. SIN NOMBRE     | CONCRETO | ALC.C. | MALO         | 2006                  |
| 141             | 20681              | 59,240    | ALAJUELA  | SAN CARLOS | R. PEJE           | CONCRETO | PUENTE | MALO         | 2006                  |
| 141             | 20681              | 60,830    | ALAJUELA  | SAN CARLOS | R. RON RON        | CONCRETO | ALC.C. | MALO         | 2006                  |
| 141             | 20980              | 85,245    | ALAJUELA  | SAN CARLOS | R. FORTUNA        | ACERO    | PUENTE | MALO         | 2002                  |
| 227             | 21193              | 32,910    | ALAJUELA  | SAN CARLOS | Q. SIN NOMBRE     | CONCRETO | PUENTE | MALO         | 2008                  |
| 250             | 20672              | 21,900    | ALAJUELA  | SAN CARLOS | Q. HUEVO          | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2008                  |
| 250             | 20673              | 34,430    | ALAJUELA  | SAN CARLOS | R. OJOCHE         | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2008                  |
| 250             | 20673              | 40,075    | ALAJUELA  | SAN CARLOS | Q. CAÑO CHU       | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2008                  |
| 250             | 20673              | 41,325    | ALAJUELA  | SAN CARLOS | Q. SIN NOMBRE     | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2007                  |
| 713             | 21690              | 14,750    | ALAJUELA  | SAN MATEO  | Q. ZAPOTE         | CONCRETO | PUENTE | MALO         | 2008                  |
| 727             | 21472              | 3,325     | ALAJUELA  | CENTRAL    | Q. SIN NOMBRE     | CONCRETO | ALC.C. | MALO         | 2007                  |
| 728             | 21211              | 4,350     | ALAJUELA  | UPALA      | R. CABEZA DE LEON | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2007                  |
| 728             | 21212              | 13,295    | ALAJUELA  | UPALA      | R. SAHINO         | CONCRETO | PUENTE | MALO         | 2007                  |
| 730             | 21030              | 1,525     | ALAJUELA  | UPALA      | Q. PATRIOTA       | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2007                  |
| 730             | 21030              | 6,540     | ALAJUELA  | UPALA      | R. CHIMURRIA      | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2007                  |
| 732             | 21481              | 0,410     | ALAJUELA  | UPALA      | R. FRIJOLES       | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2007                  |
| 732             | 21481              | 5,765     | ALAJUELA  | UPALA      | Q. STADELA        | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2004                  |
| 732             | 21481              | 7,300     | ALAJUELA  | UPALA      | R. CHEPA1         | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2004                  |
| 732             | 21482              | 12,620    | ALAJUELA  | UPALA      | R. CHEPA2         | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2004                  |
| 733             | 21150              | 5,845     | ALAJUELA  | LOS CHILES | Q. SIN NOMBRE     | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2008                  |
| 733             | 21150              | 20,570    | ALAJUELA  | LOS CHILES | Q. SIN NOMBRE     | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2007                  |
| 733             | 21112              | 29,185    | ALAJUELA  | GUATUSO    | Q. SIN NOMBRE     | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2008                  |
| 733             | 21112              | 32,760    | ALAJUELA  | GUATUSO    | Q. SIN NOMBRE     | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2008                  |
| 737             | 21241              | 1,250     | ALAJUELA  | UPALA      | R. RUADALES       | MADERA   | PUENTE | MALO         | 2007                  |
| 737             | 21242              | 8,795     | ALAJUELA  | UPALA      | R. QUEBRADOR      | CONCRETO | ALC.C. | MALO         | 2007                  |

| Número de Ruta | Sección de Control | Kilómetro | Provincia | Cantón        | Nombre del Río    | Material     | Tipo          | Calificación | Año del Levantamiento |
|----------------|--------------------|-----------|-----------|---------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|-----------------------|
| 737            | 21242              | 11,460    | ALAJUELA  | UPALA         | R. JALA PIEDRA    | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 737            | 21242              | 12,615    | ALAJUELA  | UPALA         | Q. TIGRE          | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 737            | 21242              | 13,140    | ALAJUELA  | UPALA         | R. PLANTEL        | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 739            | 20860              | 1,140     | ALAJUELA  | SAN RAMON     | R. BALSA          | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE  | MALO         | 2007                  |
| 742            | 20781              | 39,320    | ALAJUELA  | SAN RAMON     | R. PIEDRAS        | CONCRETO     | PUENTE        | MALO         | 2002                  |
| 745            | 21401              | 15,530    | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. SIN NOMBRE     | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2006                  |
| 745            | 20962              | 44,890    | ALAJUELA  | GRECIA        | Q. SIN NOMBRE     | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 746            | 20970              | 0,225     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. SIN NOMBRE     | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 746            | 20970              | 0,515     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. GAVILAN        | CONCRETO     | TUBO HORMIGON | MALO         | 2008                  |
| 747            | 21102              | 5,545     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. SIN NOMBRE     | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 748            | 20941              | 8,310     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | R. SAN RAFAEL     | CONCRETO     | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 749            | 21380              | 8,300     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. GLORIA         | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 750            | 21390              | 0,065     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | C. DE RIEGO       | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 750            | 21390              | 1,665     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. BURRO          | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 750            | 21390              | 7,380     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. LOS CHILES     | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 751            | 20992              | 17,220    | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | R. CANO NEGRO     | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 752            | 21141              | 1,755     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. PURGATORIO     | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| 752            | 21141              | 4,335     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. BALSA          | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2003                  |
| 752            | 21142              | 9,470     | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | R. CHAMBACU       | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 752            | 21143              | 14,585    | ALAJUELA  | SAN CARLOS    | Q. SIN NOMBRE     | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| <b>HEREDIA</b> |                    |           |           |               |                   |              |               |              |                       |
| 126            | 40080              | 4,760     | HEREDIA   | BARVA         | Q. SALAS          | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2006                  |
| 126            | 40090              | 11,585    | HEREDIA   | SANTA BARBARA | R. GUARANI        | CONCRETO     | PUENTE        | MALO         | 2006                  |
| 505            | 40511              | 3,120     | HEREDIA   | SARAPIQUI     | Q. SIN NOMBRE     | CONCRETO     | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 505            | 40512              | 8,405     | HEREDIA   | SARAPIQUI     | R. EST.GRANDE     | CONCRETO     | PUENTE        | MALO         | 2005                  |
| 745            | 40581              | 21,615    | HEREDIA   | SARAPIQUI     | Q. SIN NOMBRE     | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| 745            | 40581              | 21,825    | HEREDIA   | SARAPIQUI     | R. CHAPARRON      | MADERA       | PUENTE        | MALO         | 2008                  |
| <b>CARTAGO</b> |                    |           |           |               |                   |              |               |              |                       |
| 10             | 30010              | 30,335    | CARTAGO   | JIMENEZ       | Q. SIN NOMBRE     | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| 218            | 30280              | 27,725    | CARTAGO   | CENTRAL       | R. TARAS          | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2008                  |
| 219            | 30500              | 27,370    | CARTAGO   | ALVARADO      | Q. LOSA DE ACCESO | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 232            | 30130              | 0,810     | CARTAGO   | TURRIALBA     | Q. SIN NOMBRE     | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2006                  |
| 402            | 30522              | 1,275     | CARTAGO   | OREAMUNO      | R. PAEZ           | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |
| 403            | 30410              | 2,305     | CARTAGO   | ALVARADO      | R. PRESIDIO       | CONCRETO     | ALC.C.        | MALO         | 2007                  |

| Número de Ruta | Sección de Control | Kilómetro | Provincia | Cantón    | Nombre del Río | Material     | Tipo         | Calificación | Año del Levantamiento |
|----------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|
| 405            | 30301              | 8,710     | CARTAGO   | CENTRAL   | R. SOMBRERO    | FALTA PUENTE | FALTA PUENTE | M A L O      | 2003                  |
| 405            | 30301              | 11,635    | CARTAGO   | CENTRAL   | Q. PERLAS      | CONCRETO     | ALC.C.       | M A L O      | 2006                  |
| 408            | 30702              | 21,465    | CARTAGO   | JIMENEZ   | Q. LIMONES     | CONCRETO     | ALC.C.       | M A L O      | 2007                  |
| 413            | 30351              | 10,020    | CARTAGO   | TURRIALBA | R. PACAYITAS   | CONCRETO     | ALC.C.       | M A L O      | 2002                  |
| 414            | 30381              | 11,840    | CARTAGO   | TURRIALBA | R. JICOTEA     | ACERO        | PUENTE       | M A L O      | 2006                  |
| 414            | 30381              | 17,750    | CARTAGO   | TURRIALBA | R. PACUARE     | ACERO        | PUENTE       | M A L O      | 2002                  |
| 414            | 30382              | 27,845    | CARTAGO   | TURRIALBA | Q. RECTA       | CONCRETO     | ALC.C.       | M A L O      | 2002                  |
| 414            | 30382              | 28,210    | CARTAGO   | TURRIALBA | R. SOCOLA      | CONCRETO     | ALC.C.       | M A L O      | 2002                  |
| 415            | 30392              | 9,665     | CARTAGO   | TURRIALBA | Q. DANTA       | CONCRETO     | ALC.C.       | M A L O      | 2006                  |

