

**BASES ECONÓMICAS DEL PLAN VIAL REGIONAL PARA LA RED VIAL
SECUNDARIA Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO
DE NARIÑO. I FASE 2009**

**ANGELA MARCELA CASTILLO BURBANO
LIZETH ANABEL LÓPEZ ERAZO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
SAN JUAN DE PASTO
2009**

**BASES ECONÓMICAS DEL PLAN VIAL REGIONAL PARA LA RED VIAL
SECUNDARIA Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO
DE NARIÑO. I FASE 2009**

**ANGELA MARCELA CASTILLO BURBANO
LIZETH ANABEL LÓPEZ ERAZO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al Título de
Economista**

**Asesor
Mg. JESÚS MARTÍNEZ BETANCOURT**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
SAN JUAN DE PASTO
2009**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo de grado, son de responsabilidad exclusiva de sus autoras”

Artículo 1º del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

JULIO CESAR RIASCOS
JURADO

IGNACIO GARCES
JURADO.

JESÚS MARTINEZ BETANCOURT
ASESOR

San Juan de Pasto, Agosto de 2009.

AGRADECIMIENTOS

Gracias... a todos y cada uno de los profesores que hicieron parte de nuestra formación académica.

Gracias... a Liliana Hoyos, Deicy Villarreal, Fernando Romero y Andrés Ramos por su amistad sincera.

Gracias... a todos los integrantes de economía “vespertino” por los momentos compartidos.

Gracias... a Ignacio Garcés y Julio Riascos por su apoyo y los aportes brindados a esta investigación.

Gracias... a Jesús Martínez por el acompañamiento en el desarrollo de esta investigación.

DEDICATORIA

*Por la Fe y las personas que han iluminado cada
paso en mi vida es Dios el principal
gestor de este trabajo.*

*A mis padres Julio Alberto Castillo y María Amparo Burbano
por su amor y compromiso ilimitado y por brindarme
las mejores enseñanzas que constituyeron
los principios de mi vida.*

*A quienes depositaron su confianza en mí y compartieron
sus experiencias que fueron un impulso
para caminar por el sendero.*

Ángela Marcela Castillo Burbano

*El galardón a mi esfuerzo es el mayor reconocimiento por el compromiso cumplido
a cabalidad,*

y lo dedico al Creador por mi vida,

*A mis padres Liliana y Euler, a mis hermanos David y Carolina, a mis sobrinos
Alejandro y Samuel, y a mis abuelitos, por hacer tuyas mis ilusiones y enseñarme
con su ejemplo que la vida se construye pacientemente con la dedicación que
merece aquello que hacemos en el nombre de quienes amamos.*

Lizeth Anabel López Erazo

RESUMEN

Esta investigación se enmarca dentro de la planeación económica territorial, la cual tiene como propósito por medio de la elaboración del Plan Vial Regional contribuir a la conectividad entre los municipios y generar una dinámica económica del departamento de Nariño.

Las bases económicas del Plan Vial Regional para la red vial secundaria del departamento de Nariño, corresponden a la identificación de los centros potencialmente productivos, el análisis del servicio del transporte, la demanda vial para cada una de las subregiones del departamento de Nariño y el estudio del presupuesto destinado a la intervención de la infraestructura vial, las cuales se analizan teniendo en cuenta como determinante principal el estado de la red vial departamental.

ABSTRACT

This investigation is framed inside the economic territorial planning, which has as purpose to contribute to the connectivity among the municipalities and to generate economic dynamics of the department of Nariño by means of the elaboration of the Regional Road Plan.

The economic bases of the Regional Road Plan for the secondary road net vial of the department of Nariño correspond to the identification of the potentially productive centers, the analysis of the transport service, the road demand for each one of the subregiones of the department of Nariño and the study of the budget dedicated to the intervention of the road infrastructure, which are analyzed keeping in mind as decisive main the state of the departmental road net.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	21
1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
1.1 TEMA.....	23
1.2 TÍTULO.....	23
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	23
1.3.1 Antecedentes del problema.....	23
1.3.2 Situación actual del problema.....	30
1.3.3 Formulación del problema:.....	37
1.3.3.1 Formulación general del problema.....	37
1.3.3.2 Formulación específica del problema:.....	37
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	37
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
1.5.1 Objetivo general.....	38
1.5.2 Objetivos específicos:.....	39
1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	39
1.6.1 El universo de estudio.....	39
1.6.2 El espacio geográfico.....	40
1.6.3 El tiempo.....	40
1.7 MARCO DE REFERENCIA.....	41
1.7.1 Marco Teórico.....	41
1.7.1.1 Planeación económica.....	41
1.7.1.2 Modelo Gravitacional y Costos de Transporte.....	42
1.7.1.3 Teorías de desarrollo regional y localización.....	43
1.7.1.4 Nueva geografía económica.....	47
1.7.1.5 Fritz Voigt (teorías del crecimiento desequilibrado.....	51
1.7.1.6 Jeffrey Sachs. (Desarrollo y geografía- Aporte actual).....	51

1.7.1.7 Economía del transporte.....	52
1.7.1.8 Consideraciones Finales.....	53
1.7.2 Marco Contextual.....	54
1.7.3 Marco Legal.....	64
1.7.4 Marco Conceptual.....	66
1.7.4.1 Capas de Rodadura.....	66
1.7.4.2 Costos de transporte.....	67
1.7.4.3 Concesión.....	67
1.7.4.4 Flete.....	67
1.7.4.5 Infraestructura.....	67
1.7.4.6 Intervenciones de emergencia.....	67
1.7.4.7 Mantenimiento periódico.....	67
1.7.4.8 Mantenimiento rutinario.....	67
1.7.4.9 Mantenimiento vial.....	67
1.7.4.10 Mercado.....	68
1.7.4.11 Obra.....	68
1.7.4.12 Las Obras Básicas.....	68
1.7.4.13 Puente.....	68
1.7.4.14 Presupuesto.....	68
1.7.4.15 Red vial primaria.....	68
1.7.4.16 Red vial secundaria.....	68
1.7.4.17 Red vial terciaria.....	68
1.7.4.18 Rehabilitación de las vías.....	69
1.7.4.19 Mejoramiento.....	69
1.7.4.20 Región.....	69
1.7.4.21 Sector.....	69
1.7.4.22 Transporte.....	69
1.7.4.23 Transporte automotor.....	70
1.7.4.24 Transporte terrestre de carga.....	70
1.7.4.25 Transporte terrestre de pasajeros.....	70

1.7.4.26 Transporte terrestre mixto.....	70
1.7.4.27 Transporte intermunicipal.....	70
1.7.4.28 Transporte intradepartamental.....	70
1.7.4.29 Transporte marítimo.....	70
1.7.4.30 Vía.....	70
1.8 DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍA.....	71
1.8.1 Tipo de estudio.....	71
1.8.2 Población y Muestras.....	71
1.8.3 Diseños de procedimientos y métodos.....	72
1.8.4 Técnica de análisis e interpretación de resultados.....	73
2. DIAGNOSTICO DE LA RED VIAL SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	74
2.1 RED VIAL PRIMARIA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	75
2.2 RED VIAL SECUNDARIA EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	79
2.3 RED VIAL Terciaria del Departamento de Nariño.....	85
2.4 CONECTIVIDAD DE LA RED VIAL DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	86
3. ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO DESTINADO A LA IMPLEMENTACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO.....	91
3.1 ANÁLISIS DE LOS RECURSOS FÍSICOS.....	95
3.2 ANÁLISIS DE LOS RECURSOS HUMANOS.....	96
3.3 FUENTES DE RECURSOS PARA LA INVERSIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	98
4. CENTROS POTENCIALMENTE PRODUCTIVOS QUE INTEGRAN Y ARTICULAN LAS SUBREGIONES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	102
4.1 MUNICIPIOS DIFERENCIADOS POR SU DINAMISMO ECONÓMICO	102
4.1.1 Municipios diferenciados por su dinamismo económico.....	111
4.1.2 Áreas Diferenciadas por su Dinamismo social.....	113
4.2 ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO.....	116
4.2.1 Rol y funciones de los centros urbanos.....	116

4.2.2 Identificación y priorización de las áreas de desarrollo.....	123
4.3 TEORÍA DE LOS LUGARES CENTRALES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	127
4.4 PROYECTOS ECONÓMICOS PRODUCTIVOS PROGRAMADOS O EN EJECUCIÓN EN EL DEPARTAMENTO.....	130
5. RELACIÓN ENTRE LA OFERTA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE Y DEMANDA DE LA RED VIAL SECUNDARIA DEPARTAMENTAL.....	135
5.1 DIAGNOSTICO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	135
5.1.1 Transporte Aéreo.....	135
5.1.2 Transporte Marítimo.....	136
5.1.3 Transporte Fluvial.....	137
5.1.4 Transporte carretero.....	137
5.2 ANÁLISIS DE LOS MODOS DE TRANSPORTE EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	138
5.2.1 Transporte de pasajeros.....	140
5.2.2 Transporte de carga.....	145
5.2.3 Transporte mixto.....	153
5.2.4 Tarifa y flete de los modos de transporte en el departamento de Nariño.	157
6. PROPUESTA SOBRE LAS PRINCIPALES INVERSIONES QUE DEBE CONSIDERAR EL PLAN VIAL REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	161
6.1 ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN VIAL DEPARTAMENTAL.....	161
6.1.1 Proyecto 1 - Puente de las Banderas.....	161
6.1.1.1 Población beneficiada.....	162
6.1.1.2 Valor del proyecto.....	162
6.1.1.3 Situación actual.....	162
6.1.2 Proyecto 2 - Puente Guambuyaco.....	164
6.1.2.1 Población beneficiada.....	164

6.1.2.2 Valor del proyecto.....	164
6.1.2.3 Situación actual.....	164
6.1.3 Proyecto 3 - Pavimentación y r imamiento Eje del Café.....	166
6.1.3.1 Población beneficiada.....	168
6.1.3.2 Valor del proyecto.....	169
6.1.3.3 Situación actual de la vía.....	169
6.1.4 Proyecto 4 - Pavimentación y Mejoramiento Eje de la Caña.....	173
6.1.4.1 Población beneficiada.....	174
6.1.4.2 Valor total del proyecto.....	175
6.1.4.3 Situación actual de la vía.....	175
6.1.5 Proyecto 5 - pavimentación y mejoramiento Eje del Pacífico.....	176
6.1.5.1 Población beneficiada.....	178
6.1.5.2 Valor del proyecto.....	178
6.1.5.3 Situación actual de la vía.....	178
6.1.6 Proyecto 6 - pavimentación y mejoramiento Eje de la Papa.....	179
6.1.6.1 Población Beneficiada.....	181
6.1.6.2 Valor del proyecto.....	181
6.1.6.3 Situación actual de la vía.....	181
6.1.7 Proyecto 7 - pavimentación y mejoramiento Eje Lácteo.....	182
6.1.7.1 Población beneficiada.....	184
6.1.7.2 Valor del proyecto.....	184
6.1.7.3 Situación actual de la vía.....	184
6.2 PLAN DE INTERVENCIÓN Y PROGRAMA DE INVERSIONES PARA LA GESTIÓN VIAL DEPARTAMENTAL.....	185
6.2.1 Propuesta de gestión vial.....	186
6.2.2 Política de asignaciones presupuestales.....	187
7. CONCLUSIONES.....	196
8. RECOMENDACIONES.....	199
BIBLIOGRAFIA.....	201
NETGRAFIA.....	204

ANEXOS.....	205
-------------	-----

LISTA JADROS

	Pág.
Cuadro 1. Señalización-puentes y obras de protección y drenaje de la red vial a cargo del Departamento.....	82
Cuadro 2. Matriz DOFA - Sector Vías.....	88
Cuadro 3. Proyectos Económico - productivos programados o en Ejecución en el Departamento.....	131

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Modelo de los lugares centrales de Christaller.....	46
Figura 2. Modelo de los lugares centrales de Christaller, aplicado en el departamento de Nariño.....	128
Figura 3. Planta del Proyecto Puente Las Banderas.....	162
Figura 4. Ciclo de Caminos - Propuesta de Gestión Vial en el departamento de Nariño.....	186

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Inversión pública en infraestructura del transporte como porcentaje del PIB. Año 2006.....	31
Gráfico 2. PIB Total vs PIB Subsector Transporte y Almacenamiento.....	33
Gráfico 3. Estado de la Red Vial Primaria Pavimentada en el departamento de Nariño.....	77
Gráfico 4. Estado de la Red Vial Primaria en Afirmado en el departamento de Nariño.....	77
Gráfico 5. Red Vial Secundaria del departamento de Nariño.....	79
Gráfico 6. Frecuencia de Mantenimiento Vial por parte del Departamento de Nariño.....	81
Gráfico 7. Principales Problemas de la Red Vial Secundaria de los Municipios del Departamento de Nariño.....	84
Gráfico 8. Nivel de Articulación de los Municipios al sistema Urbano Departamental.....	87
Gráfico 9. Ejecución infraestructura vial Departamental. Millones de pesos. 2004-2008.....	93
Gráfico 10. Inversión en Infraestructura Vial 2004 - 2008.....	94
Gráfico 11. Capacidad de la Secretaría de Infraestructura y Minas para atender la Red Vial Secundaria del departamento de Nariño.....	98
Gráfico 12. Estaciones de Gasolina en los municipios del departamento de Nariño.....	100
Gráfico 13. Disponibilidad de aportar recursos para el mejoramiento de la red vial secundaria por parte de los municipios.....	101
Gráfico 14. Principales Productos de los Municipios del Departamento de Nariño.....	112

Gráfico 15. Mercado de Destino de los Principales Productos en los Municipios.....	113
Gráfico 16. Pasajeros movilizados por tipo de Transporte.....	139
Gráfico 17. Motivo de Viaje de los habitantes del Departamento de Nariño.	141
Gráfico 18. Volumen de Carga por Modo de Transporte.....	146
Gráfico 19. Costo del Transporte de Carga y de Pasajeros en el Departamento de Nariño.....	156

LISTA DE MAPAS

	Pág.
Mapa 1. Red vial del departamento de Nariño.....	36
Mapa 2. Departamento de Nariño. División por subregiones.....	56
Mapa 3. Nivel de Dinamismo por Municipios.....	115
Mapa 4. Áreas de desarrollo del Departamento.....	126
Mapa 5. Transporte terrestre de pasajeros en el departamento de Nariño...144	
Mapa 6 .Costos de transporte (Tarifa y flete) para la modalidad del servicio de transporte de pasajeros y carga en el departamento de Nariño.....	158
Mapa 7. Municipios beneficiados y ubicación del Puente Guambuyaco.....	165
Mapa 8. Municipios beneficiados proyecto 3 - Eje del Café.....	167
Mapa 9. Red vial Eje del Café - zona 1.....	170
Mapa 10. Red vial Eje del Café - zona 2.....	171
Mapa 11. Red vial Eje del Café - zona 3.....	172
Mapa 12. Municipios beneficiados proyecto 4 – Eje de la Caña.....	173
Mapa 13. Red vial Eje de la Caña.....	175
Mapa 14. Municipios beneficiados – proyecto 5 Eje del Pacifico.....	177
Mapa 15. Red vial Eje del Pacifico.....	179
Mapa 16. Municipios beneficiados. Eje de la Papa.....	180
Mapa 17. Red vial Eje de la Papa.....	182
Mapa 18. Municipios beneficiados – Eje Lácteo.....	183
Mapa 19. Red vial Eje de Lácteo.....	185

LISTA DE FOTOS

	Pág.
Foto 1. Johan Heinrich Von Thünen.....	44
Foto 2. Alfred Weber.....	44
Foto 3. Walter Christaller.....	45
Foto 4. Losch.....	47
Foto 5. Paul Krugman.....	48
Foto 6. Anthony J. Venables.....	50
Foto 7. Vía primaria en pavimento. Pasto - Ipiales.....	78
Foto 8. Vía secundaria en afirmado. La Cruz - Belén.....	80
Foto 9. Puente Rojo - Cumbitara.....	83
Foto 10. Vía Secundaria Sotomayor - Guátara.....	85
Foto 11. Iglesia de Cristo Rey.....	119
Foto 12. Desfile Magno Carnaval de Negros y Blancos.....	119
Foto 13. Volcán Cumbal - Laguna de la Bolsa.....	120
Foto 14. Santuario de Nuestra Señora de las Lajas.....	121
Foto 15. Reserva Natural Biotopo - Reserva Natural La Planada.....	122
Foto 16. Playa de El Morro - Tumaco.....	122
Foto 17. Camión de 5 toneladas – vehículo transporte de carga.....	146
Foto 18. Camión de 6 – 10 toneladas – vehículo transporte de carga.....	147
Foto 19. Bus escalera (Chiva) – vehículo transporte mixto.....	153
Foto 20. Camioneta doble cabina – vehículo transporte mixto.....	154
Foto 21. Glorieta de Las Banderas.....	163

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. ENCUESTA APLICADA A LOS ALCALDES DE LOS MUNICIPIOS QUE CUENTAN CON RED VIAL SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	206
Anexo B. ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS GERENTES DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE QUE TRANSITAN POR LA RED VIAL SECUNDARIA.....	208
Anexo C. SONDEO DE OPINIÓN APLICADO A TRANSPORTADORES QUE TRANSITAN POR LA RED VIAL SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.....	209
Anexo D. ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS PRINCIPALES REPRESENTANTES DE LAS INSTITUCIONES QUE INCIDEN EN LA REALIZACIÓN DEL PLAN VIAL REGIONAL.....	212
Anexo E. SONDEO DE OPINIÓN DE LOS PRINCIPALES DEMANDANTES DEL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE QUE TRANSITAN POR LA RED VIAL SECUNDARIA.....	213
Anexo F. Listado de Vías primarias que atraviesan el Departamento.....	214
Anexo G. Red Vial Secundaria: Diagnóstico Vial.....	215
Anexo H. Red Vial Terciaria Municipal.....	218
Anexo I. Red Vial Terciaria INVIAS.....	226
Anexo J. Red Vial Secundaria: Conectividad Red Terciaria.....	230
Anexo K. Vías que no cumplen con la ley 105 de 1993.....	235
Anexo L. Rutas de transporte carretero y frecuencia de viajes de pasajeros.....	237

INTRODUCCIÓN

La planeación a lo largo de la historia y aún más en la actualidad se ha convertido en una herramienta fundamental a la hora de dar respuesta a las necesidades de la sociedad, teniendo en cuenta lo anterior, se resalta la implementación de procesos planificados en el departamento de Nariño debido a que las dificultades que lo caracterizan requieren de la elaboración de planes que sean fruto del conocimiento verdadero de la realidad y se constituyan en alternativas integrales para el mejoramiento de sus problemáticas.

El interés de esta investigación radica fundamentalmente en el aporte hacia el desarrollo regional del departamento de Nariño, porque se constituye en una respuesta que las investigadoras realizan en torno al interactuar Institucional y la proyección social del alma mater, con el fin de brindar soluciones y alternativas a las problemáticas del Departamento, dentro de las cuales se destaca lo relacionado con la infraestructura vial que ha sido un problema histórico de esta región.

El documento de investigación se subdivide en seis capítulos; en el primero de ellos se desarrolla el marco general, dentro del cual sobresale el estudio de los autores más representativos que guían el desarrollo de la investigación.

Posteriormente en el capítulo dos, se realiza un diagnóstico de la red vial secundaria del departamento de Nariño, se estudia la red vial primaria o nacional, la red terciaria y con especial relevancia, la red vial secundaria y la conectividad que esta red permite entre los municipios del Departamento.

En el capítulo tres, se analiza el presupuesto destinado a la intervención realizada en los últimos cinco años en la red vial secundaria, con el propósito final de generar alternativas que se deben tener en cuenta para mejorar las condiciones de esta red, de tal manera que incidan positivamente sobre los principales aspectos económicos y sociales del departamento de Nariño.

Seguidamente el capítulo cuatro, identifica los centros potencialmente productivos que integran y articulan las subregiones del Departamento, para tal efecto, se realiza un estudio de los municipios dinámicos económica y socialmente, de los centros urbanos con sus roles y funciones y de las áreas de desarrollo, lo que permite aplicar en el departamento de Nariño, el hexágono de Cristhaller

En el capítulo quinto se analiza la relación entre la oferta del servicio de transporte y demanda de la red vial departamental, el cual inicia con un diagnóstico del servicio por tipo de transporte ya sea este carretero, aéreo, marítimo y fluvial, posteriormente se profundiza en el estudio de los costos y frecuencias de cada

uno de los modos del servicio de transporte que son pasajeros, mixto y carga, en el departamento de Nariño.

El capítulo sexto presenta, la propuesta sobre los principales proyectos que debe considerar el Plan Vial Regional, destinados a dinamizar los cinco ejes identificados por subregiones dentro del departamento de Nariño y a la ejecución de obras de infraestructura como la construcción de puentes, pavimentación y/o mejoramiento de carreteras, las cuales se caracterizan por tener alto impacto social.

Los análisis realizados y la experiencia investigativa en torno al tema objeto de estudio, permiten presentar conclusiones generales y recomendaciones que las investigadoras consideran pertinentes, basadas en aspectos que trascienden las esferas de esta investigación de tal manera que comprometen a diversos agentes con el desarrollo regional

1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA

ASPECTOS ECONÓMICOS DEL PLAN VIAL REGIONAL

La elaboración de esta investigación se enmarca dentro de la planeación económica, específicamente de tipo territorial, la cual tendrá como propósito por medio de la elaboración del Plan Vial Regional contribuir a la conectividad entre los municipios y generar una dinamización económica del departamento de Nariño.

De esta manera se realiza el estudio de los aspectos económicos para la elaboración del Plan Vial Regional de la red vial secundaria en el Departamento de Nariño; aspectos dentro de los cuales se tiene, el diagnóstico vial de la red secundaria, los centros potencialmente productivos, el servicio del transporte, la demanda vial para cada una de las subregiones del departamento de Nariño y el estudio del presupuesto destinado a la implementación y mejoramiento de esta infraestructura vial.

1.2 TÍTULO

Bases Económicas del Plan Vial Regional para la red vial secundaria y su incidencia en el desarrollo del Departamento de Nariño. I Fase 2009

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.3.1 Antecedentes del problema. “En el siglo XVIII ya existían carreteras que unían las diferentes ciudades de la América Latina, dentro de las cuales se introduce por parte de los españoles y los portugueses medios de transporte para transitar por estas vías tales como el caballo, la mula y el transporte sobre ruedas que también se movilizaron por las rutas construidas por los indígenas, de lo anteriormente mencionado es importante resaltar que el origen de los caminos tiene su cuna en el Imperio Romano que consolidó una red de calzadas que ha tenido una enorme importancia en su posterior configuración del mapa geográfico y administrativo”¹.

Ha sido en el siglo XX cuando más se ha desarrollado la red viaria en el mundo. Sucesivos gobiernos han realizado grandes inversiones hasta conseguir unas vías básicas de gran capacidad (autopistas y autovías) que permiten el desplazamiento

¹ ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA. Carretera. Online 2007. Disponible en Internet: <http://es.encarta.msn.com>.

de un sin número de personas y mercancías por los territorios con niveles de motorización próximos a los grandes países industrializados.

El sistema de carreteras comenzó a mejorar notablemente en toda Latinoamérica a partir de 1930, siendo en la actualidad aceptable en muchos casos, sin embargo, las carreteras sudamericanas de las zonas tropical y subtropical sufren de forma acusada las inclemencias climáticas, lo cual hace costoso su mantenimiento y en ocasiones inútil e intransitable su asfaltado durante algunas épocas del año debido a las lluvias torrenciales.

Este problema se agudiza ante la desidia planificadora que debe ser superada para proporcionar cambios institucionales que fortalezcan la gestión pública del Gobierno en materia de infraestructura para mejorar la conectividad, contribuyendo de este modo a la integración regional, a la competitividad de las regiones, lo cual se apoya en diferentes planes, proyectos y programas que se constituyan en alternativas de mejoramiento de la infraestructura vial.

En este sentido la elaboración del Plan Vial Regional específicamente considerando los aspectos económicos que el mismo involucra, tiene relevancia dentro de la dinámica y los efectos que ocasiona al comportamiento de la economía del departamento de Nariño, sin embargo no se le ha dado la importancia que representa, razón por la cual no se cuenta con un Plan Vial Regional propio del Departamento, no obstante se cuenta con diferentes estudios considerados como antecedentes útiles en esta investigación, dentro de los cuales se tienen Planes, Visiones y Agendas a nivel nacional y departamental.

Se considera como un antecedente en esta investigación el DRI, que fue el Programa de Desarrollo Rural Integrado el cual en 1976 se implementó en una primera fase, el objetivo de este plan era cerrar la brecha existente entre algunas regiones del país, el “DRI constituía la estrategia productiva para modernizar y hacer más eficiente la producción de alimentos en las zonas de economía campesina, especialmente de minifundio andino”², en este sentido los proyectos del DRI proponían inversiones para mejorar la producción, la comercialización, la infraestructura y servicios sociales de las regiones del país.

La primera fase tuvo un mayor impacto indirecto en la población puesto que se destinó gran parte de recursos a la implementación de infraestructura lo que corresponde a caminos rurales, acueductos y electrificación, “en la segunda fase que se inició en 1983, se destinó un menor porcentaje a la infraestructura pero aún

² VARGAS DEL VALLE, Ricardo. La experiencia reciente del fondo DRI de Colombia. En: SEMINARIO LATINOAMERICANO SOBRE HETEROGENEIDAD AGRARIA Y POLÍTICAS DIFERENCIADAS. (2008: Coyococ, México). Ponencia del Seminario Latinoamericano sobre Heterogeneidad Agraria y Políticas Diferenciadas. Coyococ: RIMISP (Centro latinoamericano para el desarrollo rural): 2008.

así este fué significativo de un 38%”³, este programa demostró gran incidencia en los municipios de algunas regiones que no contaban con los elementos necesarios para impulsar sus actividades económicas, principalmente las actividades agrícolas que se desarrollan en minifundios, situación similar a la que se presenta en el departamento de Nariño en el cual la producción agrícola se lleva a cabo en minifundios por campesinos que necesitan de manera indispensable apoyo técnico y estructural dentro de las regiones para encontrar una dinámica que genere beneficios en el entorno rural; por esta razón el DRI que tuvo vigencia hasta el 2000 es un antecedente para esta investigación porque constituyó una política focalizada al sector rural, de igual manera el Plan Vial Regional es un instrumento que propone la destinación de recursos para la implementación de infraestructura alrededor de la zona rural del Departamento para el beneficio conjunto de la población y de las actividades económicas de la misma.

Otro antecedente es la VISIÓN COLOMBIA 2019 por que propone metas y programas con respecto a la infraestructura vial, que se pueden considerar como antecedentes de los aspectos tratados dentro del Plan Vial Regional del departamento de Nariño.

Según este documento en el año 2005 la red vial colombiana es de 16.640 Km, de los cuales el 33% se encuentra en regular y en mal estado, a nivel departamental corresponden a Nariño 776,21 kilómetros de las carreteras nacionales, de los cuales el 71.5% se encuentra pavimentado, sin embargo solo el 49% de estas vías está en buen estado, el resto presenta un estado regular o en malas condiciones y un 28.5% se encuentra sin pavimentar.⁴

Lo anteriormente mencionado conllevó a que en la VISIÓN 2019 se establezcan diferentes metas dentro de las cuales están: Construir 6.849 Km de nuevas vías arteriales, de terceros carriles o dobles calzadas y pavimentar 8.342 Km de vías existentes, lo que significa multiplicar casi por tres la longitud actual de la red arterial pavimentada, además de hacerle su respectiva rehabilitación. Las inversiones promedio anuales requeridas para alcanzar esta meta se estiman entre 1.500 y 2.000 millones de dólares, y para la rehabilitación se requiere en los próximos cinco años una inversión cercana a 1.000 millones de dólares.

Otra meta ambiciosa es pavimentar la red vascular o red secundaria y terciaria que fue construida por los municipios, los departamentos y por caminos vecinales, además cerca de 10.000 Km fueron transferidos por la nación a los departamentos

3

Ibíd.

⁴ BURBANO, Luis Carlos. Tema Especifico. En: SEMINARIO TALLER DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA INTEGRAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO VIAL DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO - PROVIAL. Memorias del Seminario taller – diseño de una estrategia integral para la conservación del patrimonio vial. Chachagüí, Nariño: 1997.

como resultado de la Ley 105 de 1993. “En este sentido durante los dos primeros años a los departamentos se les transfirieron recursos para el mantenimiento de los 10.000 km y a partir de entonces las vías se debieron mantener con los propios recursos de los departamentos y municipios”⁵, sin embargo haciendo un recorrido histórico se evidencia que particularmente para el departamento de Nariño el mantenimiento no se ha realizado por falta de recursos y la red viene en un serio proceso continuo de deterioro, razón por la cual surge la propuesta del Plan Vial Regional que contempla brindar asistencia técnica e institucional en materia de gestión vial, a fin de facilitar el acceso de los Gobiernos departamentales a recursos de crédito, con garantía soberana de la Nación.

De igual manera en la Visión 2019, se presenta el Plan de Pavimentación denominado 2.500 que se puede definir en términos generales como la suma de pequeños retazos de carreteras nacionales no arteriales, que fueron seleccionados como resultado de repartir un presupuesto entre los diversos departamentos durante los Consejos Comunales, mediante un mecanismo de planeación vial poco ortodoxo, ya que muy probablemente las mayores relaciones de costo/beneficio no fueron un factor para la asignación de prioridades. En este orden de ideas, muchas de las carreteras incluidas en el plan 2.500 no cubren la totalidad de un tramo de vía entre dos municipios y son pequeños avances en la pavimentación de vías regionales, y por la forma de contratación, en muchos casos sin estudios previos, su éxito es muy incierto y puede convertirse fácilmente en un plan menos ambicioso cuando los constructores adjudicatarios de las licitaciones entreguen los diseños definitivos y establezcan los presupuestos reales; frente a esta situación se propone la elaboración del Plan Vial Regional para cada uno de los departamentos el cual permitirá racionalizar y hacer más eficientes los recursos invertidos de acuerdo a los criterios de priorización de las vías, con el propósito de mejorar los niveles de articulación entre redes viales, dinámica poblacional, áreas productivas, mercados regionales, nacionales e internacionales.

De igual manera se considera dentro de los antecedentes la Agenda Interna para la productividad y la competitividad, ya que es un documento construido de manera participativa, mediante procesos de concertación y dialogo con las regiones y los sectores; en esta agenda el departamento de Nariño tiene estipulado como principal acción el mejoramiento y la construcción de la infraestructura terrestre.

Se considera este aspecto como una prioridad pues bien el modelo de desarrollo que se pretende alcanzar a nivel de cada uno de los departamentos requiere de una adecuada infraestructura de transporte para lo cual dentro de este documento se planteo lo siguiente:

⁵ VISIÓN COLOMBIA 2019 II CENTENARIO. Una economía que garantice un mayor nivel de bienestar. Generar una infraestructura adecuada para el desarrollo. P. 36.

a. “Desarrollo de corredores de comercio exterior.

- Optimizar el mantenimiento de la red arterial. Mediante la ampliación del Programa de Mantenimiento Integral el cual se dirige a los principales corredores.
- Expandir la red arterial de acuerdo al comportamiento del tráfico.
- Ampliar la capacidad vial en cuellos de botella, dentro de los cuales se considera: accesos o variantes a Cali y Pasto.
- Impulsar el puerto alternativo en el pacifico con participación del sector privado.

b. Facilitación y coordinación intermodal.

- Promover infraestructura logística que fomente la intermodalidad, a través de pasos de frontera, dentro de los cuales están Rumichaca y Cúcuta-San Antonio-Ureña.
- Mejorar la eficiencia en la operación de los puertos y aeropuertos. Mediante un Manual Unificado de Inspecciones y un sistema de información.

c. Regulación

- Estado: facilitar las relaciones entre los diferentes agentes, mediante la definición de un marco regulatorio adecuado que incentive la creación de sistemas eficientes de prestación de servicios de transporte.
- Privado: promover la reorganización empresarial del sector en un marco de competencia y excelencia del servicio”⁶

“La VISIÓN 2030 del departamento de Nariño, es un proceso de construcción colectiva de futuro, que pretende potenciar el ser Nariñense, reafirmar sus valores, conjugar los sueños y generar compromisos por el desarrollo integral del departamento y sus actores”⁷; para alcanzar todas las potencialidades identificadas tanto en la zona Andina, Pacífica y Amazónica del Departamento se hace necesario priorizar elementos del eje temático físico – espacial en el cual contempla las características necesarias que en infraestructura debe hacer el Departamento; en este sentido este documento se considera un antecedente para

⁶ AGENDA INTERNA PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD. Natalia Arias Echeverry. Coordinadora Agenda Interna DNP. San Juan de Pasto, 24 de Octubre de 2005.

⁷

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Visión 2030. Pasto. 2008.

la investigación porque indica un punto donde llegar en el devenir del departamento y por ende, el Plan Vial Regional debe aportar a la realidad de ese pensamiento colectivo.

Se considera como otro antecedente de esta investigación el “Plan Nacional de Desarrollo Nacional “Estado Comunitario Desarrollo para Todos” 2006-2010, el cual da prioridad a dos objetivos; Mantener de manera sostenida el crecimiento económico alcanzado recientemente y complementar el crecimiento con una noción más amplia de desarrollo, teniendo en cuenta lo anterior se busca mejorar los sistemas y la infraestructura de transporte para aumentar la competitividad del país, integrar las regiones y fomentar la calidad del servicio.

Como una medida para impulsar el crecimiento se promueve el desarrollo de la Infraestructura de Transporte y los Sistemas de Transporte; de esta manera, mejorar la infraestructura para la competitividad y facilitar su operación se convierte en uno de los principales retos que afronta el país en este cuatrienio. Para este fin se han definido estrategias en las cuales se generan proyectos con el fin de alcanzar una Infraestructura adecuada para niveles de competitividad para lo cual en el caso específico de Nariño se plantea una Nueva Autopista que es la Troncal de Occidente que une a Nariño – Cauca – Valle del Cauca – Eje Cafetero – Córdoba – Sucre- Bolívar, otro proyecto de construcción que impacta dentro del departamento es la carretera Pasto – Mocoa⁸, de igual manera dentro de este contexto, el Ministerio de Transporte dará continuidad a corredores que facilitaran la movilidad interna, realizando inversiones de alto impacto social y mejorando las características de la infraestructura productiva, por medio de la estructuración del programa de corredores arteriales complementarios de competitividad en el cual uno de los proyectos es la Troncal Norte de Nariño Pasto - Buesaco - El Empate - La Unión - Higueros - Mojarras.

A nivel general del país también se plantean medidas a implementar en aspectos como; nodos de transferencia (Puertos, Aeropuertos y Pasos de Frontera), integración y cohesión territorial, regulación, inspección, control y vigilancia, nodos logísticos, equipamiento, mejorar la cobertura, seguridad y servicios aeronáuticos a lo que se refiere dentro de la actividad del transporte.

En este sentido, la estrategia para el desarrollo de nuevos proyectos viales está encaminada a consolidar una red de transporte articulada y eficiente, a partir del cubrimiento de las necesidades de movilidad de pasajeros y productos, buscando niveles de servicio y capacidad acordes con las características de cada zona y del mercado⁹.

⁸ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2006 - 2010: "Estado Comunitario: desarrollo para todos" Sector Transporte. Realizada en el Tercer Congreso Nacional de la Infraestructura. noviembre 24

⁹ PLAN DE DESARROLLO NACIONAL. “Estado Comunitario Desarrollo para Todos” 2006-2010

Con el fin de alcanzar el objetivo: Reducción de la pobreza y promoción de la equidad, el Plan de Desarrollo Nacional plantea una Infraestructura para el desarrollo punto en el cual se hace gran énfasis al tema de ciudades amables, transporte urbano y movilidad.

Para lograr lo anterior, el Gobierno nacional propone el desarrollo de proyectos de movilidad que acerquen a la población rural a los centros urbanos, facilitando el acceso a servicios básicos y la comercialización de los productos del campo, los cuales deberán reconocer un sistema de redes físicas territoriales que funcionen en el área rural y que se articulen con las zonas urbanas, centros de acopio o pasos de frontera. Es importante que en estos procesos la población tenga una participación activa tanto en la formulación y construcción, como en la operación y mantenimiento de dichos proyectos, esto evidencia la importancia que tiene el Plan Vial Regional para cada Departamento.

El Plan de Desarrollo Departamental “Adelante Nariño” 2008-2011 dentro de su eje estratégico: más ingresos con prioridad en la población en situación de pobreza, desarrollo sostenible e inversión social, específicamente en el programa Infraestructura y conectividad para la intercomunicación y la productividad; determina que en la situación actual se presenta una debilidad en cuanto a infraestructura que se constituye en un factor estructural que no ha permitido mejores niveles de ingreso entre los diferentes sectores y actividades económicas del Departamento, ante esta situación el principal objetivo es mejorar las condiciones de infraestructura básica y conectividad para la intercomunicación y la productividad regional para lo cual del presupuesto departamental se destinarán 26.107¹⁰ millones de pesos el periodo 2008 – 2011, la fuente de financiación para estos programas son los recursos propios del Departamento, esto constituye un antecedente porque el nivel de presupuesto es fundamental en la formulación, ejecución y evaluación del Plan Vial Regional en el Departamento teniendo en cuenta la responsabilidad directa que este tiene sobre la Red Vial Secundaria.

Para el desarrollo de esta investigación dentro de otros antecedentes nacionales se consideran a los estudios sobre geografía física y crecimiento desarrollados en Colombia, resaltando los estudios de transporte regional orientados hacia la evaluación de proyectos de infraestructura, dentro de los cuales se destacan los trabajos desarrollados por Sánchez y Núñez en el año (2000).

La geografía influencia la suerte de una región pero ese no es fin de la historia. Hay un importante papel para la acción humana, tanto a través de la intervención pública como de la privada. La educación, la infraestructura y las mejores instituciones pueden impulsar el desarrollo territorial y ayudar a las regiones pobres a superar la

¹⁰

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Plan de Desarrollo 2008 – 2011. Adelante Nariño.

trampa de la pobreza debida a bajos ingresos y bajas tasas de crecimiento económico¹¹.

Se considera importante este planteamiento para la investigación en el sentido de que estos autores encuentran que una de las causas por las cuales la geografía económica ha condicionado el desarrollo económico del país son los costos de transporte; Los autores resaltan que a medida que se construyan vías, las empresas se van ubicando alrededor de grandes ciudades, para estar cerca de los grandes mercados, ya que esto les facilita la oferta de bienes intermedios y la posibilidad de encontrar trabajadores adecuados.

1.3.2 Situación actual del problema. “La infraestructura económica ha estado sujeta a avances y retrocesos a lo largo de la historia, es así como a principios del siglo XX, las carreteras cobran cada vez mayor importancia, en este orden de ideas, mientras que en 1949 llegaban a un poco menos de 20.000 kilómetros”¹², actualmente según el último dato disponible del Ministerio de Transporte, Colombia cuenta con una red vial aproximada de 166.233 kilómetros, de los cuales el 15% (cerca de 25 mil km) se encuentran pavimentados.

Como con cualquier otro acervo, la infraestructura cambia cada año en función del flujo de inversión que se le inyecte. El rápido crecimiento del gasto público durante los años noventa, aunado a la crisis económica de final de siglo, aumentó el endeudamiento público a niveles sin precedentes, debido a que las principales fuentes de expansión del gasto (pensiones, transferencias y gasto militar) son altamente inflexibles, no es sorprendente que la inversión pública en infraestructura haya sido un componente residual del gasto en los últimos años.

“Dado que los recursos de infraestructura son, con contadas excepciones, flexibles y están sujetos a las discusiones presupuestales, no es sorprendente que la inversión que hace el gobierno nacional en infraestructura haya disminuido de 2,6% del PIB en 1999, cuando se inició el proceso de ajuste fiscal, a 1,6% del PIB en 2003 (ver gráfico 1)”¹³. Sin embargo, parte de la reducción de la inversión pública logró compensarse con una mayor participación privada en el sector de infraestructura, mediante el esquema de concesiones.

¹¹ SÁNCHEZ, F. (2000), Op.cit., p. 31.

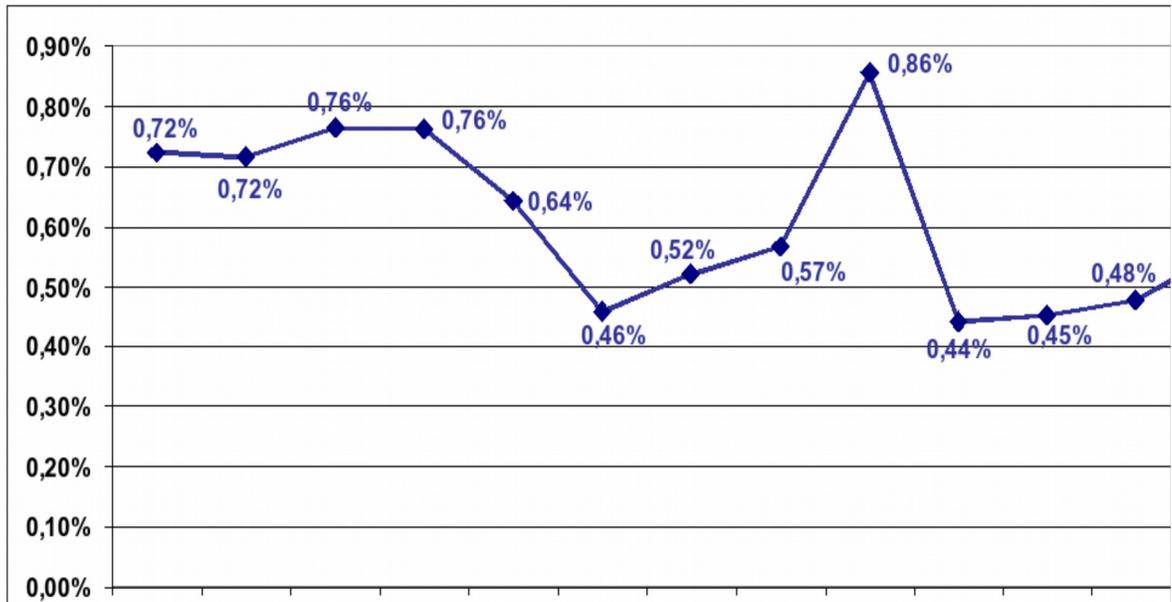
¹²

CÁRDENAS, Mauricio. Introducción a la economía colombiana. Capítulo 2 Crecimiento Económico. p. 54.

¹³

Ibíd. p. 53

Gráfico 1. Inversión pública en infraestructura del transporte como porcentaje del PIB. Año 2006



Fuente. Departamento Nacional de Planeación-DNP. Inversión en infraestructura Evolución y pronóstico, Juan Martín Caicedo Ferrer.2006

“En 2004, la inversión en infraestructura de transporte fue del orden de 1,5 billones de pesos, cifra que representa apenas el 4% de la inversión total anual en el país”¹⁴. Aunque la mayor parte de esta inversión la realiza el sector público, la participación del sector privado ha aumentado en los últimos años, hasta representar una cuarta parte del total invertido. En este sentido es pertinente considerar el modelo de concesiones dentro del cual a raíz de las reformas estructurales de comienzos de los años noventa, las autoridades buscaron incrementar la participación del sector privado en la inversión en infraestructura de transporte.

Bajo este esquema, los concesionarios se comprometen a realizar ciertas inversiones, a cambio de ingresos futuros provenientes de los peajes o tarifas, típicamente, se trata de contratos con grandes inversiones concentradas para realizar obras que pueden ser clave en el desarrollo y el crecimiento económico, en momentos en que el gobierno no tiene los recursos para financiarlas. En el caso del sector transporte, a 2006 se encuentran concesionadas 24 carreteras. “En una primera etapa se entregaron 11 vías para rehabilitar 1.017 km de la red existente, construir 230 km de vías adicionales y mantener 1.486 km de carreteras nacionales”¹⁵.

¹⁴ Ibíd., p. 55.

¹⁵

CÁRDENAS, Mauricio. Op.cit. p 201.

A través del tiempo el sistema de transporte se encuentra conformado por: La red de carreteras, la red ferroviaria, las redes fluvial y marítima con sus puertos y la red aérea, que se complementan entre sí multimodal e integralmente y articulan el territorio nacional, dentro de las cuales en Colombia la más usada es la red de carreteras, que ha sido un factor determinante de la economía del departamento de Nariño por cuanto ha facilitado la estructuración de espacios socioeconómicos en los que se han posibilitado actividades de producción e intercambio de bienes y servicios.

La actividad económica del Departamento esta clasificada en 24 subsectores de actividad económica agrupados en nueve grandes divisiones según la CIIU (Código Industrial Internacional Uniforme), de las cuales, para el desarrollo de ésta investigación se considera el Sector Transporte Almacenamiento y Comunicación, y dentro de él específicamente al subsector Transporte, el cual genera el mayor valor agregado al sector. El subsector esta conformado por las siguientes modalidades: Transporte terrestre, por agua, aéreo y servicios complementarios.

“En el departamento de Nariño dentro del subsector transporte, el transporte terrestre tanto de pasajeros como de carga realiza un aporte del 81.02% para el 2004 y dentro de él, el transporte terrestre de carga ha sido el que le ha generado mayor dinámica”¹⁶.

Es importante destacar que aunque Nariño ha sido una zona tradicionalmente agrícola, el sector terciario visto en su conjunto se ha constituido en el eje de mayor dinamismo en la actividad económica, ya que su aporte ha sido mayor, siendo del 56%, el sector secundario y primario, por su parte realizan un aporte al total del valor agregado del 8.4% y 34.0% respectivamente.¹⁷

En el sector terciario se destaca el subsector mencionado (Transporte), el cual presenta un comportamiento paralelo al PIB total de la economía del Departamento, como se puede apreciar a continuación:

¹⁶ Centro de Estudio de Desarrollo Regional y Empresarial-CEDRE. Cuentas Económicas de Nariño 2002-2004p. p 126

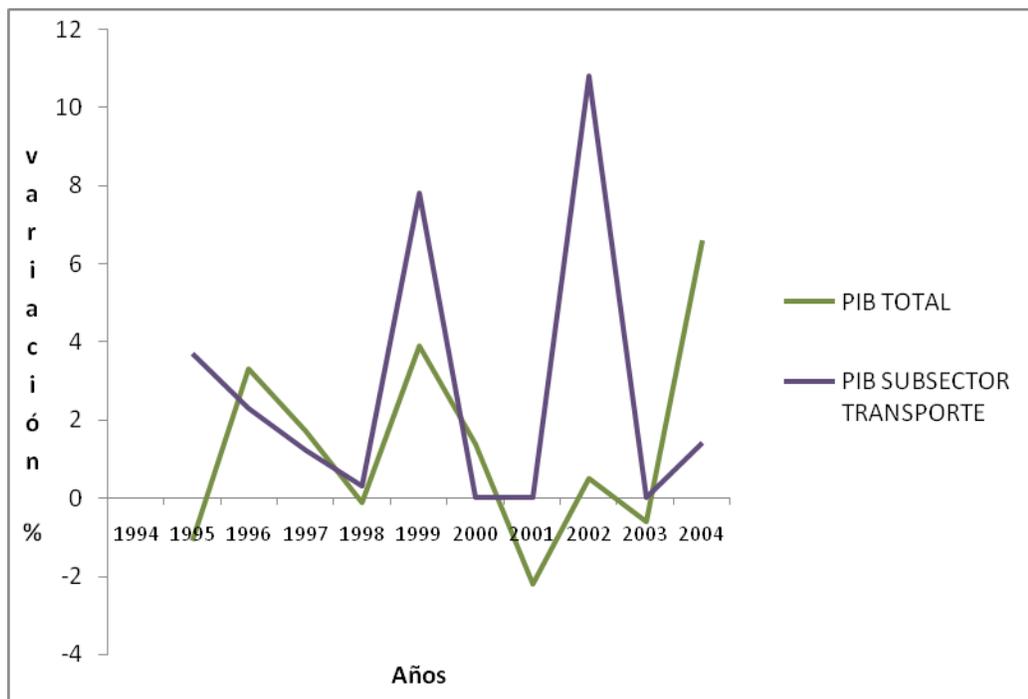
¹⁷ *Ibíd.*

Tabla 1. PIB total vs PIB del Subsector Transporte y Almacenamiento.

AÑOS	PIB TOTAL		PIB SUBSECTOR TRANSPORTE	
	Millones de pesos	Variación %	Millones de pesos	Variación %
1994	463.293,7		23466,2	
1995	458.045,9	-1,1	24373,8	3,7
1996	473.066,5	3,3	24945,4	2,3
1997	481.058,5	1,7	25254,6	1,2
1998	480.481,3	-0,1	25336,3	0,3
1999	499.408,8	3,9	27476,1	7,8
2000	506.274,8	1,4	27476,1	0
2001	495.038,2	-2,2	28136,2	2,3
2002	497.682,4	0,5	30810,0	10,8
2003	494.806,7	-0,6	30807,2	0
2004	527.609,5	6,6	31242,7	1,4

Fuente. CEDRE-Cuentas Económicas de Nariño 2002-2004p. Cálculos está investigación.

Gráfico 2. PIB Total vs PIB Subsector Transporte y Almacenamiento



Fuente. CEDRE-Cuentas Económicas de Nariño 2002-2004p. Cálculos está investigación.

Existe una relación directa entre el PIB de la economía del Departamento y el PIB del subsector transporte, es decir, en la medida que la economía presenta niveles de dinamismo en cada uno de las actividades productivas, se requiere de la prestación del servicio de transporte, razón por la cual, cuando el PIB de la economía crece, el PIB del subsector crece en mayor medida.

“Se anota que para llevar a cabo este tipo de transporte en el departamento de Nariño, de los 6385.93 Km de carreteras solo 721 Km están pavimentados”¹⁸, la red vial del Departamento se encuentra en regular y mal estado, registrándose las situaciones más críticas en las subregiones norte y occidente y en el caso de la vía Junín – Barbacoas en la costa pacífica. El departamento no cuenta con vías adecuadas de doble calzada, actualmente la concesión vial entre Rumichaca – aeropuerto Antonio Nariño, la construcción de vías perimetrales de Pasto e Ipiales, el túnel de Daza y el mantenimiento vial no se ha implementado de forma eficiente por parte de los concesionarios para cumplir con las obligaciones pactadas, el proyecto vial Pasto – Mocoa sólo tiene asegurada la financiación del tramo Encano – Santiago y se desarrolla únicamente como rectificación y pavimentación del actual trazado; es primordial el avance en la ejecución de este proyecto porque es un elemento necesario para el desarrollo del Mega proyecto Corredor Intermodal Tumaco-Puerto Asís-Belem Do Parà, el cual constituye una oportunidad de desarrollo regional, porque permite aprovechar la infraestructura navegable por el Rio Putumayo hasta su desembocadura en el Amazonas y la marítima impulsando la zona especial de exportación de Tumaco; de igual manera se generaría una interacción entre las regiones de frontera a nivel comercial, incentivos al sector privado, mejores oportunidades de vida para la población que habita en el área y el desarrollo de alternativas de transporte que den respuesta a una comunicación viable entre la región Pacífica-Andina y Amazónica.

Este mega-proyecto cobra mayor importancia en el sentido de que facilitará la integración del departamento de Nariño a nivel internacional, específicamente con países como Brasil, Ecuador y Perú, lo cual requiere de un trabajo conjunto entre estos países para la ejecución de este mega proyecto ya que los diferentes estudios indican múltiples beneficios.

“El aeropuerto Antonio Nariño, por su ubicación geográfica y condiciones climáticas opera de manera irregular así mismo los aeropuertos de Ipiales y Tumaco requieren ampliar sus pistas para mejorar su capacidad operativa, el puente de Tumaco tiene un bajo nivel de actividad y se ve afectado frecuentemente por causas naturales o problemas de orden público”¹⁹. El fuerte deterioro que presenta la infraestructura en Nariño tiene entre sus principales causas las siguientes: La falta de fuentes de financiación adecuadas, los escasos

¹⁸ RED VIAL DEPARTAMENTO DE NARIÑO. Secretaria de Infraestructura Y Minas del Departamento

¹⁹

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Plan de Desarrollo 2008 – 2011. Adelante Nariño

recursos económicos, la deficiente transferencia de tecnología y la falta de capacitación de INVIAS, de programas de mantenimiento vial y entre otros hacia el Departamento.

La red vial del Departamento de Nariño comprende la red vial primaria (vías nacionales) que se encuentra bajo la responsabilidad de INVIAS y que corresponde a un total de 776,21 Km, de los cuales 678,08 se encuentran pavimentados y 141,66 están en afirmado; la red vial terciaria (vías municipales) que se encuentra bajo la responsabilidad de INVIAS corresponde a 1.507,35 Km, que se encuentran en su totalidad en afirmado; la red vial terciaria a cargo de los municipios le corresponde 2636,44 los cuales están en afirmado y la red vial secundaria (vías departamentales) que se encuentran bajo la responsabilidad del Departamento de Nariño corresponden a un total de 1610 Km de los cuales 1507,35 se encuentran en afirmado y tan solo 113,9Km están pavimentados, lo que demuestra que la infraestructura vial departamental no es competitiva frente a las exigencias de la globalización y es un obstáculo para potencializar la globalización.

