

## Índice de Contenidos

1	ANTECEDENTES .....	6
2	MARCO CONCEPTUAL.....	8
2.1	Transporte .....	8
2.1.1	El Transporte como sector productivo .....	9
2.1.2	Modos de transporte .....	10
2.1.3	Medios de transporte .....	13
2.1.4	Tipos de transporte.....	13
2.1.5	El Servicio en el Transporte .....	19
2.2	La infraestructura.....	20
2.2.1	Infraestructura de conexión.....	20
2.2.2	Centros de Transferencia.....	21
2.3	Red de Transporte.....	22
2.4	Logística .....	23
2.5	Movilidad .....	24
2.5.1	La Movilidad Sostenible como Política .....	26
2.5.2	Elementos que influyen en la movilidad.....	27
2.6	Sistema Nacional de la Movilidad .....	28
2.6.1	Propuesta del SISTEMA NACIONAL DE LA MOVILIDAD .....	29
3	LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD EN EL PAÍS.....	48
3.1	Situación Actual .....	48
3.2	La Nueva Visión .....	50
3.2.1	Estrategia para la Planificación de la Logística del Transporte .....	51
3.2.2	La Planificación de la Movilidad.....	56
4	SITUACIÓN DE PARTIDA.....	59
4.1	Indicadores actuales del PND .....	59
4.2	Otros Indicadores considerados .....	61
4.3	Estado de los modos de transporte.....	62
4.4	Propuesta de indicadores .....	64
4.4.1	Población Servida por Red Vial Estatal.....	64
4.4.2	Velocidad promedio Nacional (red vial estatal).....	65

4.4.3	Costo medio de Desplazamiento .....	65
4.4.4	Tiempo medio de Desplazamiento .....	65
5	ARBOL DE PROBLEMAS .....	66
6	LINEAS ESTRATÉGICAS .....	67
6.1	Apoyo al desarrollo de los asentamientos humanos .....	68
6.2	Apoyo al desarrollo productivo y logístico .....	69
6.3	Integración territorial a nivel regional .....	72
6.4	Apoyo al desarrollo de proyectos estratégicos de importancia nacional .....	74
6.5	Apoyo a la conservación de Patrimonio Natural y Cultural .....	75
7	OBJETIVO .....	78
7.1	Objetivo General.....	79
8	CONSTRUYENDO EL NUEVO MODELO DE TRANSPORTE.....	79
9	INSUMOS DE INFORMACIÓN E INSUMOS TÉCNICOS .....	80
10	POLÍTICAS SECTORIALES - ESTRATEGIAS – PROGRAMAS .....	82
10.1	Instrumentación de la Política Pública .....	83
10.2	Esquematización de las Políticas .....	84
10.3	Detalle de las Políticas: .....	90
10.3.1	POLITICA N°1:.....	90
	Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.....	90
10.3.2	POLITICA N°2:.....	104
	Promover la seguridad, calidad y accesibilidad en la movilidad de personas y mercancías a nivel Nacional. ....	104
10.3.3	POLITICA N°3:.....	107
	Propiciar la integración supranacional del país en materia de movilidad. ....	107
10.3.4	POLITICA N°4:.....	108
	Asegurar la adecuada administración, rehabilitación, construcción y mantenimiento de la infraestructura física de transporte a través de un nuevo modelo de gestión de alianzas público-privadas. ....	108
10.3.5	POLITICA N°5:.....	109
	Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.....	109
10.3.6	POLITICA N°6:.....	114

Asegurar que la conservación ambiental sea un componente transversal al desarrollo sostenible de la movilidad .....	114
11 CRONOGRAMA ESTIMADO.....	117
12 REFERENCIAS .....	118
12.1 Bibliografía .....	118
12.2 Acrónimos.....	119
12.3 Glosario .....	119
ANEXO DE FICHAS TÉCNICAS DE CÁLCULO DE INDICADORES .....	124
1.- POBLACIÓN SERVIDA POR RED VIAL ESTATAL.....	124
Definición.....	124
Fórmula de Cálculo.....	124
Fundamento .....	124
Medida .....	124
Unidad de análisis.....	125
Fuentes de los datos primarios .....	125
Desgloses disponibles .....	125
Periodicidad del cálculo .....	125
Observaciones .....	125
2.- VELOCIDAD PROMEDIO NACIONAL (Red Vial Estatal).....	125
Definición.....	125
Fórmula de Cálculo.....	126
Fundamento .....	126
Medida .....	126
Unidad de análisis.....	126
Fuentes de los datos primarios .....	127
Series cronológicas disponibles.....	127
Desgloses disponibles .....	127
Periodicidad del cálculo .....	127
Observaciones .....	127
3.- COSTO MEDIO DE DESPLAZAMIENTO .....	127
Definición.....	127
Fórmula de Cálculo.....	128
Fundamento .....	128

Medida .....	129
Unidad de análisis.....	129
Fuentes de los datos primarios .....	129
Periodicidad del cálculo .....	129
Observaciones .....	129
<b>4.- TIEMPO MEDIO DE DESPLAZAMIENTO .....</b>	<b>129</b>
Definición.....	129
Fórmula de Cálculo.....	130
Fundamento .....	130
Medida .....	130
Unidad de análisis.....	131
Fuentes de los datos primarios .....	131
Periodicidad del cálculo .....	131
Observaciones .....	131

### **Listado de cuadros**

Cuadro 1: Instituciones y Organismos participantes.....	7
Cuadro 2: Participación del Transporte en el PIB nacional.....	10
Cuadro 3: Comparativo entre Multimodalidad e intermodalidad .....	16
Cuadro 4: Ontología de los tipos de Transporte.....	19
Cuadro 5: Ontología del Sistema Nacional de Movilidad .....	29
Cuadro 6: Medios de transporte y sus vehículos, por modos .....	30
Cuadro 7: Infraestructura por modos .....	36
Cuadro 8: Instituciones y actores por modos.....	39
Cuadro 9: Instituciones y actores del modo terrestre.....	39
Cuadro 10: Instituciones y actores del modo marítimo .....	40
<b>Cuadro 11:</b> Instituciones y actores del modo aéreo.....	<b>40</b>
<b>Cuadro 12:</b> Instituciones y actores comunes a todos los modos .....	<b>41</b>
<b>Cuadro 13:</b> Servicios de todos los modos.....	<b>42</b>
<b>Cuadro 14:</b> Servicios del modo terrestre.....	<b>43</b>
<b>Cuadro 15:</b> Servicios del modo aéreo .....	<b>44</b>
<b>Cuadro 16:</b> Servicios del modo marítimo .....	<b>46</b>

<b>Cuadro 17:</b> Servicios de todos los modos.....	47
<b>Cuadro 18:</b> Índice de velocidad media.....	62
<b>Cuadro 19:</b> Árbol de Problemas.....	67
<b>Cuadro 20:</b> Insumos de Información .....	81
Cuadro 21: Insumos de Información .....	82
Cuadro 22: Hoja de Ruta o Cronograma estimado .....	118

### Listado de Mapas:

<b>Mapa 1:</b> Población servida vs población total por provincia.....	60
<b>Mapa 2:</b> Mapa de síntesis del estado de los modos de transporte y la infraestructura vial en enero 2007 .....	64
Mapa 3: Apoyo al sistema de asentamientos humanos del Ecuador. ....	69
Mapa 4: Apoyo al Desarrollo Logístico. ....	71
Mapa 5: Apoyo al Desarrollo Productivo. ....	72
Mapa 6: Integración Territorial a Nivel Regional. ....	73
Mapa 7: Megaproyectos de Interés Nacional. ....	75
Mapa 8: Apoyo a la Conservación de Áreas Naturales Prioritarias. ....	76
Mapa 9: Apoyo al Patrimonio Natural y Cultural.....	77
Mapa 10: Áreas turísticas existentes a consolidar y propuesta de potenciales áreas a desarrollar.....	78

### Listado de Tablas:

<b>Tabla 1:</b> Población servida vs población total por provincia, 2007 .....	60
Tabla 2: Esquemmatización de los Políticas .....	90

## 1 ANTECEDENTES

El Sr. Presidente Constitucional de la República observando las necesidades del Sector Transporte, viabiliza la creación del Ministerio de Transporte y Obras Públicas por medio del Decreto Presidencial No. 8 del 15 Enero del 2007; el mismo que se publicó en el Registro Oficial N° 18 con fecha 8 de Febrero de 2007; reformando y ampliando el Ministerio yude Obras Públicas y Comunicaciones.

El Decreto considera que es necesaria una verdadera política integral del transporte en el país, que posibilite la planificación, definición de estrategias y la debida coordinación Multimodal e Intermodal para que el Ecuador participe en los circuitos globales del transporte.

Además se estructuran las líneas maestras para que:

- Las políticas generales y estrategias para el transporte y obras públicas, tiendan a impulsar el desarrollo articulado de las diferentes formas de transporte, infraestructura, optimización y modernización de la conectividad interna y externa de la Nación.
- Un sólo ente gubernamental sea el que deba tomar las decisiones estratégicas con alta sensibilidad social, respeto del ambiente y clara conciencia de la soberanía e independencia del país.
- El desarrollo del transporte ecuatoriano sea armónico y sustentable, preservando y mejorando las condiciones de vida de sus habitantes en un entorno de globalización del comercio y del transporte.

Es así que la Dirección de Planificación del MTOP en el año 2007 plantea la creación de una herramienta estratégica para el sector del Transporte denominada Plan Gestión Multimodal de Transporte, que posterior a la reunión de Gabinete Sectorial llevada a cabo a inicios de septiembre 2008 da paso a la identificación de un "Sistema Nacional de Transporte Multimodal", como elemento estratégico de apoyo al desarrollo del Ecuador.

El Sr. Presidente Constitucional de la República dispone que el MTOP y SENPLADES realicen la coordinación interinstitucional para el desarrollo de la "**Política Nacional en materia Movilidad**" conformando el equipo técnico interinstitucional, definido por sus máximas autoridades el 17 de Septiembre 2008; a fin de que las Políticas para la Movilidad del sector permanezcan alineadas al Plan Nacional de Desarrollo y a la Estrategia Nacional 2022.

Durante los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre del 2008, Enero y Febrero del 2009 el equipo técnico conformado por ambas instituciones planifica sus operaciones en dos fases:

- ✓ Fase Preparatoria.- Durante la cual se desarrollaron las actividades siguientes: definición de objetivos, alcances, estrategias, programas, lineamientos metodológicos, cronograma, árbol de problemas, requerimientos de información e identificación de relaciones y actores.
- ✓ Fase de Diseño de Política.- coordinación con SENPLADES, MICSE, MCPCC y otros implicados. Desarrollo de la matriz de políticas, línea base y diagnóstico.

A finales de Febrero de 2009 y después de haber mantenido reuniones y realizado talleres con las instituciones listadas en cuadro adjunto se finalizó la presentación de la Política de Transporte e Infraestructura para la Movilidad y la Logística, la misma que fue aprobada por SENPLADES y por las autoridades del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. El presente documento es la concreción y redacción final de dicho trabajo que deberá ser difundido a los sectores y actores implicados para su proceso de socialización y concertación, una vez se cuente con la aprobación Presidencial.

**CON LA ESTRECHA COLABORACIÓN DE:**

- SENPLADES
- Ministerio Coordinador de los Sectores Estratégicos-MICSE
- Ministerio Coordinador de la Producción

**OTROS ORGANISMOS PARTICIPANTES:**

**Ministerios:** Seguridad Interna y Externa, Defensa, Patrimonio Natural y Cultural, Ambiente, Turismo, MAGAP, Minas y Petróleos, Electricidad y Energías Renovables, Industrias y Competitividad, Vivienda, Relaciones Exteriores, Coordinador de los sectores sociales, MIES.

Además con las **instituciones:** SENAGUA, Conservación Internacional, Plan Ecuador, Instituto de Preinversión, Secretaria Técnica de Gestión de Riesgos, entre otras.

**Cuadro 1:** Instituciones y Organismos participantes.

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

## 2 MARCO CONCEPTUAL

Es importante definir algunos aspectos, términos y nociones que posteriormente nos permitan hablar el mismo idioma y así poder alinear los conceptos que son expuestos en las Políticas.

Para ello se expone un alcance al transporte como sector productivo, clasificando sus modos y medios, y contemplando otros aspectos relevantes para la definición objeto de este trabajo.

Posteriormente se hará mención a la infraestructura como medio donde el transporte desarrolla su actividad, alcanzando los conceptos de Movilidad y Logística.

### 2.1 Transporte

Comenzando desde el análisis de la terminología más simple, se puede indicar que el diccionario de la Real Academia de la lengua española define al Transporte como “el conjunto de actividades tendientes a satisfacer las necesidades inherentes al intercambio de bienes y servicios, o al traslado de personas.” Transporte (del latín trans, “al otro lado”, y portare, “llevar”).

Adicionalmente tenemos diversos términos asociados vinculados con el transporte, así pues **Transportar** es “llevar una cosa de un punto o lugar a otro. Llevar de una parte a otra por el porte o precio convenido”, **Transporte o transportación** es la “acción y efecto de transportar o transportarse”, **Transitar** es “Ir o pasar de un punto a otro por vías, calles o parajes públicos” y **Tráfico** es el “Tránsito de personas y circulación de vehículos por calles, carreteras, caminos, en general por vías.”

De acuerdo a la definición de Javier Campos, **transporte** es: “el medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. El transporte comercial de personas se define como servicio de pasajeros y el de bienes como servicio de mercancías”.<sup>1</sup>

En conclusión determinamos que el transporte permite el movimiento de mercancías e individuos de un lugar a otro impulsando el conjunto de actividades económicas y formando parte de la cadena de valor.

---

<sup>1</sup> Campos, J., de Rus, G. y Nombela, G. Antoni Bosch. (2003). *Economía del Transporte*.

Estas cortas definiciones incorporan importantes elementos de análisis y enriquecen al simple hecho del traslado o desplazamiento de personas o bienes de un lugar a otro, ya que añaden el criterio de que existe un costo específico por esta actividad y por tanto una responsabilidad en el acto, es decir, que detrás de los múltiples traslados de personas y cosas que se suscitan en un país y en el mundo existen múltiples personas e instituciones responsables que realizan estas actividades de forma comercial y por tanto son parte de la economía nacional.

Concretamente el tema del transporte se desarrolla por canales o vías, que son espacios físicos, que conectan diversos puntos o nodos donde se desarrollan actividades económicas; como es el caso de terminales de transferencias, ciudades, centros de producción, etc. y sobre los cuales se desplazan las unidades transportadoras, mismas que se constituyen en el segundo elemento de mayor importancia para el transporte.

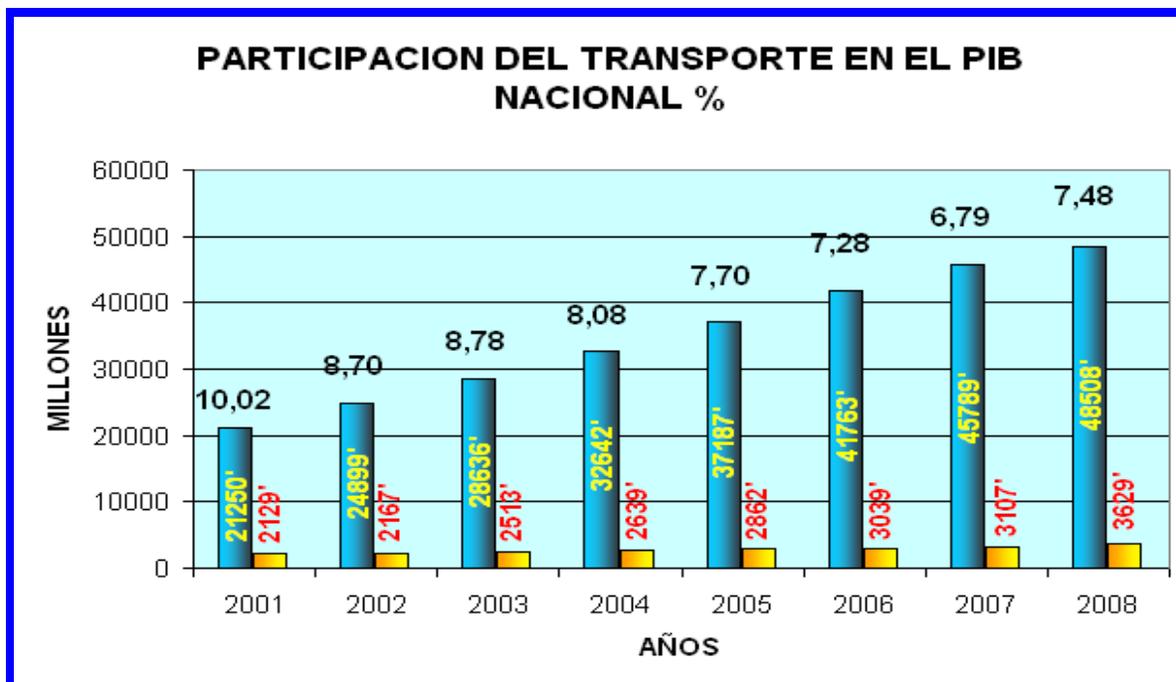
Las vías pueden ser construidas por el ser humano, como es el caso de carreteras, calles, rieles, ductos, rodillos y cables, o conexiones físicas navegables, como por ejemplo los mares, ríos, el aire y el espacio.

Estas conexiones se agrupan y entrelazan formando redes en los territorios en los cuales por ejemplo un usuario debe utilizar varios canales de diferente tipo y características para desplazarse de un lugar a otro.

### **2.1.1 El Transporte como sector productivo**

En el cuadro anexo se puede observar la aportación del sector del transporte al PIB nacional en los últimos ocho años. Esta participación fue, en media, del 8,10% y se constituye en uno de los principales sectores del país. "Sin transporte no hay desarrollo", esta aseveración se constituye en una realidad absoluta, ya que sin la posibilidad de trasladar bienes y personas todas las actividades del mundo moderno se paralizan. Ahí radica la trascendencia del sector y la necesidad de contar con Políticas que permitan el desarrollo del mismo como servidor y dinamizador de los otros sectores económicos.

En cuanto a la tasa de ocupación laboral del sector no hay cifras concretas pero estimamos que en él se emplean quinientas mil personas de forma directa e indirecta, por lo que se podría pensar también en un 8% de la población económicamente activa.



**Cuadro 2:** Participación del Transporte en el PIB nacional

Fuente: INEC

Elaboración: MTOP

### 2.1.2 Modos de transporte

Se define Modo de Transporte como la manera en que las personas y bienes se desplazan de un lugar a otro utilizando el curso del agua, del aire y de la tierra, a través de los medios de transporte".<sup>2</sup>

En general se utilizan tres modos de transporte, acuático, aéreo y terrestre, ya que el espacio es usado para aplicaciones muy concretas y no de forma regular ni comercial.

Para ello se emplean diversos medios de transporte, cada uno especializado al modo donde se moviliza. Por ejemplo se utilizan vehículos a motor, de tracción humana y animal, la gravedad, a presión, cintas o cables transportadores y otros medios.

A continuación se detallarán brevemente cada uno de los tres modos y sus subdivisiones:

#### **2.1.2.1 Terrestre**

"El transporte terrestre es aquel cuyas redes se extienden por la superficie de la tierra. Sus ejes son visibles, debido a que están formados por una infraestructura

<sup>2</sup> Ortúzar, J. de D. y WILLUMSEN, L.G., John Wiley & Sons., Chichester. 3º Edición, 2001, Modelos de Demanda de Transporte.

construida previamente por la que discurren las mercancías y las personas. Así pues existen redes de carreteras.”.<sup>3</sup>

Podemos subdividirlos en tres grandes grupos, por carretera o vías, ductos y ferroviario.

### **1. Por carretera**

Es el más importante en la actualidad tanto para mercancías como para personas, debido al gran desarrollo de los vehículos públicos y privados (coches, camiones o autobuses).

Su ventaja radica en la gran flexibilidad que presenta, pues no se restringe a seguir unas rutas fijas como el ferrocarril, sino que dependiendo de la complejidad de la red y la interconexión de los diferentes ejes se puede llegar, prácticamente, a cualquier lugar poblado.

### **2. Ferroviario**

El transporte ferroviario consiste básicamente en mover un convoy o tren de vagones con cargas o personas que pueden ser de diferentes tipos y categorías. Los vagones van unidos, enganchados uno tras otro a partir de una máquina, aunque no necesariamente hay una cabeza para impulsar puesto que, de acuerdo con las condiciones del trayecto y otras características técnicas de empuje y arrastre, pueden incluirse otras máquinas en el cuerpo del tren que arrastran o en su caso apoyan a ese convoy.

Su principal ventaja radica en su capacidad para transportar grandes volúmenes de mercancías o personas a bajo costo de operación que se contrapone con su inflexibilidad, pues únicamente puede alcanzar los lugares a los que lleguen las vías férreas. En cuanto a los inconvenientes cabe mencionar el elevado monto de inversión que es necesario para su construcción y el largo plazo de recuperación de la inversión, así como su amortización.

El ferrocarril se ha adaptado a las nuevas circunstancias desarrollando más velocidad, mayor confort y especialización en el tráfico de mercancías (contenedores, cisternas, vagones frigoríficos), así como de personas en los ingresos diarios a las ciudades (trenes de cercanías) o en largos recorridos (trenes de alta velocidad) que compiten con el transporte aéreo doméstico en precio y tiempo.

### **3. Ducto**

---

<sup>3</sup> Campos, J., de Rus, G. y Nombela, G. Antoni Bosch. (2003). *Economía del Transporte*.

"Tubería para el transporte de crudo, sus derivados o gas natural procesados o no, entre dos puntos, ya sea tierra adentro o tierra afuera."<sup>4</sup>

Desde el 1872 son un elemento fundamental en los negocios petrolíferos, al proporcionar un transporte especializado para productos licuados, en los que se incluye el gas y el carbón pulverizado. Cabe indicar que el Ecuador, por su condición de país petrolero, se encuentra atravesado por varios ramales de ductos, entre los cuales destacan el Poliducto y Oleoducto de Crudos Pesados; adicionalmente existen varios proyectos de explotación de gas natural en el golfo de Guayaquil y la península de Santa Elena que requerirán de nuevas construcciones de ductos.

### **2.1.2.2 Acuático (Marítimo y Fluvial)**

El transporte acuático comenzó su utilización y perfeccionamiento muy temprano en la historia, básicamente por la necesidad de las personas de movilizarse grandes distancias.

"El transporte acuático es aquel que permite trasladar el volumen más grande de mercancías a mayores distancias que cualquier otro medio de transporte y utiliza como medio del agua como vía de desplazamiento. De hecho, el intercambio comercial internacional se realiza principalmente por este medio".<sup>5</sup>

El transporte fluvial consiste en el traslado de productos o pasajeros de unos lugares a otros a utilizando los ríos como canales de movilización. En este caso es importante señalar que el *calado* o profundidad de navegación es vital para el desarrollo de esta actividad con fines de transporte masivo de carga.

El transporte fluvial puede llegar a ser una importante vía de comercio, por lo que en los ríos con las características adecuadas y con niveles suficientes de infraestructura puede ser una alternativa en costo a otros modos de transporte. En la actualidad se siguen utilizando los ríos Mississippi y Amazonas como modos óptimos de movilización.

### **2.1.2.3 Aéreo**

"El transporte aéreo es la forma de transporte moderno que más rápidamente se desarrolló. Se considera transporte aéreo al servicio cuyo fin sea el traslado de un lugar a otro de pasajeros y/o carga, mediante la utilización de una aeronave."<sup>6</sup>

En la categoría de aeronave se cuentan los aerodinos - aeronaves más pesadas que el aire y, por lo tanto, las únicas capaces de generar sustentación (avión,

---

<sup>4</sup> [www.glosario.net](http://www.glosario.net)

<sup>5</sup> Ruibal Handabaka, Alberto, Fimart S.A.C.; (2006). *Corredores Interoceánicos Suramericanos*.

<sup>6</sup> Campos, J., de Rus, G. y Nombela, G. Antoni Bosch. (2003). *Economía del Transporte*.

helicóptero), y los aerostatos -aeronaves más livianas que el aire que no generan sustentación (globo aerostático, dirigible).

### **2.1.3 Medios de transporte**

Los medios de transporte son los diferentes sistemas o maneras de desplazar bienes y personas de un mismo modo permitiendo que los operadores desarrollen las distintas estrategias de movilidad a partir de sus necesidades específicas y asegurando su viabilidad desde el lugar de origen hasta el lugar de destino.

Los medios de transporte permiten una movilidad fácil y activa mejorando e innovando los procesos, la seguridad, eficiencia, productividad y movilidad en el transporte buscando las mejores condiciones de vida y atendiendo las necesidades de las personas en situaciones adversas.

### **2.1.4 Tipos de transporte**

Según M. L. Manheim, la mayoría de las actividades globales de transporte se llevan a cabo, como ya se ha mencionado, en cinco grandes modalidades: por carretera, ferroviario, aéreo, acuático y ductos. Cada uno de ellos se divide en dos o más medios específicos, y se evalúan en términos de los siguientes atributos:

- a) UBICACIÓN: Grado de accesibilidad al sistema, facilidad de rutas directas entre puntos extremos y facilidad para acomodar tránsito variado.
- b) MOVILIDAD: Cantidad de tránsito que puede acomodar el sistema (capacidad) y la rapidez con la que éste puede transportar.
- c) EFICIENCIA: Relación entre los costos totales (directos más indirectos) del transporte y su productividad.

Cuando se analiza el transporte como el sistema de movilizar una determinada mercancía o persona desde un origen hasta su destino final, como una secuencia de tramos de desplazamientos podemos clasificar el Transporte atendiendo a la complejidad o no de esta sucesión y sus características. Con esta visión se puede considerar tres tipos Unimodal, Intermodal y Multimodal.

#### ***2.1.4.1 Unimodal o monomodal***

Caracterizado porque se utilizan uno o varios medios de un sólo modo de transporte, ya sea para transporte de cargas o de personas. No obstante pueden intervenir una o varias empresas de transporte (operadoras) del mismo modo que tengan responsabilidad sobre las personas o mercancías que se trasladan de un punto a otro, es decir que existen uno o varios documentos de transporte por cada empresa que se hace responsable, en resumen existen varios organizadores de la operación.

La coordinación del servicio de transporte la realiza directamente quien lo demandare, utilizando **un único modo** ya sea terrestre, aéreo, marítimo o fluvial (el

modo ferroviario recién reactivado se enfoca en el turismo) sin tener una cobertura global, es decir, asumiendo el riesgo total de lo trasladado, por cada tramo.

Normalmente, la responsabilidad del operador de transporte, está sujeta al periodo de duración del transporte efectivo por tramo, es decir, se inicia y termina con su parte del trayecto o viaje. El transportador no tiene responsabilidad en el periodo de bodegaje antes o después del desplazamiento. Es normal y frecuente que el transportador unimodal desconozca las mercancías que está transportando.

Por ejemplo se puede citar el transporte terrestre dentro de un país, representado por un vehículo particular que transporta los bienes por él producidos hacia un centro de acopio donde su producción junto con la de otros será transportada por un operador de transporte a un mercado mayorista y de allí subdividida hasta llegar a puntos de despacho, llegando finalmente a su destino. Cada vez que el producto es cambiado de vehículo, se cambia la responsabilidad sobre su traslado de una empresa a otra, salvo en condiciones muy especiales de alquiler del flete completo a un tercero.

#### **2.1.4.2 Intermodal**

Este tipo está caracterizado por utilizar dos o más modos de transporte durante un recorrido o ruta bajo la responsabilidad de cada operador modal y con fletes por cada modo o medio utilizado. Es importante señalar que para su desarrollo, deben existir instalaciones adecuadas que permitan un rápida transferencia intermodal es decir que permitan el cambio de un modo al otro, lo que se traduce en obras de infraestructura y servicio conexos.

Los centros de transferencia intermodal son instalaciones que facilitan la operación y se deben proyectar para apoyar a futuro estos sistemas caracterizados por el uso de varios modos.

Un ejemplo claro de la intermodalidad son los diversos transbordos que un pasajero realiza para llegar a su destino al realizar parte de su trayecto en avión y dentro de una misma terminal pueda alquilar un vehículo terrestre o tomar un taxi que le lleve a su destino final.

Este tipo se utiliza para cargas de forma ampliamente extendida en los puertos y aeropuertos para el transporte de mercancías. Los contenedores llegan por mar o aire y el último tramo (así como el primero) es transportado por tierra con un tráiler.

### **2.1.4.3 Multimodal**

Un sólo operador que utiliza dos o más modos de transporte, apoyándose en los diferentes medios de transporte de cada modo, con responsabilidad única por todo el trayecto y con un único flete por todo el recorrido.

La multimodalidad requiere, al igual que el tipo anterior, la facilitación de dotación de infraestructura y tecnología para la transferencia entre modos, pero bajo la premisa que garantiza que en toda la cadena de transportación sólo exista una sola compañía que se responsabilice de la carga o personas desde el origen de la ruta hasta su destino final, es decir que existe un único documento o contrato para todo el trayecto, de esta forma se logra mayor agilidad y eficiencia en el transporte, ya que se evita muchas de las demoras causadas por inspecciones, redistribuciones, organización y nuevos embarques de las personas o carga cada vez que se cambia de responsable.

Según Claude Comtois, catedrática de la Universidad de Montreal, "la multimodalidad es la articulación de varios modos de transporte, a fin de realizar más rápida y eficazmente las operaciones de trasbordo de materiales y mercancías (incluyendo contenedores, pallets o artículos similares utilizados para consolidación de carga."<sup>7</sup>

Estas definiciones se complementan con la idea de Rita Cordera, quien enfatiza el concepto describiendo que "los documentos y requisitos que develan una multimodalidad en la responsabilidad de quien la opera emitiendo un documento único para toda la operación, percibiendo un solo flete". (Cordera, 2005)

Este modo de transporte representa la manera más eficiente y adecuada de trasladar mercancías, con ámbito internacional sin que éstas sean manipuladas y se encuentren bajo la tutela de un sólo responsable, además de reducir costos por el transporte y estar amparados bajo convenios internacionales.

Las empresas responsables del transporte multimodal se conocen a nivel internacional como Operadores de Transporte Multimodal (OTM), mismas que ofrecen todas las garantías logísticas y de seguridad para este efecto, enmarcándose dentro de normativas internacionales y nacionales, con la dotación tecnológica necesaria para el seguimiento adecuado de la carga durante todo su recorrido a circuito, asegurándose altos niveles de calidad y eficiencia de transporte y comercio. Éstos son nominados por el Organismo Nacional Competente ONC. En el Ecuador aún no tenemos normativa para este tipo de operación y tampoco existe dicha entidad autorizadora por lo que este servicio se brinda sin las garantías mencionadas.

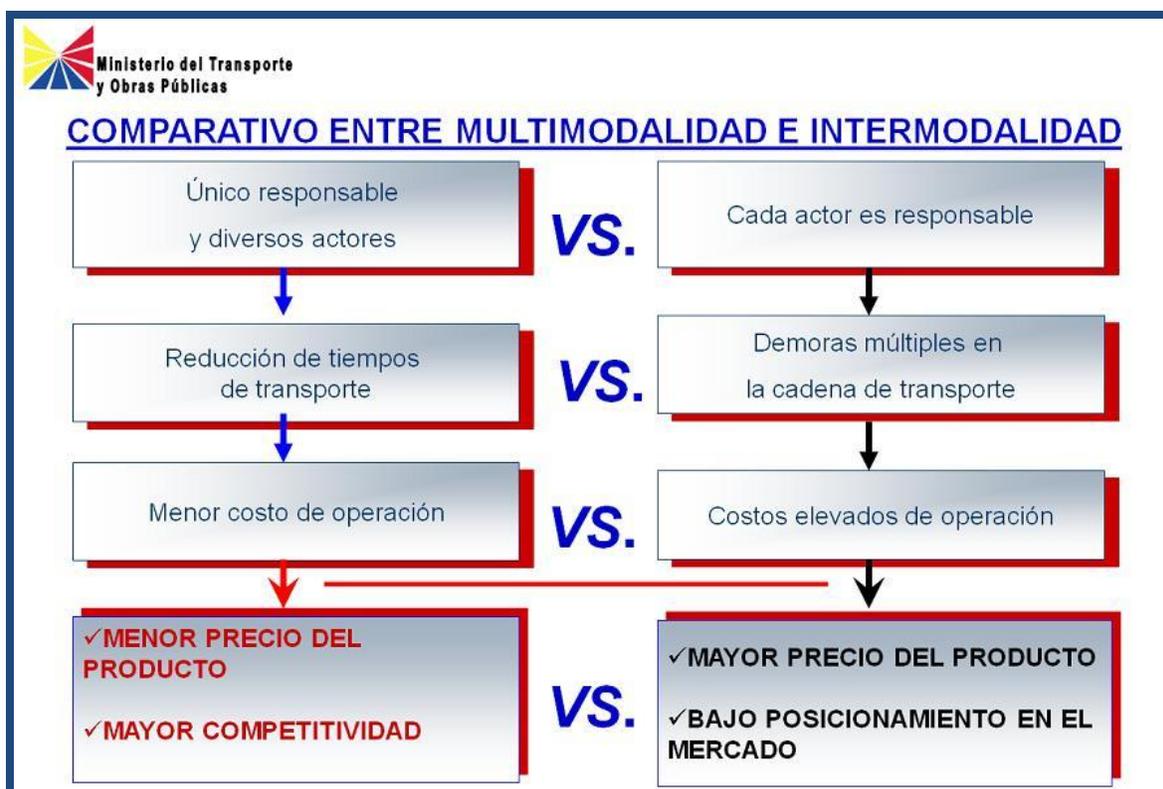
---

<sup>7</sup> Comtois Claude, Le transport intermodal, Universidad de Montreal.

### 2.1.4.4 Multimodalidad vs Intermodalidad

En la actualidad hay mucho interés en implementar en el Ecuador e forma segura este último tipo de transporte, y así propender de forma definitiva a mejorar la competitividad en materia de transporte y logística a nivel nacional y su posicionamiento a nivel internacional que es su enfoque principal. Para ello es necesario llevar a cabo un proceso de revisión y consolidación de normativa internacional que debe armonizarse con nuestros requerimientos nacionales para así garantizar la seguridad jurídica, así como la creación del ONC que autorice a los operadores y brinde la tutela al sistema.

A continuación se presenta una comparativa entre la Multimodalidad y la Intermodalidad, que actualmente sí está operando en el país.



**Cuadro 3:** Comparativo entre Multimodalidad e intermodalidad

Fuente: Consultor

Elaboración: MTOP

Cuando se pueda elegir entre estos dos tipos de transporte, el multimodal ofrece las siguientes ventajas en función del beneficiario:

Para el País:

- Descongestión de los puertos;
- Menores costos en el control de la carga;
- Mayor seguridad del recaudo de los tributos;
- Autocontrol del contrabando;
- Reducción en costos de recaudos de tributos aduaneros;
- Mayor competitividad de nuestros productos en los mercados internacionales; y,
- Menores precios de las mercancías importadas.

Para el OTM y el transportador efectivo:

- Programación anticipada de las actividades;
- Control de la carga de compensación;
- Carga bien estibada (evita siniestros);
- Programación del uso de vehículos de transporte;
- A diferencia del tránsito aduanero, el OTM no requiere de una SIA para solicitar la continuación de viaje. El OTM es DECLARANTE;
- Reconocimiento del Documento de Transporte Multimodal como documento aduanero; y,
- Tratamiento preferencial en aduanas de ingreso y de paso. La carga amparada por un Documento de Transporte Multimodal debe ser autorizada para continuar viaje el mismo día que se solicita.