FUENTE: MOPT. DIRECCION DE PLANIFICACION SECTORIAL

# ANEXO 2

PROYECCION PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

QUINQUENIO

LISTA DE RIOS A INTERVENIR PARA EJECUTAR OBRAS FLUVIALES

INFORMACION, SEGÚN OFICIO EBMOF-0150-2010 DEL 10 DE MAYO 2010

| RIO           | TIPO DE OBRA                     | PROVINCIA | CANTON    | LUGAR  | CANT. |
|---------------|----------------------------------|-----------|-----------|--|-------|
| BANANO        | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | LIMON     | EN LA COMUNIDAD DE: BEVERLY, LA BONBA, MARIA LUISA, RIO BANANO, AGUAS ZARCAS | 5     |
| BANANITO      | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | LIMON     | EN LA COMUNIDAD DE: BURRICO  | 1     |
| BLANCO        | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | LIMON     | EN LA COMUNIDAD DE: LIVERPOL Y RIO BLANCO                                    | 2     |
| VISCAYA       | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | LIMON     | EN LA COMUNIDAD DE: VISCAYA, SECTOR 1 Y 2                                    | 3     |
| PACUARITO     | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | SIQUIRRES | EN LA COMUNIDAD DE: PACUARITO  | 1     |
| PACUARE       | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | SIQUIRRES | EN LA COMUNIDAD DE: LAS INDIANAS, AGUAS ABAJO PUENTE RUTA 32                 | 3     |
| REVENTAZON    | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | SIQUIRRES | EN LA COMUNIDAD DE: EL CAIRO, LUISIANA, EL CARMEN                            | 3     |
| MADRE DE DIOS | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | SIQUIRRES | EN LA COMUNIDAD DE: MADRE DE DIOS, AGUAS ABAJO PUENTE RUTA 32                | 3     |
| CIMARRONES    | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | SIQUIRRES | EN LA COMUNIDAD DE: CIMARRONES, SECTOR 1 Y 2                                 | 3     |
| SIQUIRRES     | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | SIQUIRRES | EN LA COMUNIDAD DE: SIQUIRRES CENTRO   | 1     |
| LIMONCITO     | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | LIMON     | EN LA COMUNIDAD DE: SANTA ROSA   | 1     |
| SHIROLES      | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | TALAMANCA | EN LA COMUNIDAD DE: SHIROLES   | 1     |
| TELIRE        | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | TALAMANCA | EN LA COMUNIDAD DE: SHIROLES Y SURETKA                                       | 2     |
| SAND BOX      | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | TALAMANCA | EN LA COMUNIDAD DE: SAND BOX   | 1     |
| SAN ANDRES    | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | LIMON     | EN LA COMUNIDAD DE: SAN ANDRES   | 1     |
| PARISMINA     | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | GUACIMO   | EN LA COMUNIDAD DE: PARISMINA  | 1     |
| GUACIMO       | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON     | GUACIMO   | EN LA COMUNIDAD DE: GUACIMO  | 1     |

| CARBON   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON      | TALAMANCA     | EN LA COMUNIDAD DE: BRIBI SECTORES 1 Y 2        | 3 |
|--|----------------------------------|------------|---------------|---|---|
| GUACIMITO  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON      | GUACIMO       | EN LA COMUNIDAD DE: GUACIMO, SECTORES 1 Y 2     | 3 |
| ZENT - CHIRRIPO  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON      | MATINA        | EN EL SECTOR ZENT Y PALESTINA                   | 2 |
| BARBILLA   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | LIMON      | MATINA        | EN LA COMUNIDAD DE: BATAN                       | 1 |
| CHIRRIPO   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | HEREDIA    | SARAPIQUI     | EN LA COMUNIDAD DE: CERRO NEGRO Y PORVENIR      | 2 |
| <b>INFORMACION, SEGÚN OFICIO DOF-0410-2010 DEL 11 DE MAYO 2010</b> |                                  |            |               |   |   |
| RIO  | TIPO DE OBRA                     | PROVINCIA  | CANTON        | LUGAR   |   |
| PEDREGOSO  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | SAN JOSE   | PEREZ ZELEDON | EN LA COMUNIDAD DE: SAN ISIDRO DE PEREZ ZELEDON | 1 |
| GENERAL  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | SAN JOSE   | PEREZ ZELEDON | EN LA COMUNIDAD DE: PINAR DEL RIO               | 1 |
| PIEDRAS BLANCAS  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | OSA           | EN LA COMUNIDAD DE:                             | 1 |
| RIO VOLCAN   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | BUENOS AIRES  | EN LA COMUNIDAD DE:                             | 1 |
| HATILLO NUEVO  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | PARRITA       | EN LA COMUNIDAD DE: HATILLO Y AGUIRRE           | 2 |
| CAÑA BLANCA  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | OSA           | EN LA COMUNIDAD DE:                             | 1 |
| RIO 60   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | OSA           | EN LA COMUNIDAD DE;                             | 1 |
| SAN RAMON  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | SAN JOSE   | PEREZ ZELEDON | EN LA COMUNIDAD DE:                             | 1 |
| QUEBRADA HONDA   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | SAN JOSE   | PEREZ ZELEDON | EN LA COMUNIDA DE:                              | 1 |
| BALZAR   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | OSA           | EN LA COMUNIDAD DE:                             | 1 |
| COTO COLORADO  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | CORREDORES    | EN LA COMUNIDAD DE:                             | 1 |
| CEIBO  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | BUENOS AIRES  | EN LA COMUNIDAD DE:                             | 1 |
| <b>INFORMACION, SEGÚN OFICIO DOF-0418-2010 DEL 12 DE MAYO 2010</b> |                                  |            |               |   |   |
| RIO  | TIPO DE OBRA                     | PROVINCIA  | CANTON        | LUGAR   |   |
| PARRITA  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | PARRITA       | EN LA COMUNIDAD DE: PARRITA                     | 1 |
| PAQUITA  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE | PUNTARENAS | QUEPOS        | EN LA COMUNIDAD DE: QUEPOS                      | 1 |

| NARANJO  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE                      | PUNTARENAS | QUEPOS     | EN LA COMUNIDAD DE: QUEPOS                | 1 |
|--|---|------------|------------|---|---|
| TURRIALBA  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE                      | CARTAGO    | TURRIALBA  | EN LA COMUNIDAD DE: TURRIALBA             | 1 |
| REVENTAZON   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE                      | CARTAGO    | TURRIALBA  | EN LA COMUNIDAD DE: TURRIALBA             | 1 |
| AQUIARES   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE                      | CARTAGO    | TURRIALBA  | EN LA COMUNIDAD DE: TURRIALBA             | 1 |
| RIO COLORADO   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE                      | CARTAGO    | TURRIALBA  | EN LA COMUNIDAD DE: TURRIALBA             | 1 |
| TUIS   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE                      | CARTAGO    | TURRIALBA  | EN LA COMUNIDAD DE: TUIS                  | 1 |
| ATIRRO   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE                      | CARTAGO    | JIMENEZ    | EN LA COMUNIDAD DE: LA ESPERANZA          | 1 |
| PEJIBAYE   | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE                      | CARTAGO    | JIMENEZ    | EN LA COMUNIDAD DE: PEJIBAYE              | 1 |
| PACUARE  | LIMPIEZA Y CANALIZACION DE CAUCE                      | CARTAGO    | JIMENEZ    | EN LA COMUNIDAD DE: PACUARE               | 1 |
| <b>INFORMACION, SEGÚN OFICIO DOF-0414-2010 DEL 12 DE MAYO 2010</b> |   |            |            |   |   |
| RIO  | TIPO DE OBRA  | PROVINCIA  | CANTON     | LUGAR                                     |   |
| MONTAÑA  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | SANTA CRUZ | EN LA COMUNIDAD DE: CUAJINIQUIL           | 1 |
| CUAJINIQUIL  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | SANTA CRUZ | EN LA COMUNIDAD DE: CUAJINIQUIL           | 1 |
| ARANJUEZ   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | PUNTARENAS | MIRAMAR    | EN LA COMUNIDAD DE: ARANJUEZ              | 1 |
| LAGARTO  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | SANTA CRUZ | EN LA COMUNIDAD DE : SANTA CRUZ           | 1 |
| EN MEDIO   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | SANTA CRUZ | EN EL SECTOR DE: ESTOCOLMO II, SANTA CRUZ | 2 |
| DIRIA  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | SANTA CRUZ | EN EL SECTOR DE: EL GUABO                 | 1 |
| CAÑAS  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | SANTA CRUZ | EN EL SECTOR DE: CAÑAS VIEJO              | 1 |
| SAN JUAN   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | SANTA CRUZ | EN LA COUNIDAD DE: SANTA CRUZ             | 1 |
| SANTA BARBARA  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | SANTA CRUZ | EN LA COMUNIDAD DE: SANTA BARBARA         | 1 |
| CHARCO   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | SANTA CRUZ | EN LA COMUNIDAD DE: BOLSON                | 1 |
| CUAJINIQUIL  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | LA CRUZ    | EN LA COMUNIDAD DE: SANTA ELENA           | 1 |