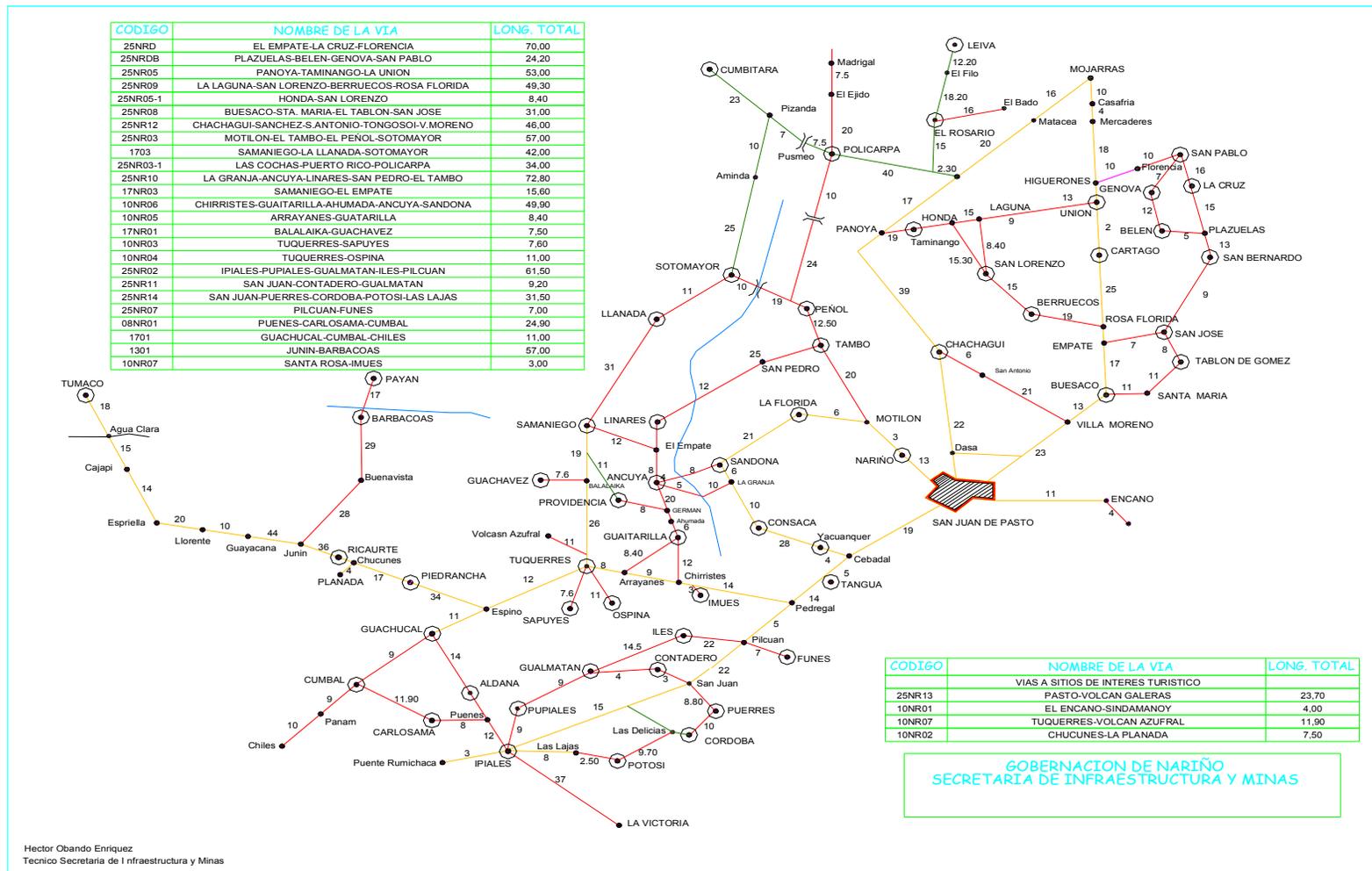
Tabla 2. Descripción red vial Departamental 2008

Jerarquía de red vial	Pavimentada	Afirmada	Total
Primaria	678,08	98,13	776,21
Secundaria	113,9	1496,1	1610
Terciaria INVIAS	0	1507,35	1507,35
Terciaria Municipios	0	2636,44	2636,44
T o t a l	791,98	5738,02	6530

Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño. Elaboración está investigación.2008

La red vial departamental identificada anteriormente se presenta en el siguiente mapa vial:

Mapa 1. Red vial del departamento de Nariño



Fuente. Secretaria de infraestructura y minas. Gobernación de Nariño

1.3.3 Formulación del problema:

1.3.3.1 Formulación general del problema. ¿Cuáles son las bases económicas del Plan Vial Regional para la red vial secundaria sobre el desarrollo regional del departamento de Nariño?

1.3.3.2 Formulación específica del problema:

- ¿Cuáles son las principales características que actualmente presenta la red vial secundaria para cada subregión del Departamento de Nariño?
- ¿De qué manera se destina el presupuesto a la implementación y mejoramiento de la red vial secundaria del Departamento de Nariño?
- ¿Cuáles son los centros potencialmente productivos que integran y articulan las subregiones del Departamento de Nariño?
- ¿Cómo es la relación existente entre la oferta y la demanda del servicio de transporte terrestre en sus diferentes modalidades en el departamento de Nariño?
- ¿Qué propuestas se debería formular sobre los principales aspectos económicos del Plan Vial Regional para el departamento de Nariño?

1.4 JUSTIFICACIÓN

El estudio de la región y los fenómenos económicos y sociales que en ella se suscitan, constituye una de las principales tareas dentro de una discusión contemporánea, que gira en torno a la búsqueda de respuestas que den cuenta del origen, magnitud y prospectiva de los problemas de desarrollo que afectan al contexto regional, en este orden de ideas esta investigación que analiza los aspectos económicos para la elaboración de la primera fase del Plan Vial Regional de la red secundaria y su contribución al desarrollo regional del departamento de Nariño, es de gran importancia porque genera diferentes efectos sobre el comportamiento de la economía del departamento de Nariño los cuales afectan el bienestar de la población y el crecimiento de las actividades productivas dentro de un marco que busca alcanzar un desarrollo social.

El desarrollo regional depende en gran medida de la construcción de planes sean estos de tipo nacional, departamental, territorial, sectorial porque estos constituyen una guía para la aplicación de políticas y estrategias para impulsar el crecimiento económico armonizado con la dinámica poblacional; en este caso específico la formulación del Plan Vial Regional para el departamento de Nariño es una herramienta institucional que apoya integralmente la labor en materia de gestión,

rehabilitación y mantenimiento de la red vial, porque permitirá orientar eficientemente las inversiones en la red vial secundaria, con base a criterios de priorización de las vías regionales, de igual manera brindará asistencia técnica e institucional a fin de facilitar el acceso de los Gobiernos departamentales a recursos de crédito, racionalizando y haciendo más eficiente los recursos y generando mayores impactos de desarrollo por su incidencia en otras actividades tales como la producción de bienes y/o la prestación de servicios, lo que generara finalmente mejorar los niveles de articulación entre redes viales, mercados y áreas productivas.

Sin duda el Plan Vial Regional está estrechamente ligado a la actividad del subsector transporte; servicio indispensable para el funcionamiento de la economía, porque se constituye en un medio que brinda soluciones a las necesidades de la sociedad generadas a partir de las relaciones de producción y distribución; resaltando de esta manera la importancia de la infraestructura de transporte y la necesidad de mantener un sistema de vías de comunicación eficientes, en el que se requiere la consolidación de una red de transporte articulada, que permita cubrir las necesidades de movilidad de pasajeros y productos, disminuir el nivel de accidentalidad e incidir de manera positiva en los costos de operación de los vehículos, los tiempos de desplazamiento, lo que a su vez se refleja en los precios de los bienes finales, buscando servicios óptimos acordes con las características de mercado de cada subregion del departamento de Nariño.

Otra de las razones que justifica la elaboración del Plan Vial Regional del departamento de Nariño es su situación geográfica estratégica por la riqueza pacífico, andina y amazónica, además de ser un punto de comunicación con Sudamérica a través de la frontera con el Ecuador, por lo cual es indispensable una red vial adecuada como base para el progreso económico y social de la región sur occidental de Colombia.

Finalmente el Plan Vial Regional es una respuesta generada a través del interactuar entre la Universidad de Nariño y el Gobierno Departamental, constituyéndose así, no solamente en un compromiso académico sino en un compromiso con la sociedad.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo general. Analizar las bases económicas del Plan Vial Regional para la red vial secundaria y su incidencia en el desarrollo del Departamento de Nariño. I fase 2009.

1.5.2 Objetivos específicos:

- Elaborar un diagnóstico sobre las características de la red vial secundaria para las subregiones del Departamento de Nariño.
- Analizar el presupuesto destinado a la implementación y mejoramiento de la red vial secundaria del Departamento.
- Estudiar los centros potencialmente productivos que integran y articulan las subregiones del Departamento de Nariño.
- Analizar la relación entre la oferta y la demanda del servicio de transporte terrestre en sus diferentes modalidades en el Departamento.
- Generar una propuesta sobre las principales inversiones y estrategias del Plan Vial Regional del Departamento de Nariño.

1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.6.1 El universo de estudio. Para la elaboración de esta investigación se considera dentro del sistema de transporte únicamente la red de carreteras, y específicamente la red vial secundaria a la cual se le hace un análisis de los aspectos económicos que influyen en está, de manera menos exhaustiva se trata lo que corresponde a la red primaria o red vial arterial que está bajo la responsabilidad de la Nación y cumple la función básica de integración entre las principales zonas de producción del país, y la red terciaria que se encuentra bajo la responsabilidad de los municipios integrada por aquellas vías que unen a las cabeceras municipales con sus veredas o veredas entre sí.

“La jerarquía de red departamental o red secundaria responsabilidad del departamento corresponde a 1610 Km, dentro de las cuales se encuentran las vías que el Gobierno Nacional les traspasa mediante convenio y aquellas que son departamentales”²⁰. Los Departamentos son responsables de la red vial departamental, definida como aquella que une cabeceras municipales entre sí o conecta a una de ellas con una vía primaria en el Departamento; cumplen una función esencial para mejorar la competitividad y conectividad de las economías regionales, a través de potenciar los flujos productivos, económicos y sociales intra e inter-departamentales, articulando los mercados regionales y nacionales con las áreas productivas, con los sistemas urbanos regionales, con otros centros urbanos, potenciando el crecimiento y desarrollo de las regiones, bajo los lineamientos, estrategias y metas definidas en los planes de desarrollo departamentales.

²⁰ CONPES 3480, Política para el mejoramiento de la gestión vial departamental a través de la implementación del “Plan Vial Regional. 2008.

De igual manera hacen parte del universo de estudio los agentes que participan dentro del sector transporte que hacen posible la prestación del servicio dentro del departamento de Nariño, entre ellos tenemos las empresas prestadoras de este servicio, los transportistas en la calidad de propietarios y/o conductores y los agentes que demandan este servicio para satisfacer la necesidad del transporte.

El análisis de los aspectos económicos para la elaboración de la primera fase del Plan Vial Regional de la red secundaria, se retroalimentara con la participación Institucional dentro de la cual se considera el Ministerio de Transporte , el Instituto Nacional de Vías, la Gobernación de Nariño y otras entidades afines con el desarrollo del Plan , cada una de ellas con sus principales representantes, los cuales se constituyen otra parte del universo de estudio para el desarrollo de esta investigación.

1.6.2 El espacio geográfico. El espacio geográfico de esta investigación lo constituye el Departamento de Nariño que se analizara teniendo en cuenta las cinco subregiones que lo conforman para conocer la verdadera situación de los aspectos económicos de la red vial secundaria y su incidencia en el desarrollo regional con el propósito de generar el Plan Vial Regional como una respuesta a la difícil situación que en materia de infraestructura vial atraviesa el departamento de Nariño.

De igual manera se ha escogido este espacio geográfico porque a pesar de la infraestructura vial que se ha construido en Nariño en las últimas cinco décadas, lo cierto es que todavía continúa marginado del resto del país. “Históricamente, una de las mayores causas del atraso del Departamento ha sido su aislamiento y falta de vías de comunicación”²¹, siendo una realidad lamentable, que justifica de manera muy acertada la ubicación de la investigación en esta área geográfica debido a la necesidad de un Plan Vial Regional que se constituya en una herramienta para superar los obstáculos que han frenado el desarrollo económico de la región.

²¹ GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO. Op.cit.

1.6.3 El tiempo. “Para el desarrollo de esta investigación es importante aclarar que teniendo en cuenta la metodología expedida por el ministerio de transporte para la elaboración de planes viales que buscan contribuir al fortalecimiento de los gobiernos departamentales en su proceso de planificación vial, y permitir actuar con previsión hacia el futuro, el Plan Vial Departamental tendrá un horizonte de 10 años, de acuerdo con las necesidades del mismo”²², y será el resultado de un trabajo que requiere de tiempos completos dedicados específicamente a la investigación de todos los aspectos que se suscitan alrededor de su elaboración, razón por la cual se sugiere desde el punto de vista académico su elaboración en tres fases.

Abarcar las tres fases para elaborar completamente el Plan Vial Regional, es cumplir con la proyección social de la academia que es precisamente estrechar los vínculos entre la Universidad, el Gobierno Departamental, las organizaciones sociales, los gremios y el sector productivo del departamento de Nariño, lo cual exige un periodo de tiempo más extenso al que se requiere para cumplir con el compromiso institucional como es la tesis de grado.

En este orden de ideas, el trabajo de grado: “Bases Económicas del Plan Vial Regional para la red vial secundaria y su incidencia en el desarrollo del Departamento de Nariño. 2009” se realizó en una primera fase, tiempo que desde el punto de vista académico comprende un año conformado por el semestre B del año 2008, y el semestre A del año 2009, siendo esta la fecha límite dentro de la cual se logró los objetivos planteados en esta primera fase del estudio, para concluir con la respectiva sustentación de la tesis.

1.7 MARCO DE REFERENCIA

1.7.1 Marco Teórico. El análisis de los aspectos económicos que se suscitan alrededor del Plan Vial Regional del departamento de Nariño se fundamenta en tres planteamientos teóricos que se trabajan dentro del marco teórico de la siguiente manera: El primero, la Teoría General de la Planeación Económica, Teorías de Desarrollo Regional, originadas a través de la concepción del espacio dentro del análisis económico, donde se resalta la localización y los factores que influyen en la distribución espacial de las actividades económicas en los diferentes países, departamentos y municipios, y por último se desarrolla lo relacionado con la economía del transporte teniendo en cuenta que el transporte es el sector que más se impacta con la implementación de la inversión en infraestructura en este caso específico de la red vial secundaria del departamento de Nariño.

²²

MINISTERIO DE TRANSPORTE. Metodología para la elaboración de Planes Viales Departamentales. Dirección de Infraestructura. Bogotá: 2007. p 8.

1.7.1.1 Planeación económica. La elaboración de un plan posibilita priorizar las necesidades por medio de la apreciación de un costo beneficio entre diferentes variables que permitan reducir la incertidumbre hacia el futuro; no obstante la sola formulación de un plan no implica la solución total de las necesidades identificadas en él, cabe resaltar que el plan como un elemento de política requiere para su ejecución el compromiso y la voluntad política por parte del Estado dado que un plan se enmarca en espacios participativos, razón por la cual es una respuesta a lo que quiere la sociedad en busca de su bienestar.

Teniendo en cuenta lo anterior esta investigación contempla la teoría general de la planeación económica porque es una herramienta que permite brindar soluciones a los problemas de una región y su desarrollo a través de la actividad dinámica de todos los agentes de la comunidad, con el objetivo de generar transformaciones no únicamente en el ámbito económico sino también en el aspecto social y cultural de la sociedad.

El Plan Vial Regional entra en la dinámica de buscar un desarrollo proporcional y planificado de tipo territorial dado que busca desarrollar la infraestructura vial para fortalecer la capacidad organizativa del territorio como factor de competitividad del departamento de Nariño, aunque también se puede afirmar que el Plan Vial Regional implícitamente apunta a ser un plan intersectorial dado que es un elemento que ayuda a integrar la actividad entre los sectores agropecuario, industrial y de servicios.

1.7.1.2 Modelo Gravitacional y Costos de Transporte. Las teorías y los autores que han estudiado el modelo gravitacional se basan en los impactos de las relaciones entre países y regiones, dados por la manera como los flujos de comercio, inversión extranjera directa o migratorios, se afectan en dicho intercambio bilateral, sin embargo el modelo en su generalidad ha profundizado en estudiar los flujos de comercio, de esta manera el modelo puede contener múltiples variables que pueden ser significativas dependiendo del contexto analizado.

En general una explicación del modelo gravitacional es la siguiente: “el modelo indica que el flujo de comercio entre dos regiones depende positivamente del tamaño físico y económico de los países y negativamente de la distancia entre ellos. De esta manera, el modelo predice que el nivel de comercio será alto entre regiones de gran tamaño o de gran población y entre regiones con ingresos o ingresos per cápita altos, los cuales se aproximan típicamente a través del PIB y

PIB per cápita. Además, el modelo también predice que la distancia inhibe los flujos de comercio entre dos regiones al aumentar los costos de transporte”²³

Como se mencionó anteriormente el modelo también puede contener otras variables para indicar características propias de las regiones, entre estas pueden estar algunas de tipo geográfico como la existencia de una frontera cerca de los países o el acceso al mar, de tipo cultural o históricas como el lenguaje o vínculos históricos pasados, de integración regional cuando los países comparten algún tipo de acuerdo comercial o están vinculados con la misma moneda, también pueden incidir las políticas macroeconómicas como el tipo de cambio bilateral²⁴.

El marco teórico de esta investigación contempla el desarrollo teórico de autores como Von Thünen, Max Weber, Walter Christaller y Losch de manera que el lector pueda apreciar el análisis que realizan estos autores que aunque no son los únicos que estudian las teorías relacionadas con el modelo gravitacional, por consideración de la autoras son los mas apropiados en el desarrollo de este trabajo.

1.7.1.3 Teorías de desarrollo regional y localización. Teniendo en cuenta la especificidad de está investigación el marco teórico interrelaciona aportes derivados de otras ciencias, razón por la cual se aplican algunos conceptos de la física y la matemática en las ciencias sociales, como es el caso del principio de la gravitación universal en relación con las condiciones de interacción espacial regional. En este sentido a mediados del siglo XIX aparecen como pioneros los trabajos de Von Thünen y Alfred Weber, quienes establecen las bases de la localización adicionándole un enfoque económico espacial, posteriormente en el siglo XX se resaltan los aportes de Losch y Christaller.

El argumento central de las teorías de desarrollo regional y la localización radica en la necesidad de contar con un capital físico adecuado y dentro de este una red vial adecuada que permita disminuir el rubro de los costos de transporte en el costo final de la producción, la reducción de este tipo de costos motiva que determinadas actividades se ubiquen en la proximidad de las materias primas, otras se sitúan en la proximidad del mercado al que orientan su producción. Por tanto la variable clave es la distancia o dicho de otra manera el costo que la misma representa y se traduce en tiempo e inconvenientes.

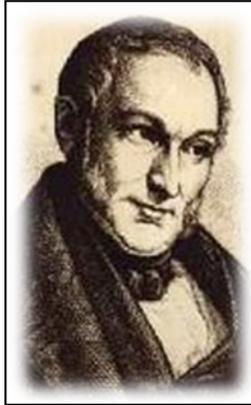
²³ LOZANO KARANAUSKAS, Carolina. CASTRO IRAGORRI, Carlos Alberto. CAMPOS SALAZAR, Juan Sebastián. Un Modelo Gravitacional para la Agenda Interna. ARCHIVOS DE ECONOMÍA. Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Estudios Económicos. Documento 296. 2 de Noviembre de 2005.

²⁴ **LARGE, William R.** Más allá de las fronteras. "Informe 2002. Progreso económico y social en América Latina. **Banco Interamericano de Desarrollo.** P. 75

Estas teorías se refieren a toda clase de actividades económicas, primarias, secundarias y terciarias, que parten del supuesto de que la decisión de localización tiene como fundamento obtener el mayor beneficio posible, cabe resaltar que el resultado de esas múltiples decisiones individuales es la distribución espacial de las actividades económicas que conforman y dinamizan el comportamiento de las regiones.

Foto 1. Johan Heinrich Von Thünen

Fuente: http://upload.wikimedia.org/wrich_von_Th



[ikipedia/commons/2/27/Johann_Heinrich_von_Thunen_Duke.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Johann_Heinrich_von_Thunen_Duke.png)

Las teorías clásicas de localización desarrollan su tesis en base a los costos en función de la distancia al mercado, bajo el enfoque denominado renta de ubicación, en donde la renta es generada por el factor de es producida por el factor función de la misma del lugar mercado, por ello Von Thünen sitúa sus modelos en los esquemas de economía agraria, basados en el desarrollo de la renta en Ricardo, quien en 1817 planteo que todos los países se podían beneficiar especializándose cada uno en la producción de bienes, para lograr una ventaja comparativa, es decir serian capaces de producir a un menor precio, en este sentido el cambio de los costos de transporte por carretera como resultado de un mejoramiento de la red vial de las regiones influiría sobre esta ventaja.

localización desarrollan su función de la distancia al denominado renta de es generada por el factor función de la misma del lugar mercado, por ello Von Thünen esquemas de economía desarrollo de la renta en Ricardo, quien en 1817 planteo que todos los países se podían beneficiar especializándose cada uno en la producción de bienes, para lograr una ventaja comparativa, es decir serian capaces de producir a un menor precio, en este sentido el cambio de los costos de transporte por carretera como resultado de un mejoramiento de la red vial de las regiones influiría sobre esta ventaja.

Foto 2. Alfred Weber.

Fuente: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/1/16/20050520214403!](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/1/16/20050520214403!Max_Weber_1894.jpg)



[rg/wikipedia/commons/archive/1/Max_Weber_1894.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/1/16/20050520214403!Max_Weber_1894.jpg)

Precursor de las teorías de localización, que desarrolla teniendo como núcleo a los factores de transporte, dentro de los cuales él consideraba al costo de transporte como la variable clave para su modelo.

localización, que las núcleo a los factores de cuales él consideraba al variable clave para su modelo.

La reducción de costos que afectan a todo sector, es el argumento fundamental que justifica la concentración de industrias en un punto concreto, donde las industrias localizadas son capaces de reducir los gastos asociados a sus procesos productivos por encima del efecto derivado del aumento de los costes de transporte que provienen de la mayor distancia respecto a la localización de la producción de materias primas.

Las empresas tenderán a instalarse donde se minimicen los costos de transporte de este modo, la teoría predice la existencia de dos tipos de industrias; las orientadas a las materias primas, y las orientadas a la demanda final, con respecto al primer factor se tiene en cuenta que la transferencia de las materias primas al producto final requieran el menor costo de transporte, por su parte las industrias orientadas a la demanda final, tenderán a localizarse en los principales núcleos

urbanos, donde se tiene en cuenta que los clientes buscaran adquirir sus productos en aquellos establecimientos que les resulten más cercanos.

Weber plantea que la decisión de las firmas será a ubicarse donde les sea más barato producir, además él dice que si varias empresas manufactureras se encuentran ubicadas en una misma región todos obtendrían mayores beneficios debido a que en las empresas se pueden generar ahorros debido a la existencia de proveedores, servicios, mercado cercanos entre sí, donde al trabajar de manera conjunta disminuyen los costos del transporte.

Foto 3. Walter Christaller

Fuente.<http://wwwpersonal.umich.edu/~copyrght/image/books/Spatial%20Synthesis/Walter>



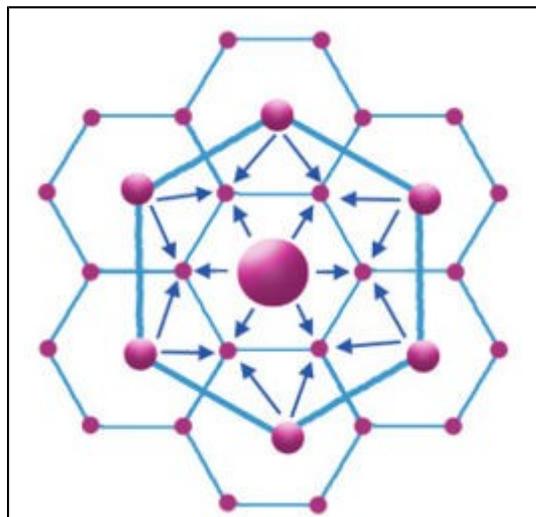
[http://wwwpersonal.umich.edu/~copyrght/image/books/Spatial%20Christaller files/christaller.jpg](http://wwwpersonal.umich.edu/~copyrght/image/books/Spatial%20Christaller%20files/christaller.jpg)

El desarrollo de esta teoría conceptos fundamentales: mercado y el umbral de la esta investigación se primer aspecto debido a la temática a desarrollar, el distancia más grande que el a viajar para comprar un bien o servicio determinado.

lo hace a partir de dos el alcance físico del demanda. Para efectos de considera únicamente el que presenta relación con cual se entiende como la consumidor está dispuesto

El modelo sigue los patronos establecidos por la teoría del lugar central, desarrollada a través del hexágono de Walter Christaller (1933) dentro del cual se establece una jerarquía posicional, donde el lugar central viene definido en función de la ubicación de las actividades comerciales, área central que ofrece servicios a los territorios que la circundan consideradas como áreas complementarias.

Figura 1. Modelo de los lugares centrales de Christaller



Fuente. Memoria Académica. Taller Hannes Meyer 2008. Síntesis Bibliográfica Universidad Autónoma de México. 5 Julio 2009

La teoría de Christaller es pertinente para esta investigación porque en los lugares centrales debido a una gran cantidad de consumo y a su vez de competencia surge una baja considerable en los precios, frente a lo cual los consumidores más alejados de este centro, estarían dispuestos a pagar más en transporte para acudir con otro comerciante y obtener así ahorros generados por el precio, de esta manera se requiere de una buena infraestructura vial para que se beneficien los usuarios del transporte quizá de origen rural que migran constantemente a las zonas urbanas para comprar mercancías.

Foto 4. Losch

Fuente: http://3.bp.blogspot.com/_dfB/Bc/ggCh6TYMlk/s320/ALoesch.jpg



A6eef2xw/RzOv86lasBI/AAAAAAAAA

Obtiene la localización siguiente, si existe un interés de asegurarse el abastecimiento con sus productos, a otras áreas de costos de transporte van a elevar los precios de venta. El precio que asciende con el aumento de las distancias ejerce un efecto decreciente en la demanda al alejarse del mercado el lugar de la localización ²⁵

optima de la manera producción que por el mercado, quiere productos, a demás de a consumo, entonces los

Los aportes de este regionalista han sido pieza fundamental en el análisis de las teorías de localización, razón por la cual se consideran como aspectos importantes para esta investigación, ya que estudia los costos de transporte, a través del estudio de las áreas y la distancia, como principales determinantes del tamaño del área de mercado de una firma.

1.7.1.4 Nueva geografía económica. En la economía regional existen diferentes teorías que explican la concentración de los recursos en el espacio, como: La teoría de la Economía Urbana, las ventajas naturales o también denominadas “*First Nature Geography*” y la “teoría de la proporción de factores” que considera exógena la distribución geográfica de los recursos productivos, sin embargo el desarrollo de esta investigación se centra en los aportes de la Nueva Geografía Económica, la cual explica lo referente a las fuerzas y las fuentes que conducen a la concentración de las actividades económicas en el espacio, entendida como un hecho normal a partir de los análisis realizados por Maicol Porter y al geógrafo Dicken.

La concentración de la actividad económica puede visualizarse a diferentes escalas: inicia en un nivel de aglomeración bajo, dado por ejemplo con un conjunto de industrias; avanza hacia un nivel más agregado como un conjunto de regiones ricas y en el nivel más alto de la escala se analizan los patrones de divergencia en los niveles de desarrollo entre el Norte y el Sur que encajan también claramente en una estructura centro-periferia donde el Norte representaría el centro, compuesto por los países industrializados, y el Sur, la periferia, compuesta por países en vías de desarrollo.

²⁵ LATORRE, CARLOS. Génesis y Desarrollo de la Teoría de la Localización. Pasto: p - 64

La Nueva Geografía Económica se centra en el tercer tipo de externalidad marshalliana, la cual se origina por compartir inputs cuya producción implica rendimientos crecientes a nivel de empresa, industria o en general, como ocurre con las dimensiones mínimas eficientes de empresas e infraestructuras de gran tamaño, debido a la indivisibilidad de activos y costes fijos de dimensiones importantes y economías de escala. La forma inicial de tratar la externalidad se centró en señalar campos para sus orígenes y consecuencias. Ohlin (1933) las calificó como “economías de localización”, cuando afectan a un sector o industria, y “economías de urbanización”, cuando recaen sobre las actividades económicas en general. Scitovsky (1954) las clasificó según su mecanismo de transmisión como “externalidades pecuniarias”, las que operan a través de precios y flujos monetarios en las distintas transacciones que vinculan a los agentes económicos, y como “externalidades tecnológicas” a las que se derivan de los desbordamientos e interrelaciones tecnológicas

Este tercer tipo de economía marshallianas favorece la aglomeración, dentro de la cual las interrelaciones pecuniarias resaltan la importancia de la existencia de rendimientos crecientes a nivel de empresa para explicar los fenómenos de aglomeración de la actividad económica en el espacio y la presencia de costes transporte y distribución de los productos.

Foto 5. Paul Krugman



Fuente. <http://psdblog.worldbank.org/photos/uncategorized/krugman2.jpeg>

El Premio Nobel en Economía de 2008, se considera en esta investigación porque fué quien impulsó el desarrollo de la nueva geografía económica, así como también desarrolla estudios y análisis de la economía regional, para mostrar como la concentración espacial se deriva de la interacción entre las economías de escala, los costos de transporte y la movilidad de los factores de producción; en este sentido las economías de escala se desarrollan en los centros urbanos que dispongan de la mejor capacidad en términos de capital físico, tecnológico y humano estableciendo grandes mercados que dan respuesta a la demanda diversificada de bienes por parte de los consumidores, resultado de este proceso los mercados de la economías locales se ven reemplazados por la economías de

gran escala que desarrollan un alto grado de especialización con precios bajos y diversidad de productos básicos.

A partir de este análisis realizado por Krugman con base en la Nueva Geografía Económica, se concluye que la localización de la actividad económica en el espacio, conocida como fenómeno de aglomeración, se presenta cuando existen economías de escala que favorece la concentración de la producción empresarial en pocas localizaciones, además cuando los costos de transporte son bajos lo que permite a las empresas servir a los distintos mercados desde las localizaciones centrales y cuando existe una mayor demanda de bienes manufacturados, ya que permiten una mayor aglomeración de empresas.

Para los propósitos de este trabajo es de resaltar la importancia de las fuerzas de aglomeración y dispersión en el análisis de la configuración espacial de las regiones, la utilidad de este tipo de modelos radica en ser guía para el diseño de la política urbana y regional, a partir de determinar la influencia de los costos de transporte internos sobre la aglomeración de la industria en Colombia.²⁶

Teniendo en cuenta que la Nueva Geografía Económica explica la concentración de los recursos en el espacio mediante la escala de concentración, Krugman analiza los patrones de divergencia en los niveles de desarrollo a través del nivel más alto de esta escala, permitiendo estructurar la divergencia entre el centro y la periferia, donde el Norte representaría el centro, compuesto por los países industrializados, y el Sur, la periferia, compuesta por países en vías de desarrollo, lo cual ha originado un proceso circular en donde la industria se localiza en el centro y la agricultura en la periferia.

En este modelo el equilibrio de mercado será el resultado de la interacción entre dos fuerzas:

- Fuerza de aglomeración (centrípeta). Un gran número de firmas en una región grande implica una gran diversidad de bienes. Esto atrae a los trabajadores capacitados hacia dicha región, lo cual aumenta el número de consumidores, aumenta la demanda e induce a que más firmas se ubiquen en esa región, es decir, este tipo de fuerza, desde el punto de vista de la geografía económica es un incentivo para que la industria se aglomere y con esta causación circular acumulativa, las regiones centrales crezcan cada vez más a costa de las regiones periféricas.
- Fuerza de dispersión (centrífuga). Permite a la industria que se disperse de una región a otra, es decir es una fuerza que tiende a romper las aglomeraciones, a

²⁶ FERNÁNDEZ M, Cristina (1998), *Agglomeration and Trade: the Case of Colombia*, Ensayos sobre Economía No.33, Bogotá D.C: Banco de la República, Junio.

través de la inclusión de economías externas y el atractivo de desplazarse de las localidades urbanas competitivas a las de menos competitividad rural.

Para los propósitos de este trabajo es de resaltar la importancia de las fuerzas de aglomeración y dispersión en el análisis de la configuración espacial de las regiones, destacando específicamente, la importancia de los parámetros involucrados en los modelos urbanos y regionales, como son los costos de transporte, que pueden dar lugar a la configuración de estructuras espaciales simétricas o asimétricas.

Foto 6. Anthony J. Venables.



Fuente. <http://psdblog.worldbank.org/photos/uncategorized/Venables.jpeg>

Este autor también desarrolla sus análisis con base en La Nueva Geografía Económica y es partidario de los estudios realizados por Krugman, en este sentido, él, desarrolla un estudio de interpretación de la ciencia regional, a través del cual demuestra que la concentración espacial es derivada de la interacción entre las economías de escala, los costos de transporte y la movilidad de los factores de producción.

En específico la intuición económica de Venables se deriva de pensar que las decisiones de localización de las empresas operan en presencia de los costos de transporte para la producción. Al haber rendimientos crecientes a escala en la producción, las empresas se enfrentan con opciones de localización, mientras que si se tienen rendimientos constantes o decrecientes, sería menos costoso dividir la producción y localizarse en cualquier lugar con el propósito de ahorrar costos de transporte.²⁷

²⁷ GIGLIOTI, Adriana. La integración Regional en un Contexto Asimétrico. Universidad de la República, Facultad de Ciencia Sociales(DECON), Departamento de economía.1995.

En síntesis las empresas buscaran localizarse en aquellas áreas en donde exista una mayor concentración del mercado para poder ahorrar costos de transporte y a su vez tener costos marginales de tal manera que se pueda abastecer a un mayor número de consumidores.

1.7.1.5 Fritz Voigt (teorías del crecimiento desequilibrado). La teoría de crecimiento desequilibrado de Fritz Voigt se basa en que el desarrollo de una región obedece a causas exógenas y no endógenas, de esta manera afirma que una región que se ha caracterizado por presentar bajos niveles de crecimiento difícilmente se recupera, ya que es una región que ha estado sometida a un proceso de saqueo de recursos humanos, naturales y de capital al contrario de las regiones más ricas que pueden adquirir ventajas competitivas frente a las regiones más débiles, sin embargo sostiene que “si las regiones más pobres se especializan en el sector primario a nivel industrial pueden aportar a su crecimiento y de esta manera contribuir a que la región se independice” .

En relación al sistema de transporte sostiene que éste no beneficia de igual manera a todas las regiones o puntos del espacio, simplemente favorece a los puntos que están sobre las vías de comunicación o a aquellas ciudades que están localizadas en los cruces de dos o más vías de transporte, de igual manera si se implementa nuevos medios de transporte sólo se beneficia a algunas regiones en las cuales se van a ubicar las industrias aprovechando la economía interna porque pueden extender su producción gracias a la red de transporte.

1.7.1.6 Jeffrey Sachs. (Desarrollo y geografía- Aporte actual). En el camino que implica alcanzar el desarrollo de una sociedad la geografía constituye uno de los determinantes que inciden en él, frente a lo cual se han desarrollado dos interpretaciones, la primera plantea que la geografía determina la realidad de un país y la segunda que las características geográficas lo favorecen o lo perjudican.

Sachs, plantea que los mayores retos de la economía del desarrollo consisten en identificar aspectos que impiden el avance de las sociedades, con el propósito de desarrollar alternativas de solución; en América Latina, así como en el departamento de Nariño, los principales obstáculos probablemente sean las divisiones sociales y la estrategia económica en lugar de la geografía básica, no obstante, la geografía ha desempeñado un papel fundamental en la convergencia económica regional, razón por la cual se considera a este autor porque plantea que un análisis geográfico adecuado contribuye a enmarcar la estrategia de desarrollo de un país, indicando prioridades de esfuerzos para la inversión pública.

1.7.1.7 Economía del transporte. Los cambios que ha experimentado el transporte en sus diferentes modos han sido notables en los últimos años, lo que

ha impactado al transporte de viajeros y de mercancías en lo que respecta al volumen y distribución; cambios que responden a nuevas tecnologías, nuevos sistemas de organización y regulación del transporte; en este sentido el transporte de carretera se ha convertido a lo largo del último medio siglo en el modo de transporte dominante, dejando a medios de transporte terrestre como el ferrocarril a un lado, no obstante existen externalidades negativas que pueden generar la elección de otras alternativas de transporte como el aéreo o el marítimo.

“Existen marcadas diferencias en lo que respecta al transporte de bienes o de personas, aún más es la diferencia existente entre los diferentes modos de transporte de manera que cada modalidad se especializa en un ámbito específico a menos que existan relaciones de complementariedad o sustituibilidad dentro del mercado en el que operan”²⁸, aún así existen unos elementos comunes para todas las modalidades de transporte los cuales tienen un tratamiento conjunto y constituyen elementos y principios básicos de la Economía del Transporte que en sus análisis incluye la comparación de costos de producción y costos del usuario para un seguido análisis de los sistemas de transporte, de las configuraciones de las redes, de la distribución modal y la estructura de los mercados.

Principios Básicos de la Economía del Transporte:

- La infraestructura y los servicios
- El tiempo de los usuarios
- Característica del servicio
- Inversión óptima en infraestructura
- Competencia limitada y necesidad de regulación
- Efectos de Red
- Externalidades Negativas
- Costos del productor, del usuario y sociales
- Obligaciones de servicio público
- Infraestructura y crecimiento²⁹.

Como se ha mencionado anteriormente no hay duda de los cambios que el subsector transporte ha presentado a lo largo del tiempo, pese a esto cabe resaltar que el cambio en algunos o en la mayoría de estos principios básicos que determinan el funcionamiento de cada modalidad de transporte ha sido mínimo, quizás por no tener en cuenta la interdependencia entre ellos o porque el tratamiento que se le ha dado a cada uno no ha sido el mejor, por eso es importante en la realización de esta investigación resaltar la importancia de algunos de estos elementos que determinan sin lugar a dudas la incidencia del

²⁸ DE RUS, Ginés; CAMPOS, Javier y NOMBELA, Gustavo. Economía del Transporte. Barcelona: Antoni Bosch, editor, S.A., 2003, p. 2.

²⁹

Ibíd., p. 3.

estado vial en el transporte terrestre y este a su vez en la dinámica económica del departamento de Nariño.

1.7.1.8 Consideraciones Finales. Una vez sustentadas las teorías y los autores que enmarcan el desarrollo de esta investigación, se realizan las siguientes consideraciones con el fin de determinar la pertinencia de cada una de ellas y establecer similitudes y diferencias que lleven finalmente a compartir la posición de las investigadoras derivada de los aspectos relevantes contemplados en el marco teórico.

Von Thünen es un personaje importante dentro de esta investigación porque estudia al transporte como factor que determina la ubicación territorial de la producción, de igual manera estudia al espacio como una variable explicativa de los costos de transporte, temática que es pertinente con el desarrollo de esta investigación y que además tiene aplicación en la práctica en el sentido de que los individuos de las comunidades rurales más alejadas siempre intentaran reducir al mínimo los costos de transporte; este autor se compara con Alfred Weber ya que él en la elección de la localización se esfuerza también por la minimización de los costos de transporte, lo cual se da generalmente en los centros urbanos, sin embargo el estudio de Weber se diferencia con el de Von Thünen porque se basa en actividades secundarias, en específico las del sector industrial, mientras que Von Thünen desarrolla su teoría basada en las actividades primarias.

De igual manera es pertinente para esta investigación la teoría de Walter Christaller porque, a partir del modelo de los lugares centrales, las investigadoras llegan a dos conclusiones, la primera es que a raíz de la mayor demanda y competencia en los lugares centrales surge una baja considerable en los precios de los bienes y servicios, el segundo punto difiere del análisis de Von Thünen, porque el servicio de transporte incrementa los precios al no existir una noción directa con el lugar central ya que la distancia de los otros lugares que se denominan intermedios es más larga y por lo tanto es el subsector transporte el beneficiado por el incremento del consumo externo generalmente de origen rural porque es la población que migra constantemente a las zonas urbanas para comprar mercancías y acceder a diferentes servicios.

Christaller también se relaciona con Losch al realizar un estudio de lugares centrales pero Losch los denomina áreas de mercado, en las cuales se estudia las relaciones existentes entre los costos de producción y el volumen de la demanda en función de la extensión del mercado, medida esta en términos de distancia.

La creación de nuevas teorías toman en cuenta no solo aspectos geográficos, sino también rendimientos a escala, externalidades y aspectos relacionados con la competencia espacial, surgiendo así las diferentes teorías enmarcadas en la nueva geografía económica, dentro de las cuales se destaca a Paul Krugman con su análisis de las fuerzas de aglomeración y dispersión en la configuración

espacial de las regiones, enfatizando específicamente en variables como los costos de transporte que inciden en la configuración de estructuras del espacio económico que determina el tamaño de las ciudades, a partir del cual se identifican grandes centros industriales que representan una oportunidad de crecimiento para las regiones, razón por la cual son una fuente en la formulación de estrategias para el desarrollo regional.

Finalmente se reitera la importancia de la geografía económica en las discusiones sobre desarrollo económico, no solamente desde el punto de vista teórico sino con relación a la política económica, razón por la cual se desarrollan los capítulos de esta investigación con estas teorías, sin embargo la teoría del modelo gravitacional y específicamente la teoría de Walter Christaller son las que más se relacionan con el análisis de los aspectos económicos en la elaboración del Plan Vial Regional en el departamento de Nariño.

1.7.2 Marco Contextual. Es importante conocer e interpretar el contexto en el cual interactúan las variables objeto de estudio de esta investigación, entorno que a pesar de caracterizarse por enfrentarse a diferentes problemas del subdesarrollo explicados en cierta medida por ser un territorio olvidado, por pertenecer también a un país subdesarrollado y dependiente, aún así es un territorio que goza de un sin número de capacidades culturales, espirituales, sociales y económicas, es decir es un Departamento polifacético por que goza de un mar pacifico, flora, fauna, nevados, montañas, cultura, conformado por 64 Municipios dentro de los cuales se identifica en cada uno de ellos una idiosincrasia propia, una cosmovisión transmitida de generación en generación que han sido determinantes y reguladoras del comportamiento del nariñense.

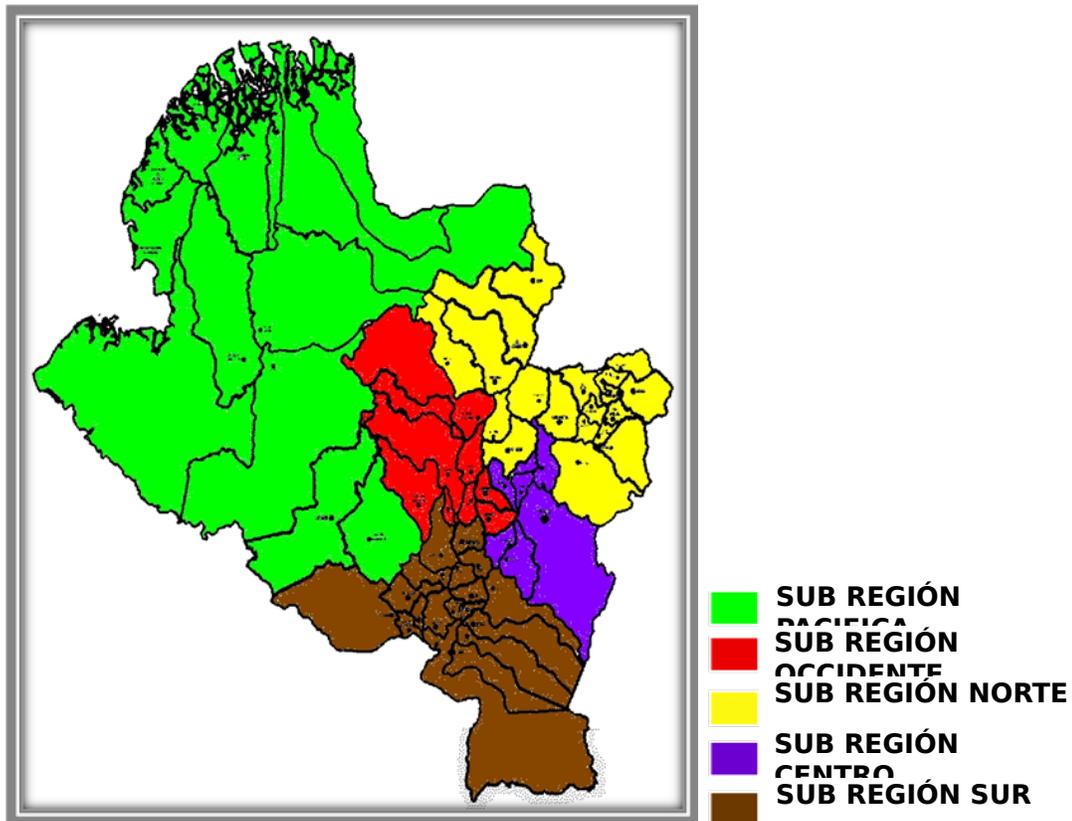
La región donde actualmente se encuentra ubicado el departamento de Nariño y parte de la provincia del Carchi de la República del Ecuador, fueron territorios ocupados por organizaciones indígenas como: los Pastos, los Quillacingas, los Sindaguas, los Awá, los Iscuandés, los Telembés, los Tumas, los Tabiles, los Abad, los Chinchas, los Chapanchicas y los Pichilimbés; estas comunidades soportaron una doble conquista, la primera por parte del imperio Inca que tuvo influencia en estos territorios, ya que la expansión del Tawantinsuyu alcanzó a llegar hasta estas regiones, con menor impacto que en otras zonas, pero encontrándose rasgos culturales que verifican su presencia en la región de los Pastos; la segunda, que se considera como el suceso más trágico y vil de la historia cultural y ancestral del continente suramericano, fué la llegada de los Españoles, que pregonando una ideología religiosa, católica, bajo el mando de un Rey, cometió los actos más inhumanos y sanguinarios en contra de los moradores de estas tierras, quienes vivían en armonía gracias a sus dioses: “el sol (Inti) y la madre tierra (Pachamama)”, los que le deparaban su sustento y razón de vida.

En 1.831 pasó a formar parte del departamento del Cauca y por medio de la Ley Primera de 1.904 fué creado el departamento de Nariño, cabe resaltar que su

creación, no fué una concesión gratuita, el departamento de Nariño fué creado por ministerio de la Ley Primera el 6 de agosto de 1904, y fue el resultado de una gestión colectiva, tesonera e histórica de los habitantes de Nariño y su nombre es un homenaje al precursor de la independencia, Don Antonio Nariño.

Finalmente el Departamento se sitúa en el extremo suroeste del país, con una extensión de 33.268 kilómetros cuadrados, correspondiente al 2.9% del territorio nacional y limitando por el norte con el departamento del Cauca, por el este con el departamento de Putumayo, por el oeste con el Océano Pacífico y por el sur con la República del Ecuador, con quien comparte una frontera cercana a los 250 kilómetros, condiciones que exigen unas buenas vías de transporte a través de las cuales se pueda llevar a cabo un comercio más fluido entre el Departamento y sus vecinos. En el Departamento se encuentran identificadas diferentes sub región, dentro de las cuales se tiene:

Mapa 2. Departamento de Nariño. División por subregiones



Fuente. Esta investigación

- **Subregión Pacífica.** Está conformada por 12 municipios: Barbacoas, El Charco, Francisco Pizarro, La Tola, Magüí Payán, Mallama, Mosquera, Olaya Herrera, Ricaurte, Roberto Payán, Santa Bárbara de Iscuandé y San Andrés de Tumaco. Abarca el 56,76% del territorio del Departamento con una superficie de 18.882 kilómetros cuadrados, de los cuales el 90% se ubica en el piso térmico cálido y el 10% en el piso térmico templado. Su temperatura media es de 26 grados centígrados. Su población comprende el 22,55% del total del Departamento, con 347.636 habitantes según el censo DANE 2005, de los cuales el 79% es afrodescendiente, el 16% indígena y el 65% viven en el sector rural. El índice de NBI es del 73,07%.
- **Subregión Occidente.** Integrada por 9 Municipios: Ancuya, Consacá, Guaitarilla, La Llanada, Linares, Providencia, Samaniego, Sandoná y Santa Cruz. Abarca el 6,4% del territorio del Departamento con una superficie de 2.128 kilómetros cuadrados, de los cuales el 56% se ubica en el piso térmico templado, el 32% en el piso térmico frío y el 12% en el cálido. Su temperatura media es de 17 grados centígrados. Su población comprende

el 10,34% del total del Departamento, con 159.381 mil habitantes según el censo DANE 2005, de los cuales el 4 % es indígena y el 70% viven en el sector rural. El índice de NBI es del 53,44%. Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, la ganadería, la minería y el comercio. Los principales cultivos son caña panelera, maíz, cebada, trigo, papa y plátano. Se explotan minas de oro y plata.

- **Subregión Norte.** Está integrada por 20 municipios: Albán, Arboleda, Belén, Buesaco, Colón-Génova, Cumbitara, El Peñol, El Rosario, El Tablón de Gómez, El Tambo, La Cruz, La Unión, Leiva, Los Andes, Policarpa, San Bernardo, San Lorenzo, San Pablo, San Pedro de Cartago y Taminango. Abarca el 15,95% del territorio del Departamento con una superficie de 5.306 kilómetros cuadrados, de los cuales el 47% se ubica en el piso térmico templado, el 37% en el piso térmico frío y el 16% en el cálido y su temperatura media es de 19 grados centígrados. Su población comprende el 18,51% del total del Departamento, con 285.399 mil habitantes según el censo DANE 2005, de los cuales el 76% viven en el sector rural. El índice de NBI es del 57,65%. Está es la Subregión cafetera de Nariño con una producción aproximada de 21 mil toneladas por año.
- **Subregión Centro-Pasto.** Conformada por 6 municipios: Pasto Ciudad Capital, Chachagüí, La Florida, Nariño Tangua y Yacuanquer. Está subregión posee una superficie de 1.792 kilómetros cuadrados y abarca el 5,39% de la extensión territorial y concentra el 28,01% de la población con aproximadamente 431.873 habitantes según el censo DANE 2005. Solo el municipio de Pasto ocupa el 3.39% del territorio nariñense, con una población de 382.618 habitantes (24,81% de la población total de Nariño), de los cuales 312.369 se encuentran en la ciudad y 70.249 en la parte rural. Las actividades económicas de mayor importancia son la venta de servicios, la agricultura, la ganadería y el comercio. El índice de NBI del municipio de Pasto es de 26.6%.
- **Subregión Sur.** Está integrada por 17 municipios: Aldana, Córdoba, Cuaspud, Cumbal, El Contadero, Funes, Guachucal, Gualmatán, Iles, Imués, Ipiales, Ospina, Potosí, Pupiales, Puerres, Sapuyes y Túquerres. Abarca el 15,5% del territorio del Departamento con una superficie de 5.157 kilómetros cuadrados, de los cuales el 48% se ubica en el piso térmico frío, el 31% en el piso térmico de páramo y el 21% en el templado. Su temperatura media es de 12 grados centígrados. Su población comprende el 20.6% del total del Departamento, con 317.667 mil habitantes según el censo DANE 2005, de los cuales el 35% es indígena y el 61% viven en el sector rural. El índice de NBI es del 49.4%. Esta región se caracteriza por tener una alta densidad poblacional. Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura (papa), la ganadería, especialmente la producción industrial de leche y sus derivados.

Lo anterior demuestra que el departamento de Nariño, es una región que goza de un medio natural que cuenta con altas temperaturas, abundantes lluvias y exuberante vegetación; se subdivide en el andén aluvial o zona de mangle y la llanura del bosque húmedo, que se extiende hasta las estribaciones de la cordillera Occidental. La región andina, es el rasgo más sobresaliente del Departamento, al penetrar la cordillera de los Andes forma el nudo de los Pastos, de donde se "desprenden dos ramales: la cordillera Occidental, la cual presenta diferentes Volcanes, la cordillera Centro-Oriental que presenta el altiplano de Túquerres-Ipiales, el Valle de Atriz y los volcanes Galeras (4.276 m) y Doña Juana (4.250 m). La vertiente Amazónica al Oriente presenta terrenos abruptos poco aprovechables y está cubierta por bosques húmedos, en ella se encuentra la laguna de La Cocha, sin duda alguna el relieve permite disfrutar de temperaturas cálidas, templadas, frías y de páramo; de igual manera cuenta con una hidrografía constituida por la vertiente del Pacífico y la vertiente Amazónica.

Lo anterior demuestra "La estratégica situación geopolítica del departamento de Nariño caracterizada por ser una zona Andina, Pacífica, Amazónica, costera y fronteriza conjugada con la presencia de toda variedad de climas y suelos más una gran cantidad de montañas, vertientes, llanuras, valles y cuencas le determinan unas privilegiadas ventajas comparativas naturales que se constituyen en fortaleza para comenzar a crear competitividad"³⁰.

El aspecto geopolítico de este marco contextual se entiende como un concepto que permite involucrar el análisis de elementos geográficos, históricos, económicos, sociológicos y políticos, por ende se generan subdivisiones como la geoeconomía y lo geohumano, sin embargo, para efectos de esta investigación se contempla el concepto amplio de geopolítica de manera que permita el estudio de las relaciones sociales de una población ubicada en un territorio específico, en este caso en el departamento de Nariño.

Nariño posee una gran cantidad de tierra rica en recursos naturales y culturales que se constituye en una reserva natural deseada por muchas regiones, países, continentes y que lo han convertido en uno de los lugares más bellos del país, lo cual ha permitido desarrollar el turismo en esta región hacia los lugares exóticos que presenta el Departamento, de igual manera se potencializan diferentes municipios como sitios turísticos debido al desarrollo de gran variedad de actividades artesanales; entre las que se destacan la cerámica en barniz, los tejidos en paja toquilla y la marroquinería, siendo grandes atractivos culturales, dentro de los cuales la muestra más representativa de la cultura de esta región es el carnaval de blancos y negros que se desarrolla en su Capital donde se vive un derroche de emociones, expresiones y sueños que van desde el 3 hasta el 7 de Enero.

³⁰ MARTÍNEZ BETANCOURT, Jesús. Pacífico en Llamas. Universidad de Nariño. p. 97.

El uso del arte y sus expresiones se enfatizan en representar características relevantes de las comunidades y de la misma manera tratan de rescatar historias rezagadas y secretos contenidos en la esencia de los habitantes y su entorno. Es así, como los carnavales se han constituido en fiestas en las cuales la recepción de otras sociedades ha permitido además de contribuir al esparcimiento y diversión a favorecer el desarrollo económico y social interno.

Con respecto a la demografía de este territorio, según datos del Censo poblacional realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE para los años 1993 y 2005, se identifica dentro de este contexto que la población para el año 2005 era de 1.541.956 personas; 770.048 mujeres, que representan el 49.9%, y 771.908 hombres, es decir el 50.1% de la población nariñense.

En cuatro décadas (1964 - 2005) la población de Nariño se duplicó al pasar de 706 mil a 1.5 millones de habitantes. En este periodo su población experimentó una tasa de crecimiento de 1.9% promedio anual, frente a 2.1% del total nacional y 3.4% de Bogotá. En esas cuatro décadas, Nariño disminuyó levemente su participación dentro del total de la población colombiana, al pasar del 4% en 1964 al 3.6% en el 2005. En este último año la densidad de población en Nariño fue de 45 habitantes por kilómetro cuadrado, superior a la media colombiana³¹.

Al comparar la estructura demográfica de Nariño entre los años 1993 y 2005 se tiene que la Población Económicamente Activa (PEA) incrementó su participación en 2.1%, al pasar de 58.4% al 60.5%. Distintos analistas plantean que el crecimiento de la PEA, como el que registra Nariño, es expresión del denominado, activo, con el que dispone la sociedad cuando la mayoría de su población está en capacidad de trabajar.