Para el Usuario:

- Menores costos en operación total de transporte;
- Menores tiempos de viaje;
- Programación de los despachos y tiempos de viaje;
- Programación de inventarios;
- Certeza en el cumplimiento de la operación;
- Tener un solo interlocutor con responsabilidad total;
- Atención técnica de manejo de la carga;
- Menores riesgos de pérdida por saqueo o robo; y,
- Capacidad de negociación (grandes generadores).

En el criterio de Martín Castro "el multimodalismo permite aplicar economías de escala al proceso de transporte de mercancías, aprovechando las ventajas de cada modo de transporte, para obtener mayor precisión en los tiempos de entrega."<sup>8</sup> Esto permite a los empresarios adelantar una planeación estratégica de sus procesos de producción y distribución, pero también beneficia a la pequeña y mediana empresa, que conjuntamente con el artesano pueden incursionar en el campo de la exportación debido a que su producto tiene una mayor oferta de transporte, aminorando así el costo del mismo, sin dejar de tomar en cuenta el valor agregado del Know How que posee el OTM.

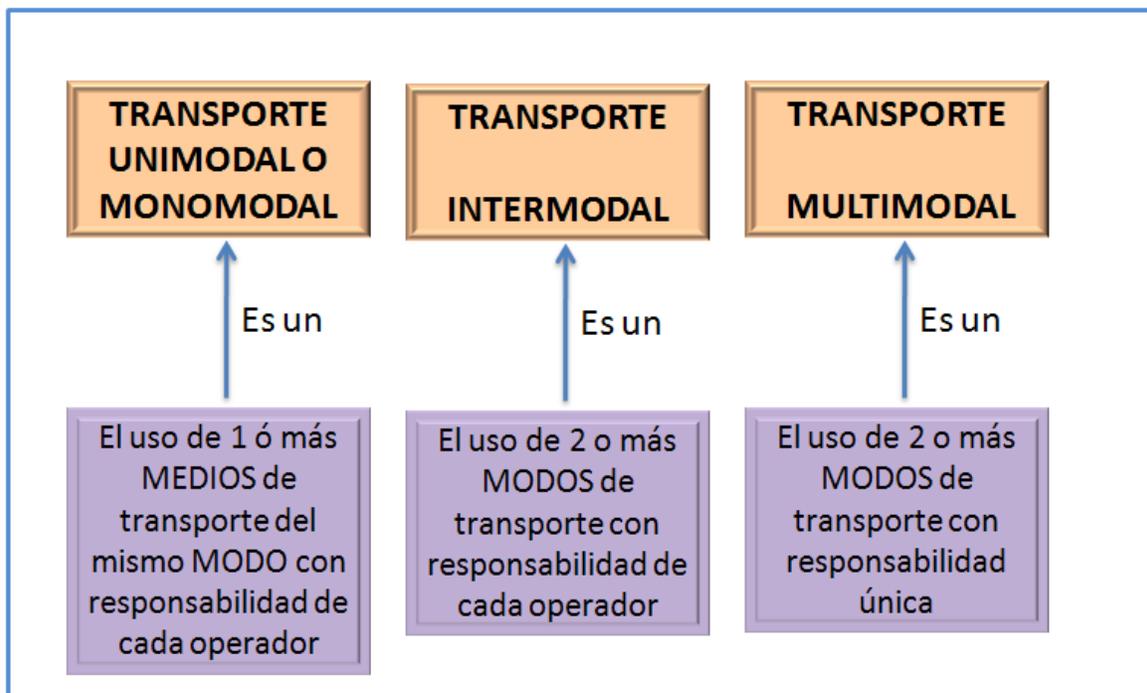
Cada día es más evidente la incidencia de los costos de transporte en la competitividad de los productos de los mercados externos. El Transporte Multimodal permite obtener ahorros substanciales en los procesos de distribución física de las mercancías de importación y de exportación, posibilitando así a los empresarios mejorar la competitividad de sus productos en mercados externos, ya que en cualquier ahorro de tiempo se traduce en menores costos.

De otra parte, el Operador de Transporte Multimodal facilita el proceso mismo de contratación del transporte, brindándole mayor precisión en los tiempos de entrega de las mercancías, a más de la ventaja de contar con un sólo interlocutor en cuanto a la ubicación y traslado de las mercancías.

Pero hay que indicar que la Multimodalidad no es la evolución o refinamiento de la Intermodalidad. Ambos tipos de transporte deben convivir ya que la Multimodalidad no sustituye completamente a la Intermodalidad. Las operaciones Intermodales deben seguir existiendo en el modelo nacional o Sistema Nacional de transporte y movilidad. Hay muchas ocasiones en las que no se puede o no es recomendable utilizar, en términos de existencia o eficiencia, el modelo multimodal.

---

<sup>8</sup> Castro, Martín, El transporte multimodal: conceptos y sujetos, Instituto Juan Herrera de España



**Cuadro 4:** Ontología de los tipos de Transporte

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

### 2.1.5 El Servicio en el Transporte

Un servicio es el conjunto de actividades que buscan responder a una o más necesidades y demandas de la población en relación con su necesidad de transportarse. Es el equivalente no material de un bien. La presentación de un servicio no se traduce en posesión, y así es como un servicio se diferencia de proveer un bien físico y satisface necesidades.

Un servicio es el resultado de un proceso y los servicios de transporte transforman, insumos en productos que son intangibles. Los *servicios de transporte* se concentran y están constituidos por: servicios de traslado de bienes de un lugar a otro; servicios que hacen que se valore más el servicio, por ejemplo seguimiento de la carga, servicios puerta a puerta, aseguramiento, información en tiempo real, etc. y los bienes coadyuvantes e instalaciones de apoyo que se requieren para que el servicio pueda llevarse a cabo.

El nivel de servicio indica la cantidad de necesidades satisfechas o posibilidad de satisfacerlas. La calidad del servicio refleja la manera en que se encuentran disponibles, incluyendo aspectos tales como seguridad y confiabilidad, flexibilidad, rapidez, tiempo de viaje, comodidad, confort, economía de escalas, efectos en la comunidad y efectos en el medio ambiente.

## **2.2 La infraestructura**

La infraestructura es el soporte físico para que se realicen las actividades productivas y la organización del sistema de asentamientos. La intervención en las mismas se identifica con la capacidad de un país o región para estructurar y establecer un modelo económico-territorial propio y diferenciado.

La infraestructura de un país está constituida por todo el capital fijo, o capital público y privado fijo, que permite el amplio intercambio de bienes y servicios así como la movilidad de los factores de producción.

Hay diversos tipos de infraestructuras asociadas al transporte: las naturales y las artificiales que son las construidas por el hombre. En el primer tipo podemos encontrar los ríos navegables (hidrovías), los mares y océanos, el aire (aerovías). En el segundo tipo las hechas por la intervención humana como carreteras, puertos, aeropuertos o terminales.

Se considera que la creación de infraestructura es fundamental en el proceso de desarrollo económico, pues en ausencia de ésta se limitan seriamente los incrementos en la productividad y no es posible el desarrollo endógeno y sostenible.

Todos aquellos elementos físicos que facilitan los desplazamientos, entradas, salidas e intercambios, se los puede denominar de forma general como infraestructuras asociadas al transporte, los usuarios pueden utilizarlas y son dotadas, en su gran mayoría por el Estado, quien le concierne aportar con las facilidades de la movilización a través de esta mencionada infraestructura.

Para poder garantizar una óptima inversión en infraestructura se debe conocer la demanda cruzada con la capacidad de la misma traducida en oferta para así brindar el nivel de servicio requerido al menor costo. Las inversiones en infraestructura se caracterizan por sus altos montos y su amortización se planifica en el mediano y largo plazo.

Hay otra forma de clasificar la infraestructura en atención a una red, donde hay nodos y la conexión o canal de unión entre ellos. Así tenemos canales de conexión como carreteras, hidrovías y aerovías, para cada modo de transporte y nodos de transferencia.

### **2.2.1 Infraestructura de conexión**

Encontramos en un primer nivel, y como ya se ha mencionado, carreteras o vías, rieles y ductos para la transportación en el modo terrestre, mares e hidrovías para el modo de transporte acuático y aerovías para el aéreo. Estas infraestructuras

interconectan entre sí lugares de interés (económico, productivo, turístico, social, ...) permitiendo la movilidad de las personas y bienes entre los diferentes puntos.

Si realizamos un análisis en un segundo nivel, encontramos que la unión lógica, relacionada a un tema y consecutiva de varias conexiones de un mismo modo o de varios conforma un corredor o ruta. Así tenemos ejemplos como el corredor biocénico Manta-Manaos o la Ruta del Sol. Un corredor en el sistema de transporte se valoriza, además del estado de la infraestructura, por el conjunto de servicios que añaden valor agregado al transporte, como por ejemplo una red de talleres, gasolineras, hoteles y restaurantes.

### **2.2.2 Centros de Transferencia**

Como hemos visto cada modo conforma una red o malla propia de conexiones que están superpuestas en el espacio. Los puntos de intercambio de modo o medio son los centros de transferencia. Éstos pueden ser exclusivamente para personas (por ejemplo el paradero de un bus), para carga (por ejemplo un puerto seco) o mixtos (por ejemplo un aeropuerto).

#### **2.2.2.1 Terminales**

Son instalaciones especiales situadas en emplazamientos estratégicos donde el punto del viaje o embarque comienza o termina, definido por el lugar de intercambio de unidad transportadora (medio de transporte) o modo de transporte.

De este tipo existen aeropuertos, puertos de cualquier tipo: pesqueros, carga, pasajeros, secos, terminales de autobuses y de carga (acopio), estaciones ferroviarias y estacionamientos (parqueos), o elementos más pequeños como plataformas de carga, paradas de autobuses, taxi o camionetas y garajes.

#### **2.2.2.2 Nodos Logísticos**

Estos nodos constituyen los puntos críticos del funcionamiento del sistema de transporte de carga, en cuya intervención radica el éxito de la eficiencia del mismo. Son puntos concentradores o desconcentradores de carga, donde se realiza la consolidación o desconsolidación de la misma. Lo primero para trabajar bajo el concepto de economía de escala y lo segundo para realizar el despacho y reparto con unidades transportadoras de menos tamaño, más versátiles y aptas para la circulación en núcleos urbanos donde se produce el consumo. Son focos atractores de carga, por ello su ubicación y cercanía a vías principales de interconexión es vital (aeropuertos, puertos, carreteras de primer orden)

Los nodos de transporte o logísticos se configuran también como áreas de potencial desarrollo económico vinculado a la implantación de infraestructuras y actividades de carácter económico y al impacto de éstas en la generación de

empleo, inversiones, aumento de productividad o diversificación del tejido económico.

El futuro sistema logístico y de transporte de mercancías se estructurará en torno a una red de nodos multimodales jerarquizada (nivel internacional, nacional o suprarregional y regional). Estos nodos forman parte principal del sistema de ciudades, están plenamente integrados en el territorio y constituyen los centros de articulación logística en su área de influencia.

## 2.3 Red de Transporte

“La red de transporte es la infraestructura necesaria para la circulación de los vehículos que transportan las mercancías o las personas. Suelen estar dispuestas en el territorio conectando los nodos logísticos de tal manera que se genere una red o malla de diferente densidad dependiendo del tráfico generado en la zona, normalmente las redes más densas se sitúan en el entorno a los nodos o lugares en los que se conectan varios ejes o sirven de intercambiador entre medios de transporte diferentes”.<sup>9</sup>

Una red de transporte es un conjunto de intersecciones o escalas unidas entre sí de manera organizada por medio de líneas, rutas o conexiones. Cada ruta puede ser servida habitualmente por medio de frecuencias, en función normalmente de la demanda, de factores externos (obligaciones del servicio público) y de su propia configuración geográfica, o atípicamente con fletes y rutas bajo convenio entre las partes.

Contribuyen eficazmente a conseguir la cohesión regional, aspecto que se busca en el actual proceso de desarrollo en el Ecuador, considerando los problemas derivados de las diversidades y desequilibrios regionales, así como los vinculados a las evoluciones de asentamientos y su posible desconcentración, involucran directamente a los ejes productivos y examina los nuevos avances de la tecnologías para aplicarlos brindando información relevante y necesaria plasmando las demandas sociales a niveles locales y regionales en obras ciertas.

En una red de Transporte podemos encontrar los siguientes elementos:

- Operadores de Transporte, aquellos que prestan servicios regulares o atípicos.

---

<sup>9</sup> [www.ingenieriadetransporte.cl](http://www.ingenieriadetransporte.cl) Escuela de Ingeniería UC. Departamento Ingeniería de Transporte y Logística.

- Equipo y equipamiento, con el que cuentan los operadores, como su flota, tecnología y sistemas de información.
- Infraestructura e instalaciones diversas (terminales, bodegas, etc.)
- Servicios conexos prestados. ("puerta a puerta", "antes de las 10", seguimiento de la carga, compra por la web, etc.)
- Normativa de aplicación. Legislación relacionada con la actividad del transporte.

## 2.4 Logística

Un elemento de vital importancia a considerar dentro del ámbito del sector transporte y la planificación de la movilidad es la logística, componente que muchas veces se lo considera de forma separada pero que tiene directa relación ya que el transporte es parte de la cadena logística.

Enrique B. Franklin define a la logística como "el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado."

Para Edgar Correa, experto colombiano en logística del Transporte, la logística en un sistema de transporte se debe a que "si asumimos que el rol del mercadeo es estimular la demanda, el rol de la logística será precisamente satisfacerla. Solamente a través de un detallado análisis de la demanda en términos de nivel, locación y tiempo, es posible determinar el punto de partida para el logro del resultado final de la actividad logística, atender dicha demanda en términos de costos y efectividad."

El Centro de Excelencia en Transporte Intermodal y Fluvial CETIF, dependiente de la Universidad Central del Ecuador, concibe a la logística como "el apoyo fundamental en la planificación del plan de movilidad debe tener en cuenta a temas fundamentales como la infraestructura, el sistema organizativo (operadoras en los modos de transporte como cooperativas de transporte terrestre, aerolíneas, etc.), sistema institucional (marco legal y normativa de los entes de control), uso de suelo (desarrollo de asentamientos humanos en armonía con los industriales), gestión del transporte (las necesidades de desplazamiento de las personas y mercancías), gestión del tránsito (sistema operacional del tránsito)"

De aquí se puede deducir que la visión de incorporar la logística dentro del transporte es vital porque se desarrollan criterios más avanzados sobre la eficiencia y oportunidad del traslado de personas y bienes de un lugar a otro.

Y es que la logística del transporte debe apuntar en palabras de María del Pilar Lozano “a lograr que la combinación de modos de transporte sea competitivo frente al transporte unimodal y logre transformar en una realidad la complementariedad de los modos de transporte.”<sup>10</sup> Por esta razón la implementación del transporte intermodal es el paso anterior para hacer posible el transporte multimodal en el Ecuador.

Una acepción más académica define a la Logística como la parte de la cadena de producción que planifica, ejecuta, gestiona y controla el eficiente flujo de bienes y servicios e información relacionada desde el punto de origen hasta el cliente o consumidor final.

Este flujo debe darse en condiciones óptimas y éstas se definen bajo el concepto de “*menor distancia económica*”, que es aquella solución que resuelve la ecuación para conseguir un menor costo, en un menor tiempo y con mayor seguridad.

La logística no es por lo tanto una actividad funcional sino un modelo, un marco referencial, no es meramente una función, sino un **mecanismo de planificación**, es una manera de pensar que permitirá incluso reducir la incertidumbre en un futuro desconocido.

Los componentes de la planificación de la logística son:

- **Servicios logísticos y cadenas:** identificación de redes y plataformas de servicios.
- **Planificación Infraestructura Logística:** identificación de prioridades de infraestructura y equipamientos para redes y nodos.
- **Marco Normativo e Institucional:** instrumentos normativos y reglamentarios que regulan gestión, operación y control.
- **Incorporación de TIC`s:** Sistema de Trazabilidad, Sistema de Información para Logística.

## 2.5 Movilidad

Es la capacidad de trasladarse con seguridad y comodidad en corto tiempo, a un costo razonable. Su sustentabilidad se garantiza por medio de la cantidad y calidad de desplazamientos que se puedan facilitar. Se enfatiza un concepto más social ya que son las personas las que se movilizan o trasladan sus mercancías. Se amplía el concepto de traslado o desplazamiento incorporándose el concepto de seguridad, confort y costo.

---

<sup>10</sup> Lozano, María del Pilar, Transporte multimodal y logística del transporte, Universidad Nacional de Colombia

El diccionario de la Real Academia de la lengua española define a la movilidad como “la capacidad de trasladarse.”, es decir que esta consideración es complementaria con la definición de transporte, ya que para que se pueda realizar un desplazamiento la persona o mercancía tiene que tener la capacidad de hacerlo, a partir de un medio de movilización, que son las conexiones y las unidades transportadoras, pero no sólo esos elementos físicos se toman en consideración sino que cada traslado tiene sus propias motivaciones y demanda de ciertos elementos.

El término movilidad está enfocado entonces a considerar todos los elementos necesarios para satisfacer las necesidades de la sociedad de desplazarse libremente, de comunicarse con otros puntos del territorio, de acceder a los servicios básicos y sociales y a las áreas de producción, de comercializar y establecer relaciones socioeconómicas sin sacrificar otros valores necesarios para el desarrollo humano a largo plazo.

Otra definición expresa que la “movilidad constituye el conjunto de desplazamientos de bienes y personas que se producen en un entorno físico y/o ámbito determinado. Estos desplazamientos son realizados en diferentes modos de transporte con el objetivo de satisfacer una necesidad. La movilidad hace referencia a la forma como están distribuidas (actividades socio-económicas) dentro de un área determinada.”<sup>11</sup>

El término “movilidad” se usa a menudo, de manera errónea, como sinónimo de transporte. “Movilidad” se refiere a todo el colectivo de personas y objetos móviles, mientras que el “transporte” sólo considera traslados de tipo mecánico, olvidando el componente social y volitivo, que es el deseo y la voluntad de trasladarse en óptimas condiciones.

Así el término movilidad se puede definir como el “conjunto desplazamientos que las personas y los bienes realizan por motivos laborales, formativos, sanitarios, sociales, culturales o de ocio, o por cualquier otro.”<sup>12</sup>

Los componentes que encontramos en la planificación de la movilidad son:

- **Modos de transporte:** aéreo, marítimo-fluvial y terrestre.
- **Gestión del tráfico:** organización y manejo de flujos de circulación.
- **Infraestructura modal y logística:** provisión y mantenimiento de infraestructura y equipamientos para redes, nodos y soporte de la logística.
- **Marco regulatorio e institucional:** instrumentos normativos y reglamentarios que regulan gestión, operación y control del Sistema de Movilidad

---

<sup>11</sup> Entrevista realizada al Profesor Salomón Jaya, Director del CETIF, 7 de enero del 2008

<sup>12</sup> [www.ingenieriadetransporte.cl/escueladeingenieriauc.departamentoingenieriadetransporteylogistica](http://www.ingenieriadetransporte.cl/escueladeingenieriauc.departamentoingenieriadetransporteylogistica)

### Multimodal

La movilidad cohesiona los conceptos de transporte, tráfico e infraestructura en uno sólo, ya que se habla de calidad debe valorarse el traslado en forma integral, en su aspecto económico productivo, el transporte, en su aspecto de relación social, el tráfico, y con la dotación de medios de calidad, la infraestructura. E pues un concepto aglutinador y global.

#### **2.5.1 La Movilidad Sostenible como Política**

Una política de movilidad sostenible debe establecer un marco de referencia para la transición desde el modelo actual de movilidad al que se puede plantear a futuro para alcanzar la sostenibilidad. Una vez que se consigue una movilidad sostenible se convierte en un elemento muy valorado para los ciudadanos pese a que normalmente suelen existir resistencias iniciales de aquellos grupos que en la actualidad están privilegiados o son reacios a cualquier cambio.

“De ahí que se podría definir a la movilidad sostenible como la movilidad que se satisface con un tiempo y costo razonable y que minimiza los efectos negativos sobre el entorno y la calidad de vida de las personas.”

La implementación de una Política de la Movilidad en el Ecuador busca mayores flujos internos y externos de bienes y personas, optimizando los recursos en costos de transporte y administración de los sistemas de transportación, haciendo de la movilidad con enfoque intermodal y multimodal para el enlace del territorio nacional como uno de los soportes del derecho a la movilidad de las personas.

La Gestión de la Movilidad supone ante todo el análisis de la situación actual del transporte de mercancías y pasajeros basado en la demanda y el destino, así como una serie de herramientas destinadas a apoyar y fomentar un cambio de actitud y de comportamiento de los componentes de la movilidad que conduzca a modos de transporte sostenibles.

Los principios que deben inspirar cualquier actuación o política de movilidad deben abarcar los siguientes aspectos:

- El derecho de los ciudadanos a la accesibilidad en unas condiciones de movilidad adecuada y segura con el mínimo impacto ambiental posible.
- La organización de un sistema de distribución de mercancías sostenible.
- La prioridad de los medios de transporte de menor coste social y ambiental, tanto para personas como mercancías.
- El fomento y la promoción del transporte público y colectivo y de otros sistemas de transporte de bajo o nulo impacto, como los desplazamientos a pie o en bicicleta.

- La implicación de la sociedad en la toma de decisiones que afecten a la movilidad de las personas.
- La distribución adecuada de los costos de implantación y gestión del transporte.
- La adecuación a las políticas regionales sobre esta materia.
- El fomento del desarrollo sostenible y el uso racional del territorio.
- El cumplimiento de los tratados internacionales vigentes relativos a la preservación del clima en lo concerniente a la movilidad.

### **2.5.2 Elementos que influyen en la movilidad**

La movilidad se puede garantizar con multitud de criterios y esquemas. Hay dos parámetros que definen el grado de sostenibilidad, como ya se ha mencionado, de nuestra movilidad: la cantidad y la calidad de nuestros desplazamientos.

La cantidad tiene que ver con el número y la longitud de los desplazamientos necesarios para desarrollar una vida plena: trabajo, estudios, compras, ocio, familia y amigos. Este parámetro tendrá una fuerte relación con el urbanismo y la ordenación territorial.

La calidad depende de la proporción del uso de cada forma de movilidad. Este parámetro tendrá una fuerte relación con la política de movilidad nacional.

La planificación y la ordenación territorial influyen en la movilidad por los siguientes factores:

- La óptima configuración de las redes de asentamientos humanos y su adecuada densidad incluye criterios sobre la cantidad y calidad de conexiones físicas y servicios de movilidad que se deben garantizar para estos modelos urbanos. La dispersión de poblaciones, aspecto que se presenta en el área rural del Ecuador, provoca altas exigencias en relación con la demanda de movilidad, mismas que no pueden cumplirse en muchos casos, provocando procesos de aislamiento del desarrollo.
- La distribución de redes viales, puertos marítimos y fluviales, terminales aéreas: si realizamos un plan de movilidad disperso y desarticulado los desplazamientos pueden ser largos y un sistema de movilidad multimodal muy costoso.
- La existencia de áreas naturales protegidas, territorios ancestrales, culturales y la distribución espacial del espacio público, condiciona en muchas ocasiones las posibilidades para la prestación de los servicios de los distintos medios de transporte. En el caso de Ecuador se pretende privilegiar el desarrollo de troncales o ejes viales transversales que permitan

el desarrollo horizontal de las regiones del país, pero existen diversas áreas naturales que se intervendrían necesariamente.

- La Geografía natural, la existencia de ríos, pendientes etc., condiciona a los distintos medios de transporte, y en general a la movilidad. La Serranía del Ecuador presenta características topográficas muy especiales que imponen diversos limitantes al desarrollo de infraestructura para cada modo de transporte.

## 2.6 Sistema Nacional de la Movilidad

La posición privilegiada de nuestro país permite que se mueva y a futuro se puedan movilizar a través de él un sin número de personas y mercancías de todo tipo, orígenes y destinos, pero el sistema de transporte actual está desorganizado, tanto por la desarticulación física, normativa e institucional de cada modo como su interrelación (intermodalismo y multimodalismo), como por la falta de infraestructuras de conexión entre modos.

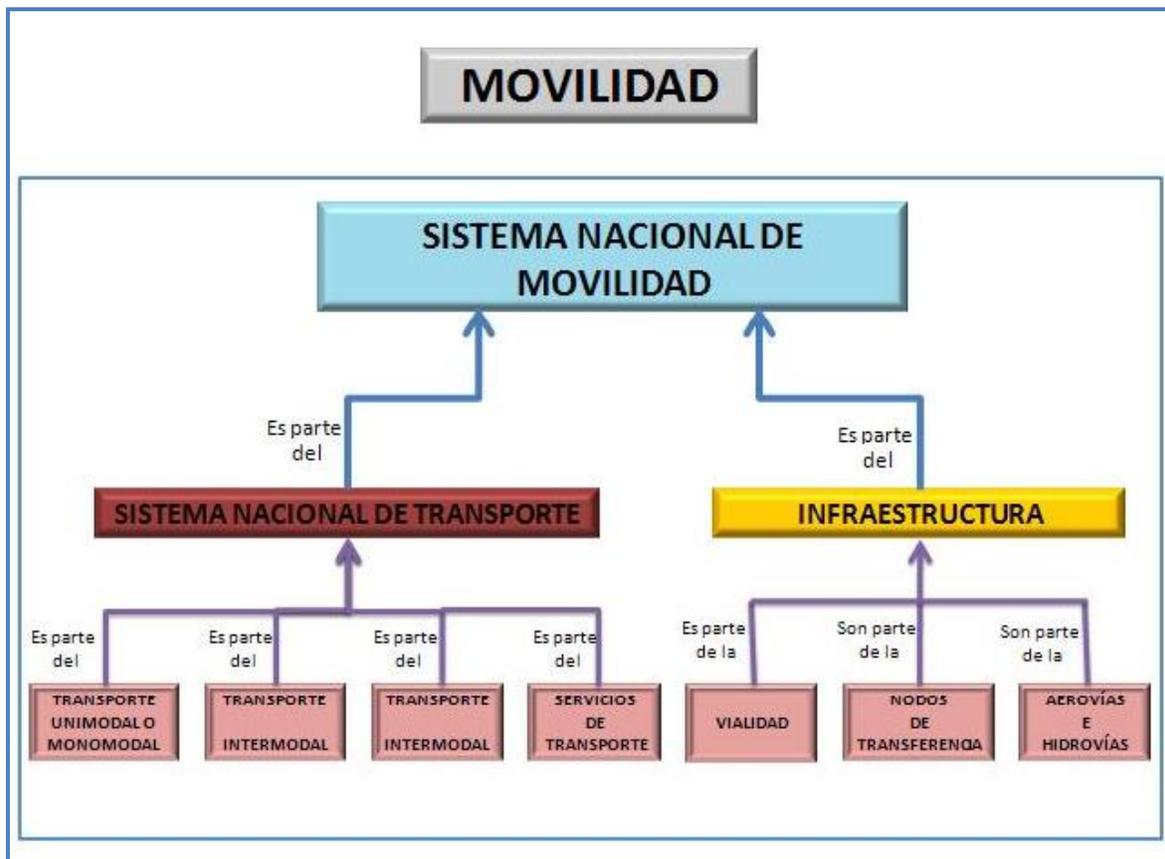
Por ejemplo se puede analizar la correlación de la infraestructura de vías, puertos y aeropuertos con las apuestas productivas o subsectores productivos prioritarios del país, de lo cual resulta en muchos casos que no toda la infraestructura que se ha construido contribuye de forma positiva a la conexión y funcionalización de estos subsectores, lo cual trae la necesidad de incorporar una visión más amplia al planificar un sistema de movilidad multimodal a nivel nacional, que permita garantizar la planeación e implementación del PLAN NACIONAL DE MOVILIDAD. Por ello la propuesta de un sistema de movilidad con enfoque a mediano plazo multimodal, es una alternativa por demás interesante para el sector transporte del país, ya que concibe al usuario, al recurso humano, como un fin y no como un medio.

Se rompe el paradigma de que las mercancías son el eje de los desplazamientos, ubicándolos como elementos del sistema e impulsa al desarrollo de un transporte combinado, que además de generar eficiencia en los tiempos de traslado, preserva el medio ambiente por medio de lineamientos que convergen a la disminución en el impacto al ecosistema que rodea a las redes del transporte.

Un sistema de movilidad coordina a la infraestructura y logística, puesto que las articula para que los medios de transporte tengan capacidad de trasbordo a través de los servicios públicos, privados y de asistencia a todo los actores para que las personas y carga fluyan verdaderamente de un lugar de origen a otro de destino.

Este plan se articula por medio del SISTEMA NACIONAL DE MOVILIDAD, que es conjunto organizado, suficiente y de calidad de la red de transporte y su infraestructura necesaria para asegurar la movilidad en términos excelencia.

En este punto cabe recalcar lo consagrado en la Carta Magna en relación a la libre movilidad de personas y bienes y a la implantación de un sistema de tarifas diferenciadas.



**Cuadro 5:** Ontología del Sistema Nacional de Movilidad

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

### **2.6.1 Propuesta del SISTEMA NACIONAL DE LA MOVILIDAD**

Aunque es parte de la Política que será descrita posteriormente como reacción de este sistema, y dada su trascendencia es necesario conceptualizarlo previamente ya que es la columna vertebral del accionar del sector.

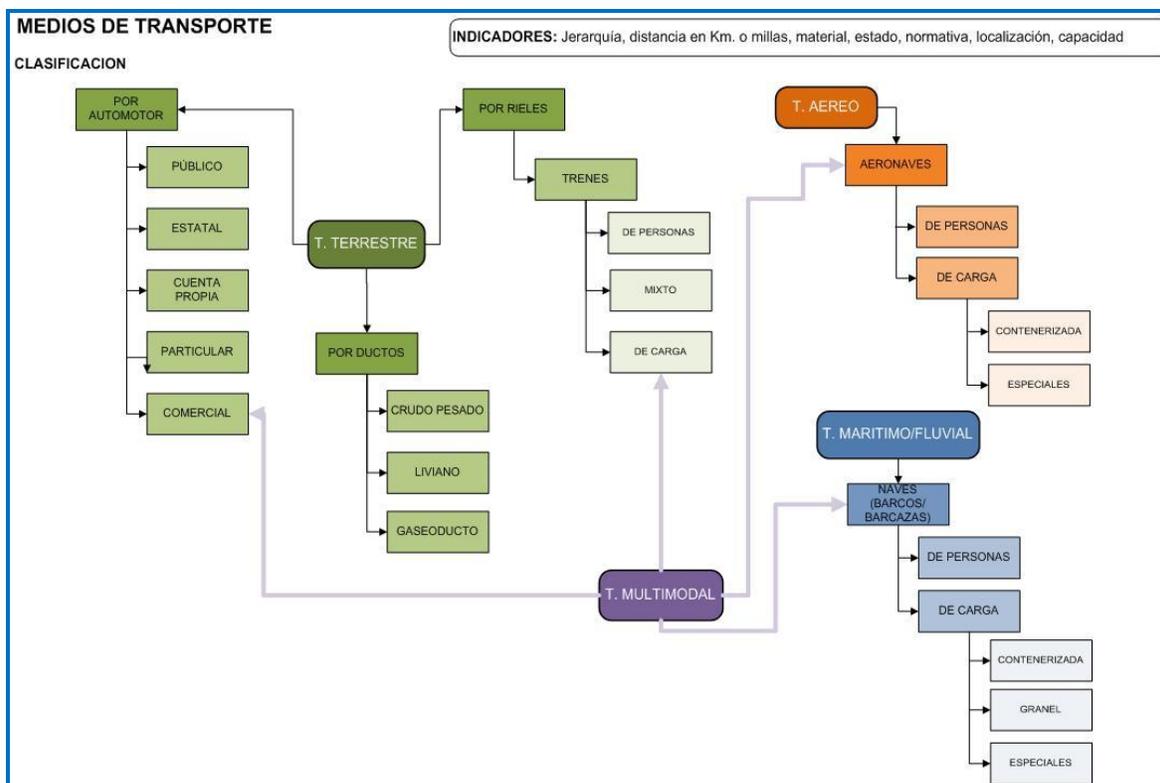
A continuación se detalla la propuesta de componentes y relaciones que conforman el Sistema Nacional de la Movilidad, los mismos que son, función e cada modo y su relación con el transporte multimodal:

1. Medios o unidades de transporte, donde se detallan cada uno de los mismos
2. Infraestructura necesaria para dotar a cada modo
3. Actores y responsables de cada modo
4. Servicios que se deben encontrar y brindar en cada modo.

### 2.6.1.1 Clasificación de los Medios y vehículos.

Es importante dar una clasificación práctica, concreta y funcional a los diferentes medios de transporte dentro de su modo, que se utilizan en el Ecuador, aterrizando los conceptos ya expuesto y concretándolos en el país conforme a nuestras regulaciones específicas, con el objeto de identificar de una manera integrada a la movilidad.

Es así que dentro de los modos de transporte ya detallados anteriormente, en el país se presentan los siguientes:



**Cuadro 6:** Medios de transporte y sus vehículos, por modos

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

## 1. Transporte Terrestre

### **1.1 Transporte Terrestre por carretera**

Definido según el artículo 46 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial como “un servicio público y esencial y una actividad económica estratégica del Estado, que consiste en la movilización libre y segura de personas o de bienes de un lugar a otro, haciendo uso del sistema vial nacional, terminales terrestres y centro de transferencia de pasajeros y carga en el territorio ecuatoriano.”

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial clasifica a los medios de transporte dentro de su rama, clasificación en la que se basa la siguiente propuesta.

**Público:** Entendido como el transporte de colectivo o masivo y considerado como un servicio estratégico, cuyas rutas y frecuencias a nivel nacional son de propiedad exclusiva del Estado pudiendo ser comercialmente explotadas mediante contratos de operación. Se divide en los siguientes medios:

- Urbano
- Interprovincial
- Intraprovincial
- Internacional
- Fronterizo
- Teleféricos

**Estatal:** Definido como el transporte utilizado por el Estado para la movilización de sus autoridades y empleados, con la característica de que posean placa estatal. Como referencia, mencionamos a:

- Automóviles
- Buses y busetas
- Motos

**Cuenta propia:** Referido al transporte por automotor que satisface las necesidades de movilización de personas y bienes dentro del ámbito de las actividades comerciales exclusivas de las personas naturales y/o jurídicas mediante el uso de su propio vehículo o flota privada. Por ejemplo:

- Camiones para la distribución de un producto perteneciente a una empresa.
- Buses para el traslado exclusivo de empleados de una fábrica.

**Particular:** Como una propuesta, se menciona incluir a esta clasificación dentro de la propuesta de medios y modos para el sistema de movilidad. Se refiere al transporte automotor de cada persona y familia para su uso particular.

**Comerciales:** Se denomina así al que se presta a terceras personas a cambio de una contraprestación económica, siempre que no sea servicio de transporte colectivo o masivo. Es decir, cuando de por medio existe un contrato tácito o expreso entre el porteador y la persona o carga a trasladarse a cambio del pago de un flete. Dentro de esta clasificación se tiene a los siguientes medios:

- Servicio de transporte escolar;
- Servicio de transporte institucional;
- Servicio de Transporte Turístico;
- Taxi;
- Carga liviana y pesada;
- Mototaxis; y,
- Servicio ejecutivo;

**Diplomáticos:** Como los vehículos de las embajadas, consulados, organismos internacionales de apoyo y asistencia técnica.