| CAÑAS  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | CAÑAS         | EN LOS SECTORES DE: CAMINO AL HOTEL, CAMINO A LA LIBERTAD, SANTA ISABEL ABAJO, SANTA ISABEL ARRIBA, BARRIO BELLO HORIZONTE, EL VERGEL | 6 |
|--|---|------------|---------------|---|---|
| VIEJO  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | NICOYA        | EN LA COMUNIDAD DE: LA BOLSA  | 1 |
| JABILLOS   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | GUANACASTE | NANDAYURE     | EN LA COMUNIDAD DE: SAN FRANCISCO DE COYOTE   | 1 |
| PALO SECO  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | PUNTARENAS | PARRITA       | EN LA COMUNIDAD DE: LAS VEGAS   | 1 |
| CAMARON  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE   | TURRUBARES    | EN LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO  | 1 |
| TURRUBARES   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE   | TURRUBARES    | EN LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO  | 1 |
| RIO SECO   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE   | TURRUBARES    | EN LA COMUNIDAD DE: CARARA  | 1 |
| TULIN  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE   | TURRUBARES    | EN LA COMUNIDAD DE: CARARA  | 1 |
| TURRUBARITOS   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE   | TURRUBARES    | EN LA COMUNIDAD DE: CARARA  | 1 |
| ESPERANZA  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE   | TURRUBARES    | EN LA COMUNIDAD DE: CARARA  | 1 |
| BIJAGUALITO  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE   | TURRUBARES    | EN LA COMUNIDAD DE: CARARA  | 1 |
| JAVILLOS   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | ALAJUELA   | SAN CARLOS    | EN LA COMUNIDAD DE: EL TANQUE   | 1 |
| GUAYABO  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | ALAJUELA   | SAN CARLOS    | EN LA COMUNIDAD DE: VENEZIA   | 1 |
| CAÑO GRANDE  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | ALAJUELA   | SAN CARLOS    | EN LA COMUNIDAD DE: VENEZIA   | 1 |
| AGUA CALIENTE  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | CARTAGO    | SAN FRANCISCO | EN LA COMUNIDAD DE: LOURDES   | 1 |
| CORIS  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | CARTAGO    | GUADALUPE     | EN LA COMUNIDAD DE: SABANA GRANDE   | 1 |
| ARRIAS   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | CARTAGO    | SAN NICOLAS   | EN LA COMUNIDAD DE: QUIRCOT   | 1 |
| TARAS  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | CARTAGO    | SAN NICOLAS   | EN LA COMUNIDAD DE: TARAS   | 1 |
| PURIRES  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | CARTAGO    | EL GUARCO     | EN LA COMUNIDAD DE: TOBOSI  | 1 |
| <b>INFORMACION, SEGÚN OFICIO DOF-0414-2010 DEL 12 DE MAYO 2010</b> |   |            |               |   |   |
| QUEBRADA   | TIPO DE OBRA  | PROVINCIA  | CANTON        | LUGAR   |   |
| LOMAS  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE                     | GUANACASTE | SANTA CRUZ    | EN LA COMUNIDAD DE: CARTAGENA   | 1 |

|               |   |          |            |                                      |   |
|---------------|---|----------|------------|--------------------------------------|---|
| LA PITA       | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN PABLO        | 1 |
| GRANDE        | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN PABLO        | 1 |
| LIMON         | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN PABLO        | 1 |
| MARGARITA     | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN PABLO        | 1 |
| CEIBA         | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO         | 1 |
| BLANCA        | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO         | 1 |
| LIMON         | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO         | 1 |
| JIMENEZ       | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO         | 1 |
| PITALILLO     | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN LUIS         | 1 |
| BARRIOS       | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN LUIS         | 1 |
| TURRUBARITOS  | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN LUIS         | 1 |
| AZUL          | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN LUIS         | 1 |
| ZAPOTAL       | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN LUIS         | 1 |
| DIFUNTOS      | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN LUIS         | 1 |
| MANGO         | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN LUIS         | 1 |
| SAN FRANCISCO | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN LUIS         | 1 |
| GRANDE        | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN LUIS         | 1 |
| PASO AGRES    | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN JUAN DE MATA | 1 |
| MAQUINA       | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN JUAN DE MATA | 1 |
| CANDILLAL     | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN JUAN DE MATA | 1 |
| EL CHIQUERO   | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES | EN LA COMUNIDAD DE: SAN JUAN DE MATA | 1 |

| VIBORA                 | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES   | EN LA COMUNIDAD DE: SAN JUAN DE MATA | 1          |
|------------------------|---|----------|--------------|--------------------------------------|------------|
| BLANCA                 | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES   | EN LA COMUNIDAD DE: SAN JUAN DE MATA | 1          |
| PEDREGOSA              | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES   | EN LA COMUNIDAD DE: CARARA           | 1          |
| BIJAGUAL               | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | SAN JOSE | TURRUBARES   | EN LA COMUNIDAD DE: CARARA           | 1          |
| FIERRO                 | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | CARTAGO  | LLANO GRANDE | EN LA COMUNIDAD DE: POTRERILLOS      | 1          |
| LOS MAROTO             | LIMPIEZA, CANALIZACION Y OBRAS DE PROTECCION MARGINAL | CARTAGO  | LLANO GRANDE | EN LA COMUNIDAD DE: LOS MAROTO       | 1          |
| <b>TOTAL DE OBRAS:</b> |   |          |              |                                      | <b>132</b> |

LICDA. XINIA BLANCO SANTAMARIA, MBA.

NOTA: TODOS LOS SITIOS Y UBICACIONES SON PRELIMINARES YA QUE EL DESPLAZAMIENTO DEL RIO O EFECTOS CLIMATICOS PUEDEN CAMBIAR LOS SITIOS DE PROYECTOS, ASI COMO INTERVENSION DE OTRAS ENTIDADES, GOBIERNOS LOCALES, CNE, ETC.

ING. OSCAR SALGADO PORTUGUEZ  
DIRECTOR OBRAS FLUVIALES

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES



# MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

## ARBOL DE PROBLEMAS DEL SECTOR TRANSPORTES

SETIEMBRE DE 2010

# MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

## ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE

---

### 1. INTRODUCCION

El Sector transporte es de gran importancia dentro de la economía nacional, debido a que constituye uno de los medios para promover actividades económicas generadoras de divisas, como es el caso del turismo y las exportaciones. Asimismo, contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, por medio de la construcción y mantenimiento de obras de infraestructura en el campo vial, aéreo, portuario, fluvial, ferroviario, transporte público y de seguridad vial, que proporcionan servicios más eficientes, seguros y a un menor costo para los usuarios.

El sector está conformado por las siguientes instituciones:

- ✓ Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- ✓ Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER).
- ✓ Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP).
- ✓ Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA).

### 2. ENUNCIADO DE LOS PROBLEMAS

Los problemas enunciados fueron los siguientes:

- ✓ Tendencia creciente en los niveles de congestión vial en las cabeceras de provincia
- ✓ La mortalidad por accidentes de tránsito, tanto en valores absolutos como relativos con respecto a la población, ha crecido en los últimos 5 años.
- ✓ Carreteras, puertos, y aeropuertos saturados impactan negativamente la productividad del país.

### 3. ANALISIS DE SITUACION

**3.a) Primer problema enunciado: Tendencia creciente en los niveles de congestión vial en las cabeceras de provincia**

#### i. Enfoque conceptual y contextualización

El transporte público funciona por medio de concesiones y permisos a empresas privadas de autobuses y taxis. Un alto porcentaje de los usuarios, utiliza el transporte en su modalidad de autobús para desplazarse a sus labores cotidianas, medio que actualmente carece de integración tanto interna como con los demás sistemas urbanos y de transporte. La explotación de este sector es compartida por empresas pequeñas y medianas, que operan bajo un sistema radial de servicio entre las ciudades más importantes y sus alrededores.