La población menor de 15 años perdió un 11% de su peso específico y lo ganó la población entre 30 a 64 años. La población mayor de 65 años aumentó en 2 puntos, al pasar del 4.7% en 1993 al 6.7% en 2005; estos dos hechos señalan el avance de un proceso de envejecimiento de la población nariñense.

Una de las características y principales fortalezas de Nariño es la condición pluriétnica de sus pobladores: 166.531 (10.8%) son indígenas; 289.888 (18.83%) afrodescendientes y 1.085.537 (70.4%) mestizos, según datos poblacionales de 2005.

La población indígena, en su mayoría, se asienta en 67 resguardos que ocupan una extensión de 467.000 hectáreas, los que se ubican en jurisdicción de 24

³¹ VILORIA DE LA HOZ, Joaquín. Economía del Departamento de Nariño: Ruralidad y Aislamiento Geográfico: Documentos sobre Economía Regional, Centro de Estudios Económicos Regionales CEER. Banco de la República Cartagena 2007. En <http://www.banrep.gov.co/economia/>.

municipios. Los pueblos indígenas son los Pastos, Inga, Awá, Eperara - Siapidara, Kofán y Quillacingas.

Desde el punto de vista cultural de los pueblos indígenas, hay que destacar su cosmovisión integradora de la naturaleza, la economía, el hábitat y la vida espiritual; así mismo su capacidad de resistencia, su sentido comunitario y de solidaridad expresado en las mingas que, en buena hora, sobreviven en los Andes latinoamericanos.

La población afrodescendiente habita principalmente en Tumaco, Barbacoas, El Charco, La Tola, Magüí Payán, Mosquera, Olaya Herrera, Francisco Pizarro, Roberto Payán, Santa Bárbara; también existen importantes asentamientos de estas comunidades en Leiva, Cumbitara y Policarpa.

Tumaco concentra el 65% por ciento de los habitantes de la subregión pacífica, los afrodescendientes y mulatos representan el 93% de la población de la subregión, los indígenas el 6% y los blancos y mestizos el 1%.

La población afrodescendiente le aporta a la cultura el cimarronaje libertario, su amigable relación con un territorio particularmente biodiverso, al igual que la fiesta y la alegría que les son propias.

De otra parte, “En 1964 el Departamento tenía el 70% de su población en el sector rural, frente al 48% del total nacional. En 2005 más de la mitad de la población de Nariño (54%) todavía vivía en zonas rurales, sólo superado por el departamento del Cauca (59%), mientras en el total nacional esa participación se había reducido al 24%. Nariño tiene 21 municipios con población igual o inferior a 10 mil habitantes y apenas tres municipios con más de 100 mil (Pasto, Tumaco e Ipiales). Esta situación demográfica confirma la condición de ruralidad del departamento de Nariño, así como su dependencia con el sector primario de la economía”³². Desde algunas concepciones del desarrollo, el carácter mayoritariamente rural de una población, es casi siempre sinónimo de atraso y de rezago frente a la modernidad.

Otro punto de vista destaca que el predominio de la población campesina se constituye en un activo importante para el desarrollo, por su ligazón estrecha con la naturaleza, lo mismo que con los recursos y actividades productivas fundamentales para la vida humana. Así lo plantea la Federación Nacional Sindical Unitaria Agropecuaria FENSUAGRO, cuando afirma: un elemento fundamental que caracteriza y diferencia los territorios rurales es su dependencia con la base de recursos naturales. Es a partir de esa supeditación que debe comenzar la reconstrucción de lo rural. El reconocimiento de ese elemento permite superar las concepciones tradicionales que establecen una dicotomía entre lo

³² *Ibíd.*, p.19

urbano y lo rural a partir de criterio de concentración demográfica o de base económica agraria.

Las investigadoras están de acuerdo principalmente con el anterior punto de vista, ya que en las comunidades campesinas confluyen pobladores enraizados en sus territorios, colonos caracterizados por labrar su futuro en lugares distintos a los de sus ancestros y artesanos que viven de su capacidad creativa, así conformadas, esas comunidades, con sus valores, conocimientos, costumbres y manifestaciones artísticas, contribuyen a fortalecer la riqueza multicultural del Departamento que, como se explicará más adelante, debe ser la base fundamental para avanzar en la construcción del desarrollo de la sociedad nariñense, a partir de sus elementos constitutivos y de su proceso histórico de conformación.

Entre los años 2005 y 2008, la población creció en 57.690 habitantes, de tal manera que en la actualidad de acuerdo a los datos suministrados por el DANE, la población del departamento para el año 2008 asciende a 1.599.646 habitantes; de éstos, 801.887 son hombres, que representan el 50.13%, y 797.759 mujeres, equivalentes al 49.87%.

La población del departamento de Nariño desarrolla relaciones de producción y distribución, fundamentalmente en el sector agropecuario como el más representativo dentro de la economía regional, es decir presenta una economía tradicional, basada en el sector primario. Los cultivos de mayor importancia son la papa (45.769 Ha), maíz tradicional (32.768 Ha), trigo (30.015 Ha), café (27.607 Ha), frijol (21.567 Ha), cacao (15.164 Ha), plátano (21.362 Ha), caña panelera (18.011 Ha), palma africana (14.800 Ha); en menor proporción se cultiva zanahoria, arveja y haba.

La población ganadera se estima en 338.486 cabezas de vacunos, 160.885 porcinos, 99.285 equinos, 5.334 mulares, 663 asnales, 18.798 caprinos y 29.132 ovinos. La pesca marítima y continental es igualmente importante; en los sectores altos de los ríos y lagunas se pesca principalmente la trucha, y en el área costera se encuentran criaderos de camarón blanco; las principales especies marítimas son: barrilete, cherna, pargo rojo, camarón blanco y camarón tití.

El sector industrial en el Departamento tiene registradas 599 industrias y el comercial 6.639 establecimientos; sobresale la pequeña industria, principalmente la manufacturera en cuero y talla en madera. La agroindustria está representada por la extracción de aceite crudo de palma africana y la industria harinera. Los municipios de mayor actividad comercial son Pasto, La Unión, Tumaco, Túquerres e Ipiales.

En los últimos años, en desarrollo de contratos de concesión, varias empresas internacionales exploran metales preciosos en las cordilleras Central y Occidental.

- **Metales básicos:** de esta rama minera se explota a pequeña escala manganeso de minas localizadas en la cordillera Occidental, en los municipios de Mallama y Samaniego. Actualmente se adelantan labores de exploración para cobre, plomo, molibdeno y níquel.
- **Minerales industriales:** En pequeñas cantidades se explotan azufre, caolín y materiales calcáreos.
- **Materiales de construcción:** Se explotan arcillas, arenas, agregados y bloques pétreos, principalmente de minas y canteras localizadas en los municipios de Pasto, Imués, Ospina, Túquerres, Santacruz, Guaitarilla, Ipiales, Carlosama y Cumbal.

Para transportar las mercancías que se producen dentro de cada uno de los sectores productivos que conforman la economía del Departamento se cuenta aproximadamente con 5.000 Km. de vías terrestres. En lo referente a la infraestructura vial terrestre el departamento de Nariño, tiene la carretera Panamericana como principal arteria vial, la cual recorre el departamento de Norte a Sur. Otra vía importante es la vía al mar completamente pavimentada, que une a Pasto-Túquerres con el puerto de Tumaco. Al departamento del Putumayo, se tiene acceso por la vía Pasto- Valle del Sibundoy- Mocoa y Puerto Asís. Entre las vías secundarias las más importantes son las que comunican a Pasto con La Unión, con Consacá, Sandoná y Yacuanquer, con Túquerres y Samaniego y con el departamento del Putumayo.

Para el transporte aéreo cuenta con un aeropuerto nacional, el Antonio Nariño, ubicado a 35 Km de Pasto, el San Luis en Ipiales, el de La Florida en Tumaco y pistas de aterrizaje en otras poblaciones de la zona costera. El transporte fluvial predomina en la mayoría de las poblaciones de la parte baja de los ríos Mira y Patía. Este último cuenta con el Puerto Fluvial Regional de Bocas de Satinga. El cabotaje marítimo se lleva a cabo fundamentalmente desde Tumaco, puerto marítimo secundario.

El departamento de Nariño no tiene la mejor dotación en infraestructura vial, razón por la cual, la dinámica del crecimiento de sus actividades económicas se ha visto obstaculizadas repercutiendo también de manera negativa en el bienestar de la población, realidad que ha llevado a la necesidad urgente de la elaboración del Plan Vial Regional.

El pueblo de Nariño ha sido reconocido por ser una región que enfrenta una grave situación de pobreza, aislamiento geográfico y abandono por parte del Estado colombiano, es una región que enfrenta las consecuencias del conflicto armado que sufre el país desde hace varias décadas, así mismo, los efectos de una creciente y permanente presencia e incidencia del narcotráfico, los cuales han

causado efectos negativos sobre los activos de su biodiversidad, viéndose afectados por estas prácticas que han atentado contra la sostenibilidad de los recursos ambientales.

Las inadecuadas situaciones con las cuales ha interactuado el departamento de Nariño, lo ha llevado a que se destaque en el país por ser pionero en la búsqueda de caminos políticos alternativos para encontrar salidas a problemas acumulados por décadas, siendo una de ellas, la elaboración de esta investigación mediante la cual se formula el Plan Vial Regional del Departamento.

Si se comparan las estadísticas de los dos últimos censos, se evidencia un mejoramiento lento pero sostenido en el nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas-NBI y de condiciones de vida de los nariñenses; en este mejoramiento se destaca el hecho de que el “Departamento dispone de 16 hospitales, 1 clínica del Instituto de los Seguros Sociales, 5 clínicas particulares, 24 centros de salud, con un total de 2.138 camas, 129 puestos de salud, 350 médicos vinculados con el sector oficial y 5.149 centros de atención de diferentes modalidades del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Las cabeceras municipales cuentan con 183 establecimientos de preescolar, 9.103 alumnos y 461 profesores; 228 establecimientos de primaria, 73.507 alumnos y 2.896 profesores; 133 establecimientos de educación media, 59.246 alumnos y 3.689 profesores; el sector rural cuenta con 72 establecimientos de preescolar, 1.611 alumnos y 78 profesores; 1.933 establecimientos de primaria, 93.700 alumnos y 4.195 profesores; 63 establecimientos de educación media, 7.069 alumnos y 721 profesores; tiene 5 centros que ofrecen formación universitaria profesional, técnica profesional y tecnológica profesional; en tres de ellos ofrecen estudios de especialización, y en dos de maestría; el SENA dictó 663 cursos en diferentes áreas técnicas a 13.273 alumnos.”³³

La proporción de hogares que dispone de acueducto es de 73,6%, alcantarillado 48,9% y energía eléctrica 78,7%. “La población con Necesidades Básicas Insatisfechas es del 45,6%. La mayoría de las cabeceras municipales cuenta con servicios de telefonía, telegrafía, correo nacional”³⁴

Al tiempo que se comprueba un importante avance en el nivel de formación de educación superior de las mujeres nariñenses y en su participación en el mercado laboral, no obstante aún se mantienen actitudes de discriminación de tipo político, cultural y social hacia ellas. De igual manera se ha avanzado hacia la constitución de organizaciones étnicas, cívicas, gremiales y comunitarias, así como también los

³³ <http://www.umariana.edu.co/conozcamosnarino.htm>

³⁴

DUEÑAS NARVÁEZ, José Vicente. Sinopsis Histórica, Geográfica, Económica y Social del Departamento de Nariño. información recopilada del libro Nariño 93 años.

avances en el terreno de la participación ciudadana y la movilización popular por la inclusión y la equidad.

1.7.3 Marco Legal. La Constitución Nacional en su Artículo 298 define la autonomía de los departamentos para la administración de los asuntos seccionales, la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su territorio.

La Ley 105 de 1993 “Ley de Transporte establece las disposiciones básicas sobre la infraestructura de transporte y redistribuye competencias y recursos entre la Nación y los Entes Territoriales, reglamenta la planeación en el sector transporte para que los Colombianos puedan transitar por el sistema vial como está contemplado en la Constitución Política de Colombia de 1991 en:

- TITULO II. “DE LOS DERECHOS, LAS GARANTÍAS Y LOS DEBERES” en el Capítulo I. “DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES” y en su artículo 24 según el cual todo colombiano puede circular libremente por el territorio nacional, define este servicio como “una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector (aéreo, marítimo, fluvial, férreo, masivo y terrestre), en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios sujeto a una contraprestación económica”

Entre las principales leyes que se constituyen en el marco normativo para la planificación vial en Colombia son: La ley 152 de 1994 “Ley Orgánica del Plan de Desarrollo- constituye la norma básica de planificación en el país, ya que no sólo reglamenta el contenido del plan de desarrollo, sino que definen las autoridades e instancias nacionales y territoriales de planeación, así como los procedimientos para su elaboración, aprobación, ejecución, monitoreo y evaluación” y la Ley 1151 del 2007, que aprobó el “Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, *Estado Comunitario: Desarrollo para Todos*”.

- LEY 105 DE 1993 (POR LA CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES BÁSICAS SOBRE EL TRANSPORTE). Aunque esta ley contempla todas las generalidades del sector transporte se detalla de manera específica los Títulos, Capítulos y Artículos que son pertinentes para el desarrollo de esta investigación.

- TITULO II INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE: CAPITULO I. Definición de la Infraestructura del Transporte. Este capítulo en sus artículos 12,13,14,15,16,17 y 18 incluye toda la definición de Integración de la Infraestructura de Transporte a cargo de la Nación, así mismo describe los organismos que velarán por las condiciones específicas de las carreteras a nivel nacional, departamental, municipal, así como planes de mejoramiento, expansión e integración de las mismas.

- CAPITULO III Recursos para la Construcción y Conservación de la Infraestructura de Transporte. El capítulo incluye de manera detallada las regulaciones de Tasas, Tarifas, Peajes y recursos que se apropien del presupuesto nacional para la Infraestructura de Transporte a cargo de la Nación. De igual manera se menciona las distintas formas para financiar este tipo de obras como la valorización a través del cobro de la contribución de valorización, la cofinanciación, Tasas que los municipios y los distritos podrán establecer de manera autónoma, Sobretasa al combustible automotor.

- CAPITULO IV Obras por Concesión. Dentro del mejoramiento en infraestructura para beneficio del transporte, se encuentra la opción de obras por concesión que consiste en que la Nación, los departamentos, los distritos y los municipios, en sus respectivos perímetros, podrán en forma individual o combinada, o a través de sus entidades descentralizadas del sector de transporte, otorgar concesiones a particulares para la construcción, rehabilitación y conservación de proyectos de infraestructura vial. Para la recuperación de la inversión, la Nación, los departamentos, los distritos y los municipios podrán establecer peajes y/o valorización, también se explica detalladamente en este capítulo la normatividad de estos contratos.

- TITULO III PLANEACIÓN DEL TRANSPORTE Y LA INFRAESTRUCTURA: CAPITULO I Normas Generales. Este capítulo recoge el proceso de planeación para el transporte y la infraestructura en el país, entre los diferentes planes se encuentran; el Plan Sectorial de Transporte e Infraestructura que constituye un componente del Plan Nacional de Desarrollo, los Planes de Inversión y Planes Modales, los Planes Territoriales que adoptan los planes de transporte e infraestructura de los departamentos, dentro del cual se ubica el Plan Vial Regional, al igual que los planes territoriales de los distritos y municipios.

- LEY 1151 DEL 2007 (POR LA CUAL SE APRUEBA EL “PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2006-2010, ESTADO COMUNITARIO: DESARROLLO PARA TODOS”). Esta ley parte de la premisa básica, que es necesario brindar un mejor Estado y mejores mercados, a fin de que el Estado esté al servicio de la comunidad. En lo que respecta al sistema vial, el PND 2006-2010 establece tres ejes básicos de acción destinados a incrementar la competitividad del país:

- ✓ Mejora de la infraestructura para la competitividad y facilitar su operación en términos de eficiencia y seguridad
- ✓ Promoción de la integración y cohesión territorial
- ✓ Desarrollo y fortalecimiento de los nodos de transferencia, definidos como los puntos de entrada y salida del comercio exterior.

Asimismo, establece también que para la gestión de la red vial a su cargo, los departamentos podrán acceder al financiamiento con recursos de crédito a nombre propio y con garantía soberana de la Nación.

- DECRETO 173/2001: el decreto 173 del 5 de febrero de 2001 reglamenta el servicio público de transporte terrestre automotor de carga al que se define como aquel destinado a satisfacer las necesidades generales de movilización de cosas de un lugar a otro, en vehículos automotores de servicio público a cambio de una remuneración o precio; servicio que estará bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada por el Ministerio de Transporte.

- RESOLUCIÓN 339/1999: “por la cual se derogan las Resoluciones 003700 del 8 de Junio de 1995 y su modificatoria 007979 del 30 de Diciembre de 1997, se establece la nomenclatura de las carreteras a cargo de la Nación y algunas a cargo de los Entes Territoriales y se dictan otras disposiciones”.

- RESOLUCIÓN 000300/2007: por la cual se crea un grupo interno para coordinar el programa Plan Vial Regional. El grupo interno de trabajo estará conformado por una coordinación a cargo de un funcionario del nivel directivo o asesor del Ministerio de Transporte, por unas áreas de trabajo: técnica, de apoyo territorial, administrativa, financiera y contable.

- CONPES 3480: por el cual se establece la política para el mejoramiento de la gestión vial departamental a través de la implementación del “Plan Vial Regional”. Contiene los antecedentes, objetivos, fases del programa vial regional, los aspectos financieros, los resultados esperados y las recomendaciones para el programa Plan Vial Regional.

1.7.4 Marco Conceptual. Los conceptos considerados en el desarrollo de esta investigación, son diferentes, a partir de que responden a las distintas esferas del conocimiento, y a las condiciones económicas y sociales de los entornos en los cuales están inmersos. De ahí, que se hace necesario establecer un marco conceptual que soporta a este estudio.

En esta investigación se definen con precisión los distintos conceptos utilizados para el desarrollo de la misma, dentro de los cuales se encuentran los siguientes:

1.7.4.1 Capas de Rodadura. La capa de rodadura o superficie de la vía puede estar construida a nivel de afirmado o de pavimento, sobre la cual es posible la circulación normal de los vehículos en forma cómoda y rápida, dada su condición de firmeza y superficie homogénea. Adicionalmente, conocidas sus condiciones o estado, es posible saber dónde y en qué proporción se deben realizar los mayores esfuerzos de conservación, asignando las mayores partidas del presupuesto para su conservación.

1.7.4.2 Costos de transporte. Para el desarrollo de esta investigación estos costos se tratan desde dos puntos de vista:

Aquellos en los que se incurren cuando se presta el servicio de la actividad transportadora, en este sentido serían los costos tanto para las empresas prestadoras del servicio, como para los transportistas que llevan a cabo el servicio; y aquellos costos en los que incurren los agentes que demandan este servicio con el fin de satisfacer la necesidad del transporte, es importante aclarar que este costo de transporte para el mercado se presentará como un precio por parte de los oferentes del servicio de transporte.

1.7.4.3 Concesión. Es la otorgación de un derecho para la incorporación de capital privado en la generación y explotación de obras de infraestructura –vías-determinadas, donde el pago de tarifas lo realizan los usuarios en relación con el uso de las obras de infraestructura de mayor prioridad.

1.7.4.4 Flete. Es el precio que se paga por la utilización del servicio de transporte automotor terrestre de carga.

1.7.4.5 Infraestructura. Comprende todas las estructuras necesarias para la prestación del servicio de transporte en las cuatro modalidades dentro de la economía del departamento, en este caso recursos físicos y materiales como carreteras, puentes, terminales, aeropuertos, etc.

1.7.4.6 Intervenciones de emergencia. Son intervenciones orientadas a brindar unas condiciones mínimas de transitabilidad a las vías cuando éstas han sido afectadas por eventos naturales y actividades antrópicas.

1.7.4.7 Mantenimiento periódico. Es el conjunto de actividades que se ejecutan en períodos, en general, de más de un año y que tienen el propósito de evitar la aparición o el agravamiento de defectos.

1.7.4.8 Mantenimiento rutinario. Es el conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía y que se realizan diariamente en los diferentes tramos de la vía. Tiene como finalidad principal la preservación de todos los elementos de la vía con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenía después de la construcción o la rehabilitación.

1.7.4.9 Mantenimiento vial. Es el conjunto de actividades que se realizan para conservar en buen estado las condiciones físicas de los diferentes elementos que constituyen el camino y, de esta manera, garantizar que el transporte sea cómodo,

seguro y económico. En la práctica lo que se busca es preservar el capital ya invertido en el camino y evitar su deterioro físico prematuro³⁵.

1.7.4.10 Mercado. Entendido como el lugar donde desarrolla los procesos de distribución y comercialización de los bienes producidos en el departamento de Nariño, proceso que se dinamiza gracias al servicio de transporte terrestre automotor de carga y de pasajeros.

1.7.4.11 Obra. Trabajos y suministros especificados, diseñados, mostrados o contemplados en el contrato para la construcción de un proyecto, incluyendo todas las variaciones, correcciones o extensiones por adición o modificación del contrato o por instrucciones escritas del Interventor, con la aprobación previa del departamento de Nariño.

1.7.4.12 Las Obras Básicas. Constituyen la esencia misma de la construcción de una carretera, sobre las cuales se brinda una superficie de rodadura para los medios de transporte, tanto de pasajeros como de carga. Normalmente se consideran como obras básicas: los movimientos de tierra, conformación de la Estructura, señalización y obras de protección y drenaje.

1.7.4.13 Puente. La ingeniería comprende la planificación, diseño construcción y operación de estructuras que faciliten el movimiento de personas, animales o materiales sobre obstáculos naturales o artificiales.

1.7.4.14 Presupuesto. Se refiere al presupuesto departamental destinado a la implementación y mejoramiento de la red vial secundaria del Departamento en años anteriores.

1.7.4.15 Red vial primaria. Es la red vial que articula la región y principales municipios con los mercados departamentales, regionales, nacionales e internacionales, es responsabilidad de La Nación.

1.7.4.16 Red vial secundaria. Esta red vial cumple la función de integración territorial y de articulación económica, vinculando a la región y principales municipios con las regiones vecinas. Es responsabilidad de cada departamento, une las cabeceras municipales entre sí o conecta a una de ellas con una vía primaria en el departamento; mejora la competitividad y conectividad de las economías regionales.

1.7.4.17 Red vial terciaria. Se describe esta red en términos de la función que cumple en la articulación territorial de los espacios intra-departamentales. Los municipios serán responsables de la Red Vial Terciaria, integrada por aquellas vías que unen cabeceras municipales con sus veredas o veredas entre sí.

³⁵ Ibíd.

1.7.4.18 Rehabilitación de las vías. Actividades que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la vía de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada. Comprende entre otras las actividades de: construcción de obras de drenaje, recuperación de afirmado o capa de rodadura, reconstrucción de sub – base y/o base y/o capa de rodadura, obras de estabilización, pavimentación.

1.7.4.19 Mejoramiento. Consiste básicamente en el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía o puentes; para lo cual, se hace necesaria la construcción de obras en infraestructura ya existente, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requeridos por el tránsito actual y proyectado. Comprende entre otras las actividades de: ampliación de calzada, construcción de nuevos carriles, rectificación (alineamiento horizontal y vertical), construcción de obras de drenaje y sub – drenaje, construcción de estructura de pavimento, estabilización de afirmados, tratamientos superficiales o riegos, señalización vertical y horizontal y construcción de afirmado.

1.7.4.20 Región. Para el desarrollo de esta investigación no se concibe a este concepto a partir de la unión de los Departamentos del Sur Occidente Colombiano dentro de los cuales se incluye a los departamentos del Cauca, Putumayo y Nariño.

Se concibe como región únicamente al departamento de Nariño, resaltando que se abordara el estudio a partir de la organización de esta región en cinco subregiones que son: Subregión Centro, Subregión Sur, Subregión Norte, Subregión Costa Pacífica, Subregión Centro Occidental.

1.7.4.21 Sector. Incluye todas las actividades económicas realizadas por los distintos agentes que actúan en la economía del departamento de Nariño, las cuales se encuentran dentro del sector primario, secundario, terciario o el sector externo.

1.7.4.22 Transporte. Es una actividad económica que permite satisfacer la necesidad de movilización ya sea de personas o mercancías de un lugar a otro.

1.7.4.22 Transporte aéreo. Es el servicio que se presta para trasladar tanto pasajeros y carga de un lugar a otro mediante la utilización de medios como el avión, el helicóptero, entres otros, es un tipo de transporte que necesita la implementación de costosas infraestructuras, en el departamento de Nariño este tipo de transporte se lleva a cabo en el aeropuerto Antonio Nariño - Pasto, aeropuerto San Luis – Ipiales, aeropuerto La Florida – Tumaco.

1.7.4.23 Transporte automotor. Define a todos aquellos medios de transporte que pertenecen a la categoría de carros mencionada anteriormente, dentro de la

cual se encuentran: Los Piagios, Chivas, Camperos, Volquetas, Busetas, Buses, Camiones, Doble troques y Tracto mulas.

1.7.4.24 Transporte terrestre de carga. Es el tipo de transporte de carga que se lleva a cabo a través de la red vial; en este caso el estudio contempla la red vial secundaria por la cual transitan los vehículos automotores que transportan carga en el departamento de Nariño.

1.7.4.25 Transporte terrestre de pasajeros. Es el tipo de transporte que presta el servicio de trasladar pasajeros de un lugar a otro; en este caso el estudio contempla la red vial secundaria por la cual transitan los vehículos automotores que transportan pasajeros en el departamento de Nariño.

1.7.4.26 Transporte terrestre mixto. Es una modalidad que presta el servicio conjunto de pasajeros y carga liviana, en vehículos determinados para este tipo de transporte.

1.7.4.27 Transporte intermunicipal. En el departamento de Nariño la prestación del servicio de transporte se lleva a cabo a través de diferentes empresas prestadoras de este servicio, algunas se catalogan como internacionales o nacionales debido a que prestan el servicio de transporte terrestre de carga masiva para satisfacer las necesidades presentadas por los países que conforman la Comunidad Andina de Naciones CAN, cabe resaltar que este tipo de empresas no corresponden a este tipo de transporte.

A partir de lo anterior, se entiende al transporte intermunicipal, como todas las empresas que prestan este servicio entre los diferentes municipios, en donde para llevar a cabo el transporte terrestre automotor deben tener en cuenta la infraestructura vial y más específicamente la red vial secundaria del departamento de Nariño.

1.7.4.28 Transporte intradepartamental. Es el transporte que se ofrece por empresas internacionales, nacionales o departamentales para satisfacer la demanda de los usuarios independientemente si el destino del viaje es a nivel interno o externo del departamento de Nariño.

1.7.4.29 Transporte marítimo. Es el medio de transporte que se realiza sobre el mar ya sea de pasajeros o de carga, para el caso de Nariño en el Océano Pacífico, dentro del cual se identifica el Puerto de Tumaco.

1.7.4.30 Vía. Es un camino o carretera que conduce y une a dos lugares o puntos específicos, donde circulan vehículos y pasajeros.

1.8 DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍA

1.8.1 Tipo de estudio. El desarrollo del trabajo de tesis utilizó el tipo de investigación no experimental y el tipo de estudio correlacional porque se analizó las relaciones que se suscitan entre las características de la red vial secundaria y los aspectos económicos del departamento de Nariño, teniendo en cuenta este tipo de investigación cabe resaltar que no hubo influencia directa en el manejo de las variables.

Además la elaboración de la primera fase del Plan Vial Regional se constituye en una investigación no experimental porque se enmarca en aspectos económicos que no son susceptibles de experimentación con la sociedad, propios de una ciencia social.

De igual manera este proyecto de tesis se fortalece, con características de un tipo de investigación descriptiva, la cual se realiza mediante la revisión y análisis de la información documental existente, que se corrobora mediante un trabajo de campo dirigido hacia principales actores conocedores de los aspectos económicos que se suscitan alrededor de la red vial secundaria del Departamento de Nariño.

1.8.2 Población y Muestras. La elaboración del Plan Vial Regional desde el punto de vista metodológico no es sencilla, por eso se realiza en tres fases, la primera de ellas constituye el trabajo de tesis de las investigadoras dentro de la cual se desarrollan los objetivos planteados en el trabajo de grado, por su parte la segunda y tercera fase serán el complemento que permitirá ajustar todos los componentes a la propuesta sugerida desde el punto de vista académico.

El Plan Vial Regional del departamento de Nariño se construyó de manera colectiva a través de la participación de los diferentes agentes que diariamente interactúan en la red vial secundaria, dentro de los cuales se consideran las empresas de transporte terrestre registradas ante el Ministerio de Transporte que corresponden a un total de 69 Empresas, 21 empresas modalidad mixto, 24 transporte de carga y 24 transporte de pasajeros; en cada una de estas empresas se realizaron sondeos de opinión mediante encuestas dirigidas a los conductores, en total 30 sondeos; de igual manera entrevistas a los Gerentes de cada una de las empresas, en total 69, que permitieron establecer las condiciones en las cuales ofrecen el servicio de transporte que transita por la red vial secundaria.

De igual manera el trabajo de campo de esta investigación se complementa haciendo un acercamiento a la demanda de la red vial secundaria, para este proceso se tiene en cuenta a 48 Municipios dentro del departamento de Nariño porque estos poseen red secundaria y de esta manera se realizó una encuesta a cada uno de los Alcaldes de estos municipios para lograr dicho acercamiento, en total 48 encuestas, de igual manera se realizó sondeos de opinión de los principales demandantes del servicio de transporte terrestre que transitan por la red vial secundaria, en total 20 sondeos.

Los sondeos de opinión realizados, para esta investigación son una medición estadística tomada a partir de encuestas destinadas a conocer las opiniones usando muestreos, los cuales son usados para representar las opiniones de una población mediante una serie de preguntas a un grupo pequeño de personas y extrapolando las respuestas a un grupo de mayor tamaño

El Plan también requiere de las Instituciones que inciden en la realización del mismo, dentro de los cuales se consideraron al Ministerio de Transporte , el Instituto Nacional de Vías, y sus respectivos principales representantes a los cuales se les realizó una entrevista que retroalimentó la investigación; a nivel departamental se considera la Comisión de Planificación Vial Departamental, cuyos principales integrantes son el Gobernador que también fue entrevistado; El Consejo Departamental de Planeación integrado por los representantes de los municipios, sectores y de la sociedad civil, dentro de la cual es importante aclarar que el universo de personas para este estudio se conformó de manera aleatoria, pues se vincularon al mismo todos los ciudadanos que les interese participar en la elaboración de este Plan, sin embargo para la aplicación del respectivo trabajo de campo se acudió a las personas que capaces de hacer el aporte más fructífero teniendo en cuenta su conocimiento respecto al tema, de igual manera se llevaron a cabo sondeos de opinión dirigidos a los principales demandantes del servicio de transporte que transitan por la red vial secundaria del departamento de Nariño, para finalmente elaborar la primera fase del Plan Vial Regional.

1.8.3 Diseños de procedimientos y métodos. La elaboración de esta primera fase del Plan, inicio con un Taller Vial Departamental a través del cual se dió inicio formal al proceso de planificación vial Departamental, con la asistencia de las instancias participativas. El objetivo principal de este taller fue explicar en qué consiste la elaboración del Plan Vial Regional basado en la metodología del Ministerio de Transporte y comprometer a los participantes mediante formalismos necesarios para asegurar el cumplimiento del mismo lo cual fue de vital importancia para la elaboración del Plan Vial Regional que tanto necesita el Departamento de Nariño.

El proceso de recolección de información para el desarrollo de la investigación se divide en tres partes: La primera es la recolección de información a través de un trabajo de campo mediante la aplicación de encuestas dirigidas a los Alcaldes de los 48 Municipios quienes dan un acercamiento acerca de la demanda vial de la red secundaria, trabajo de campo que se complementó con el estudio de las condiciones de la oferta del servicio de transporte que transita por esta red mediante sondeos de opinión de los conductores a partir de encuestas y entrevistas , la segunda es la recolección de información secundaria proporcionada por los documentos públicos de información oficial de las diferentes entidades, tales como el Centro de Estudios de desarrollo Regional y Empresarial CEDRE, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Cámaras de Comercio de Pasto, Ipiales y Tumaco, Ministerio de Transporte, otras entidades

estatales como el Instituto Nacional de Vías INVIAS regional Nariño, Secretaria de Infraestructura y Minas del Departamento, Alcaldías Municipales, Gobernación Departamental, entre otras entidades y la tercera es la realización de entrevistas dirigidas a las autoridades y representantes de los principales sectores que están íntimamente vinculados con la elaboración de las bases económicas del Plan Vial Regional del departamento de Nariño.

1.8.4 Técnica de análisis e interpretación de resultados. Una vez realizado el diseño de procedimientos y métodos, en la investigación se logro la información pertinente para hacer los respectivos análisis, apoyados con la elaboración de cuadros, tablas, imágenes, gráficos y como principal herramienta los mapas.

Para la construcción de los mismos se utilizaron software como Statgraphics 5.1, las herramientas que brinda Excel 2007 y el programa Autocad, EarthdeskB 4.0, SIMCA – Colombia, de modo tal que resulten fácilmente entendibles, todo esto con el propósito de realizar dentro de la primera fase un análisis de los bases económicas del Plan Vial Regional para la red vial secundaria y su incidencia en el desarrollo del departamento de Nariño.

La información primaria recopilada a partir de la aplicación de entrevistas se organizó en una matriz de categorías que presenta de manera resumida las principales ideas de cada agente entrevistado, por su parte las encuestas aplicadas se tabularon y se procedió a hacer el respectivo análisis, lo cual permitió corroborar las fuentes secundarias, además de retroalimentarlas para enriquecer el análisis de los aspectos económicos de la red vial secundaria y generar una buena primera fase del Plan Vial Regional.

La información secundaria se sintetizó en pequeñas fichas de lectura, planteando las ideas principales de cada fuente de consulta, lo cual permitió formular una opinión o añadir una serie de observaciones con respecto al tema investigado.

Con respecto a la información obtenida de fuentes terciarias, se elaboraron carpetas y subcarpetas organizadas de acuerdo a los objetivos y variables a analizar.

2. DIAGNOSTICO DE LA RED VIAL SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

En el Departamento de Nariño se identifican tres tipos de redes que se explican continuación, sin embargo para el desarrollo de esta investigación se profundiza, en la red vial secundaria, si el lector lo recuerda así se especifica en el título de la investigación, lo anterior debido a que el Ministerio de Transporte en la elaboración de Planes Viales centra el desarrollo de los mismos en la red vial secundaria.

El Departamento cuenta con una red vial total de 6530 kilómetros, que permite una cobertura aceptable específicamente de la zona Andina, para la intercomunicación de sus principales centros urbanos con la región Central del Departamento, sin embargo, dicha comunicación es insuficiente porque cuenta solamente con una vía nacional en buen estado que comunica al departamento de Nariño con el resto del país, siendo necesario gestionar recursos para ejecutar proyectos de infraestructura que integren a Nariño con los países del sur, así como la integración regional con el Putumayo y el Amazonas que permitan disminuir el riesgo del aislamiento económico y político de Nariño. La zona Pacífica, con excepción de la transversal Tumaco - Pasto, no cuenta con una adecuada cobertura de carreteras.

El lector debe tener presente que el manejo de la red vial en el país se realiza en tres niveles, que en su orden jerárquico son:

- **Red vial primaria**, la cual articula la región y principales municipios con los mercados departamentales, regionales, nacionales e internacionales, esta red es responsabilidad de La Nación, regulada dentro de las funciones del Ministerio de Transporte por medio del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y sus direcciones territoriales, en ocasiones delegadas a empresas privadas por concesión. La red primaria esta constituida por las carreteras predominantes norte-sur denominadas *troncales* que inician o finalizan su recorrido en fronteras internacionales o en puertos del Mar Caribe, las carreteras que unen las troncales se denominan *transversales* que tienen un volumen de tránsito considerable, dentro de esta categoría también se sitúan las carreteras que hacen conexión entre las capitales de los Departamentos y las carreteras construidas con apoyo de gobiernos extranjeros o convenios internacionales.
- **Red vial secundaria**. Esta red vial cumple la función de integración territorial y de articulación económica, vinculando a una región con sus principales municipios por lo tanto une las cabeceras municipales entre sí o conecta a una de ellas con una vía primaria del departamento. Las vías que pertenecen a la

red vial secundaria se encuentran bajo la responsabilidad de cada departamento,

- **Red vial terciaria (INVIAS y Municipios).** Se describe esta red en términos de la función que cumple en la articulación territorial de los espacios intra-departamentales. La responsabilidad de la red vial terciaria es compartida entre el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y los municipios, esta red está constituida por carreteras terciarias o caminos vecinales que unen cabeceras municipales con sus veredas o veredas entre sí.

Tabla 3. Distribución de la red vial del departamento según su jerarquía y por superficie de rodadura, en Km

Jerarquía de red vial	Pavimentada	Afirmada	Total
Primaria	678,08	98,13	776,21
Secundaria	113,9	1496,1	1610
Terciaria INVIAS	0	1507,35	1507,35
Terciaria Municipios	0	2636,44	2636,44
T o t a l	791,98	5738,02	6530

Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño. Elaboración está investigación.

La red vial en el Departamento se puede tipificar según su importancia y funcionalidad dentro del sistema de transporte por carretera, de la siguiente manera:

2.1 RED VIAL PRIMARIA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Esta red atraviesa al Departamento de Sur a Norte y de Oriente a Occidente, cumple la función de interconectar al país con el sur del continente y con el Departamento del Putumayo que es la entrada a la región de la Amazonía, además de facilitar la comunicación interna entre los diferentes municipios del Departamento.

La red vial nacional o primaria, se encuentra bajo la responsabilidad de la Nación a través del Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Esta red tiene un total de 776,21 Km, de los cuales 678.08 Km se encuentran pavimentados y 98,13 Km en afirmado, lo cual se encuentra discriminado en el anexo F, donde se detallan cada una de las vías nacionales con su respectivo código, ubicadas según el Municipio al cual corresponden, indicando el estado de la red vial pavimentada o en afirmado, que puede ser Bueno, Regular o Malo.

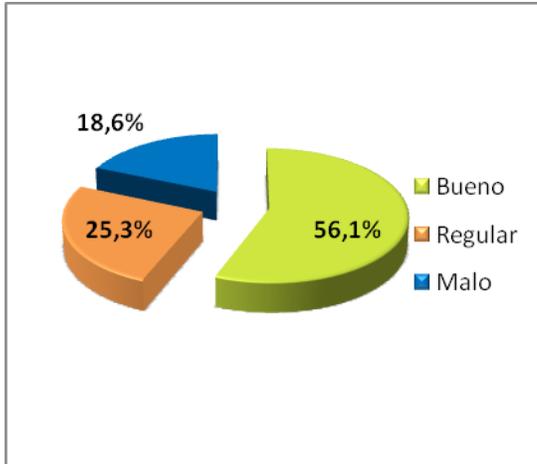
Estas categorías se explican de la siguiente manera:

- **Bueno:** Vía recientemente rehabilitada o construida-Sin baches ni hundimientos-Posee todas las obras de arte limpias y en buen estado-Se puede transitar todo el año-La velocidad de circulación puede llegar a ser mayor a 60 kilómetros por hora en tramos rectos.
- **Regular:** La superficie de rodadura presenta poca cantidad de baches y hundimientos-Algunas cunetas y alcantarillas están obstruidas-Los puentes, pontones y badenes se encuentran en regular estado-La velocidad de circulación es aproximadamente entre 30 y 60 kilómetros por hora en tramos rectos.
- **Malo:** La superficie de rodadura presenta gran cantidad de baches y hundimiento-Si faltan cunetas, alcantarillas, badenes, muros de contención o puentes, o se encuentran en muy mal estado o presentan materiales que obstruyen la libre circulación del agua-La vía no es transitable en ciertas épocas del año-La velocidad de circulación es menor a 30 kilómetros por hora en tramos rectos.

La red vial primaria pavimentada que atraviesa el Departamento se encuentra mayoritariamente en buen estado, la cual corresponde a 380,48 Km, por su parte 171,6 Km se encuentran en regular estado y 126 Km en mal estado; La red vial primaria en afirmado presenta 53,4 Km en mal estado, 37,9 Km en Buen estado y 6,84 en regular estado, lo anterior demuestra que en general está red presenta condiciones de transitabilidad adecuadas, y aunque no sean las mejores si facilitan el servicio de transporte tanto de carga como de pasajeros dentro del Departamento.

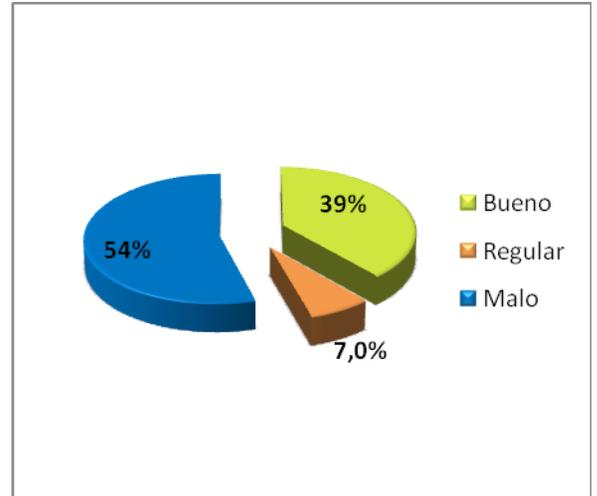
El estado del kilometraje de la red vial primaria pavimentada y en afirmado del departamento, representado en términos porcentuales se indica en los gráficos 3 y 4.

Gráfico 3. Estado de la Red Vial Primaria Pavimentada en el departamento de Nariño



Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño. Cálculos esta investigación

Gráfico 4. Estado de la Red Vial Primaria en Afirmado en el departamento de Nariño



Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño. Cálculos esta investigación

El gráfico 3 indica que la red vial pavimentada es la que presenta el mejor estado debido a que en este grupo de vías se encuentra la Troncal Rumichaca-Pasto-Chachagüí-Aeropuerto y la vía Pasto-Túquerres-Tumaco, debido a que INVIAS destina una mayor cantidad de recursos al mantenimiento y rehabilitación de estas vías, además el hecho de que una de estas vías este concesionada permite que se genere mayor inversión hacia la misma.

La mayoría de las vías primarias en afirmado, como lo muestra el gráfico 4 se encuentran en mal estado, cabe resaltar que estas vías se ubican principalmente en la Subregión Norte del Departamento en la antigua vía panamericana haciendo conectividad entre los municipios de esta subregión con el departamento del Cauca, está vía se caracteriza por tener un alto nivel de tránsito, se presentan fallas geológicas y con frecuencia se generan desastres naturales explicando el alto porcentaje del mal estado de las vías en afirmado. Véase anexo F.

Foto 7. Vía primaria en pavimento. Pasto - Ipiiales



Fuente. <http://ipitimes.com/comunicando42.htm>

Bajo esta jerarquía de vías es relevante considerar la no existencia de corredores viales, vías de doble calzada, autopistas dentro del Departamento, lo cual, por una parte explica los altos costos de transporte y el mayor tiempo de recorrido del origen al destino interdepartamental y por otra parte muestra la necesidad de su construcción, con el fin de reducir el riesgo de cierre total de la vía por eventuales derrumbes, disminuir los niveles de accidentalidad, reducir tiempos de desplazamiento y en general facilitar los intercambios comerciales.

En respuesta a esta necesidad, actualmente en el Departamento, el Gobierno nacional estructuró un proyecto de concesión, el cual tiene como finalidad la construcción del corredor vial Rumichaca- Pasto-Chachagüí-Aeropuerto, este corredor vial de 169,25 Km es estratégico ya que permite la conectividad binacional entre Colombia y Ecuador. El aspecto técnico de este proyecto propone además de las rehabilitaciones viales, obras tendientes a optimizar el proyecto como es el caso de la construcción del Túnel de Daza y la rehabilitación y mantenimiento hasta Rosas Cauca, obras que se ejecutaran siempre y cuando el Gobierno disponga de los recursos requeridos.

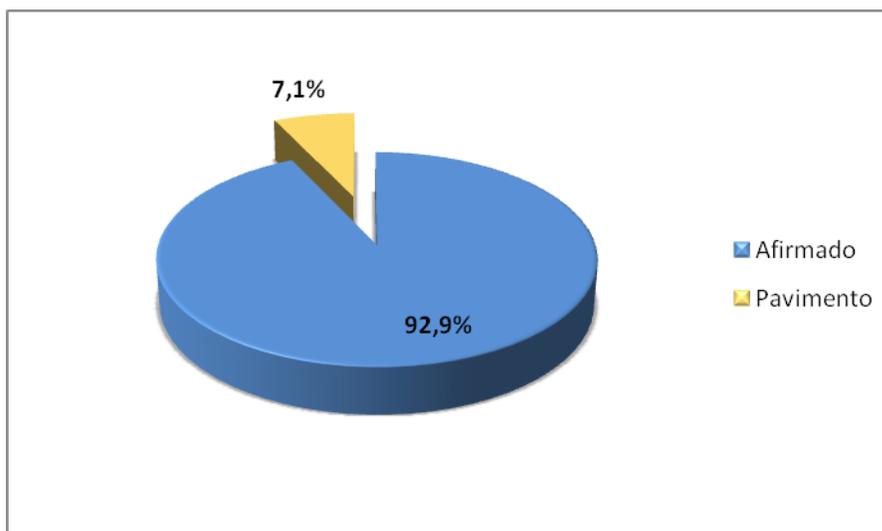
Desde el punto de vista financiero el proyecto se estructuró considerando el aporte estatal de máximo 100 mil millones corrientes y la operación y funcionamiento de 3 peajes (El Placer, Daza y Cano).³⁶

³⁶ Desarrollo Vial de Nariño S.A (DEVINAR).

2.2 RED VIAL SECUNDARIA EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

De acuerdo a lo establecido en la Ley 105 de 1993, corresponden a la red vial secundaria aquellas vías que cumplan la siguiente condición: que comuniquen cabeceras municipales entre si y/o con una vía nacional. En este sentido de los 1.610 Kilómetros que constituyen la red a cargo de la Gobernación de Nariño, solo 1016,3 (63,12%) kilómetros cumplen con este requisitos y los otros 593.7 kilómetros corresponden a ramales interveredales con características de vías terciarias o municipales pero que hacen parte del inventario vial del Departamento. El departamento de Nariño cuenta con 1610 Km de red vial secundaria, de los cuales únicamente 113,9 Km se encuentran en pavimento y 1496,1 en afirmado, que se encuentran en regular estado donde los trayectos a pesar de sus falencias técnicas son transitables.

Gráfico 5. Red Vial Secundaria del departamento de Nariño



Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño. Cálculos está investigación.

La red vial secundaria del Departamento se encuentra en un 92,9% en afirmado y tan solo el 7,1% está pavimentado, de este pequeño porcentaje en su mayoría las vías se encuentran ubicadas en la subregión Sur, sin embargo también existen algunos Kilómetros pavimentados en la subregión Occidente tal como se puede observar detalladamente en el anexo G.

Foto 8. Vía secundaria en afirmado. La Cruz - Belén



Fuente. Esta Investigación.

El tipo de intervención que se realiza sobre estas vías es un elemento que ha incidido en su estado, porque dependiendo de la magnitud de este se observan los resultados tangibles en las vías secundarias del Departamento. Los tipos de intervención que se realizan sobre las vías se clasifican en Mantenimiento Rutinario, de Emergencia y de Mejoramiento.

Durante los años 2004-2008, de las 117 vías, a 50 de estas se les ha realizado **Mantenimiento Rutinario**, entendido como: el conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía y que se realizan diariamente en los diferentes tramos de la misma, tiene como finalidad principal la preservación de todos los elementos del camino con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenía después de la construcción o la rehabilitación. Debe ser de carácter preventivo y se incluyen en este mantenimiento, las actividades: de limpieza de las obras de drenaje, el corte de la vegetación y las reparaciones de los defectos puntuales de la banca, entre otras³⁷.

Solamente en La vía Ancuya -Sandoná se realizó una intervención de **emergencia** que consiste en brindar unas condiciones mínimas de transitabilidad a las vías cuando éstas han sido afectadas por eventos naturales y actividades antrópicas. Si bien los eventos naturales no son previsibles, en muchos casos son fenómenos periódicos localizados recurrentes, debiéndose presupuestar anualmente un monto destinado a intervenciones de esta naturaleza. También se aplica este tipo de intervenciones en vías deterioradas e intransitables por falta de mantenimiento, que genera el aislamiento de áreas poblaciones y productivas. En la mayoría de

³⁷ PABON HIDALGO Jorge Arturo, TREJO CORAL Fredy Ernesto. "Manual Técnico de Mantenimiento Periódico para la Red Vial no Pavimentada del Departamento de Nariño"

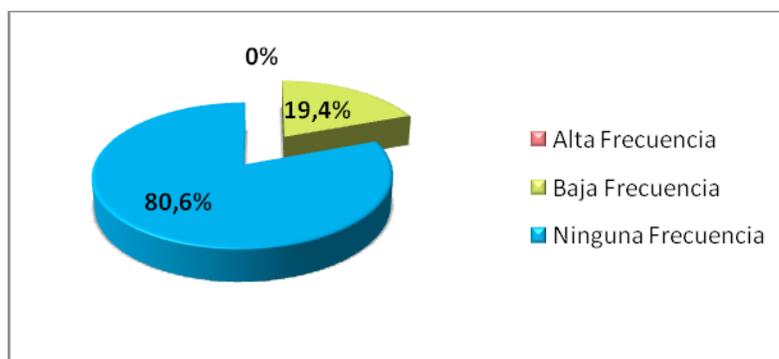
ocasiones, el Gobierno realiza intervenciones de emergencia con un alto costo de la rehabilitación de la vía, orientando las actividades a asegurar el flujo vehicular por un tiempo limitado, sin corregir las fallas estructurales³⁸.

Finalmente durante este periodo de tiempo, en ocho vías departamentales se ha realizado una intervención de **Mejoramiento** que consiste básicamente en el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía o puentes; para lo cual, se hace necesaria la construcción de obras en infraestructura ya existente, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requeridos por el tránsito actual y proyectado. Comprende entre otras las actividades de: Ampliación de calzada, construcción de nuevos carriles, construcción de obras de drenaje y sub – drenaje, construcción de estructura de pavimento, señalización vertical y horizontal, construcción de afirmado.

El tipo de intervención realiza en cada ruta de la red vial secundaria se observa en el anexo G.

Esta información que tiene como fuente la Secretaria de Infraestructura y Minas, se corrobora con el trabajo realizado por las investigadoras, porque al consultar con cada uno de los 48 Municipios que poseen red vial secundaria, se encuentra los siguientes resultados:

Gráfico 6. Frecuencia de Mantenimiento Vial por parte del Departamento de Nariño



Fuente. Está investigación.

La escasa frecuencia de mantenimiento vial por parte del departamento de Nariño que se realiza sobre la red vial secundaria se explica principalmente porque varios tramos no han sido priorizados en los últimos años para su intervención, debido a que la baja capacidad financiera del Departamento no permite ampliar la cobertura promedio de 570 kilómetros anuales con una inversión promedio de mantenimiento de los últimos 5 años de \$4.000 millones de pesos por año.

³⁸ Ibíd.

Además del mínimo mantenimiento vial, existen otras características de la red vial como las obras de protección y drenaje, la señalización y los puentes, que dependiendo de su estado o existencia indican el nivel de infraestructura con que cuenta el Departamento.

Cuadro 1. Señalización-puentes y obras de protección y drenaje de la red vial a cargo del Departamento

Características	Definición
Señalización	La totalidad de la red del Departamento no cuenta con señalización
Puentes	No se cuenta con información confiable sobre el estado de los puentes de la red Departamental. Sin embargo existen 4 puentes en estado crítico: Puente sobre el río Mayo en San Pablo, Puente Colonial sobre el Río Juanambú, en Tablón de Gómez y Puente Bravo Acosta sobre el Río Patía.
Obras de protección y drenaje	En general la red secundaria no cuenta con suficientes obras de protección y drenaje.
Sitios críticos	Junín – Barbacoas, San José – Plazuelas y La Granja - Ancuya Sector El Papayal, Sandoná – Ancuya, Buesaco El Tablón - Las Mesas, por falla geológica

Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño. Elaboración está investigación.

Foto 9. Puente Rojo - Cumbitara



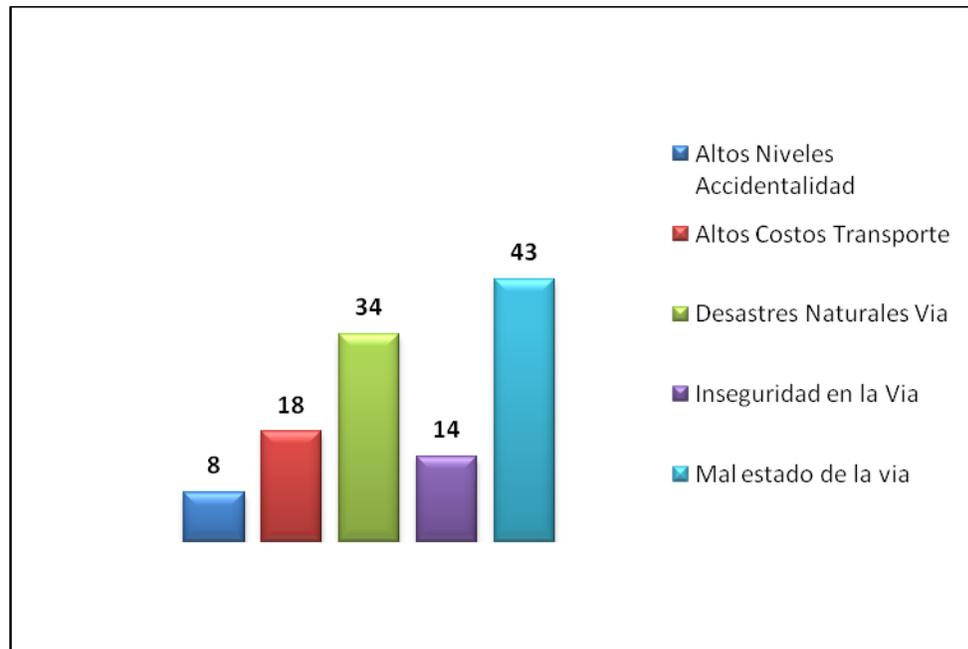
Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño.