## 1.2 Transporte Terrestre por Rieles

Mediante Acuerdo Ministerial No. 029 del 1 de abril de 2008 el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) , declara como bien perteneciente al Patrimonio Cultural del Estado a la Red Ferroviaria del Ecuador “Monumento Civil y Patrimonio Histórico, Testimonial, Simbólico”.

Su rehabilitación se ha constituido en un proyecto emblemático que convoca a la participación articulada del Ministerios de Transporte y Obras Públicas.

La decisión política del Presidente de la República, expresada en Decretos Ejecutivos de emergencia vial y de Patrimonio Cultural, ha permitido la liberación de fondos y emprendimiento de acciones para la rehabilitación de la red ferroviaria.

La Empresa de Ferrocarriles Ecuatorianos, en colaboración con el Instituto de Patrimonio Cultural, el Banco Central del Ecuador, el FONSAI y demás instituciones participantes han desplegado importantes tareas de intervención, inicialmente en el tramo Quito-Guayaquil.

Miles de durmientes, kilómetros de rieles, se están colocando a lo largo de esa vía férrea, se han iniciado estudios y obras de restauración de las estaciones y sus

entornos, nuevos túneles y obras civiles permitirán la reestructuración de la vía. Se está trabajando también en la reparación equipo tractivo (locomotoras y autoferros) y equipo remolcado (coches y vagones de pasajeros y carga).

Su clasificación se estructura de la siguiente manera:

**De Personas:** Sobre todo con un enfoque turístico.

**De carga:** Como alternativa al traslado de bienes terminados o materia siempre que su impacto ambiental lo permita.

**Mixto:** Una combinación en el convoy con coches para personas y para carga.

### **1.3 Transporte Terrestre por Ductos**

Vale la pena mencionar este medio de transporte de bienes por ser de gran importancia para la economía del país, puesto que a través de ductos se transporta los recursos naturales no renovables como el petróleo y gas. De esta manera su clasificación se propone así:

**Oleoductos de crudos pesados:** conducciones para el transporte de petróleo en su forma natural.

**Oleoductos de crudos livianos:** conducciones para el transporte de derivados del petróleo ya procesados.

**Gaseoductos:** tuberías para la conducción de gas, ya sea GLP o GNC.

## **2. Transporte Aéreo**

Este modo de transporte se rige en el Ecuador bajo la normativa del Código Aeronáutico, y define a la aeronáutica civil en su artículo 2 como "el conjunto de actividades directa o indirectamente vinculadas con la circulación y utilización de aeronaves privadas" Sin embargo en el mismo artículo se menciona que las aeronaves públicas estarán sujetas a las disposiciones del mencionado código en lo expresamente referente a ellas."

Revisando esta definición, se encuentra ya una clasificación inicial de las aeronaves en el país, identificándolas como privadas o públicas, criterio que se observa en el artículo 50 del Código Aeronáutico que textualmente indica "las aeronaves se clasifican en públicas o privadas: son aeronaves públicas las destinadas al servicio del Poder Público, como las militares, de aduana y de Policía. Las demás aeronaves son privadas, aunque pertenezcan al Estado." Es decir, solamente las aeronaves que se estipulan expresamente como las

destinadas al servicio de los órganos de control y seguridad del Estado son consideradas públicas, las demás privadas.

Sin embargo, el amplio espectro que abarca la terminología de aeronaves privadas, motiva a presentar una propuesta en donde este tipo de aeronaves se las clasifique de manera efectiva con el afán de identificar al modo aéreo "privado" como un componente sumamente importante en la movilidad.

De esta manera la clasificación propuesta es de la siguiente forma:

**Aeronaves para el servicio de transporte de personas:** Involucradas en el servicio de transporte a personas prestado con sujeción a frecuencias de vuelo uniformes y horarios e itinerarios fijos, aprobados por la Autoridad Aeronáutica. Así se tiene a:

- Aviones en el traslado de pasajeros
- Avionetas
- Helicópteros

**Aeronaves para el servicio de transporte de carga:** Inmerso en el servicio de transporte de bienes terminados y materias primas, sobre todo de bienes y materia prima perecible en corto tiempo o de estructura frágil o altamente costosa, formalizados a través de un contrato y en cumplimiento con la normativa nacional e internacional en cuanto a estándares de seguridad aérea, ambiental y de operación. Dentro de las aeronaves de carga, existe una subdivisión:

- **Aeronaves de carga contenerizada:** Las que por su capacidad de carga pueden transportar los bienes y materias primas por contenedores.
- **Aeronaves de carga especiales:** Las que por necesidades específicas del bien o materia prima a transportarse, requieren de una infraestructura o tecnología especial para su traslado.

### **3. Transporte Marítimo-Fluvial**

Este modo de transporte, es en la actualidad el más importante en la transportación de mercancías del país hacia el exterior, sin embargo, la legislación que la regula es por demás caduca y dispersa convirtiéndose en un verdadero escollo para la integración de este modo a un sistema nacional de movilidad.

Por ello, se hace urgente una propuesta acorde a la tecnología y avance del transporte marítimo y fluvial, puesto que las vías de transporte por ríos han tomado relevancia en los últimos tiempos por su importancia en la conexión de bajo costo y alta eficiencia en tiempo entre puertos nacionales y del extranjero.

Para esta propuesta de clasificación tanto para lo marítimo y fluvial, se toma como referencia la estipulada en el Reglamento a la Actividad Marítima,

promulgada el 21 de Marzo de 1997, reglamento que en su artículo 1 define a nave como *“toda construcción flotante, apta para navegar de un puerto a otro del país o del extranjero, conduciendo carga y/o pasajeros, dotada de sistemas de propulsión, gobierno o maniobra o que sin tenerlos sean susceptibles de ser remolcadas, comprendiéndose dentro de esta denominación todo el equipo de carácter permanente que sin formar parte de su estructura se lo utilice para su operación normal.”*

En los artículos 2 y 3 del mencionado reglamento, divide a las naves en uso particular o privado y en uso público, diferenciándolo en el pago o no de flete por el transporte de carga o pasajeros.

Con base a lo analizado, la clasificación propuesta es como sigue:

**Naves para el servicio de transporte de personas:** Inmersas en el servicio de transporte a personas prestado con sujeción a rutas marítimas y fluviales uniformes y horarios e itinerarios fijos, aprobados por la Autoridad Portuaria. Así se tiene a:

- Barcos de pasajeros
- Cruceros
- Barcazas de pasajeros
- Lanchas de pasajeros

**Naves para el servicio de transporte de cargas:** Las utilizadas para el transporte de carga en volúmenes grandes para ser trasladada por vía marítima o fluvial, formalizados a través de un contrato y en cumplimiento con la normativa nacional e internacional en cuanto a estándares de seguridad aérea, ambiental y de operación. Dentro de las naves de carga, existe una subdivisión:

**Nave de carga contenerizada:** Las que por su capacidad de carga pueden transportar los bienes y materias primas por contenedores.

Así encontramos a:

- Buques
- Naves con capacidad más de cincuenta toneladas
- *Nave de carga a granel:* Toda carga de bienes y materias primas que se traslada sin el almacenamiento de contenedores. Por ejemplo: Naves con capacidad de menos cincuenta toneladas

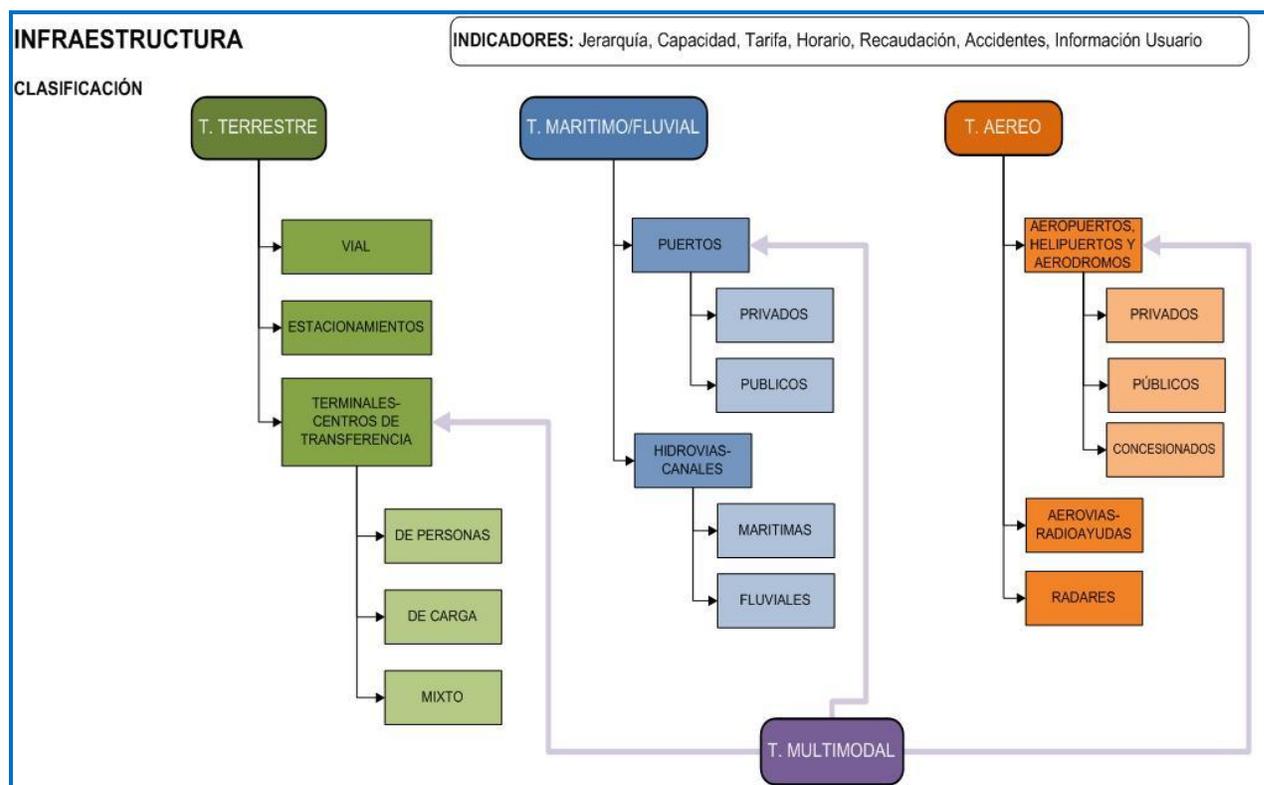
**Nave de carga especial:** Las que por necesidades específicas del bien o materia prima a transportarse, requieren de una infraestructura o tecnología especial para su traslado. Citemos a:

- Buques Tanques

- Remolcadores
- Dragas

### 2.6.3.2 Clasificación de la Infraestructura por modos.

Ya se ha mencionado la importancia de la infraestructura en cuanto a la provisión de seguridad, comodidad y eficiencia en el traslado de personas y cargas en un sistema de movilidad, sin embargo, a continuación se propone una clasificación de la infraestructura a ser utilizada por cada modo anteriormente estudiado en el país.



**Cuadro 7:** Infraestructura por modos

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

## 1. Infraestructura requerida por el modo de Transporte Terrestre por carretera

El art. 46 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, establece que el Transporte Terrestre Automotor, hará uso del sistema vial nacional, terminales terrestres y centros de transferencias de pasajeros y carga en el territorio ecuatoriano. Con base en esta norma, se propone la siguiente clasificación:

**Infraestructura Vial:** Conformada por la Red Vial Nacional, en especial a las Red Vial Estatal como vías administradas directamente por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas de acuerdo a lo estipula al Acuerdo Ministerial 001, emitido el 12 de Enero del 2001. Así mismo, la Red Vial Provincial y la Red Vial Cantonal (administrada por los consejos provinciales y municipios).

**Infraestructura en Estacionamientos:** A manera de propuesta, el tema del parqueo es fundamental para la implantación de la movilidad con enfoque multimodal, ya que partiendo del criterio técnico referente a que cuando un vehículo a motor no se traslada, por lo que el espacio físico para los estacionamientos permiten el cambio de medios y modos para un traslado eficiente orientado a una movilidad integral.

**Infraestructura de Centros de Transferencia:** Una infraestructura en donde las personas y los bienes o materias primas se vean beneficiados del espacio físico para la realización de trasbordos que permitan una mejor gestión del tráfico por ejemplo y hagan realidad la interacción inter y multimodal en El Ecuador.

## **2. Infraestructura requerida por el modo Aéreo**

El artículo 6 de la Ley de Aviación señala que dentro de las atribuciones del Director General de Aviación Civil está la de “administrar y clasificar por categorías a los aeropuertos, helipuertos y aeródromos civiles, incluyendo todos sus servicios de acuerdo con el plan de desarrollo aeronáutico, comercial y privado.”

Tomando como precedente la mencionada norma, proponemos como clasificación dentro de la infraestructura para el modo aéreo:

**Infraestructura en Aeropuertos:** Como principal obra física para el funcionamiento en la entrada y salida de personas y carga por medio de aeronaves. En nuestro país los aeropuertos deben ser catalogados como de uso público y no privado, ni concesionados.

**Infraestructura en Helipuertos:** Tomando en cuenta que es uno de los medios del transporte aéreo, los helipuertos facilitan sobre todo el desplazamiento de personas.

**Infraestructura en Aeródromos:** A esta clase de infraestructura se la considera dentro del modo aéreo por la importancia que genera su regulación por ser nodos logísticos. En nuestro país existen un número importante de aeródromos sobre todo en los cúmulos petroleros.

**Aerovías:** Las aerovías vienen a ser esas carreteras aéreas. Con sus puntos de entrada, de salida, sus intercepciones. Éstos vienen definidos en las cartas de

navegación aérea. Al programar el plan de vuelo, se tiene una serie de aerovías por que las que se volará. La infraestructura de las aerovías radica en la parte tecnológica con la que debe contar cada aeropuerto y helipuerto.

### **3. Infraestructura requerida por el modo Marítimo y Fluvial**

Tomando como punto de partida al artículo 4 del Reglamento General de la Actividad Portuaria que textualmente señala "Considerase a los puertos, como bases de logística e intercambiadores de transporte, para lo cual se favorecerán especialmente cuantas iniciativas se presenten destinadas a la modernización e internacionalización de las citadas actividades", proponemos la clasificación de la infraestructura para el modo marítimo y fluvial.

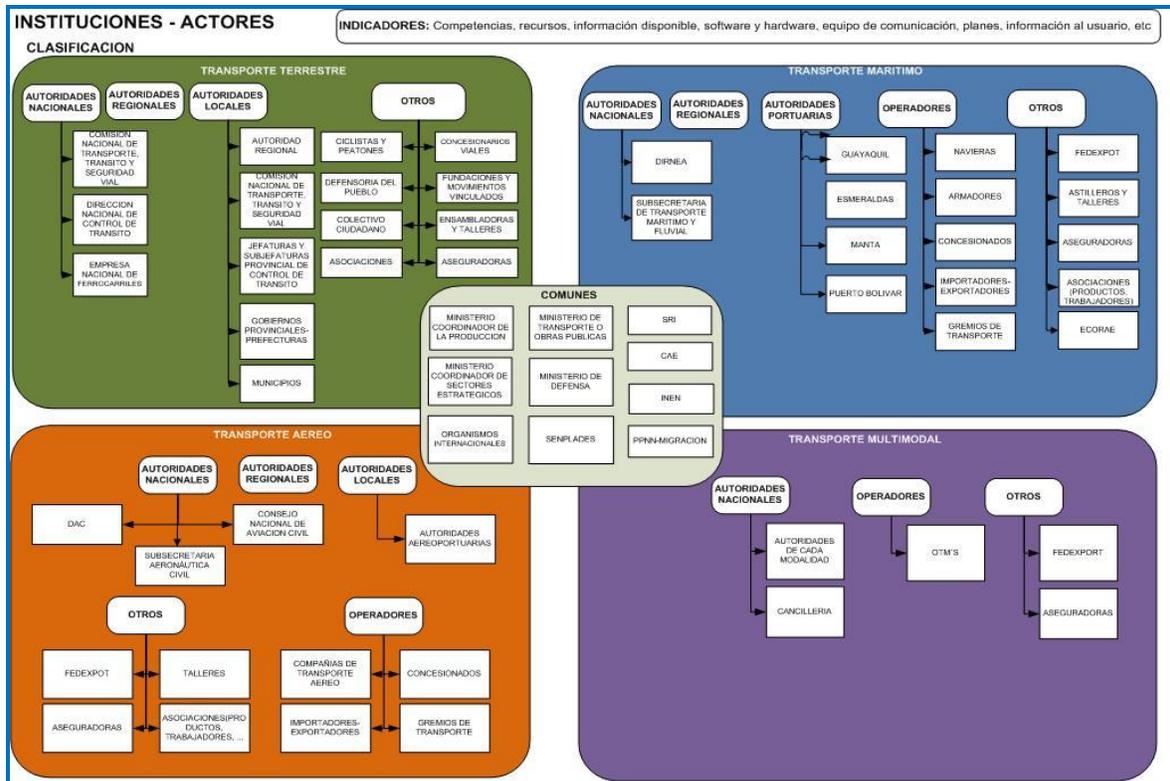
**Infraestructura de Puertos:** En lo referente a puertos marítimos y fluviales. Esta infraestructura debe contar con recintos portuarios, recintos aduaneros y terminales para la adecuada atención de las naves (sobre todo las de carga) y su correcta ejecución de actividades portuarias, de comercio exterior y conexo a ellas.

Es importante acotar que en nuestro país existe infraestructura a manera de atracadores de naves, a los que se los cataloga como puertos privados, ya que en ellos se opera actividades de carga y descarga de productos y arribo y salida de personas, por lo que su regulación involucra a la infraestructura.

**Hidro vías:** Correspondientes a las vías utilizadas para la navegación marítima y fluvial de las aeronaves, su importancia en el tema de infraestructura se da por la tecnología con la que se debe contar para ello.

#### ***2.6.3.3 Clasificación de los actores por modos.***

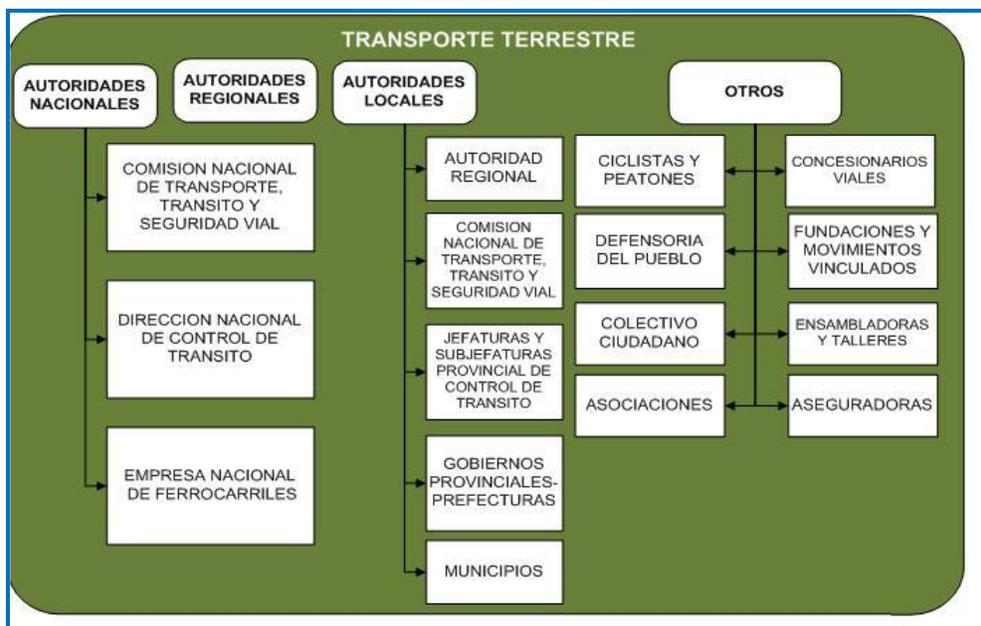
La identificación de las instituciones inmersas en la actividad del transporte de personas y carga permitirá la coordinación del sector con miras a la implantación del Sistema Nacional de Movilidad. En el cuadro adjunto se puede visualizar a los diferentes actores y responsables de cada modo y su interrelación.



**Cuadro 8:** Instituciones y actores por modos

Fuente: Consultor

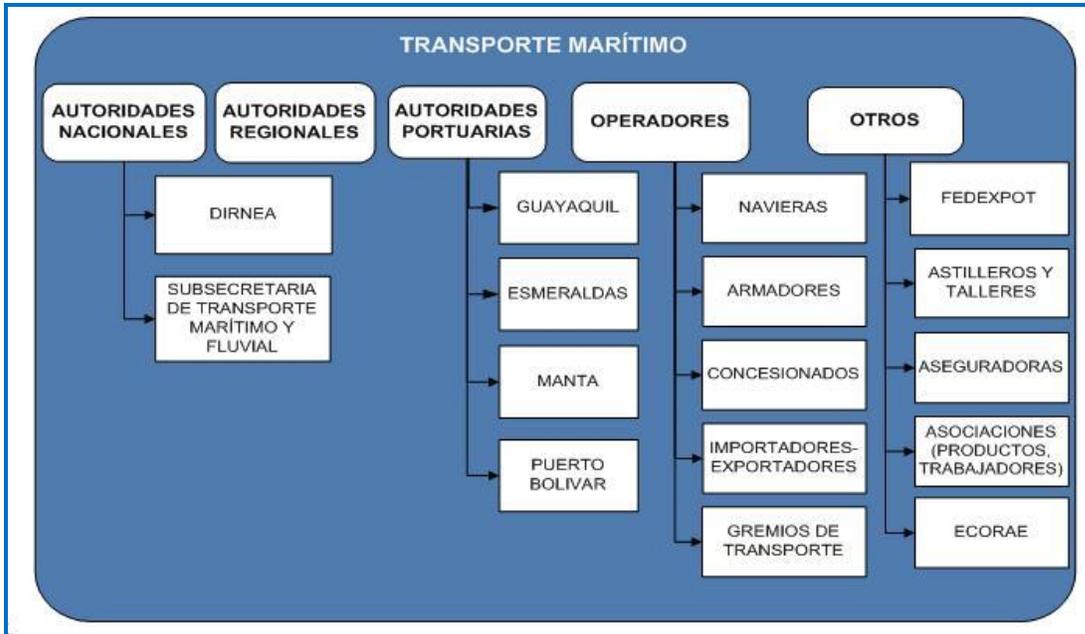
Elaboración: Consultor



**Cuadro 9:** Instituciones y actores del modo terrestre

Fuente: Consultor

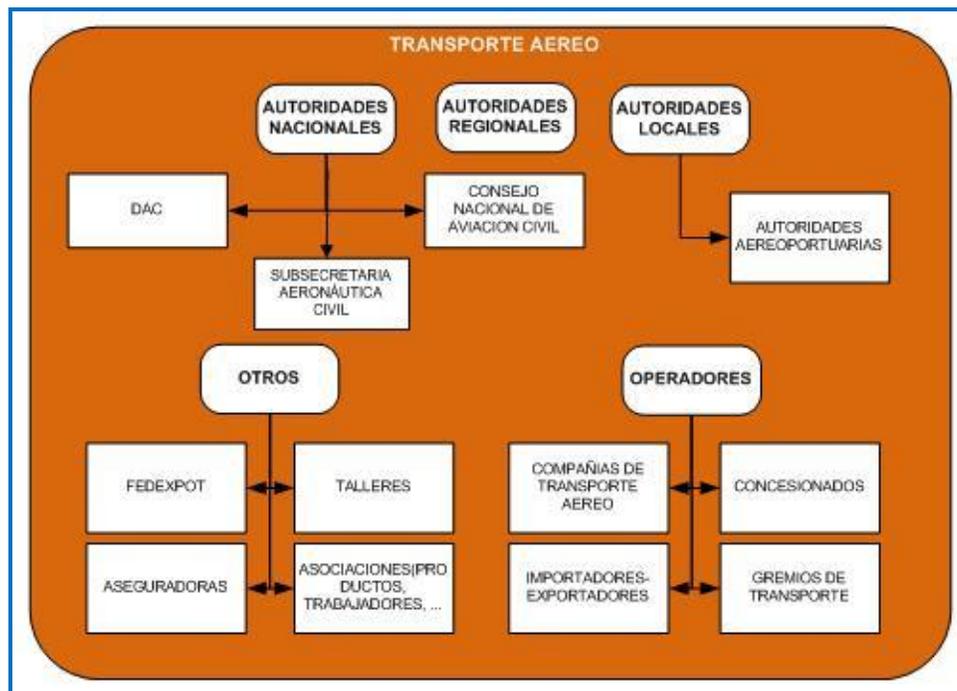
Elaboración: Consultor



**Cuadro 10:** Instituciones y actores del modo marítimo

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor



**Cuadro 11:** Instituciones y actores del modo aéreo

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

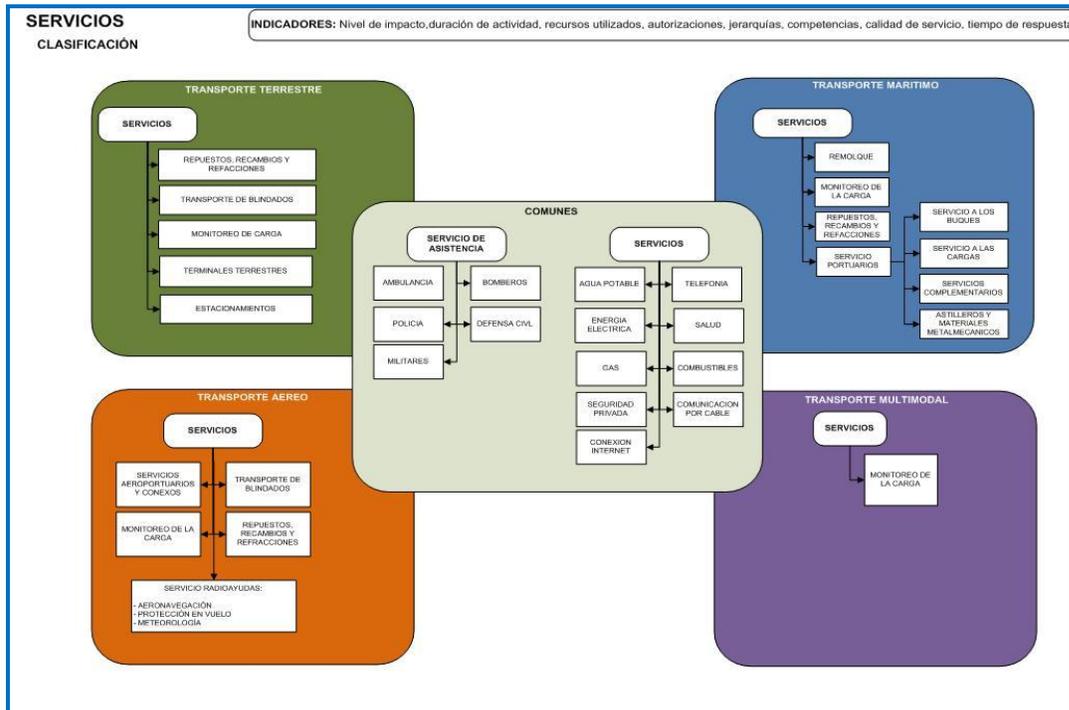


**Cuadro 12:** Instituciones y actores comunes a todos los modos

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

### 2.6.3.4 Clasificación de los servicios por modos.



**Cuadro 13:** Servicios de todos los modos

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

## **1. Servicios en el Transporte Terrestre**

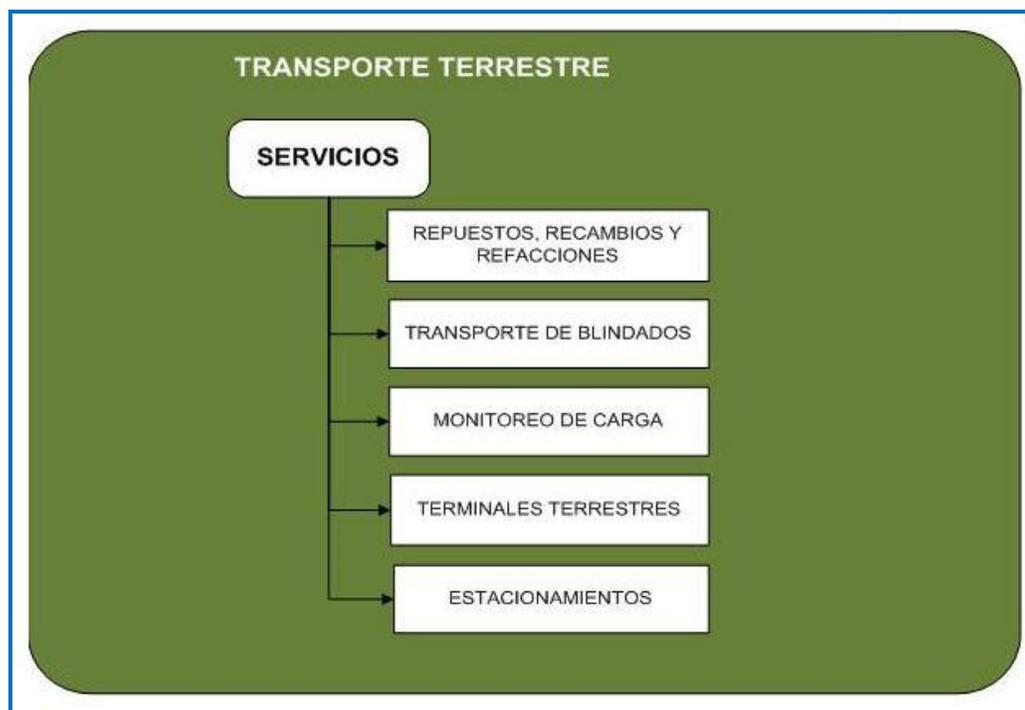
La clasificación propuesta para los servicios en el modo terrestre es la siguiente:

**En los centros de transferencia y Terminales Terrestres:** además de ser un centro de transferencia de pasajeros y carga, deben técnicamente ofrecer los siguientes servicios para la adecuada dinámica en cuanto a la movilidad terrestre que como nodo logístico representa:

- Áreas e instalaciones adecuadas para el desplazamiento de usuarios dentro del Terminal y con espacios suficiente para su comodidad.
- Áreas para venta de boletos, recepción de equipaje y encomiendas, sala de espera de personas y servicios higiénicos para los usuarios y el personal.
- Área de estacionamiento de vehículos de retén y rampas para el embarque y desembarque de pasajeros, las mismas que estarán separadas del área de atención de los usuarios.
- Áreas para el estacionamiento de vehículos de los usuarios y del servicio de taxis dentro del perímetro del Terminal.
- Acceso a la red vial urbana sin generar conflictos de tránsito.
- Contar con sistemas de comunicación para el público en general y para el uso de los transportistas.
- Podrán contar con servicios complementarios de cafetería y otros para la atención de los usuarios.
- Áreas y servicio del Terminal serán diseñados en función al mayor volumen de vehículos que embarcan y desembarcan en sus instalaciones, así como de la mayor afluencia de personas
- De igual manera, se debe contar con radios de giro para buses, adecuadas áreas de retén, áreas de embarque y desembarque separadas del área de atención, estacionamientos dentro del Terminal, debiendo todas estas áreas estar debidamente pavimentadas.

**Estacionamientos:** El servicio de estacionamientos consiste básicamente en dotar al usuario de un espacio físico para el aparcamiento o estacionamiento de su automóvil o vehículo brindando la confianza, seguridad y facilidad para su alojamiento temporal y posterior retiro, a cambio de una tarifa controlada.

El servicio de estacionamientos es necesario en todo sentido para facilitar la transferencia de personas y bienes, lo que propicia la inter y multimodalidad, sin embargo, su adecuado diseño concentra en gran parte el éxito o fracaso de su servicio, por lo que su conectividad con los centros de transferencia (terminales terrestres) debe ser un requisito para su funcionalidad.



**Cuadro 14:** Servicios del modo terrestre  
Fuente: Consultor  
Elaboración: Consultor

## **2. Servicios en el Transporte Aéreo**

Dentro de los servicios que requiere el transporte aéreo, la propuesta los clasifica de la siguiente manera.

Servicios aeroportuarios y conexos:

- Controlar el estado de funcionamiento y utilización de las instalaciones y dependencias operativas en los terminales y áreas asociadas: estacionamientos de autobuses, accesos al Terminal, etc.
- Establecer las comunicaciones necesarias para la notificación de incidencias operativas observadas.
- Realizar labores de atención a compañías aéreas, tour-operadores, servicios auxiliares (taxi, autobuses, etc.) y usuarios, controlando los servicios implicados.

- Control de accesos a salas restringidas (la manipulación y manejo de ascensores y pasarelas).
- Realizar tareas de vigilancia y control del cumplimiento de la normativa establecida en doctrinas operativas y de seguridad, tanto en terminales como en áreas asociadas, expidiendo, cuando procede, los correspondientes informes y partes.

**Servicios de Radioayuda:** también llamada radionavegación, es el conjunto de señales radioeléctricas, generalmente generadas en instalaciones terrestres y recibidas a bordo, que permiten a la aeronave guiarse. Las radioayudas se sustentan en la tecnología y la infraestructura adecuada que posean los aeropuertos.



**Cuadro 15:** Servicios del modo aéreo

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

### **3. Servicios en el Transporte Marítimo**

Servicios Portuarios: son las actividades marítimas y/o terrestres de prestación pública indirecta, privada o mixta, que se desarrollan en las jurisdicciones de las autoridades portuarias, por las personas naturales o jurídicas autorizadas al efecto por dichas autoridades. Los servicios portuarios que se prestan en las autoridades portuarias se clasifican en:

a) Servicios a los Buques: Consisten en la gestión y ejecución de las actividades de ayuda a las naves para su acceso, estadía y salida de los puertos y zonas de

aproximación y fondeo, que sean necesarias para una apropiada navegación y permanencia en los mismos. Tenemos dentro de estos a:

- Practicaje.
- Remolcador.
- Asistencia (lancha, amarre y desamarre, apoyo logístico, comunicaciones y otros que tengan que ver con el movimiento de las naves).
- Salvamento y contra incendios.
- Mantenimiento de fondos y facilidades de navegación (dragado, balizamiento).
- Servicios básicos de agua y energía, utilizando instalaciones de AP.
- Abastecimiento de agua, lubricantes y combustibles por medio de buques tanques.