El transporte público terrestre en sus diferentes modos (bus, taxi y tren), constituye el medio más eficiente de transportar personas, dado que, en cada unidad de estas, se

## MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

### ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE

---

traslada la mayor cantidad de personas (viajes) entre un origen y un destino. Lo anterior hace que se aproveche de mejor forma la infraestructura vial existente. En la actualidad se estima que alrededor de un 75% de los viajes realizados se hacen por medio del Transporte Público terrestre.

El modelo de prestación del servicio de Transporte Público, se entiende como la forma en que interactúan los diferentes modos y sistemas para fijar sus tarifas, forma de cobro, sus sistemas operativos (trazo, frecuencias, tipo de unidad) y las obligaciones que miden la calidad del servicio (limpieza, confort, seguridad, satisfacción del usuario). El modelo actual muestra cada vez mayores señales de obsolescencia, al suplir un servicio que no satisface las demandas actuales de los usuarios (75% de la población), y de baja calidad, que lo hace menos atractivo que los modos privados, evitando que sea una opción viable para las personas que se trasladan en vehículos privados provocando que los dejen de usar, este último el modo de más baja ocupación en Costa Rica, dado que actualmente se trasladan alrededor de 1,6 personas por vehículo, haciéndolo el modo de transporte menos eficiente en el aprovechamiento del espacio y capacidad de la infraestructura vial existente en el país.

Costa Rica es un país de unos 4.2 millones de habitantes, que conviven en un territorio de 51.000 km<sup>2</sup>, con cadenas montañosas a lo largo de un eje central que recorre el territorio nacional. La mayor parte de su población (60%) se encuentra localizada en el Valle Central, y su motorización incluye alrededor de 1.1 millones de vehículos inscritos (vehículos livianos, de carga, autobuses, motocicletas, etc.). En la década de los años 90, al igual que otros países de la región, se presentaron tasas anuales de motorización crecientes, de alrededor del 6% u 8%. No obstante, la inversión en infraestructura de carreteras ha estado prácticamente estancada en los últimos 30 años. Dentro de este panorama, los problemas de seguridad vial no han sido mitigados de manera eficiente.

#### ii. Análisis de causalidad:

- ✓ El modelo de prestación de los servicios de transporte público presenta niveles importantes de obsolescencia y pérdida de eficiencia.
- ✓ Dificultades de coordinación con las municipalidades para la implementación de planes de reordenamiento vial.
- ✓ La población no tiene una cultura de compartir vehículos
- ✓ Limitados medios alternativos de transporte..
- ✓ Tasas crecientes de motorización del 8 al 9% en los últimos 10 años.
- ✓ Baja inversión en infraestructura vial nueva en los últimos 25 años, tendiente a mejorar la conectividad de las redes viales urbanas.

## MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

### ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE

---

- ✓ Insuficientes recursos de la Seguridad vial para mantener niveles óptimos de administración del tránsito.
- ✓ Inexistencia de rutas de circunvalación en los centros urbanos, para el desvío de tránsito externo

#### iii. Arbol de problemas

Se adjunta el árbol de problemas

#### iv. Líneas de acción

- ✓ Impulsar un sistema integrado de transporte público.
- ✓ La efectiva adopción de sistemas electrónicos de boletaje
- ✓ Fomentar las Vías Verdes, que son zonas de tránsito donde a horas pico no pueden ingresar vehículos livianos con solo el conductor. (Esta es una modalidad de restricción vehicular de acuerdo al artículo 38 bis de la ley 7331.)
- ✓ Adopción de políticas de importación de vehículos más amigables con el ambiente con emisiones reducidas.
- ✓ Invertir en obras de infraestructura que contemplen la implementación de mejoras en TOPICS (Obras de bajo costo para incrementar la capacidad y seguridad)
- ✓ Implementar una clasificación funcional de vías, con la debida coordinación con las municipalidades
- ✓ Fomentar, patrocinar e incrementar la existencia de programas radiales, de mensajería y otros medios de comunicación donde se informe sobre la existencia y lugar de congestionamientos así como de rutas que no experimentan este problema.
- ✓ Dotar de los recursos financieros y humanos para viabilizar la atención adecuada y suficiente para las acciones de educación vial, señalización y control de tránsito.
- ✓ Coordinar para el debido apersonamiento de la Administración competente (Cosevi) cuando deban reponerse sistemas dañados por terceros
- ✓ Implementar sistemas automatizados de control y vigilancia del tránsito en carretera
- ✓ Implementar un plan de regulación de tránsito para descongestionar la zona comercial del casco metropolitano de San José, el cual sería extensible al resto del país.

# MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

## ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE

- ✓ Fomentar la utilización de los cuerpos de parquimetrías de las municipalidades, para coadyuvar con la DGPT en el control de estacionamiento indebido en los centros de población.

**3.b) Segundo problema enunciado: La mortalidad por accidentes de tránsito, tanto en valores absolutos como relativos con respecto a la población, ha crecido en los últimos 5 años.**

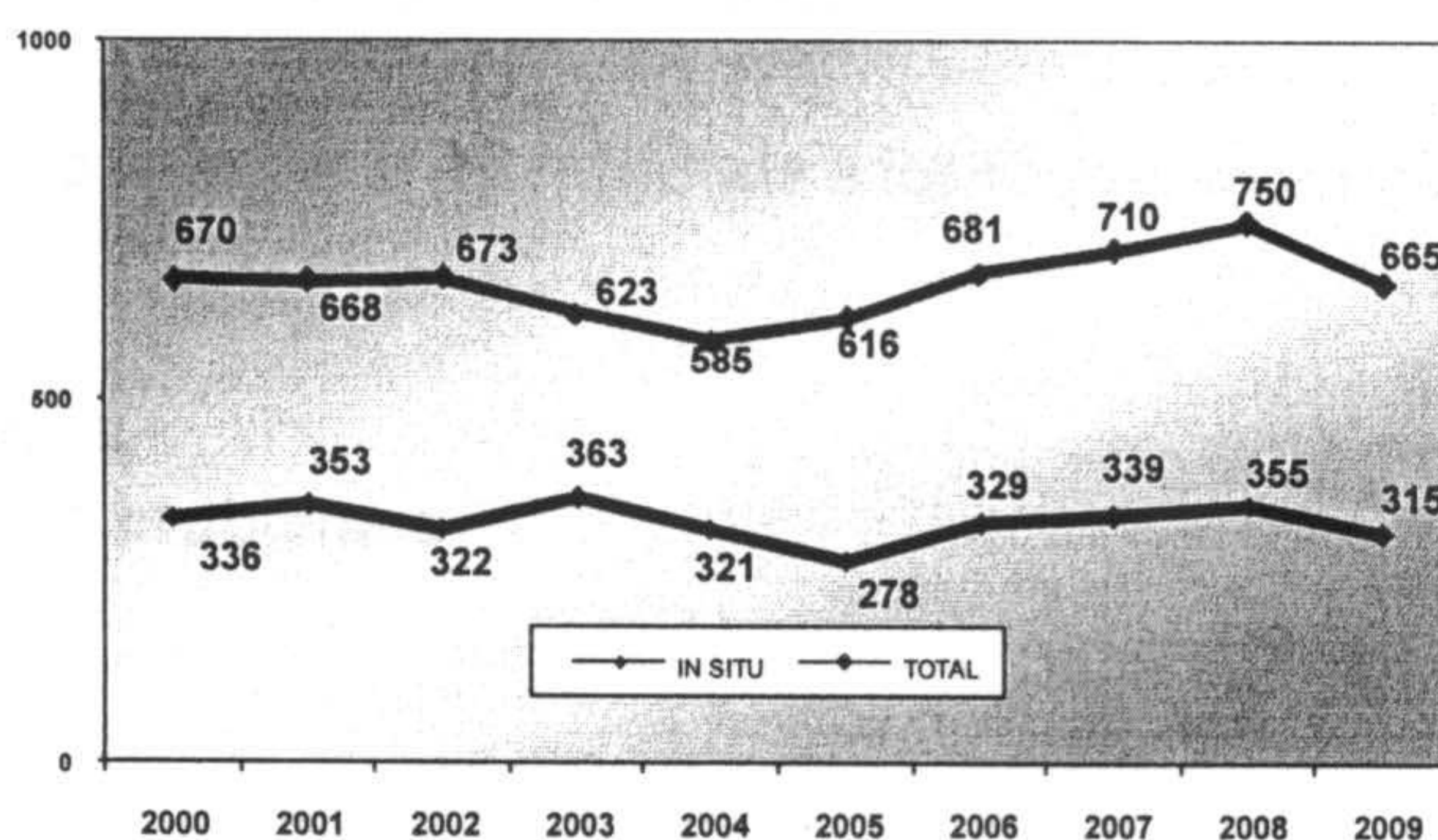
### i. Enfoque conceptual y contextualización

Existe en Costa Rica una institución gubernamental, de carácter desconcentrado, que se denomina Consejo de Seguridad Vial (COSEVI), creado en 1979, entidad encargada de establecer las políticas y en la materia de seguridad vial. Los proyectos son ejecutados por otras dependencias técnicas del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT). Esas dependencias a las que financia el COSEVI corresponden con la trilogía de la seguridad vial, a saber, Educación Vial, Ingeniería de Tránsito y Policía de Tránsito. De hecho, el país es uno de los pocos de la región que cuenta con un cuerpo de unos 900 oficiales de policía, especializados exclusivamente en materia de control y vigilancia del tránsito vehicular.