Después de un análisis de la situación de la red vial del departamento, se concluye que se presenta un proceso acelerado de deterioro de la infraestructura vial. En efecto, la red secundaria se encuentra en regular y mal estado. Sin embargo el único problema de esta red no solamente es el estado de las vías, razón por la cual a partir del estudio de campo se identifican otros problemas, tales como: Altos niveles de accidentalidad, desastres naturales en la vía, inseguridad vial, altos costos de transporte y el ya analizado mal estado de la vía.

- **Altos niveles de accidentalidad:** Se generan principalmente por causas como; las vías no están suficientemente adecuadas para el flujo creciente del tránsito vehicular, acciones del conductor, estado de los vehículos y falta de niveles de control y prevención en la red vial secundaria.
- **Desastres naturales en la vía:** Pueden ser ocasionados por influencias climáticas como la temporada invernal, deslizamientos de la banca, derrumbes y efectos de las fallas geológicas que se pueden generar en el tramo de las vías.
- **Inseguridad en la vía:** Se genera fundamentalmente por problemas de orden público por grupos al margen de la ley y delincuencia común, además por la no presencia de organismos que presten seguridad y vigilancia, lo que puede llevar a que se presenten secuestros, atracos, retenes ilícitos entre otras situaciones.
- **Mal estado de la vía:** Está es una de las categorías mas importantes y ya se analizo anteriormente.

- **Altos costos de transporte:** Se constituye en un problema cuando para transitar por una determinada vía se incurre en altos costos, que pueden ser derivados del mal estado de la vía o de la distancia entre el lugar de origen y destino.

Gráfico 7. Principales Problemas de la Red Vial Secundaria de los Municipios del Departamento de Nariño



Fuente. Esta investigación.

El gráfico anterior, resultado del trabajo de campo realizado involucra cinco principales problemas de la red vial secundaria que no son excluyentes entre sí, es decir que un Municipio puede identificar perfectamente a todas las categorías como problema; este gráfico corrobora que el principal problema de la red vial secundaria es el mal estado de la vía, así lo afirman 43 Municipios del Departamento, otro de los principales problemas identificados por la mayoría de los Municipios son los desastres naturales, los cuales causan efectos negativos sobre las actividades normales del transporte que afectan en general a las demás actividades de la economía por la interrupción del tráfico y en general por las dificultades de transitabilidad.

Posteriormente se identifican los altos costos de transporte como un problema principal dentro de la articulación, debido al mal estado de las vías como ya se explicó anteriormente y finalmente 14 municipios identifican como problema la inseguridad en la vía y tan solo 8 municipios presentan altos niveles de accidentalidad en su red vial secundaria, debido a que los accidentes se producen en su mayoría en puntos críticos de la red vial. Aunque los municipios no

identifiquen como principal problema los niveles de accidentalidad, es importante tener en cuenta éste problema porque de él se genera un efecto económico dado que los accidentes de tránsito afectan la economía de una región ya que es la sociedad quien de manera directa e indirecta paga las consecuencias de estos.

La situación descrita anteriormente tiende a agravarse si no se realizan los correctivos oportunos en la rehabilitación, mejoramiento y mantenimiento de la red vial. Lo anterior, significa un gran reto para la Administración Departamental y requiere de la cooperación del Gobierno Nacional, los Municipios y demás entidades comprometidas con el desarrollo vial del Departamento.

Foto 10. Vía Secundaria Sotomayor - Guátara



Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño.

2.3 RED VIAL TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

Esta red permite la comunicación de las cabeceras municipales con los diferentes Corregimientos y Veredas de los Municipios.

El Departamento de Nariño, tiene en total 4143,8 kilómetros de red vial terciaria de los cuales; 1.507,35 Km eran responsabilidad del Fondo Nacional de Caminos Vecinales y actualmente esta responsabilidad es asumida por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), representando el 36,37% y 2.636,44 Km a cargo de los municipios, representando el 63,63% de la red vial terciaria. El anexo H e I, muestran la descripción más detallada; el anexo H se construyó teniendo en cuenta la información suministrada por cada una de las Secretarías de

Infraestructura Municipales, se aclara que todos los municipios no suministraron la información, dada la magnitud del trabajo de identificación de vías terciarias.

La red vial terciaria de los municipios del departamento de Nariño no se encuentra pavimentada, todos los kilómetros están en afirmado y en regular estado, tan solo cuatro Municipios presentan algunas de las redes viales terciarias en buen estado estos son: El Contadero, Funes, Samaniego, Colon Génova y Arboleda.

2.4 CONECTIVIDAD DE LA RED VIAL DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

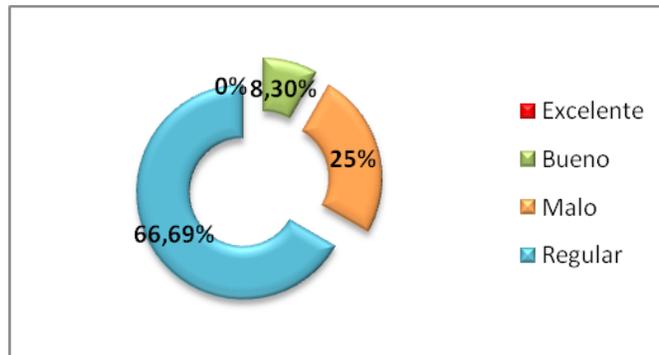
La conectividad es considerada como factor importante para garantizar la competitividad del Departamento, debe permitir la integración regional, basada en una adecuada planificación del entorno físico espacial, a través de obras de infraestructura que garanticen la comunicación e interacción entre territorios y el bienestar de sus comunidades.

La conectividad vial está determinada principalmente por la geografía, la infraestructura vial existente y las distancias; características relacionadas que pueden favorecer o perjudicar a las regiones, por ejemplo: Ante la existencia de un río en algún municipio surge la necesidad de la construcción de un puente que permita comunicar a su población, en el caso de no construirse, el Municipio permanecerá rezagado y si éste presenta distancias considerables con los demás municipios, especialmente con los principales centros se agrava la situación.

Lo anterior se relaciona con los planteamientos de Von Thünen dado que en las teorías clásicas de localización la distancia a los principales mercados es un factor determinante para productores y consumidores ya que las ganancias y los beneficios de cada uno de ellos varían en función de la distancia del municipio con respecto al centro urbano más dinámico de la región, dentro del cual se presenta mayor oferta de servicios, diversidad de bienes y menores precios, por lo que se relaciona también con los estudios de Losch quien plantea que la mayor distancia de los principales mercados incrementa los precios de los bienes producidos, generando un efecto decreciente en la demanda.

En el trabajo de campo se considera esta variable teniendo en cuenta la calificación otorgada por cada uno de los municipios sobre el nivel de articulación al sistema urbano departamental, la cual demuestra que la articulación en el Departamento para el 67% de los municipios es regular, el 25% lo califica como malo y únicamente el 8,3% de los municipios consideran que el nivel de articulación al sistema urbano Departamental es bueno destacando que para ningún municipio del Departamento el nivel de articulación es excelente.

Gráfico 8. Nivel de Articulación de los Municipios al sistema Urbano Departamental



Fuente. Esta investigación.

En este orden de ideas, el Departamento de Nariño presenta actualmente serias limitaciones en las vías, que dificultan la conectividad entre los diferentes municipios ya que el tránsito por las mismas requiere mayor tiempo, mayores costos para los transportadores lo que se traslada a los consumidores de este servicio y a la economía en general, esto demuestra que las teorías explicadas anteriormente aplican en el Departamento, razón por la cual es importante que las próximas inversiones apunten a obras de infraestructura soportando el desarrollo en un sistema urbano regional articulado en red, que provea las facilidades y servicios requeridos por la población y el sistema productivo, con una red vial que intercomunique al Departamento y conecte los centros de producción con los de comercialización vinculándose a las dinámicas económicas nacionales e internacionales.

El Plan Vial Regional busca impulsar las relaciones socioeconómicas del Departamento de Nariño aprovechando su posición geoestratégica para generar nuevas actividades productivas y para proyectarse como conector principal en los flujos hacia el sur y norte del continente.

Teniendo en cuenta el anexo J; las vías que benefician a un mayor número de población están ubicadas en el Municipio de Pasto Capital del Departamento de Nariño, estas vías generalmente hacen la conexión con diferentes Corregimientos de este Municipio. Por su parte a nivel departamental se destacan las vías ubicadas en la Subregión Sur, dentro de las cuales las principales son: La vía Ipiales-Gualmatán; Ipiales-Potosí y San Juan Puerres-Córdoba.

Para finalizar el desarrollo de este acápite se presenta una matriz DOFA, la cual constituye un diagnóstico de la red vial secundaria, donde se identifican las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de esta red. Sobresalen en la matriz las debilidades porque, aunque la Secretaría de Infraestructura y Minas ha propendido por optimizar y distribuir de manera equitativa los limitados recursos

con los que se cuenta para mantener la red vial del Departamento en condiciones aceptables de transitabilidad, se presentan enormes deficiencias en cuanto a infraestructura vial que incluye además de las carreteras a puentes, obras de protección y drenaje en la mayoría de los municipios del departamento de Nariño.

Cuadro 2. Matriz DOFA - Sector Vías

DOFA	
Debilidades	Fortalezas

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deficiente sistema de mantenimiento de la red vial. ▪ No existe un sistema de gestión y planificación para realizar programas de mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación, prevención y construcción vial ▪ Inexistencia de un sistema para la prevención y atención de emergencias viales. ▪ Inexistencia de un sistema de información para la gestión vial. ▪ Procesos de contratación, suministros, pagos lentos, centralizados. ▪ Débil capacidad del departamento para controlar y mitigar el impacto ambiental de las obras viales. ▪ No existe una estrategia para el transporte y desarrollo vial en el Departamento de Nariño. ▪ Baja capacidad financiera del Departamento de Nariño. ▪ La no existencia de estrategias para identificar alternativas de financiación vial ▪ La no utilización de los recursos de sobretasa a la gasolina y ACPM, por que se emplean para fines distintos a programas de mantenimiento vial. ▪ No se cuenta con un inventario vial actualizado. ▪ Baja capacidad técnica organizativa y financiera de los municipios y comunidades para atender sus responsabilidades en la red vial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liberación de recursos del departamento para la financiación y ejecución de proyectos de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura vial ▪ Personal capacitado en formulación, ejecución y seguimiento de proyectos viales.
Oportunidades	Amenazas

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación estratégica en el contexto nacional por ser paso obligado en la comunicación entre Colombia, el Ecuador y Sur América ▪ Jurisdicción al puerto de Tumaco, convirtiéndose en un punto de intercomunicación terrestre entre la Amazonía colombiana con la zona pacífica y la intercomunicación de Colombia con Sur América ▪ La realización de convenios ínter administrativos, entre el Departamento y los Municipios, para el mantenimiento periódico y rutinario de las vías. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceso de reestructuración de INVIAS ▪ Débil proceso de organización y consolidación de la Regional Nariño e incipiente proceso de transferencia de tecnología hacia los departamentos. ▪ Liquidación del Fondo Nacional de Caminos Vecinales e INVIAS para atender la red terciaria transferida a estas entidades. ▪ Baja capacidad organizativa, financiera y operativa del sector contratista del departamento y bajo nivel de agremiación y asociación. ▪ Sistemas de control ambientales inadecuados. ▪ Deficiente diseño de estrategias de descentralización y definición de responsabilidades sobre la infraestructura de transporte de los diferentes entes territoriales
--	---

Fuente. Está investigación.

Es importante dar a conocer al lector que el desarrollo de un Plan Vial para cualquier departamento debe apoyarse en un inventario vial, el cual se constituye en punto inicial del diagnóstico, sin embargo como se evidencio en el cuadro 2 en la matriz DOFA, el Departamento no cuenta con un inventario vial actualizado el existente es del año 1993, por esta razón el Ministerio de Transporte mediante proceso de licitación pública brindo el financiamiento para la elaboración del inventario vial para el departamento de Nariño; mediante el contrato 108 de 2008 suscrito entre el Ministerio de Transporte y la Universidad del Cauca con la Interventoría de CIVILTEC Ingenieros Ltda. se establece este acuerdo el cual tiene como objetivos los mencionados a continuación:

- Determinar el estado, características y kilometraje de vías que conforman la red vial departamental.
- En el desarrollo del inventario, se espera obtener el kilometraje real y complementar los datos que posee el Departamento.
- Para cada vía, se deberá identificar el estado en que se encuentra y determinar el tráfico promedio diario.
- Para la totalidad de vías que se encuentran pavimentadas y para aquellas que se encuentran en afirmado pero que tengan un tráfico promedio diario superior a 150 vehículos / día o para aquellas que serán intervenidas a través del

programa Plan Vial Regional, la Universidad del Cauca deberá realizar una recomendación del tipo de intervención (mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento rutinario o periódico) y dar un orden de valor por kilómetro de la misma.

Sin embargo la elaboración del Plan Vial Regional del departamento de Nariño, no contó con esta información que debía ser suministrada por el inventario vial, debido a que los resultados aún no están disponibles a pesar de que el contrato se firmo en el año 2008, se inició labores en el primer semestre de 2009. Esto genera efectos negativos dentro del plan de intervenciones y programa de inversiones para la gestión vial departamental, debido a que el establecimiento del orden de intervención de cada tramo de vía departamental identificada en este plan, no se hace de acuerdo a elementos de análisis brindados por el inventario vial actualizado, sino bajo el inventario vial existente, el conocimiento de la red vial secundaria por parte de los profesionales universitarios de la Secretaría de Infraestructura y Minas que en su mayoría son ingenieros y por la opinión de transportadores, jefes de rodamiento y gerentes de las diferentes empresas de transporte que se recolecto a través del trabajo de campo realizado por las investigadoras, aunque la finalidad sea la misma; buscar una red vial con el nivel de servicio esperado, es importante dicho inventario vial, porque se necesita la visión objetiva y técnica para realizar las inversiones de manera que tengan un mayor impacto a favor de la sociedad, sin embargo en el Departamento se hizo uso de los recursos físicos, tecnológicos y humanos con los cuales cuenta para el desarrollo de este plan porque es urgente la elaboración y ejecución del mismo.

3. ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO DESTINADO A LA IMPLEMENTACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO

La atención de la red vial nacional se establece en la Ley 105 de 1993, por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector Transporte y se dictan otras disposiciones. Para poder atender la red vial secundaria se prioriza según la importancia de conectividad y flujo de transitabilidad.

Es importante tener en cuenta que de los 1610 Km de red vial, 645 Km corresponden a vías y ramales que no cumplen con los parámetros establecido en la ley 105 de 1993, (unir dos cabeceras municipales y unir cabecera municipal con una vía Nacional). Las vías que no cumplen con la Ley 105 de 1993, se identifican en el Anexo K.

Sin embargo la red vial secundaria que no cumple con la ley mencionada ha sido atendida con recursos del Plan de Pavimentación denominado 2500 que tiene convenio de intervención por parte del INVIAS. Las vías mencionadas, las cuales se pueden definir en términos generales como la suma de pequeños retazos de carreteras, fueron seleccionadas como resultado de distribuir un presupuesto entre los diversos Departamentos durante los Consejos Comunales, sin embargo es importante destacar que muchas de las carreteras incluidas en el plan 2.500 no cubren la totalidad de un tramo de vía entre dos municipios y son pequeños avances en la pavimentación de vías regionales.

De otro lado las vías de red secundaria que si cumplen con la ley 105 de 1993, están bajo la responsabilidad de la Gobernación de Nariño de allí la necesidad del Plan Vial Regional como un elemento que guie la inversión que el Departamento respecto a infraestructura vial. El presupuesto que por parte del Departamento ha estado dirigido a ejecutar proyectos de infraestructura vial durante el periodo 2004 - 2008 se presenta en la tabla 6, donde se detalla la inversión que se ha realizado, en actividades de mantenimiento vial, mejoramiento vial, pavimentación, rehabilitación, construcción de puentes y obras de defensa y drenaje.

- **Mantenimiento vial:** Se realiza en vías pavimentadas y en afirmado. Comprende la realización de actividades de conservación destinados primordialmente a recuperar los deterioros de la capa de rodadura ocasionados por el tránsito y por fenómenos climáticos, también podrá contemplar la construcción de algunas obras de drenaje menores y de protección faltantes en la vía

- **Mejoramiento Vial:** Consiste básicamente en el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía o puentes; para lo cual, se hace necesaria la construcción de obras en infraestructura ya existente, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requeridos por el tránsito actual y proyectado.
- **Pavimentación:** Intervenciones de mantenimiento de las capas constituidas por materiales que se colocan sobre terreno natural o nivelado para aumentar su resistencia y servir para la circulación de personas o vehículos. Los materiales más utilizados en pavimentación vial son los pavimentos flexibles (mezcla asfáltica) o rígidos (concreto) en las vías.
- **Construcción de puentes, obras de defensa y drenaje:** Actividades que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la vía de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada.

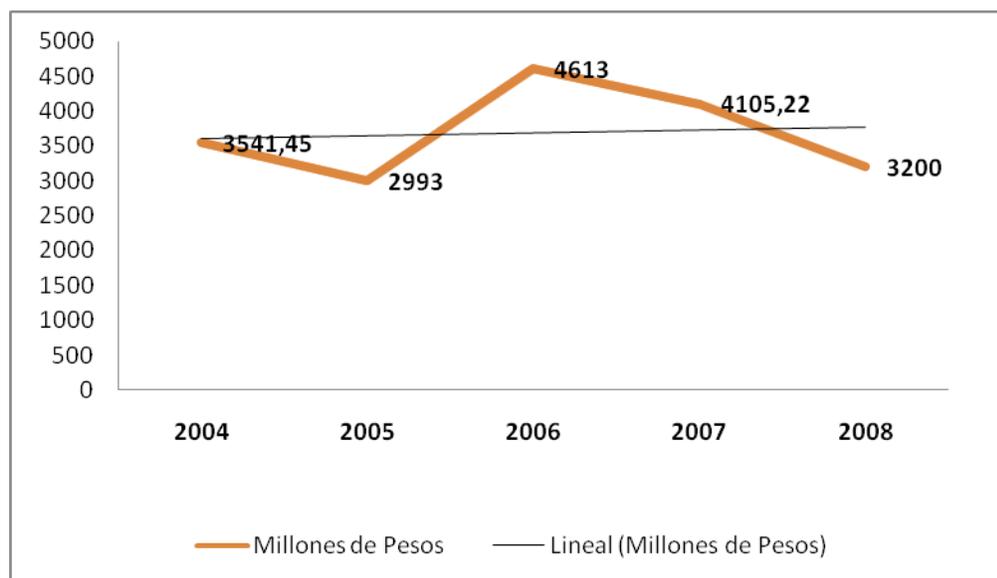
Tabla 4. Resumen ejecución infraestructura vial Departamental. Millones de pesos. 2004-2008.

Descripción	Valor/Meta en Millones de Pesos					Consolidado
	2004	2005	2006	2007	2008	
Mejoramiento Vial (\$/Km)	\$ 195.00	\$ 679.00	\$ 597,40	\$ 739,50		\$ 2.210,9
	12 Km	115,5 Km	146 Km	86,9 Km		360,4 Km
Mantenimiento Vial (\$ / Km)	\$ 2.388,00	\$ 1.362,00	\$ 1.736,60	\$ 1.843,10	\$ 3.200,00	\$ 10.529,7
	905.6 Km	505,2 Km	235,4 Km	508,3 Km	725 Km	2,879.5 Km
Pavimentación (\$/m2)	\$214.00	\$ 529.00	\$ 1,941.00	\$ 1,379.20		\$ 4063.2
	3.480 m2	18.335 m2	35.845 m2	15.834 m2		73.493 m2
Puentes (\$ / Und)	\$ 655,00		\$ 141,92	\$ 113,92		\$ 910,84
	7 Und		5 Und	4 Und		16 Und
Construcción de Muros de Contención y Obras de Drenaje	\$ 109,45	\$ 323,00	\$ 176,08	\$ 29,50		\$ 638,03
	1 Und	4 Und	1 Und	1 Und		7 Und
Adecuación Aeropuerto		\$ 100,00				\$100,00
		1 Und				1 Und
TOTAL	\$ 3.561,45	\$ 2.993,00	\$ 4.593	\$ 4.105,22	\$ 3.200,00	\$ 18.452,67

Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas Departamental

La tabla anterior indica el valor destinado a cada tipo de inversión y la meta alcanzada ya sea esta medida en Km, Mt2 o Unidades, y es clara la tabla al indicar que la inversión mas realizada es mantenimiento vial que en promedio anual se podría decir que a 575 Km de red se les realiza mantenimiento, en nivel de pavimentación como se observa es mínimo ya que si se transforma en Km la meta consolidada se tendría que durante la vigencia 2004 – 2008, en el Departamento de Nariño tan solo se han pavimentado 7,34 Km, no obstante aunque este indicador es preocupante cabe aclarar que la actividad de pavimentación requiere la mayor inversión en valores monetarios que las demás opciones ya que los costos oscilan en 1.000 Millones de pesos la pavimentación de un Km de red vial, este valor no trae consigo valores adicionales que se pueden generar cuando se prepara la red vial en el caso de que esta este totalmente adecuada para ser pavimentada, como es el caso de muro de contención, obras defensa, entre otras, que incrementan considerablemente los costos de inversión y que generalmente se presenta teniendo en cuenta algunos puntos críticos de la topografía del departamento de Nariño.

Gráfico 9. Ejecución infraestructura vial Departamental. Millones de pesos. 2004-2008



Fuente: Secretaría de Infraestructura y Minas Departamental. Cálculos esta investigación.

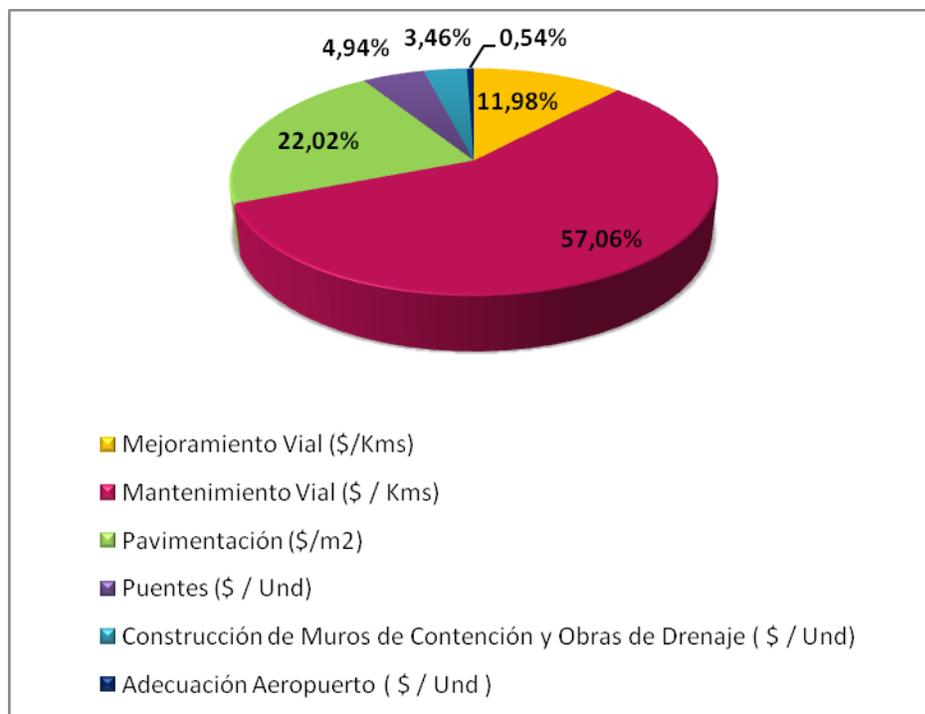
En el grafico 9, indica los valores en millones de pesos destinados a infraestructura vial en el Departamento, desde el año 2004 al 2008, los cuales fueron de 18.373,58 Millones de pesos, en cinco años en los cuales la tendencia ha sido creciente, sin embargo esta no ha sido en cifras considerables, el crecimiento mas representativo se genero cuando paso de 2.993 Millones de

pesos en el 2005 a 4.613 Millones de pesos en el 2006 de allí en adelante el presupuesto ha venido disminuyendo y en la nueva vigencia de Gobierno Departamental que inicia en el año 2008 es clara la disminución y el bajo valor que tan solo asciende a 3.200 Millones de pesos para la implementación y mejoramiento de la red vial secundaria en el Departamento de Nariño.

Teniendo en cuenta la información suministrada por la Secretaría de Infraestructura y Minas, el Departamento de Nariño para el año 2008, contó con 3.200 Millones de pesos, de los cuales la mayor inversión se destino para el mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación de la red vial departamental ubicada en la Subregión Norte correspondiente a 1.060 Millones de pesos, destinados a atender un 263.05 Kilómetros de este tipo de vía; seguida por la Subregión Occidente con un valor de 1040 Millones de pesos que permitieron atender 267,9 Km; finalmente la Subregión Sur con 335 millones de pesos que atendieron 99.10 Km. Por su parte 765 Millones de pesos del total de la inversión, se destinaron a proyectos de emergencia.

Durante el año 2009 se han realizado proyectos de emergencia para los cuales se asignaron 6.931.021611.28 millones de pesos, el principal de ellos busco la rehabilitación de puntos críticos como la vía Policarpa – Ejido – Cumbitara - El Placer y Sotomayor.

Gráfico 10. Inversión en Infraestructura Vial 2004 - 2008



Fuente. Secretaria de Infraestructura y Minas

De acuerdo al gráfico 10 la actividad a la que en mayor medida se destinan recursos es al mantenimiento vial en un 57,6% ya que esta actividad permite alcanzar mayor un mayor numero de metas en Km con menores recursos, seguido de esta se encuentra la pavimentación en un 22,02% sin embargo es un porcentaje muy bajo teniendo en cuenta el diagnostico y el inventario que el Departamento tiene de red vial pavimentada.

Tabla 5. Participación porcentual del sector Transporte en la inversión total en Infraestructura. 2004 – 2008. Miles de Pesos

Periodo	Inversión total		Participación porcentual (c) = (a) / (b)
	Vial	Infraestructura	
	(a)	(b)	
2004	3.541.450,00	1.300.000	273,96%
2005	2.993.000,00	12.000.000	24,94%
2006	4.613.910,00	12.000.000	38,45%
2007	4.105.220,00	14.000.000	29,32%
2008	3.200.000,00	14.000.000	22,85%

Fuente. Secretaria de Hacienda. Gobernación de Nariño

Una vez analizados los recursos que se han invertido en la red vial secundaria es importante observar que participación porcentual representan estos, de los rubros destinados a infraestructura por parte de la Gobernación de Nariño, como se observa en la tabla 7 tan solo en el año 2004 la inversión vial supero a la inversión en infraestructura en 273,96% cifra elevada que indica que en ese año se priorizo los proyectos viales, este dato genera un corte en la tendencia de las inversiones viales ya que desde el 2005 en adelante la participación de las inversiones viales en promedio son de 29%, esto indica que en el Departamento de Nariño de la inversión total que se realiza en infraestructura tan solo el 30% se destina para infraestructura del sector transporte, factor preocupante ya que esto no solo perjudica al subsector como tal si no que es un efecto directo con la población de todo el Departamento, porque limita las opciones de conectividad y desarrollo de las actividades normales de los mismos.

Los recursos que desde el 2004 hasta el 2008 han sido invertidos en infraestructura vial, no solo tienen en cuenta la ejecución o el costo de los proyectos viales como tal, también tiene en cuenta los recursos físicos y humanos con lo que cuenta la Secretaria de Infraestructura y Minas para cumplir con la responsabilidad de la Red Vial Secundaria.

3.1 ANÁLISIS DE LOS RECURSOS FÍSICOS

La Secretaria de Infraestructura y Minas no cuenta con maquinaria para el mantenimiento o mejoramiento de la red vial, estos son prestados por los

contratistas que tienen a cargo los proyectos viales, de igual manera no se cuenta con un parque automotor, los servicios de transporte son contratados de manera independiente para realizar las comisiones de los funcionarios de esta dependencia a las diferentes subregiones del Departamento.

Los únicos equipos con los que cuenta esta dependencia, son los equipos de cómputo y software especializados para el diseño de vías y proyectos.

Tabla 6. Equipos de cómputo y software destinado a la gestión vial

Descripción	Cantidad
Estaciones de trabajo	16
Impresoras	7
Dispositivos de seguridad eléctrica	1
Dispositivos de almacenamiento	7
Software	16

Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas

3.2 ANÁLISIS DE LOS RECURSOS HUMANOS

El recurso humano con que cuenta la Secretaría de Infraestructura y Minas se resume en la siguiente tabla en la cual es evidente que la mayoría del personal se encuentra en el nivel profesional lo que es buen indicador en el sentido que garantiza que las medidas o estrategias que se apliquen a la red vial están basadas en amplios conocimientos y eficiencia. El rubro destinado a cubrir la nomina del personal de la Secretaría de Infraestructura y Minas asignado a vías anualmente asciende a \$ 444.787.596 que correspondería a un 13,89% de la inversión vial realizada en el año 2008, cifra considerable si se tiene en cuenta las limitaciones de recursos que tiene el Departamento por tal razón es fundamental exigir y evaluar que dicho personal este en plena capacidad de desempeñar dichas funciones.

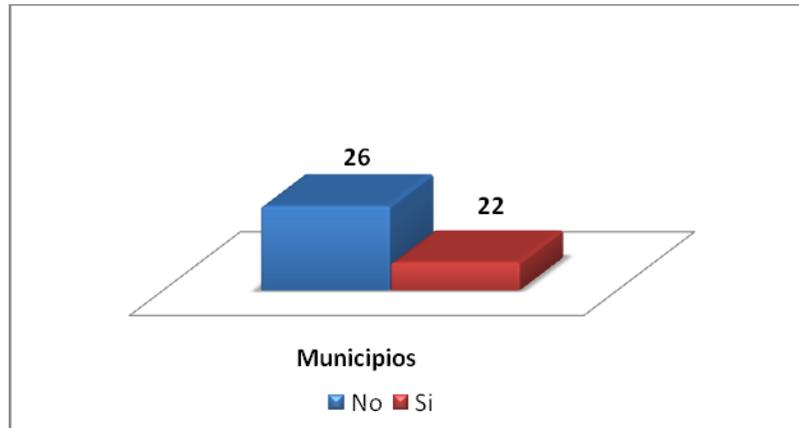
Tabla 7. Personal de la Secretaría de Infraestructura y Minas Asignadas a Vías

Denominación de Cargos	Cargos según Decreto	Costo Total /Mes	C.A	L.N.R
Nivel Directivo	3	\$ 8.401.243	0	3
Nivel Profesional	9	\$ 22.307.688	8	0
Nivel Técnico	2	\$ 3.956.702	2	0
Nivel Asistencial	2	\$ 2.400.000	2	0
Totales	16	\$ 37.065.633	12	3

C.A.: Carrera administrativa L.N.R.: Libre nombramiento y remoción
 Fuente. Subsecretaria de Talento Humano Departamental

En el desarrollo de este aparte se ha indicado toda la inversión y la capacidad económica, física y humana que tiene el Departamento y en su nombre la Secretaría de Infraestructura y minas de la Gobernación de Nariño para la atención de la red vial secundaria, de igual manera en el trabajo de campo se quiso observar cual era la percepción directa de los 48 municipios respecto a esto, y se encontró que las opiniones están repartidas, sin embargo 26 municipios consideran que el la Secretaría no tiene la capacidad para atender la red vial secundaria tal como lo indica el grafico 11, y el porque de esta respuesta fue sustentado por razones como la falta de un mecanismo que permita priorizar las vías más afectadas e importantes del Departamento para así invertir en ellas, la falta de gestión y acompañamiento a los alcaldes con las iniciativas y proyectos que tienen en los municipios y que se han presentado ante el Gobierno Nacional y como es evidente la falta de recursos para realizar inversión también es una de las principales razones.

Gráfico 11. Capacidad de la Secretaría de Infraestructura y Minas para atender la Red Vial Secundaria del departamento de Nariño



Fuente. Esta Investigación.

3.3 FUENTES DE RECURSOS PARA LA INVERSIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Además de analizar las inversiones realizadas durante los últimos cinco años en cuestión vial es importante analizar cuales son las fuentes de financiamiento de dicha inversión, dichas fuentes pueden ser; Transferencias del Gobierno Nacional, Regalías, Cofinanciamiento y Recursos propios.

- **Transferencias:** Son recursos que el Gobierno Nacional destina del presupuesto general de la Nación a sus entes territoriales derivado de las rentas públicas.
- **Regalías:** Las regalías son la contraprestación económica a favor del Estado por la explotación de recursos no renovables, estos dineros se destinan a departamentos y municipios en cuyo territorio se adelanten explotaciones y a puertos en donde se transporten dichos recursos; las regalías contribuyen a las finanzas locales y a la inversión social, pues buscan el mejoramiento de la calidad de vida.
- **Cofinanciamiento:** Cuando existe más de una fuente de financiamiento para la ejecución de un proyecto, en este caso el presupuesto puede compartirse entre el Departamento y los municipios beneficiados o por otra institución que quiera financiar los proyectos viales. También se puede generar a través de crédito; mas de una línea de crédito.
- **Recursos Propios:** Los recursos propios son generados en su mayoría por los impuestos que se recaudan en el departamento de Nariño, estos recursos se

obtienen a través del impuesto a licores, vehículos, sobretasa a la gasolina, el monopolio de licores destilados, el mercadeo del Ron Viejo de Caldas y la comercialización del Aguardiente Nariño.

Tabla 8. Inversión en la Secretaria de Infraestructura, discriminando las inversiones en el sector vial según fuente de financiamiento. Miles de pesos.

Categoría de gasto por periodo	Fuente de Financiamiento				
	Transferencias Gobierno Nacional	Regalías	Cofinanciamiento	Recursos propios	Total
2004				\$ 3.561.450	\$ 3.561.450
2005				\$ 2.993.000	\$ 2.993.000
2006				\$ 4.613.910	\$ 4.613.910
2007				\$ 4.105.220	\$ 4.105.220
2008			\$ 995.304	\$ 2.204.696	\$ 3.200.000

Fuente. Secretaria de Infraestructura y Minas.

La tabla 8 indica que la fuente de financiamiento a lo largo de los últimos años ha sido los recursos propios del Departamento que como se explico anteriormente son resultado de la recaudación de impuestos, tan solo en el año 2008 se evidencian \$ 995.304.000 de cofinanciamiento que aportan al total de la inversión de ese año; este cofinanciamiento fue resultado de aportes que algunos municipios del Departamento realizaron para la ejecución de algunos proyectos viales.

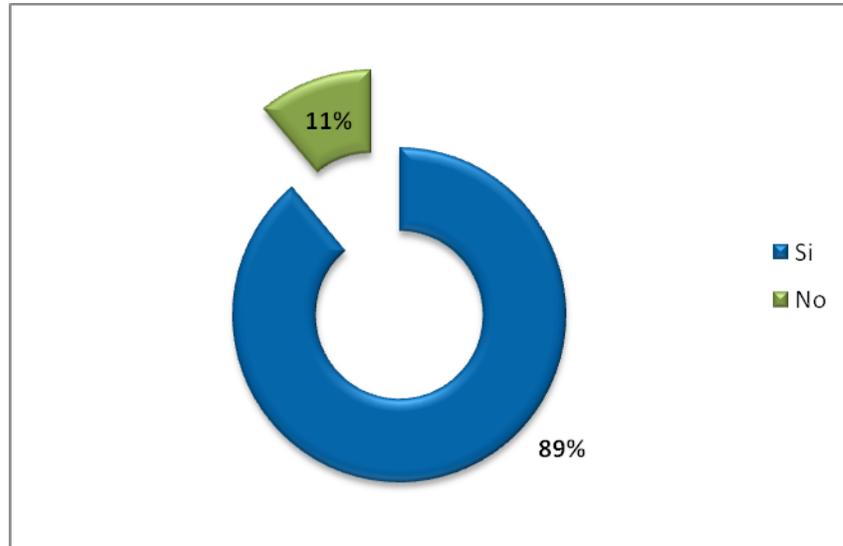
De los recursos propios que tiene el Departamento, el mas adecuado para inversión de infraestructura vial es el impuesto de la sobretasa a la gasolina el cual esta reglamentado por el Decreto Nacional 676 de 1994, el cual explica: "**Sobretasa al combustible automotor** - autorizase establecer una sobretasa máxima del 20% al precio del combustible automotor, con destino exclusivo a un fondo de mantenimiento y construcción de vías públicas y a financiar la construcción de proyectos de transporte masivo"³⁹ Esta tasa en el Departamento de Nariño es del 6,5%⁴⁰ según la ley 488 del 1998; y lo mas adecuado en cuanto a inversiones seria invertirlo en infraestructura vial, sin embargo en la actualidad por cuestiones de endeudamiento del Departamento por ley 550, todos los recursos obtenidos se destinan al pago de deuda, y por tanto no se invierte nada en la red vial.

³⁹ Sentencia C-45/98. <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/constitucionales/C-495-98.HTM>

⁴⁰

Es importante este análisis porque en el momento en que el Departamento tenga libre destinación para estos recursos puede destinar la inversión a la red vial, por esta razón se consulto a los diferentes Municipios, si estos contaban con una estación de gasolina con el fin de identificar aquellos que tienen mayores capacidades de ingreso para ejecutar proyectos en materia vial.

Gráfico 12. Estaciones de Gasolina en los municipios del departamento de Nariño

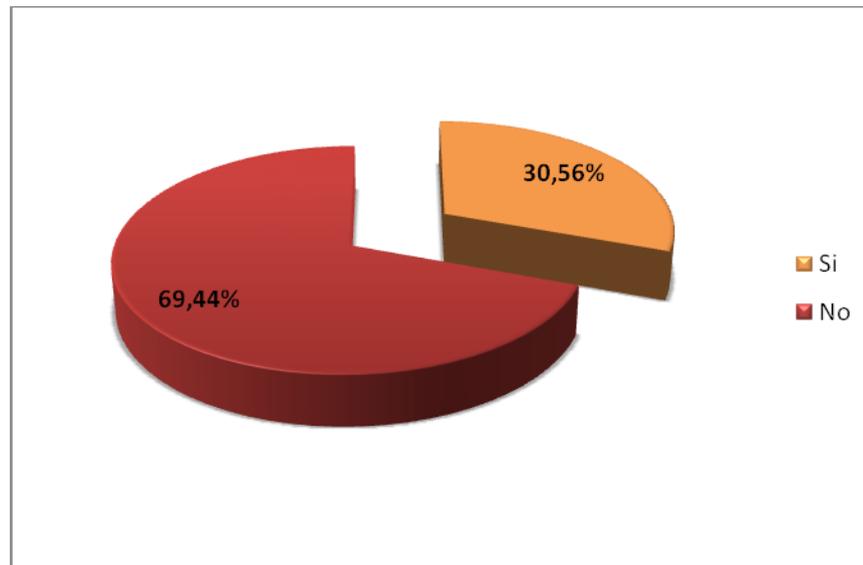


Fuente. Esta investigación.

Como se observa en el grafico anterior en el departamento de Nariño, el 89% de los municipios con red vial secundaria tienen ubicada dentro de su territorio alguna estación de gasolina; estos municipios en promedio tienen de 3 a 4 estaciones de gasolina, por su parte el 11% de los municipios no tiene estaciones de gasolina en su territorio, algunos por estar en cercanía de un centro urbano mas grande, porque el parque automotor del municipio no extenso y otra de la razones es que en algunos municipios se obtiene combustible solo por contrabando.

Como se evidencio en la tabla 8 en el 2008 se conto con recursos de cofinanciamiento generado por municipios del Departamento, lo que indica que la inversión para la red vial secundaria fue compartida entre la Gobernación de Nariño y Alcaldías de diferentes municipios, esta característica puede representar a futuro una alternativa para gestionar recursos para invertir en la red vial secundaria, por esta razón se consulto a los municipios si están en capacidad de aportar recursos para el mejoramiento de la red vial secundaria.

Gráfico 13. Disponibilidad de aportar recursos para el mejoramiento de la red vial secundaria por parte de los municipios



Fuente. Esta investigación.

En un 69,44% los municipios no están en capacidad de aportar conjuntamente con el Departamento recursos para invertir en la red vial secundaria, esta contundente respuesta se explica porque muchos de los municipios se acogen a la ley que como lo explica otorga toda la responsabilidad al Departamento, sin embargo también sustenta que la principal razón es la falta de recursos propios de los municipios ya que estos solo alcanzan para realizar mantenimiento en la red vial terciaria que tienen a su cargo. A su vez los municipios que si estarían dispuestos a aportar recursos proponen alternativas como la inversión de contrapartidas ya sean estas de mano de obra y maquinaria para realizar un trabajo conjunto y tan solo 10 municipios están en capacidad de realizar proyectos con cofinanciados con el Departamento.

4. CENTROS POTENCIALMENTE PRODUCTIVOS QUE INTEGRAN Y ARTICULAN LAS SUBREGIONES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

4.1 MUNICIPIOS DIFERENCIADOS POR SU DINAMISMO ECONÓMICO Y SOCIAL

Para determinar el nivel de dinamismo de un municipio se tienen en cuenta cuatro variables a las cuales se les otorga una calificación dependiendo de los niveles de cada una, estas son:

Tipo de mercado al que se destina la producción, esta puede ser a nivel Local, si la comercialización de los productos se realiza dentro del municipio y entre municipios del mismo Departamento; Nacional, si la comercialización de los productos se realiza entre departamentos del País; Internacional, si la comercialización de los productos se destina a otros países. Los tres tipos de mercado obtendrán una calificación de 0,6, 0,8 y 1 respectivamente.

Conectividad vial, está variable involucra toda la red vial del municipio que puede ser primaria, secundaria y/o terciaria, en este sentido la conectividad puede ser Buena, Regular y Mala y por tanto se califica con 1, 0,8 y 0,6 respectivamente.

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), teniendo en cuenta que este indicador se lo evalúa en términos porcentuales, los niveles para calificar son los siguientes: en el rango 0 – 25% calificación 1, 25% - 50% calificación 0,8 y mayores a 50% calificación 0,6.

Población Analfabeta, medido por el nivel de analfabetismo de la personas mayores de 15 años se lo evalúa en términos porcentuales, los niveles para calificar son los siguientes: en el rango 0 – 5% calificación 1, 5% - 15% calificación 0,8 y mayores a 15% calificación 0,6.

Con las anteriores variables se realiza un promedio y de esta manera se obtiene un resultado que indica si un municipio es Dinámico, Estancado o Marginal. Para que un municipio sea dinámico debe tener como calificación mínima 0,8 lo que indica que dicho municipio tiene las mejores calificaciones tanto en las variables económicas, como en las sociales. Un municipio es estancado cuando el promedio de calificación se encuentra en el rango de 0,6- 0,8 lo que demuestra que sus indicadores económicos y sociales son regulares. Un municipio es marginal cuando el promedio de calificación es inferior a 0,6 es decir sus indicadores sociales y económicos son malos.

- **Municipio dinámico:** Desarrollan actividades económicas y productivas que permiten una rentabilidad positiva, sus excedentes se orientan a mercados departamentales, nacionales e internacionales. Poseen una adecuada accesibilidad vial. Cumplen un rol importante en el desarrollo departamental y nacional. Los niveles de pobreza y los índices de calidad de vida están por encima del promedio departamental, la población tiene ingresos per cápita superiores al promedio departamental, la población en su mayor porcentaje cuentan con servicios básicos, electrificación, comunicaciones, los niveles de servicios de educación y salud son aceptables.
- **Municipio estancado:** Las actividades económicas y productivas han alcanzado un determinado nivel de desarrollo. Los rendimientos productivos están en el promedio o por debajo de los estándares departamentales, su integración a los mercados es aún limitada por el bajo desarrollo de su infraestructura vial y productiva. Población en pobreza mayor al 50%, bajos ingresos per cápita y limitados accesos a los servicios.
- **Municipio marginal:** Con limitada accesibilidad al sistema urbano departamental, territorios sub ocupados y con economías de subsistencia o bajo nivel mercantil, población pobre y marginada, servicios básicos y urbanos deficientes. Alto índice de pobreza y extrema pobreza.

Tabla 9. Áreas de Especialización Productiva, diferenciadas por su Nivel de Dinamismo

Municipios	Sector Productivo	Productos	Producción / Año		Calificaciones numérica según cuadro ubicado en la parte inferior								Nivel de Dinamismo		
					Tipo de mercado al que se destinan los productos (c)			Conectividad Vial (d)		Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) (e)		% Población Analfabeta (f)		Promedio calificación	Zonas (h)
					Descripción*	Calificación	Promedio*	Descripción	Calificación	Descripción	Calificación	Descripción	Calificación	(g)=(c+d+e+f)/4	
Pasto	Agrícola, Industria Manufacturera servicios Públicos, Construcción, Comercio, Hoteles, Restaurantes y Turismo, Transporte, almacenamiento y Comunicaciones, Finanzas, seguros y propiedad raíz, Servicios	Papa	95400	Ton	N	0,8	0,85	Buena	1,0	16,65	1,0	6,1	0,8	0,91	Dinámica
		Zanahoria	17620	Ton	N	0,8									
		Sitios de Interés			I	1									
		Cebolla	6489	Ton	N	0,8									
Albán(San José)	Agrícola, Transporte.	Cítricos	2750	Ton	N	0,8	0,73	Mala	0,6	45,5	0,8	19	0,6	0,68	Estancada
		Café	1440	Ton	N	0,8									
		Plátano	1400	Ton	L	0,6									
Aldana	Agrícola	Arveja	218	Ton	L	0,6	0,6	Regular	0,8	36,8	0,8	27	0,6	0,70	Estancada
		Papa	15480	Ton	L	0,6									
Ancuya	Agrícola	Tomate	2555	Ton	N	0,8	0,73	Regular	0,8	46,1	0,8	14,36	0,8	0,78	Estancada
		Plátano	1200	Ton	L	0,6									
		Caña	11200	Ton	N	0,8									
Arboleda	Agrícola	Cítricos	3000	Ton	N	0,8	0,73	Mala	0,6	81,6	0,6	28,15	0,6	0,63	Estancada
		Café	1488	Ton	N	0,8									
		Plátano Cafetero	1180	Ton	L	0,6									
		Chiro	7803	Ton	N	0,8									
Barbacoas	Agrícola, Minero, Comercio	Plátano Costa	6175	Ton	L	0,6	0,75	Mala	0,6	73,5	0,6	32,5	0,6	0,64	Estancada
		Oro			I	1									
		Banano	4180	Ton	L	0,6									
		Papa	180	Ton	L	0,6									
Belén		Maíz	120	Ton	L	0,6	0,70	Regular	0,8	29,6	0,8	7,9	0,8	0,78	Estancada

		Cuero			I	1									
	Agrícola, Industria	Caña	60	Ton	L	0,6									
Buesaco	Agrícola	Tomate	1634	Ton	N	0,8	0,73	Mala	0,6	58,6	0,6	18,8	0,6	0,63	Estancada
		Arveja	996	Ton	N	0,8									
		Papa	1316	Ton	L	0,6									
Colón	Agrícola, Comercio, Transporte.	Caña	1100	Ton	N	0,8	0,73	Regular	0,8	57,4	0,6	19,8	0,6	0,68	Estancada
		café	2682	Ton	N	0,8									
		Plátano	1764	Ton	L	0,6									
Consacá	Agrícola	Plátano	6548	Ton	N	0,8	0,80	Regular	0,8	57,6	0,6	19,68	0,6	0,70	Estancada
		Tomate	4440	Ton	N	0,8									
		Caña	3684	Ton	N	0,8									
Córdoba	Agrícola	Papa	16500	Ton	N	0,8	0,73	Regular	0,8	71,9	0,6	12,35	0,8	0,73	Estancada
		Arveja	2250	Ton	N	0,8									
		Zanahoria	1500	Ton	L	0,6									
Cuaspu	Agrícola	Papa	15120	Ton	N	0,8	0,67	Regular	0,8	56,6	0,6	10,95	0,8	0,72	Estancada
		Haba	1040	Ton	L	0,6									
		Arveja	583	Ton	L	0,6									
Cumbal	Agrícola, Pecuaria, Minero, Turismo	Papa	13950	Ton	N	0,8	0,76	Regular	0,8	40,2	0,8	17,24	0,6	0,74	Estancada
		Leche	68160	Ltrs	N	0,8									
		Materiales de Construcción			L	0,6									
		Ecoturismo			N	0,8									
		Ganado Bovino	21556	Unidad	N	0,8									
Chachagüí	Agrícola, Hoteles, Turismo, Transporte	Fique	529,9	Ton	L	0,6	0,6	Buena	1,0	47,2	0,8	14,35	0,8	0,80	Dinámica
		Café	417	Ton	L	0,6									
		Maíz	200	Ton	L	0,6									
Cumbitara	Agrícola	Maíz	300	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	100	0,6	12,4	0,8	0,65	Estancada
		Yuca	192	Ton	L	0,6									
		Plátano	1000	Ton	L	0,6									
El Charco	Agrícola	Banano	2000	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	80,4	0,6	38,7	0,6	0,60	Marginal
		Cítricos	6375	Ton	L	0,6									
		Plátano	6985	Ton	L	0,6									
El Contadero	Agrícola	Papa	9502	Ton	N	0,8	0,67	Buena	1,0	65,6	0,6	7,3	0,8	0,77	Estancada
		Tomate de Árbol	683,2	Ton	L	0,6									
		Arveja	372,8	Ton	L	0,6									
El Rosario	Agrícola	café	326	Ton	L	0,6	0,6	Regular	0,8	81	0,6	17,1	0,6	0,65	Estancada
		Plátano	240	Ton	L	0,6									
		Sandía	140	Ton	L	0,6									

El Tablón Gómez	Agrícola	Papa	752	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	50,1	0,6	13,3	0,8	0,65	Estancada
		Café	620	Ton	L	0,6									
		Frijol	480	Ton	L	0,6									
El Peñol	Agrícola	Plátano	2170	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	54,4	0,6	15	0,8	0,65	Estancada
		Tomate de Mesa	1700	Ton	L	0,6									
		Frijol	870	Ton	L	0,6									
El Tambo	Agrícola	Caña	4250	Ton	N	0,8	0,73	Buena	1,0	45,3	0,8	13	0,8	0,83	Dinámica
		Plátano	2450	Ton	L	0,6									
		Fique	1602	Ton	N	0,8									
Francisco Pizarro	Agrícola	Plátano	1589	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	68,7	0,6	27	0,6	0,60	Marginal
		Borojó	58	Ton	L	0,6									
		Arroz	3675	Ton	L	0,6									
Funes	Agrícola, Minero	Cebolla Cabezona	744	Ton	L	0,6	0,6	Buena	1,0	64,7	0,6	17,2	0,6	0,70	Estancada
		Tomate de árbol	400	Ton	L	0,6									
		Materiales de Construcción			L	0,6									
		Papa	210	Ton	L	0,6									
Guachucal	Agrícola, Pecuario Turismo	Papa	20034	Ton	N	0,8	0,8	Regular	0,8	39,9	0,8	13,9	0,8	0,80	Dinámica
		Ganado Bovino	24608	Unidad	N	0,8									
		Leche	83412	Ltrs	N	0,8									
Guaitarilla	Agrícola	Papa	14111	Ton	N	0,8	0,73	Regular	0,8	54,2	0,6	10,5	0,8	0,73	Estancada
		Trigo	8931	Ton	N	0,8									
		Maíz	1959	Ton	L	0,6									
Gualmatán	Agrícola	Papa	15000	Ton	N	0,8	0,73	Regular	0,8	47,4	0,8	6,6	0,8	0,78	Estancada
		Arveja	699	Ton	L	0,6									
		Coliflor	512	Ton	N	0,8									
Iles	Agrícola, Minería, Pecuario	Papa	6050	Ton	N	0,8	0,7	Regular	0,8	60,1	0,6	10,3	0,8	0,73	Estancada
		Materiales de Construcción			L	0,6									
		Avícola	327470	Ton	N	0,8									
Imués	Agrícola	Trigo	326	Ton	L	0,6	0,73	Regular	0,8	55,4	0,6	11,5	0,8	0,73	Estancada
		Maíz Anual	2987,6	Ton	N	0,8									
		Papa	1980	Ton	N	0,8									
Ipiales	Agrícola, Pecuario,	Papa	81742	Ton	N	0,8	0,73	Buena	1,0	30,2	0,8	9,6	0,8	0,83	Dinámica
		Zanahoria	466	Ton	L	0,6									

	Industria Manufacturera servicios Públicos, Construcción, Comercio, Hoteles, Restaurantes y Turismo,	Ganado Bovino	20695	Unidad	N	0,8									
La Cruz	Agrícola, Pecuario	Maíz	800	Ton	N	0,8	0,73	Regular	0,8	72	0,6	18,6	0,6	0,68	Estancada
		Papa	705	Ton	L	0,6									
		Avícola	32600	Unidad	N	0,8									
La Florida	Agrícola	Plátano	9506	Ton	N	0,8	0,8	Regular	0,8	46,21	0,8	14,15	0,8	0,80	Dinámica
		Piña	3792	Ton	N	0,8									
		Café	1321	Ton	N	0,8									
La Llanada	Agrícola, Pecuario, Minero	Plátano	313	Ton	L	0,6	0,7	Regular	0,8	37,12	0,8	9,15	0,8	0,78	Estancada
		Café	47	Ton	L	0,6									
		Oro			I	1									
		Avícola	17141	Unidad	L	0,6									
La Tola	Agrícola	Banano	855	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	91,3	0,6	21,7	0,6	0,60	Marginal
		Cítricos	243	Ton	L	0,6									
		Plátano	180	Ton	L	0,6									
La Unión	Agrícola, Comercio, Transporte.	Plátano	11690	Ton	N	0,8	0,87	Mala	0,6	37,7	0,8	13,7	0,8	0,77	Estancada
		Café	5526	Ton	I	1									
		Cítricos	2800	Ton	N	0,8									
Leiva	Agrícola	Café	571	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	64,3	0,6	17,6	0,6	0,60	Marginal
		Plátano	5474	Ton	L	0,6									
		Caña	195	Ton	L	0,6									
Linares	Agrícola	Caña	14040	Ton	N	0,8	0,73	Regular	0,8	53,9	0,6	14,4	0,8	0,73	Estancada
		Plátano	3262	Ton	L	0,6									
		Maíz	2250	Ton	N	0,8									
Los Andes	Agrícola, Minero	Caña	487,5	Ton	L	0,6	0,7	Regular	0,8	68,5	0,6	13,7	0,8	0,73	Estancada
		Café	899	Ton	I	0,6									
		Oro			N	0,8									
		Plátano	10620	Ton	N	0,8									
	Agrícola	Arroz	250	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	81,6	0,6	29,3	0,6	0,60	Marginal