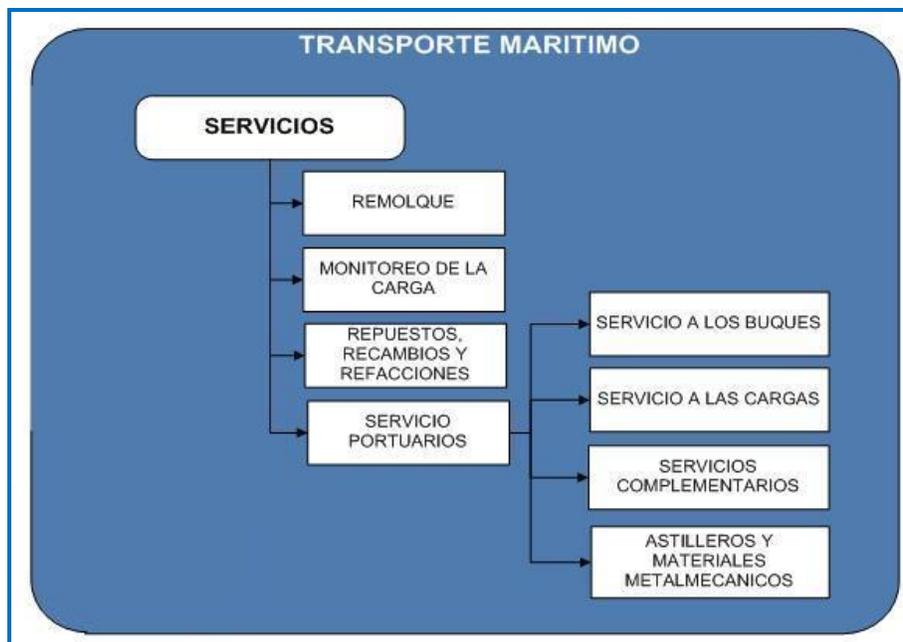
b) Servicios a las cargas: Consisten en la gestión y operación del movimiento y almacenamiento de las cargas en los recintos portuarios y sus actividades conexas. Citamos dentro de estos servicios a:

- Estiba y desestiba a bordo.
- Carga y descarga.
- Movilización en el recinto portuario.
- Depósito y almacenamiento.
- Puesta a disposición de medios mecánicos, terrestres o flotantes, para servicios a la carga.
- Puesta a disposición de mano de obra para transferencia de carga.

c) Servicios complementarios: Consisten en la gestión de apoyo o complemento para los servicios portuarios a la carga o al buque y la escala de los buques. Por ejemplo:

- Recolección de residuos de sentina y protección del medio ambiente.
- Seguridad física.
- Tarja.
- Inspecciones a la carga.
- Aprovisionamiento de víveres.
- Aprovisionamiento de agua y combustibles por auto tanques.

- Mantenimiento de naves y equipos.
- Telefonía celular.
- Otros de apoyo al buque o a la carga.



**Cuadro 16:** Servicios del modo marítimo

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

#### **4. Servicios comunes a todos los modos**

Dentro de la propuesta mencionada encontramos algunos servicios que son comunes a los modos estudiados. A continuación los detallamos brevemente:

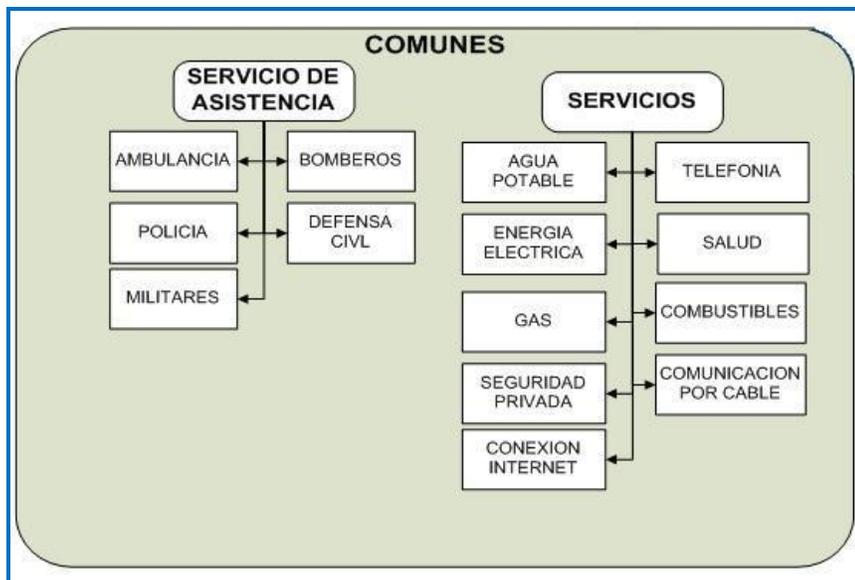
**Repuestos, recambios y refacciones:** referente a este servicio que debe darse periódicamente a las máquinas, y equipo tecnológico que soporta a la operatividad de los medios y la dinámica del modo.

**Transporte de Blindados:** servicio alternativo en cuanto al uso de medios de transporte con niveles de seguridad elevados para el traslado de carga de alto valor o interés para el usuario.

**Monitoreo de carga:** apoyados en la tecnología satelital, el monitoreo de la carga es el servicio que resulta de la multimodalidad, debido a que la coordinación de medios y modos, su infraestructura y servicios conexos apuntan a un óptimo manejo en la gestión del transporte, resumido en la capacidad para obtener información en tiempo real del tráfico de personas o cargas.

**Servicios complementarios:** dentro de los servicios complementarios mencionamos a los que son necesarios para el normal desenvolvimiento de la actividad del transporte dentro de cada modo. Así tenemos a:

- Agua Potable
- Telefonía
- Energía Eléctrica
- Salud
- Combustible y Gas
- Seguridad Pública y Privada
- Comunicación por Cable
- Conexiones de Internet
- Servicios de Asistencia Médica



**Cuadro 17:** Servicios de todos los modos

Fuente: Consultor

Elaboración: Consultor

## **3 LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD EN EL PAÍS**

### **3.1 Situación Actual**

La planificación del transporte en el Ecuador ha estado caracterizada, a grandes rasgos, por la separación de acciones en cada una de sus modalidades (terrestre, aéreo, marítimo), considerándolas como dimensiones separadas al desarrollo del sector transporte, por ello en la actualidad se puede evidenciar que la construcción de obras de infraestructura se encuentra falta de una visión global y planeada, su desarrollo es inequitativo y no propende a la integración de un Sistema Nacional de Transporte.

La desordenada intervención pública en materia de infraestructura y servicios en el territorio ecuatoriano se origina a partir de la dispersión de las instituciones del sector transporte, estando fuera de una estructura lógica dentro del funcionamiento de la administración pública ecuatoriana, aspecto que impedía una visión de conjunto para solucionar la problemática global del sector.

Adicionalmente se ha realizado una inadecuada administración de recursos económicos asignados a este sector, además de haberse incumplido reiteradamente las especificaciones técnicas en la ejecución de las obras viales en el área de estudios, rehabilitación, construcción y conservación vial.

El antiguo Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, máxima instancia pública representante del sector, ha enfrentado problemas en su gestión y dificultades en la parte operativa por las restricciones y falta de disposición de recursos financieros. A esto se sumó la influencia política que impactó negativamente en sus labores técnicas específicas, limitando su capacidad de respuesta y oportunidad ante las demandas ciudadanas, ocasionando un nocivo incremento de costos de las obras en ejecución, un escaso desarrollo vial y un bajo nivel de satisfacción de los usuarios.

“La misión del organismo encargado de la planificación, regulación y control del tránsito y transporte terrestre, se ha visto disminuida en la efectividad de su accionar debido a múltiples factores, entre ellos, el aumento de accidentes de tránsito atribuibles tanto a las autoridades como a los conductores; incremento indiscriminado del parque automotor: liviano, pesado, público o privado; y al incumplimiento de leyes, normas y regulaciones, las mismas que tampoco han sido las más adecuadas o no han logrado ser implantadas. Esto ha ocasionado el aumento desmesurado de accidentes de tránsito, con las consecuentes víctimas humanas y pérdidas económicas, la falta de control del estado y condiciones mecánicas de los vehículos han abonado para que las estadísticas superen la

racionalidad, esto sumado a la complicidad de autoridades y gremios profesionales del transporte que han extendido títulos de conductor sin aplicación de procesos selectivos. No vamos a desconocer también entre las causas los errores en el diseño geométrico y la conservación de las vías. Todos estos factores han incidido en la falta de seguridad de la ciudadanía." (Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2010).

"En lo concerniente al sistema ferroviario, es importante anotar que, especialmente en la última década, se ha permitido el casi total deterioro de locomotoras, autoferros, estaciones, talleres y bodegas, equipo de tracción y rodante, durmientes, rieles, etc., habiéndose casi inutilizado este medio de transporte masivo de carga y pasajeros. Esta anomalía ha repercutido en el sector social, pues un buen sector de la población se quedó sin el único medio de transporte personal y de productos, especialmente agrícolas y ganaderos, disminuyendo sustancialmente su productividad, decayendo la oportunidad de trabajo, situación que obligó a la gente a abandonar su terruño y emigrar." (Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2010).

En cuanto se refiere a los demás sectores o modos de transporte se puede afirmar que enfrentan menos adversidades y dificultades pero existen importantes consideraciones para considerar incluir:

El sector del transporte aéreo hay debilidades en la aplicación y control del cumplimiento de normas nacionales e internacionales en lo relacionado con la navegación aérea, el funcionamiento de aerolíneas y la prestación de servicios aeroportuarios. Cabe destacar que hay ciudades y regiones donde hay necesidad de contar con nuevos aeropuertos por su ubicación estratégica.

En el sector del transporte acuático es necesario fortalecer la presencia institucional del Ministerio, a través de la Subsecretaría de Transporte Marítimo y Puertos, para lograr integrar efectivamente y técnicamente la planificación de puertos públicos, privados, industriales y artesanales, a través de una "Estrategia de Movilidad por vía Marítima y Fluvial".

En resumen se detectan falencias provenientes de una gestión pública deficiente y dispersa, con intervenciones puntuales de limitado alcance e impacto; problemas de recursos económicos debido a que las autoridades competentes en esta materia nunca han tenido la visión de la importancia estratégica del sector en su conjunto para el desarrollo nacional, dando como resultado la ausencia de un proceso formal y bien estructurado de planificación del sector, que propenda a establecer una estructura institucional consolidada, de todos los modos de transporte en líneas estratégicas de acción.

## 3.2 La Nueva Visión

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, es importante incorporar a la gestión pública del Estado una visión moderna y una política integral del transporte en el país, que posibilite la planificación, definición de estrategias y, la efectiva coordinación multimodal e intersectorial para que el Ecuador participe de los circuitos globales del transporte.

“Es trascendente la emisión y coordinación de políticas generales y la identificación de estrategias para el transporte y obras públicas, que tiendan a impulsar el desarrollo articulado de las diferentes formas de transporte, de su infraestructura; optimizando y modernizando la conectividad interna y externa de la Nación, mediante la toma de decisiones estratégicas con alta sensibilidad social, respeto del medio ambiente y clara conciencia de la soberanía e independencia del país, a fin de que el desarrollo del transporte ecuatoriano sea armónico y sustentable, preservando y mejorando las condiciones de vida de sus habitantes en un entorno de globalización del comercio y del transporte.” (Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010).

Como respuesta a estas demandas sociales, en la actualidad existe un nuevo enfoque para planificar el desarrollo del sector transporte, para esto se ha incorporado un nuevo concepto; éste es el de “Movilidad”: término que integra los elementos inherentes a la infraestructura, las personas, los bienes y los servicios o modos de transporte, únicos o encadenados, sin olvidar, el marco normativo y la institucionalidad del sector (ya no se hablara de planificación del transporte sino de la movilidad).

La implementación práctica requiere de un nuevo enfoque del sector y de una gran cantidad de esfuerzos institucionales, como es el caso de un proceso de reforma orgánica y funcional de las instituciones implicadas, con la redefinición pertinente de procesos que evidencien la gestión integral de los modos de transporte y su relación con la infraestructura y demás actores para conformar el Sistema Nacional de Transporte.

Un fortalecimiento del recurso humano con la incorporación de especialistas que complementen procesos caducos de planificación vial aislada de los otros modos y de los otros sectores del desarrollo; además se requiere de una reforma jurídica integral de las normas dispersas sobre infraestructura de comunicaciones, los modos aéreo, marítimo y terrestre y sobre todo lo referente a la conformación de un Sistema Nacional de Transporte y Logística para la Movilidad que reconozca actores y roles.

Se requiere incorporar nuevas herramientas de planificación, en materia de políticas, planes, estrategias, programas, presupuestación y seguimiento del desarrollo de este sector, que brinden nuevos elementos de análisis y concepción del desarrollo de la infraestructura y servicios del transporte en el Ecuador, logrando una Movilidad integral para garantizar el buen vivir y el desarrollo endógeno de la población.

Dentro del nuevo paradigma de la planificación del transporte es prudente incorporar el enfoque territorial desde la dimensión de las herramientas técnicas que nos permitan visualizar con claridad los elementos y dinámicas de los territorios, que son unidades referenciales de desarrollo; y, la coordinación con gobiernos locales y su población para construir una visión de desarrollo participativa.

Son elementos estratégicos de vital importancia para la movilidad, el contar con puertos comerciales en la Cuenca del Pacífico, la capacidad productiva de la cuenca baja del Guayas, la riqueza turística, cultural, agrícola y ganadera de la zona interandina, la biodiversidad, los recursos renovables y no renovables de la Amazonía, así como la importancia del sistema fluvial de esta región.

En la actualidad ya existe una garantía constitucional de este nuevo proceso que empieza con fuerza, en lo que respecta al ordenamiento territorial, ya que se ha consagrado en el **artículo. 241** de la nueva Constitución Política- *“La planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados”*.

---

### **3.2.1 Estrategia para la Planificación de la Logística del Transporte**

Nuestro país está muy atrasado en materia de logística, hecho sobre el cual debe existir una nueva mirada para replantear estrategias que nos permitan ser competitivos en los procesos de producción y traslado de mercancías que en su mayoría son perecibles (alimentos, flores, etc.).

Está cada vez más claro que construir más carreteras no es la solución a los problemas del transporte. Mediante el uso de equipos informáticos y dispositivos de comunicación, la infraestructura de transporte (sistemas de carretera y los vehículos que los usan) puede pasar a ser más inteligentes, y por lo tanto, reducir los atascos, disminuir las emisiones de los vehículos en tráfico intermitente, reducir el tiempo de viaje, aumentar la capacidad de las carreteras existentes y hacer más seguros los desplazamientos por las vías, contribuyéndose de esta manera a la competitividad sistémica del sector, lo que significa bienestar para las comunidades en cuanto al desplazamiento de personas y bienes.

Para ello la logística del transporte requiere de estrategias que permitan el “ganar-ganar” de la multimodalidad y la producción. A continuación se detalla lo que busca una estrategia de gestión logística:

1. Articular los centros productivos a los circuitos comerciales nacionales e internacionales.
2. Promover la incorporación de valor agregado.
3. Facilitar y hacer más eficiente movilidad de los productos (costos-tiempos).
4. Generar condiciones de infraestructura, servicios y ambiente de negocios para atraer flujos comerciales internacionales, aportar valor y redistribuirlos regionalmente (volumen impulsa eficiencia).
5. Promover las condiciones de empleo productivo y hacer más equitativa la apropiación de las rentas en la cadena de valor.

1. **Centros Productivos, Cúmulos o Clusters:** Ahora, cuando la promoción de inversiones es dirigida al desarrollo del sector logístico, el efecto es multiplicador, primero se instalarán empresas del sector logístico, estas empresas crearán infraestructura y generarán una oferta de servicios que mejorará las condiciones de acceso a los mercados.

Las mejores condiciones creadas atraerán inversiones en otros sectores productivos y de servicios y mejorará la competitividad de las empresas exportadoras. Las nuevas inversiones y el desarrollo del sector exportador demandarán productos y servicios locales, formándose encadenamientos productivos o clusters.

Este fenómeno desarrollará la demanda interna fortaleciendo las cadenas productivas locales las cuales demandarán mayores y mejores servicios logísticos, retroalimentándose de esta manera el “círculo virtuoso”.

En el Ecuador se pretende desarrollar infraestructura logística en los nodos logísticos identificados por el Ministerio Coordinador de la Producción y sus respectivas áreas de influencia; es decir que se analizarán áreas de intervención estratégica en el territorio donde se requiera una dotación urgente de infraestructura que facilite la transferencia de pasajeros, como un terminal, o de carga, como es el caso de un centro de acopio; o en otras circunstancias permita la cercanía del productor local con su mercado local y regional o un oportuno acceso a servicios diversos, como pueden ser las tecnologías de conectividad: Internet, telefonía fija y móvil.

Es indispensable desarrollar una metodología de evaluación competitiva, con el fin de priorizar las inversiones públicas, de los nodos logísticos en el Ecuador

(asociados a puertos, aeropuertos, pasos de frontera y centros urbanos con dotación logística), para lo cual se hace necesario identificar indicadores a ser medidos y monitoreados a lo largo del tiempo; esto permitirá contar con información para la definición de políticas públicas; desarrollo de inversiones públicas y/o privadas; articulación de iniciativas para alcanzar economías de escala y desarrollar niveles de especialización regional.

2. **Impulso al valor agregado:** La estrategia se define como los lineamientos a seguir para ir de un estado actual a otro deseado. En materia de transporte la estrategia debe ser ofensiva, es decir, la logística en la planificación de la movilidad debe apoyar el desarrollo de sectores claves para el país con un enfoque de competitividad sistémica, apuntalando en su accionar a la generación de valor agregado en los procesos.

Por ejemplo, en temas de infraestructura, la logística debe ser ejecutada con una visión integradora, que propendan la identificación y crecimiento de centros productivos o cúmulos de desarrollo, tomando en cuenta las ventajas que dichos centros poseen, para aprovecharlas. Según Michael Porter son cuatro las ventajas que deben analizarse: "ubicación estratégica, demanda del mercado local, integración en cúmulos regionales y recursos humanos."<sup>13</sup>

Aplicándolo a nuestro entorno, la ubicación estratégica privilegiada (refiriéndose al carácter geográfico), demanda del mercado local (requerimientos para el transporte de mercancías y personas), integración en cúmulos regionales (la logística en función del desarrollo por regiones en el Ecuador), y recursos humanos (población capacitada y satisfecha, con garantías de buen vivir).

3. **Eficiencia en costos de transporte:** Las principales conclusiones de estos estudios señalan una relación mutua entre costo de transporte y comercio, donde una disminución del primero promueve al segundo y un aumento del segundo genera las economías de escala que favorece la baja del primero.

Esta relación de dependencia opera también en sentido inverso, generando un círculo vicioso donde los mayores costos de transporte dificultan el acceso a los mercados, desaniman al comercio y presionan los costos de transporte al alza.

Además de la economía de escala, los principales determinantes del costo del transporte los constituyen el valor de la mercancía, los volúmenes transportados, la distancia y los desbalances entre importación y exportación generados en una ruta.

---

13 Porter, Michael, Ser competitivo, Ediciones Deusto, 2003

Los exportadores ecuatorianos no han sido ajenos a esta situación y han visto afectada su competitividad, no tan solo por el aumento de los precios de los fletes, sino también por una baja disponibilidad de espacios en bodega que ha impactado negativamente en los niveles de servicio.

Al aumento del comercio mundial debemos sumarle la mayor participación del intercambio de productos semielaborados. Como consecuencia, ha aumentado la incidencia del transporte en los productos terminados ya que además del transporte desde el punto de ensamble final al punto de consumo, hay que considerar la incidencia del transporte de todos los componentes a lo largo de la cadena productiva.

Los primeros estudios intentaban establecer una relación entre el costo del transporte y el comercio tomando el primero como una variable exógena determinada por los avances tecnológicos. Estimaciones econométricas sugieren que si se duplicara el costo del transporte para un país, su comercio se reduciría 80% o más.<sup>14</sup>

También se ha analizado el impacto de los costos de transporte en el desarrollo económico, concluyendo que costos altos desalientan la inversión extranjera, disminuyen las tasas de ahorro, reduciendo las exportaciones de servicios, el acceso a la tecnología y el conocimiento y conduciendo a una baja de empleo.

Las estimaciones señalan que si se duplicara el costo del transporte, la tasa de crecimiento de un país se reduciría en más de medio punto porcentual.

Los factores que inciden en el costo del transporte:

- Volumen de las mercancías (economías de escala)
- Valor de la mercancía
- Distancia
- Cantidad de oferta
- Existencia de variedad en la oferta

En conclusión, el criterio de eficiencia del transporte para la planificación de la logística constituye en la actualidad el factor diferenciador en los mercados, no solamente por el impacto que representa en el costo del producto final, sino también por la oportunidad y las condiciones que requieren garantizarse al agente transportador en la mejor decisión de multimodalidad.

---

14 Handabaka Ruibal Alberto, Criterios Logísticos de Selección, Editorial Norma

4. **Infraestructura y servicios:** El transporte multimodal utiliza la infraestructura del transporte unimodal e intermodal, pero esto no es suficiente cuando se necesita que las personas y la carga fluya rápidamente entre su lugar de origen y su lugar de destino, por ello la infraestructura debe estar en función de la gestión del transporte, orientada a solucionar las necesidades de desplazamiento de las personas y mercancías.

Nuevos conceptos entran a participar en la infraestructura de transporte, sobre los requerimientos de una carga y en especial una carga internacional (normativa ISO y estándares internacionales) que circula por el interior del territorio nacional, además del manejo de contenedores y los procesos más específicos de tratamiento de las cargas al interior de puertos y aeropuertos.

Los terminales, los centros de transferencia, los muelles de carga, los centros de acopio y las instalaciones de seguimiento y comunicaciones, hacen parte de la nueva infraestructura que debe incorporarse para hacer posible el transporte multimodal.

Los terminales interiores de carga son instalaciones fijas, ubicadas en los lugares de origen y/o destino de la carga internacional, donde se le presta servicio a cada uno de los actores que intervienen.

El principal actor son las personas, que en su actividad comercial transportan mercancías, adicionalmente están los vehículos, los operadores, los estibadores, los conductores y los expedidores, entre otros.

5. **Equidad en las rentas de la cadena de valor:** Un ejemplo concreto en donde se aplica valor es en los servicios logísticos y del transporte, constituido por actores cuyo objetivo fundamental debe ser el apoyo en la movilización a las personas conservando su integridad en condiciones de comodidad y de seguridad o colocar un producto en el mercado, teniendo como prioridad al mercado nacional en sus diversas regiones en el momento en que el consumidor lo necesita, en perfecto estado y cuyas características satisfagan al cliente y a un precio asequible impulsando así el desarrollo endógeno del país y fomentando economías solidarias

Este objetivo se debe cumplir de tal manera que todos los actores reciban un beneficio que les garantice su desarrollo económico y social. Haciendo del sector una actividad económicamente sostenible y de iguales oportunidades para todos los integrantes de la cadena. Las condiciones del servicio deben permitir al usuario el poder transportarse a través del medio y modo que escoja en buenas condiciones de acceso, comodidad, calidad y seguridad.

Así por ejemplo el operador de carga pesada, con un medio de transporte adecuado, seguro, generará valor agregado en el traslado de la carga, ya que esta llegará a puerto con el menor porcentaje de mercancía dañada, a través de carreteras de primer orden, debidamente estructuradas y mantenidas (reductores de velocidad técnicamente situados y construidos). Estos beneficios generan ahorro al operador (menor costo de mantenimiento y combustible).

Ya en el puerto, procesos administrativos eficientes, transparentes y oportunos reducirán los tiempos en el proceso de descarga y embalaje en puerto, generando un beneficio o valor agregado para el Estado en recaudos de tributos.

### **3.2.2 La Planificación de la Movilidad**

La planificación de la Movilidad considera como primera instancia y elemento más importante al ser humano (ente sujeto de derecho a la movilidad), luego las mercancías y los vehículos en que son transportados, la red de infraestructura sobre la cual son movilizados los vehículos, los pasajeros y la carga, incluyendo las terminales y los puntos de transferencia; los modos de transporte (aéreo, terrestre, marino, fluvial), sus características, dinámicas, complementariedad y su desarrollo integrado, es decir que involucra las dimensiones de la multimodalidad.

Considera adicionalmente la infraestructura y servicios de cada modo y su pertinente integración, es decir intermodalidad.

Finalmente considera todos los movimientos a través del sistema de transporte, incluyendo los flujos de pasajeros y mercancías desde todos los orígenes hasta todos los destinos. Para su correcta aplicación la movilidad tiene que considerar el viaje total con todos sus elementos, desde el punto de origen hasta su destino, en todos los modos y medios para cada flujo.

La planificación de la movilidad tiene uno de sus sustentos en la tecnología. Es a través del desarrollo en sistemas de comunicación y plataformas de información que se logra armonizar a los pilares que sustentan todo objetivo de movilidad: Seguridad, Medio Ambiente, Gestión.

Existe un crecimiento de la movilidad y el desequilibrio creciente de la contribución de los diferentes modos a esta movilidad de viajeros y mercancías.

Esta ineficiencia del sistema se traduce en importantes problemas de congestión, polución e inseguridad, debido al peso excesivo del transporte por carretera y a la mala explotación del potencial de otros modos, como el ferrocarril o el marítimo, mucho más seguros y respetuosos con el medio ambiente, en materia de transporte de carga.

La planificación de la movilidad debe tomar en cuenta a la intermodalidad es una de las pautas para la solución al problema de ineficiencia en el sistema de transporte por las ventajas en cuanto a ahorros energéticos, costo-beneficio, seguridad y respeto al medio ambiente.

Un ejemplo claro es el cabotaje (navegación entre distintos tipos de puertos del país) ya que posee un gran potencial por sus cualidades y su capacidad de interactuar con el resto de los modos y absorber cuotas importantes del transporte.

Los desarrollos tecnológicos deberán contemplar tanto la adecuación de las infraestructuras a las necesidades de transferencia, como el diseño de nuevos vehículos y el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones que hagan posible una gestión eficaz del transporte intermodal.

La planificación de la movilidad incluye diversos procedimientos que habrán de variar con el nivel en que se lleve a cabo y el tipo de necesidades que se ha de satisfacer.

Se puede tratar de la ubicación de una ruta específica, el establecimiento de un patrón para carreteras nacionales, vías acuáticas, aerovías, vías férreas o marítimas y de la integración de las diversas modalidades de transporte en un área urbana o de todo el territorio nacional, comprendido en todas las modalidades y tecnologías.

La planificación de la movilidad nacional la efectúan diversos organismos a muchos niveles. El Estado debe trabajar estos temas de desarrollo en conjunto con la empresa privada, incluyendo las que proporcionan y las que utilizan la transportación, toman decisiones relativas a sus necesidades de transporte, usando datos y proposiciones alternativas desarrolladas por consultores o, más frecuentemente por comités especiales formados con su propio personal.

La planificación y la ejecución de planes de movilidad siguen por lo general un patrón, de acuerdo con las etapas que describen a continuación. El detalle o las necesidades de cada etapa varían con el proyecto.

**a) Reconocimiento de la necesidad.** La necesidad puede ser actual y grave: un caso de congestión, falta de acceso a una nueva subdivisión o a un centro comercial, una intersección con un elevado índice de accidentes, un puerto o aeropuerto con creciente demanda, etc. Puede en cambio no ser evidente mientras no se realice un estudio que establezca las necesidades presentes y futuras.

**b) Metas de la planificación.** La planificación debe tener una dirección y un propósito específico. Es preciso establecer objetivos que representen valores comunales, así como los medios necesarios para lograr esos

objetivos. Los objetivos de la planificación representan la dirección en una sociedad - provincia, regional o nacional – que desea moverse.

Una comunidad interesada principalmente en el avance económico se sentirá atraída por el comercio y la industria como objetivo y proyectará un sistema de transportación adecuada a esas actividades. Un país o ciudad a la cual preocupe la eficiencia funcional exigirá vías públicas rectas y directas, mientras que otras que se interesen por las cualidades estéticas tolerarán cierto grado de congestión o de desviación sin con ello puede preservar la belleza de los árboles y edificios antiguos. Los objetivos representan los deseos generales de una comunidad.

**c) Objetivos.** Los objetivos sirven para lograr metas: construyendo una autopista o no construyéndola, introduciendo un servicio programado de autobuses o adoptando un sistema que responda a la demanda, o reorganizando los ferrocarriles en quiebra. Los *criterios* se aplican para cuantificar los objetivos.

**d) Estudios de demanda.** El estudio de demanda establece un fondo de información a partir de la cual se puede proceder a la planificación. Las cargas de tránsito que habrá de transportar el sistema son en buena medida una función del uso del suelo y de la población.

Los estudios determinan la historia del crecimiento y presentan el estado de la población, el uso del suelo, la industria, el comercio, el turismo, los actuales sistemas de transporte y el uso que se hace de esos sistemas.

**e) Análisis de la demanda; Proyecciones.** Una vez establecida la demanda, el tránsito se distribuye entre las rutas y modalidades existentes aplicando procedimientos. La capacidad actual se compara con la demanda actual y se nota el exceso o falta de capacidad.

En este punto se puede tomar en cuenta la elección de modalidades. La demanda del tránsito se proyecta al futuro; asignan las rutas y se anotan nuevamente los excesos o las deficiencias de la capacidad.

**f) Evaluación de alternativas.** Las varias alternativas que se seleccionen para su análisis detallado se deben evaluar para y durante las presentaciones a los organismos de decisión. Las evaluaciones deben considerar la utilidad o efectividad de las soluciones alternativas; es decir calcular el costo económico de cada una, así como los costos sociales y ambientales.

Se tiene que determinar todas las consecuencias significativas de cada solución alternativa. La aceptabilidad por parte del público es un criterio importante.

**g) Presentación.** Al cuerpo de planificación rara vez le corresponde tomar las decisiones. Los planes que se recomiendan y las alternativas viables se presentan al correspondiente consejo de planificación (Presidencia, SENPLADES. Etc.) También conviene incluir métodos de financiamiento que se siguieren.

**h) Ejecución del plan.** Una vez aprobado y autorizado el plan, hay que establecer los métodos de financiamiento que permitan preparar los planos y diseños finales, adquisiciones de predios, presentación de presupuestos de construcción, informes y estudios ambientales, seguidos por la etapa final: **la operación**

## 4 SITUACIÓN DE PARTIDA

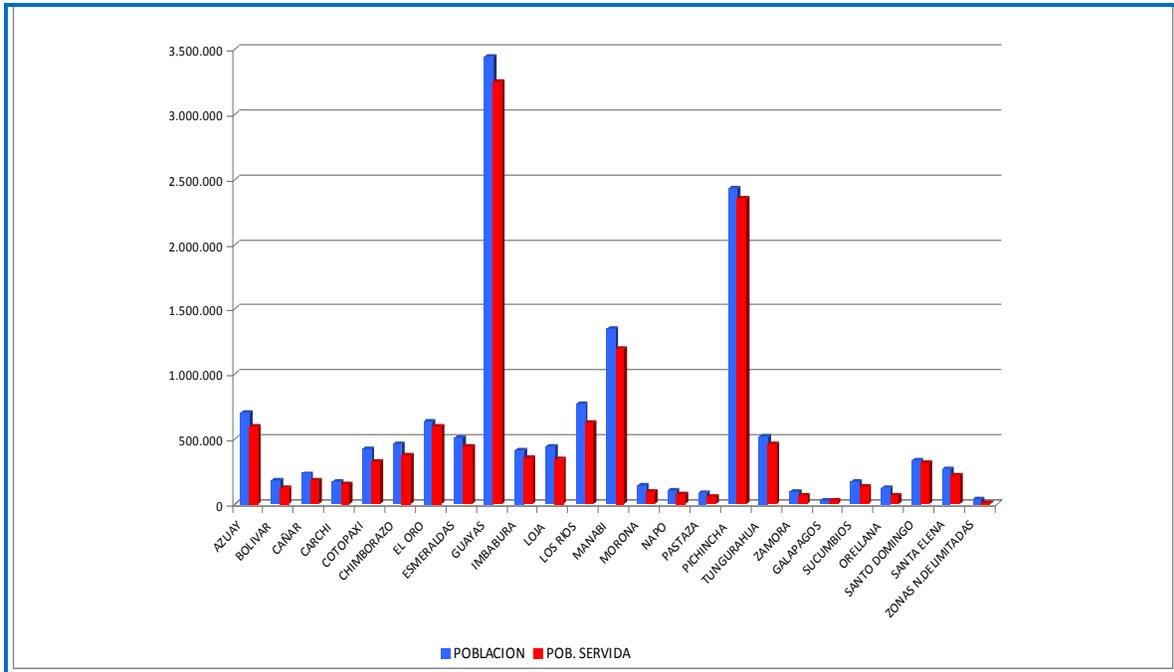
### 4.1 Indicadores actuales del PND

El único indicador de movilidad presente en el actual Plan Nacional de Desarrollo es la población servida por la red vial estatal que se sitúa en un 80%. Este índice debe ser matizado y calculado teniendo en cuenta el grado de tolerancia o distancia hasta la red estatal y el nivel de desagregación población, cantón o parroquia. Para realizar este cálculo en el MTOP se tomaron los siguientes considerandos:

El nivel de desagregación máximo fue de cabezas cantonales, es decir toda la población del cantón se situó en la cabeza del municipio.

El grado de tolerancia fue de hasta 5 Km de distancia desde dicha cabeza cantonal hasta la red de Estatal, considerando que la holgura de cinco kilómetros era adecuada para el cálculo.

Con estos antecedentes el MTOP realizó los cálculos de población servida encontrando los resultados que se presentan en el cuadro y mapa adjuntos, clasificados por provincias, donde se evidencia el nivel de prestación de servicio de este indicador que es superior al expresado en el PND en todas las provincias con excepción de Bolívar y el Oriente. En media el indicador es del 88% de población servida por la Red Estatal.



**Tabla 1:** Población servida vs población total por provincia, 2007  
 Fuente: INEC y MTOP  
 Elaboración: MTOP y Consultor



**Mapa 1:** Población servida vs población total por provincia

Fuente: INEC y MTOP

Elaboración: MTOP-DPIM y Consultor

Objetivo: Representar el porcentaje de población que se encuentra servida por la RVE (Hay que tomar en cuenta que se tomo un área de influencia de cinco kilómetros hacia los costados de la red vial para determinar estos porcentajes)

### 4.2 Otros Indicadores considerados

Para la visibilización del nivel de servicio de la infraestructura vial y su calidad se diseñó otro indicador, no presente en el actual PND, que es el de “velocidad media por la red Estatal”. El mismo que consiste en suma ponderada de las velocidades medias de cada tramo vial en función del estado de las mismas, considerando, vías en buen estado, regular, malo o intransitables. A cada categorización le asociamos una velocidad media de circulación y realizamos la media ponderada entre todos los kilómetros viales de cada tipo, obteniendo la velocidad media de circulación a nivel nacional para vehículos livianos. De igual manera se podría realizar para otro tipo de vehículos pero para nuestros propósitos es suficiente con la planteada.

Esta modelación nos da un buen indicador de la calidad y del servicio prestado por la infraestructura y es fácilmente replicable en términos de comparación de mejoras en la ejecución de los trabajos de mantenimiento y rehabilitación vial.