El COSEVI si bien es cierto rindió grandes frutos en los años 80 y 90, e inclusive durante el primer lustro de esta década, no ha podido adaptarse a los problemas de índole financiero que afectan a nuestros países. Las políticas públicas, así como la Ley de Tránsito del país y otras leyes, obligan al COSEVI a realizar transferencias y asumir los costos de manutención del cuerpo de oficiales de tránsito, lo que compromete casi la totalidad de su presupuesto, razón por la cual no hay recursos suficientes para adecuar la educación vial, la acreditación de conductores y la señalización de las vías existentes a los requerimientos modernos.

Los indicadores estadísticos que sobre el estado de la seguridad vial en Costa Rica publica el COSEVI, señalan los efectos de estas y otras restricciones estructurales para enfrentar el problema. La cantidad de muertes por accidentes de tránsito en sitio disminuyeron entre 2001 y 2005 en alrededor de 9% anual, esa tendencia se comenzó a revertir a partir de ese último año. En cuanto a las muertes totales por accidentes de tránsito, hubo una tendencia uniforme durante el período 1999-2002 de alrededor de 670 fallecidos por año, disminuyendo luego en alrededor de 6,5% anual hasta 2004. A partir de ese año, se incrementa nuevamente la cantidad hasta sobrepasar los 700 fallecidos en 2007, como se muestra seguidamente:

COSTA RICA: MUERTES TOTALES Y EN EL SITIO POR ACCIDENTES DE TRANSITO.  
2000-2008-2009



## MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

### ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE

---

El movimiento de la flota vehicular en los últimos años ha crecido en la misma magnitud que los permisos de conducción, en el orden del 5%, no así los habitantes (2%), factor que ha provocado una exposición al riesgo de siniestros de tránsito mayor, que se manifiesta en los efectos negativos de mayor cantidad de siniestros en el año 2008 con respecto al 2007, así como las muertes por este concepto. El año 2009 reflejó una disminución estimada de las muertes totales de 85 personas, así como de 706 heridos.

No obstante, la relación de muertos totales por cada 100.000 habitantes aumentó de 12,3 en 1996 a 18,6 en 1999, en parte debido al mal estado de la infraestructura y de la flota vehicular y sus bajos niveles de mantenimiento. Esa tendencia se comenzó a revertir a partir de 1999, decreciendo durante 5 años hasta alcanzar valores de aproximadamente 14 muertos/100.000 habitantes en los años 2004 y 2005. Estos datos estadísticos, aunque parecieran ser positivos, no reflejan los esfuerzos realizados para abordar la problemática.

La participación de los peatones en los accidentes de tránsito se ubica en segundo lugar, al alcanzar los atropellos un 26% del total de accidentes. Existen en este caso una serie de causas combinadas de problemas de infraestructura peatonal, poco respeto a los peatones y malos hábitos del conductor y de los mismos peatones. Igualmente, destaca la cantidad de accidentes ocasionados por vehículos que se sale de la vía, producto de problemas de diseño de infraestructura, exceso de velocidad y conducción en condiciones inapropiadas (alcohol y cansancio).

#### ii. Análisis de causalidad:

- ✓ Tasas crecientes de motorización del 8% al 9% en los últimos 10 años.
- ✓ Controles insuficientes de velocidad, alcohol, piques y uso de cinturón de seguridad.
- ✓ Capacidad limitada para mantener niveles apropiados de señalización y demarcación de los ejes viales principales de la Red Vial Nacional. (Cosevi, Conavi, DGIT).
- ✓ Inversión insuficiente en conservación vial (Conavi), incluyendo las facilidades para la seguridad vial (guardavías, espaldones, pasos a desnivel, puentes peatonales, ciclovías, etc.)
- ✓ Insuficiente educación vial en la población en general.
- ✓ Modelo vial obsoleto que no responde a los requerimientos actuales de transporte

#### iii. Arbol de problemas

Se adjunta el árbol de problemas

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES**  
**ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE**

---

**iv. Líneas de acción**

- ✓ Fomentar las Vías Verdes, que son zonas de tránsito donde a horas pico no pueden ingresar vehículos livianos con solo el conductor, Esta es una modalidad de restricción vehicular de acuerdo al artículo 38 bis de la ley 7331.
- ✓ Adopción de políticas de importación de vehículos con dispositivos avanzados de seguridad pasiva.
- ✓ Realizar una mayor y constante difusión en los cursos, capacitación, y promoción de Educación Vial la necesidad de utilizar el cinturón de Seguridad, la velocidad y otras causas graves productoras de accidentes de tránsito.
- ✓ Implementar un programa de vigilancia especial enfocado en las rutas de alto riesgo del país.
- ✓ Dotar de los recursos financieros y humanos para viabilizar la atención adecuada y suficiente para las acciones de educación vial, señalización y control de tránsito.
- ✓ Implementar un programa de obras de infraestructura complementaria (ciclovías, aceras y facilidades peatonales, espaldones etc.)
- ✓ Incrementar la formación, la capacitación e instrucción en las escuelas, colegios, empresas privadas en los cantones de alto riesgo.
- ✓ Realización de convenios de cooperación entre MOPT-Cosevi y las Universidades Públicas y Privadas que tienen influencia formativa en estos cantones de alto riesgo (Trabajo Comunal Universitario), se fortalezca esta campaña de incremento en la formación, capacitación e instrucción de los usuarios de las vías y Parques Infantiles de Educación y Seguridad vial.
- ✓ Desarrollar en conjunto con Informática de Cosevi y/o una Universidad a través de estos convenios de un Juego de Video instructivo en educación y Seguridad Vial para niños y Jóvenes que ataquen los principales y se difunde su acceso gratuitamente.
- ✓ Aprovechar al máximo la reforma legal a la ley 7331 que obliga a la creación del curso de Educación y Seguridad Vial en escuelas y colegios, para así fomentar una cultura vial de respeto y convivencia.
- ✓ Disminuir el tiempo de atención de accidentes que incide positivamente en el descongestionamiento de las vías afectadas por accidentes de tránsito y posibilita la pronta circulación de vehículos, beneficiándose de esta manera tanto al usuario directo y a los indirectos involucrados o afectados por el accidente.

## MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

### ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE

---

- ✓ Mejorar los operativos de control y vigilancia, para contribuir a mejorar la seguridad vial para todos los usuarios de las vías públicas en el ámbito nacional.

Los beneficios esperados con la implementación de las medidas citadas, consisten en tiempos de respuesta más oportunos y expeditos, lo que redundará en carreteras mejor y más demarcadas tanto en señalamiento horizontal, vertical y lumínico, una mejor regulación vial y ciudadanos más educados en materia de educación vial. La demarcación horizontal y señalamiento vertical (colocación o mantenimiento), ayudaría a proporcionar una mejor información visual a los conductores y peatones, considerando que una buena demarcación proporciona tanto al peatón como al conductor transitar en una carretera que aporta la seguridad vial requerida.

Por otra parte, tomando en cuenta la cantidad de vehículos existentes es importante dotar las rutas con indicaciones a través de un señalamiento vial adecuado para lograr un mejor comportamiento de los usuarios. En los momentos que se presentan desastres naturales se colaborará colocando información para indicar a los usuarios las zonas de riesgo (puentes dañados, derrumbes en la vía, entre otros), en función de una mejor seguridad vial. Además, se deberán fortalecer los convenios que el departamento de señalamiento vial, establece con otras instituciones (ICT, Municipalidades y otras entidades gubernamentales), mediante los cuales se colabora con el desarrollo turístico y la educación vial en diferentes cantones del país, ya que mediante señales informativas se guía a los usuarios sobre zonas peligrosas.