Magüí Payán		Plátano	1400	Ton	L	0,6									
		Coco	1418	Ton	L	0,6									
Mallama	Agrícola	Maíz	298	Ton	L	0,6	0,6	Buena	1,0	46,1	0,8	12,3	0,8	0,80	Dinámica
		Papa	1980	Ton	L	0,6									
		Yuca	210	Ton	L	0,6									
		Yuca	60	Ton	L	0,6									
Mosquera	Agrícola	Cítricos	229	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	83,9	0,6	30,1	0,6	0,60	Marginal
		Coco	1275	Ton	L	0,6									
		Papa	96	Ton	L	0,6									
Nariño	Agrícola	Maíz	102	Ton	L	0,6	0,6	Buena	1,0	39,3	0,8	9,95	0,8	0,80	Dinámica
		Fique	76	Ton	L	0,6									
		Arroz	160	Ton	L	0,6									
Olaya Herrera	Agrícola	Banano	3940	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	64,8	0,6	34,1	0,6	0,60	Marginal
		Caña Panelera	651	Ton	L	0,6									
		Papa	17160	Ton	N	0,8									
Ospina	Agrícola	Trigo	11638	Ton	N	0,8	0,73	Regular	0,8	59,2	0,6	7,9	0,8	0,73	Estancada
		Maíz	1020	Ton	L	0,6									
		Maíz	220	Ton	L	0,6									
Policarpa	Agrícola	Tomate de Mesa	144	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	46,6	0,8	9,80	0,8	0,70	Estancada
		Plátano	200	Ton	L	0,6									
		Haba	450	Ton	L	0,6									
Potosí	Agrícola	Papa	25200	Ton	N	0,8	0,67	Regular	0,8	42,5	0,8	9,6	0,8	0,77	Estancada
		Zanahoria	2530	Ton	L	0,6									
		Papa	520	Ton	L	0,6									
Providencia	Agrícola	Maíz	234	Ton	L	0,6	0,6	Regular	0,8	64,5	0,6	14,5	0,8	0,70	Estancada
		Fique	104	Ton	L	0,6									
		Arveja	555	Ton	N	0,8									
Puerres	Agrícola	Papa	975	Ton	L	0,6	0,73	Regular	0,8	46,1	0,8	8,9	0,8	0,78	Estancada
		Uchuva	390	Ton	N	0,8									
		Papa	59800	Ton	N	0,8									
Pupiales	Agrícola	Remolacha	810	Ton	L	0,6	0,73	Regular	0,8	40,9	0,8	5,1	0,8	0,78	Estancada
		Zanahoria	1056	Ton	N	0,8									
		Frijol	564	Ton	L	0,6									
Ricaurte	Agrícola	Plátano	1100	Ton	L	0,6	0,67	Regular	0,8	65,7	0,6	38,3	0,6	0,67	Estancada
		Caña	4203	Ton	N	0,8									
		Arroz	200	Ton	L	0,6									
Roberto Payán	Agrícola	Cacao	87	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	72,3	0,6	42,9	0,6	0,60	Marginal
		Banano	189	Ton	L	0,6									
		Plátano	6000	Ton	N	0,8									
Samaniego		Plátano	6000	Ton	N	0,8	0,75	Regular	0,8	57,2	0,6	16,3	0,6	0,69	Estancada

	Agrícola, Minero, Comercio, Transporte.	Caña	5152	Ton	N	0,8									
		Oro			N	0,8									
		café	1185	Ton	L	0,6									
San Bernardo	Agrícola	Tomate	600	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	57,2	0,6	12,2	0,8	0,65	Estancada
		Café	187,5	Ton	L	0,6									
		Fique	908	Ton	L	0,6									
Sandoná	Agrícola, Artesanías, Comercio, Turismo, Transporte.	Plátano	1250	Ton	L	0,6	0,8	Mala	0,6	42,2	0,8	16	0,6	0,70	Estancada
		Caña	16200	Ton	N	0,8									
		Artesanías			I	1									
		Sitios de Interés			N	0,8									
		Café	1592	Ton	N	0,8									
San Lorenzo	Agrícola	Café	4093	Ton	N	0,8	0,73	Mala	0,6	57,3	0,6	14,5	0,8	0,68	Estancada
		Tomate de mesa	1150	Ton	L	0,6									
		Plátano	15210	Ton	N	0,8									
San Pablo	Agrícola, Comercio, Transporte.	Achira	655	Ton	N	0,8	0,73	Regular	0,8	33,1	0,8	16,6	0,6	0,73	Estancada
		Maíz	1246	Ton	N	0,8									
		Café	1656	Ton	L	0,6									
S. P. de Cartago	Agrícola	Café	500	Ton	L	0,6	0,73	Regular	0,8	57,1	0,6	15,1	0,6	0,68	Estancada
		Mora	1132	Ton	N	0,8									
		Lulo	714	Ton	N	0,8									
Santa Bárbara	Agrícola	Arroz	88	Ton	L	0,6	0,6	Mala	0,6	100	0,6	27,2	0,6	0,60	Marginal
		Banano	150	Ton	L	0,6									
		Coco	800	Ton	L	0,6									
Santa Cruz	Agrícola, Minero	Papa	510	Ton	L	0,6	0,7	Mala	0,6	67,9	0,6	28,3	0,6	0,63	Estancada
		Caña	550	Ton	L	0,6									
		Oro			N	0,8									
		Tomate de Árbol	2505	Ton	N	0,8									
Sapuyes	Agrícola	Papa	21800	Ton	N	0,8	0,67	Regular	0,8	36,2	0,8	7,9	0,8	0,77	Estancada
		Trigo	525	Ton	L	0,6									
		Maíz	78	Ton	L	0,6									
Taminango	Agrícola	Plátano	13340	Ton	N	0,8	0,8	Mala	0,6	55,1	0,6	17,6	0,6	0,65	Estancada
		Mango	550	Ton	N	0,8									
		Café	1139	Ton	N	0,8									
Tangua	Agrícola	Cebada	644	Ton	L	0,6	0,67	Regular	0,8	54,4	0,6	12,7	0,8	0,72	Estancada
		Papa	6470	Ton	N	0,8									
		Trigo	514	Ton	L	0,6									
Tumaco	Agrícola, Industria	Palma Africana	280000	Ton	I	1	0,95	Regular	0,8	48,3	0,8	19,2	0,6	0,79	Estancada

	Manufacturera servicios Públicos, Construcción, Comercio, Hoteles, Restaurantes y Turismo, Transporte, almacenamiento y Comunicaciones, Finanzas, seguros y propiedad raíz, Servicios	Pesca Industrial	13486000	Ton	I	1										
		Playa				N	0,8									
		Coco	39200	Ton		N	0,8									
Túquerres	Agrícola, Industria Manufacturera servicios Públicos, Construcción, Comercio, Hoteles, Restaurantes y Turismo, Transporte, almacenamiento y Comunicaciones, Finanzas, seguros y propiedad raíz, Servicios	Haba	9720	Ton		N	0,8	0,8	Regular	0,8	41,1	0,8	10,4	0,8	0,80	Dinámica
		Papa	50700	Ton		N	0,8									
		Zanahoria	13640	Ton		N	0,8									
Yacuanquer	Agrícola	Papa	7560	Ton		N	0,8	0,73	Regular	0,8	63,4	0,6	13,7	0,8	0,73	Estancada
		Trigo	2584	Ton		N	0,8									
		Maíz	1128	Ton		L	0,6									

*L: Local – N: Nacional – I: Internacional

Fuente. Consolidado Agropecuario. Nariño 2007. Secretaria de Agricultura Departamental. Secretaria de infraestructura y minas departamental, DANE Censo 2005. Cálculos esta investigación

4.1.1 Municipios diferenciados por su dinamismo económico. El estudio de los municipios dinámicos desde el punto de vista económico dentro del Departamento se desarrolla teniendo en cuenta el sector productivo que caracteriza a cada uno de ellos, los factores que se estudian son los siguientes:

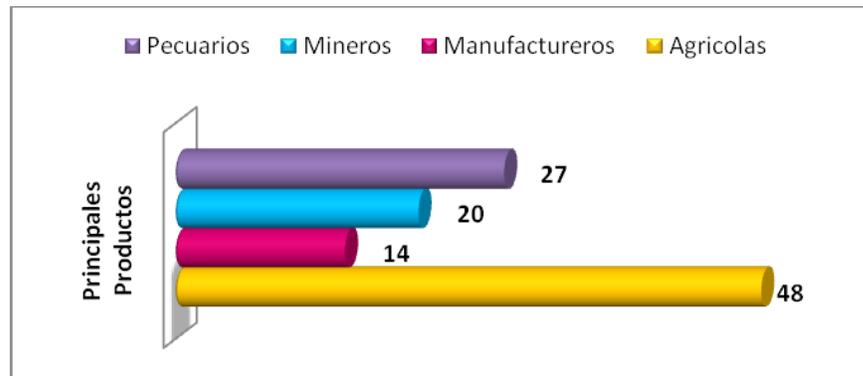
- Las principales actividades económicas.
- El nivel de producción anual de los principales productos.
- El mercado de los principales productos ya sea, que se destinen al mercado local, nacional o internacional.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que los municipios más dinámicos serán aquellos que destinen sus productos al mercado internacional, seguido del orden nacional y por último el mercado local, lo cual implica que sus volúmenes de producción sean más altos para satisfacer tanto la demanda interna como la demanda externa, de igual manera implica un mayor requerimiento del servicio de transporte y de otros servicios(energía, agua servicios financieros, comerciales, entre otros),generando efectos positivos para la población por la generación de empleo derivada del mayor dinamismo del sector productivo que convierte a un municipio en una área diferenciada.

Una vez realizado el ejercicio con cada parámetro identificado dentro de la tabla 9 con base en información de los consolidados agropecuarios, asesores departamentales e información general de cada municipio, se encuentra que los 64 municipios del departamento de Nariño son netamente agrícolas lo cual resalta la importancia de este sector dentro de la economía de esta región. Sin embargo algunos municipios son representativos dado que desarrollan otras actividades como Comercio, Transporte, Industria Manufacturera, Servicios, entre otros, dentro de los cuales se destacan los municipios de Pasto, Ancuya, Albán, Ipiales, Samaniego, Belén, Colon, Chachagüí, Guachucal, Cumbal, La Unión, Sandoná, San Pablo, Túquerres y Tumaco por agrupar un mayor número de actividades económicas en su territorio.

Por su parte el trabajo de campo realizado con 48 Municipios que poseen red vial secundaria corrobora lo anteriormente explicado como se observa en el gráfico 14:

Gráfico 14. Principales Productos de los Municipios del Departamento de Nariño



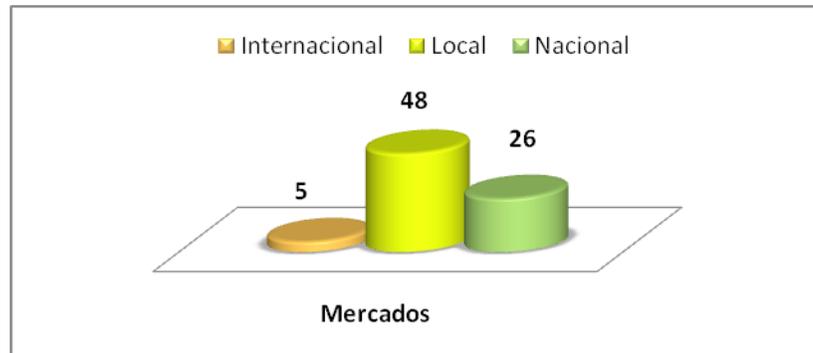
Fuente. Esta Investigación.

Se destaca el sector primario de la economía del departamento de Nariño, fundamentalmente la producción agrícola, dentro de la cual, los principales productos identificados por subregiones son: en la subregión Sur; la papa, hortalizas, cereales, en la subregión Norte el café y las frutas, en la subregión Pacífica; palma africana y el cacao, en la subregión Occidente; caña panelera, plátano y café, y en la subregión Centro; papa y hortalizas. Por su parte en la actividad pecuaria se destaca especialmente la subregión Pacífica con la pesca y la subregión Sur con el ganado lechero, actividad que presenta un destacado dinamismo, indicando las claras posibilidades que tiene el sector para liderar procesos tendientes a lograr una mayor generación de valor agregado, a partir de procesos de transformación relacionados específicamente con la industria láctea.

El Departamento presenta una producción minera localizada, destacándose la minería metálica en municipios de la subregión Pacífica como Barbacoas y de la subregión Occidente con Samaniego y la minería de piedra en la subregión Sur. Algunos municipios del departamento de Nariño desarrollan actividades manufactureras de tipo artesanal de acuerdo a tradiciones culturales que en cada subregión se desarrollan, como es el caso de la industria marroquinera en el municipio de Belén y las artesanías en el municipio de Sandoná.

Una vez analizado los dos primeros factores relacionados con el estudio de las principales actividades económicas y el nivel de producción anual de los principales productos; otro de los factores estudiados desde el punto de vista económico es el destino de los principales productos ya sea al mercado local, nacional o internacional. Se encuentra que la mayor producción que se genera en el Departamento satisface principalmente la demanda local, seguida de la demanda nacional y en un bajo nivel la demanda internacional, en esta última se destaca la capital del Departamento con la actividad turística debido a la afluencia de visitantes a la ciudad.

Gráfico 15. Mercado de Destino de los Principales Productos en los Municipios



Fuente. Esta Investigación.

El destino de la producción de cada uno de los municipios, caracteriza a la economía del Departamento como una economía con baja participación en el mercado internacional, lo cual ha implicado que la comercialización de los bienes producidos se realiza a nivel municipal e inter municipal, es decir utilizando principalmente la red vial secundaria, la cual se constituye en un factor importante para la conectividad de un municipio con otros con quienes realiza las actividades de comercialización y distribución de mercancías.

La satisfacción de necesidades externas con la producción de recursos propios es lo que se conoce como exportaciones, las cuales para el departamento de Nariño son muy bajas, como se indica a continuación:

Al realizar el estudio de los niveles de exportación por las diferentes regiones del país se encuentra que la Región Pacífica integrada por los departamentos de Nariño, Valle del Cauca, Cauca y Chocó, Nariño ocupa el antepenúltimo lugar con un nivel de exportación del 4,6%, cerca de Chocó, quien realiza las menores exportaciones con un nivel de 0,20% y muy alejado del Valle del Cauca quien presenta el mayor nivel exportador de 86,20%.

4.1.2 Áreas Diferenciadas por su Dinamismo social. Los factores importantes para determinar el nivel de dinamismo social son el nivel de pobreza medido por NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) y el porcentaje de población analfabeta; el criterio de calificación está determinado de manera inversa es decir que entre mayores sean estos factores el nivel de dinamismo de cada municipio disminuye.

El estudio de la pobreza en el Departamento con el análisis de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), muestra que Nariño tiene un alto índice de NBI de 43.8%, frente al 27.6% de promedio nacional. Ésta situación se explica porque en el Departamento se ha configurado un entorno económico y social poco favorable

para la superación de los problemas anotados, caracterizado por presentar altos niveles de desempleo, subempleo, bajas coberturas de energía, acueducto y alcantarillado, presencia de grupos armados ilegales, cultivos ilícitos y un creciente fenómeno de desplazamiento, particularmente de la población más pobre y marginada⁴¹, frente a lo anterior, los esfuerzos colectivos de la sociedad civil y la voluntad política del sector público constituyen la mejor estrategia para cambiar dicho entorno.

Es indudable que el rezago socioeconómico del Departamento ha generado precarias condiciones de bienestar para su población, lo cual se explica en gran parte por razones estructurales, como el aislamiento geográfico y la poca participación de la economía nariñense en los mercados nacionales e internacionales, explicadas anteriormente.

La situación de pobreza del Departamento a nivel municipal es crítica y muestra la gran brecha existente entre los más avanzados y los más rezagados, los cinco Municipios más rezagados hacen parte de la Costa Pacífica, La Tola presenta un NBI de 91.27%, Mosquera de 83.96%, Magüí de 81.57%, El Charco de 80.37%, Barbacoas de 73.55%. De igual manera en el Departamento, la subregión Norte tiene municipios que presentan un alto índice de Necesidades Básicas Insatisfechas estos son Arboleda con un NBI de 81.66%, El Rosario con un NBI de 81.02% y La Cruz con un NBI de 72.09%; por su parte los 3 Municipios que presentan las menores NBI son Pasto con 16.65%, Belén con 29.65% e Ipiales con 30.22%.

Con respecto al analfabetismo se evidencia en la mayoría de los municipios del Departamento una fragilidad educativa, la cual ha hecho que Nariño permanezca rezagado frente a un mundo moderno, catalogándose desafortunadamente como una zona marginada social y económicamente; enmarcada dentro el cuadro del atraso, debido a que la gravedad del problema estriba en que es una cadena de eventos sociales, continuos y prolongados, los que se generan como consecuencia de la baja calidad educativa, tales como los siguientes:

- Baja productividad, incapacidad para asimilar tecnología, resistencia a nuevos desarrollos laborales y ocupacionales.
- Malestar ante la frustración de no poder mejorar sus condiciones de vida
- Bajo interés por la educación de los niños.

En demostración de lo explicado, son los municipios de la Costa Pacífica los que también presentan los mayores niveles de analfabetismo, por su parte Pasto e Ipiales presentan también bajos niveles de analfabetismo que corresponden a 6,10% y 9,6% respectivamente.

⁴¹ Según el Sistema Único de Registro (SUR), en el 2006 existía un acumulado de 48.739 personas desplazadas de las cuales casi el 60% procedían de la región pacífica, en la cual el conflicto armado se vive con mayor intensidad.

El mapa 3, indica cuales son los municipios dinámicos, estancados y marginales en el Departamento de Nariño, el mapa es didáctico y permite señalar el anillo que se forma alrededor de los municipios dinámicos del Departamento lo que indica que tanto al interior de cada municipio como a nivel intermunicipal se genera una dinámica económica y social mejor que la del resto de municipios, que en su mayoría se catalogan como estancados, esta situación que se presenta en el Departamento de Nariño se relaciona con la teoría de Paul Krugman y los planteamientos de la nueva geografía económica porque se genera una concentración espacial en el sur del Departamento; concentración que se deriva de una dinámica económica no solo en costos de transporte que facilitan de igual manera la movilidad de los factores de producción (análisis que se detalla en el numeral 5 de esta investigación), si no también se complementa por la capacidad que tienen estos centros urbanos de disponer de capital físico, tecnológico y humano tal como se estableció en la tabla 9 con las diferentes variables económicas y sociales analizadas, esto sin duda es un determinante de que se generen grandes mercados en estos municipios para dar respuesta a la demanda cada vez mas diversificada de bienes y servicios no solo para satisfacer a los consumidores urbanos si no a los municipios que se sitúan a su alrededor que son los estancados y por ende a si mismo a los marginales, este proceso a futuro puede representar que estas economías locales sean reemplazadas por economías de gran escala que desarrollan un alto grado de especialización con precios bajos y diversidad de productos básicos; una especialización localizada por efectos de la aglomeración originando un proceso circular y dejando de lado a la mayoría de municipios del Departamento porque se concentra en mayor medida en la subregión Sur y Centro, fenómeno que confirma que el desarrollo en el Departamento de Nariño no solo es desigual si no que en el también inciden variables determinantes como la geografía, el nivel poblacional, la conectividad, los niveles de pobreza, de educación, entre otros.

4.2 ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO

4.2.1 Rol y funciones de los centros urbanos. Un aspecto importante para la identificación de los centros potencialmente productivos del Departamento, es el análisis de los roles de cada uno de estos y sus funciones, estos pueden ser:

- **De apoyo a la producción:** Si el municipio es centro de servicios para actividades productivas como venta de insumos para producción, servicios de transporte, mercados de distribución, centros de acopio, otros
- **De servicios urbanos rurales:** Si el municipio concentra servicios administrativos, educativos, culturales, de recreación, sociales, financieros, comerciales.

- **Centro turístico:** Si el municipio concentra atractivos turísticos que lo convierten en importante destino.

Tabla 10. Rol de los Centros Urbanos Municipales dentro del Sistema Urbano Departamental

Municipio	Apoyo a la producción	Servicios urbanos rurales	Centro turístico
Pasto	X	X	X
Albán(San José)		X	
Aldana		X	
Ancuya		X	
Arboleda		X	X
Barbacoas	X	X	X
Belén	X	X	
Buesaco	X	X	
Colón		X	
Consacá		X	
Córdoba		X	
Cuaspud		X	
Cumbal		X	X
Cumbitara		X	
Chachagúí	X	X	
El Contadero		X	
El Charco		X	
El Rosario		X	
El Tablón		X	
El Peñol		X	
El Tambo	X	X	
Funes		X	
Francisco Pizarro		X	
Guachuca		X	
Guaitarilla		X	
Gualmatán		X	
Iles		X	
Imués		X	
Ipiales	X	X	X
La Cruz		X	
La Florida		X	
La Llanada		X	
La Unión	X	X	
La Tola		X	
Leiva		X	
Linares		X	
Los Andes		X	
Magüí Payán		X	
Mallama		X	

Municipio	Apoyo a la producción	Servicios urbanos rurales	Centro turístico
Mosquera		X	
Nariño		X	
Olaya Herrera		X	
Ospina		X	
Policarpa		X	
Potosí		X	
Providencia		X	
Puerres		X	
Pupiales		X	
Ricaurte		X	X
Roberto Payán		X	
Samaniego	X	X	
San Bernardo		X	
Sandoná	X	X	
San Lorenzo		X	
San Pablo		X	
S. P. de Cartago		X	
Santa Barbará		X	
Santa Cruz		X	
Sapuyes		X	
Taminango		X	
Tumaco	X	X	X
Tangua		X	
Yacuanquer		X	
Túquerres	X	X	

Fuente. Esta Investigación

Como se observa en la tabla 10 se determina que el rol y funciones de 12 municipios es de apoyo a la producción de las diferentes actividades económicas del Departamento, estos municipios son Pasto, Barbacoas, Belén, Buesaco, Chachagüí, El Tambo, Ipiales, Samaniego, Túquerres, Sandoná, La Unión, San Pablo. Los 64 municipios del Departamento cumplen el rol de servicios urbanos rurales.

Aunque el Departamento de Nariño tiene una alta potencialidad turística por contar con lugares donde se puede desarrollar distintas actividades de este tipo, tan solo 7 municipios son los que en mayor medida concentran estas actividades y por lo tanto cumplen el rol de centro turístico estos son; Pasto, Arboleda, Barbacoas, Cumbal, Ipiales, Ricaurte y Tumaco. Esto es fundamental por que el turismo es una actividad económica que en los últimos años ha desarrollado un gran dinamismo que involucra a los demás renglones de la economía y a futuro indica grandes oportunidades para las regiones, más aun para las subregiones de Nariño las cuales son diversas gracias a las condiciones del territorio.

La capital del Departamento cumple este rol, debido al Carnaval de Blancos y Negros y al turismo religioso que se puede desarrollar en esta ciudad, lo cual ha generado una mayor afluencia de turistas.

Foto 11. Iglesia de Cristo Rey



Fuente. Archivo. Oficina de Turismo. Gobernación de Nariño.

Foto 12. Desfile Magno Carnaval de Negros y Blancos



Fuente. Archivo. Oficina de Turismo. Gobernación de Nariño.

De igual manera se destaca el rol turístico del municipio de Cumbal debido principalmente a su potencial ecoturístico en la región, en donde el progreso de esta actividad significaría generación de empleo, cuidado del medio ambiente, progreso cultural y desarrollo económico.

Foto 13. Volcán Cumbal - Laguna de la Bolsa



Fuente. Archivo. Oficina de Turismo. Gobernación de Nariño.

Se destacan a los municipios de Ipiales y Potosí, debido fundamentalmente a los efectos que sobre estos municipios causa el turismo religioso al templo más visitado del Departamento que es el Santuario de las Lajas, dentro del cual se destaca la afluencia de turistas principalmente de procedencia Ecuatoriana, así como también del Departamento de Cauca, Putumayo y en general del resto del País.

Foto 14. Santuario de Nuestra Señora de las Lajas.



Fuente. Archivo. Oficina de Turismo. Gobernación de Nariño.

En la subregión Pacífica y Occidente del Departamento sobresalen lugares como la reserva natural Biotopo, reserva natural La Planada, reserva natural Río Nambi, caracterizados por ser selva húmeda. Contienen formaciones naturales y especies de flora y fauna muy significativas para la ciencia y el medio natural, estos lugares se encuentran en los municipios de Ricaurte y Barbacoas, los cuales limitan entre sí.

Foto 15. Reserva Natural Biotopo - Reserva Natural La Planada



Fuente. Archivo. Oficina de Turismo. Gobernación de Nariño.

De igual manera en la subregión Pacífica se encuentra “La Perla del Pacífico”; las playas en Tumaco son un escenario importante dentro del Departamento que tiene gran afluencia de turistas que buscan recreación al lado del sol y del mar.

Foto 16. Playa de El Morro - Tumaco



Fuente. Archivo. Oficina de Turismo. Gobernación de Nariño.

4.2.2 Identificación y priorización de las áreas de desarrollo. En este acápite se identifican las áreas de desarrollo del departamento de Nariño, para lo cual se estudia la importancia de estas áreas teniendo en cuenta el volumen poblacional y la dinámica poblacional, es decir la tasa de crecimiento de cada uno de los municipios. Adicionalmente se debe tener en cuenta los municipios diferenciados por su dinamismo económico y social.

Una área de desarrollo se refiere a un centro urbano que han logrado constituirse en centro dinamizador de las actividades económicas como centro de servicios y de apoyo a la producción; presentando dinámicas poblacionales importantes, tasas de crecimiento positivas, mayores a la media departamental. Las áreas de desarrollo se constituyen en motores para la economía departamental. De acuerdo con las características poblacionales de cada departamento, se tendrá como regla general considerar a los centros urbanos con un volumen poblacional mayor a 2,000 habitantes.

Tabla 11. Determinación de Las Áreas de Desarrollo

Municipios	Total Volumen Poblacional*	Total población Normalizado (a)	Tasa de Crecimiento año (%)*	Tasa de crecimiento Normalizado (b)	Promedio de calificación según nivel de dinamismo (c)	Indicador de importancia del área de desarrollo (d)=(a+b+c)	Orden de importancia del área de desarrollo (e)
Pasto	382.618	1,00	2,22%	0,70	0,91	2,61	1
Tumaco	160.034	0,42	2,74%	0,74	0,79	1,95	2
Ipiales	109.116	0,29	3,23%	0,78	0,83	1,90	3
Cumbitara	11.425	0,03	5,70%	1,00	0,65	1,68	4
Roberto Payán	16.892	0,04	5,48%	0,98	0,6	1,62	5
Magüí Payán	16.394	0,04	5,24%	0,96	0,6	1,60	6
Santa Cruz	20.670	0,05	4,56%	0,90	0,63	1,58	7
Cumbal	30.996	0,08	2,69%	0,74	0,74	1,56	8
El Charco	25.733	0,07	4,15%	0,86	0,6	1,53	9
San Bernardo	14.261	0,04	3,92%	0,84	0,65	1,53	10
La Tola	8.408	0,02	4,47%	0,89	0,6	1,51	11
Belén	6.587	0,02	2,24%	0,70	0,78	1,50	12
Policarpa	13.785	0,04	2,79%	0,75	0,7	1,48	13
Chachagüí	12.792	0,03	1,57%	0,64	0,8	1,47	14
Ricaurte	14.904	0,04	2,98%	0,76	0,67	1,47	15
Túquerres	41.380	0,11	0,68%	0,56	0,8	1,47	16
Francisco Pizarro	11.029	0,03	3,77%	0,83	0,6	1,46	17
Barbacoas	30.270	0,08	2,67%	0,74	0,64	1,45	18
Pupiales	18.404	0,05	1,33%	0,62	0,78	1,45	19
Los Andes	16.249	0,04	1,94%	0,67	0,73	1,44	20
Yacuanquer	9.965	0,03	2,04%	0,68	0,73	1,44	21
Mosquera	11.995	0,03	3,39%	0,80	0,6	1,43	22
Albán	19.303	0,05	2,15%	0,69	0,68	1,42	23
Taminango	17.218	0,05	2,49%	0,72	0,65	1,41	24
Iles	7.836	0,02	1,83%	0,66	0,73	1,41	25

Municipios	Total Volumen Poblacional*	Total población Normalizado (a)	Tasa de Crecimiento año (%)*	Tasa de crecimiento Normalizado (b)	Promedio de calificación según nivel de dinamismo (c)	Indicador de importancia del área de desarrollo (d)=(a+b+c)	Orden de importancia del área de desarrollo (e)
Providencia	11.699	0,03	1,77%	0,66	0,7	1,39	26
Ospina	8.221	0,02	1,46%	0,63	0,73	1,38	27
Funes	6.991	0,02	1,78%	0,66	0,7	1,38	28
Cuaspuñ	8.101	0,02	1,40%	0,62	0,72	1,37	29
Gualmatán	5.673	0,01	0,77%	0,57	0,78	1,36	30
Buesaco	22.233	0,06	1,97%	0,67	0,63	1,36	31
San Lorenzo	18.398	0,05	1,51%	0,63	0,68	1,36	32
Olaya Herrera	27.359	0,07	2,03%	0,68	0,6	1,35	33
Córdoba	13.499	0,04	0,93%	0,58	0,73	1,35	34
Sandoná	25.220	0,07	0,89%	0,58	0,7	1,35	35
El Contadero	6.667	0,02	0,60%	0,55	0,77	1,34	36
Colón	9.658	0,03	1,42%	0,63	0,68	1,33	37
La Cruz	17.630	0,05	1,17%	0,60	0,68	1,33	38
Leiva	11.785	0,03	2,12%	0,69	0,6	1,32	39
San Pablo	18.103	0,05	0,44%	0,54	0,73	1,32	40
San P. De Cartago	7.051	0,02	1,31%	0,62	0,68	1,32	41
Nariño	4.183	0,01		0,50	0,8	1,31	42
Samaniego	50.437	0,13	-0,17%	0,49	0,69	1,31	43
Potosí	13.152	0,03	-0,08%	0,50	0,77	1,30	44
Guachucal	16.837	0,04	-0,74%	0,44	0,8	1,28	45
La Unión	27.914	0,07	-0,95%	0,42	0,77	1,26	46
Arboleda	7.443	0,02	1,07%	0,60	0,63	1,25	47
La Llanada	6.544	0,02	-0,75%	0,44	0,78	1,23	48
Mallama	9.286	0,02	-1,10%	0,41	0,8	1,23	49
Puerres	8.979	0,02	-0,98%	0,42	0,78	1,22	50
Consacá	10.287	0,03	-0,11%	0,49	0,70	1,22	51
Sapuyes	7.473	0,02	-1,00%	0,42	0,77	1,20	52
El Tablón	13.991	0,04	0,02%	0,50	0,65	1,19	53
Aldana	6.850	0,02	-0,43%	0,47	0,7	1,18	54
El Peñol	6.851	0,02		0,50	0,65	1,17	55
Imués	7.492	0,02	-0,99%	0,42	0,73	1,17	56
Santa Bárbara	15.332	0,04	-0,08%	0,50	0,6	1,14	57
La Florida	11.423	0,03	-2,38%	0,29	0,8	1,12	58
El Rosario	11.368	0,03	-0,66%	0,45	0,65	1,12	59
Tangua	10.892	0,03	-1,97%	0,33	0,72	1,08	60
Linares	11.821	0,03	-2,62%	0,27	0,73	1,03	61
Ancuya	8.991	0,02	-3,89%	0,16	0,78	0,97	62
Guaitarilla	13.712	0,04	-3,68%	0,18	0,73	0,95	63
El Tambo	14.146	0,04	-5,76%	0,00	0,83	0,87	64

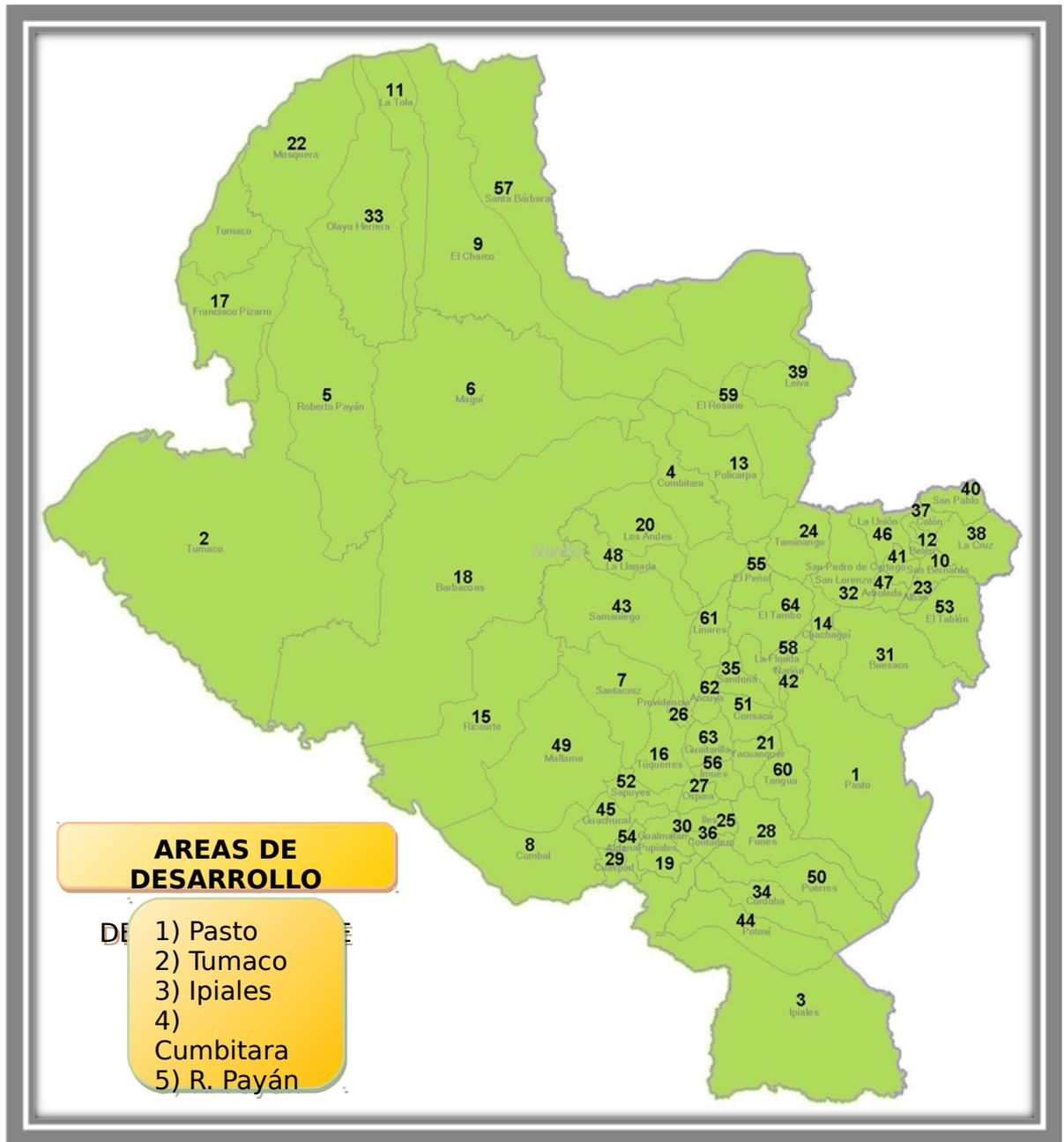
Fuente. Censo 2005, DANE, Elaboro, Plan Vial Departamental de Nariño 2009-2018.

Teniendo en cuenta la tabla anterior con respecto a los aspectos poblacionales, Según el Censo del 2005, el departamento de Nariño tiene 1.541.956 habitantes, de los cuales se identifican los municipios que experimentaron la mayor tasa de crecimiento poblacional que son: Cumbitara y Roberto Payán con un incremento porcentual de 5.70% y 5.48% respectivamente, mientras que el municipio que experimento un crecimiento negativo representativo es El Tambo correspondiente a -5.76%, este municipio se ha constituido en un expulsor de población, especialmente hacia la capital del Departamento. Los principales municipios que incrementaron su población en menor porcentaje fueron: El Tablón de Gómez con 0.02% de crecimiento intercensal, San Pablo con 0.64%, Túquerres con 0.68%, El Contadero con 0.60%, Gualmatán con 0.77% Sandoná con 0.89% y Córdoba con 0.93%.

Además de los aspectos poblacionales para identificar el orden de importancia de las áreas de desarrollo se debe tener en cuenta el promedio de calificación según el nivel de dinamismo que se analizo anteriormente en el numeral 4.3.1, en el cual la calificación arrojó como resultado a nueve municipios como dinámicos estos son Pasto, Chachagúí, El Tambo, Guachucal, Ipiales, La Florida, El Tambo, Nariño y Túquerres.

Sin embargo el indicador de importancia del área de desarrollo que es el resultado de la suma entre el total de población normalizado, la tasa de crecimiento normalizado y el promedio de calificación según nivel de dinamismo indica que de los 64 municipios del Departamento, los cinco municipios de mayor importancia son: Pasto, Tumaco, Ipiales, Cumbitara y Roberto Payán cabe resaltar que en estos municipios los altos valores de nivel poblacional y la tasa de crecimiento impactaron en gran medida a la calificación y por lo tanto se ubican como las principales áreas de desarrollo del Departamento, no obstante existen municipios que tienen alto nivel de dinamismo como lo son: El Tambo, La Unión, Ancuya, Guaitarilla y La Florida pero la tasa de crecimiento negativa que presentaron estos municipios, impactó negativamente en la calificación y por lo tanto se ubican, en los últimos lugares del orden de importancia de áreas.

Mapa 4. Áreas de desarrollo del Departamento



Fuente. Esta investigación.

4.3 TEORÍA DE LOS LUGARES CENTRALES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Todo lo anteriormente analizado, desde el punto de vista teórico se sustenta en los planteamientos de Walter Christaller, que si bien, el lector lo recuerda hacen parte del marco teórico de la investigación; en este capítulo, a través de dos conceptos fundamentales que son el alcance físico del mercado y el umbral de la demanda se establece la teoría del lugar central, dentro de la cual se identifica una jerarquía posicional de los lugares, teniendo en cuenta que para este caso un lugar representa un municipio del departamento de Nariño y la posición que le corresponda a cada municipio está definida por la ubicación de las principales actividades económicas y prestación de servicios a los territorios que lo circundan.

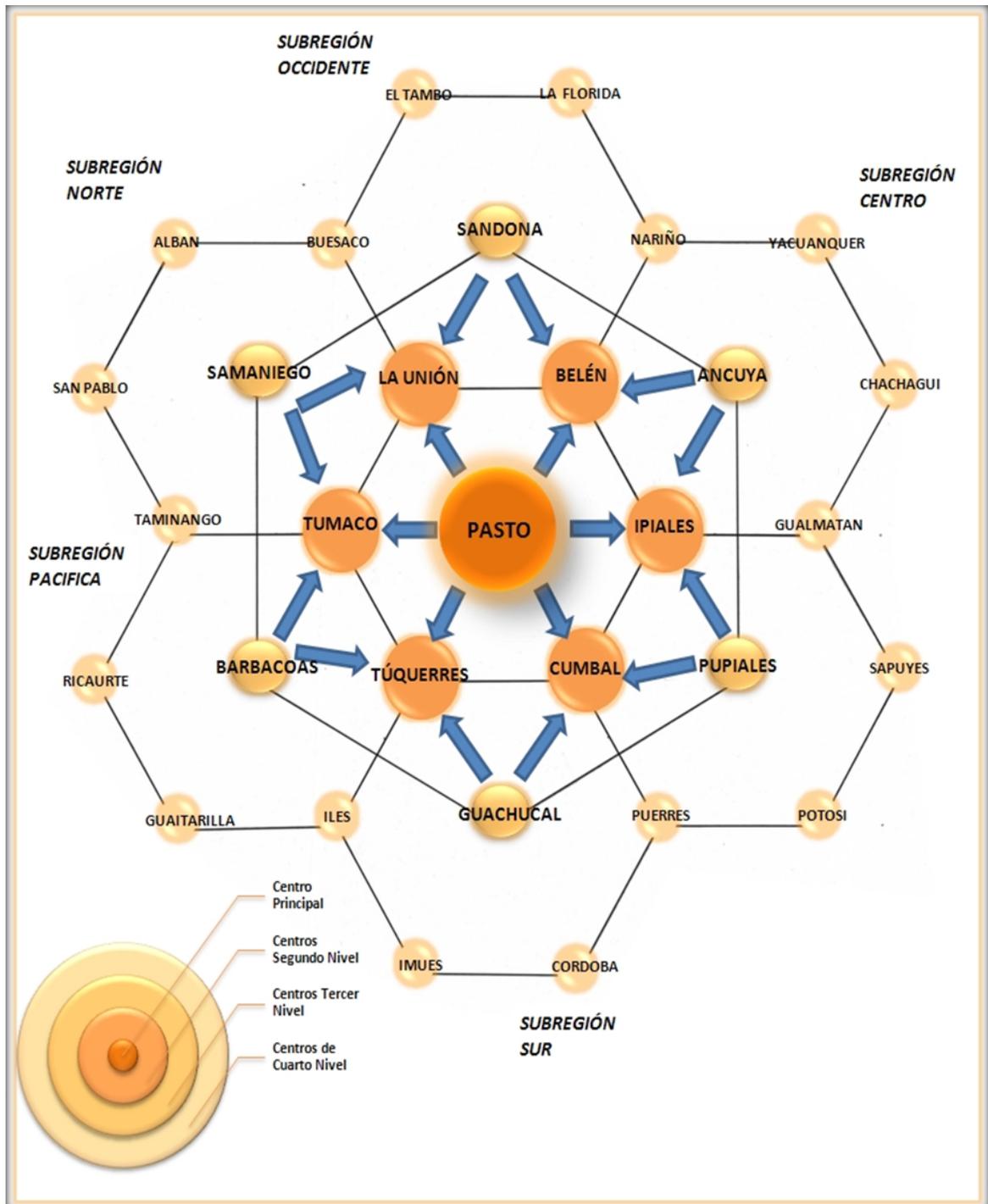
De esta manera aplicando la teoría en la práctica, se encuentra que en el departamento de Nariño se puede desarrollar el hexágono de Walter Christaller con base en el modelo de los lugares centrales, el cual se va a construir teniendo en cuenta los análisis realizados en los numerales 4.1 y 4.2 en torno a: los municipios diferenciados por su dinamismo económico y social, el rol y funciones de los centros urbanos y las áreas de desarrollo.

Con respecto a los municipios diferenciados por su *dinamismo económico y social* teniendo en cuenta los parámetros estudiados se identificaron en el Departamento nueve municipios dinámicos que corresponden a: Pasto, Chachagüí, El Tambo, Guachucal, Ipiales, La Florida, Mallama, Nariño y Túquerres, 47 municipios se catalogan como estancados y ocho municipios de la subregión Pacífica se catalogan como marginales.

Los municipios del Departamento que cumplen los tres *roles y funciones de los centros urbanos* es decir son municipios que apoyan la producción, concentran servicios urbanos rurales y son centros turísticos, son cuatro: Pasto, Barbacoas, Ipiales y Tumaco. Finalmente los municipios identificados como *áreas de desarrollo* son Pasto, Tumaco, Ipiales, Cumbitara y R. Payán.

Estos tres análisis, permiten establecer una jerarquía posicional dentro del hexágono de lugares centrales para los diferentes municipios, este ejercicio se realiza con el fin de identificar el lugar central y los demás centros potencialmente productivos que integran y articulan las subregiones del departamento de Nariño.

Figura 2. Modelo de los lugares centrales de Christaller, aplicado en el departamento de Nariño.



Fuente. Esta investigación

Teniendo en cuenta la teoría de Christaller, el municipio de Pasto la capital de departamento de Nariño se posiciona como Centro Principal dado que en las tres categorías analizadas aparece en primer lugar indicando que es el municipio más dinámico económica y socialmente, concentra un mayor número de servicios que se dirigen alrededor de todo el territorio y porque en este se genera la mayor producción anual del Departamento, correspondiente a 119.509 Toneladas que se vende tanto a mercados locales, nacionales e internacionales; de igual manera es un municipio que presenta niveles bajos de Necesidades Básicas (16,65%) Insatisfechas y de analfabetismo (6,10%).

El lugar central también se caracteriza por ser el de mayor densidad y crecimiento poblacional, es decir es donde se genera un mayor consumo, así como también es el lugar donde se ubican la mayoría de las empresas y servicios dentro de la región, razón por la cual es el centro al que acuden los demás municipios con el fin de obtener los beneficios ofrecidos por este centro, por lo tanto se requiere de una buena infraestructura vial que beneficie la conectividad entre los municipios y en general entre la población de diferentes orígenes que migran constantemente a las zonas urbanas en búsqueda de la satisfacción de sus necesidades.

De esta manera la figura 2 indica que el punto central del Departamento que es Pasto y después de este se despliegan los hexágonos en orden de importancia, es decir entre mas cerca se posicionen los municipios del centro, significa que son municipios mas dinámicos económica y socialmente, además de que cumplen mas roles dentro en el Departamento, no se debe dejar de lado que estos municipios se relacionan unos con otros entre las cinco subregiones tal como se ubican en la figura.

En las posiciones más cercanas al Centro Principal se encuentran en su orden, los municipios de Ipiales que al igual que Pasto se identifica como municipio dinámico desde el punto de vista social y económico, cumple el rol y funciones de un centro urbano y es área de desarrollo, posteriormente se encuentra Tumaco que esta en todas las categorías excepto en la de ser un municipio dinámico socialmente, le siguen Túquerres, Cumbal, La Unión y Belén, estos municipios constituyen los Centros de Segundo Nivel, así mismo se encuentran los municipios que son Centros de Tercer Nivel y finalmente los de Cuarto Nivel los cuales se encuentran más alejados de Pasto tal como lo indica la figura 2, se reitera que el hecho de que se encuentren en el nivel mas lejano no significa que sea por la distancia física que existe, sino por las variables analizadas que se explicaron anteriormente.

4.4 PROYECTOS ECONÓMICOS PRODUCTIVOS PROGRAMADOS O EN EJECUCIÓN EN EL DEPARTAMENTO

Las investigadoras consideran pertinente tener en cuenta los proyectos económicos productivos programados en el Departamento de Nariño porque se constituyen en un parámetro que apoya los potenciales identificados dentro del modelo del lugar central para el departamento de Nariño, pero además de esto algunos en la actualidad y aun periodo de mediano plazo se piensan ejecutar proyectos importantes de gran impacto en municipios de subregiones de nivel de dinamismo bajo y medio.

Dentro del sector agrícola se pretende fortalecer los procesos productivos en cuanto a producción y comercialización teniendo en cuenta las características específicas de cada Subregión. Adicionalmente estos proyectos buscan a mediano y largo plazo impulsar procesos productivos dentro del sector secundario y de igual manera fortalecer la relación de servicios existentes en el sector terciario de manera que la economía del Departamento de Nariño se fortalezca en todos los renglones de la actividad económica.

Se destacan los proyectos de sistemas de riego y de la producción de cafés especiales porque se generalizan en todo el departamento de Nariño, de igual manera se destaca el apoyo para que los productores del Departamento puedan acceder a líneas de crédito especiales y en general un sin número de proyectos que se especifican en el cuadro 3.

Es así como en la Subregión Norte del departamento de Nariño, los proyectos están dirigidos a fortalecer la asociación de productores y los sistemas de producción y comercialización de café especial, de igual manera se impulsa la actividad panelera específicamente en los municipios de Cumbitara, Policarpa, Leiva y El Rosario; en estos dos últimos municipios se promueven proyectos para la sustitución de cultivos ilícitos y programas de seguridad alimentaria que benefician a su población dentro de la estrategia denominada “Si se puede”.

En la Subregión Sur los proyectos económicos productivos tienen como objetivo integrar familias de pequeños y medianos productores en programas socioproductivos en la cadena láctea, la producción de hortalizas (brócoli), la producción cerealera (quinua) que beneficia al pueblo Indígena de los Pastos, de igual manera se encuentra en estudio la viabilidad de un proyecto para el establecimiento del sector floricultor.

En la Subregión Occidente los proyectos económicos productivos están direccionados a la actividad minera y a la pequeña industria, específicamente en los municipios de Santa Cruz de Guachavés y La Llanada se implementan programas para integrar familias de pequeños y medianos productores a programas socioproductivos mineros; en el municipio de Guaitarilla se pretende

fortalecer bajo un enfoque de economía solidaria la producción y comercialización de empaques para café elaborados con fique y en el municipio de Sandoná se implementan actividades dirigidas a mejorar los procesos tecnológicos en el diseño y comercialización de artesanías.

En la Subregión Pacífica los proyectos económicos productivos que se implementan agrupan las actividades agrícolas, pesqueras y mineras; en cuanto a la actividad minera, se trabaja en integrar familias de pequeños y medianos productores a programas socioprodutivos mineros, específicamente en los municipios de Barbacoas, Magüí Payán y Roberto Payán, en la actividad agrícola, se implementan actividades para fortalecer los renglones productivos de palma africana, cacao, coco, plátano y arroz teniendo en cuenta que estos son los productos que se generan en la Subregión. Un aspecto importante dentro de esta Subregión es el fortalecimiento de la cadena pesquera en la producción y comercialización de tilapia roja, cachama, camarón entre otras especies, no obstante aunque esta subregión cuenta con poca red vial secundaria, la vía Junín – Barbacoas es una vía estratégica que beneficia a los municipios de la Zona Telembí y Sanquiangua, sin embargo el acceso a estos municipios no se realiza por este tramo dado el mal estado de la vía. Hay que resaltar que se vienen realizando importantes esfuerzos en la gestión de cooperación internacional para la zona que es la más rezagada del Departamento sobre una estrategia que integra los principales activos denominada “Nariño Pacífico”.

En la Subregión Centro los proyectos económicos productivos están dirigidos a fortalecer el sector empresarial en cuanto a mejorar la competitividad y la gestión comercial principalmente en la ciudad de Pasto como capital del departamento de Nariño que concentra las principales actividades de producción, comerciales y financieras de todo el Departamento.