Los parámetros que se utilizaron para el cálculo fueron, en función del tipo de tramo:

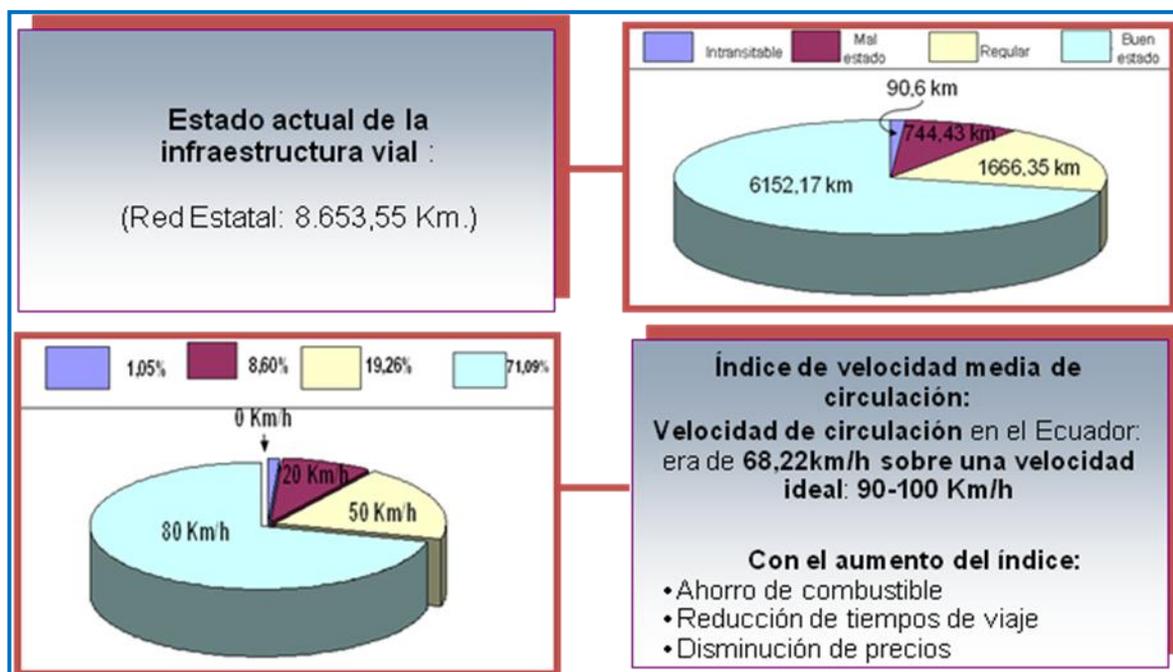
- Tramos en buen estado: velocidad media 80 Km/h para 6152 Km de este tipo.
- Tramos en estado regular: velocidad media 50 Km/h para 1666 Km de este tipo.
- Tramos en mal estado: velocidad media 20 Km/h para 744 Km de este tipo.
- Tramos intransitables: velocidad media 0 Km/h para 91 Km de este tipo.

Con estos parámetros la velocidad resultante fue de 68,22 Km/h.

Al realizar los planes de rehabilitación, mantenimiento y construcción se evidenciará una disminución de los tramos viales peores y ello incrementará la velocidad media lo que automáticamente se traducirá en:

- Reducción de los tiempos de viajes.
- Mejores prestaciones de las unidades
- Menor deterioro de los vehículos que repercute en la reducción de las importaciones de repuestos y recambios.

- Ahorro de combustible para el usuario y para el país.
- Y finalmente lo anterior debe consolidarse, en el caso del transporte pesado por carretera en menores precios del flete las mercancías trasladadas.



**Cuadro 18:** Índice de velocidad media  
Fuente: MTOP y Consultor  
Elaboración: MTOP-DPIM y Consultor

### 4.3 Estado de los modos de transporte

El estado de los diferentes modos de transporte en enero de 2007 era el siguiente:

#### **TRANSPORTE TERRESTRE**

- Sobreoferta de servicio público en corredores principales vs. insuficiente oferta en corredores secundarios o sectores rurales.
- Sobreposición de frecuencias (competencia desleal en vías).
- Bajo índice de ocupación (menos del 20% a la salida).

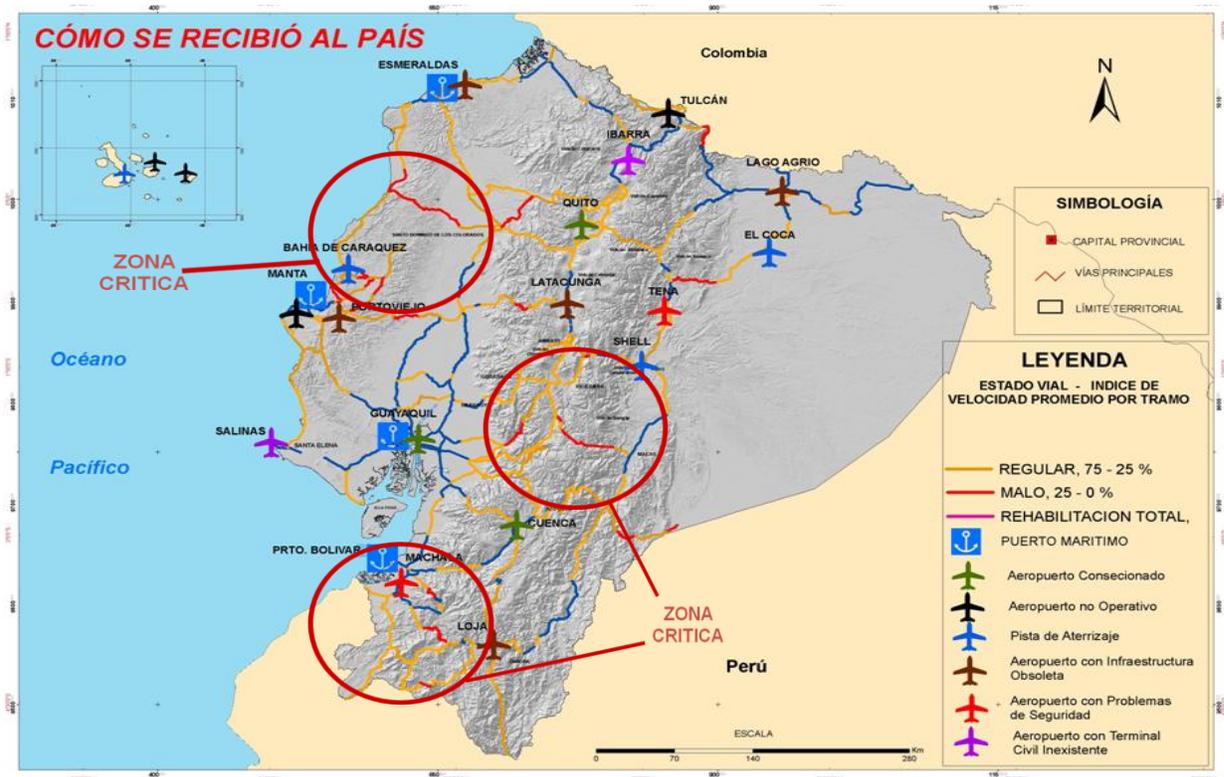
- Incumplimiento de los permisos de operación.
- Bajo nivel de organización, formación, negociación y servicio.
- Falta de planeamiento y control de las autoridades (sobreoferta de servicio).
- Deficiente planificación de operaciones.
- Exceso de carga en transporte pesado.

### **TRANSPORTE AÉREO**

- Exceso de aeropuertos y baja productividad.
- Costos altos de mantenimiento y operación.
- Promedio flota comercial de 31 años.
- Red de comunicación satelital, radio ayudas y ayudas visuales antiguas.
- Infraestructura inexistente y obsoleta.

### **TRANSPORTE MARÍTIMO Y FLUVIAL**

- Visión de desarrollo de puertos sin enfoque integral de movilidad y solidaridad.
- Ausencia de visión nacional de desarrollo (competencia entre puertos), énfasis en planificación institucional.
- Falta de infraestructura física logística.
- Falta de posicionamiento internacional.
- Puertos privados brindando servicios públicos con autorizaciones ilegales.
- Falta de regulación por parte del Estado.



**Mapa 2:** Mapa de síntesis del estado de los modos de transporte y la infraestructura vial en enero 2007

Fuente: MTOP y Consultor

Elaboración: MTOP-DPIM y Consultor

Objetivo: Representar gráficamente el estado de red vial en función de la velocidad media de paso por cada tramo en % respecto a la velocidad máxima permitida y la situación aeroportuaria en el país.

## 4.4 Propuesta de indicadores

Para la elaboración del nuevo PND además de los ya expuestos se han propuesto dos nuevos indicadores más relacionados con la movilidad en su concepto integrador y su capacidad de prestar servicio.

A continuación se especifican los cuatro indicadores planteados:

### 4.4.1 Población Servida por Red Vial Estatal

Identificación y conteo de la población que se encuentra dentro del área de influencia de servicio de la Red Vial Estatal, estimada en 5 Km a cada lado de las vías y cálculo de la población promedio servida.

#### **4.4.2 Velocidad promedio Nacional (red vial estatal)**

Cálculo de la velocidad de desplazamiento de un vehículo, considerando el estado de los tramos de la vía que sirve como medio de transporte (buenos, regulares, malos y pésimos o intransitables); cada tramo se pondera de acuerdo a su estado, se suma y se confronta sobre el total de la Red Vial Estatal, permitiendo reflejar la velocidad promedio de desplazamiento.

#### **4.4.3 Costo medio de Desplazamiento**

El costo medio de desplazamiento se utilizará para determinar el valor promedio que la población requiere para movilizarse y coadyuva a determinar el nivel de servicio que presta cada modo de transporte y si la tarifa resultante aumenta en mayor proporción que la inflación no se está prestando un adecuado servicio a la comunidad. La intención de la Política es generar más viajes e intentar mejorar las tarifas individuales y en su conjunto.

Para su cálculo y análisis consideramos el peso de los costos medios y su relación con los medios de transporte requeridos, formando un conjunto de información amplia, integrada y coherente sobre el fenómeno de la movilidad de las personas.

#### **4.4.4 Tiempo medio de Desplazamiento**

Es un indicador similar al anterior, en el que se busca la disminución de los tiempos de viaje ya sea por cambios de preferencia de los usuarios en los modos y medios de transporte o por la mejora de infraestructura vial y de servicios que coadyuven en la disminución de los tiempos de los traslados. Este indicador, como los anteriores también repercute en la mejora de los precios de las mercancías, en la calidad de vida y en la competitividad del país.

En el anexo a este documento se puede encontrar la forma de calcular estos parámetros en formato de ficha técnica.

## 5 ARBOL DE PROBLEMAS

Cuando se aborda la formulación de la Política Pública es recomendable contar con un esquema de enunciación de problemas y la mejor metodología es la definida en el “árbol de problemas”.

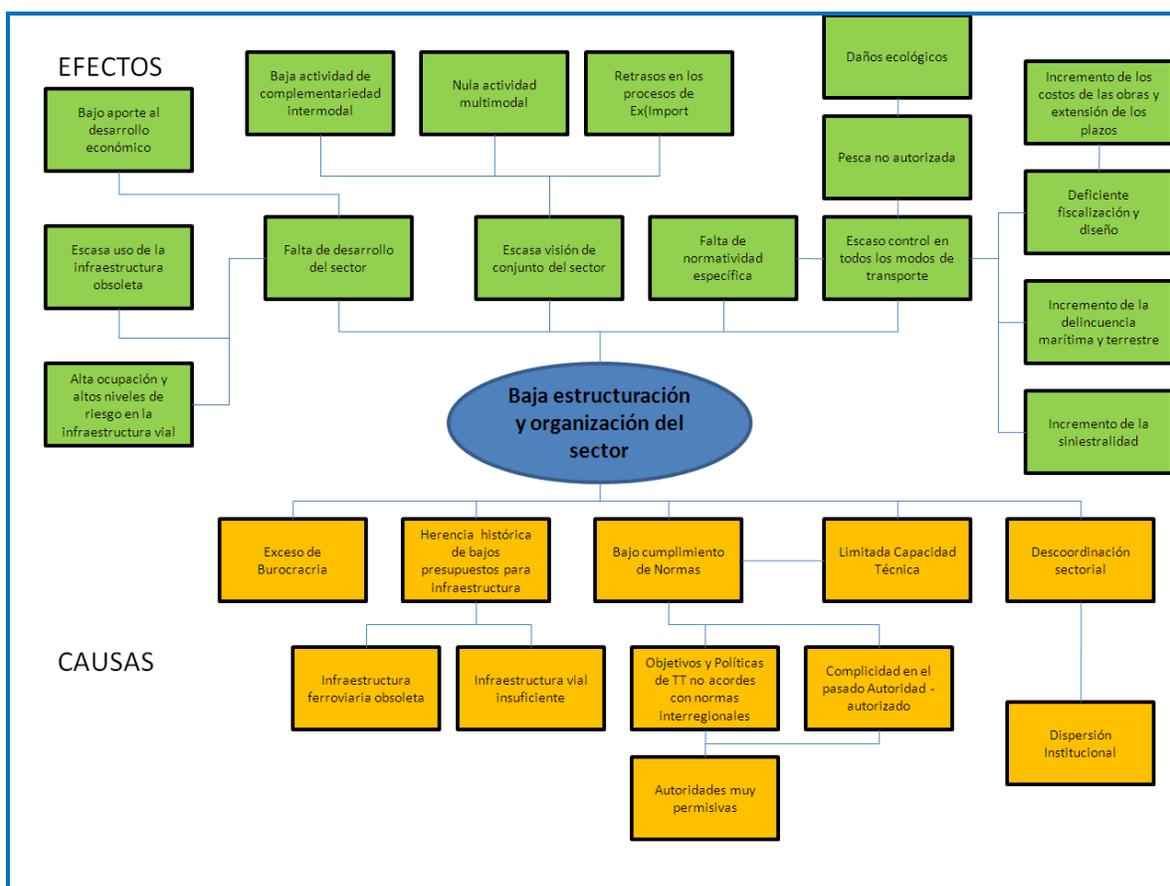
Dentro de la expresión de las causas que aquejan al sector encontramos como principales debilidades:

- El exceso de burocracia en lo que tiene que ver con la detección de necesidades y la puesta en marcha de las soluciones. Este proceso se demora en muchos casos años y a veces lo propuesto ya no tiene sentido.
- La herencia histórica de bajos presupuestos para la construcción vial, donde rubros como el mantenimiento vial eran insuficientes para paliar el efecto devastador de los inviernos o de los desastres naturales y la vías quedaban en estados lamentables por largos periodos.
- Un bajísimo cumplimiento de normas y un escaso nivel de fiscalización, quizás fruto de una limitada capacidad técnica de los funcionarios del sector y con nula innovación tecnológica.
- Otra importante debilidad era la descoordinación y dispersión entre las diferentes instituciones encargadas de la movilidad, con escasa comunicación entre ellas y menor interrelación intersectorial y con otros actores importantes.

Todas estas falencias motivó que el país tuviera un escaso desarrollo del sector, infraestructura obsoleta, falta de expedición de normativa específica, como normas técnicas concretas, que el transporte multimodal no se realice, que no se ejerza un control adecuado a los diferentes modos y medios del transporte, que se incremente la siniestralidad y en definitiva que el sector aporte al país todo lo que podría haber contribuido.

La conclusión del árbol, que refleja el estado inicial del sector, se tradujo en la visibilización de una “Baja estructuración y organización del sector” que deriva en una **baja INSTITUCIONALIDAD** del mismo.

Es misión de la Política Pública abordar y solucionar esta cadena de problemas con el enfoque principal en la dotación de institucionalidad al ente rector del sector que es el Ministerio Transporte y Obras Públicas y proveer los escenarios y marco de actuación para corregir la situación actual y desarrollar de forma armónica, sostenida y beneficiosa para el ciudadano y por ende para el país este importante sector consolidado alrededor de la Movilidad.



**Cuadro 19:** Árbol de Problemas

Autor: Consultor

Elaboración: Consultor

## 6 LINEAS ESTRATÉGICAS

La Movilidad se concibe como uno de los elementos estratégicos que contribuye al desarrollo sostenible del país y al buen vivir de su población, sin embargo la Movilidad debe perdurar en el tiempo, mantenerse, para que sea sostenible, es decir, tener la capacidad para satisfacer las necesidades de la sociedad de movilizarse libremente, acceder, comunicarse, comercializar y establecer relaciones sin dejar de lado el desarrollo humano y la protección al ambiente.

A continuación se formulan las cinco líneas estratégicas en las que se articulan las Políticas Públicas en materia de Transporte y Logística para la Movilidad, alineadas con la agenda de Desarrollo y que deben ser incorporadas en el Plan Nacional de Desarrollo al 2022. Los mapas mostrados son idealizaciones que

resuelven cada estrategia, pero no deben ser considerados como los definitivos ya que se está desarrollando el modelo de Política Pública, sino como meros ejercicios de análisis y discusión. Su concreción se realizará en la construcción del Plan de Movilidad, una vez aprobados los lineamientos conceptuales contenidos en esta formulación.

## **6.1 Apoyo al desarrollo de los asentamientos humanos**

Dentro de este eje director se ha considerado el desarrollo de las ciudades intermedias como la mejor solución ante el crecimiento desmedido e hipertráfico de las grandes urbes ecuatorianas, priorizando sus necesidades actuales y futuras y como receptoras de gran parte de las actuaciones del sector que se traducirán en infraestructura para la movilidad y servicios asociados.

También serán tomados en cuenta sectores donde la planificación territorial planifique desarrollos posteriores para la dotación de servicios de movilidad a los mismos y conforme a su composición y funcionalidad.

Resulta necesario articular explícitamente, a nivel de los instrumentos de planificación y gestión, el rol de las regiones, las que serán escenario de progreso efectivo y constante, así como la facilitación de infraestructura para que las instituciones públicas y privadas que prestan servicios se encuentren al alcance de la población y se cubran las necesidades de salud, educación, seguridad, acceso a sectores industriales y las zonas económicas, con niveles de servicio y calidad razonables y correlacionadas con sistemas de comunicación, transporte y vialidad eficientes.

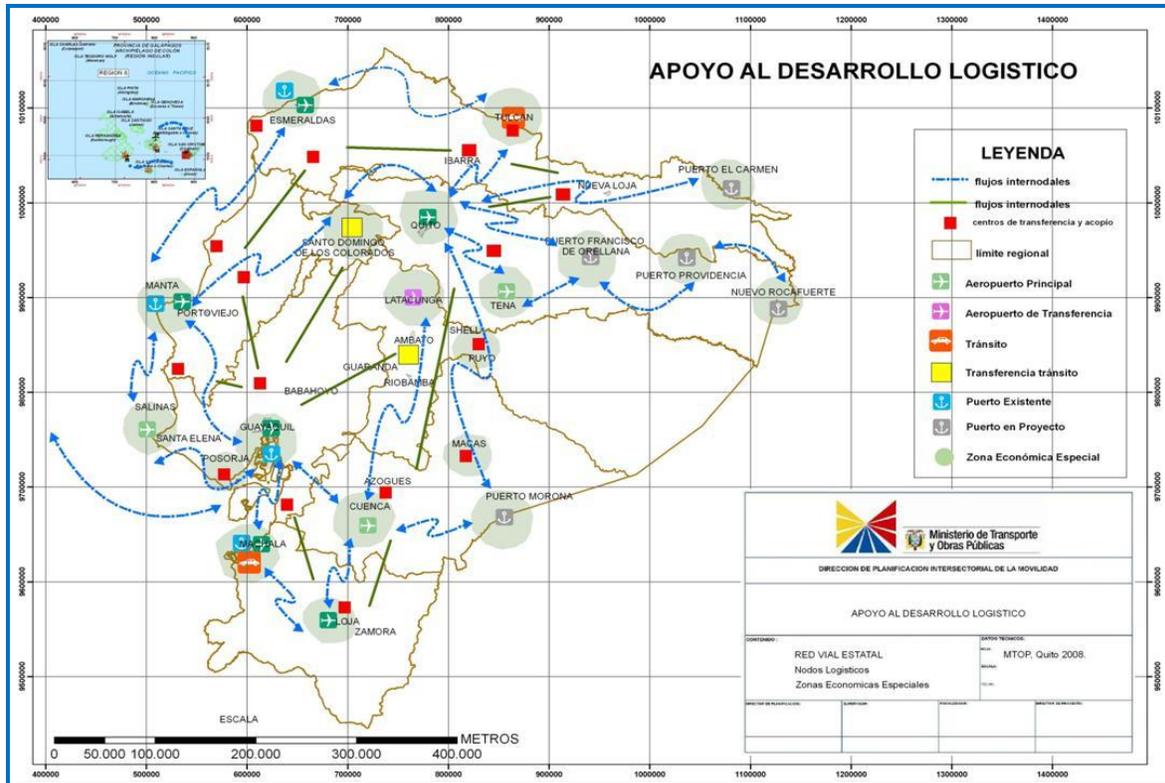
En consecuencia, uno de los principales propósitos de las políticas será el aumento de la productividad y la competitividad sistémica de los asentamientos humanos que tendrán gran relevancia como escenario y motor del desarrollo económico de la región, en la medida en que sean capaces de responder de forma simultánea y equilibrada a los grandes desafíos que les plantea el panorama nacional presente y futuro; impulsando el desarrollo sostenible y mejoramiento de la calidad de vida con la implementación de un conjunto de acciones que permitan garantizar el buen vivir y el derecho de selección del medio transporte a utilizar.



La Planificación en la construcción y mantenimiento de la Infraestructura del Sector Transporte con un enfoque a la Movilidad Intermodal y Multimodal, fortalece y moderniza el sistema de transporte, ampliando la oferta vial, por medio de corredores internos y nodos logísticos que impulsen el desarrollo sostenible de la economía; tiempo en operaciones comerciales y de transporte permitiendo una razonable reducción de costos y promoviendo la creación de Nodos Competitivos, en especial en pasos de frontera, puertos y aeropuertos, generando oportunidades de desarrollo en zonas de influencia de los ejes de integración, para facilitar el comercio. Además se permitirá la estructuración de una Red Logística interna y externa perfectamente identificada que coadyuve al Comercio Exterior.

La reposición y modernización de la infraestructura vial y productiva será un factor básico para aumentar la productividad de las regiones. Dadas las deficiencias acumuladas y los altos niveles exigibles hoy en día para competir, será necesario establecer nuevos esquemas de servicio y operación de la infraestructura, que combinen los recursos públicos con aportes sustanciales del sector privado y el pago de los usuarios por los servicios, sin descuidar la verificación periódica de las tarifas de transporte público fiscalizando constantemente su aplicación para evitar aumentos ilegales, evaluando, calculando y ajustando las tarifas del Sector del transporte por medio de modelos técnicos.

La Movilidad permite agregar valor a los cúmulos o clusters productivos del país mediante acciones transversales, como por ejemplo, el análisis de logístico que permite identificar los cuellos de botella que confronta el sector privado a lo largo de la cadena logística a fin de proponer acciones para la mejora de la eficiencia, reducción de costos y tiempos de despacho y entrega.



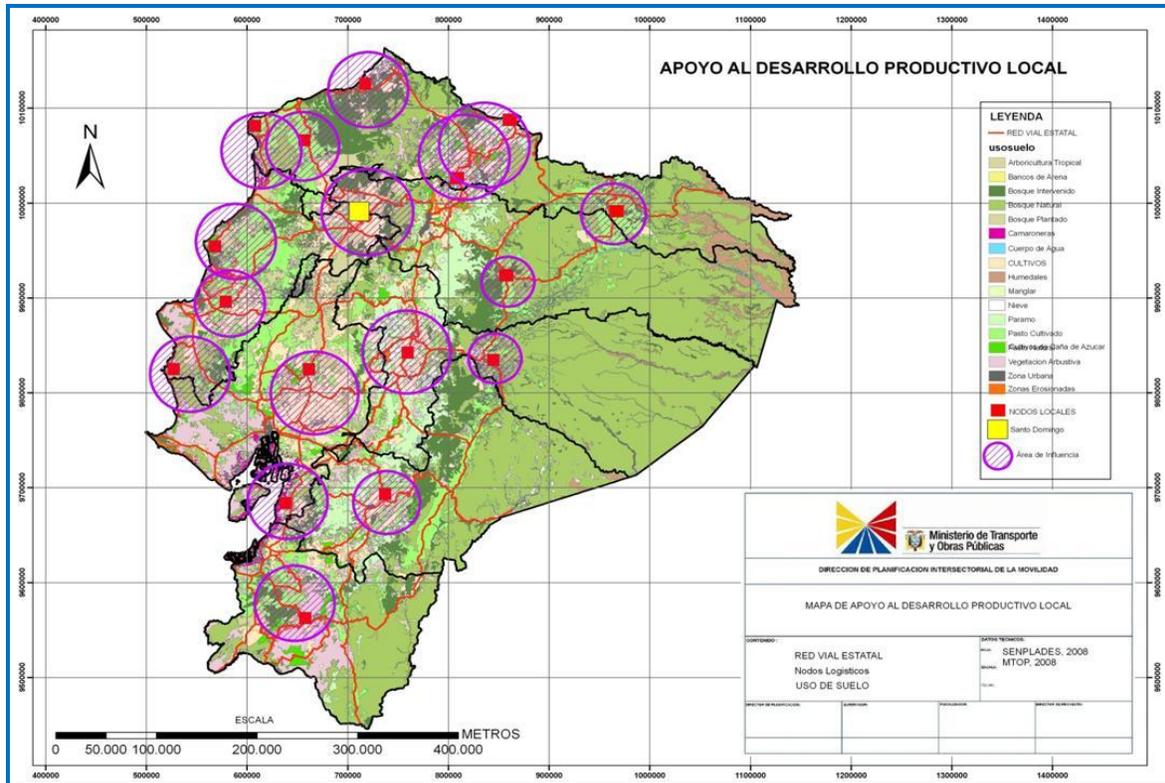
**Mapa 4:** Apoyo al Desarrollo Logístico.

Fuente: MTOP, MCSP

Elaboración: DPIM - MTOP

Justificación: este eje busca fortalecer los diferentes flujos internodales intra e interregionales promoviendo la implantación de infraestructura que facilite la movilidad y por consecuencia un desarrollo productivo local y regional.

Objetivo: Representar los diferentes nodos logísticos del país y plantear infraestructura que pueda facilitar los flujos y la movilidad entre regiones.



**Mapa 5:** Apoyo al Desarrollo Productivo.

Fuente: MTOP, MAGAP, MCSP

Elaboración: DPIM - MTOP

Justificación: este eje busca fortalecer los diferentes flujos internodales intra e interregionales promoviendo la implantación de infraestructura que facilite la movilidad y por consecuencia un desarrollo productivo local y regional.

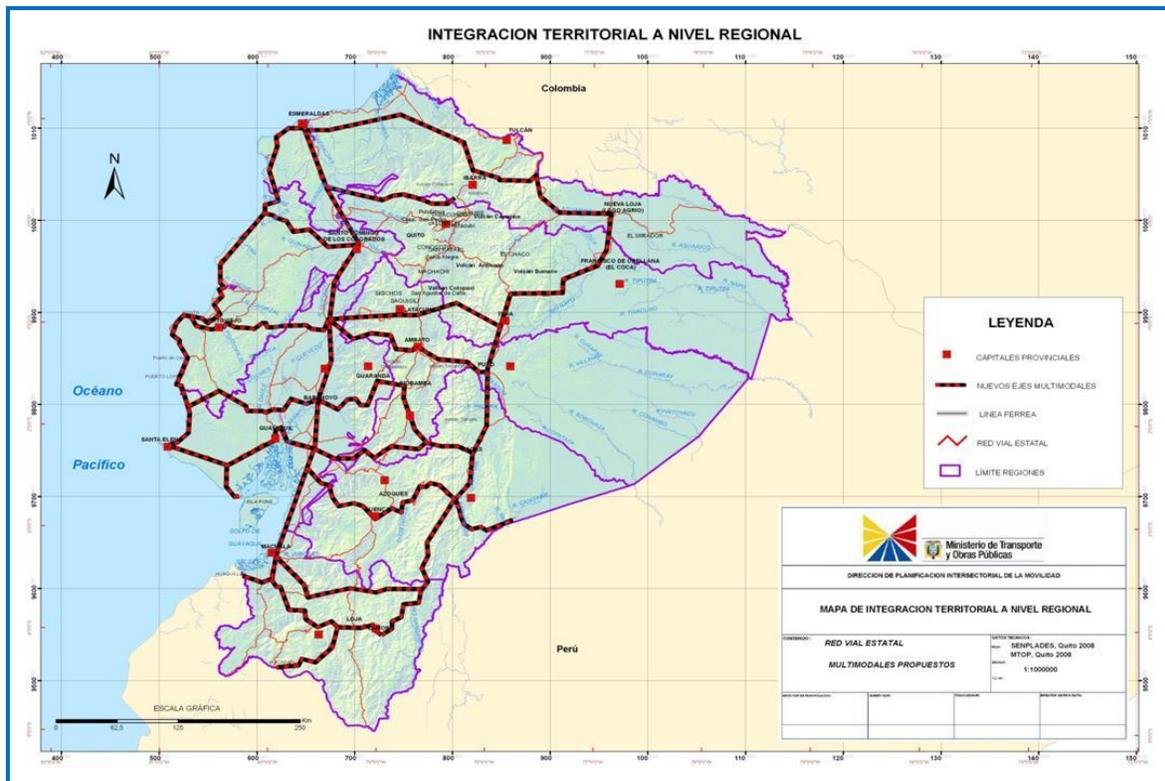
Objetivo: Representar un escenario donde la implantación de infraestructura logística (Ej. centros de acopio) y su área de influencia ayuden al desarrollo productivo regional y local.

### 6.3 Integración territorial a nivel regional

Establecimiento de redes de conectividad al interior y exterior de las nuevas estructuras territoriales que se definen como ejes de movilidad y que se deben articular intra-regionalmente e inter-regionalmente. Para ello se deben planificar corredores internos para el desarrollo endógeno de las regiones e intercomunicadores regionales para la integración de todo el territorio al interior del país y su conectividad supranacional, en todos los modos del transporte.

Se ha de tomar en consideración que los Clústers o Encadenamientos productivos o zonas económicas de desarrollo de mayor relevancia en el país no se limitan al territorio de una provincia, sino que se manifiestan con ámbito regional, por lo que será necesario reflexionar sobre estas consideraciones cuando se definan planes de acción de ámbito local.

Las comunidades rurales aisladas, desconectadas de las dinámicas económicas nacionales requieren ser consideradas para su accesibilidad a los servicios y que se permita una inclusión social justa que aporte a su desarrollo y sea parte del crecimiento sostenible de la economía nacional.



**Mapa 6:** Integración Territorial a Nivel Regional.

Fuente: MTOP, Consultor

Elaboración: DPIM – MTOP, Consultor

Justificación: este eje busca fortalecer los diferentes flujos intra e inter regiones y por ende la integración entre los territorios al interior, asegurando también el desarrollo endógeno y la conectividad supranacional.

Objetivo: Representar un escenario, donde, fortaleciendo la actual red vial estatal por medio de nuevas vías, que conecten transversal y verticalmente las diferentes regiones, se logre impulsar de manera significativa los flujos entre las siete regiones.

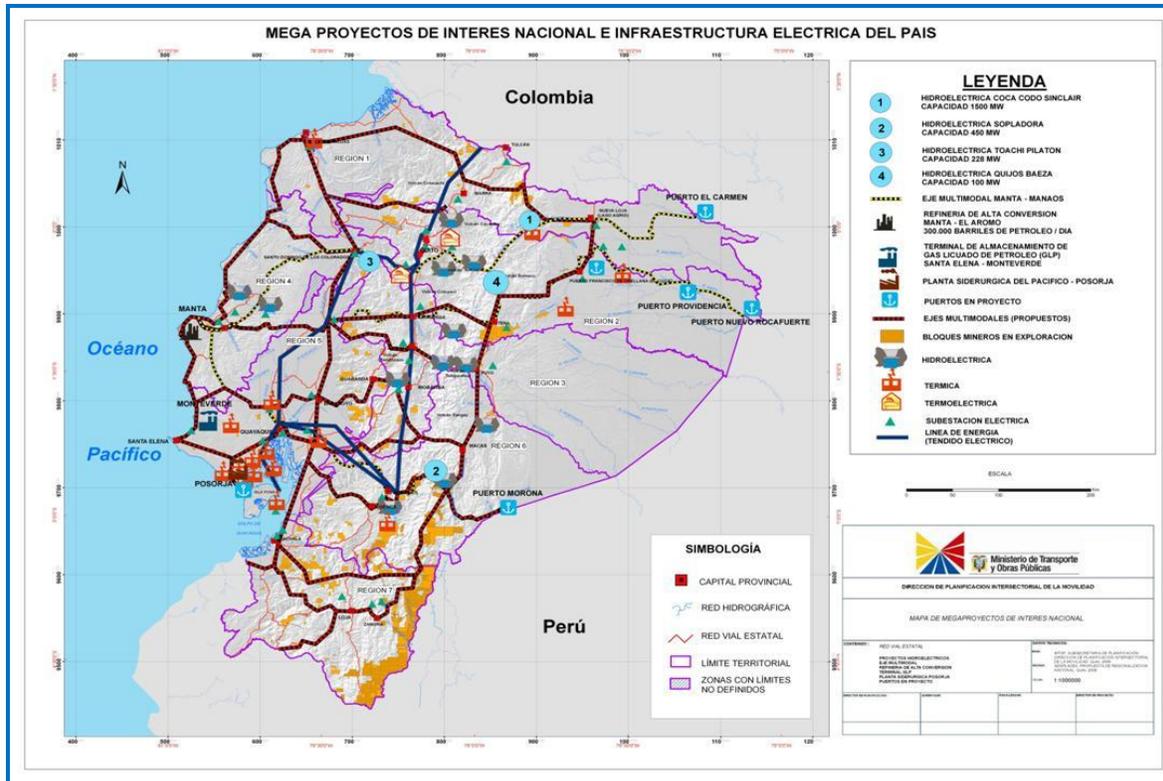
## **6.4 Apoyo al desarrollo de proyectos estratégicos de importancia nacional**

La movilidad debe ser considerada dentro de los proyectos estratégicos como un factor prioritario que permite la conexión e integración del mismo en el territorio, es por ello que la planificación del proyecto debe estar completamente alineada y sincronizada con el desarrollo de la infraestructura de la movilidad.

Estos proyectos demandan gran cantidad de desplazamientos tanto en su fase de implantación como en la de operación. Son generadores de viajes de personas y receptores de materiales, materias primas, productos elaborados, por lo que su consideración dentro de la estructuración de las políticas es fundamental.

A modo de ejemplo, proyectos como la explotación minera en las provincias de la región sur del Ecuador o la construcción del Corredor Manta-Manaos, requieren de infraestructura de transporte a nivel vial, aérea e incluso marítima y fluvial de primer nivel, con todos los servicios y la logística que permitan la eficiente movilización de las personas involucradas en la construcción y funcionamiento de dichos proyectos y por sobre todo que los desplazamientos de la maquinaria, materia prima y de la carga en general, tengan la seguridad, la efectividad y el cumplimiento en su traslado y llegada a destino para su efectivo avance.

En toda ejecución de un proyecto, la logística es una parte fundamental para su consecución. Justamente la movilidad provee las facilidades a través de los servicios y la infraestructura necesaria para que la logística en general, como proveedora de bienes y servicios, y del transporte en particular lleguen en el momento requerido y necesario a su destino, y esto se realice en condiciones de seguridad, efectividad y en los tiempos más breves.



**Mapa 7:** Megaproyectos de Interés Nacional.

Fuente: MTOP, MICSE, Consultor

Elaboración: DPIM – MTOP, Consultor

Justificación: planificar la conectividad vial y de servicios de movilidad a los diferentes proyectos estratégicos del país (energéticos, productivos, etc.)