Los usuarios y los beneficiarios de los servicios que presta la Policía de Tránsito, los constituye la población usuaria de la red vial del país, y los beneficios recibidos van desde un ahorro energético real al disminuirse las presas ocasionadas por algún accidente de tránsito o por la regulación en las horas pico, hasta un incremento en el nivel de la seguridad vial experimentado en sitios afectados por diferentes tipos de conflictos (manifestaciones públicas; derrumbes en la vía; derrames de productos peligrosos, etc.) que impactan en mayor o menor medida la seguridad e integridad de los conductores.

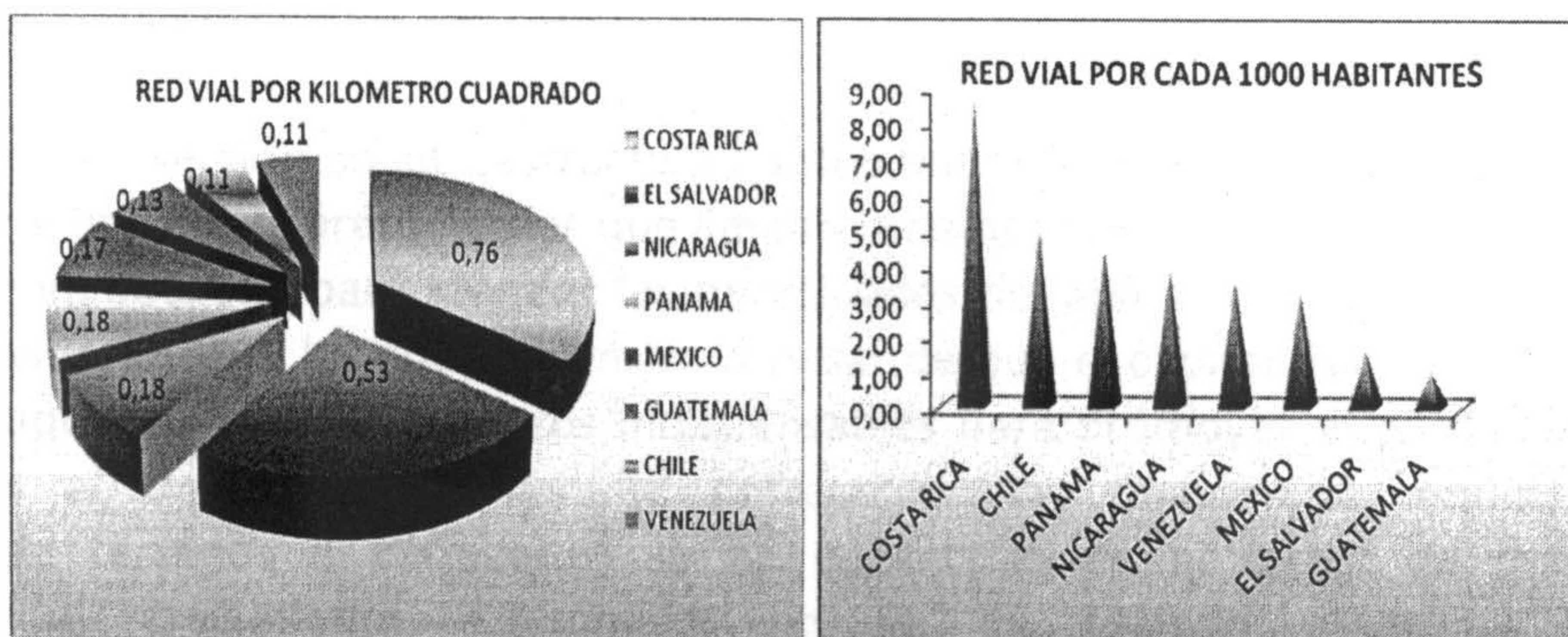
### **3.c) Carreteras, puertos, y aeropuertos saturados impactan negativamente la productividad del país**

#### **i. Enfoque conceptual y contextualización:**

Costa Rica a nivel Centroamericano es el país con la mayor extensión de la red vial, lo que le permite a sus habitantes movilizarse a diversos puntos del territorio nacional en forma ágil y oportuna. A nivel de algunos países Latinoamericanos (México, Chile, Venezuela, Panamá y países Centroamericanos) Costa Rica muestra los índices más altos en extensión de la red vial por cada 1000 habitantes (8.66) y por kilómetro cuadrado de superficie (0.76); esta situación evidencia los esfuerzos que ha realizado el país en el campo de infraestructura vial, y por tanto, la necesidad aún mayor de recursos para conservarla.

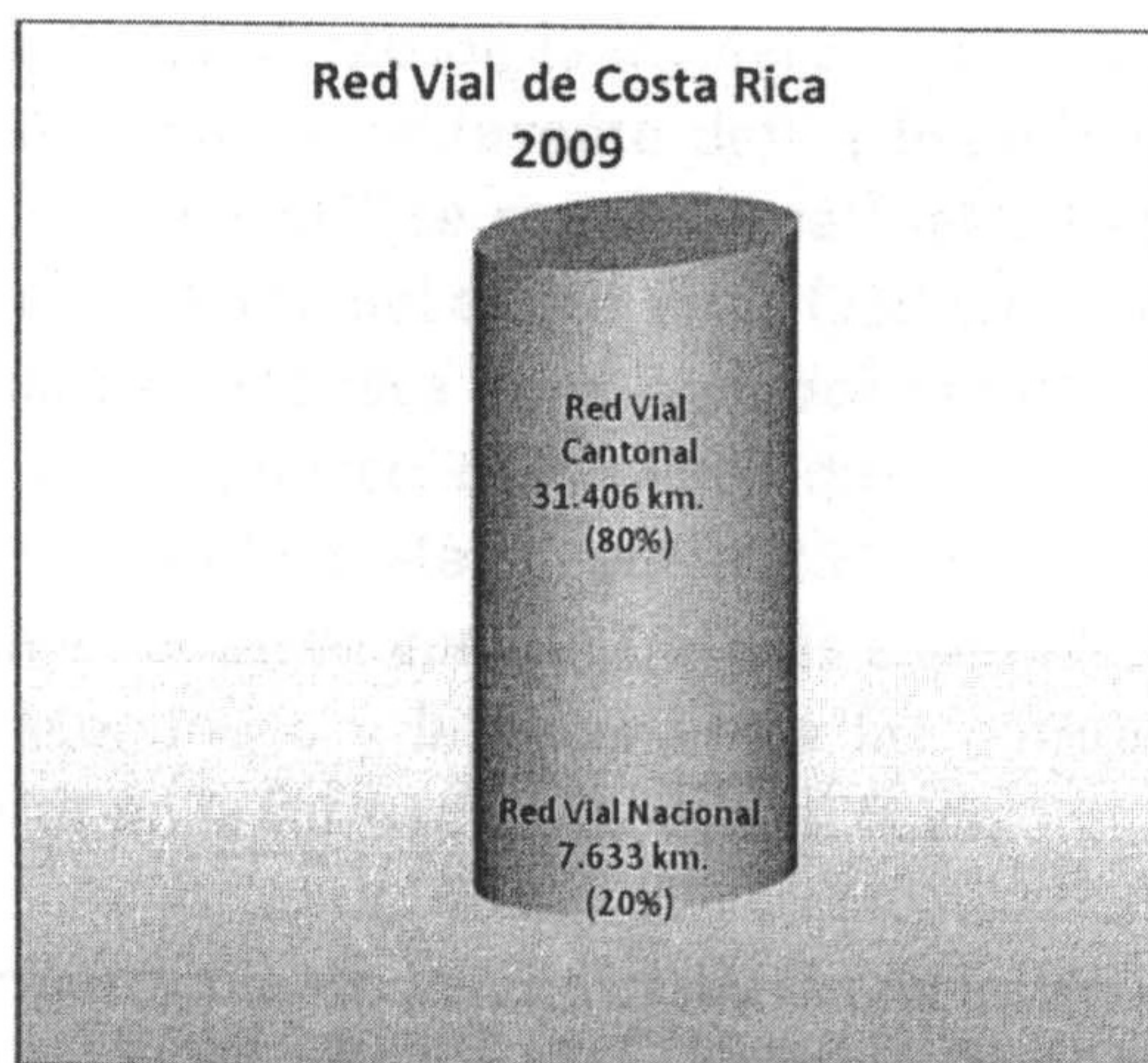
# MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

## ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE



De acuerdo con las cifras anteriores, la red vial costarricense ha crecido considerablemente y está constituida por 39.038.85 kilómetros<sup>1</sup> de carreteras y caminos, de los cuales 7.632.66 kilómetros corresponden a la red vial nacional, competencia del Consejo Nacional de Vialidad y se agrupan en caminos de asfalto<sup>2</sup> 66%, y lastre y tierra 34%.