Cuadro 3. Proyectos Económico - productivos programados o en Ejecución en el Departamento

Municipio	Proyecto	Sector	Tipo de proyecto	Estado del proyecto	Financiamiento	Entidad responsable
Dpto. Nariño	Proyecto interinstitucional de apoyo y acompañamiento de micro y pequeño crédito	Primario - Secundario -Terciario	Apoyo a la implementación de un programa especial para la planificación de crédito para pequeños y medianos productores con apoyo del MADR a través del programa Oportunidades Rurales	Fase de Implementación		Gobernación de Nariño
Buesaco - Consacá - Sandoná - El Tambo - Funes - Guachucal - Albán - Potosí - Leiva - Puerres - Cumbal - San Bernardo - Los Andes - Yacuanquer	Créditos productivos para pequeños y medianos productores	Primario - Agrícola	Apoyo logístico a la conformación y organización de grupos asociativos para trabajar en el tema Riego	Fase de Implementación	(25.202,3 MADR. 3.235,1 Comunidad MO. 1.668,5 alcaldías. 1.776,4 Gobernación)	MADR - Comunidad MO - alcaldías Municipales -Gobernación de Nariño
Dpto. Nariño	Plan panelero Departamento de Nariño	Primario - Agrícola	Estructuración participativa del "Plan Panelero para el Departamento de Nariño"	Fase de Implementación	ND	Gobernación de Nariño
La Unión, Samaniego, la Florida, Linares, Policarpa, San Pedro de Cartago, San	Proyecto integral para pequeños productores de cafés finos de Nariño	Primario - Secundario -Terciario Producción	Contribuir a mejorar la calidad de vida del pequeño productor (minifundista) de café fino en Nariño, mejorando los ingresos del	Fase de Implementación	ND	Gobernación de Nariño, Universidad de Nariño, SENA, Banco Agrario, Cámara de Comercio de pasto y

Municipio	Proyecto	Sector	Tipo de proyecto	Estado del proyecto	Financiamiento	Entidad responsable
Lorenzo, San Pablo, Belén, Buesaco, Berruecos, La Llanada, Sandoná y Cumbitara.		Especialización y Comercialización	productor por la venta de su producto desde distintos componentes: productivo, social, ambiental, en certificación de origen y comercialización entre otras.			Superintendencia de Industria y Turismo
San Lorenzo - Gualmatán	Créditos productivos para pequeños y medianos productores	Primario - Secundario -Terciario	Firma convenio compartido entre la Gobernación de Nariño, el FRG y el Banco Agrario de Colombia para avalar con garantía complementaria créditos productivos para pequeños y medianos productores	Proyecto Aprobado	98 Gobernación. 10 San Lorenzo. 20 Gualmatán. 42 FRG	Gobernación de Nariño- San Lorenzo - Gualmatán - FRG
SUBREGIÓN NORTE						
Cumbitara - Policarpa - Leiva - El Rosario.	Programas socioproductivos de caña	Primario - Agrícola	Apoyo en la gestión para la construcción y mejoramiento de Unidades procesadoras de Panela en los Municipios de Cumbitara, Policarpa, Leiva y El Rosario.	Fase de Implementación	ND	Gobernación de Nariño
Leiva - El Rosario	Programa "SI SE PUEDE"	Primario - Agrícola	Comercialización, producción, organización socio empresarial para 3859 familias campesinas de 11 corregimientos para la producción de 40 variedades de Frutas, Hortalizas, Cacao y Café.	Fase de Implementación	5.000 Millones de pesos	Gobernación de Nariño
Leiva - El Rosario	Programas de sustitución de cultivos ilícitos	Primario - Agrícola	Diseño e Implementación del programa de sustitución voluntaria de cultivos ilícitos en los municipios de Leiva y El Rosario, departamento de Nariño	Fase de Implementación	(11,8 Vallen Paz. 335 Acción Social. 186,1 Gobernación)	Vallen Paz. - Acción Social. Gobernación de Nariño
SUBREGIÓN SUR						
Zona Sur (Guachucal)	Programas socioproductivos de productos lácteos	Secundario - Agroindustria	Mejoramiento de la infraestructura de la Planta Lechera indígena Santa Margarita	Fase de Implementación	(40 Alcaldías. 30 Cabildos indígenas. 10 Shaquiñan. 5 IPS Muellamues. 64 Gobernación)	Alcaldías Municipales -Cabildos indígenas - Shaquiñan - IPS Muellamues - Gobernación de Nariño
Zona Sur	Programas socio productivos de quinua	Primario - Agrícola	Implementación de un programa de producción, transformación y comercialización de Quinua con el Pueblo Indígena de los Pastos.	Fase de Implementación	0	Gobernación de Nariño
Cumbal - Guachucal - Túquerres - Ospina - Aldana - Ipiales	Establecimiento del sector floricultor	Primario	Promoción del establecimiento del sector floricultor	En Estudio	ND	Gobernación de Nariño
Ipiales - Pupiales - Gualmatán - Contadero - lles - Puerres - Córdoba - Potosi	Cadena de valor para la producción, procesamiento de brócoli congelado	Primario - Secundario - Agroindustrial	Establecimiento de una cadena de valor para la producción, procesamiento de brócoli congelado para exportación	Fase de Implementación	800 Millones Gobernación de Nariño. 500 Millones Cooperación Internacional (donación). 2000 Millones Sector Privado. 3000 Millones Crédito Agro Ingreso Seguro. 500 Millones Municipio de Ipiales	Gobernación de Nariño - Sector Privado - Municipio de Ipiales
SUBREGIÓN OCCIDENTE						
Santa Cruz de Guachavés	Programas socioproductivos mineros	Primario - Minero	desarrollo integral y continuo de los procesos de explotación y beneficio minero del oro en el municipio de Santa Cruz de Guachavés Dpto. de Nariño (65 familias)	Fase de Implementación	30 Gobernación de Nariño. 30 Alcaldía. 974,6 FNR UPMEE	Gobernación de Nariño- Alcaldía Municipal - FNR UPMEE
La Llanada		Primario - Minero	Reactivación de la cadena productiva del oro para la generación de empleo mediante la explotación minera en el Municipio de La Llanada Nariño (110 familias)	Fase de Implementación	37,5 Gobernación de Nariño. 37,5 Alcaldía. 1.103,3 INGEOMINAS	Gobernación de Nariño. Alcaldía Municipal. INGEOMINAS
Guaitarilla	Economía solidaria de mediano impacto	Primario-Secundario Agroindustrial	Compra de maquinaria para producción y comercialización de empaque cafetero de fique: Planchadora, dos fileteadoras, dos coseadoras	Proyecto Aprobado	(45 Alcaldía. 89,4 Gobernación)	Alcaldía - Gobernación de Nariño

Municipio	Proyecto	Sector	Tipo de proyecto	Estado del proyecto	Financiamiento	Entidad responsable
			de broc, escardadora y guillotina Municipio de Guaitarilla Nariño (Cabildo Abierto)			
SUBREGIÓN PACÍFICA						
Barbacoas, Magúí Payán, Roberto Payán	Programas socioproductivos mineros	Primario - Minero	Aunar esfuerzos técnicos , administrativos y financieros para apoyar el proyecto de la Adquisición de material valiosos para ser transformado en joya y facilitar la participación de la Asociación de joyeros de Barbacoas en la Expoferia artesanal a realizarse en la Ciudad de Bogotá (75 familias)	Fase de Implementación	5 Alcaldía. 5 Gobernación de Nariño	Alcaldía Municipal - Gobernación de Nariño
Barbacoas, Magúí Payán, Roberto Payán	Programas socioproductivos mineros	Primario - Minero	Aunar esfuerzos técnicos , administrativos y financieros para apoyar el proyecto de trámite de legalización de áreas Mineras, Municipio de Barbacoas (17 familias) Magúí Payán (60 familias) Municipio de Roberto Payán (125 familias) Municipio de Roberto Payán (125 familias)	Fase de Implementación	5 Alcaldía. 10 Gobernación de Nariño	Alcaldía Municipal - Gobernación de Nariño
El Charco	Programas socioproductivos en la Costa Pacífica Nariñense	Primario - Agrícola	Producción de plántulas para el cultivo de Cacao en el Municipio de El Charco y Renovación Establecimiento de 200 hectáreas de cacao en el municipio de Tumaco	Fase de Implementación	6 Gobernación de Nariño 2 Alcaldía - 652,4 Productores (Crédito y MO). 450 MADR. 31 CORDEAGROPAZ. 30 Cacao Pacífico. 200 MIDAS. 50 Acción Social. 100 Gobernación	Alcaldía Municipal - Gobernación de Nariño Productores - MADR - CORDEAGROPAZ - Cacao Pacífico - MIDAS - Acción Social - Gobernación de Nariño
Tumaco		Primario - Pesca	Producción y comercialización de cachama y tilapia roja en el corregimiento de Lorente, municipio de Tumaco - Nariño.	Fase de Implementación	100 INCODER. 155,2 Agrollorente. 43,2 SENA. 348,5 ECOPETROL. 50 Gobernación	INCODER. Agrollorente. SENA. ECOPETROL. Gobernación de Nariño
Zona Pacífica		Primario - Agrícola	Construcción de un vivero para la producción de 817 mil plantas de Palma Africana para la renovación de 100 ha/año	Fase de Implementación	600 Acción Social. 1.478,96 Productores (crédito). 50 Gobernación. 50 Municipio Tumaco. 200 PalmaSur. 413,8 MIDAS y CORDEAGROPAZ	Acción Social - Productores - Gobernación de Nariño - Municipio Tumaco - PalmaSur - MIDAS - CORDEAGROPAZ
Tumaco - Barbacoas - Mallama	Programas socioproductivos en la Costa Pacífica Nariñense	Primario - Agrícola, Pesca	Atención a población en Situación de Desplazamiento en los municipios de Tumaco, Barbacoas y Mallama con proyectos productivos de Chiro, Cacao y Concha	Fase de Implementación	100 Gobernación. 35,8 Alcaldía Tumaco. 59,4 Alcaldía Ricaurte. 5,6 SENA. 411 FUPAD. 20 CAMAGUARI. 54,5 CONEXUS. 344,94 Productores (efectivo y MO). 240 Fundacolombia. 67,4 FEDECACAO.	Gobernación de Nariño -Alcaldía Tumaco - Alcaldía Ricaurte - SENA -FUPAD - CAMAGUARI - CONEXUS - Productores -Fundacolombia - FEDECACAO.
Zona Pacífica		Primario - Pesca	Proceso de gestión y compromiso de recursos para la construcción de 7 estanques piscícolas para la producción y comercialización de camarón a través del programa desarraigados (UE)	Fase de Implementación	ND	Gobernación de Nariño
Tola, Santa Barbará, Charco	Implementación de unidades productivas agrícolas.	Primario - Agrícola	Mejoramiento de la productividad e ingresos a través del fortalecimiento e implementación de unidades productivas agrícolas de arroz y cacao con arreglos agroforestales con plátano.	Fase de Implementación	USAID 1663177888 - Gobernación de Nariño 189608000 - Municipios 316960002 - Beneficiarios 992480000	USAID - Gobernación de Nariño - Municipios
Mosquera, Tola, Charco, Olaya Herrera, Santa Barbará	Reactivación de la economía zona Sanquiangua.	Primario - Agrícola	Reactivación de la economía del Coco en los municipios de la zona Sanquiangua.	Fase de Implementación	USAID 1051232013 Gobernación de Nariño 100000000 CIAT 54.000.000	USAID - Gobernación de Nariño - CIAT - CORPOICA

Municipio	Proyecto	Sector	Tipo de proyecto	Estado del proyecto	Financiamiento	Entidad responsable
					CORPOICA 54.000.000, Beneficiarios 558000000	
Magúí - Roberto Payán	Implementación de unidades productivas agrícolas.	Primario - Agrícola	Mejoramiento de la productividad e ingresos a través del fortalecimiento e implementación de unidades agropecuarias familiares con Arroz y cacao en arreglos agroforestales y especies menores.	Fase de Implementación	USAID 991580008 Gobernación de Nariño 99240000 Municipios 1189280000, Beneficiarios 540400000	USAID - Gobernación de Nariño - Municipios
Tumaco	Palma	Primario - Agrícola	Renovación de 700 hectáreas de palma híbrida con 155 pequeños productores afectados por el complejo de la pudrición de cogollo en el municipio de Tumaco	Fase de Implementación	Gobernación de Nariño 50000000, Crédito 6982000000 Municipios 50000000 Acción Social 400000000, Beneficiarios 1610740000	Gobernación de Nariño- Crédito- Municipios- Acción Social
Tumaco	Consolidación del proceso asociaciones concheras	Primario - Terciario Pesca y Comercialización	Consolidación del proceso ambiental, organizativo, comercial y administrativo de gestión de las asociaciones de concheras de las comunas 4, 5 y frontera del municipio de Tumaco, para su desarrollo integral.	Fase de Implementación	Gobernación de Nariño 19999596, Municipios 16600000, FUPAD 98727500, CORDEAGROPAS 26100000, Beneficiarios 45186000	Gobernación de Nariño- Municipios- FUPAD- CORDEAGROPAS
Tumaco y Francisco Pizarro	Programa ADAM	Primario - Agrícola	Ampliación de la cobertura del programa ADAM en los renglones productivos de Cacao y Coco.	Fase de Implementación	USAID 2952139693 -Crédito 2546776970 -Ecopetrol 100000000 -Beneficiarios 2598646803	USAID - Ecopetrol - Gobernación de Nariño
Tumaco	Cacao Orgánico	Primario - Agrícola	Establecimiento de 200 hectáreas de Cacao Orgánico en el municipio de Tumaco	Fase de Implementación	Gobernación de Nariño 100000000, Crédito 160000000, INCODER 450000000, Acción Social 50000000, Cacao Pacifico 30000000, Beneficiarios 75000000	Gobernación de Nariño- Crédito- INCODER -Acción Social -Cacao Pacifico
Tumaco	Estanques piscícolas	Primario - Pesca	Establecimiento de 7 estanques piscícolas para 100 familias de desarraigados en el municipio de Tumaco	Fase de Implementación	Gobernación de Nariño 45000000, Municipios 45000000, Unión Europea 619000000, Beneficiarios 15000000	Gobernación de Nariño - Municipios - Unión Europea - Beneficiarios
Mallama	Caña panelera	Primario - Agrícola	Apoyo al manejo de la caña y procesamiento de panela en los municipios de Mallama, Ricaurte y Barbacoas, microrregión del piedemonte pacífico.	Fase de Implementación	USAID 453528490, Ecopetrol 405834967, Beneficiarios 2437446582	Gobernación de Nariño - USAID- Ecopetrol
Ricaurte	Harina de Chiro	Secundario - Terciario Producción y Comercialización	Creación de una empresa comunitaria para la producción de harina de Chiro en el municipio de Ricaurte.	Fase de Implementación	Gobernación de Nariño 15717000, Ecopetrol 70578000, FUPAD 69258000, Camawari 36250000	Gobernación de Nariño- Ecopetrol - FUPAD-Camawari
SUBREGIÓN CENTRO						
Pasto - Belén	Competitividad Empresarial	Secundario - Industria	Mejoramiento de la competitividad y la capacidad de gestión comercial de 25 unidades empresariales de cuero en los municipios de San Juan de Pasto y Belén	Fase de Implementación	157,4 FomiPyme. 16,5 Mpio. Belén. 33,6 C. Comercio. 9,6 Comunidad. 10 Gobernación	FomiPyme - Mpio. Belén - C. Comercio - Comunidad -Gobernación de Nariño
Sandoná	Proyecto interinstitucional de apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa.	Secundario - Industria	Mejoramiento de los procesos tecnológicos comercialización de artesanías con iraca Municipio de Sandoná-Nariño	Fase de Implementación	167,8 FomiPyme. 33,3 Gobernación	FomiPyme - Gobernación de Nariño

Fuente. Plan de Acción 2008-2009, Secretaria de Agricultura Departamental. Asesores de Subregiones del el Departamento de Nariño. Elaboración esta investigación.

5. RELACIÓN ENTRE LA OFERTA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE Y DEMANDA DE LA RED VIAL SECUNDARIA DEPARTAMENTAL

5.1 DIAGNOSTICO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

El sistema de transporte se encuentra conformado por la red de carreteras, la red ferroviaria, la red fluvial y marítima con sus puertos y la red aérea, que se complementan entre sí multimodal e integralmente articulando el territorio nacional, en donde el medio de transporte más utilizado es la red de carreteras, la cual también ha sido un factor determinante de la economía del departamento de Nariño por cuanto ha facilitado la estructuración de espacios socioeconómicos en los que se han posibilitado actividades de producción e intercambio de bienes y servicios, lo anterior permite demostrar la aplicación de los planteamientos de la Economía del transporte, contemplado en el marco teórico de la investigación.

En el departamento de Nariño dentro del subsector transporte, el transporte terrestre tanto de pasajeros como de carga realiza un aporte del 81,02% y dentro de él, el transporte terrestre de carga ha sido el que le ha generado mayor dinámica.⁴²

Actualmente no se cuenta con el servicio de transporte ferroviario, por su parte el transporte aéreo se presta con mucha precariedad. El transporte fluvial es el principal medio para los municipios de la Costa Pacífica, razón por la cual no se considera con profundidad porque estos municipios no cuentan con red vial secundaria; los municipios son: Francisco Pizarro, Mosquera, La Tola, Olaya Herrera, Santa Bárbara, y El Charco.

5.1.1 Transporte Aéreo. Las acciones relacionadas con la infraestructura aeroportuaria, se enfocan hacia el mejoramiento en el sistema de transporte aéreo de carga y pasajeros, a través de la intervención sobre terminales aéreas y pistas en aquellos nodos de importancia estratégica para la competitividad nacional y/o regional.

El Aeropuerto Antonio Nariño, por su ubicación geográfica y condiciones climáticas opera de manera irregular; según la Aeronáutica Civil permanece cerrado en promedio 65 días al año. Los aeropuertos de Ipiales y Tumaco requieren ampliar sus pistas para mejorar su capacidad operativa, estos presentan una frecuencia de vuelos baja, sin embargo el Aeropuerto de Tumaco presenta mayor actividad

⁴² Centro de Estudio de Desarrollo Regional y Empresarial-CEDRE. Cuentas Económicas de Nariño 2002-2004p.pg 126

que el Aeropuerto de Ipiales, está baja frecuencia regularmente se debe a causas naturales o problemas de orden público⁴³.

Tabla 12. Características de los Aeropuertos

Municipio	Nombre	Tipo de aeropuerto	Dimensión (m)		Tipo de superficie	Tipo de avión (máx. permisible)	Frecuencia de vuelos
			Largo	Ancho			
EL CHARCO	EL CHARCO	MUNICIPAL	800	12	ASFALTO	LET 410	1
IPIALES	SAN LUIS	NACIONAL	1.770	28	ASFALTO	BOEING 737	2
MAGÜÍ PAYÁN	MAGÜÍ PAYÁN	MUNICIPAL	680	10	ASFALTO	CESSNA 421	1
PASTO	ANTONIO NARIÑO	NACIONAL	2.177	40	ASFALTO	BOEING 737	7
SANTA BÁRBARA	ISCUANDÉ	MUNICIPAL	2.178	15	ASFALTO	CESSNA 421	1
TUMACO	LA FLORIDA	NACIONAL	2.179	30	ASFALTO	BOEING 737	2

Fuente. Plan de Desarrollo 2008 - 2011. Adelante Nariño

5.1.2 Transporte Marítimo. La actividad y niveles de desarrollo de los puertos públicos colombianos muestran una tendencia hacia la especialización en el movimiento de carga: Santa Marta se identifica con los gráneles sólidos y el carbón; Barranquilla es una terminal multipropósito; Cartagena viene desarrollando una vocación asociada al movimiento de contenedores con grandes expectativas en el negocio del trasbordo, con el riesgo implícito de la alta competencia con los puertos del Caribe, Centroamérica y las Antillas en proceso de expansión; Buenaventura es el puerto multipropósito del país con la responsabilidad de realizar los suministros a la región andina colombiana y con una participación creciente en el negocio del trasbordo de contenedores; y Tumaco, sigue siendo un puerto de cabotaje petrolero con crecientes exportaciones de granel líquido principalmente de aceite de palma, de acuerdo con sus características físicas y localización geográfica.

El puerto de Tumaco posee actividad permanente, aunque no opera con su máxima capacidad, a esto se suman los problemas técnicos derivados del aporte significativo de sedimento que disminuye la profundidad de calado y por tanto la operación de grandes embarcaciones. La principal actividad la genera la exportación de petróleo que representa el 87 % de las operaciones y el 13 % restante corresponde a otras actividades que en promedio representan un movimiento de 278 toneladas día.

⁴³ Gobernación de Nariño. Plan de Desarrollo 2008 – 2011. Adelante Nariño

Tabla 13. Tráfico Sociedades Portuarias Regionales 2006

Zona	Importación	Exportación	Comercio	Cabotaje	Total
EMPRESA		686.135	686.135	-	686.135
SOCIEDAD	22.230	65.819	88.048	13.701	101.749
Total	22.230	751.954	774.184	13.701	787.885

Fuente. Ministerio de Transporte. Mintransporte. Elaboración esta investigación.

Reconociendo la importancia estratégica del transporte de mercancías por modo marítimo, el municipio de Tumaco, necesita la adopción del sistema portuario nacional como lineamiento de política que enmarque el desarrollo del sector, y además busca su incorporación a un plan de desarrollo que trascienda a lo portuario y marítimo, integrando la actividad pesquera, los acuerdos binacionales de cabotaje y pesca con el Ecuador, la interconexión multimodal terrestre y fluvial, para lo cual se hace necesaria la cooperación de ECOPETROL como empresa beneficiaria de los desarrollos portuarios en la zona.

5.1.3 Transporte Fluvial. Es necesario anotar que 10 municipios del Departamento utilizan el medio fluvial como la principal alternativa de transporte, sin embargo no existe información concreta de este sistema especialmente en lo referente a origen y destino, frecuencias, número de pasajeros y carga movilizada. Los principales ríos navegables son: Río Mira, Río Patía, Río Sanquiangua, Río Satinga, y Río Telembí

5.1.4 Transporte carretero. El modo de transporte de mayor importancia es el carretero, pero se ha observado que éste sistema ha sido afectado por el mal estado de las vías nacionales, departamentales y municipales, donde su regular y mal estado dificultan el dinamismo que se debe brindar para el desarrollo socioeconómico, incrementa los costos de transporte causando dificultades en la generación de actividades competitivas.

El departamento de Nariño cuenta con una red de carreteras caracterizada principalmente por el mal estado de las vías, lo cual dificulta la intercomunicación de sus principales centros urbanos con el Centro Principal del Departamento y el resto del país, frente a esta situación es necesario adelantar obras estratégicas para articular al Departamento con la dinámica nacional. Bajo este propósito se han planteado proyectos estratégicos, entre los más importantes se tiene: la construcción de la vía Pasto - Mocoa como parte del corredor Intermodal Belén De Para (Brasil), Intervención de la vía Tumaco – Espriella – Río Mataje (frontera con Ecuador), la terminación de las obras de la Concesión Rumichaca - Pasto - Aeropuerto Antonio Nariño - Cano, buscando la inclusión de la construcción de la doble calzada Pasto – Pedregal y tercer carril Pedregal - Ipiales, así como la ampliación del puente internacional de Rumichaca, estos proyectos tienen gran importancia para el desarrollo regional del Departamento, sin embargo su aprobación y ejecución esta determinada a mediano y largo plazo.

La posición geográfica del departamento de Nariño, se puede constituir en ventaja o desventaja. Esta afirmación se sustenta teóricamente en los planteamientos actuales de Jeffrey Sachs, sobre Desarrollo y geografía, dentro de los cuales se concluye que las características geográficas determinan la realidad de una región favoreciéndola o perjudicándola.

En este sentido la geografía del Departamento se constituye en desventaja porque las cordilleras que lo atraviesan, sobre las cuales se han construido las vías o carreteras, implican mayores costos de operación en los vehículos especialmente de combustible dadas las características de ser terrenos montañosos.

Por su parte la ventaja está dada porque el Departamento se sitúa en el extremo suroeste del país, donde su posición es geoestratégica por ser paso obligado para la comunicación terrestre con el Ecuador, con quien se comparte una frontera cercana a los 250 kilómetros, de igual manera por la cercanía con el Océano Pacífico, lo cual constituye una ventaja para el transporte carretero dada la jurisdicción que tiene el Departamento con el puerto de Tumaco, convirtiéndose además en un punto de intercomunicación terrestre entre la Amazonía Colombiana con la subregión Pacífica y la intercomunicación de Colombia con Sur América, sin embargo esta posición no ha sido aprovechada, debido al carácter de monopolio natural que posee el puerto de Buenaventura en la Costa Pacífica ya que la demanda de este puerto se caracteriza por el crecimiento acentuado de exportaciones e importaciones que representan cerca del 45% del comercio exterior colombiano⁴⁴.

No obstante, ante la oferta portuaria limitada de la Costa Pacífica, se planean estrategias de mediano plazo para el puerto de Tumaco por su potencial importancia para el desarrollo del sector. La estrategia planteada es la de Incentivar la diversificación de movimiento de productos en la zona portuaria de Tumaco teniendo en cuenta la iniciativa de proyectar el eje que unirá a esta zona con Belén de Pará (Brasil), la cual se realizara a mediano Plazo.

5.2 ANÁLISIS DE LOS MODOS DE TRANSPORTE EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

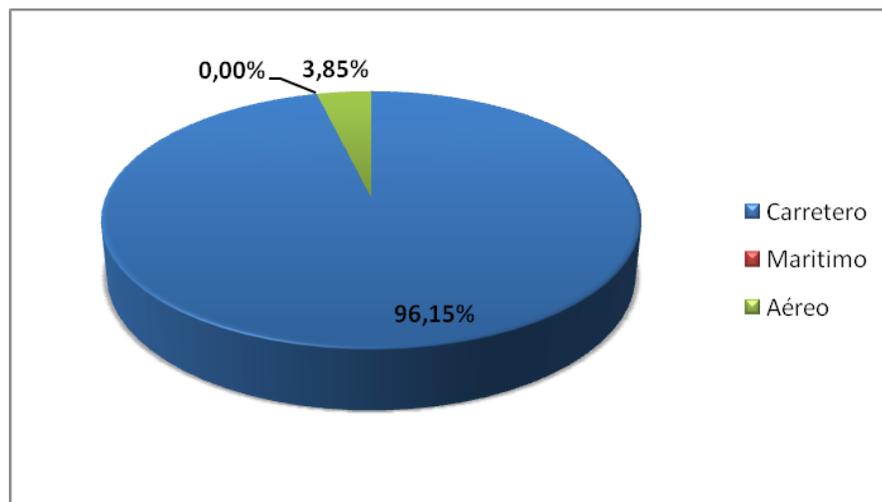
“Existen marcadas diferencias en lo que respecta al transporte de bienes o de personas, aún más es la diferencia existente entre los diferentes modos de transporte, de manera que cada modalidad se especializa en un ámbito específico a menos que existan relaciones de complementariedad o sustituibilidad dentro del mercado en el que operan”⁴⁵.

⁴⁴ Conpes 3342, Estrategias para la competitividad del sector portuario. Plan de expansión Portuaria 2005-2006.

Teniendo en cuenta este planteamiento, contemplado en el marco teórico de la investigación, se identifica dentro del transporte carretero del Departamento, tres modos de transporte, que son: transporte de pasajeros, de carga y mixto, las dos primeras modalidades manejan un ámbito específico y la modalidad mixta puede ser sustituta de la modalidad de pasajeros y de acuerdo a la capacidad de los vehículos con los cuales se presta el servicio puede sustituir en algunas toneladas a la modalidad de carga, además la modalidad mixta también presenta relaciones de complementariedad dadas entre los pasajeros y la carga que se movilizan en cada uno de los viajes realizados.

El mayor número de pasajeros en el departamento de Nariño se ha movilizó por el modo de transporte carretero que participa con un 96,15% del total, representando 3.053.481 pasajeros movilizó en el año 2008. El tipo de transporte aéreo participa con el 3,85% representando 122.416 pasajeros movilizó para el mismo año, por su parte para el tipo de transporte marítimo, no se encuentra información disponible para pasajeros movilizó sin embargo en el Departamento esta proporción es mínima.

Gráfico 16. Pasajeros movilizó por tipo de Transporte



Fuente. Aeronáutica Civil. Transporte aéreo. Origen y Destinos Pasajeros y Carga Nariño 2008. Terminal de Transporte de Ipiales y Pasto.

⁴⁵ DE RUS, Ginés; CAMPOS, Javier y NOMBELA, Gustavo. Economía del Transporte. Barcelona: Antoni Bosch, editor, S.A., 2003, p. 2.

5.2.1 Transporte de pasajeros. Teniendo en cuenta el trabajo de campo realizado con los gerentes, jefes de rodamiento y transportadores de las empresas de esta modalidad dentro del Departamento, se concluye que es una actividad que posee un fuerte dinamismo económico, porque su impacto trasciende a diferentes esferas de la sociedad, que inician en el transportador que en pocas ocasiones es el mismo propietario del vehículo, su núcleo familiar, las estaciones de gasolina, talleres de mantenimiento y en general hacia las actividades que permiten que un vehículo se encuentre en las mejores condiciones para transitar, dentro de estas actividades, se destaca un principio básico de la Economía del Transporte, el cual se refiere al costo del productor en el que se incurre por requerimientos además del combustible, como: llantas-neumáticos-protectores, frenos-rodamiento, lubricantes de motor-caja de cambios-transmisión, filtros para combustible, aceite del motor, lavado y engrasado, entre otros.

De igual manera se identifica como principio básico de la Economía del Transporte a la infraestructura con que cuenta un modo de transporte, la cual al aplicarse dentro del transporte de pasajeros del departamento de Nariño se observa que es aceptable, porque posee dos terminales de transporte y vehículos adecuados, no obstante se requiere construir o mejorar esta infraestructura, tal es el caso de la construcción de otros terminales en puntos estratégicos como el municipio de Túquerres y el municipio de San Pablo, ya que en estos y en los demás municipios, es importante mencionar que, solo existen puntos de localización de vehículos. Con respecto a la infraestructura automotriz, los vehículos deben cumplir con la revisión técnico mecánica para que la prestación del servicio se haga bajo las mejores condiciones posibles.

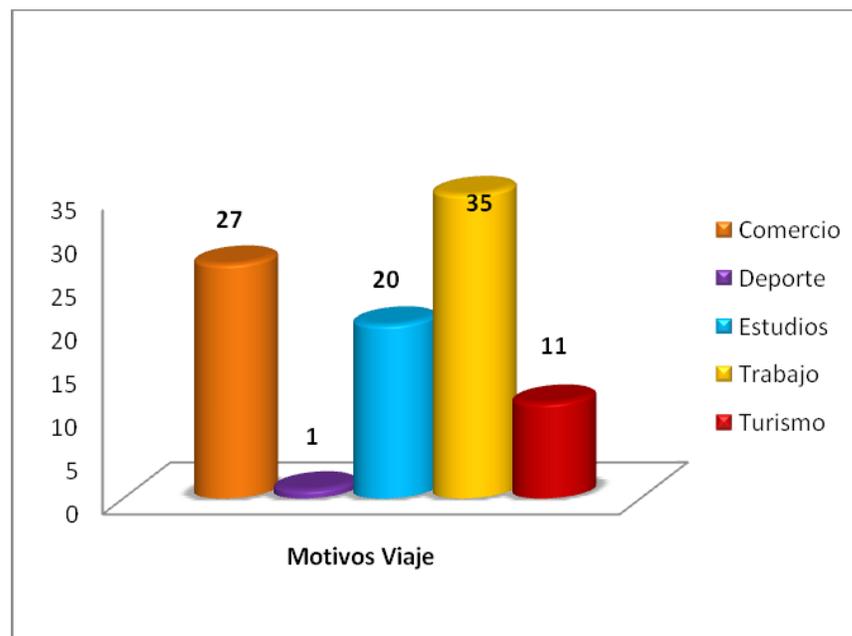
Otro de los principios básicos de la Economía del Transporte son las características del servicio, dentro de las cuales sobresale que cada una de las empresas tiene rutas definidas para la prestación del servicio que se muestran en el Anexo L, horarios de salida de cada uno de los vehículos de acuerdo al turno que les corresponda y la tarifa del pasaje que aunque está establecida por el Ministerio de Transporte, la empresa lo determina de manera autónoma, teniendo en cuenta la normatividad, razón por la cual los precios que se cobran a los demandantes de este tipo de servicio no se alejan de los límites establecidos. Una situación particular alrededor de este tema se refiere al manejo que los conductores tienen a la hora de cobrar las tarifas a los pasajeros que recogen en diferentes puntos diferentes al terminal de transportes, generalmente a las afueras de la Ciudad y sobre la carretera, lo cual además de generar informalidad alrededor del sistema de transporte, también significa un riesgo para el pasajero ya que no cuenta con los derechos que incluye el viaje que se adquiere con tiquete, como si se hace cuando el punto de origen es el terminal de transportes.

El comportamiento del servicio de transporte carretero de pasajeros teniendo en cuenta la información de los gerentes, jefes de rodamiento y transportadores, indica que los municipios más dinámicos del Departamento desde el punto de vista de la movilidad de pasajeros al año son Pasto, IpiALES y Túquerres, dentro de los cuales las rutas, teniendo en cuenta origen y destino, en su orden de importancia son:

- Pasto (origen)- IpiALES (destino), se movilizaron en el año 595.301 pasajeros
- IpiALES (origen)- Pasto (destino), se movilizaron en el año 407.596 pasajeros.
- Pasto (origen)- Túquerres (destino), se movilizaron en el año 217.276 pasajeros.

Lo anterior implica que en el Departamento, la red más transitada es, la red primaria o nacional porque tiene como origen y destino dos de los principales centros productivos del Departamento que movilizan un mayor número de pasajeros principalmente por motivos de trabajo y por actividades de comercio, como se indica en el siguiente gráfico, resultado del trabajo de campo realizado.

Gráfico 17. Motivo de Viaje de los habitantes del Departamento de Nariño.



Fuente. Esta Investigación.

La mayoría de los habitantes del Departamento que transitan por la red de carreteras, utilizan este medio de transporte para cumplir con compromisos laborales, dentro de los cuales se destacan a los educadores que en su mayoría

se dirigen desde el Centro Principal (Pasto), hacia diferentes municipios del Departamento, también se destacan los trabajadores del área de la salud, gerentes de las diferentes empresas, entre otros. Lo anterior permite corroborar el trabajo realizado con el gremio transportador ya que se identifica que los días con mayor frecuencia de viajes corresponden al día Lunes y Viernes, donde se inician y finalizan actividades labores.

Las actividades comerciales, por su propia dinámica requieren que los comerciantes se movilicen entre los diferentes municipios del Departamento, sin embargo no es el principal motivo de viaje de los Nariñenses ya que generalmente estos comerciantes realizan los viajes hacia el principal centro y los principales centros de los demás niveles en promedio una vez al mes. Las actividades comerciales se abastecen en considerables cantidades con mercancías provenientes del Ecuador, lo cual implica un movimiento destacado de pasajeros el día Jueves, al ser éste, día de mercado en el Centro Urbano mas más cercana del vecino país del Ecuador.

La investigación realizada demuestra a partir de lo analizado anteriormente, que el argumento central de las teorías de desarrollo regional y de localización que plantean como variable clave al costo que la distancia y el capital físico representan porque serán menores los costos cuando exista menor distancia y un buen capital físico, en este caso el estado de la vía, lo cual se aplica en el Departamento, porque en estas vías es donde los transportadores incurrir en menores costos, por ejemplo el cambio de lubricantes para el motor, la caja de cambios y la transmisión tiene una mayor durabilidad, así como también los filtros para el combustible, el aceite del motor, de igual manera las llantas, neumáticos y protectores se conservan más en los tramos Pasto – Ipiales y Pasto – Túquerres ya que están en pavimento con un buen estado, al contrario de las vías que están en afirmado como las de la red vial secundaria del Departamento, aunque por los mencionados tramos se incurre en el costo de peaje, este costo se recupera porque son recursos que se ven reflejados en el mantenimiento de la vía.

Se debe tener presente que si el estado de la vía es adecuado, se benefician no solamente los oferentes del servicio de transporte por la disminución de los costos de operación, sino también los demandantes, porque el valor del tiquete no se incrementa y el tránsito se hace en menor tiempo y con menores inconvenientes, es decir la necesidad teórica de un capital físico adecuado, que se contempla en los planteamientos de la localización y el desarrollo regional se cumple únicamente para la subregión Sur del Departamento debido a que estos tramos tienen niveles adecuados, que permiten disminuir el rubro de los costos de transporte en el costo final de la producción y/o comercialización. La reducción de este tipo de costos, es un factor que ha hecho que determinadas actividades se desarrollen en estos municipios centrales o al menos próximos a estos mercados, otro factor determinante es la distancia relativamente corta entre los tres

municipios destacados por su productividad dentro del Departamento. En este sentido, a partir del análisis realizado en torno a la distancia y al capital físico, se concluye que se aplica en la red vial nacional o primaria del departamento de Nariño, estructurando un triangulo vial de transporte de pasajeros en el Departamento.

No obstante, si el lector recuerda, la investigación se basa principalmente en la red vial secundaria, por eso dentro de los municipios que tienen este tipo de red, se identifican a continuación los que presentan el mayor número de pasajeros movilizados, lo cual se constituye en un referente acerca del uso de las vías secundarias más importantes.

Tabla 14. Principales Municipios dentro del transporte terrestre de pasajeros, vías secundarias.

Subregión	Municipios	Pasajeros Movilizados Anualmente
Norte	San Pablo	361.800
Sur	Pupiales.	361.486
	Guachucal.	231.470
	Potosí.	176.381
	Córdoba.	161.120
	Cumbal.	107.022
	Puerres	103.424
TOTAL		1.502.703

Fuente. Está Investigación. Gerentes, jefes de rodamiento y transportadores de las empresas de la modalidad de transporte carretero de pasajeros. Terminal de Transportes de Pasto e Ipiales.

En coherencia con el análisis realizado anteriormente, la mayoría de estas vías secundarias, se desprenden del triangulo vial del transporte de pasajeros, lo cual confirma el análisis realizado en el capítulo dos donde se identifico que la red vial secundaria se encuentra en su mayoría en afirmado, destacando que los pocos kilómetros pavimentados que se encuentran en regular estado se localizan en su mayoría en la subregión Sur, por lo tanto estos tramos implican costos relativamente menores que los que se incurren en carreteras en afirmado.

La población de estos municipios se moviliza en medio del Centro Principal y uno de los Centros de primer nivel, identificados dentro del hexágono de Cristhaller aplicado al Departamento, porque tanto Ipiales como Pasto se caracterizan por ser dinámicos social y económicamente, característica que se fortalece por la cercanía con la Frontera Ecuatoriana, además hay movilidad de pasajeros entre estos municipios por la complementariedad en la producción que se presenta entre ellos específicamente para la comercialización de productos como la papa, la cebolla,

las hortalizas, entre otros, característicos del clima frío que identifica a esta Subregión.

De igual manera la mayor movilidad de pasajeros procedente de los municipios del Sur, circunda a Pasto e Ipiales porque desarrollan roles y funciones de centros urbanos, donde se destaca principalmente los servicios de salud que se prestan con mayor calidad en estas ciudades, así como también los servicios financieros que son más especializados en estos municipios.

El mayor número de pasajeros movilizados por carretera han configurado en el Departamento, como ya se explicó anteriormente el triángulo vial de transporte de pasajeros, el cual se observa en el siguiente mapa.

Mapa 5. Transporte terrestre de pasajeros en el departamento de Nariño



Fuente. Está investigación.

Este mapa que es resultado del análisis anterior, permite demostrar que la teoría de **Fritz Voigt, es útil para** el departamento de Nariño, porque él plantea que en el sistema de transporte se identifican a regiones o puntos del espacio que son estratégicos para intercomunicar a los municipios que articula, los cuales benefician en general al sistema de transporte y se benefician así mismo, como es el caso del municipio de Túquerres, por ser un punto que está sobre las vías de comunicación que conforman el triangulo vial de transporte de pasajeros y por estar localizado en los tres cruces que comunican a la subregión Sur, Occidente, Pacífica y subregión Centro.

5.2.2 Transporte de carga. Es importante que el lector sepa, que los mayores volúmenes de carga movilizados en el Departamento, se hacen por el modo de transporte carretero, como se indica en la siguiente tabla.

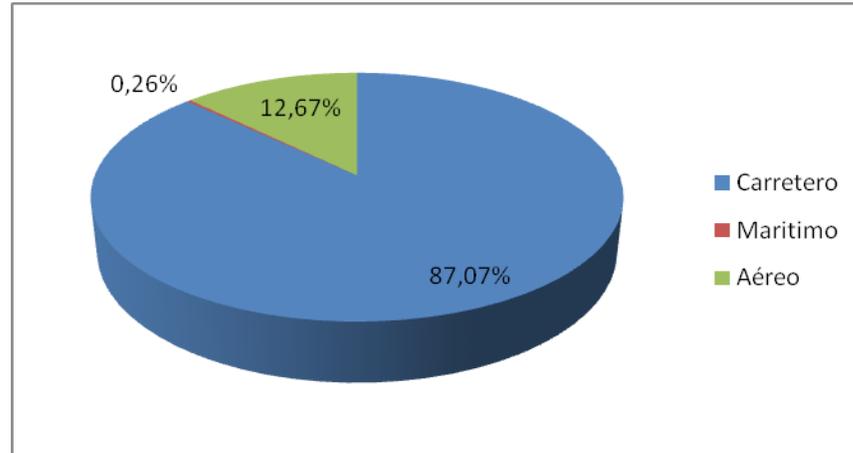
Tabla 15. Volúmenes de carga movilizados en el Departamento, por modo de transporte

Modo de transporte	Volumen de carga movilizado	
	Ton / Año	%
Carretero	5.336.573,64	87,07%
Marítimo	15,977,84	0,26%
Aéreo	776.404,948	12,67%
Totales	6.128.956,428	100%

Fuente. Aeronáutica Civil. Transporte aéreo. Origen y Destinos Pasajeros y Carga Nariño 2008. Ministerio de Transporte. Diagnóstico del sector transporte 2007 (dato carga carretero 2004 proyectado a 2008). Sociedad Portuaria Regional d Tumaco SA. 2008

De esta manera el volumen de carga en el departamento de Nariño se encuentra distribuido, teniendo en cuenta la participación de cada tipo de transporte así; el modo de transporte carretero representa un 87,07% que corresponde a 5.336.573,64 Ton, el modo de transporte aéreo en segundo lugar representa un 12,67% que a su vez corresponde a 776.404,948 Ton y en último lugar se encuentra el transporte marítimo el cual tiene una mínima participación de 0,26% que corresponde a 15,977,84 para el año 2008, lo anterior demuestra la importancia del transporte carretero el cual transporta de manera representativa el volumen de carga que se genera en el Departamento de Nariño.

Gráfico 18. Volumen de Carga por Modo de Transporte



Fuente. Aeronáutica Civil. Transporte aéreo. Origen y Destinos Pasajeros y Carga Nariño 2008. Ministerio de Transporte. Diagnóstico del sector transporte 2007 (dato carga carretero 2004 proyectado a 2008). Sociedad Portuaria Regional d Tumaco SA. 2008

El transporte automotor terrestre de carga en el Departamento de Nariño es un servicio indispensable para el funcionamiento de la economía, porque se constituye en un medio que brinda soluciones a las necesidades de la sociedad generadas a partir de las relaciones de producción y distribución, sin embargo no se presta bajo las mejores condiciones, debido a que el Departamento se ha caracterizado por una inadecuada infraestructura vial, un radio de acción muy alejado de los principales mercados del país, lo que ha generado un aislamiento geográfico y una incidencia negativa a la hora de estipular los costos, incidiendo de manera desfavorable en la movilización de mercancías de las diferentes actividades desarrolladas dentro de la economía del Departamento.

Foto 17. Camión de 5 toneladas – vehículo transporte de carga



Fuente: http://images04.olx.com.co/ui/2/53/25/17934825_1.jpg

Foto 18. Camión de 6 – 10 toneladas – vehículo transporte de carga



Fuente. <http://www.encuentra24.com/files/32/02/320206.jpg>

El transporte automotor terrestre de carga está expuesto a diferentes problemas que afectan su normal desempeño, dentro de estos se encuentran principalmente la negativa de las empresas aseguradoras para entregar pólizas que cubran contra el terrorismo en las vías, la falta de políticas claras en materia de regulación y reposición del parque automotor, los bloqueos en vías de forma frecuente, además de la inseguridad en las vías que se refleja en los fenómenos de la piratería terrestre, actos terroristas contra los vehículos entre otros.

Frente a lo anterior el gremio ha puesto en marcha eventos coyunturales, como los paros de transportadores, cuya finalidad ha sido la defensa de los derechos y garantías laborales violadas por el sector empresarial monopolista, e incluso por algunas políticas Estatales.

Generalmente los paros han conllevado a resultados que han beneficiado únicamente a una pequeña parte de la población dentro de la cual se encuentran los monopolistas del transporte y los monopolios de la generación de carga, perjudicando a la gran mayoría de la población donde se encuentran los medianos-pequeños propietarios y los trabajadores del gremio transportador, en este orden de ideas existe una responsabilidad compartida entre los monopolios del transporte de carga y el Gobierno Nacional, por causar daños y perjuicios a través de los tres puntos acordados:

- Tabla de fletes “sin modificación” a través de la cual se pretende la libre negociación entre el monopolio generador y los monopolios del transporte de carga, lo que sin duda alguna ha golpeado a los pequeños y medianos propietarios, quienes no pueden incidir en la libre negociación, quedando sujetos a la imposición del monopolio y a la quiebra.

- Se acordó la chatarrización de más de 5.000 vehículos que golpea duramente al mediano y pequeño propietario y beneficia al monopolio fabricante y comercializador de vehículos, así como al monopolio transportista de carga.
- En el mismo sentido, a beneficio de los monopolios (generador, transportista, fabricante y comercializador de vehículos) juega papel importante el acuerdo de regulación del manifiesto de carga que busca eliminar la informalidad del sector transportista de carga; apaleando fuertemente medianos y pequeños propietarios del transporte de carga.

El trabajo de campo realizado con los gerentes de las empresas de transporte de carga y con algunos conductores de esta modalidad, permite a las investigadoras tener un panorama de las características específicas del transporte automotor terrestre de carga, que se detallan a continuación.

La modalidad está conformada por diferentes empresas registradas ante el Ministerio de Transporte, las cuales transportan mercancías fundamentalmente entre las vías: Pasto-Ipiales que está concesionada con DEVINAR (Desarrollo Vial de Nariño) y la ruta Pasto-Túquerres -Tumaco que corresponde a la red vial primaria o Nacional, donde los municipios mencionados, son origen de la carga cuyo destino es el interior del país, principalmente Popayán, Cali, Bogotá y en general la Costa Atlántica.

Es decir que el mayor volumen de carga movilizado dentro del Departamento se realiza por vías nacionales, no obstante sobre la red vial secundaria departamental que es objeto de esta investigación también transitan los vehículos de carga, sin embargo el análisis entorno a este modo de transporte es diferente para cada subregión del Departamento, en este sentido la subregión Sur, Norte y Centro se constituyen en general en puntos de origen de carga como es el caso por ejemplo de la carga de papa, café, ganado, entre otros productos agrícolas, hasta completar el viaje en el vehículo que puede ser camión de 3,4 o 5 ejes cuyo destino es principalmente el mercado nacional.

El transporte de carga a nivel intermunicipal se caracteriza por movilizar fundamentalmente abarrotes, insumos, y demás mercancías que permiten desarrollar un comercio interno en cada municipio, para lo cual no se utilizan masivamente camiones de 4, 5 y 6 ejes, porque se subutiliza su capacidad, y se incurre en costos de operación que no son compensados por el flete de la carga que se paga al transportador, por ello el transporte de carga a nivel intermunicipal se realiza en mayor medida a través de vehículos más pequeños como los camiones de 2 y 3 ejes, furgones, motocarros (piagios) y fundamentalmente el transporte mixto que se explicará posteriormente.

Bajo esta modalidad, no fue posible identificar las vías de la red secundaria del Departamento más transitadas, porque las empresas que prestan el servicio de transporte de carga son autónomas en las rutas que cubren, es decir los viajes que realizan dependen del requerimiento de quienes los contratan, no obstante una aproximación a esta situación, se determina por el volumen de carga por municipios en el Departamento, como se muestra en la tabla 17:

Tabla 16. Volúmenes de carga por Municipios en el Departamento

Municipio	Volumen de carga movilizado	
	Ton / Mes	%
Pasto	127.308,02	28,63%
Albán	48	0,01%
Aldana	0	0,00%
Arbolada	5,3	0,00%
Barbacoas	3	0,00067%
Belén	12	0,00%
Buesaco	62,3	0,01%
Contadero	0	0,00%
Córdoba	74	0,02%
Cumbal	28.541	6,42%
Cumbitara	0	0,00%
Chachagüí	212,5	0,05%
El Charco	20,35	0,00%
El Penol	38	0,01%
El Tablón De Gómez	14	0,00%
El Tambo	26	0,01%
Funes	6	0,00%
Guachucal	22.747	5,11%
Guaitarilla	55	0,01%

Municipalidad	Volumen de carga movilizado	
Municipalidad	14.291	3,21%
Iles	18.534	4,17%
Imués	54	0,01%
Ipiales	178.421	40,12%
La Cruz	8,8	0,00%
La Unión	223	0,05%
Leiva	0	0,00%
Linares	28	0,01%
Los Andes	304	0,07%
Ospina	130	0,03%
Policarpa	1.632,50	0,37%
Potosí	20	0,00%
Providencia	512	0,12%
Puerres	26,5	0,01%
Pupiales	2.320	0,52%
Ricaurte	12	0,00%
Samaniego	34,5	0,01%
Sandoná	10	0,00%
San Bernardo	51,2	0,01%
San Lorenzo	11,5	0,00%
San Pablo	7	0,00%
Sapuyes	3	0,00%
Taminango	43	0,01%
Tangua	80,5	0,02%
Tumaco	38.728	8,71%
Túquerres	10.009,50	2,25%

	Volumen de carga movilizado	
Municipios	47	0,01%
Total	444.714	100%

Fuente. Modelo de análisis origen y destino 2008. Ministerio de Transporte MINTRANSPORTE.

En la subregión Sur se encuentran los municipios que movilizan mensualmente los mayores volúmenes de carga en toneladas estos son Ipiales, Cumbal, Guachucal, Iles, Gualmatán y Túquerres, los cuales representan en conjunto el 61,28% del volumen de carga movilizado en el Departamento, el subsector que genera este fuerte dinamismo a esta Subregión es el agrícola. Se destaca que este subsector está compuesto por 46 productos, de los cuales 12 aportan más del 90% de su valor agregado⁴⁶, dentro de estos se destaca la papa, la cebolla junca y el maíz que son producciones que se realizan en esta Subregión.

Se destaca de los anteriores municipios a Ipiales, el cual ocupa el primer lugar dentro del departamento de Nariño porque moviliza mensualmente un 40,12% del volumen de carga en toneladas, esto se debe a que importantes empresas de esta modalidad se ubican en este municipio, dentro de las cuales se destacan: Sociedad Andino Ltda., Transportadora Andes Ltda., Sanchespolo, Compañía Internacional de Carga S.A, entre otras.

En segundo y tercer lugar se encuentran los municipios de Pasto y Tumaco, dentro de los cuales se destaca la producción de los 9 productos que faltan dentro de los 12 más importantes para el valor agregado del subsector agrícola, estos son: palma africana, frijol, coco, fique, banano, café, caña panelera y plátano, producción que es movilizada desde el municipio de Pasto, con un volumen de carga por toneladas mensualmente de 28,63%, y de Tumaco con un 8,71%.

La producción de café, fique y caña panelera, se desarrolla fundamentalmente en la subregión Norte y Occidente, donde los productores para su comercialización, demandan el servicio de empresas de transporte de carga ubicadas en la Ciudad de Pasto, las cuales funcionan en realidad como intermediarias, ya que la principal función que realizan es afiliar los vehículos de carga teniendo en cuenta que esta afiliación es un requisito que cada vehículo debe tener para prestar el servicio de transporte de carga de manera legal, por lo tanto la función primordial que debe ser garantizar a cada vehículo una ruta específica con su respectivo contrato de carga, no se cumple a cabalidad, ya que estas empresas no gestionan con los demandantes diversos contratos que permitan beneficiar a sus afiliados. Aunque la contratación es para la prestación de servicios en actividades principales de la empresa usuaria, el problema no queda en la modalidad de contratación de las

⁴⁶ Centro de Estudio de Desarrollo Regional y Empresarial. CEDRE. Cuentas Económicas de Nariño.2002-2004.

empresas de este servicio, sino que va más allá, pues afecta los beneficios laborales de los conductores, además de que no asegura su permanencia en las contrataciones que los demandantes de este servicio realizan.

El destino de las mercancías que se movilizan en el Departamento se dirigen fundamentalmente hacia mercados nacionales, por lo tanto, los principales productos que demanda el resto del país, generan una demanda del servicio de transporte para movilizar esta producción, la cual depende fundamentalmente de aspectos exógenos al Departamento, tal como lo plantea Fritz Voigt en sus teorías de crecimiento desequilibrado, en este sentido el crecimiento de Nariño al obedecer a estas causas exógenas, ha estado efectivamente en desequilibrio con respecto a otros Departamentos ya que éstos utilizan los recursos humanos, naturales y de capital del departamento de Nariño para generar mayor valor agregado en sus procesos productivos por que a diferencia de Nariño los Departamentos más dinámicos se especializaron en fortalecer sus ventajas competitivas.

Con respecto a los costos de la modalidad del servicio de transporte de carga, existe una tabla de fletes, impuesta por el Ministerio de Transporte inicialmente en 1997, que no es más que un listado de precios mínimos que se deben pagar a los transportadores, la cual se estructuró como respuesta a protestas de estos conductores por la tendencia sostenida de los precios a la baja debido al incremento del parque automotor, que presionó los precios a la baja.

Esta regulación aunque parecía que beneficiaba a los transportadores al asegurarles una rentabilidad mínima, en realidad, con la tabla de fletes se estimuló aún más la entrada de nuevos camiones, además de que en medio de este contexto de creciente oferta del servicio de transporte de carga, se aumentaron también los incentivos a la prestación informal del servicio, pues para competir por la clientela muchos transportadores optaron por saltarse la regulación y cobrar tarifas por debajo de la tabla de fletes, como efectivamente sucede en el departamento de Nariño, donde la contratación se hace teniendo en cuenta otros parámetros, dentro de los cuales el más importante es el estado de las vías, además de la distancia, el tipo de mercancía que se moviliza, entre otros.

Es importante tener en cuenta que actualmente la tabla de fletes será sustituida por el Índice de Costos de Transporte de Carga, conocido como el ICTC, es decir este índice será el que se utilice de ahora en adelante para regular las tarifas de fletes del transporte de carga, el cual ya se encuentra casi estructurado, y en espera de socialización con los diferentes gremios. Se espera que éste índice permita, a comparación de la tabla de fletes que se ha utilizado regularmente, que los generadores y transportadores de carga puedan negociar de forma libre el valor del servicio, por medio de la oferta y demanda sobre las contrataciones.

El ICTC reemplazará la tabla de fletes para Transporte de Carga, y frente a esta nueva estructura de costos, algunos de los gremios de transportadores se han manifestado en torno a las diferencias de velocidad, modelo del vehículo, y eficiencia, que existen entre las rutas operadas actualmente, lo que incide en la determinación de los costos de fletes de transporte. Para esto, la industria transportadora ha manifestado, que si se trabaja bajo un orden específico, y si se mantiene una organización en los trayectos, los costos operacionales se reducirán y por ende, el transporte de los diferentes productos.

Este índice está más acorde con la prestación del servicio de transporte de carga que se desarrolla en diferentes contextos de manera particular, como es el caso de esta modalidad en el Departamento de Nariño, por eso se planea que este nuevo índice es un referente que facilita el acercamiento entre las negociaciones de contratos y fletes, debido a que está más relacionado con cada ruta en particular, y no de forma general.

5.2.3 Transporte mixto. La red vial secundaria del departamento de Nariño es transitada fundamentalmente por los transportadores de la modalidad mixta, dentro de la cual se destaca fundamentalmente los tipos de vehículos como las Chivas y las camionetas.

Foto 19. Bus escalera (Chiva) – vehículo transporte mixto



Fuente. <http://lacomunidad.elpais.com/blogfiles/ajimenez/chiva-420.jp>

Foto 20. Camioneta doble cabina – vehículo transporte mixto



Fuente. http://cdn.clasificados.com/co/pictures/photos/000/017/607/vga_SNC10592.JPG

Las principales mercancías que complementan el viaje de pasajeros, dentro de la modalidad mixta, son los abarrotes, productos agrícolas en pequeñas cantidades y todo lo relacionado con víveres, así como también es importante el transporte de mercancía necesaria para la dotación de los diferentes negocios que se desarrollan en cada uno de los Municipios, dentro de los cuales sobresalen las papelerías, ferreterías, almacenes de abonos, tiendas o pequeños supermercados, droguerías, almacenes de ropa, entre otros.

La capacidad máxima de las camionetas para transportar carga es de una tonelada y media y la de las chivas es de 3 a 4 toneladas, el costo por tonelada en promedio para el Departamento en este modo de transporte se concierta entre el conductor y el pasajero el cual, es menor al que se cobra en el transporte de carga, aproximadamente los valores por subregiones oscila alrededor de 50.000 pesos por tonelada para la subregión Sur, Centro y parte de la Occidente, 140.000 pesos por tonelada para la subregión Norte y para los municipios de la Occidente mas cercanos a ésta, y el flete por tonelada mas costoso dentro del transporte mixto también se presenta en la subregión Pacifica cuyo costo en promedio es de 200.000 pesos.

Se destaca el transporte mixto en el Departamento especialmente para la subregión Norte que se lleva a cabo en bus escalera o chiva, que es un vehículo que posee entre cinco y ocho bancas transversales, donde cada una de ellas está soportando entre 300 y 500 kilogramos, es decir, media tonelada en pleno movimiento y no por los mejores caminos, en este tipo de vehículo se moviliza una gran cantidad de pasajeros alrededor de 30 y 50 individuos, este aspecto es muy destacable dentro del Departamento porque no existe otro transporte terrestre que movilice 50 pasajeros sentados con la posibilidad de llevar maletas, mercados, abonos, canecas, trasteos, animales, entre otros, el pasaje que se cobra a los demandantes de este servicio es inferior al cobrado por la modalidad de transporte de pasajeros que se explica más adelante, debido principalmente a las

características de los vehículos que prestan el servicio de transporte mixto, para la subregión Sur oscilan alrededor de 3.000 y 10.000 pesos, para la Norte entre 10.000 y 20.000 pesos, se disminuye la tarifa del pasaje, porque este tipo de transporte funciona generalmente de manera informal, y por lo tanto genera competencia a las diferentes empresas que hacen parte de la modalidad del transporte de pasajeros.