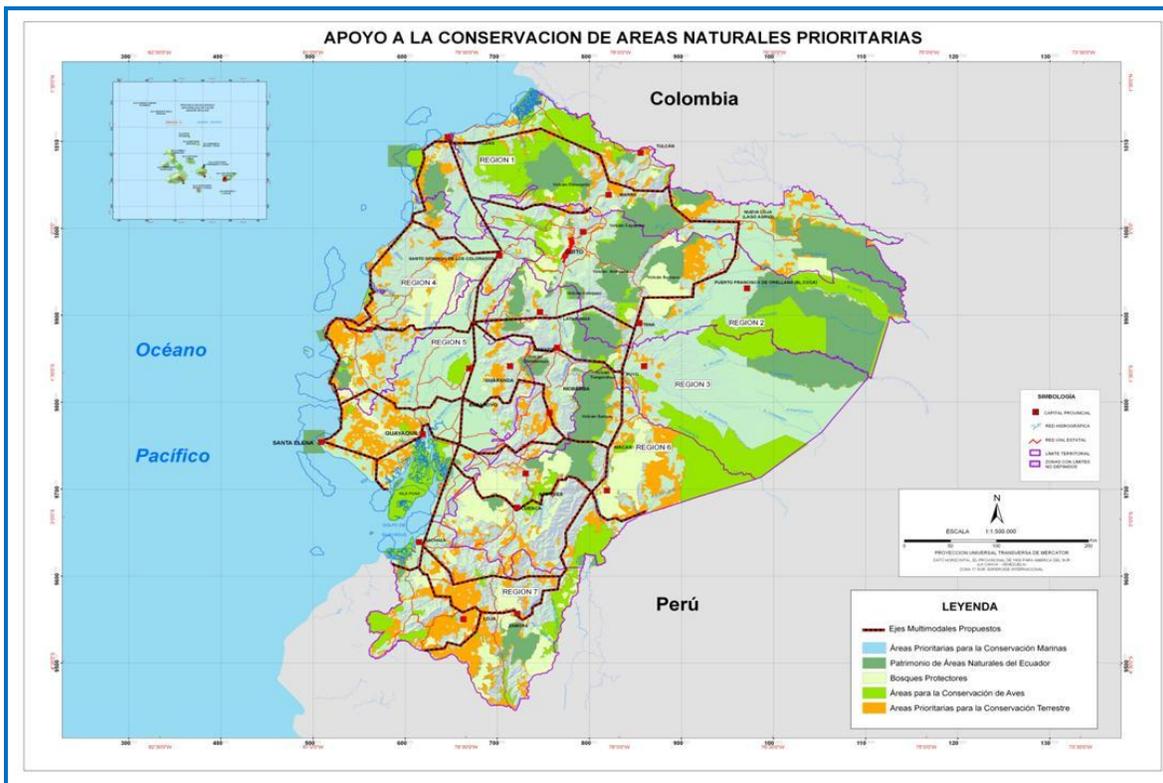
Objetivo: Representar gráficamente la ubicación de los megaproyectos de interés nacional y sus posibles ejes de comunicación.

## 6.5 Apoyo a la conservación de Patrimonio Natural y Cultural

El sistema de movilidad se orienta a lograr un transporte integrado, eficiente y competitivo que permita la circulación de los diferentes modos de transporte pero no debe olvidar el alto impacto ambiental que ocasiona y por ello que las Políticas deben considerar de forma prioritaria esta circunstancia, tomando el cuenta las zonas sensibles, destinadas a prácticas de protección y conservación de las características ecológicas de las áreas naturales.

No sólo se debe considerar el impacto producido por una obra de infraestructura sino el proceso que colonización y explotación del territorio posterior a la actuación vial. Debe tomarse en cuenta esta premisa de forma transversal y para cada una de las Políticas que se planteen, analizando los impactos, su posible reducción, así como su remediación, y para cada uno de los escenarios que el planificador o el diseñador considere.

El objetivo es incorporar la protección ambiental y cultural, así como prestar una atención especial a las zonas turísticas, unidades indivisibles para que luego los representantes de la autoridad competente garanticen la aplicación y práctica de acciones de prevención, control, atenuación, restauración, compensación y remediación de los impactos ambientales negativos a través de programas de mantenimiento, monitoreo, coordinación institucional, participación de la comunidad, comunicación social, educación ambiental, control de gestión para asegurar el uso sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.



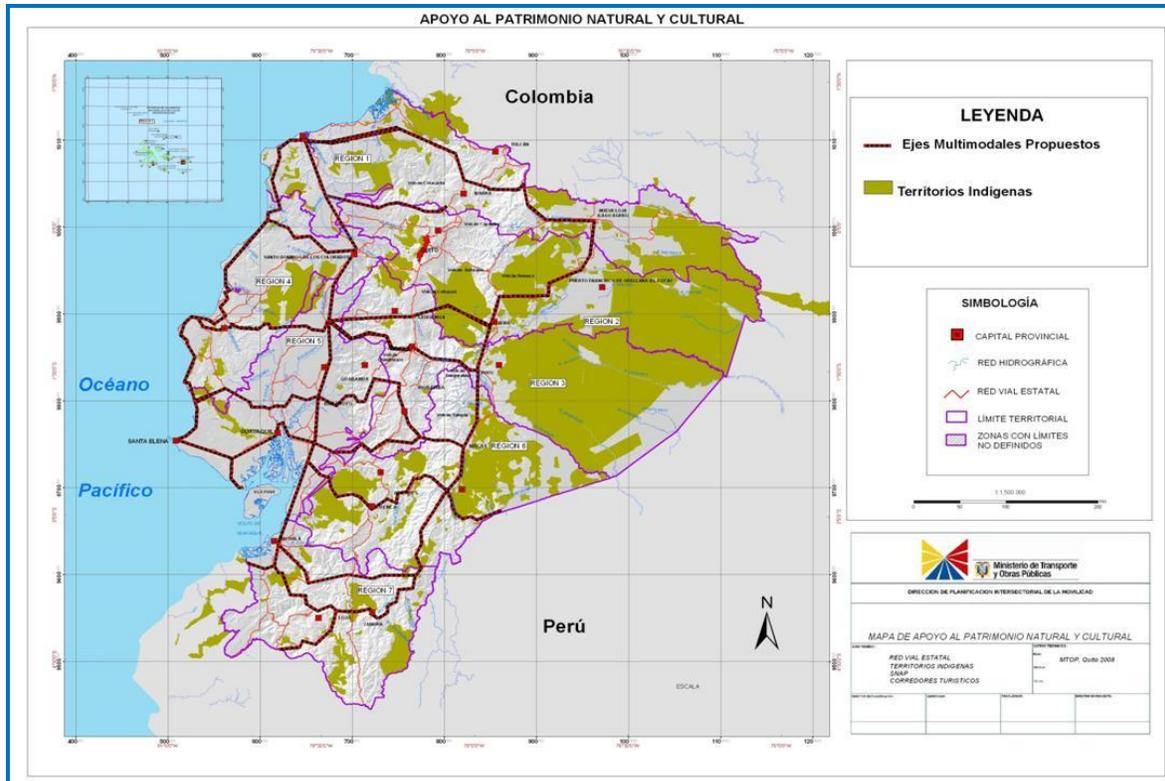
**Mapa 8:** Apoyo a la Conservación de Áreas Naturales Prioritarias.

Fuente: MTOP, MA, SNAP

Elaboración: DPIM – MTOP, Consultor

Justificación: priorizar la conservación de la biodiversidad del país frente a la construcción de infraestructura, visibilizando las áreas protegidas y su relación con las vías.

Objetivo: Representar gráficamente las áreas naturales prioritarias para evitar afectarlas dentro del proceso de planificación vial y de infraestructura a ser desarrollado en el país.



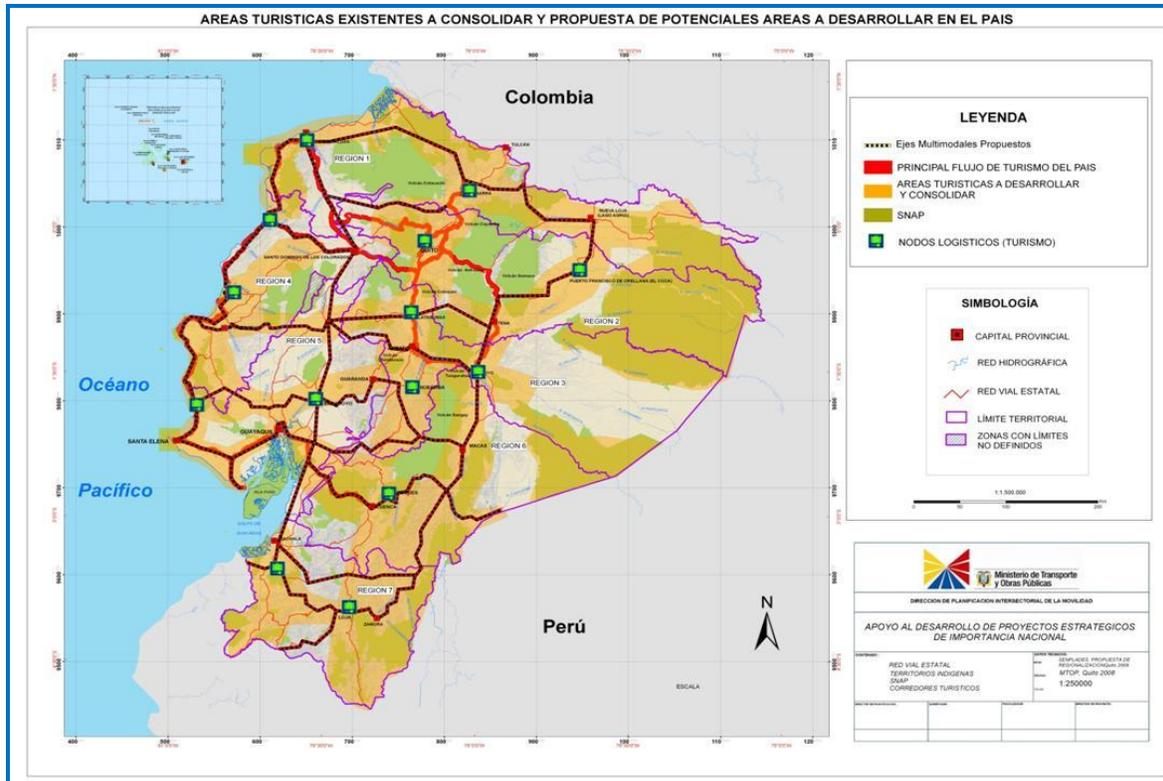
**Mapa 9:** Apoyo al Patrimonio Natural y Cultural

Fuente: MTOP

Elaboración: DPIM – MTOP, Consultor

Justificación: visualizar y evidenciar las áreas del patrimonio cultural y natural, para que así podamos asegurar que éstas no sufran impactos y si éstos suceden puedan ser mitigados y corregidos.

Objetivo: ubicar el patrimonio natural y cultural del país para al planificar el trazado de los nuevos ejes esperando causar un mínimo impacto.



**Mapa 10:** Áreas turísticas existentes a consolidar y propuesta de potenciales áreas a desarrollar.

Fuente: MTOP, MT

Elaboración: DPIM – MTOP, Consultor

Justificación: El país posee un sin número de atractivos turísticos dentro de la costa, sierra, oriente y Galápagos. Estos atractivos en su mayoría no han sido considerados, en muchos casos, debido a la falta de infraestructura vial (accesos) turística y logística.

Objetivo: Representar las zonas que se encuentran dentro de los principales circuitos turísticos del país y además las potenciales zonas donde se podrían desarrollar si se cuenta con la adecuada infraestructura de conectividad y de servicio.

## 7 OBJETIVO

Partiendo del objetivo #11 del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2011, que estipula “Establecer un sistema económico, solidario y sostenible”, la política nacional de movilidad pretende:

**Constituir a los servicios de movilidad y logística como elementos que promuevan e impulsen al desarrollo sostenible del Ecuador, en el marco de los ámbitos: económico, tecnológico y de mejora social, preservando los valores patrimoniales: la vida, el medio ambiente y la infraestructura.**

## 7.1 Objetivo General

Para lograr este vital objetivo se debe considerar que tanto la infraestructura como los servicios prestados por medio de ella tienen un fin, cuyo beneficiario es siempre el ser humano. Para poder transmitir este beneficio se deben tomar en cuenta todos los procesos de mejora que favorecen este objetivo, es por ello que se hace mención a la parte económica, tecnológica y social como complemento e integradores del fin último que es el ser humano, espíritu ya consagrado en la Carta Magna, en el régimen del "Buen vivir". Así pues la movilidad debe estar al servicio de esta aspiración y su desarrollo deber estar orientado a la consecución de este fin.

Pero el fin no garantiza los medios, por lo que el desarrollo del sector debe estar alineado y armónico con la preservación de los valores patrimoniales máximos como la vida, el ambiente y la inversión ya realizada en infraestructura de la movilidad.

El Estado debe brindar un Sistema de Transporte de carácter de universal y público, garantizando el servicio a todas las personas sin importar su situación geográfica, poder adquisitivo, capacidad de Movilidad, género, edad raza o cultura y fundamentalmente tener accesibilidad a los bienes, servicios y contactos por parte de las personas, mejorando así sus condiciones de vida, respetando el derecho social y preservando la ecología.

El bienestar de la población y el desarrollo integral del país son los objetivos fundamentales de cualquier esfuerzo de mejoramiento en la eficiencia logística y de transporte del país. La definición de un Sistema Nacional de Movilidad integrará a los territorios, los conectará de manera planificada, orientada al desplazamiento de personas y carga efectiva, segura y en el menor tiempo de traslado. Estos beneficios, serán aprovechados en la ejecución de proyectos estratégicos para el desarrollo del país, a través de los nodos logísticos y centros de transferencia con el fortalecimiento del transporte intermodal y el desarrollo oportuno y robusto del multimodal.

## 8 CONSTRUYENDO EL NUEVO MODELO DE TRANSPORTE

En relación a la mejora de la competitividad, es un factor determinante la repercusión del flete en el precio de los productos y los servicios. Es por ello que se ha considerado dentro de la formulación de la Política enfatizar el uso de tipos de transporte que abaraten esta variable y posiciones nuestros productos de mejor forma en el mercado nacional e internacional. Para ello se ha definido una

estrategia de actuación que sin desproteger a nuestros operadores de transporte nos permita desarrollar estas potencialidades de forma inmediata.

En este capítulo y dada su trascendencia se quiere evidenciar estas estrategias de forma explícita y para ello se ha previsto, en el corto y mediano plazo, el desarrollo de un **modelo de gestión intermodal del transporte**. Para ello se propone la integración de los modos de transporte en una red consolidada y sostenida de servicios de movilidad para la población, así como la definición de corredores internos de transporte. Este tipo de transporte ya se desarrolla en el país, lo que se busca es su fortalecimiento por medio de capacitación a los operadores, fomento de alianzas entre los diversos operadores modales y la facilitación de infraestructura de nodos logísticos que lo potencien para ir migrando en la medida de posible a realizar transporte multimodales en aquellos casos en los que sea apropiado y conveniente. Es decir, de forma simultánea a lo anterior se ha considerado la incorporación de **operaciones de transporte multimodal** que mejorarán las dinámicas de comercio exterior. Es decir como ya hemos mencionado la utilización de dos o más modos de transporte con responsabilidad única de un operador sobre el manejo de la carga. En este modelo las características más relevantes son las siguientes:

- Habilitación de los Operadores Multimodales de Transporte (OTMs) y realización del Inventario de OTM'S
- Existencia de un Documento Único de Responsabilidad.
- Soporte total y global de la planificación logística
- Necesidad de dotación de bienes y servicios por parte del Estado o la generación del entorno adecuado para la inversión privada de los mismos (infraestructura y tecnología)
- Armonización con la normativa Supranacional que ya regula este tipo de transporte.

## 9 INSUMOS DE INFORMACIÓN E INSUMOS TÉCNICOS

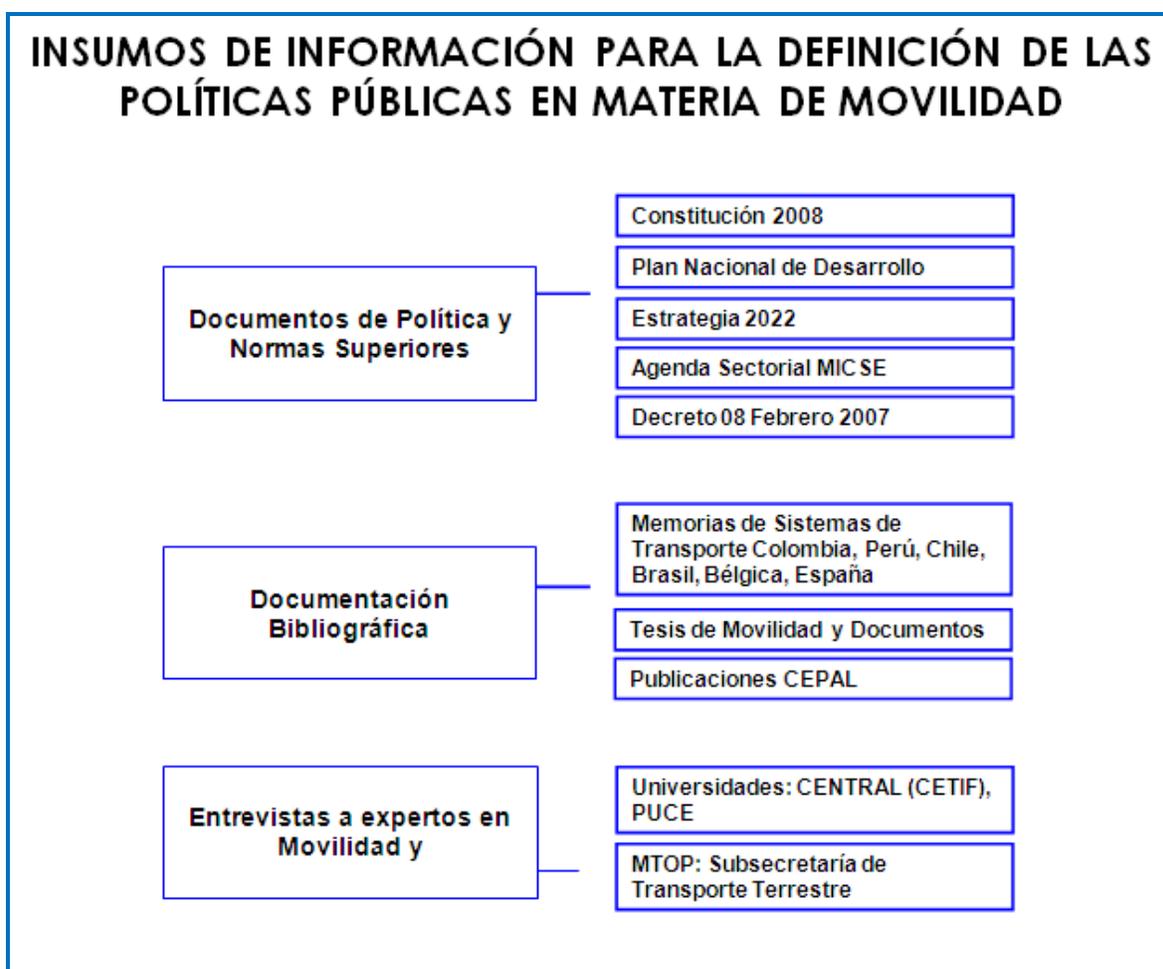
Todo proceso de formulación de Políticas y Estrategias Públicas requiere de un gran conjunto de insumos y de información de partida. Muchas veces para mejorar procesos y otras veces para que sean considerados. Este es el caso de las Políticas Públicas en materia de Movilidad y Logística, donde diversos e importantes actores han compartido con nosotros su información lo que nos ha permitido establecer canales de articulación y comunicación intersectorial que tan importantes son para la definición del marco conceptual y operativo de un

sector que debe trabajar de forma armonizada y sincronizada con el resto de sectores (producción, patrimonio, social, estratégicos, etc.)

En los cuadros adjuntos se ilustra el proceso de adquisición de la información de partida, así como el conjunto de instituciones proveedoras de la misma y la interrelación establecida con el órgano rector de la movilidad que es el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, como encargado, junto a SENPLADES, de la elaboración de las Políticas.

Cabe resaltar que la información ha sido una de las principales herramientas poder estructurar, en base a la recopilación histórica, la definición de las Políticas, y nos ha permitido obtener datos reales para la generación de conocimiento y fundamentos que fundamente y acrediten el presente estudio.

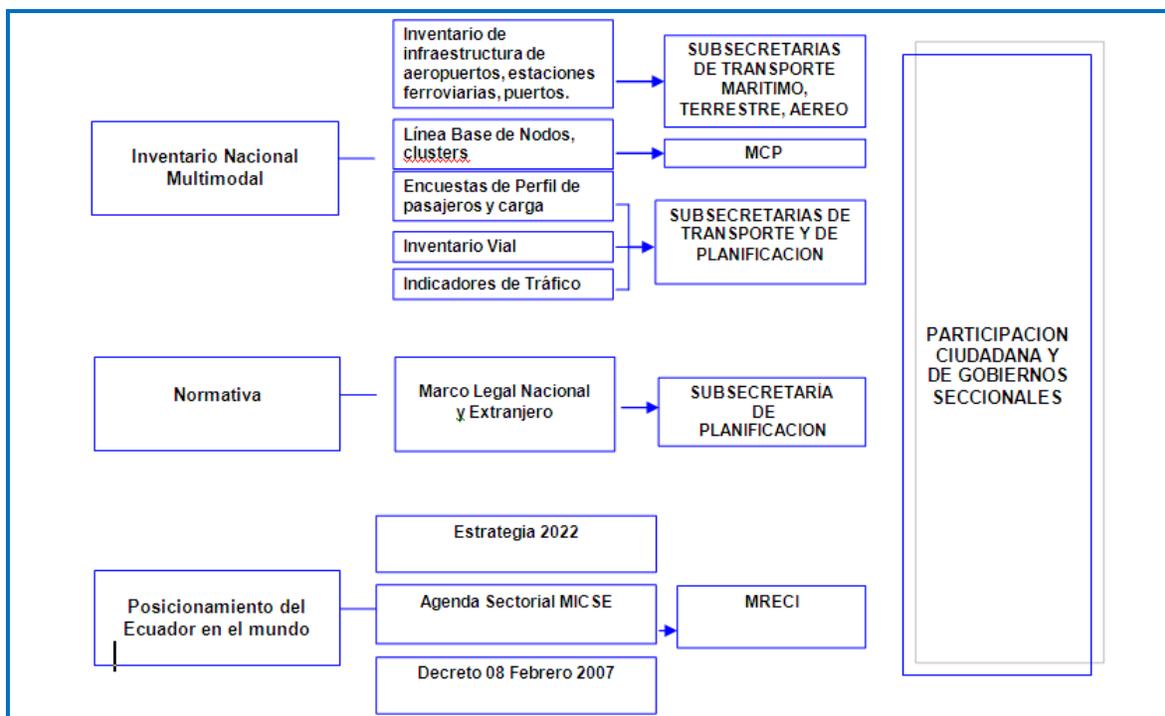
A continuación se presenta un resumen de los insumos utilizados que se utilizaron para la redacción de este documento:



**Cuadro 20:** Insumos de Información

Fuente: MTOP

Elaborado: DPIM - MTOP



**Cuadro 21:** Insumos de Información

Fuente: MTOP

Elaborado: DPIM - MTOP

## 10 POLÍTICAS SECTORIALES - ESTRATEGIAS – PROGRAMAS

La Política Pública de Movilidad y Logística es una herramienta de planificación intersectorial que brinda el marco lógico y completo de actuación del sector transporte con una visión integral (infraestructura y servicios) de largo y mediano plazo hacia la conformación de un Sistema Nacional de Transporte, planteando una mecánica de trabajo que en el corto plazo permita un nuevo enfoque de planificación integral para el desarrollo de este sector, de forma coordinado con los otros sectores interrelacionados, reconociéndolo como un elemento vital y estratégico de apoyo al desarrollo sostenible y el buen vivir de la población ecuatoriana.

Se ha incorporado una nueva orientación conceptual enfocada a la satisfacción de la movilidad de personas y bienes con énfasis local, regional, nacional e internacional, con toda la accesibilidad, comodidad y seguridad necesaria, que

se puedan garantizar, a través de infraestructura física y servicios para la red vial, ferroviaria, fluvial, puertos y aeropuertos, rompiendo el paradigma clásico de considerar la infraestructura de forma aislada a los servicios prestados sobre ella, y con un enfoque sistémico e integral.

Si bien la Logística es mucho más amplia que su faceta de traslado y movilidad, se la ha incluido dentro de esta formulación por la relevancia que tiene, el transporte en su concreción. Sin un transporte eficiente la Logística no tiene sentido.

Además, por lo mencionado y con lo existente se debe armonizar el proceso de adaptación y desarrollo del transporte encadenado (multimodal e intermodal) que mejore los procesos logísticos y que permita utilizar al Ecuador como canal de paso de gran cantidad de cargas que tenga como origen o destino el resto de Sudamérica y el oriente, dada nuestra privilegiada situación geoestratégica dentro del continente.

## **10.1 Instrumentación de la Política Pública**

La instrumentalización de las políticas públicas se desarrollarán en el largo, mediano y corto plazo, pero siempre propendiendo al cumplimiento de los cinco ejes fundamentales.

En el corto plazo (2009), la instrumentalización se ancla al presupuesto de inversiones 2009 mediante obras físicas de arrastre, de mantenimiento y de construcción de obras prioritarias, se realizarán los lineamientos metodológicos y conceptuales sobre planificación institucional, intersectorial e interseccional. Se elaborarán los Planes sectoriales de cada Subsecretaría y la integración en el Plan Nacional de Movilidad. Se realizará una planificación participativa con cada una de las agendas de las regiones para el desarrollo productivo regional, la capacidad de negociación y los análisis esquemáticos, además de brindar capacitación y acompañamiento técnico al personal regional.

A mediano plazo (2009-2013), las acciones son más concretas e instrumentalizamos la política mediante Plan Maestro de Movilidad, el cual se constituye en un componente del Plan Nacional de Desarrollo, y se formula a partir de los aportes de las tres Subsecretarías de Transporte y la de Obras Públicas, más un proceso de integración y armonización posterior. En este Plan garantizamos el rol protagónico del Ministerio como rector y como auditor de todos los procesos a nivel de calidad y prestación de los servicios. Nos enfocamos en el cumplimiento de los cinco ejes fundamentales, con acciones más operativas adaptadas a los 4 años de gobierno, priorizando la continuidad de las

obras de arrastre y, los estudios y diseños de nueva infraestructura que nace de la planificación.

La visión a largo plazo, al año 2022, es organizar mediante estrategias y planes de largo aliento el desarrollo ordenado y sistemático del sector, propendiendo a facilitar la integración territorial y regional. La instrumentalización en esta etapa se obtiene a través del Plan Nacional de Movilidad Multimodal, garantizando el anclaje de las instituciones participantes con la normativa como son la Constitución y la Estrategia de Desarrollo 2022.

## 10.2 Esquematización de las Políticas

La "Política de Transporte y Logística para la Movilidad" tiene un alto impacto territorial. Su concreción se manifiesta a través de obras físicas de infraestructura que demandan gran cantidad de mano de obra, generan productividad sistémica, abarcan amplias superficies regionales, interconectando poblaciones para su desarrollo y contribuyen a una economía solidaria.

El cuadro anexo representa la jerarquización de las Políticas con desarrollo de las estrategias asociadas a cada una, así como los programas y alcance de los mismos que se relacionan con las estrategias planteadas. La metodología utilizada para su esquematización es la suministrada por SENPLADES.

POLITICAS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	ALCANCE
	<b>Implementar procesos de Desconcentración y Descentralización de la Gestión del transporte a nivel regional y local</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de Gestión Desconcentrada del transporte y su Infraestructura</li> </ul>	Diseño e implementación de un modelo de gestión que contemple componentes normativos, metodológicos, instrumentales, formativos de recursos financieros y humanos; para asegurar una gestión eficiente de transporte y su infraestructura, brindar un mejor servicio a los ciudadanos, participar activamente en los procesos de desarrollo local y mejorar la capacidad de control en el avance de los proyectos.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento a Gobiernos Seccionales Autónomos</li> </ul>	Programas de capacitación, acompañamiento técnico y amplia difusión de manuales metodológicos sobre gestión del transporte, su infraestructura y movilidad
	<b>Determinar de manera exclusiva los servicios de transporte en función de las necesidades de las áreas a servirse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de demanda del Transporte</li> </ul>	Estudios completos a nivel nacional de demanda de servicios de transporte, su cobertura y tipo

<p><b>GARANTIZAR UNA ÓPTIMA MOVILIDAD DE PERSONAS Y MERCANCÍAS, EN TODOS LOS MODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE, A TRAVÉS DE UNA ADECUADA ARTICULACIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DEL SECTOR</b></p>	<p><b>Fortalecer al MTOP como el rector encargado de la planificación, integración y desarrollo sostenible del sector transporte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normatividad técnica para la certificación de calidad y Categorización de la infraestructura y los servicios de movilidad.</li> </ul>	<p>Expedición de los cuerpos normativos necesarios para poder otorgar certificaciones de calidad y de operación a los prestadores de servicios de transportes públicos, así como la categorización y jerarquización de la infraestructura de la movilidad (vías, puertos, aeropuertos y centros de transferencia) y los servicios de movilidad asociados a la infraestructura</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz de competencias y mecanismos de articulación Para los actores del sector transporte</li> </ul>	<p>Definición de competencias, actores, componentes y mecanismos de articulación del sector transporte</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan Nacional de Movilidad Multimodal</li> </ul>	<p>Diseño de estudios de factibilidad sobre la planificación estratégica de la movilidad a nivel nacional hacia el año 2022.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan Maestro de Transporte Terrestre</li> </ul>	<p>Estudios de preinversión para diseño del entorno de operación del Servicio de Transporte Terrestre, proyectado a 5 años</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan Maestro de Desarrollo Portuario</li> </ul>	<p>Estudios de preinversión para diseño y modernización del Sistema Portuario Nacional. (normas técnicas, obras prioritarias de infraestructura y certificaciones).</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación del Plan Nacional de Modernización del Sistema Aeroportuario</li> </ul>	<p>Estudios de preinversión para definición del entorno de operación del Servicio de Transporte Aéreo proyectado a 5 años: construcción y mejoramiento de obras de infraestructura, ayudas de aeronavegación.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Desarrollo Nacional de Cabotaje</li> </ul>	<p>Definición e implementación del Sistema Nacional de Cabotaje que permita la ejecución de proyectos específicos como la construcción de puertos fluviales y marítimos de cabotaje , dotación del marco normativo para la autorización de operadores y la provisión de los servicios complementarios asociados.</p>
	<p><b>Fomentar sistemas de transporte masivo a nivel urbano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura de servicio</li> </ul>	<p>Diseño y realización de programas de capacitación a operadores y usuarios de cada modo de transporte, sobre cultura de servicio para la prestación y utilización de sus servicios</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovación y Ampliación del Parque Vehicular de los Operadores.</li> </ul>	<p>Implementación del Programa Nacional de Renovación y Chatarrización de las Unidades de transporte terrestre.</p>

	<p><b>Articular e integrar los componentes del transporte orientados hacia un Sistema de Nacional Movilidad.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Nacional de Movilidad</li> </ul>	<p>Creación del Sistema Nacional de Movilidad mediante la identificación e incorporación de elementos y actores, definición de competencias y mecanismos de articulación</p>
	<p><b>Fortalecer la institucionalidad impulsando el desarrollo sostenible del Sector Transporte.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reestructuración Orgánica y Funcional</li> </ul>	<p>Diseño e implementación del plan de reestructuración orgánica y funcional del ministerio y de otras instituciones vinculadas y relacionadas.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y sistematización de los procesos</li> </ul>	<p>Diseño, reestructuración y sistematización de los procesos para contribuir a la eficiencia en la gestión corporativa del sector</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernización</li> </ul>	<p>Modernización de la infraestructura e incorporación de tecnología a nivel nacional, regional y provincial, así como de otras instituciones afines</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación</li> </ul>	<p>Realización de programas de capacitación en nuevas tecnologías, procesos constructivos, seguridad interna y externa, planificación territorial, gestión de riesgos e incorporación de personal calificado</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura organizacional</li> </ul>	<p>Definir los estándares de prestación de servicio y cultura institucional para los clientes internos y externos del sector</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagen institucional</li> </ul>	<p>Posicionar la imagen del sector y sus instituciones en la sociedad</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación de calidad</li> </ul>	<p>Obtener las certificaciones nacionales e internacionales para el aseguramiento de la calidad en los procesos, respeto y tratamiento ambiental</p>
	<p><b>Implementar mecanismos e instrumentos de auditoría, seguimiento y control.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiscalizaciones</li> </ul>	<p>Reforzar el sistema de fiscalización y aseguramiento de la calidad en base a los estándares conseguidos</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de contaminación visual y atmosférica por fuentes móviles</li> </ul>	<p>Control de contaminación visual y emisiones contaminantes emitidas por fuentes móviles lo que representa al menos el 80% de la contaminación atmosférica total.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de seguimiento y evaluación</li> </ul>		<p>Sistema de evaluación y monitoreo de los programas y proyectos en implementación, Sistema de evaluación y monitoreo de los resultados e indicadores de los programas y proyectos</p>	

			implementados
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Auditorias operadores de infraestructura y servicios</li> </ul>	Realizar las auditorias que certifiquen la idoneidad de los servicios prestados alrededor de la movilidad así como la operación del transporte y la categorización y jerarquización vial, sobre la base del cuerpo normativo expedido para el efecto. Fomento de la creación de los perfiles profesionales de auditores en cada uno de los tipos y categorías que la norma estipule, tanto en el entorno privado como en el público.
	<b>Impulsar la Gestión Logística en el País</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo a la Gestión logística Nacional</li> </ul>	Adopción y cumplimiento del Marco Normativo Internacional en materia de transporte multimodal, así como el fomento por medio de proyectos de transferencia de conocimiento y coparticipación en la realización de eventos y seminarios nacionales e internacionales para el desarrollo del transporte inter y multimodal y logística. Realización de proyectos y estudios para la mejora y eficiencia en la operación logística.
<b>PROMOVER LA SEGURIDAD, CALIDAD Y ACCESIBILIDAD EN LA MOVILIDAD DE PERSONAS Y MERCANCÍAS A NIVEL NACIONAL</b>	<b>Incorporación de los conceptos de la gestión del riesgo y seguridad nacional interna y externa en la planificación de la movilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de la vulnerabilidad de las amenazas naturales</li> </ul>	Construcción de modelos de análisis dinámico de riesgos e inventario de eventos históricos. Definición de normativa técnica para incorporación de componente de riesgos naturales y el plan de remediación en cada proyecto priorizado de infraestructura.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Componente de seguridad interna y externa</li> </ul>	Construcción de escenarios de seguridad interna y externa. Normativa técnica para incorporación de componente de impacto sobre los escenarios prioritarios de infraestructura de movilidad
	<b>Mejorar las condiciones de seguridad en la prestación de los servicios de transporte a través de control y monitoreo de las operaciones y optimización de frecuencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa nacional de seguridad de la Movilidad</li> </ul>	Diseño e implementación de programas y mecanismos de prevención y aseguramiento de los bienes, ciudadanos y visitantes, en todos los modales, así como mecanismos compensatorios.
	<b>Impulsar el desarrollo del conocimiento técnico y científico en materia de movilidad y logística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centro de Investigación y Desarrollo de la Movilidad: Observatorio de la Movilidad, Laboratorio de materiales y Subsistema Nacional de Información para la Movilidad</li> </ul>	Creación de un centro formativo, estadístico y monitoreador en tiempo real, con la generación de información y conocimiento para su aplicación en las nuevas construcciones y diseños y para la toma de decisiones sobre movilidad.