Los restantes 31.406 kilómetros constituyen la red vial cantonal, que representa el 80% de la red total del país, de la cual un 82.3% se encuentra en lastre, alrededor del 12% pavimentado y 6.1% distribuido entre concreto, tratamiento superficial y tierra. Sobre esta red vial, cabe destacar que en su mayoría proporciona acceso a importantes comunidades y zonas productivas del país.



No obstante, los indicadores anteriores, es importante mencionar que las restricciones presupuestarias de las últimas décadas, se ha reflejado en el lento avance en la construcción de una red vial adecuada. Los prolongados recortes de la inversión en

<sup>1</sup> La información de la Red Vial Nacional corresponde al año 2009 y la de la red vial cantonal a mayo 2009.

<sup>2</sup> Incluye caminos de concreto, carpeta asfáltica, tratamiento superficial múltiple, tratamiento superficial simple y rutas de travesía.

## MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

### ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE

---

infraestructura provocaron que el país pasara de tener una de las redes viales más desarrolladas de América Latina en la década de los setenta, a una de las más deterioradas a mediados de los noventa.

Por otra parte, la inversión en infraestructura ha sido anotada en el Informe Estado de la Nación como una de las áreas “grises que limitan la competitividad del país”, por ser insuficiente e inadecuada para atender las necesidades del aparato productivo como del ritmo de vida de las y los costarricenses. A pesar de que el capital físico, conocido como todos aquellos bienes duraderos indispensables para promover el crecimiento productivo y el desarrollo en general (infraestructura, maquinaria, equipo y adquisición de terrenos e inmuebles) se ha convertido en el factor de mayor contribución al crecimiento económico, no se ha logrado mantener un comportamiento sostenido en el tiempo.

Una mirada retrospectiva de la formación de capital en los últimos diez años evidencia que la inversión privada ha tenido una participación predominante, ha rondado el 81% y explica el 65% del crecimiento total de la inversión en este campo en el período 1997-2008.

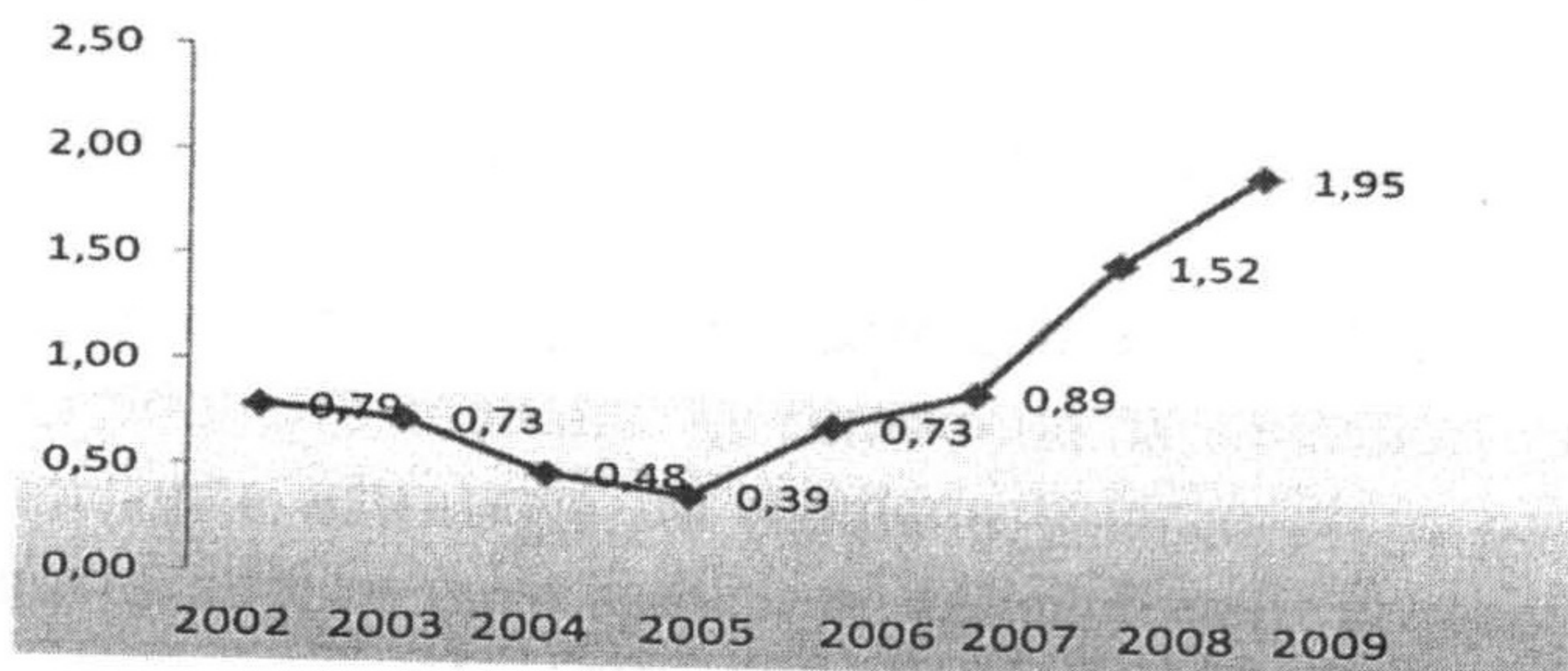
En este sentido el sector público ha sido desplazado, pues tanto su participación como su aporte al crecimiento son menores. Entre 1997 y 2001, la inversión del sector público explicó el 36% del crecimiento de la formación bruta de capital. Esta cifra se redujo significativamente, al 12% en 2006-2008. En los últimos 10 años se distinguen tres etapas en la evolución de la formación de capital físico en el sector público, las cuales están relacionadas con las políticas económicas aplicadas. La etapa (1997-2001) fue un período de relativo estancamiento de la inversión real (maquinaria, equipo y formación de capital físico) asociado al recurrente déficit fiscal del Gobierno Central (2.7%). En la segunda etapa (2002-2005) se registró una fuerte caída de la inversión real, que coincidió con el nivel más alto del déficit fiscal (2%) y con las preocupaciones en torno a la inestabilidad macroeconómica provocada por ese desbalance, llevó a un período de contención del gasto público que afectó directamente la inversión en infraestructura. En la tercera y última etapa, entre 2006 y 2009, se observa una importante recuperación, que concuerda con el nivel más bajo del déficit fiscal (0,1%), la fase expansiva del ciclo económico y la decisión de las autoridades políticas de redoblar esfuerzos para invertir en la formación de capital físico.

Lo anterior, se refleja en comportamiento del indicador de inversión con respecto al Producto Interno Bruto, el cual es el reflejo de los esfuerzos realizados por el sector, en inversión en infraestructura, donde se puede apreciar una mejora significativa en el indicador, el cual paso de 0.89% en el año 2007 a 1.95% al cierre de 2009, como se muestra seguidamente:

# MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

## ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE

### SECTOR INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTES INVERSION CON RESPECTO AL PRODUCTO INTERNO BRUTO



Asimismo, se muestra la composición de las inversiones del sector, donde destaca el subsector vial, con una participación del 80% con respecto al total:



Del gráfico anterior, se destaca la importancia de las inversiones realizadas en seguridad vial, las cuales ascienden alrededor de los 23.000 millones de colones al cierre del año 2009. Este ha sido uno de los retos de la presente administración, para lo cual se han enfocado esfuerzos hacia la construcción de puentes peatonales, ciclovías, demarcación vial, campañas y operativos policiales, entre otros.

En línea con lo anterior, es oportuno destacar que la evolución que ha tenido la inversión en infraestructura, elemento básico para el crecimiento de la actividad productiva, ha presentado limitaciones institucionales causadas por la visión cortoplacista de los gobiernos, en sus diferentes modalidades de transporte de pasajeros o de carga, portuaria, ferroviaria y aérea, así como por la insuficiente coordinación y articulación de las entidades involucradas en los procesos de concesión de obra y servicios, aunado a una incipiente cultura vial de la población costarricense, que han generado un rezago importante en el desarrollo socioeconómico del país.