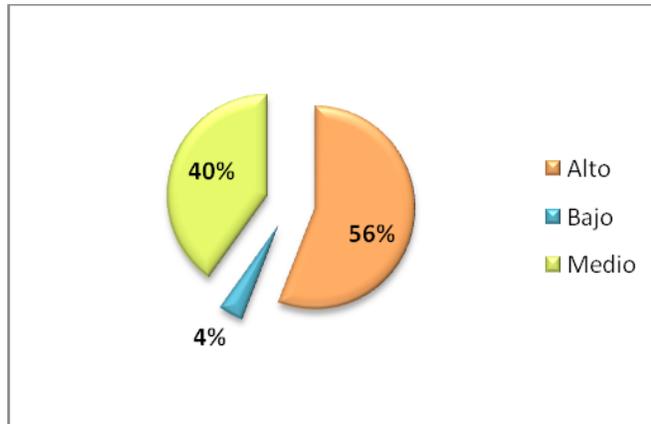
Este es el medio de transporte que moviliza a la población campesina principalmente por caminos veredales, carreteras nacionales y carreteras secundarias departamentales que están en regular y mal estado, este tipo de transporte no cuenta con infraestructura física como terminales, sin embargo existen puntos de encuentro que generalmente se ubican cerca a las plazas de mercado de los diferentes municipios.

En la modalidad mixta, es importante destacar a la chiva porque juega un papel muy importante desde el punto de vista social y cultural, al constituirse en un lugar de encuentro, donde la población campesina comparte sus andanzas, conoce lo que ha pasado durante su ausencia, habla de los problemas de la comunidad y también de las posibles soluciones. En realidad es una tradición importante para las comunidades rurales del Departamento de Nariño.

Con respecto a las camionetas que también prestan el servicio de transporte mixto, estas constituyen un sistema de transporte un poco más sofisticado que el que se desarrolla en chiva, para este tipo de vehículo las rutas más transitadas son: Vía Junín-Barbacoas y las redes de carreteras de las subregiones Norte y Occidente del Departamento. Estos vehículos son aptos y/o adecuados para transitar por estas vías, por lo tanto se incrementan los costos del servicio para el consumidor, sin embargo esto compensa los costos que incurre el transportador para llevar a cabo la prestación del servicio, entre los que se encuentran el combustible, el cambio de llantas-neumáticos y protectores como los mas representativos.

La compensación de los costos se realiza en perjuicio de los demandantes del servicio del transporte mixto, movilizados en camionetas ya que, aunque las tarifas sean un tanto menores a las que se cobran en los tipos de vehículos característicos del modo de transporte de pasajeros tales como taxis, micro-buses, en general son tarifas elevadas especialmente para la subregión Norte, Pacífica y parte de la de Occidente, razón por la cual el estudio de campo arroja lo siguiente:

Gráfico 19. Costo del Transporte de Carga y de Pasajeros en el Departamento de Nariño.



Fuente. Está Investigación.

Los altos costos del transporte mixto se trasladan a los consumidores de la economía en general, como es el caso, por ejemplo, de los altos precios de las mercancías que se ofrecen en los mercados locales del Municipio de Barbacoas.

Lo anterior permite demostrar que en el Departamento aplica en parte el planteamiento de Losch de que los costos de transporte elevan los precios de venta, pero si bien el lector lo recuerda este autor, también plantea que el ascenso en esos precios, ejerce un efecto decreciente en la demanda, lo cual no aplica para el departamento de Nariño porque las mercancías que se trasladan hasta los mercados locales, son demandadas por los habitantes de estos municipios, ya que, de no ser así, les implicaría a estos consumidores trasladarse hacia otros lugares especialmente a los lugares centrales del Departamento dentro de los cuales está Pasto o los que se ubican en cada subregión (explicados en el capítulo 4), para comprar las mercancías y/o bienes necesarios que permitan satisfacer sus necesidades, de tal manera que los habitantes eligen pagar un más por los bienes que necesitan y que se ofrecen en su mercado local antes de viajar para conseguirlos ya que su movilización implica más costos.

Con respecto a la infraestructura como principio básico que se identificó dentro de algunos apartes de la Economía del Transporte, al aplicar este principio dentro de la modalidad del transporte mixto se destacan dentro de la infraestructura de esta modalidad a los terminales satélites que son aquellos que se ubican principalmente en la zona periférica de la ciudad de Pasto e Ipiales.

Se destaca también puntos de encuentro ubicados sobre algunos municipios, como es el caso de San Pablo, La Unión y de Túquerres, donde sería importante la construcción de este tipo de terminales, porque se beneficiaría a toda la población que se moviliza hacia el norte del Departamento y con Túquerres, se beneficia a toda la población que se moviliza por las ramificaciones viales que se

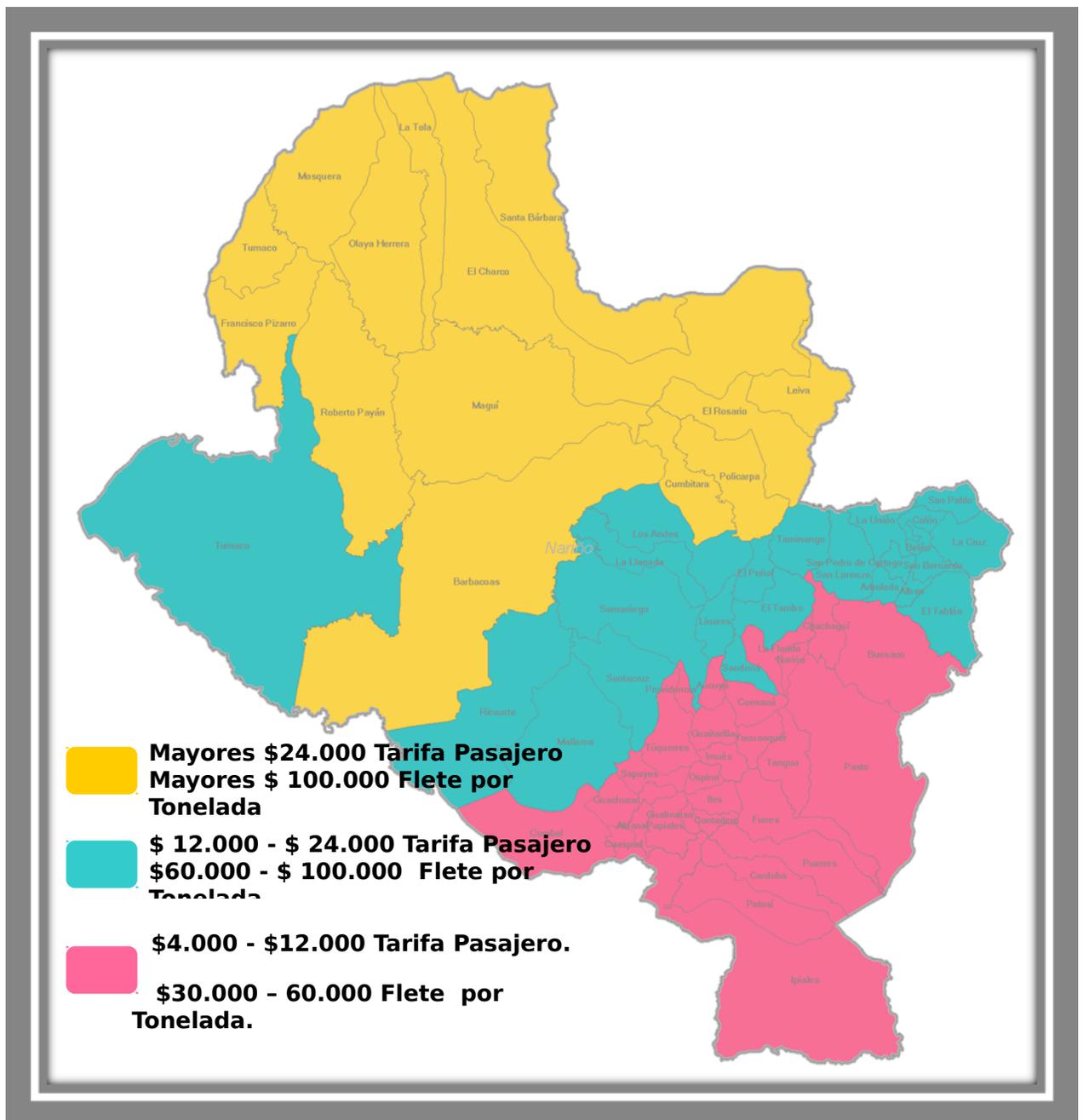
desprenden específicamente de la vereda del Espino los cuales comunican a la subregión Sur, Occidente y a la subregión Pacífica.

5.2.4 Tarifa y flete de los modos de transporte en el departamento de Nariño.

Los costos en los que incurren los agentes que demandan el servicio de transporte, con el fin de satisfacer la necesidad de moverse, se presentan para el mercado como precios por parte de los oferentes de este servicio, precio que se denomina tarifa para el modo de transporte de pasajeros y flete para la modalidad de carga.

El análisis realizado con la información recopilada, proveniente de los diferentes participantes del gremio transportador y de los demandantes del servicio de transporte en el Departamento, permite identificar por subregiones las diferencias en torno a los costos de transporte, es decir en cuanto a fletes y tarifas de pasajes que se cobran para la prestación de este servicio, las cuales se identifican en el siguiente mapa:

Mapa 6 .Costos de transporte (Tarifa y flete) para la modalidad del servicio de transporte de pasajeros y carga en el departamento de Nariño.



Fuente. Está investigación.

En el departamento de Nariño los costos de transporte, que corresponden a los fletes para el transporte de carga y las tarifas para el transporte de pasajeros son menores en la subregión Sur, éstos se ubican en el rango de 30.000 y 60.000

pesos como flete que se paga por cada una de las toneladas de las mercancías transportadas y las tarifas del pasaje oscilan entre 4.000 y 12.000 pesos, lo cual se explica fundamentalmente porque las características explicadas en los capítulos anteriores son un determinante en la estipulación de estos costos que favorecen a esta subregión, en la medida en que aportan en la dinámica de las actividades productivas de la economía regional. Esta situación también caracteriza a la subregión Centro del Departamento.

La subregión Occidente, se caracteriza por presentar altos y bajos costos de transporte; los bajos costos se presentan en los municipios más cercanos a la subregión Sur, por eso el transporte de pasajeros hacia municipios como Consacá, Ancuya, Providencia que colindan con esta subregión se encuentran en el rango de \$4.000 a \$12.000 pesos y en el transporte de carga se acuerdan fletes alrededor de 30.000 y 60.000 pesos, por tonelada.

Por su parte los altos costos, se presentan en los municipios que limitan con los de la subregión Norte, estos municipios presentan los mayores costos de transporte tanto para pasajeros como para carga, dentro de los cuales se resaltan los elevados pasajes principalmente a los municipios de Cumbitara, Policarpa, El Rosario y en general para El Bajo Patía que superan los \$24.000 pesos y los elevados fletes que en la mayoría de los casos corresponden a 160.000 pesos por tonelada, el factor determinante de estos elevados costos es principalmente el conflicto armado que se vive en estos territorios, de igual manera se explica por el mal estado de la vía y por la mayor distancia que implica movilizarse hasta estos lugares, lo cual ha incidido en el aislamiento que estos municipios tienen con respecto al centro principal del departamento, y corrobora la no ubicación de estos municipios ni siquiera en el tercer nivel dentro del hexágono de Christaller aplicado al departamento de Nariño.

Los municipios de la subregión Norte presentan en su mayoría elevados costos de transporte que se encuentran en el rango de \$12.000 a \$24.000 pesos para pasajeros especialmente dirigidos hacia municipios como La Unión, La Cruz, Briceño entre otros, con respecto a los fletes que se paga por el transporte de mercancías este también es costoso y en promedio se ubica alrededor de 60.000 y 100.000 pesos por tonelada, estos costos del transporte tanto de pasajeros como de carga se establecen teniendo en cuenta principalmente el mal y regular estado de las vías en afirmado que caracterizan a esta Subregión, lo cual ha afectado de manera considerable especialmente a los productores de café ya que deben incurrir en mayores costos de transporte, lo que ha incrementado el precio del producto, y aunque, se destaca por presentar características especiales como la suavidad y el aroma su demanda baja frente a la mayor competencia que se ofrece en el mercado.

En la subregión Pacífica se encuentran los mayores costos de transporte tanto en la modalidad de pasajeros como en la de carga, que tienen como destino específicamente el municipio de Barbacoas, ya que las tarifas de pasajes son

mayores a \$24.000 pesos y los fletes que en la mayoría de los casos superan a los 100.000 pesos por tonelada, lo anterior causa un impacto negativo sobre los demandantes de estos servicios, ya que el precio que estos pagan bien sea a manera de flete o tarifa, debe compensar los mayores costos de operación en los que incurren los transportadores, determinados principalmente por el mal estado de la vía y la distancia que separa a este municipio del centro del Departamento.

Con respecto a los costos en los que se incurre para movilizar la carga, estos también se trasladan al consumidor final, es decir que la infraestructura vial de la subregión se constituye en un determinante negativo para toda la población, debido a que se disminuye la capacidad de satisfacer sus necesidades, agudizando aún más la situación socioeconómica de la subregión.

6. PROPUESTA SOBRE LAS PRINCIPALES INVERSIONES QUE DEBE CONSIDERAR EL PLAN VIAL REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

6.1 ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN VIAL DEPARTAMENTAL

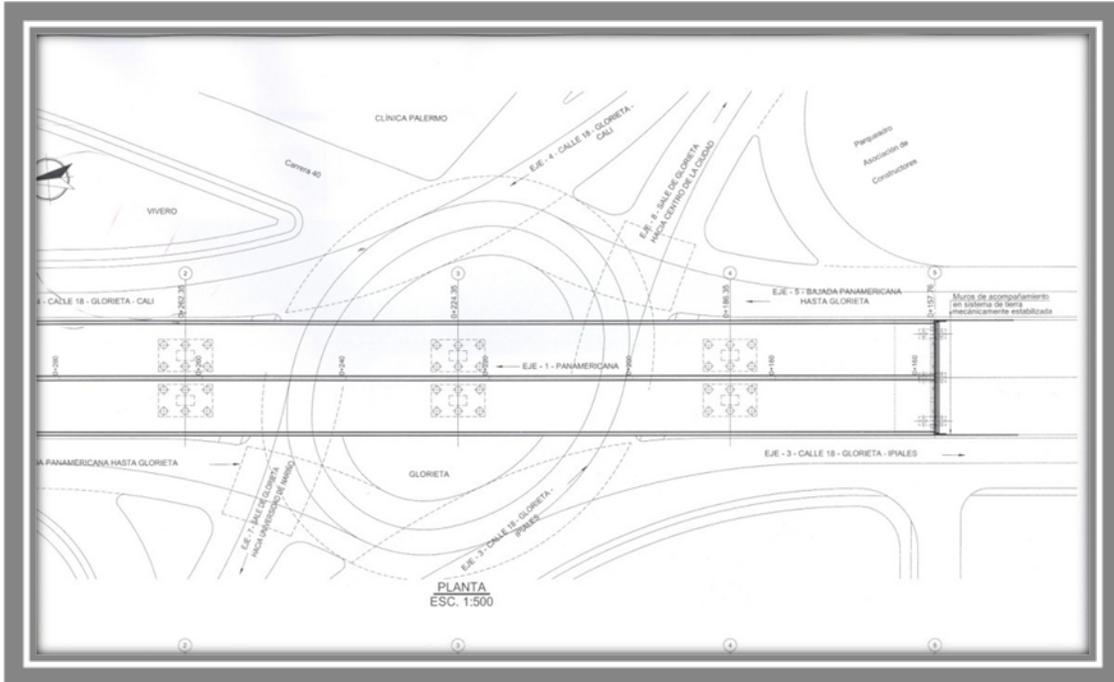
La estrategia de intervención vial para el Departamento se realiza una vez se ha finalizado el proceso de diagnóstico de la problemática actual e identificación de los centros de dinamismo y de desarrollo del Departamento, esto permitió evidenciar las características económicas y sociales relacionadas con la conectividad vial de los municipios de las cinco subregiones del Departamento. De esta manera se han identificado *nuevas construcciones* y se han definido y priorizado los *ejes viales estratégicos*; teniendo en cuenta que un eje vial estratégico esta compuesto por una red vial que permita lograr un nivel adecuado de articulación entre los municipios que lo conforman, este objetivo se aplica a todo el Departamento de Nariño es por esta razón que esta propuesta contiene estrategias de intervención para todas las subregiones del Departamento.

6.1.1 Proyecto 1 - Puente de las Banderas. Intersección Avenida Panamericana – Calle 18 Municipio de Pasto. Se encuentra en el sector Nor-Oriental de la ciudad de Pasto, en donde se entrecruzan las vías: Carrera 40 en el sector del Barrio Palermo, La calle 18 En el sector del Barrio el Dorado, La Avenida Panamericana en el sector del Valle de Atriz. Es un proyecto muy importante para la movilidad de Pasto y la conectividad de las 5 subregiones de Nariño que agrupan un total 64 municipios.

Este proyecto de Intersección de la Avenida Panamericana, contempla la construcción de un puente (sobre el eje de la Avenida), que forman cuatro luces que varían entre los 29 y 38 metros de longitud. Como consecuencia, se tendrá un desplazamiento fluido, descongestionando el sistema de transporte interno y el sistema de transporte intermunicipal que confluye en este importante sector. Para la ejecución de la obra se ha realizado un estudio técnico que contiene además del estudio de suelos y el estudio de volúmenes, la planta del proyecto se muestra a continuación:

Figura 3. Planta del Proyecto Puesto Las Banderas

Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño.



6.1.1.1 Población beneficiada. Este proyecto beneficia a la población urbana de la Ciudad de Pasto, que según el estudio de tránsito es de aproximadamente 70.000 personas que se desplazan y cruzan diariamente ésta intersección, además de los habitantes del Departamento que se movilizan por este punto.

6.1.1.2 Valor del proyecto. El costo aproximado de esta obra a precios 2009 está en los \$6.100 millones de pesos, considerando la importancia estratégica de este puente, se propone que la Gobernación de Nariño realice un aporte de Cofinanciación por \$5.000 millones de pesos, dado que esta obra apoya y se relaciona con el Plan de Movilidad de la Ciudad de San Juan de Pasto, el proyecto del Puesto Las Banderas se ejecutara en el transcurso de los años que restan del actual gobierno Departamental, es decir la ejecución del proyecto es de corto plazo; en el caso de que se acepte ejecutar esta propuesta dentro del Plan Vial del Departamento este tendría un beneficio que corresponde a una tasa compensada para la totalidad del proyecto.

6.1.1.3 Situación actual. La intersección presenta gran congestionamiento por el flujo vehicular que recoge, esto se concluye gracias al trabajo de campo realizado por las investigadoras cuando se realizó el conteo de vehículos para calcular el TPD (Tránsito Promedio Diario) de la glorieta de las Banderas con el fin de constatar la situación actual de este sector y como un criterio para priorizar esta inversión.

La Calle 18 en el sentido Oriente – Occidente: Por los vehículos provenientes de las Universidades; Nariño y Cooperativa, los Barrios; Pandiaco, La Colina, Briceño. Ruta a la que adicionalmente llegan los vehículos procedentes de los municipios de Nariño, La Florida, Ancuya y El Tambo, entre otros. Municipios que tienen una importante actividad económica relacionada con la producción de café y la caña panelera cuya producción se comercializa en el centro del país.

La calle 18 en el sentido Occidente – Oriente: Vehículos Provenientes de el Centro de la ciudad con destino a los más importantes centros educativos del Departamento, de igual manera hacia diferentes destinos dentro y fuera del Departamento.

La Avenida Panamericana que retoma el tránsito que se dirige hacia La Ciudad de Cali (sentido Sur- Norte) se benefician municipios como Guachucal, Cumbal, Túquerres, Pupiales, Carlosama, grandes productores de leche y papa que abastecen a los mercados del centro del país y hacia la Ciudad de Ipiales y Frontera con el Ecuador (sentido Norte-Sur).

Finalmente se plantea que su construcción facilitara la comunicación de los municipios de la subregión Norte con la capital del departamento, la subregión Occidente, Sur y la Frontera con el Ecuador, es importante resaltar que estos municipios se caracterizan por la producción de café de excelente calidad.

Foto 21. Glorieta de Las Banderas



Fuente. Está Investigación.

6.1.2 Proyecto 2 - Puente Guambuyaco. Construcción del Puente sobre el Rio Guambuyaco entre los Municipios de Taminango y el Peñol.

Se construirá en el sector Nor-Oriental del Departamento, unirá a los Municipios de El Peñol y Taminango. Con la construcción del puente, se disminuye

considerable y estratégicamente la distancia y tiempo de viaje del tramo El Peñol – Remolino (Taminango) que actualmente es de 127,5 km y 4,5 horas, pasando a 37,5 km y 1,5 horas aproximadamente.

El impacto socio-económico es de especial relevancia ya que se facilitaría un intercambio de productos entre éstas dos importantes subregiones, y generaría un excedente económico muy importante originado en la reducción de costos de operación vehicular, disminución de tarifas de movilización de carga y pasajeros, y ahorro en tiempos de desplazamiento, excedentes que son desplazados a otros sectores de la economía, lo que impacta en el mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiados y en general de la economía del Departamento.

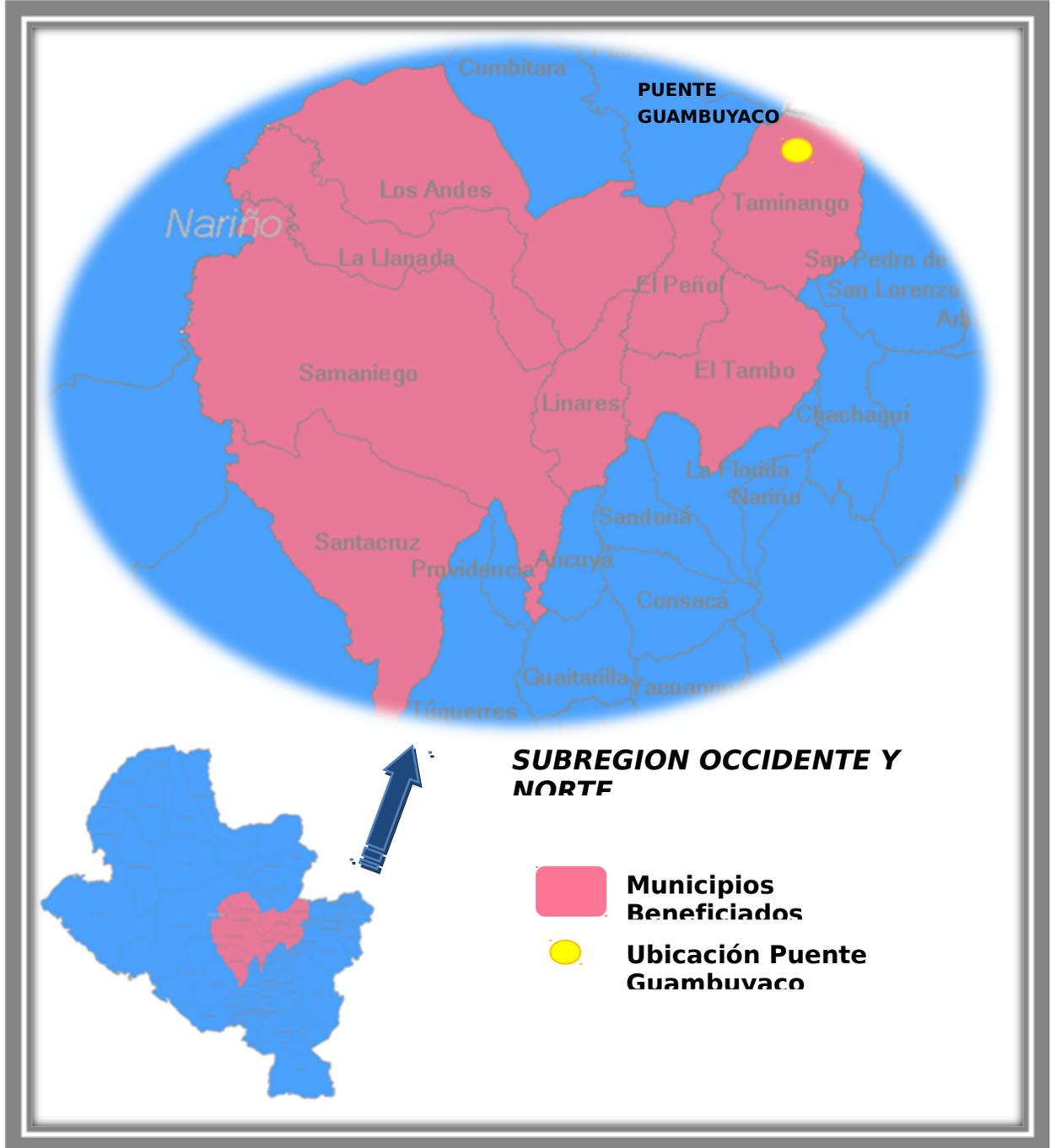
6.1.2.1 Población beneficiada. Es un proyecto que beneficia principalmente a los municipios de la zona Occidente y Norte ya que genera conectividad de estas dos subregiones a la altura de la Panamericana, sector de El Tablón Panamericano con el municipio de El Peñol.

Los municipios beneficiados directamente son: El Peñol, El Tambo, Los Andes, Taminango, Samaniego, La Llanada, Guachavés, Linares. La población que se moviliza y reside en este sector se estima en 21.800 habitantes. De igual manera con esta obra estos municipios tendrán conectividad con el norte del País sin tener que pasar por la ciudad de Pasto.

6.1.2.2 Valor del proyecto. El costo aproximado de esta obra a precios 2009 es de \$6.714 millones de pesos. La ejecución de este proyecto tendría un beneficio que corresponde a una tasa compensada sobre el 30% del valor total del proyecto, un porcentaje más bajo que el del anterior proyecto dado que este proyecto beneficia a una menor población y además es un proyecto que se localiza en una subregión específica, es decir el beneficio directo es para los municipios centrales de la subregión y para los municipios limítantes de estos, aunque de manera indirecta también beneficia a todo el Departamento.

6.1.2.3 Situación actual. En el momento el movimiento de pasajeros y carga que deseen partir desde El Peñol y dirigirse hacia los municipios de Chachagüí, Taminango o en su defecto tomar la vía Panamericana con dirección al Remolino o al departamento del Cauca; deben regresar por la vía El Peñol - El Tambo – El Motilón – Nariño – Pasto y luego retomar la vía Panamericana, o viceversa, esto incrementa los costos de transporte porque es recorrido es mas largo, además el tiempo es mayor lo que hace que estos municipios tengan bajos nivel de conectividad en comparación con otros.

Mapa 7. Municipios beneficiados y ubicación del Puente Guambuyaco



Fuente. Está Investigación

6.1.3 Proyecto 3 - Pavimentación y mejoramiento Eje del Café. Se ha denominado *Eje del Café*, a la red vial secundaria de la subregión Norte ya que los municipios que se benefician directa e indirectamente con este proyecto (Albán, Colon, La Unión, Belén, San pablo, San Bernardo, San Pedro de Cartago, La Cruz, Taminango, Policarpa) tienen una producción agrícola importante en la cual el producto mas significativo es el café, además en la actualidad existen programas de cafés especiales que benefician en mayor medida a los productores de esta subregión y el Plan de Acción de la Gobernación de Nariño contempla diversos programas en esta misma dirección.

El proyecto se desarrollara en las vías ubicadas en la subregión Norte del departamento de Nariño, se aclara que en este tercer proyecto es necesario la construcción de dos puentes: *Puente Pusmeo* y *Puente Puerto Rico*, cuyo costo aproximado es de \$1000 millones cada uno.

Mapa 8. Municipios beneficiados proyecto 3 - Eje del Café



Fuente. Esta investigación.

El eje del café comprende las vías San José – San Bernardo – La Cruz – San Pablo – Florencia (Cauca), dentro de las cuales se identifican sus respectivos

tramos, que se muestran en la tabla 18, este eje es muy importante para el desarrollo de la subregión Norte del departamento de Nariño, con una longitud total de 243 kilómetros, sin embargo en lo que respecta al estado de la vía se tiene problemas de fallas geológicas y de inestabilidad en el sector del Empate – San José.

Tabla 17. Alternativas para el Eje del Café. Miles de Pesos

Eje	Zona	Tramo De Vía	Alternativa	Km	Costo/Km	Valor Total
Eje del Café	1	CRUCE TRAMO 2501A - SAN JOSÉ - SAN BERNARDO - LA CRUZ - SAN PABLO - FLORENCIA	Pavimento Asfáltico	40,2	\$ 1.130.000	\$ 45.426.000
			Mejoramiento	21,3	\$ 98.195	\$ 2.091.553
		LA UNIÓN - EL SAUCE - SANTAROSA	Mejoramiento	20	\$ 98.195	\$ 1.963.900
		SAN PABLO - GÉNOVA	Mejoramiento	6,2	\$ 98.195	\$ 608.809
		PLAZUELAS - BELÉN	Mejoramiento	5	\$ 98.195	\$ 490.975
	2	PANOYA (CRUCE TRAMO 2502) - LA GRANADA	Mejoramiento	3	\$ 98.195	\$ 294.585
		RUTA 25 (GRANADA) - TAMINANGO - SANTA CECILIA-LA UNIÓN	Mejoramiento	53	\$ 98.195	\$ 5.204.335
		CRUCE TRAMO 2501A (ROSA FLORIDA) - BERRUECOS - SAN LORENZO - CRUCE TAMINANGO (HONDA)	Mejoramiento	45,3	\$ 98.195	\$ 4.448.233
	3	CRUCE VÍA 25NR03 (LA COCHAS) - PUERTO RICO - POLICARPA	Mejoramiento	34	\$ 98.195	\$ 3.338.630
		POLICARPA - PUZMEO - PIZANDA	Mejoramiento	15	\$ 98.195	\$ 1.472.925
	TOTAL INTERVENCIÓN EJE DEL CAFÉ				243	Kilómetros

Fuente. Está investigación.

Atraviesa los municipios de Albán, San Bernardo, La Cruz y San Pablo, se articula a esta vía los municipios de Colón y Belén, dentro de esta vía se identifican como principales productos agrícolas: el café fino, panela, cítricos, por su parte en el municipio de Belén se desarrolla la pequeña y mediana industria del cuero.

De igual manera esta vía cobra importancia porque es alterna a la vía Nacional Pasto – Buesaco – Higueros con una longitud total de 99,98 Km de los cuales 27,40 se encuentra a nivel de pavimento y lo restante 72,58 Km están a nivel de afirmado en regular estado, sin embargo este tramo hasta hacer la conexión con el departamento del Cauca ya tiene aprobados recursos para su pavimentación según el Plan 2500 de INVIAS que tiene a su cargo la responsabilidad de este tramo.

6.1.3.1 Población beneficiada. Mejora la calidad de vida de los habitantes de los municipios de: San José, San Bernardo, La Cruz, San Pablo.

La vía es de vital importancia debido a que estas poblaciones realizan los intercambios comerciales entre si. Este sector se destaca por la producción de

café, frijol, plátano, maíz, papa, tomate, mandarina, naranja, en el campo pecuario se señala la ganadería y la pesca, como actividades destacadas.

El municipio de La Cruz, se destaca por ser una plaza comercial y se destaca la producción de fique y otros cultivos, principalmente el café y la caña de azúcar.

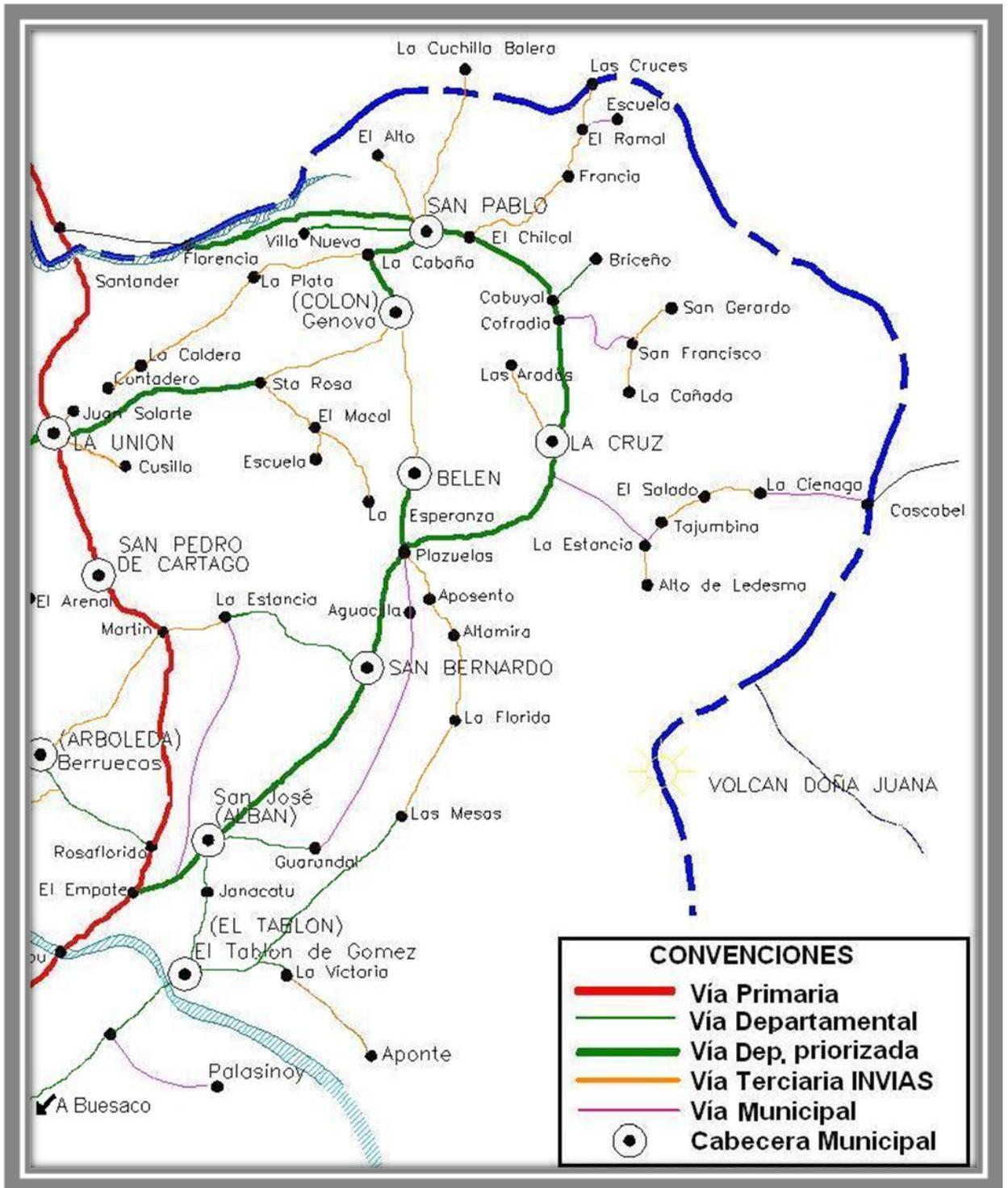
Aproximadamente son 18.000 personas beneficiadas en el intercambio comercial como consecuencia de la intervención en esta vía.

6.1.3.2 Valor del proyecto. El valor del proyecto teniendo en cuenta la tabla 18 es de \$ 65.339 millones los cuales serian destinados para pavimentación y mejoramiento, por lo tanto a este valor se le debe sumar los \$ 2.000 millones que es el valor de los dos puentes como construcciones nuevas que se deben realizar sobre este Eje, por lo tanto el valor de la intervención total en el Eje del Café es de \$ 67.339 millones.

6.1.3.3 Situación actual de la vía. En general el estado de la superficie es regular, presentando altas deficiencias de geometría horizontal y vertical, se tienen problemas de falla y de inestabilidad en el sector del Empate – San José, además se presentan entre otras, radios de curvatura muy bajos, del orden de 13 metros, cambios bruscos de curvatura o cambios rápidos que no dejan la suficiente longitud para la colocación de espirales, ancho de calzada igual o inferior a 5 metros, se presentan pendientes superiores al 10% en algunos tramos, valores bajos de distancia de visibilidad.

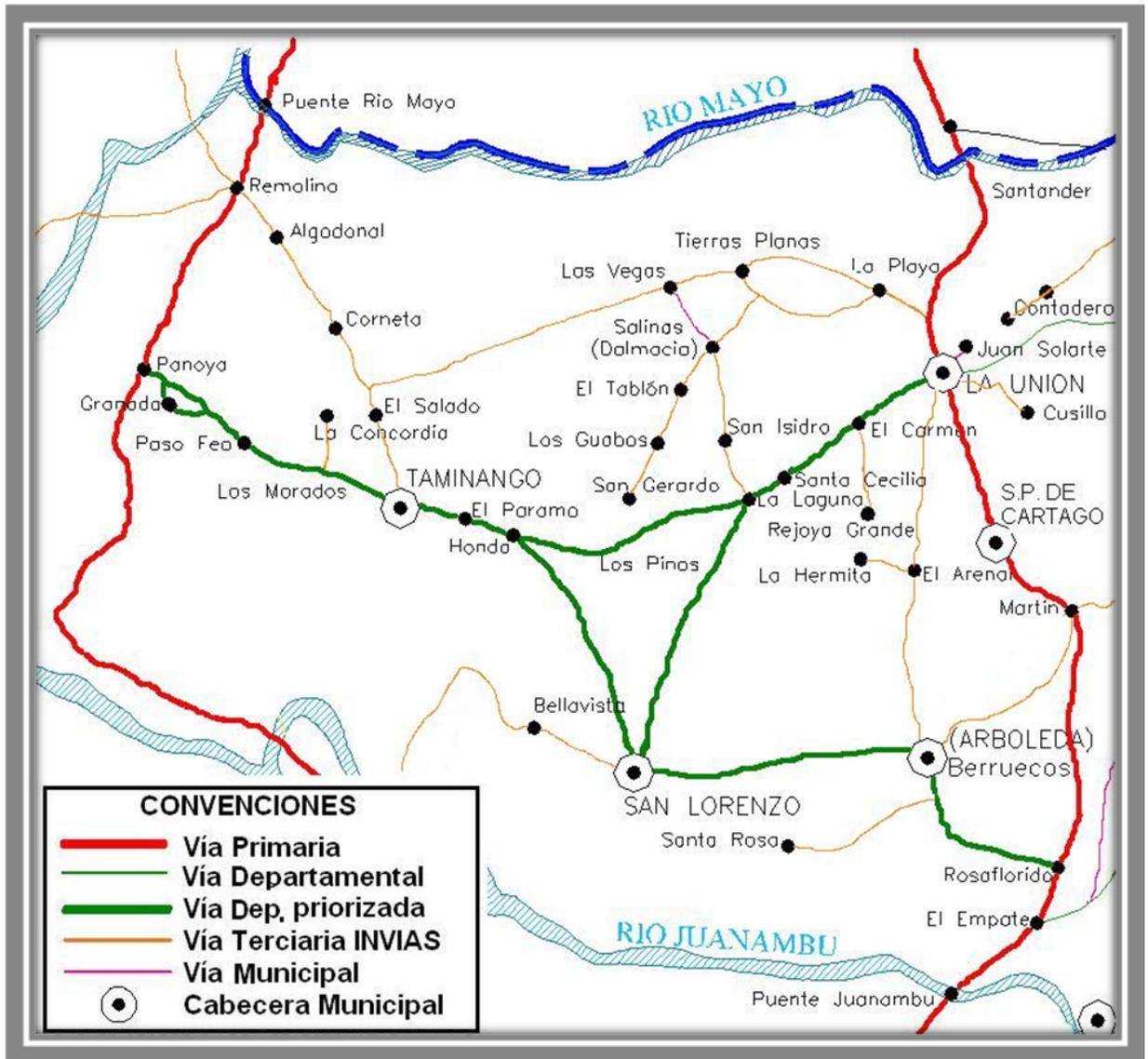
La red vial de este Eje se divide en tres zonas dentro de la subregión Norte identificadas dentro de la tabla 18, y las características específicas de la red vial se observa en los siguientes mapas:

Mapa 9. Red vial Eje del Café - zona 1



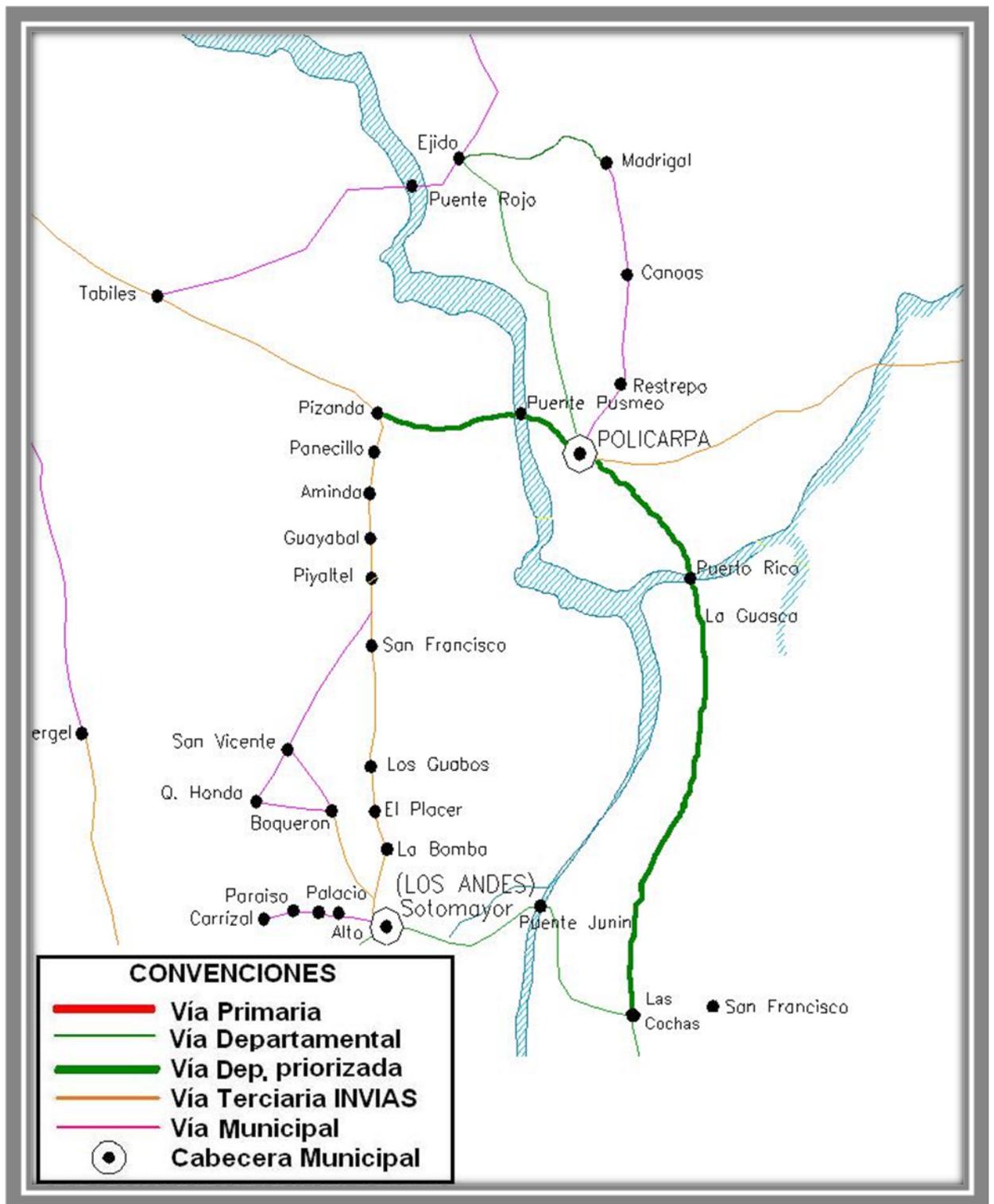
Fuente. Esta investigación.

Mapa 10. Red vial Eje del Café - zona 2



Fuente. Está investigación.

Mapa 11. Red vial Eje del Café - zona 3



Fuente. Está investigación.

6.1.4 Proyecto 4 - Pavimentación y Mejoramiento Eje de la Caña. Se ha denominado *Eje de la Caña* a la red vial secundaria de la subregión Occidente ya que los municipios que se benefician directa e indirectamente con este proyecto (El Tambo, El Peñol, Los Andes (Sotomayor), La Llanada, Guaitarilla, Providencia, Samaniego, Cumbitara, Policarpa) tienen una producción agrícola importante en la cual el producto más significativo es la caña y la producción que se realiza en los grandes trapiches para la producción de panela, no obstante en esta subregión también se producen productos agrícolas importantes como el frijol y el plátano, además la actividad minera es representativa por esta razón en la actualidad en el Departamento se impulsan programas para fomentar la asociación de mineros en esta subregión.

Mapa 12. Municipios beneficiados proyecto 4 – Eje de la Caña



Fuente. Está investigación

Este Eje Comprende las siguientes vías:

- Motilón - El Tambo - El Peñol – Los Andes (Sotomayor)
- Samaniego - La Llanada – Los Andes (Sotomayor)

Estas vías son muy importantes para el desarrollo de la subregión Occidente del departamento de Nariño, con una longitud total de 137 Km, Iniciando el recorrido por la Carretera Circunvalar al Galeras, atraviesa las poblaciones de Genoy y El Municipio de Nariño, hasta llegar al sitio conocido como el Motilón, desde este punto cruzando a mano derecha se inicia el recorrido de 21 Km hasta llegar al Tambo de allí se atraviesa los municipios El Peñol, Los Andes - Sotomayor, La Llanada, y Samaniego, así mismo se articula a esta vía los municipios de Cumbitara y Policarpa siendo sus principales productos agrícolas caña, café, plátano, maíz, frijol, yuca, panela y cítricos.

Tabla 18. Alternativa para el Eje de la Caña. Miles de Pesos

Eje	Tramo De Vía	Alternativa	Km	Costo/Km	Valor Total
Eje de la caña	MOTILON - EL TAMBO - EL PEÑOL - SOTOMAYOR	Pavimento Asfáltico	21	\$ 1.130.000	\$ 23.730.000
		Mejoramiento	32	\$ 98.195	\$ 3.142.240
	SAMANIEGO - LA LLANADA - SOTOMAYOR	Pavimento Asfáltico	8,7	\$ 1.130.000	\$ 9.831.000
		Mejoramiento	37,3	\$ 98.195	\$ 3.662.673
	CRUCE RUTA 1002 (CHIRRIESTES) - GUAITARILLA	Pavimento Asfáltico	12	\$ 1.130.000	\$ 13.560.000
	CRUCE TRAMO 1002 (ARRAYANES) - GUAITARILLA - AHUMADA - PROVIDENCIA	Mejoramiento	26	\$ 98.195	\$ 2.553.070
TOTAL INTERVENCIÓN EJE DE LA CAÑA			137	Kilómetros	56.478.983

Fuente. Está investigación.

6.1.4.1 Población beneficiada. Este proyecto Mejora la calidad de vida de los habitantes de los municipios de El Tambo, Los Andes (Sotomayor), El Peñol, Samaniego, Guaitarilla, Providencia; e indirectamente beneficia los municipios de Cumbitara y Policarpa.

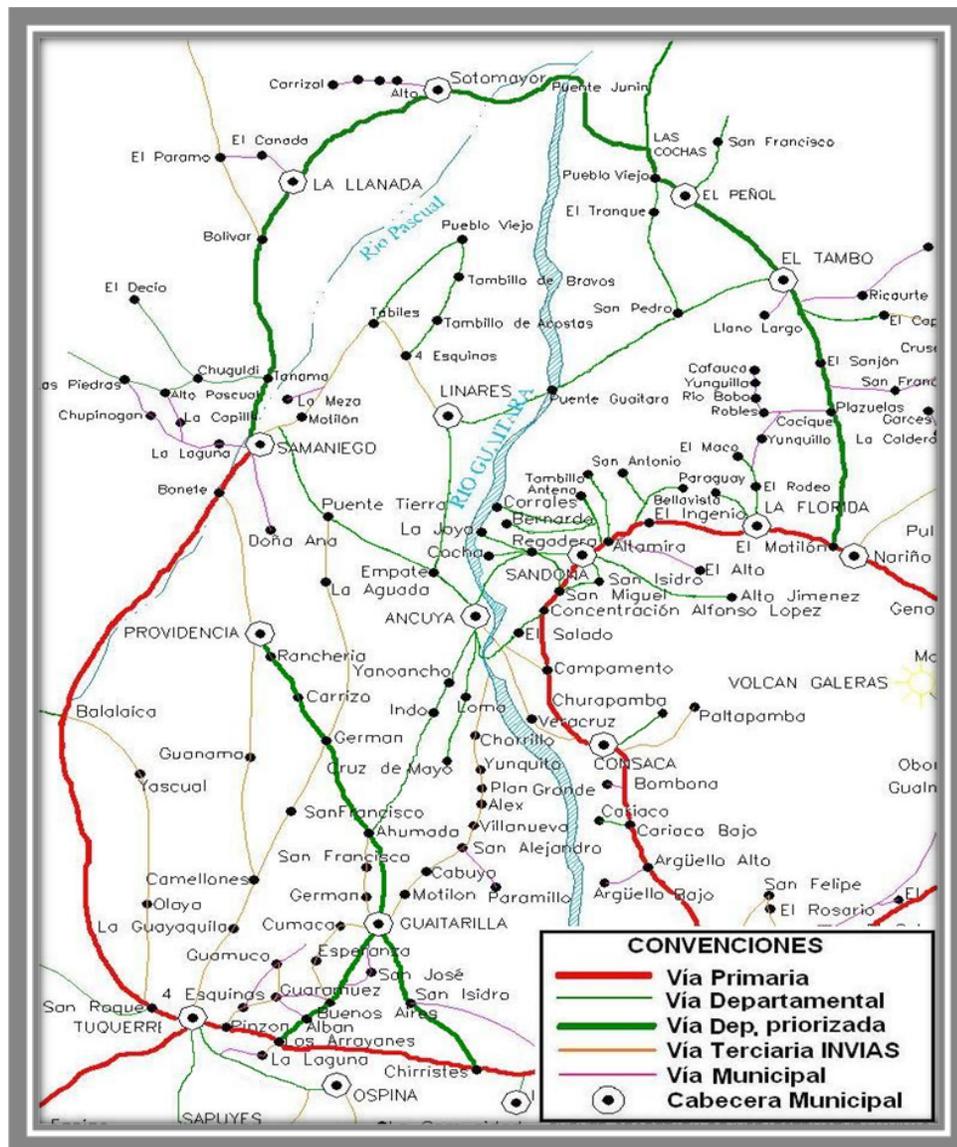
Aproximadamente 17.000 personas son las beneficiadas por el intercambio comercial y de productos como consecuencia de la intervención de esta vía; teniendo en cuenta tanto a la población total de las cabeceras municipales, las veredas y los municipios cercanos.

6.1.4.2 Valor total del proyecto. Este proyecto solo tiene en cuenta las alternativas mencionadas en la tabla 19, no contempla construcciones nuevas como puentes o variantes, por lo tanto el total asciende a \$56.478 millones.

6.1.4.3 Situación actual de la vía. En general el estado de la superficie es regular, presentando un ancho de banca de 5,0 Mt a 10,0 Mt y un afirmado con baches que limita la velocidad de circulación. La vía no cuenta con cunetas y se observan zonas de taludes inestables que deterioran el afirmado actual.

La red vial del eje estratégico occidental se identifica en el siguiente mapa:

Mapa 13. Red vial Eje de la Caña

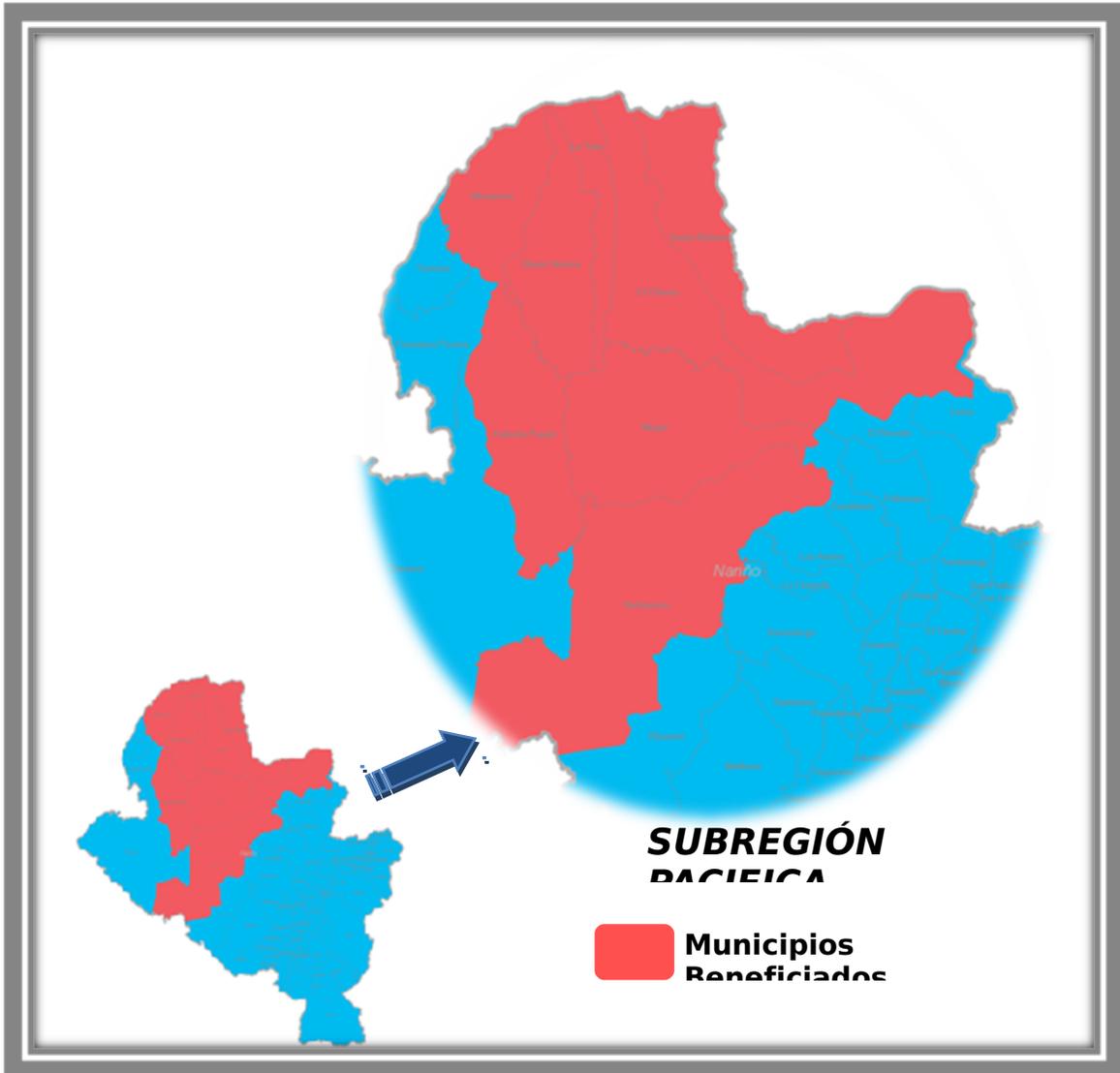


Fuente. Esta investigación.