<p><b>PROPICIAR LA INTEGRACIÓN SUPRANACIONAL DEL PAÍS EN MATERIA DE MOVILIDAD</b></p>	<p><b>Diseñar e implementar mecanismos e instrumentos que faciliten la integración supranacional del país en materia de movilidad.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Armonización Actualización Normativa.</li> <li>Programa Integración Supranacional</li> </ul>	<p>Elaboración y armonización de la normativa nacional y supranacional que asegure la movilidad multimodal, intermodal y unimodal bajo un solo rector nacional y garanticen la seguridad jurídica en el sector, así como su eficiencia.</p> <p>Realización de trabajos de coordinación intersectorial y actuaciones en infraestructura necesarias para situar al Ecuador como plataforma logística y de servicios en los diversos ejes supranacionales existentes.</p>
<p><b>ASEGURAR LA ADECUADA ADMINISTRACIÓN, REHABILITACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL TRANSPORTE A TRAVÉS DE UN NUEVO MODELO DE GESTIÓN DE ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS</b></p>	<p><b>Diseñar e Implementar nuevos mecanismos de alianzas público privadas y delegaciones para construcción y mantenimiento de infraestructura del transporte, que sean acordes con la Constitución y el PND</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programas APP y Delegaciones</li> </ul>	<p>Realización de un nuevo modelo de gestión de delegaciones y asociaciones de infraestructura de cada modo de transporte.</p>
<p><b>INTEGRAR Y CONSOLIDAR AL TERRITORIO NACIONAL A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN,</b></p>	<p><b>Implementar programas de estudios, diseños, construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de infraestructura física y</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios y diseños</li> <li>Construcción</li> <li>Rehabilitación y Mantenimiento.</li> </ul>	<p>Partiendo de estudios de demanda detectar las necesidades de infraestructura física para cada modo de transporte, luego realizar los estudios y diseños.</p> <p>Obras de construcción de infraestructura para todos los modos de transporte.</p> <p>Rehabilitación, mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura existente</p>

<p><b>MANTENIMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA OFERTA DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE Y LOGÍSTICA A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL, FACILITANDO LA PROVISIÓN DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍA.</b></p>	<p><b>logística prioritaria a nivel nacional.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nodos logísticos y rutas</li> </ul>	<p>Identificación y diagnóstico de nodos logísticos existentes y futuros, así como de las rutas comerciales que unen los nodos entre sí, con sus mercados y proveedores</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura, Servicios y Tecnología logística</li> </ul>	<p>Partiendo de estudios de demanda detectar las necesidades de infraestructura logística, luego realizar los estudios y diseños, marco normativo para la regulación e incentivación de instalación de servicios privados de logística e instalación tecnológica; Provisión de servicios públicos y tecnología básica</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Financiamiento</li> </ul>	<p>Desarrollo de mecanismo de financiamiento de las obras priorizadas que aseguren los desembolsos presupuestarios en los plazos y fases definidos</p>
	<p><b>Atraer inversiones para tecnología y servicios a través de la creación de un programa de incentivos y ayudas, a las empresas y microempresas dedicadas a la infraestructura física y logística, su mantenimiento, y servicios en general.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitación de servicios y sistemas tecnológicos (sector público y privado)</li> </ul>	<p>Marco normativo para la regulación de servicios y sistemas tecnológicos que coadyuven al desarrollo del sector y provean de estas facilidades a los usuarios del sistema.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de incentivos</li> </ul>	<p>Definición y puesta en marcha de programas de incentivos legales, tributarios, crediticios, financieros y tecnológicos que favorezcan el desarrollo y crecimiento del sector, así como su renovación y modernización para hacerlo más eficiente y competitivo .</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de ayudas</li> </ul>	<p>Definición y puesta en marcha de programas de ayudas que favorezcan el desarrollo y crecimiento del sector, así como su renovación y modernización para hacerlo más eficiente y competitivo</p>
<p><b>ASEGURAR QUE LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL SEA UN COMPONENTE TRANSVERSAL AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA</b></p>	<p><b>Orientar la gestión de la movilidad hacia la prevención, monitoreo y remediación de los impactos ambientales, para asegurar el buen vivir.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de Prevención de Impactos Ambientales de la movilidad en áreas ecológicamente sensibles</li> </ul>	<p>Sistema de alertas tempranas para el análisis de las áreas prioritarias, para la conservación y los posibles impactos de la construcción de infraestructura para la movilidad.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Escenarios de conservación: variables ambientales para la gestión, mitigación y adaptación de proyectos de movilidad</li> </ul>	<p>Establecer escenarios integrales de conservación que definan y analicen variables ambientales para la gestión sustentable de la movilidad (evitar el deterioro de los recursos naturales que satisfacen necesidades básicas de la población). Identificar actividades conexas de explotación de recursos naturales que precedan y sean posteriores a la construcción de infraestructura de movilidad.</p>

<b>MOVILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de evaluación y remediación de impactos ambientales</li> </ul>	Análisis, evaluación y remediación de los proyectos en ejecución para medir sus impactos ambientales
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de energías renovables para la movilidad</li> </ul>	Definir e implementar proyectos que permitan la utilización de energías renovables en el sector del transporte como transportes masivos eléctricos (autobuses y trenes) alimentados: por energía eólica o híbridos, biocombustibles y GNC-GLP para vehículos automotores.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de monitoreo de Impactos Ambientales en la construcción de infraestructura de la movilidad.</li> </ul>	Monitoreo y análisis de los impactos que genera la construcción de infraestructura para la movilidad en áreas prioritarias para la conservación

**Tabla 2:** Esquematización de los Políticas  
Elaborado: Consultor

## 10.3 Detalle de las Políticas:

### 10.3.1 POLITICA N°1:

**Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.**

**1.1 ESTRATEGIA - Implementar procesos de Desconcentración y Descentralización de la Gestión del transporte a nivel regional y local.**

### 1º PROGRAMA – MODELO DE GESTION DESCONCENTRADA DEL TRANSPORTE Y SU INFRAESTRUCTURA

**ALCANCE:** Diseño e implementación de un modelo de gestión que contemple componentes normativos, metodológicos, instrumentales, formativos de recursos financieros y humanos; para asegurar una gestión eficiente de transporte y su infraestructura, brindar un mejor servicio a los ciudadanos, participar activamente en los procesos de desarrollo local y mejorar la capacidad de control en el avance de los proyectos

<b>INDICADOR:</b> # de competencias, atribuciones y procesos desconcentrados
<b>LINEA BASE:</b> Proyecto nuevo
<b>META:</b> Modelo de gestión implementado en las 7 regiones de planificación del Estado
<b>PRESUPUESTO:</b> USD 15´000.000
<b>EJECUTORES:</b> Ministerio de Transporte y Obras Públicas.
<small>POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector. 1.1 ESTRATEGIA - Implementar procesos de Desconcentración y Descentralización de la Gestión del transporte a nivel regional y local</small>

## 2º PROGRAMA – FORTALECIMIENTO A LOS GOBIERNOS SECCIONALES AUTONOMOS.

<b>ALCANCE:</b> Programas de capacitación, acompañamiento técnico y amplia difusión de manuales metodológicos sobre gestión del transporte, su infraestructura y movilidad
<b>INDICADOR:</b> # de gobiernos seccionales autónomos fortalecidos
<b>LINEA BASE:</b> Proyecto nuevo.
<b>META:</b> Al 2013, los Gobiernos seccionales autónomos se encontrarán en plena capacidad de planificar, regular y controlar sus servicios de transporte y las dinámicas de movilidad en sus jurisdicciones.
<b>PRESUPUESTO:</b> USD 1´000.000
<b>EJECUTORES:</b> Ministerio de Transporte y Obras Públicas.
<small>POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector. 1.1 ESTRATEGIA - Implementar procesos de Desconcentración y Descentralización de la Gestión del transporte a nivel regional y local</small>

**1.2 ESTRATEGIA.- Determinar de manera exclusiva los servicios de transporte en función de las necesidades de las áreas a servirse.**

**1º PROGRAMA – ESTUDIOS DE DEMANDA DEL TRANSPORTE**

**ALCANCE:** Estudios completos a nivel nacional de demanda de servicios de transporte, su cobertura y tipo

**INDICADOR:** # de viajes, # de pasajeros, volumen de carga

**LINEA BASE:** Proyecto nuevo

**META:** Equilibrio entre la demanda y oferta de servicios de transporte

**PRESUPUESTO:** USD 500.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.2. ESTRATEGIA - Determinar de manera exclusiva los servicios de transporte en función de las necesidades de las áreas a servirse

**1.3 ESTRATEGIA.- Fortalecer al MTOP como el rector encargado de la planificación, integración y desarrollo sostenible del sector transporte.**

**1º PROGRAMA - NORMATIVIDAD TÉCNICA PARA LA CERTIFICACIÓN DE CALIDAD Y CATEGORIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y LOS SERVICIOS DE MOVILIDAD**

**ALCANCE:** Expedición de los cuerpos normativos y manuales metodológicos sobre gestión del transporte e infraestructura y planificación regional de la movilidad necesarios para poder otorgar certificaciones de calidad y de operación a los prestadores de servicios de transportes públicos, así como la categorización y jerarquización de la infraestructura de la movilidad (vías, puertos, aeropuertos y centros de transferencia) y los servicios de movilidad asociados a la infraestructura. Normatividad técnica para operaciones de transporte.

**INDICADOR:** # de normas creadas

**LINEA BASE:** Proyecto nuevo

**META:** 100% de creación de Normativa Técnica

**PRESUPUESTO:** USD 1´000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.3. ESTRATEGIA - Fortalecer al MTOP como el rector encargado de la planificación, integración y desarrollo sostenible del sector transporte

## 2º PROGRAMA - MATRIZ DE COMPETENCIAS Y MECANISMOS DE ARTICULACIÓN PARA LOS ACTORES DEL SECTOR TRANSPORTE.

**ALCANCE:** Definición de competencias, actores, componentes y mecanismos de articulación del sector transporte.

**INDICADOR:** % de avance en la matriz.

**LINEA BASE:** Matriz Nacional de Competencias – SENPLADES.

**META:** Crear la matriz de competencias del SNT al 2009.

**PRESUPUESTO:** USD 100.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.3. ESTRATEGIA - Fortalecer al MTOP como el rector encargado de la planificación, integración y desarrollo sostenible del sector transporte

## 3º PROGRAMA - PLAN NACIONAL DE MOVILIDAD MULTIMODAL.

**ALCANCE:** Diseño de estudios de factibilidad sobre la planificación estratégica de la movilidad a nivel nacional hacia el año 2022.

**INDICADOR:** % de avance del Plan Nacional Multimodal.

**LINEA BASE:** Diagnóstico Multimodal 2007, Plan Nacional de Modernización del Sistema Aeroportuario 2008-2010.

**META:** Implementación de Plan Nacional Multimodal.

**PRESUPUESTO:** USD 3'850.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.3. ESTRATEGIA - Fortalecer al MTOP como el rector encargado de la planificación, integración y desarrollo sostenible del sector transporte

#### 4º PROGRAMA - PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE TERRESTRE.

**ALCANCE:** Estudios de preinversión para diseño del entorno de operación del Servicio de Transporte Terrestre, proyectado a 5 años.

**INDICADOR:** % de avance en la implementación del Plan Maestro de Transporte Terrestre.

**LINEA BASE:** Programa nuevo.

**META:** Implementación del Plan Maestro de Transporte Terrestre al 2010.

**PRESUPUESTO:** USD 2'500.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.3. ESTRATEGIA - Fortalecer al MTOP como el rector encargado de la planificación, integración y desarrollo sostenible del sector transporte

#### 5º PROGRAMA - PLAN MAESTRO DE DESARROLLO PORTUARIO

**ALCANCE:** Estudios de preinversión para diseño conceptual y modernización del Sistema Portuario Nacional y su planificación integral en el largo plazo. (normas técnicas, obras prioritarias de infraestructura y certificaciones).

**INDICADOR:** % de avance en la implementación del Plan Maestro de Desarrollo Portuario.

**LINEA BASE:** Programa nuevo.

**META:** Implementación del Plan Maestro de Desarrollo Portuario.

**PRESUPUESTO:** USD 250.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.3. ESTRATEGIA - Fortalecer al MTOP como el rector encargado de la planificación, integración y desarrollo sostenible del sector transporte

## 6º PROGRAMA - IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA AEROPORTUARIO.

**ALCANCE:** Estudios de preinversión para definición del entorno de operación del Servicio de Transporte Aéreo proyectado a 5 años: construcción y mejoramiento de obras de infraestructura, ayudas de aeronavegación.

**INDICADOR:** % de avance en la implementación del Plan Nacional de Modernización del Sistema Aeroportuario.

**LINEA BASE:** Programa nuevo.

**META:** Implementación del Plan Nacional de Modernización del Sistema Aeroportuario.

**PRESUPUESTO:** USD 305´000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.3. ESTRATEGIA - Fortalecer al MTOP como el rector encargado de la planificación, integración y desarrollo sostenible del sector transporte

## 7º PROGRAMA - PLAN DE DESARROLLO NACIONAL DE CABOTAJE

**ALCANCE:** Definición e implementación del Sistema Nacional de Cabotaje que permita la ejecución de proyectos específicos como la construcción de puertos fluviales y marítimos de cabotaje, dotación del marco normativo para la autorización de operadores y la provisión de los servicios complementarios asociados.

**INDICADOR:** # de proyectos definidos, # de proyectos ejecutados, # de operadores

registrados, # de servicios dotados

**LINEA BASE:** Programa nuevo.

**META:** 10 proyectos definidos, 5 proyectos en ejecución, 15 operadores registrados, 20 servicios dotados

**PRESUPUESTO:** USD 5'000.000 más recursos del sector privado a ser estimados

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.3. ESTRATEGIA - Fortalecer al MTOP como el rector encargado de la planificación, integración y desarrollo sostenible del sector transporte

#### 1.4 ESTRATEGIA – Fomentar sistemas de transporte masivo a nivel urbano.

##### 1º PROGRAMA – CULTURA DE SERVICIO

**ALCANCE:** Diseño y realización de programas de capacitación a operadores y usuarios de cada modo de transporte, sobre cultura de servicio para la prestación y utilización de sus servicios.

**INDICADOR:** # de programas

**LINEA BASE:** Personal capacitado: En Junio del 2008 240 Instructores de Sindicatos de Choferes Profesionales con un costo de \$45.000.

En Agosto 2008, se realizó el Plan Nacional de Capacitación para 11.800 Choferes de transporte escolar y taxis de la Prov. Pichincha con un costo \$150.000

**META:** Maximizar el número de programas de entrenamiento, formación, inducción del sector, en cuanto a logística

**PRESUPUESTO:** USD 1'600.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.4. ESTRATEGIA - Fomentar sistemas de transporte masivo a nivel urbano

## 2º PROGRAMA – RENOVACION Y AMPLIACION DEL PARQUE VEHICULAR DE LOS OPERADORES.

**ALCANCE:** Implementación del Programa Nacional de Renovación y Chatarrización de las Unidades de transporte terrestre

**INDICADOR:** % del parque vehicular de operadores renovado, % del parque vehicular de los operadores ampliado

**LINEA BASE:** Se han autorizado 6.017 solicitudes para renovar vehículos de transporte público y comercial.

Se han chatarrizado 410 vehículos tipo: taxis, camionetas, buses y transporte pesado.

**META:** 100% de renovación del parque vehicular obsoleto y depreciado de operadores (20.000 unidades)

Maximizar la ampliación del parque vehicular

**PRESUPUESTO:** USD 50.000

**EJECUTORES:** CNTTTSV.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.4. ESTRATEGIA - Fomentar sistemas de transporte masivo a nivel urbano

## 1.5 ESTRATEGIA – Articular e integrar los componentes del transporte orientados hacia un Sistema de Nacional Movilidad.

### 1º PROGRAMA - SISTEMA NACIONAL DE MOVILIDAD.

**ALCANCE:** Creación del Sistema Nacional de Movilidad mediante la identificación e incorporación de elementos y actores, definición de competencias y mecanismos de articulación.

**INDICADOR:** % de avance en la implementación.

**LINEA BASE:** Propuesta de Componentes y Relaciones, Plan de Gestión Multimodal de Transporte.

**META:** Creación del Sistema de Transporte Multimodal al 2009.

**PRESUPUESTO:** USD 100.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.5 ESTRATEGIA – Articular e integrar los componentes del transporte orientados hacia un Sistema de Nacional Movilidad.

## 1.6 ESTRATEGIA - Fortalecer la institucionalidad impulsando el desarrollo sostenible del sector Transporte.

### 1º PROGRAMA - REESTRUCTURACIÓN ORGANICA Y FUNCIONAL.

**ALCANCE:** Diseño e implementación del plan de reestructuración orgánica y funcional del ministerio y de otras instituciones vinculadas y relacionadas.

**INDICADOR:** % de avance de implementación.

**LINEA BASE:** Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del MTOP aprobada por SENRES en el 2008. USD 1´500.000 en supresión de puestos 2008.

**META:** Implementación del plan de reestructuración.

**PRESUPUESTO:** Completo del fortalecimiento institucional:

Asignación del MEF \$ 12´000.000,

Solicitud MTOP \$ 41´000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.6 ESTRATEGIA - Fortalecer la institucionalidad impulsando el desarrollo sostenible del sector Transporte.

### 2º PROGRAMA - DEFINICIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS.

**ALCANCE:** Diseño, reestructuración y sistematización de los procesos para contribuir a la eficiencia en la gestión corporativa del sector.

**INDICADOR:** # de procesos sistematizados, % de avance sobre el total de procesos, % de ahorro de tiempo en los procesos.

**LINEA BASE:** Proyecto nuevo.

**META:** Reingeniería de procesos de las instituciones públicas del sector.

**PRESUPUESTO:** USD 1´600.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.6 ESTRATEGIA - Fortalecer la institucionalidad impulsando el desarrollo sostenible del sector Transporte.

### 3° PROGRAMA – MODERNIZACIÓN.

**ALCANCE:** Modernización de la infraestructura e incorporación de tecnología a nivel nacional, regional y provincial, así como de otras instituciones afines.

**INDICADOR:** # de equipos sustituidos, # de modulares sustituidos, % avance del programa.

**LINEA BASE:** Inversión 2008 USD 610.000

**META:** Maximizar la renovación tecnológica y el equipamiento.

**PRESUPUESTO:** Dentro del presupuesto global de fortalecimiento institucional.

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.6 ESTRATEGIA - Fortalecer la institucionalidad impulsando el desarrollo sostenible del sector Transporte.

### 4° PROGRAMA – CAPACITACIÓN.

**ALCANCE:** Realización de programas de capacitación en nuevas tecnologías, procesos constructivos, seguridad interna y externa, movilidad, planificación territorial, gestión de riesgos e incorporación de personal calificado.

**INDICADOR:** # personas incorporadas, # de eventos de capacitación, # de

personas capacitadas.

**LINEA BASE:** Programa nuevo, sin línea de base.

**META:** Maximizar la capacitación y la incorporación de profesionales de alto nivel.

**PRESUPUESTO:** USD 1'000.000.

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.6 ESTRATEGIA - Fortalecer la institucionalidad impulsando el desarrollo sostenible del sector Transporte.

## 5° PROGRAMA - CULTURA ORGANIZACIONAL

**ALCANCE:** Definir los estándares de prestación de servicio y cultura institucional para los clientes internos y externos del sector.

**INDICADOR:** Índice de satisfacción del cliente interno.

**LINEA BASE:** Programa nuevo sin línea de base.

**META:** Maximizar la satisfacción del cliente interno.

**PRESUPUESTO:** USD 1'000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.6 ESTRATEGIA - Fortalecer la institucionalidad impulsando el desarrollo sostenible del sector Transporte.

## 6° PROGRAMA - IMAGEN INSTITUCIONAL.

**ALCANCE:** Posicionar la imagen del sector y sus instituciones en la sociedad.

**INDICADOR:** Índice de satisfacción del cliente externo, Índice de percepción del cliente externo.

**LINEA BASE:** En el año 2008 se han invertido USD 191.000

**META:** Renovar la imagen institucional.

**PRESUPUESTO:** USD1´550.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.6 ESTRATEGIA - Fortalecer la institucionalidad impulsando el desarrollo sostenible del sector Transporte.

## 7º PROGRAMA - CERTIFICACIÓN DE CALIDAD.

**ALCANCE:** Obtener la certificaciones nacionales e internacionales para el aseguramiento de la calidad en los procesos, respeto y tratamiento ambiental.

**INDICADOR:** # de certificaciones conseguidas.

**LINEA BASE:** Sin certificaciones actualmente.

**META:** Conseguir la certificaciones de calidad.

**PRESUPUESTO:** USD 1´000.000

**EJECUTORES:** Certificadoras de Calidad.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.6 ESTRATEGIA - Fortalecer la institucionalidad impulsando el desarrollo sostenible del sector Transporte.

## 1.7 ESTRATEGIA - Implementar mecanismos e instrumentos de auditoría, seguimiento y control.

### 1º PROGRAMA – FISCALIZACIONES.

**ALCANCE:** Reforzar el sistema de fiscalización y aseguramiento de la calidad en base a los estándares conseguidos.

**INDICADOR:** # de proyectos fiscalizados.

**LINEA BASE:** 100% proyectos fiscalizados y 0% de proyectos con cumplimiento de estándares de calidad.

**META:** 100% de fiscalizaciones y aseguramiento de la calidad a los proyectos.

**PRESUPUESTO:** 5% del monto de los contratos de ejecución.

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.7 ESTRATEGIA - Implementar mecanismos e instrumentos de auditoría, seguimiento y control.

## 2º PROGRAMA - CONTROL DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y ATMOSFÉRICA POR FUENTES MOVILES.

**ALCANCE:** Sistema de control de contaminación visual y emisiones contaminantes emitidas por fuentes móviles (vehículos) lo que representa al menos el 80% de la contaminación atmosférica total.

**INDICADOR:** % de reducción de emisiones contaminantes.

**LINEA BASE:** 300.000 vehículos controlados entre Quito y Cuenca, 25% del parque vehicular terrestre, 0% de parque vehicular marítimo, parque vehicular aéreo inobservable por el tipo de equipamiento.

**META:** Reducir el volumen de emisiones contaminantes.

**PRESUPUESTO:** Concursos de inversión privada → el Estado recibe Regalías.

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas y CNTTTSV.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.7 ESTRATEGIA - Implementar mecanismos e instrumentos de auditoría, seguimiento y control.

## 3º PROGRAMA - SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

**ALCANCE:** Sistema de evaluación y monitoreo de los programas y proyectos en implementación, además de los resultados e indicadores de los programas y proyectos implementados.

**INDICADOR:** % de avance de implementación del sistema.

**LINEA BASE:** Lineamientos conceptuales y metodológicos SEMPLADES – SNIPSE.

**META:** Implementación del sistema de seguimiento y evaluación.

**PRESUPUESTO:** USD 1´600.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.7 ESTRATEGIA - Implementar mecanismos e instrumentos de auditoría, seguimiento y control.

#### 4º PROGRAMA - AUDITORIAS A LOS OPERADORES DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

**ALCANCE:** Realizar las auditorias que certifiquen la idoneidad de los servicios prestados alrededor de la movilidad así como la operación del transporte y la categorización y jerarquización vial, sobre la base del cuerpo normativo expedido para el efecto. Fomento de la creación de los perfiles profesionales de auditores en cada uno de los tipos y categorías que la norma estipule, tanto en el entorno privado como en el público.

**INDICADOR:** # de operaciones certificadas, # de servicios conexos certificados, # de infraestructuras de movilidad certificadas, # de vías certificadas.

**LINEA BASE:** Proyecto nuevo.

**META:** 100% de certificaciones de calidad de servicios.

**PRESUPUESTO:** USD 6´000.000

**EJECUTORES:** Auditoras certificadas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.7 ESTRATEGIA - Implementar mecanismos e instrumentos de auditoría, seguimiento y control.

### 1.8 ESTRATEGIA – Impulsar la Gestión Logística en el país.

#### 1º PROGRAMA – APOYO A LA GESTION LOGISTICA NACIONAL.

**ALCANCE:** Realización de proyectos y estudios para la mejora y eficiencia en la operación logística.

Desarrollo de espacios de capacitación y generación de conocimiento, como

eventos y seminarios nacionales e internacionales para el desarrollo del transporte inter y multimodal y logística.

**INDICADOR:** # de eventos y seminarios en los que se ha participado, # de operaciones logísticas eficientes, % de repercusión de la operación logística sobre el precio.

**LINEA BASE:** Proyecto nuevo.

**META:** Ampliación de las operaciones logísticas eficientes. Reducción del 15% en el costo y el tiempo de operación logística.

**PRESUPUESTO:** USD 1´500.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°1: Garantizar una óptima movilidad de personas y mercancías, en todos los modos y medios de transporte, a través de una adecuada articulación, regulación y control del sector.

1.6 ESTRATEGIA - Impulsar la Gestión Logística en el país.

### 10.3.2 POLITICA N°2:

**Promover la seguridad, calidad y accesibilidad en la movilidad de personas y mercancías a nivel Nacional.**

## 2.1 ESTRATEGIA – Incorporación de los conceptos de la gestión del riesgo y la seguridad nacional interna y externa en la planificación de la movilidad.

### 1º PROGRAMA - REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DE LAS AMENAZAS NATURALES.

**ALCANCE:** Construcción de modelos de análisis dinámico de riesgos e inventario de eventos históricos. Definición de normativa técnica para incorporación de componente de riesgos naturales y el plan de remediación en cada proyecto priorizado de infraestructura.

**INDICADOR:** # de proyectos para la reducción a la vulnerabilidad ejecutados.

**LINEA BASE:** DIPLASEDE: Planes de Prevención de afectación de la infraestructura por Erupciones Volcánicas 2006. Reventador, Guagua, Cotopaxi, Tungurahua.

Manual Operaciones del COE. Plan de contingencias del fenómeno del niño 2001.

**META:** Reducir la vulnerabilidad a las amenazas naturales.

**PRESUPUESTO:** USD 2'000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°2: Promover la seguridad, calidad y accesibilidad en la movilidad de personas y mercancías a nivel Nacional.

2.1 ESTRATEGIA - Incorporación de los conceptos de la gestión del riesgo y la seguridad nacional interna y externa en la planificación de la movilidad.

## 2º PROGRAMA - COMPONENTE DE SEGURIDAD INTERNA Y EXTERNA.

**ALCANCE:** Construcción de escenarios de seguridad interna y externa. Normativa técnica para incorporación de componente de impacto sobre la seguridad interna y externa en los proyectos prioritarios de infraestructura de movilidad.

**INDICADOR:** % de avance del componente.

**LINEA BASE:** Apreciaciones estratégicas de escenarios Perú-Ecuador y Colombia-Ecuador.

**META:** Incorporación del componente de seguridad interna y externa a la Planificación de la Movilidad.

**PRESUPUESTO:** Se estima un 0,25% del monto de cada proyecto.

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°2: Promover la seguridad, calidad y accesibilidad en la movilidad de personas y mercancías a nivel Nacional.

2.1 ESTRATEGIA - Incorporación de los conceptos de la gestión del riesgo y la seguridad nacional interna y externa en la planificación de la movilidad.

**2.2 ESTRATEGIA – Mejorar las condiciones de seguridad en las prestación de los servicios de transporte a través de control y monitoreo de las operaciones y optimización de frecuencias.**

## 1º PROGRAMA - PROGRAMA NACIONAL DE SEGURIDAD DE LA MOVILIDAD.

**ALCANCE:** Diseño e implementación de programas y mecanismos de prevención y aseguramiento de los bienes, ciudadanos y visitantes, en todos los modales, así como mecanismos compensatorios.

**INDICADOR:** % de reducción de la siniestralidad, % de reducción de la mortalidad en el transporte terrestre, % de reducción de la morbilidad en el transporte terrestre.

**LINEA BASE:** Siniestralidad 2008: Terrestre 19.652 accidentes; Aéreo 20 accidentes.  
Mortalidad transporte terrestre 2007: 1848 muertos.  
Morbilidad transporte terrestre 2007: 12.034 lesionados.

**META:** Reducción de la siniestralidad, mortalidad y morbilidad.

**PRESUPUESTO:** USD. 24'000.000 del Fondo de Prevención Vial.

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°2: Promover la seguridad, calidad y accesibilidad en la movilidad de personas y mercancías a nivel Nacional.

2.2 ESTRATEGIA - Mejorar las condiciones de seguridad en la prestación de los servicios de transporte a través de control y monitoreo de las operaciones y optimización de frecuencias

### **2.3 ESTRATEGIA - Impulsar el desarrollo del conocimiento técnico y científico en materia de movilidad y logística.**

#### **1º PROGRAMA - CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA MOVILIDAD**

**ALCANCE:** Creación de un centro formativo, estadístico y monitoreador en tiempo real, con la generación de información y conocimiento para su aplicación en las nuevas construcciones y diseños y para la toma de decisiones sobre movilidad.

**INDICADOR:** % avance centro de materiales, % del personal capacitado # de cursos de capacitación, % avance de incorporación tecnológica.

**LINEA BASE:** Términos de referencia para contratación y consultoría.

**META:** Implementación del centro de análisis de materiales, capacitación a profesionales e incorporación de tecnología.

**PRESUPUESTO:** USD 10'000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°2: Promover la seguridad, calidad y accesibilidad en la movilidad de personas y mercancías a nivel Nacional.

2.3 ESTRATEGIA - Impulsar el desarrollo del conocimiento técnico y científico en materia de movilidad y logística.

### 10.3.3 POLITICA N°3:

**Propiciar la integración supranacional del país en materia de movilidad.**

### 3.1 ESTRATEGIA - Diseñar e implementar mecanismos e instrumentos que faciliten la integración supranacional del país en materia de movilidad.

#### 1º PROGRAMA – AMORTIZACION Y ACTUALIZACION NORMATIVA

**ALCANCE:** Elaboración y amortización de la normativa nacional y supranacional que asegure la movilidad multimodal, intermodal y unimodal bajo un solo rector nacional y garanticen la seguridad jurídica en el sector, así como su eficiencia.

**INDICADOR:** # de normas reformadas, # de normas creadas

**LINEA BASE:** Ley de Tránsito y Transporte Terrestre del Ecuador, Código de Aeronáutica Civil

**META:** Reformar las normas existentes y crear las necesarias al año 2011

**PRESUPUESTO:** USD 500.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°3: Propiciar la integración supranacional del país en materia de movilidad.

3.1 ESTRATEGIA - Diseñar e implementar mecanismos e instrumentos que faciliten la integración supranacional del país en materia de movilidad.

#### 1º PROGRAMA - PROGRAMA DE INTEGRACIÓN SUPRANACIONAL.

**ALCANCE:** Realización de trabajos de coordinación intersectorial y actuaciones en infraestructura necesarias para situar al Ecuador como plataforma logística y

de servicios en los diversos ejes supranacionales existentes.

**INDICADOR:** # de convenios suscritos, # de convenios adheridos.

**LINEA BASE:** Acuerdo de Paz con el Perú (RO. 137, Feb. 99): Plan urbano Regional y de servicios del Eje Tumbes-Machala, Interconexión vial Peruano-Ecuatoriana, Estudios hidromorfológicos para navegación (ríos Pastaza, Pintoyacu, Tigre, Napo), Centros Nacionales de atención de frontera (CENAF); Carta de Intención entre MTOP de Ecuador y Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de Argentina; Préstamos Nacionales e Internacionales BEDE y CAF.

**META:** Diseñar e implementar el plan de integración supranacional en el 2010. Construir al menos dos nuevos CEBAFs al 2013. Realizar estudios de implantación de puertos fluviales binacionales al 2010.

**PRESUPUESTO:** USD 11'000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°3: Propiciar la integración supranacional del país en materia de movilidad.

3.2 ESTRATEGIA - Diseñar e implementar mecanismos e instrumentos que faciliten la integración supranacional del país en materia de movilidad.

#### 10.3.4 POLITICA N°4:

**Asegurar la adecuada administración, rehabilitación, construcción y mantenimiento de la infraestructura física de transporte a través de un nuevo modelo de gestión de alianzas público-privadas.**

**4.1 ESTRATEGIA - Diseñar e Implementar nuevos mecanismos de alianzas público privadas y delegaciones para construcción y mantenimiento de infraestructura del transporte, que sean acordes con la Constitución y el PND**

#### 1° PROGRAMA - PROGRAMA APP Y DELEGACIONES

**ALCANCE:** Realización de un nuevo modelo de gestión de delegaciones y

asociaciones de infraestructura de cada modo de transporte.

**INDICADOR:** # de Km. Viales concesionados, # de aeropuertos concesionados, # de puertos concesionados, # de nuevas concesiones, # proyectos de concesión.

**LINEA BASE:** 1.245,61 Km. de vías concesionadas, 4 aeropuertos concesionados (Quito, Guayaquil, Manta y Cuenca), 3 puertos concesionados (Esmeraldas, Manta y Guayaquil).

**META:** Ley de concesiones, reforma de concesiones existentes y nuevas al 2010.

**PRESUPUESTO:** USD 500.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°4: Asegurar la adecuada administración, rehabilitación, construcción y mantenimiento de la infraestructura logística y de transporte a través de un nuevo modelo de gestión de delegaciones y asociaciones.

4.1 ESTRATEGIA - Diseñar e Implementar nuevos mecanismos de alianzas público privadas y delegaciones para construcción y mantenimiento de infraestructura del transporte, que sean acordes con la Constitución y el PND

### 10.3.5 POLITICA N°5:

**Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.**

**5.1 ESTRATEGIA - Implementar programas de estudios, diseños, construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de infraestructura física y logística prioritaria a nivel nacional.**

### 1º PROGRAMA - ESTUDIOS Y DISEÑOS.

**ALCANCE:** Partiendo de estudios de demanda detectar las necesidades en materia de infraestructura física para cada modo de transporte, luego realizar los estudios y diseños.

**INDICADOR:** Número Km. de vías con estudio y número de metros de puentes con estudio.

**LINEA BASE:** En el 2008 se contrataron estudios y diseños por un monto total de \$ 4'939.000

**META:** Atención de todas las necesidades planteadas: 7.100 Km. de vías y 1.100 m. de puentes.

**PRESUPUESTO:** USD 50'000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas y Gobiernos Seccionales.

POLITICA N°5: Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.

5.1 ESTRATEGIA - Implementar programas de estudios, diseños, construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de infraestructura física y logística prioritaria a nivel nacional.

## 2º PROGRAMA – CONSTRUCCIÓN.

**ALCANCE:** Obras de construcción de infraestructura para todos los modos de transporte.

**INDICADOR:** # de estudios ejecutados y en ejecución, % de avance obra nueva, % avance proyectos arrastre, número de Km. de vías construidas, número de metros de puentes construidos.

**LINEA BASE:** En el año 2008 se han contratado 181 Km. de vía y 2.700 m. de puentes.

**META:** 100% de Ejecución presupuestaria para infraestructura, Construir anualmente 180 Km. de vías nuevas y 800 m. de puentes.

**PRESUPUESTO:** Proyección de la Asignación del MEF \$ 2.931'872.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°5: Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.

5.1 ESTRATEGIA - Implementar programas de estudios, diseños, construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de infraestructura física y logística prioritaria a nivel nacional.

## 3º PROGRAMA - REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO.

**ALCANCE:** Rehabilitación, mantenimiento preventivo y correctivo de la

infraestructura existente.

**INDICADOR:** # de estudios ejecutados y en ejecución, % de avance rehabilitaciones nuevas, % avance proyectos arrastre, # desembolsos realizados.

**LINEA BASE:** Invertido 2008: \$ 7'000.000

**META:** 100% de Ejecución presupuestaria para rehabilitación y mantenimiento, 7.492 Km. de vías mantenidas anualmente.

**PRESUPUESTO:** Proyección de Asignación del MEF \$ 2.931'872.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°5: Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.

5.1 ESTRATEGIA - Implementar programas de estudios, diseños, construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de infraestructura física y logística prioritaria a nivel nacional.

#### 4° PROGRAMA - NODOS LOGÍSTICOS Y RUTAS.

**ALCANCE:** Identificación y diagnóstico de nodos logísticos existentes y futuros, así como de las rutas comerciales que unen los nodos entre sí, con sus mercados y proveedores.