La debilidad de las inversiones en infraestructura en Costa Rica ha sido señalado de forma reiterada por los organismos internacionales, en los últimos tres reportes del índice de competitividad global, el país se ha ubicado en lugares bajos del ranking mundial, alrededor de la posición 95 entre un total promedio de 130 naciones, y en el décimo lugar en América Latina, por encima de Venezuela, Perú, Nicaragua, Ecuador, Bolivia y Paraguay. Entre las principales debilidades señaladas destacan la baja calidad

## MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

### ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE

---

de la infraestructura en general: ferroviaria, portuaria y de transporte aéreo. Además un estudio realizado por el Foro Económico Mundial, señala que es necesario replantear el modelo de financiamiento de la infraestructura, considerando que estas inversiones repercuten sobre las expectativas de crecimiento de la competitividad regional en el mediano y largo plazos. (Foro Económico Mundial, 2007)

El hecho de que por varios lustros no se contó con un Plan Nacional de Desarrollo ni una Política de Estado que marcara el rumbo de la inversión en infraestructura, aunado a una deficiente estrategia de mediano y largo plazo para su desarrollo, (contención del gasto público para reducir el déficit fiscal) provocó un déficit de la infraestructura vial en sus diferentes modalidades, así como un mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de igual forma inapropiado o limitado, dado que precisamente la inversión que se ha venido ejecutando en esa materia, no está acorde con las demandas del sistema de tránsito y en general de los requerimientos en materia de desarrollo económico y social del país.

Finalmente, cabe mencionar que de acuerdo con las evaluaciones de el LANANME han revelado el escaso o nulo avance en la mejora de la red vial; en 2004 el 64% de las carreteras estaba en mal estado, resultado similar arrojó el informe de 2006. En el 2008 identificó cierto grado de progreso, encontró una mejora en la capacidad estructural de varias rutas y que se han incrementado, aunque no lo suficiente. Sin embargo, persisten problemas de calidad como pavimentos débiles, deficiente construcción de las rutas y deterioros severos. Las causas primarias y secundarias antes citadas conllevan al incremento de accidentes, heridos, decesos, congestionamiento en carreteras puertos y aeropuertos, tiempos muertos por largas esperas de usuarios de carreteras puertos y aeropuertos, lo que incide en lento crecimiento en la productividad del país, del comercio exterior, disminución del turismo y la pérdida de competitividad global del país.

#### ii. Análisis de causalidad:

- ✓ Por varios lustros no se contó con un Plan Nacional de Desarrollo ni política de Estado para la inversión en desarrollo de infraestructura.
- ✓ Deficiente estrategia (largo, mediano plazo) para el desarrollo de infraestructura vial, portuaria, aérea e implementación en relación al crecimiento del país y su comercio internacional.
- ✓ Altos gastos de operación en las entidades públicas (baja inversión pública).
- ✓ Esfuerzos desarticulados de actores que deben intervenir en la solución de la problemática de infraestructura y transporte en sus diversas modalidades.

#### iii. Arbol de problemas

Se adjunta el árbol de problemas

**iv. Líneas de acción**

- ✓ Identificar en PND como prioridad la política de mantener y expandir el sistema de transporte terrestre, puertos y aeropuertos para apoyar la producción local, el comercio interno y externo la productividad y la competitividad.
- ✓ Definir un plan de inversiones de corto, mediano y largo plazo para la red vial estatal que es estratégica y prioritaria para la conectividad y competitividad del país y su inserción en el PND de futuros períodos. (En el corto plazo considerar la rehabilitación de la infraestructura, en el mediano plazo para el proceso de modernización y recuperación de la red vial (portuaria, ferroviaria, aérea y en el largo plazo aumento de la infraestructura requerida para alcanzar el estado deseado y sostenible de la misma).
- ✓ Realizar una política de aplicación gubernamental que avale la coordinación interinstitucional por sectores para el desarrollo de un PND integral, (está política permitirá reforzar la coordinación interinstitucional y plasmar una visión sistémica para el desarrollo de proyectos de inversión a nivel sectorial. Así los esfuerzos que se realizan en inversión serán con una mejor aceptación a nivel de la población, logrando mejor distribución en el uso de los recursos públicos).
- ✓ Desarrollo de un plan integral de intervención sostenible en el tiempo en materia de transporte en sus diferentes modalidades. (Que contemple la variable de diferenciación de usuarios (espacios adecuados para todo tipo de usuarios en el sistema de tránsito), con énfasis en usuarios vulnerables entre ellos; los niños, los ancianos, personas con capacidad disminuida, ciclistas, motociclista, peatones, entre otros, así como procesos educativos en seguridad vial que promociónen el fortalecimiento de una cultura vial).
- ✓ Formulación e implementación del Plan Estratégico Nacional de Transporte, con un horizonte a 25 años, acorde con el crecimiento del país y al modelo de comercio internacional.
- ✓ Dictar, aprobar e implementar una política de financiamiento (estatal, entidades financieras, organismos internacionales concesión de obra,) que respalde el desarrollo de los proyectos insertos en el plan de inversiones de corto mediano y largo plazo de acuerdo al planeamiento y cronograma establecido.
- ✓ Desarrollo de un plan integral de intervención sostenible en el tiempo en materia de transporte en sus diferentes modalidades, que contemple la variable de diferenciación de usuarios (espacios adecuados para todo tipo de usuarios en el sistema de tránsito), con énfasis en usuarios vulnerables entre ellos; los niños, los ancianos, personas con capacidad disminuida, ciclistas, motociclista, peatones, entre otros, así como procesos educativos en seguridad vial que promociónen el fortalecimiento de una cultura vial.

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES**  
**ANALISIS DE SITUACION DEL SECTOR TRANSPORTE**

---

- ✓ Efectuar un análisis de costo- beneficio de los gastos de operación del sector, con el fin de readecuarlos y generar remanentes para las inversiones públicas. (En el caso del CETAC, por los convenios internacionales, gran parte del costo de operación constituye una inversión, ya que para cumplir con sus obligaciones se requiere recursos humanos calificados y otros gastos conexos que interfieren en la seguridad operacional del país).
- ✓ Fortalecimiento de la capacidad técnica de los diferentes actores involucrados, mediante convenios de Cooperación Internacional e Interinstitucional para la transmisión de conocimientos, que contribuyan al mejoramiento del subsector transporte en sus diferentes modalidades.
- ✓ Generar los recursos suficientes por medio de entes internos o externos que permitan darle sostenibilidad en el tiempo a las soluciones integrales.
- ✓ Establecer lineamientos de coordinación interinstitucional del sector para la implementación del Plan Estratégico Nacional de Transporte.
- ✓ Articular esfuerzos con los diferentes actores que participan en la intervención de los riesgos asociados al entorno ambiental, infraestructura vial, vehículos y las que están encargadas de la atención, regulación y control del transporte en sus diversas modalidades.

#### 4. Bibliografía

L.C.R. Logística S.A. Reorganización del Transporte Público en el Área Metropolitana de San José. Informe Final. San José, Costa Rica. Noviembre 1999.

L.C.R. Logística S.A. Estudio de Oferta y Demanda de Transportes de la GAM. Informe Final para la PRUGAM. San José, Costa Rica. Agosto 2007.

Informe Estado de la Nación 2008

Foro Económico Mundial, 2007

MOPT. Dirección de Planificación Sectorial. "Aporte del Sector Infraestructura y Transportes al Desarrollo Económico y Social 2009"

Elaboración del árbol de problemas.

**EFFECTOS**

Los usuarios de transporte privado no sienten atractiva la opción de cambiarse de modo de transporte.

Altas demoras en el traslado de los usuarios del servicio de transporte público.

Dificultad de los usuarios para trasladarse entre sectores sin dejar de pasar por el centro de las ciudades.

Mayor contaminación ambiental (emisión de gases contaminantes y mayor consumo de combustible asociado)

Aumento en la densidad vehicular en las vías de la red vial urbana.

Aumento en la cantidad y en el tiempo de trasbordo.

Inexistente o inadecuada jerarquización de las redes viales urbanas. (Rutas para tránsito pesado, exclusivas para transporte público, etc.)

Existencia de taponamientos puntuales de la infraestructura urbana que afectan negativamente la conectividad y la accesibilidad. (Rutas alternas para conductores).

Falta de enlaces efectivos entre centros de población.

Falta de sistemas semafóricos.  
Mayoría de intersecciones semaforizadas en los centros urbanos no están conectadas al Sistema Centralizado de Semáforos

Capacidad limitada de control policial y señalización vial.

**ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

**Tendencia creciente en los niveles de congestamiento vial en las cabeceras de provincia.**

**CAUSAS SECUNDARIAS**

Dificultades de coordinación con las municipalidades para la implementación de planes de reordenamiento vial.

Tasas crecientes de motorización del 8 al 9% en los últimos 10 años.

Inexistencia de rutas de circunvalación en los centros urbanos, para el desvío de tránsito externo

**CAUSAS PRIMARIAS**

El modelo de prestación de los servicios de transporte público presenta niveles importantes de obsolescencia y pérdida de eficiencia.

Baja inversión en infraestructura vial nueva en los últimos 25 años, tendiente a mejorar la conectividad de las redes viales urbanas.

Insuficientes recursos de la Seguridad vial para mantener niveles óptimos de administración del tránsito.

La población no tiene una cultura de compartir vehículos.

Limitados medios alternativos de transporte.