**INDICADOR:** # de nodos analizados, diagnosticados y categorizados.

**LINEA BASE:** Insumos: Estudio de identificación de nodos logísticos a nivel nacional por CNPC.

**META:** Completar el número de nodos existentes: analizados, diagnosticados y categorizados; Incrementar el número de otros nodos posibles: identificados y categorizados.

**PRESUPUESTO:** USD 1'500.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas, MCPCC.

POLITICA N°5: Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.

5.1 ESTRATEGIA - Implementar programas de estudios, diseños, construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de infraestructura física y logística prioritaria a nivel nacional.

### 5° PROGRAMA - INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y TECNOLOGÍA LOGÍSTICA.

**ALCANCE:** Partiendo de estudios de demanda detectar las necesidades de infraestructura logística, luego realizar los estudios y diseños. Marco normativo para la regulación e incentivación de instalación de servicios privados de logística e instalación tecnológica; Provisión de servicios públicos y tecnología básica.

**INDICADOR:** # de proyectos identificados, # de proyectos diseñados, # de proyectos presupuestados, # de proyectos analizados, # de proyectos categorizados.

**LINEA BASE:** Comenzando por identificación de demanda.

**META:** Dotación de infraestructura, servicios y tecnología a los 12 nodos logísticos y sus zonas de influencia.

**PRESUPUESTO:** USD 15.000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°5: Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.

5.1 ESTRATEGIA - Implementar programas de estudios, diseños, construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de infraestructura física y logística prioritaria a nivel nacional.

### 6° PROGRAMA – FINANCIAMIENTO.

**ALCANCE:** Desarrollo de mecanismo de financiamiento de las obras priorizadas que aseguren los desembolsos presupuestarios en los plazos y fases definidos.

**INDICADOR:** % o # de proyectos prioritarios financiados.

**LINEA BASE:** Lineamientos de SENPLADES: PPI, POA.

**META:** Financiar al 100% de los proyectos prioritarios.

**PRESUPUESTO:** Gestión interna del MTOP.

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°5: Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.

5.1 ESTRATEGIA - Implementar programas de estudios, diseños, construcción, rehabilitación, mantenimiento y modernización de infraestructura física y

logística prioritaria a nivel nacional.

**5.2 ESTRATEGIA - Atraer inversiones para tecnología y servicios, a través de la creación de un programa de incentivos y ayudas, a las empresas y microempresas dedicadas al mantenimiento de infraestructura física y logística, su mantenimiento, y servicios en general.**

### 1º PROGRAMA - FACILITACIÓN DE SERVICIOS Y SISTEMAS TECNOLÓGICOS (SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO).

**ALCANCE:** Marco normativo para la regulación de servicios y sistemas tecnológicos que coadyuven al desarrollo del sector y provean de estas facilidades a todos los usuarios del sistema.

**INDICADOR:** % avance de expedición normativa, % avance del programa de incentivos y ayudas, # de nuevas dotaciones.

**LINEA BASE:** Proyecto nuevo.

**META:** Realización del programa de ayudas e incentivos y de dotación de servicios públicos al 2011.

**PRESUPUESTO:** USD 100.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°5: Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.

5.2 ESTRATEGIA - Atraer inversiones para tecnología y servicios, a través de la creación de un programa de incentivos y ayudas, a las empresas y microempresas dedicadas al mantenimiento de infraestructura física y logística, además de la dotación de servicios de apoyo a la movilidad.

### 2º PROGRAMA - PROGRAMA DE INCENTIVOS.

**ALCANCE:** Definición y puesta en marcha de programas de incentivos legales, tributarios, crediticios, financieros, tecnológicos y otros que favorezcan el desarrollo y crecimiento del sector, así como su renovación y modernización para hacerlo más eficiente y competitivo.

**INDICADOR:** # de proyectos ejecutados y en ejecución.

**LINEA BASE:** Programa de renovación de flota vehicular terrestre: 410 vehículos

chatarrizados y 6.017 formularios de renovación aprobados.

**META:** Definición del programa de incentivos al 2011 para hacer crecer el sector en un 20%.

**PRESUPUESTO:** USD 200.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°5: Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.

5.2 ESTRATEGIA - Atraer inversiones para tecnología y servicios, a través de la creación de un programa de incentivos y ayudas, a las empresas y microempresas dedicadas al mantenimiento de infraestructura física y logística, además de la dotación de servicios de apoyo a la movilidad.

### 3° PROGRAMA - PROGRAMA DE AYUDAS.

**ALCANCE:** Definición y puesta en marcha de programas de ayudas que favorezcan el desarrollo y crecimiento del sector, así como su renovación y modernización para hacerlo más eficiente y competitivo.

**INDICADOR:** # de programas ejecutadas y en ejecución, % de avance del programa de ayudas.

**LINEA BASE:** Proyecto nuevo.

**META:** Desarrollar programas de ayuda.

**PRESUPUESTO:** USD 200.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°5: Integrar y consolidar al territorio nacional a través de la construcción, rehabilitación, mantenimiento y ampliación de la oferta de infraestructura física y logística a nivel regional y nacional, facilitando la provisión de servicios y tecnología.

5.2 ESTRATEGIA - Atraer inversiones para tecnología y servicios, a través de la creación de un programa de incentivos y ayudas, a las empresas y microempresas dedicadas al mantenimiento de infraestructura física y logística, además de la dotación de servicios de apoyo a la movilidad.

### 10.3.6 POLITICA N°6:

**Asegurar que la conservación ambiental sea un componente transversal al desarrollo sostenible de la movilidad.**

**6.1 ESTRATEGIA - Orientar la gestión de la movilidad hacia la prevención, monitoreo y remediación de los impactos ambientales, para asegurar el buen vivir.**

**1º PROGRAMA - SISTEMA DE PREVENCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LA MOVILIDAD EN ÁREAS ECOLÓGICAMENTE SENSIBLES.**

**ALCANCE:** Sistema de alertas tempranas para el análisis de las áreas prioritarias para la conservación y los posibles impactos de la construcción de infraestructura para la movilidad.

**INDICADOR:** # de proyectos analizados y ejecutados.

**LINEA BASE:** MAE ha identificado las áreas ecológicamente sensibles a nivel nacional.

**META:** Prevenir el impacto ambiental en el 100% de las áreas prioritarias para la conservación.

**PRESUPUESTO:** USD 200.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°6: Asegurar que la conservación ambiental sea un elemento transversal al desarrollo sostenible de la movilidad.

6.1 ESTRATEGIA - Orientar la gestión de la movilidad hacia la prevención, minimización y remediación de los impactos ambientales.

**2º PROGRAMA - ESCENARIOS DE CONSERVACIÓN: VARIABLES AMBIENTALES PARA LA GESTIÓN, MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN DE PROYECTOS DE MOVILIDAD.**

**ALCANCE:** Establecer escenarios integrales de conservación que definan y analicen variables ambientales para la gestión sustentable de la movilidad (evitar el deterioro de los recursos naturales que satisfacen necesidades básicas de la población). Identificar actividades conexas de explotación de recursos naturales que precedan y sean posteriores a la construcción de infraestructura de movilidad.

**INDICADOR:** # de variables ambientales integradas.

**LINEA BASE:** Proyecto nuevo.

**META:** Integrar variables ambientales al 100% de los proyectos de movilidad.

**PRESUPUESTO:** USD 300.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°6: Asegurar que la conservación ambiental sea un elemento transversal al desarrollo sostenible de la movilidad.

6.1 ESTRATEGIA - Orientar la gestión de la movilidad hacia la prevención, minimización y remediación de los impactos ambientales.

### 3° PROGRAMA - SISTEMA DE EVALUACIÓN Y REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

**ALCANCE:** Análisis, evaluación y remediación de los proyectos en ejecución para medir sus impactos ambientales.

**INDICADOR:** # de proyectos analizados y evaluados, # de proyectos con remediaciones ambientales.

**LINEA BASE:** Proyectos evaluación de infraestructura del MTOP.

**META:** Evaluar y remediar el 100% de los proyectos con impacto ambiental

**PRESUPUESTO:** USD 200.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

POLITICA N°6: Asegurar que la conservación ambiental sea un elemento transversal al desarrollo sostenible de la movilidad.

6.1 ESTRATEGIA - Orientar la gestión de la movilidad hacia la prevención, minimización y remediación de los impactos ambientales.

### 4° PROGRAMA - UTILIZACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES PARA LA MOVILIDAD.

**ALCANCE:** Definir e implementar proyectos que permitan la utilización de energías renovables en el sector del transporte como transportes masivos eléctricos (autobuses y trenes) alimentados: por energía eólica o híbridos, biocombustibles y GNC-GLP para vehículos automotores.

**INDICADOR:** % de la transportación urbana utilizando gas, % del parque vehicular utilizado biocombustibles, # de proyectos de transportes masivos eléctricos definidos, # de proyectos de transportes masivos eléctricos implementados.

**LINEA BASE:** Proyecto nuevo.

**META:** 50% de la transportación urbana de la costa y el oriente con gas, 10% del parque vehicular usando biocombustibles, 2 proyectos definidos y 1 proyecto en ejecución.

**PRESUPUESTO:** USD 10.000.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas, CNTTTSV y Ministerio de Energía Renovable.

POLITICA N°6: Asegurar que la conservación ambiental sea un elemento transversal al desarrollo sostenible de la movilidad.

6.1 ESTRATEGIA - Orientar la gestión de la movilidad hacia la prevención, minimización y remediación de los impactos ambientales.

## 5° PROGRAMA - SISTEMA DE MONITOREO DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD.

**ALCANCE:** Monitoreo y análisis de los impactos que genera la construcción de infraestructura para la movilidad en áreas prioritarias para la conservación.

**INDICADOR:** # de proyectos analizados y ejecutados.

**LINEA BASE:** Sistema de Monitoreo Ambiental para el Distrito Metropolitano. Indicadores de impacto ambiental (CI).

**META:** Reducir el impacto ambiental.

**PRESUPUESTO:** USD 200.000

**EJECUTORES:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

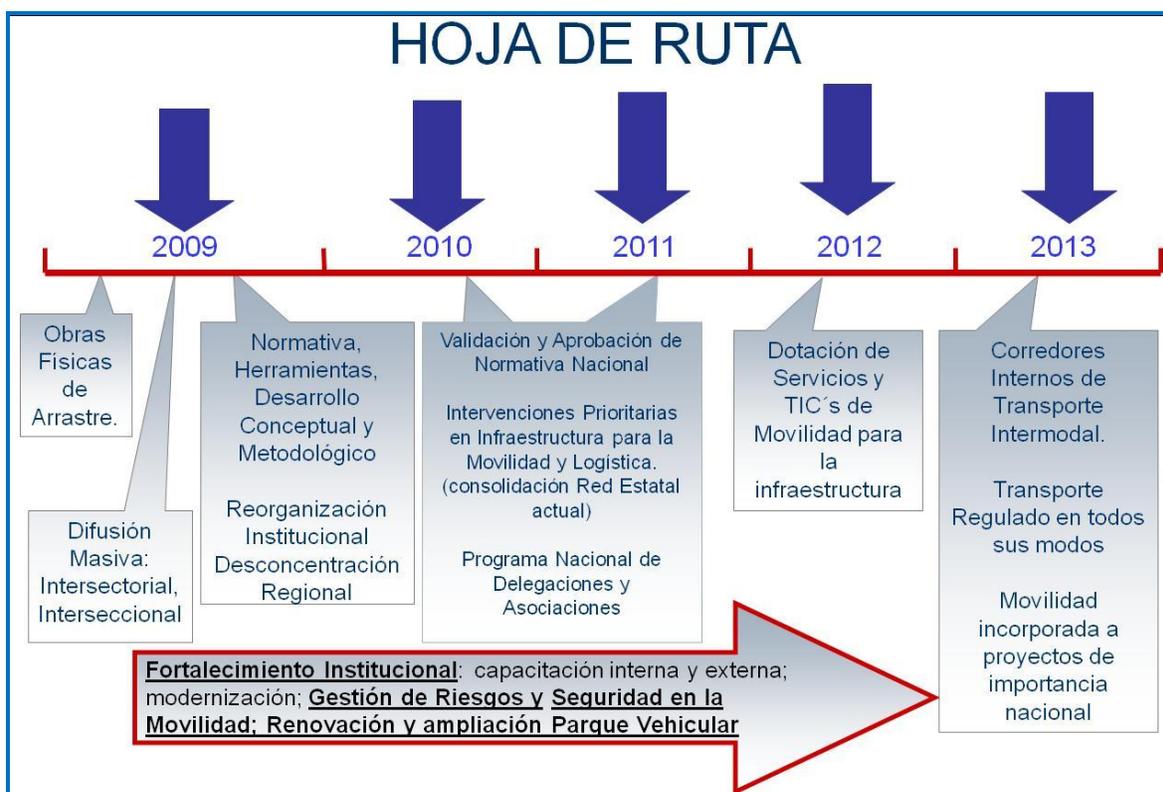
POLITICA N°6: Asegurar que la conservación ambiental sea un elemento transversal al desarrollo sostenible de la movilidad.

6.1 ESTRATEGIA - Orientar la gestión de la movilidad hacia la prevención, minimización y remediación de los impactos ambientales.

## 11 CRONOGRAMA ESTIMADO

En el cuadro adjunto se puede visualizar el conjunto de macro actividades que el MTOP irá ejecutando en conjunto con el resto del sector de la movilidad, para el

cumplimiento de la Política de Transporte e Infraestructura para la Movilidad y la Logística.



**Cuadro 22:** Hoja de Ruta o Cronograma estimado

Fuente: MTOP y Consultor

Elaboración: DPIM-MTOP

## 12 REFERENCIAS

### 12.1 Bibliografía

- 1 Campos, J., de Rus, G. y Nombela, G. Antoni Bosch. (2003). Economía del Transporte.
- 2 Ortúzar, J. de D. y WILLUMSEN, L.G., John Wiley & Sons., Chichester. 3ª Edición, 2001, Modelos de Demanda de Transporte.
- 3 Campos, J., de Rus, G. y Nombela, G. Antoni Bosch. (2003). Economía del Transporte.
- 4 [www.glosario.net](http://www.glosario.net)
- 5 Ruibal Handabaka, Alberto, Fimart S.A.C.; (2006). Corredores Interoceánicos Suramericanos.

- 6 Campos, J., de Rus, G. y Nombela, G. Antoni Bosch. (2003). Economía del Transporte.
- 7 Comtois Claude, Le transport intermodal, Universidad de Montreal.
- 8 Castro, Martin, El transporte multimodal: conceptos y sujetos, Instituto Juan Herrera de España
- 9 [www.ingenieriadetransporte.cl](http://www.ingenieriadetransporte.cl) Escuela de Ingeniería UC. Departamento Ingeniería de Transporte y Logística.
- 10 Lozano, María del Pilar, Transporte multimodal y logística del transporte, Universidad Nacional de Colombia
- 11 Entrevista realizada al Profesor Salomón Jaya, Director del CETIF, 7 de enero del 2008
- 12 [www.ingenieriadetransporte.cl.escueladeinegieriauc.departamentoingenieriadetransporteylogística](http://www.ingenieriadetransporte.cl.escueladeinegieriauc.departamentoingenieriadetransporteylogística)
- 13 Porter, Michael, Ser competitivo, Ediciones Deusto, 2003
- 14 Handabaka Ruibal Alberto, Criterios Logísticos de Selección, Editorial Norma  
Manual de formulación de Políticas Públicas (2008). Secretaría Nacional de Planificación Ecuador.

## 12.2 Acrónimos

<b>CAN</b>	Comunidad Andina de Naciones
<b>GLP</b>	Gas Licuado de Petróleo
<b>GNC</b>	Gas Natural Comprimido
<b>MTOP-DPIM</b>	Dirección de Planificación Intersectorial de la Movilidad
<b>ONC</b>	Organismo Nacional Competente (en materia de transporte multimodal)
<b>OTM</b>	Operador de Transporte Multimodal
<b>PAI</b>	Presupuesto Anual de Inversiones
<b>POA</b>	Presupuesto Operativo Anual
<b>TIC</b>	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

## 12.3 Glosario

**Accesibilidad:** Grado de acceso de las personas a la utilización del uso en el servicio del transporte, su infraestructura o medio de comunicación.

<b>Cabotaje:</b>	El traslado de personas y carga a través de un mismo medio de transporte de un puerto o terminal a otro dentro de un mismo país.
<b>Calado</b>	Es la profundidad mínima que garantiza la navegabilidad o atraque de un buque.
<b>Certificado de Registro:</b>	El documento otorgado por el Organismo Nacional Competente, que acredita la inscripción del Operador de Transporte Multimodal en el Registro de Operadores de Transporte Multimodal, y que lo autoriza a actuar como tal.
<b>Conexiones:</b>	Es decir todos aquellos elementos físicos que facilitan los desplazamientos, entradas, salidas e intercambios, se los puede denominar de forma general como infraestructuras, mismas que en su mayoría son de carácter público, es decir que todo ciudadano puede utilizarlas y son dotadas en su mayoría por el Estado, quien le concierne aportar con las facilidades del transporte para las unidades transportadoras que en su mayoría son privados, junto con las operaciones de transporte, que son realizadas por empresas representantes de sectores productivos, turísticas, de transporte masivo de mercancía o personas.
<b>Contrato de Transporte Multimodal:</b>	El convenio en virtud del cual un Operador de Transporte Multimodal se obliga, por escrito y contra el pago de un flete, a ejecutar el transporte Multimodal de mercancías.
<b>Corredores internos:</b>	Un sistema de transporte geográficamente definido y determinado; es un conjunto de servicios e infraestructuras que considera rutas constituidas por: las vías y los servicios asociados.
<b>Cúmulos o Clusters:</b>	Grupo geográficamente denso de empresas e instituciones conexas, pertenecientes a un campo concreto, unidas por rasgos comunes y complementaras entre sí.
<b>Demoras:</b>	Retraso en cumplimiento de horarios operacionales planificados.
<b>Documento de Transporte Multimodal:</b>	El documento que prueba la existencia de un Contrato de Transporte Multimodal y acredita que el Operador de Transporte Multimodal ha tomado las mercancías bajo su custodia y se ha comprometido a entregarlas de conformidad con las cláusulas de ese contrato. Puede ser sustituido por medio de mensajes de intercambio electrónico de datos y ser emitido en forma.
<b>Entrega:</b>	El hecho de poner las mercancías: <ul style="list-style-type: none"><li>a) En poder del consignatario;</li><li>b) A disposición del consignatario de conformidad con el Contrato de Transporte Multimodal o con las leyes o los usos del comercio de que se trate, aplicables en el lugar de entrega;</li><li>c) En poder de una autoridad u otro tercero, en poder de los cuales, según las leyes o los reglamentos aplicables en el lugar de entrega, se hayan de poner las mercancías.</li></ul>

<b>Efectiva:</b>	La capacidad de lograr el resultado que se desea o espera. Se refiere a logro de los objetivos al menor costo y con el menor número de consecuencias imprevistas.
<b>Flete</b>	Es el costo total de un servicio de transporte, especialmente para transporte de carga.
<b>Logística:</b>	Proceso y planeamiento, implementación y control del flujo y almacenaje eficiente y efectivo en costos de materiales en bruto, existencias en proceso, mercancías acabadas e información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo del cliente. Dicho de forma simple, es la ciencia y el arte de asegurar que los productos correctos lleguen al lugar correcto en la cantidad correcta y en el tiempo correcto para satisfacer la demanda del cliente. La logística abarca el almacenaje, transporte, servicios de valor añadido/preminorista y soluciones IT y cubre el flujo de producto de entradas, salidas, interno, internacional y de devoluciones.
<b>Modos de Transporte:</b>	Forma de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. El transporte comercial de personas se clasifica como servicio de pasajeros y el de bienes como servicio de mercancías.
<b>Medio de Transporte</b>	Es el tipo de servicio de transporte de cada modo. A veces se asocia al tipo de vehículo utilizado.
<b>Mercancías:</b>	Toda clase de bienes, incluidos los animales vivos y los contenedores, las paletas u otros elementos de transporte o de embalaje análogos.
<b>Movilidad Sostenible:</b>	La capacidad para satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicarse, comercializar y establecer relaciones sin dejar de lado el desarrollo humano y la protección al ambiente.
<b>Operador de Transporte:</b>	Organización que presta el servicio de transporte de personas y mercancías.
<b>OTM Operador Transporte Multimodal</b>	Es la persona que celebra un Contrato de Transporte Multimodal y asume la responsabilidad de su cumplimiento en calidad de porteador.
<b>Parque Vehicular:</b>	Vehículos que de acuerdo a su tipo constituyen las flotas de las diversas categorías de transporte particular y colectivo.
<b>Red de Transporte:</b>	La infraestructura necesaria para la circulación de los vehículos que transportan las mercancías o las personas. Suelen estar dispuestas en el territorio conectando los nodos logísticos de tal manera que se genere una red o malla de diferente densidad dependiendo del tráfico generado en la zona, normalmente las redes más densas se sitúan en el entorno a los nodos o

lugares en los que se conectan varios ejes o sirven de intercambiador entre medios de transporte diferentes.

<b>Servicios:</b>	Los diferentes intangibles que brinda el sistema de transporte a las personas en el mejoramiento de la seguridad, efectividad y ahorro de tiempo y costos en sus desplazamientos, siendo opcional el cobro de una contraprestación.
<b>Tarifa:</b>	Es la contraprestación económica del servicio de transporte público de pasajeros o de carga.
<b>Terminales:</b>	Instalaciones especiales situadas en emplazamientos estratégicos donde el punto del viaje o embarque comienza o termina, definido por el lugar de intercambio de unidad transportadora o modo de transporte.
<b>Transporte:</b>	Medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. El transporte comercial de personas se clasifica como servicio de pasajeros y el de bienes como servicio de mercancías.
<b>Transporte Público:</b>	Es aquel transporte de personas que se presta en condiciones de continuidad, regularidad, generalidad, obligatoriedad y uniformidad en igualdad de condiciones para todos los usuarios, a lo largo de las rutas autorizadas por la autoridad competente y en contraprestación a una tarifa.
<b>Transportar:</b>	Llevar una cosa de un sitio o lugar a otro. Cuando se habla de servicio de transporte se lo concibe como una actividad económica.
<b>Transportación:</b>	Acción o efecto de transportar o transportarse.
<b>Transitar:</b>	Ir o pasar de un punto a otro por vías, calles o parajes públicos.
<b>Tránsito:</b>	Acción de transitar. Sitio por donde se pasa de un lugar a otro.
<b>Tráfico:</b>	Acción que implica movimiento, circulación, desplazamiento de vehículos y/o personas a lo largo de una vía de comunicación.
<b>Transporte encadenado</b>	Se refiere al realizado con los tipos intermodal o multimodal
<b>Transporte Unimodal:</b>	Aquel que utiliza un solo modo de transporte con uno o varios medios, interviniendo una o varias empresas de transporte que tengan responsabilidad sobre las personas o mercancías que se trasladan de un punto a otro, es decir que existen varios documentos de transporte por cada empresa que realiza el traslado.
<b>Transporte Intermodal:</b>	Aquel que utilizan tantos documentos de transporte como modos y medios de transporte se requieran para el desplazamiento de las mercancías o personas entre el origen y el destino.

<b>Transporte Multimodal:</b>	Aquel en donde el servicio de transporte que se celebra bajo un único Contrato de Transporte desde un lugar en que el Operador de Transporte Multimodal (OTM) toma las mercancías bajo su custodia hasta otro lugar designado para su entrega. El transporte multimodal es el transporte de mercancía utilizando, al menos dos modos de transporte diferentes, cubierto por un contrato de transporte multimodal.
<b>Unidad de transporte:</b>	Todo vehículo a motor o tracción humana o animal utilizado para el traslado de bienes o personas.
<b>Vehículos:</b>	Unidad de transporte a motor o a tracción animal o humana.
<b>Viaje:</b>	Es el desplazamiento entre un origen y un destino, puede realizarse mediante diferentes modos o medios de transporte y se origina por un motivo de viaje.
<b>Vialidad:</b>	Conjunto de obras de infraestructura y el equipamiento correspondiente para optimizar su capacidad.

## ANEXO DE FICHAS TÉCNICAS DE CÁLCULO DE INDICADORES

### 1.- POBLACIÓN SERVIDA POR RED VIAL ESTATAL

#### Definición

Identificación y conteo de la población que se encuentra dentro del área de influencia de servicio de la Red Vial Estatal, estimada en 5 Km a cada lado de las vías y cálculo de la población promedio servida.

#### Fórmula de Cálculo

**Población Servida por R.V.E. =**

$$\frac{\sum \text{POBLACIÓN} < \text{BUFFER}}{\sum \text{POBLACIÓN TOTAL}}$$

#### **Siendo:**

**POBLACIÓN < BUFFER:** Población proyectada que se encuentra dentro del área de influencia del buffer o a una distancia menor al buffer de la RVE.

**POBLACIÓN TOTAL:** Población total proyecta del país.

#### Fundamento

Se trata de un indicador que refleja la calidad del servicio de la Red Vial Estatal brindada a la población. La medición que otorga el cordón de 5Kms. sobre la Red Vial Estatal permitirá definir el porcentaje real de la cobertura a la población dentro del área de influencia (5 Km.) a la Red Vial Estatal brindando acceso y cubriendo las necesidades de transporte y movilidad que se asocia con el buen vivir de la población.

#### Medida

Porcentaje

### Unidad de análisis

No. de Habitantes

Buffer o área de influencia → 5 Kms.

### Fuentes de los datos primarios

- 1 INEC, Estimación de la Población Mensual al año de cálculo
- 2 MTOP, Dirección de Planificación de Infraestructura y Gestión del Transporte sobre la situación de la RVE

### Desgloses disponibles

A nivel:

- CANTONAL
- PROVINCIAL

### Periodicidad del cálculo

Anual (en diciembre de cada año a nivel, Cantonal, Provincial y nacional).

### Observaciones

Una vez implementado el Subsistema de Información del MTOP y la nuevas herramientas informáticas de Georreferenciación se podrá mantener actualizado el indicador y permitirá obtener información oportuna para mantener el indicador a tiempo real, considerando cualquier intervención nueva: reconstrucción, mantenimiento, rehabilitación, etc., para ser incluidos en el cálculo del indicador; al igual que se pueden considerar los tramos en los que se generen problemas o se encuentren en situación de emergencia. Anualmente se puede plantear metas sobre este indicador a partir del mejoramiento de la Red Vial Estatal reflejado en el aumento porcentual de la Población Servida, obligando a disminuir el alcance Buffer y a replantear nuevas metas.

## **2.- VELOCIDAD PROMEDIO NACIONAL (Red Vial Estatal)**

### Definición

Cálculo de la velocidad de desplazamiento de un vehículo, considerando el estado de los tramos de la vía que sirve como medio de transporte (buenos, regulares, malos y

pésimos o intransitables); cada tramo se pondera de acuerdo a su estado, se suma y se confronta sobre el total de la Red Vial Estatal, permitiendo reflejar la velocidad promedio de desplazamiento.

### Fórmula de Cálculo

**Velocidad Promedio Nacional =**

$$\frac{(KM\_BUENO * VEL\_BUENO + KM\_REGULAR * VEL\_MALO + KM\_MALO * VEL\_REGULAR + KM\_PESIMO * VEL\_PESIMO)}{KMS. Red Vial Estatal}$$

**Siendo:**

KM_BUENO:	Kilómetros de tramos viales en buen estado
KM_REGULAR:	Kilómetros de tramos viales en estado regular
KM_MALO:	Kilómetros de tramos viales en mal estado
KM_PESIMO:	Kilómetros de tramos viales en pésimo estado
KM_TOTALES RVE:	Kilómetros totales de la Red Vial Estatal
VEL_BUENO:	Velocidad asociada a tramos viales en buen estado
VEL_REGULAR:	Velocidad asociada a tramos viales en estado regular
VEL_MALO:	Velocidad asociada a tramos viales en mal estado
VEL_PESIMO:	Velocidad asociada a tramos viales en pésimo estado

### Fundamento

Se trata de un indicador que refleja el nivel de servicio que prestan las vías estatales a la población. La medición del estado de la Red Vial Estatal se ha asociado principalmente con el nivel de satisfacción de la población.

### Medida

Promedio

### Unidad de análisis

Kilómetros / hora

### Fuentes de los datos primarios

1 MTOP, Dirección de Planificación de Infraestructura y Gestión del Transporte sobre el estado de las vías. (INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICA)

### Series cronológicas disponibles

1988 - 2008

### Desgloses disponibles

**CANTONAL**

**PROVINCIAL**

### Periodicidad del cálculo

Mensual (muestra a nivel nacional)

Trimestral (muestra a nivel nacional)

Anual (en diciembre de cada año a nivel Cantonal, Provincial y nacional)

### Observaciones

Una vez implementado el Subsistema de Información del MTOP se podrá mantener actualizado el indicador y permitirá obtener información oportuna para mantener el indicador a tiempo real considerando cualquier proyecto nuevo, reconstrucción, mantenimiento, rehabilitación para ser incluidos en el cálculo del indicador; al igual que se pueden considerar los tramos en los que se generen problemas o se encuentren en situación de emergencia.

## **3.- COSTO MEDIO DE DESPLAZAMIENTO**

### Definición

El costo medio de desplazamiento se utilizará para determinar el valor promedio que la población requiere para movilizarse y coadyuva a determinar el nivel de servicio que presta cada modo de transporte y si la tarifa resultante aumenta en mayor proporción que la inflación no se está prestando un adecuado servicio a la comunidad. La intención de la Política es generar más viajes e intentar mejorar las tarifas individuales y en su conjunto.

Para su cálculo y análisis consideramos el peso de los costos medios y su relación con los medios de transporte requeridos, formando un conjunto de información amplia, integrada y coherente sobre el fenómeno de la movilidad de las personas.

El análisis se realiza con los operadores de transporte público.

### Fórmula de Cálculo

**Costo Medio de Desplazamiento =**

$$\sum n \frac{(\text{PSJS. T. TERRESTRE / COSTO t.t.}) + (\text{PSJS. T. AÉREO / COSTO t.a.}) + (\text{PSJS. T. MARITIMO / COSTO t.m.})}{\text{TOTAL PASAJEROS TODOS LOS MEDIOS}}$$

( n ) NÚMERO DE RUTAS

**Siendo:**

PSJS. T. TERRESTRE Pasajeros transportados por modo terrestre para la ruta en estudio en el periodo

PSJS. T. AÉREO Pasajeros transportados por modo aéreo para la ruta en estudio en el periodo

PSJS. T. MARITIMO Pasajeros transportados por modo marítimo para la ruta en estudio en el periodo

COSTO t.t Costo medio de transporte terrestre para la ruta en estudio

COSTO t.a Costo medio de transporte aéreo para la ruta en estudio

COSTO t.m. Costo medio de transporte marítimo para la ruta en estudio

Total Pasajeros Total de pasajeros movilizados en la ruta en estudio en el periodo.

n Número de rutas estudiadas

*Nota: Este cálculo se debe hacer siempre para las mismas rutas. No importa si no hay un modo de transporte para una ruta en concreto.*

### Fundamento

Es un indicador que refleja la calidad de los servicios de Transporte y Movilidad. La consideración de las variables surge a partir del criterio de que las personas eligen uno u otro medio de desplazamiento, dependiendo de las ventajas que éste ofrezca, es decir rapidez, costos menores, comodidad, seguridad, etc. De aquí nace la importancia de cuantificar los costos de cada modo y posteriormente poder categorizar su eficiencia.

### Medida

Promedio Ponderado.

### Unidad de análisis

Personas – Pasajeros

Costo

### Fuentes de los datos primarios

En Transporte Terrestre y marítimo → Encuestas de despacho realizadas periódicamente para cada ruta. Viceministerio de Transporte

En Transporte Aéreo → Estadísticas de uso. (DAC)

### Periodicidad del cálculo

Anual (en diciembre de cada año a nivel nacional, regional y local).

### Observaciones

Es determinante el costo al momento de elegir un medio de transporte y su variación radica en variables irremplazables, tales como, distancia, rapidez, comodidad, seguridad y el acceso a dicho medio; siendo este segmento el que requiere mejorar los servicios de transporte y mayor eficiencia en temas de Movilidad. Es importante analizar que el escenario mínimo de costo por concepto de movilización que es equivalente al 5% del salario mínimo vital y es un rubro que si se incrementa, provoca una disminución en el poder adquisitivo afectando directamente a la población.

## **4.- TIEMPO MEDIO DE DESPLAZAMIENTO**

### Definición

Es un indicador similar al anterior, en el que se busca la disminución de los tiempos de viaje ya sea por cambios de preferencia de los usuarios en los modos y medios de transporte o por la mejora de infraestructura vial y de servicios que coadyuven en la disminución de los tiempos de los traslados. Este indicador, como los anteriores también repercute en la mejora de los precios de las mercancías, en la calidad de vida y en la competitividad del país.

El análisis se realiza con los operadores de transporte público.

### Fórmula de Cálculo

**Tiempo Medio de Desplazamiento =**

$$\Sigma n \frac{(\text{No. PSJS. T. TERRESTRE} / \text{TIEMPO t.t.}) + (\text{No. PSJS. T. AÉREO} / \text{TIEMPO t.a.}) + (\text{No. PSJS. T. MARITIMO} / \text{TIEMPO t.m.})}{\text{TOTAL PASAJEROS TODOS LOS MEDIOS}}$$

**( n )** NÚMERO DE RUTAS

### **Siendo:**

PSJS. T. TERRESTRE	Pasajeros transportados por modo terrestre para la ruta en estudio en el periodo
PSJS. T. AÉREO	Pasajeros transportados por modo aéreo para la ruta en estudio en el periodo
PSJS. T. MARITIMO	Pasajeros transportados por modo marítimo para la ruta en estudio en el periodo
Tiempo t.t	Tiempo medio de traslado terrestre para la ruta en estudio
Tiempo t.a	Tiempo medio de traslado aéreo para la ruta en estudio
Tiempo t.m.	Tiempo medio de traslado marítimo para la ruta en estudio
Total Pasajeros	Total de pasajeros movilizados en la ruta en estudio en el periodo.
n	Número de rutas estudiadas

*Nota: Este cálculo se debe hacer siempre para las mismas rutas. No importa si no hay un modo de transporte para una ruta en concreto.*

### Fundamento

Se trata de un indicador que refleja la calidad de los servicios de Transporte y Movilidad. La consideración de las variables surge a partir del criterio de que las personas eligen uno u otro medio de desplazamiento, dependiendo de las ventajas que éste ofrezca, es decir rapidez, costos menores, comodidad, seguridad, etc. De aquí nace la importancia de cuantificar los tiempos de cada modo y posteriormente poder categorizar su eficiencia.

### Medida

Promedio Ponderado

### **Unidad de análisis**

Personas – Pasajeros

Tiempo

### **Fuentes de los datos primarios**

En Transporte Terrestre y marítimo → Encuestas de origen y destino realizadas periódicamente para cada ruta, tabla de tiempos (frecuencias) de cada operador. Viceministerio de Transporte

En Transporte Aéreo → Estadísticas de uso y frecuencias. (DAC)

### **Periodicidad del cálculo**

Anual (en diciembre de cada año a nivel nacional, regional y local).

### **Observaciones**

El tiempo medio de desplazamiento varía por modalidades y es un claro exponente de la mejora de la calidad del servicio ya que al igual que el costo permite modificar hábitos conductuales en la movilidad.