6.1.5 Proyecto 5 - pavimentación y mejoramiento Eje del Pacífico. Este Eje denominado *Eje del Pacífico*, contempla la red vial secundaria de la subregión Pacífica del Departamento; en esta subregión tan solo se identifica a la vía Junín - Barbacoas, ya que la conectividad del resto de municipios a excepción del municipio de Tumaco al cual se accede a través de la vía primaria Pedregal – Tumaco, se realiza por vía fluvial y marítima. Sin embargo esta vía es estratégica porque no sólo atiende la población de Barbacoas, sino a toda la zona Telebí: Barbacoas, Roberto Payán y Magüí. Además, dentro de las proyecciones de construcción de región, el asesor Departamental⁴⁷ de la subregión Pacífica en una entrevista realizada por las investigadoras sostiene que la vía Junín - Barbacoas puede beneficiar también de forma directa a los municipios de la zona Sanquianga: Mosquera, Olaya Herrera, El Charco, La Tola y Santa Bárbara, pues la conectividad de estos municipios a través de los esteros y los ríos Patía y Telebí los coloca fácilmente en Barbacoas y desde allí hacia el centro del departamento. Ruta que es más corta y segura que la ruta actual por la vía Tumaco, hoy en día no lo hacen así por el mal estado de la vía.

⁴⁷ ESTUPIÑAN, Eugenio. Economista, Asesor Subregión Pacífica. Despacho del Gobernador de Nariño.

Mapa 14. Municipios beneficiados – proyecto 5 Eje del Pacifico



Fuente. Esta investigación.

Cabe resaltar que se vienen realizando importantes esfuerzos de gestión en cooperación internacional para esta subregión que es la más rezagada del Departamento, dirigidos sobre una estrategia que integra los principales activos denominada “Nariño Pacífico”, por lo tanto la ejecución de este proyecto se constituye en un aporte fundamental con respecto a infraestructura básica con la que debe contar esta subregión.

Tabla 19. Alternativa Eje del Pacífico

Eje	Tramo de Vía	Alternativa	Km	Costo/Km	Valor Total
Eje del Pacífico	CRUCE TRAMO 1002 (JUNIN) - BARBACOAS	Pavimento Rígido	40	\$ 1.400.000	\$ 56.000.000
TOTAL INTERVENCIÓN EJE DEL PACIFICO			40	Kilómetros	\$ 56.000.000

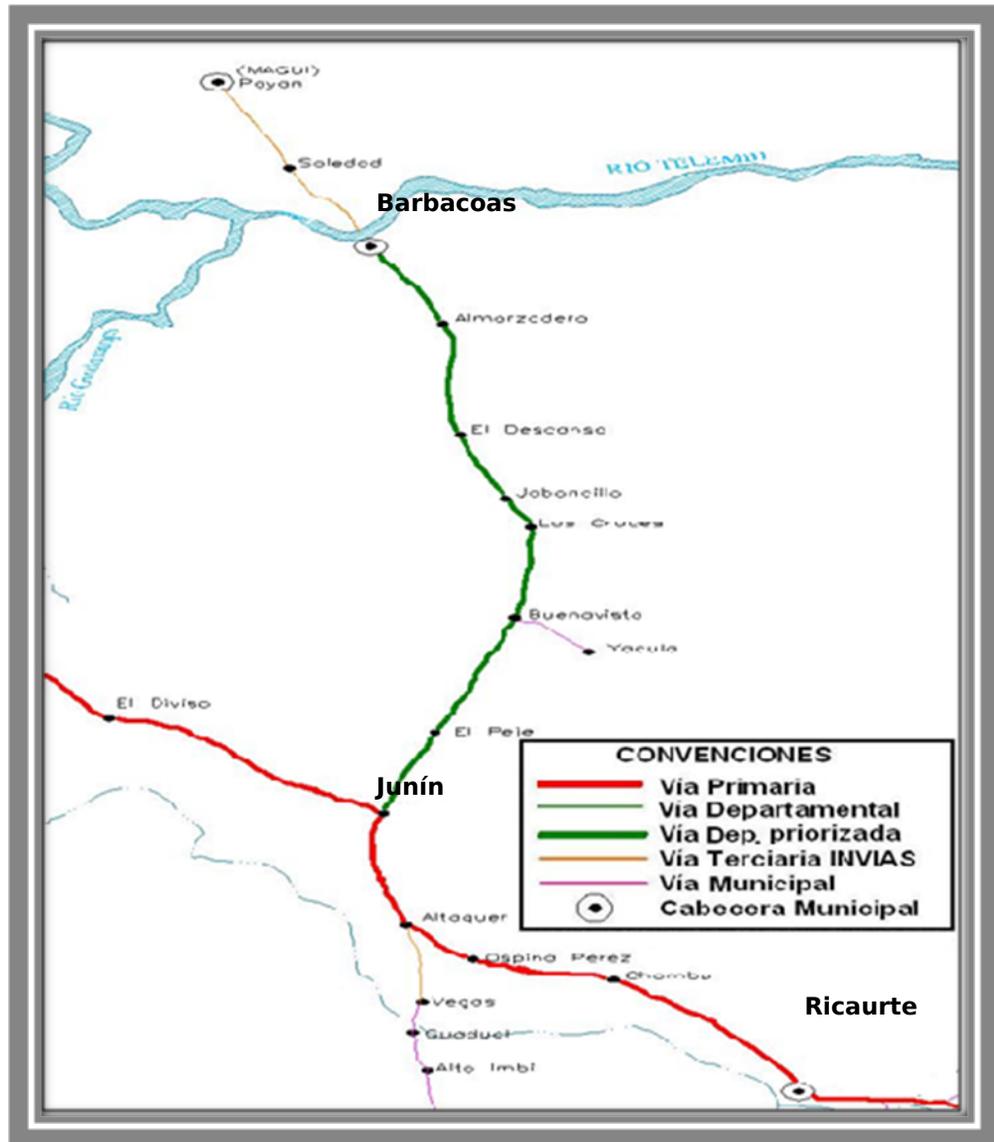
Fuente. Está investigación.

6.1.5.1 Población beneficiada. Teniendo en cuenta los municipios beneficiados son 102.910 personas las beneficiadas ya que se incluye a los municipios de la zona Telembí y la zona Sanquiangua para las cuales la vía Junín - Barbacoas constituye una vía de acceso de comunicación con la Capital del departamento de Nariño.

6.1.5.2 Valor del proyecto. La propuesta para el pavimento rígido de esta vía se encamina a pavimentar los 40 Km que faltan por pavimentar, la cual se describe en la tabla 20 tiene un valor de \$ 56.000 millones, no obstante la financiación que realice el Departamento esta sujeta a cambios ya que esta vía recibe recursos de otras fuentes de financiamiento del orden nacional.

6.1.5.3 Situación actual de la vía. De los 57 Km totales del tramo, 17 Km se encuentran en pavimento rígido, faltando 40 Km por pavimentar los cuales se encuentran en mal estado, por lo que los transportadores tienen que adaptar los vehículos para poder transitar por el terreno, esto incrementa en gran medida los costos no solo del servicio de transporte como tal, si no también de los servicios adicionales como restaurantes y negocios relacionados.

Mapa 15. Red vial Eje del Pacifico

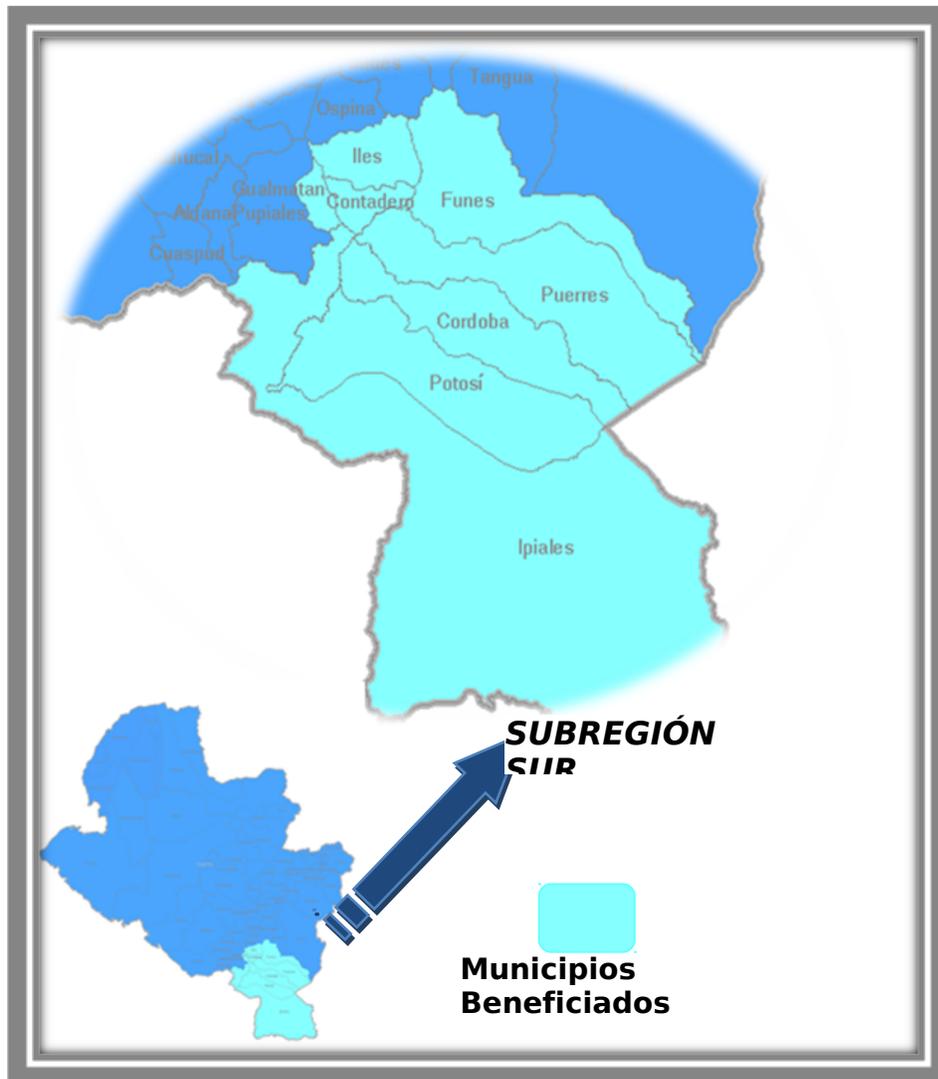


Fuente. Está investigación.

6.1.6 Proyecto 6 - pavimentación y mejoramiento Eje de la Papa. Se ha denominado *Eje de la Papa* a una parte de la red vial secundaria de la subregión Sur, por las características específicas de los municipios que se benefician con este proyecto los cuales son Ipiales, Gualmatán, El Contadero, Puerres, Córdoba, Iles, Funes y Potosí; (véase mapa 16) municipios que tienen un fuerte componente agrícola dentro de su economía regional, ante esto es importante destacar que el subsector agrícola está compuesto por 46 productos, de los cuales 12 aportan más del 90% de su valor agregado en el periodo 2002-2004⁴⁸, de estos productos el principal es la papa, seguida del café, caña panelera, plátano, maíz, palma africana, frijol, coco, fique, cebolla junca y banano, por esta razón se sustenta la denominación de este Eje dada la importancia que tiene este producto para los municipios de la subregión Sur por lo que se propone realizar una intervención en las vías que conectan a estos municipios, la cual se describe en la tabla 22.

Mapa 16. Municipios beneficiados. Eje de la Papa

⁴⁸ Centro de Estudio de Desarrollo Regional y Empresarial. CEDRE. Cuentas Económicas de Nariño.2002-2004.



Fuente. Esta investigación.

Tabla 20. Alternativa Eje de la Papa

Eje	Tramo de Vía	Alternativa	Km	Costo/Km	Valor Total
Eje de la Papa	IPIALES-GUALMATAN	Mejoramiento	25	\$ 98.195	\$ 2.454.875
	SAN JUAN-CONTADERO-GUALMATAN	Pavimento Asfáltico	5,3	\$ 1.130.000	\$ 5.989.000
	SAN JUAN - PUERRES - CÓRDOBA	Mejoramiento	10	\$ 98.195	\$ 981.950
	PILCUÁN - ILES - GUALMATÁN	Mejoramiento	14,5	\$ 98.195	\$ 1.423.827
	PILCUÁN - FUNES – CHAPAL	Mejoramiento	12,3	\$ 98.195	\$ 1.207.798
	LA ESPERANZA – ILES	Pavimento Asfáltico	8,5	\$ 1.130.000	\$ 9.605.000
	LA LAJAS - POTOSÍ - LAS DELICIAS(CÓRDOBA - CRUCE RUTA 25)	Mejoramiento	8,7	\$ 98.195	\$ 854.296
	PUERRES - SAN MATEO	Mejoramiento	8	\$ 98.195	\$ 785.560
TOTAL EJE DE LA PAPA			92,3	Kilómetros	\$ 23.302.306

Fuente. Está investigación.

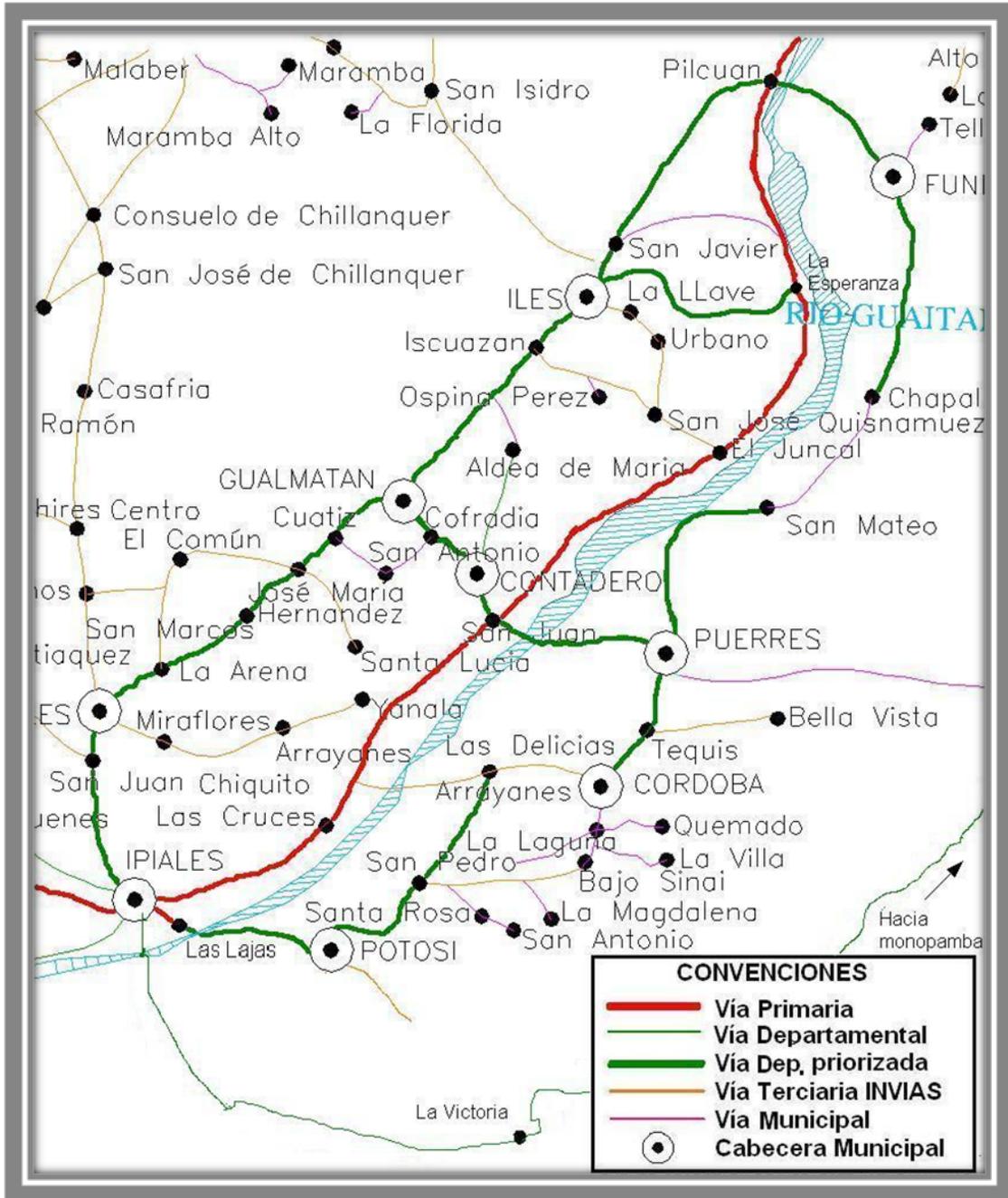
6.1.6.1 Población Beneficiada. Está propuesta beneficiara a una población de 190.317 habitantes, de igual manera se favorece la dinámica económica actual de la subregión la cual participa de manera considerable del servicio de transporte tanto de carga como de pasajeros tal como se analizo en el numeral 5 de esta investigación.

6.1.6.2 Valor del proyecto. El valor de este proyecto que incluye actividades de mejoramiento y pavimentación es de \$ 23.302 millones.

6.1.6.3 Situación actual de la vía. En general la infraestructura vial de la subregión Sur se caracteriza por estar en buen estado en comparación con la red vial de la subregión Norte y Occidente, sin embargo se presentan algunos problemas que impiden que el trafico vehicular sea mas fluido repercutiendo negativamente en los costos de transporte que deben ser asumidos por los productores y por ende al consumidor final.

Las vías del eje de la papa que hacen parte de esta propuesta para poder ser atendidas se indican en el siguiente mapa:

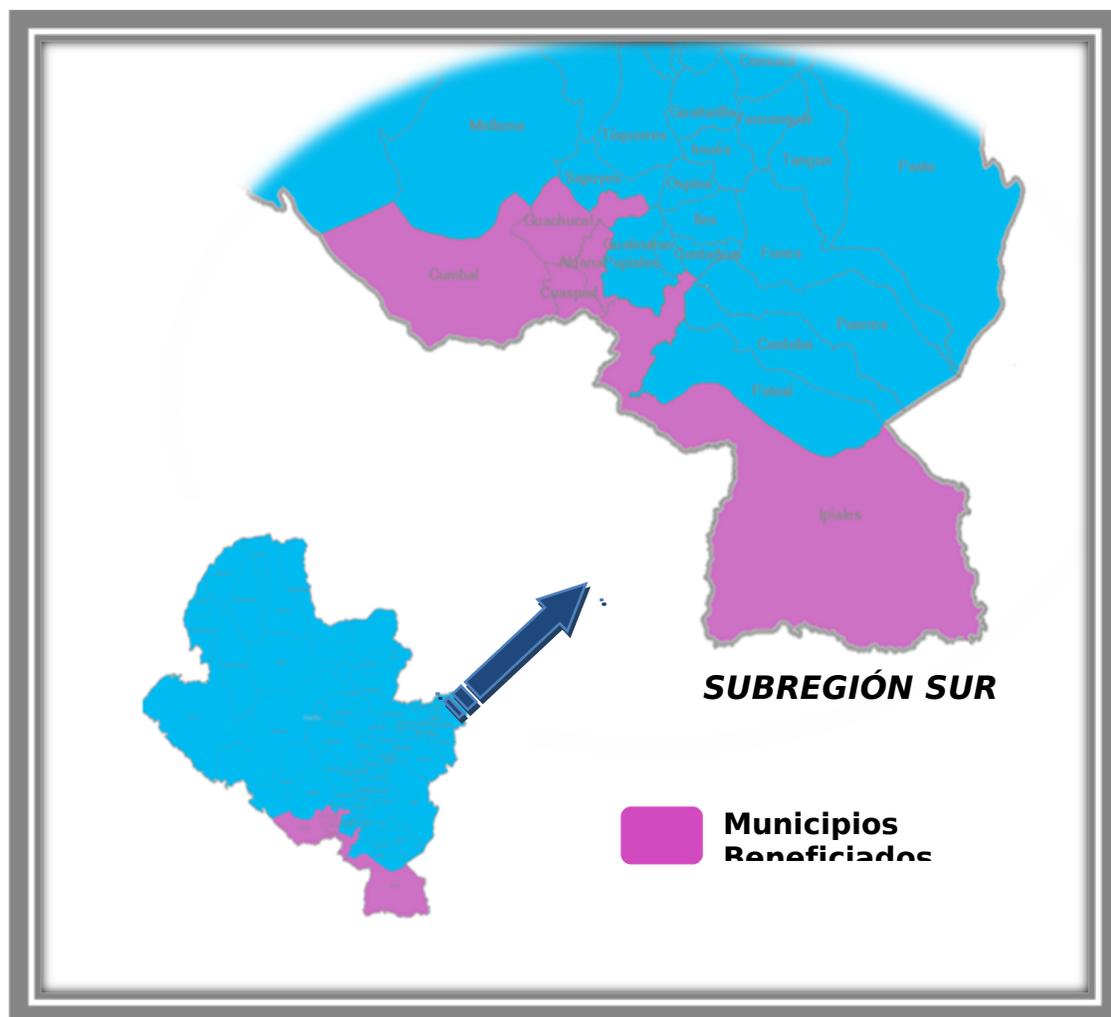
Mapa 17. Red vial Eje de la Papa



Fuente. Está investigación.

6.1.7 Proyecto 7 - pavimentación y mejoramiento Eje Lácteo. Se ha denominado *Eje Lácteo* a la segunda parte de la red vial secundaria de la subregión Sur que beneficia a los municipios de Cumbal, Cuaspud, Aldana, Ipiales y Guachucal, que por estar en esta parte del territorio del Departamento tienen una producción agropecuaria importante, sin embargo se han generado procesos importantes alrededor del ganado lechero y la industria de la leche y sus derivados, de allí la denominación para este Eje que indica la importancia del proyecto no solo para la subregión sino para todo el Departamento teniendo en cuenta la potencialidad y los avances presentados en este aspecto.

Mapa 18. Municipios beneficiados – Eje Lácteo



Fuente. Esta investigación.

Tabla 21. Alternativa Eje Lácteo

Eje	Tramo de Vía	Alternativa	Km	Costo/Km	Valor Total
Eje de la Leche	CHILES - CUMBAL – GUACHUCAL	Mejoramiento	23,1	\$ 98.195	\$ 2.268.304
	PUNES-CARLOSAMA-CUMBAL	Mejoramiento	14	\$ 98.195	\$ 1.374.730
TOTAL EJE DE LA LECHE			37,1	Kilómetros	\$ 3.643.034

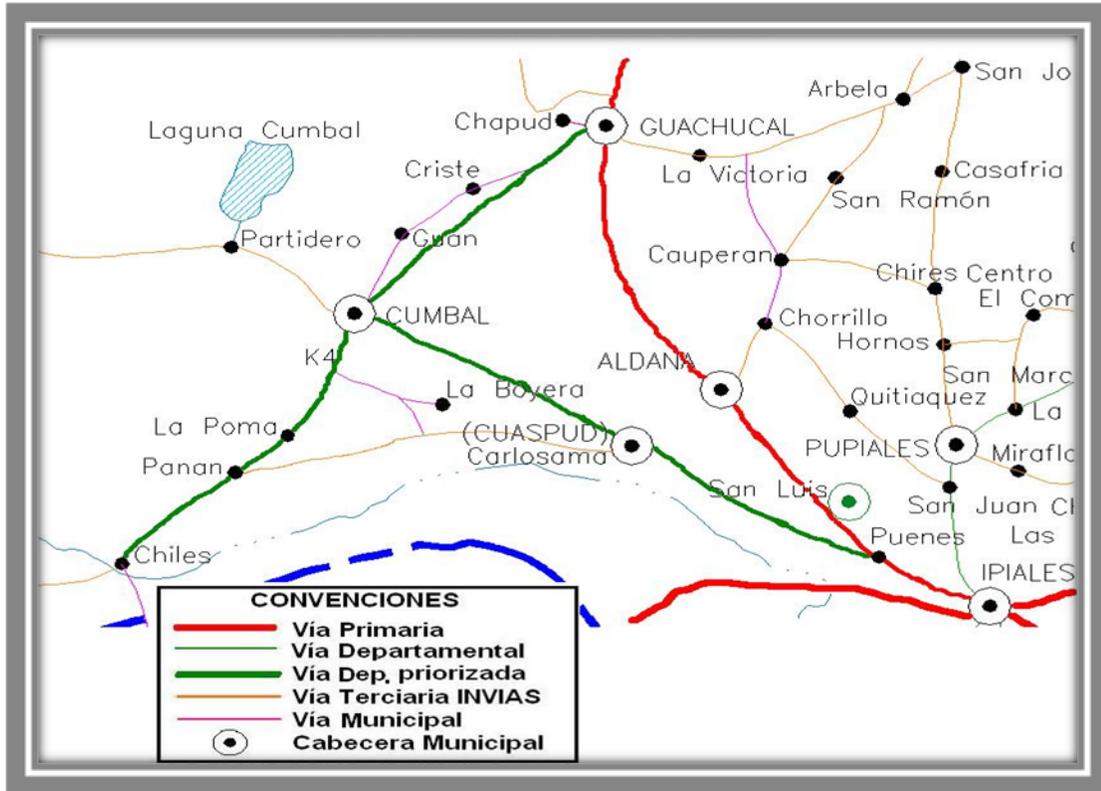
Fuente. Está investigación.

6.1.7.1 Población beneficiada. La población beneficiada con el desarrollo de este proyecto es de 171.900 habitantes, este proyecto es importante porque estas vías permiten realizar una conectividad con el vecino país del Ecuador, complementándose de igual manera con el proyecto de la papa que también se plantea dentro de la subregión Sur.

6.1.7.2 Valor del proyecto. Son \$ 3.643 millones, los necesarios para ejecutar este proyecto, como se observa en la tabla 23, el valor de este proyecto es bajo en comparación con los anteriores expuestos porque solo incluye dos tramos de vía, sin embargo complementa el monto de inversión total necesario para la subregión Sur el cual es de \$ 26.945 millones entre los proyectos de la papa y el lácteo.

6.1.7.3 Situación actual de la vía. Estas vías secundarias se encuentran en buen estado razón por la cual la actividad que se propone realizar para la intervención es mejoramiento inicialmente para luego continuar con mantenimiento rutinario para conservar el trabajo realizado en estos tramos.

Mapa 19. Red vial Eje de Lácteo



Fuente. Está investigación.

6.2 PLAN DE INTERVENCIÓN Y PROGRAMA DE INVERSIONES PARA LA GESTIÓN VIAL DEPARTAMENTAL

Las obras nuevas de construcción y los Ejes estratégicos que se explicaron como proyectos en la estrategia de intervención vial en el numeral 6.1, se encuentran organizados teniendo en cuenta la prioridad que se propone para las intervenciones a realizar; en este sentido tienen prioridad las obras nuevas como los son el Puente de Las Banderas y el Puente Guambuyaco, seguido del Eje del Café, Eje de la Caña, Eje del Pacífico, Eje de la Papa y Eje Lácteo, de esta manera se observa que esta propuesta involucra a las cinco subregiones del Departamento, sin embargo prevalecen las subregiones del Centro, Norte y Occidente para realizar en primera instancia la inversión del Plan Vial Departamental del departamento de Nariño.

En la subregión Centro se hace necesaria la construcción de el Puente de la Banderas dada la dinámica económica y social que se genera en el Centro Principal – Pasto, que es la capital del departamento de Nariño y aunque cuenta

infraestructura básica mas que en los demás centros, esta infraestructura existente no satisface las necesidades que este centro urbano exige en la actualidad, razón por la cual dicho proyecto pretende brindar mejores condiciones al Centro Principal, beneficio que se releja de igual manera a los demás centros de primer, segundo y tercer nivel.

Los análisis de esta investigación demuestran que la subregión Norte y Occidente, no cuentan con niveles de infraestructura adecuados que les permita tener condiciones mínimas para generar la dinámica económica y social que necesitan estas subregiones, por lo tanto esta propuesta para el Plan Vial Regional intenta realizar un aporte importante para el Departamento, el cual necesita que el desarrollo regional no este localizado únicamente en una parte del territorio, en este caso en el Sur, sino que se intente salir de la dinámica que históricamente y sustentada en planteamientos teóricos se ha presentado en la región.

6.2.1 Propuesta de gestión vial. Para las diferentes intervenciones en el Departamento se propone que se realicen bajo los principios y dimensiones de la intervención vial moderna, la cual se sustenta en el problema que tiene el costo de la inversión en infraestructura vial que tradicionalmente realizan los países latinoamericanos, ya que tan sólo destinan de un 10% a un 50% a actividades de conservación y mantenimiento vial, lo que hace que se genere el denominado *Ciclo Perverso* de las redes viales: construcción - abandono (o mantenimiento ocasional o de emergencia) – reconstrucción.

Figura 4. Ciclo de Caminos - Propuesta de Gestión Vial en el departamento de Nariño



Fuente. Está investigación.

El denominado Ciclo de Caminos que se indica en la figura 4, ilustra el ciclo de vida de una vía y el *ciclo perverso* de un camino que se da cuando se aplica el enfoque tradicional de gestión vial, atención de emergencias, con una percepción errónea de la conservación vial que no refleja progreso, así como el concepto erróneo de la durabilidad sin atención. Las consecuencias se reflejan en la pérdida del patrimonio vial, desarticulación progresiva de las poblaciones rurales y economías decrecientes, que afectan la productividad y competitividad del Departamento.

Al contrario de esto una gestión vial moderna como la que se propone para el Plan Vial se basa en los siguientes principios básicos que permiten alcanzar el *Ciclo Adecuado*, estos no solo se deben tener en cuenta en la coyuntura de la formulación de este Plan, si no deben constituirse en una política permanente de la Secretaría de Infraestructura y Minas de la Gobernación de Nariño:

- Formulación de un plan vial participativo, consensuado y legitimado por los diferentes sectores de interés, el mismo que se constituye como instrumento de gestión del gobierno para programar el orden, prioridad y oportunidad de las intervenciones viales, estableciendo los compromisos y responsabilidades de los diferentes sectores y niveles de gobierno, con énfasis en las intervenciones para la conservación y mantenimiento del patrimonio vial existente.
- Establecimiento de estándares y buenas prácticas de construcción y rehabilitación vial de bajo costo.
- El establecimiento de buenas prácticas de mantenimiento rutinario y periódico.

6.2.2 Política de asignaciones presupuestales. Para el Plan Vial del departamento de Nariño 2009 – 2018 se estima una inversión total de \$303.707,04 millones para un periodo de 10 años, orientado a ejecutar las actividades de construcciones nuevas, mejoramiento, mantenimiento y pavimentación programadas sobre la red vial secundaria del Departamento.

La financiación para realizar estas inversiones se realizara parte con el crédito de \$ 50.000 millones que obtendrá el Departamento de Nariño con la elaboración de este Plan Vial, este crédito lo otorga el Banco Interamericano de Desarrollo – BID teniendo en cuenta la capacidad de endeudamiento actual que tiene el Departamento y las condiciones que se explican a continuación.

- Plan de Fortalecimiento Institucional: Diagnóstico de la situación técnica, financiera, institucional y operativa del sector vial y de transporte
- Diseños Fase III de un grupo representativo de proyectos viales sobre los que se actuará.

- Claros criterios de elegibilidad de las vías (importancia, representatividad, funcionalidad) y cumplimiento de requisitos de factibilidad económica y socioambiental
- Condiciones financieras similares a las obtenidas por la Nación.
- Monto acorde con la capacidad financiera y de endeudamiento departamental.
- Plazo de ejecución: 3 a 5 años
- Período de gracia: 5 años
- Período de repago: 20 a 25 años
- Moneda (optativo): US\$
- Tasa de interés: tasa ajustable o LIBOR
- Comisión de compromiso: 0,25% sobre saldos no desembolsados.⁴⁹

La otra fuente de financiamiento serán los recursos que se tiene programados en el Departamento para la intervención año tras año en la red vial secundaria que aproximadamente asciende a \$ 7.000 millones al año, no obstante se espera contar en los próximos años con los recursos que se obtienen por el impuesto de la sobretasa a la gasolina que como se explico anteriormente están comprometidos al pago de deuda.

De esta manera se resalta nuevamente la elaboración de este Plan que permite además de brindar una guía básica para la intervención vial obtener una fuente de financiamiento (crédito) para realizar los proyectos propuestos, los cuales tienen distintas categorías que definen la importancia de cada tramo de vía, es decir cada eje estratégico se divide en diferentes obras o tramos de vía y cada uno de ellos tiene distinto rango de importancia y aunque sea mas importante en esta propuesta las obras de las subregiones Norte y Occidente, la inversión se realizara paralelamente con la inversión en obras de otras subregiones siempre y cuando todas califiquen como estratégicos, seguidas de las de nivel medio y por ultimo las de bajo nivel, así mismo la inversión requerida para el primer cuatrienio (2009-2012) de \$183.583,64 millones, para el segundo cuatrienio (2013-2016) de \$89.236,45 millones y en los dos últimos años (2017-2018) de \$30.886,95 millones se distribuirán teniendo en cuenta estas características, lo que indica que se realizara inversión vial iniciando con todo lo estratégico hasta el punto en el que se cuente con los recursos necesarios para realizarse. La tabla 24 y 25 indican el plan de intervención con el rango de importancia y las respectivas inversiones distribuidas en el tiempo 2009 – 2018.

⁴⁹ La Participación del Banco Interamericano de Desarrollo –BID. Plan Vial Regional. Bogotá. Febrero 2007.

- Construcciones Nuevas: \$14.800 Millones
- Mejoramientos: \$133.535,38 Millones
- Pavimentos: \$155.371,66 Millones

Tabla 22. Plan de intervención y Programa de inversiones para la red vial departamental

Costo por Km de Pavimento Asfáltico	\$ 1.130.000,00
Costo por Km de Pavimento Rígido	\$ 1.400.000,00
Costo por Km de Mejoramiento	\$ 98.195,00

Código de vía	Tramo	Priori	Rango	Estado	Nivel de Intervención	Km	VALOR
	Desde - Hasta						miles de \$
	PUENTE DE LAS BANDERAS	1	Estratégico		Construcción	0.3	6.100.000
	PUENTE GUAMBUYACO	2	Estratégico		Construcción	0.1	6.700.000
	PUENTE PUERTO RICO	3	Estratégico		Construcción		1.000.000
	PUENTE PUESMEO	4	Estratégico		Construcción		1.000.000
25ANR01	CRUCE TRAMO 2501A - SAN JOSÉ - SAN BERNARDO - LA	5	Estratégico	REGULAR	Pavimento	40	45.426.000
					Meioramiento	21	2.091.553
1701	CHILES - CUMBAL -	6	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	23	2.268.304
25NR0	LA LAJAS - POTOSÍ - LAS	7	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	8.7	854.296.50
25NR0	IPIALES-GUALMATAN	8	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	25	2.454.875.00
10NR0	EL ENCANO-SINDAMANOY	9	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	4	392.780.00
25NR03	MOTILON - EL TAMBO - EL PEÑOL - SOTOMAYOR	10	Estratégico	REGULAR	Pavimento	21	23.730.000.0
					Meioramiento	32	3.142.240.00
25NR0	ruta 25 (GRANADA) -	11	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	53	5.204.335.00
25NR1	PASTO - VOLCÁN GALERAS	12	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	23	2.327.221.50
1301	CRUCE TRAMO 1002 (JUNIN)	13	Estratégico	REGULAR	Pavimento	40	56.000.000.0
25NR0	CRUCE VIA 25NR03 (LA	14	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	34	3.338.630.00
17NR0	SAMANIEGO - EMPATE -	15	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	40	3.957.258.50
1702	SAMANIEGO - LA LLANADA - SOTOMAYOR	16	Estratégico	REGULAR	Pavimento	8.7	9.831.000.00
					Meioramiento	37	3.662.673.50
25NR1	PILCUÁN - ILES -	17	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	14	1.423.827.50
802	IPIALES - LA VICTORIA -K62	18	Estratégico		Meioramiento	62	6.088.090.00
25NR2	POLICARPA - PUSMEO -	19	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	15	1.472.925.00
17NR0	ANCUYA - SANDONÁ	20	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	13	1.276.535.00
25ANR	LA UNIÓN - EL SAUCE-SANTA	21	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	20	1.963.900.00
25NR1	CRUCE TRAMO 2501A (ROSA	22	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	45	4.448.233.50
25NR1	SAN JUAN - PUERRES -	23	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	10	981.950.00
25NR1	CATAMBUCO - GUADALUPE -	24	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	7	687.365.00
10NR0	CRUCE TRAMO 1002	25	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	26	2.553.070.00
10NR0	CRUCE RUTA 1002	26	Estratégico	REGULAR	Pavimento	12	13.560.000.0
25NR1	SAN PEDRO - MAPACHICO	27	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	8	785.560.00
	LORENZO- ROSARIO -	28	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	4.5	441.877.50
25NR0	SAN JUAN-CONTADERO-	29	Estratégico	REGULAR	Pavimento	5.3	5.990.000.00
25NR0	BUESACO - EL TABLÓN DE	30	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	38	3.731.410.00
08NR0	PUENES-CARLOSAMA-	31	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	14	1.374.730.00
	SAN PABLO - GENOVA-	32	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	6.2	608.809.00
25ANR	CASA BLANCA (CRUCE RUTA	33	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	10	981.950.00

Código de vía	Tramo	Pri	Rango	Estado	Nivel de	Km	VALOR
	JONGOVITO - GUALMATÁN	34	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	10	981.950.00
25ANR	PLAZUELAS - BELÉN	35	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	5	490.975.00
25NR2	PANAMERICANA -	36	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	13	1.276.535.00
10NR0	CHUCUNES - SAN ISIDRO -	37	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	7.5	736.462.50
10NR0	CANCHALA - MOCONDINO -	38	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	5.5	540.072.50
17NR0	EL EMPATE - LINARES -	39	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	48	4.791.916.00
17NR0	TUQUERRES - VOLCÁN	40	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	12	1.178.340.00
25NRA	PASO POR TANGUA	41	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	19	1.865.705.00
10NR0	TUQUERRES - OSPINA	42	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	10	981.950.00
10NR0	TUQUERRES - SAPUYES	43	Estratégico	REGULAR	Meioramiento	7.5	736.462.50
25NR2	POLICARPA - PUSMEO -	44	Medio	REGULAR	Meioramiento	15	1.472.925.00
25ANR	SAN PABLO - VILLANUEVA	45	Medio	REGULAR	Meioramiento	6	589.170.00
	GUABOS - PANGUS -	46	Medio	REGULAR	Meioramiento	20	1.983.539.00
25NR0	EL TABLÓN DE GÓMEZ - SAN	47	Medio	REGULAR	Meioramiento	15	1.472.925.00
17NR0	CRUCE TRAMO 1702	48	Medio	REGULAR	Meioramiento	7.6	746.282.00
25NR1	SAN LORENZO - LA LAGUNA	49	Medio	REGULAR	Meioramiento	8.4	824.838.00
	LA VICTORIA - SAN JORGE	50	Medio	REGULAR	Meioramiento	10	981.950.00
17NR0	ANCUYA - CRUCE RUTA	51	Medio	REGULAR	Meioramiento	16	1.571.120.00
08NR0	GUACHUCAL - MUELLAMUES	52	Medio	REGULAR	Meioramiento	9	883.755.00
	SANJON - MATITUY	53	Medio	REGULAR	Meioramiento	11	1.080.145.00
25NR1	LA ESPERANZA - ILES	54	Medio	REGULAR	Pavimento	8.5	834.657.50
25NR0	IPIALES - PTE. NUEVO -	55	Medio	REGULAR	Meioramiento	18	1.767.510.00
17NR0	4 ESQUINAS(EMPATE)-	56	Medio	REGULAR	Meioramiento	20	1.963.900.00
25NR2	CRUCE RUTA 25 (EL BADO) -	57	Medio	REGULAR	Meioramiento	16	1.571.120.00
25ANR	LA ESTANCIA - SAN	58	Medio	REGULAR	Meioramiento	7	687.365.00
25NR1	CHACHAGUÍ - SAN ANTONIO	59	Medio	REGULAR	Meioramiento	25	2.454.875.00
25ANR	CABUYALES - BRICEÑO	60	Medio	REGULAR	Meioramiento	3	294.585.00
	PROVIDENCIA - MARANGUAY	61	Medio	REGULAR	Meioramiento	5.5	540.072.50
10NR1	SANTAROSA - IMUES	62	Medio	REGULAR	Meioramiento	3	294.585.00
25NR0	EL PEÑOL - SAN	63	Medio	REGULAR	Meioramiento	8	785.560.00
	SAN JOSE - GUARANGAL	64	Medio	REGULAR	Meioramiento	9	883.755.00
25NR0	PILCUÁN - FUNES - CHAPAL	65	Medio	REGULAR	Meioramiento	12	1.207.798.50
	PASIZARA - SAN ANTONIO	66	Medio	REGULAR	Meioramiento	5.8	569.531.00
17NR0	ANCUYA - LA LOMA - CRUZ	67	Medio	REGULAR	Meioramiento	10	1.021.228.00
25NR0	PANOYA (CRUCE TRAMO	68	Medio	REGULAR	Meioramiento	3	294.585.00
	LA CRUZ - PASIZARA	69	Medio	REGULAR	Meioramiento	4	392.780.00
	PUERRES - SAN MATEO	70	Medio	REGULAR	Meioramiento	8	785.560.00
17NR0	TANAMA - CHUGULDI - EL	71	Medio	REGULAR	Meioramiento	20	1.963.900.00
25NRB	K12 -TEBAIDA-SANCHEZ	72	Medio	REGULAR	Meioramiento	17	1.669.315.00
25BNR	INGENIO - PARAGUAY	73	Medio	REGULAR	Meioramiento	3.5	343.682.50
	FLORIDA - BARRANCO	74	Medio	REGULAR	Meioramiento	6	589.170.00
	PEÑOL - ALTO PEÑOL	75	Medio	REGULAR	Meioramiento	8	785.560.00
	LUPA - VILLANUEVA	76	Baio	REGULAR	Meioramiento	5.6	549.892.00
25NR1	PANAMERICANA - CASABUY	77	Baio	REGULAR	Meioramiento	4	392.780.00
	PEÑOL - SAN PEDRO	78	Baio	REGULAR	Meioramiento	14	1.374.730.00
	ROBLES - SALADO	79	Baio	REGULAR	Meioramiento	5	490.975.00
	EMPATE - SAN LUIS	80	Baio	REGULAR	Meioramiento	3.4	333.863.00
25BNR	BOMBA - SAN GABRIEL - LA	81	Baio	REGULAR	Meioramiento	6.5	638.267.50
	FLORIDA - PUCARA	82	Baio	REGULAR	Meioramiento	4	392.780.00
	TUNJA - DUARTE	83	Baio	REGULAR	Meioramiento	6	589.170.00
	FLORIDA - ROBLES	84	Baio	REGULAR	Meioramiento	12	1.266.715.50
25NR1	PANAMERICANA -	85	Baio	REGULAR	Meioramiento	8	785.560.00
	EL LLANO - CHUGULDI	86	Baio	REGULAR	Meioramiento	8.5	834.657.50

Código de vía	Tramo	Pri	Rango	Estado	Nivel de	Km	VALOR
	SAN ISIDRO - SAN VICENTE	87	Baio	REGULAR	Meioramiento	3.2	314.224.00
	SANDONÁ - SANTA ROSA	88	Baio	REGULAR	Meioramiento	4	392.780.00
25NR0	CONTADERO - ALDEA LA	89	Baio	REGULAR	Meioramiento	4	392.780.00
	SAN ISIDRO - EL ROLLO	90	Baio	REGULAR	Meioramiento	4.2	412.419.00
	SANDONÁ - SAN MIGUEL -	91	Baio	REGULAR	Meioramiento	1.5	147.292.50
	COFRADIA - ESCANDOY	92	Baio	REGULAR	Meioramiento	14	1.374.730.00
	SOTOMAYOR - ARENAL	93	Baio	REGULAR	Meioramiento	2	196.390.00
	SAMANIEGO - REPETIDORA	94	Baio	REGULAR	Meioramiento	13.	1.325.632.50
	CUCHILLAS - SANTANDER	95	Baio	REGULAR	Meioramiento	4.6	451.697.00
17NR0	CHUGULDI - LAS PIEDRAS -	96	Baio	REGULAR	Meioramiento	13	1.276.535.00
	SANDONÁ - BELLAVISTA -	97	Baio	REGULAR	Meioramiento	3.6	353.502.00
25BNR	ALTAMIRA - TAMBILLO	98	Baio	REGULAR	Meioramiento	4.5	441.877.50
	SAMANIEGO - PARTIDERO	99	Baio	REGULAR	Meioramiento	11.	1.148.881.50
	POLICARPA -	100	Baio	REGULAR	Meioramiento	10	981.950.00
	FLORIDA - ORIENTAL	101	Baio	REGULAR	Meioramiento	3	294.585.00
25BNR	SANDONÁ - SANTA ROSA	103	Baio	REGULAR	Meioramiento	4	392.780.00
	ROMA CHAVEZ - COCHA	104	Baio	REGULAR	Meioramiento	9.8	962.311.00
	SAN ISIDRO - SAN VICENTE	105	Baio	REGULAR	Meioramiento	3.2	314.224.00
	PUENTE - INGENIO - SAN	106	Baio	REGULAR	Meioramiento	3	294.585.00
	ARRAYAN - LA PLANADA	107	Baio	REGULAR	Meioramiento	13.	1.296.174.00
25BNR	SANDONÁ - ALTO JIMENEZ	108	Baio	REGULAR	Meioramiento	10	981.950.00
	SANDONÁ - BOHORQUES	109	Baio	REGULAR	Meioramiento	2	196.390.00
25BNR	ALTAMIRA - VERGEL -	110	Baio	REGULAR	Meioramiento	11.	1.129.242.50
	SAN ISIDRO - SAN MIGUEL	111	Baio	REGULAR	Meioramiento	7	687.365.00
25BNR	FLORIDA - BELLAVISTA	112	Baio	REGULAR	Meioramiento	6.5	638.267.50
	SANDONÁ - ALTAMIRA - SAN	113	Baio	REGULAR	Meioramiento	5.7	559.711.50
	SAN FRANCISCO - SAN	114	Baio	REGULAR	Meioramiento	3	294.585.00
10NR0	VILLAMORENO- ROSAL DEL	115	Baio	REGULAR	Meioramiento	30	2.945.850.00
	SAN MIGUEL - GUAYACÁN	116	Baio	REGULAR	Meioramiento	2.3	225.848.50
25BNR	CARIACO ALTO - CARIACO	117	Baio	REGULAR	Meioramiento	3.5	343.682.50
25BNR	CONSACA - CHURAPAMBA	118	Baio	REGULAR	Meioramiento	3.5	343.682.50
	BOLIVAR - LA ANTENA	119	Baio	REGULAR	Meioramiento	1.1	108.014.50
	SANDONÁ - CRUZ	120	Baio	REGULAR	Meioramiento	1	98.195.00
TOTAL							303.707.038.
TOTAL INVERSIÓN EN MEJORAMIENTOS (M)							155.371.660.
TOTAL INVERSIÓN EN MEJORAMIENTO (Elevar al Nivel de Servicio esperado). Pavimento (P)							133.535.380.
TOTAL INVERSIÓN EN CONSTRUCCIONES NUEVAS (CN)							14.800.000.0

Fuente. Está investigación.

año1 2009		año 2 2010		año 3. 2011		año 4. 2012		año 5. 2013		año 6. 2014		año 7. 2015		año 8. 2016		año 9. 2017		año 10. 2018		TOTAL
In	Valor	In	Valor	In	Valor	Int	Valor	In	Valor	In	Valor	In	Valor	In	Valor	In	Valor	In	Valor	Σ(año 1 a
										M	235.668,	M	235.668,00	M	235.668,	M	235.668,00	M	235.668,00	1.178.340,0
										M	373.141,	M	373.141,00	M	373.141,	M	373.141,00	M	373.141,00	1.865.705,0
				M	327.316,67	M	327.316,	M	327316,66											981.950,00
				M	245.487,50	M	245.487,	M	245487,5											736.462,50
				M	736.462,50	M	736.462,													1.472.925,0
										M	117.834,	M	117.834,00	M	117.834,	M	117.834,00	M	117.834,00	589.170,00
										M	396.707,	M	396.707,80	M	396.707,	M	396.707,80	M	396.707,80	1.983.539,0
										M	294.585,	M	294.585,00	M	294.585,	M	294.585,00	M	294.585,00	1.472.925,0
				M	746.282,00															746.282,00
										M	164.967,	M	164.967,60	M	164.967,	M	164.967,60	M	164.967,60	824.838,00
										M	196.390,	M	196.390,00	M	196.390,	M	196.390,00	M	196.390,00	981.950,00
										M	314.224,	M	314.224,00	M	314.224,	M	314.224,00	M	314.224,00	1.571.120,0
										M	176.751,	M	176.751,00	M	176.751,	M	176.751,00	M	176.751,00	883.755,00
										M	216.029,	M	216.029,00	M	216.029,	M	216.029,00	M	216.029,00	1.080.145,0
						P	278.219,	P	278.219,17	P	278.219,									834.657,50
										M	353.502,	M	353.502,00	M	353.502,	M	353.502,00	M	353.502,00	1.767.510,0
										M	392.780,	M	392.780,00	M	392.780,	M	392.780,00	M	392.780,00	1.963.900,0
										M	314.224,	M	314.224,00	M	314.224,	M	314.224,00	M	314.224,00	1.571.120,0
										M	137.473,	M	137.473,00	M	137.473,	M	137.473,00	M	137.473,00	687.365,00
										M	490.975,	M	490.975,00	M	490.975,	M	490.975,00	M	490.975,00	2.454.875,0
										M	58.917,0	M	58.917,00	M	58.917,0	M	58.917,00	M	58.917,00	294.585,00
										M	108.014,	M	108.014,50	M	108.014,	M	108.014,50	M	108.014,50	540.072,50
				M	73.646,25	M	73.646,2	M	73.646,25	M	73.646,2									294.585,00
										M	157112	M	157112	M	157112	M	157112	M	157112	785.560,00
										M	176.751,	M	176.751,00	M	176.751,	M	176.751,00	M	176.751,00	883.755,00
				M	1.207.798,															1.207.798,5
										M	113.906,	M	113.906,20	M	113.906,	M	113.906,20	M	113.906,20	569.531,00
										M	204.245,	M	204.245,60	M	204.245,	M	204.245,60	M	204.245,60	1.021.228,0
										M	58.917,0	M	58.917,00	M	58.917,0	M	58.917,00	M	58.917,00	294.585,00
										M	78.556,0	M	78.556,00	M	78.556,0	M	78.556,00	M	78.556,00	392.780,00
				M	785.560,00															785.560,00
										M	392.780,	M	392.780,00	M	392.780,	M	392.780,00	M	392.780,00	1.963.900,0
										M	333.863,	M	333.863,00	M	333.863,	M	333.863,00	M	333.863,00	1.669.315,0
										M	68.736,5	M	68.736,50	M	68.736,5	M	68.736,50	M	68.736,50	343.682,50
										M	117.834,	M	117.834,00	M	117.834,	M	117.834,00	M	117.834,00	589.170,00
										M	157.112,	M	157.112,00	M	157.112,	M	157.112,00	M	157.112,00	785.560,00
										M	109.978,	M	109.978,40	M	109.978,	M	109.978,40	M	109.978,40	549.892,00
										M	78.556,0	M	78.556,00	M	78.556,0	M	78.556,00	M	78.556,00	392.780,00
										M	274.946,	M	274.946,00	M	274.946,	M	274.946,00	M	274.946,00	1.374.730,0
										M	98.195,0	M	98.195,00	M	98.195,0	M	98.195,00	M	98.195,00	490.975,00
										M	66.772,6	M	66.772,60	M	66.772,6	M	66.772,60	M	66.772,60	333.863,00
										M	127.653,	M	127.653,50	M	127.653,	M	127.653,50	M	127.653,50	638.267,50
										M	78.556,0	M	78.556,00	M	78.556,0	M	78.556,00	M	78.556,00	392.780,00
										M	117.834,	M	117.834,00	M	117.834,	M	117.834,00	M	117.834,00	589.170,00
										M	253.343,	M	253.343,10	M	253.343,	M	253.343,10	M	253.343,10	1.266.715,5
										M	157.112,	M	157.112,00	M	157.112,	M	157.112,00	M	157.112,00	785.560,00
										M	166.931,	M	166.931,50	M	166.931,	M	166.931,50	M	166.931,50	834.657,50
										M	62.844,8	M	62.844,80	M	62.844,8	M	62.844,80	M	62.844,80	314.224,00

Se considera que luego de los 10 años de intervención, se ha de revertir la situación de la red vial departamental. El año de inicio 2009 se tiene que solo un 1% de la red la vial departamental se encuentra en buen estado, tan solo un 7,10% de vías pavimentadas y con la ejecución del Plan Vial y la propuesta realizada se postula que al año 2018 el 91% de la red vial departamental se encuentren en buen estado, es decir se pretende rehabilitar el 90% de la red vial departamental y adicionalmente asfaltar el 2% de Km de carreteras de gran importancia.

Tabla 24. Impacto del plan de intervención del Plan Vial Departamental en la red vial departamental

Impacto Sobre Las Vías Departamentales	Primera Fase (Año 2009-2011)		Segunda Fase (Año 2012 -2015)		Tercera Fase (Año 2016 - 2018)	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
*Longitud de vías departamentales en buen estado	1,00%	31,14%	31,14%	62,28%	62,28%	91,00%
*Longitud de vías departamentales Pavimentadas	7,0%	8,00%	8,00%	9,00%		9,00%
SUBTOTAL (%)	8,0%	39,14%	39,14%	71,28%	62,28%	100,00%

Fuente. Está investigación

7. CONCLUSIONES

La investigación sobre las Bases Económicas del Plan Vial Regional para la red vial secundaria y su incidencia en el desarrollo del departamento de Nariño se constituye en un aporte significativo en la elaboración del Plan Vial Regional del Departamento, ya que interactúa en la fase preparatoria, fase de recolección y procesamiento de información, fase de diagnóstico, fase propositiva, fase de difusión y publicación de éste Plan Vial Regional, como un documento que ofrece políticas claras para reorientar las inversiones públicas hacia proyectos de alto impacto socioeconómico, y aunque la investigación no incide de manera directa en la fase de ejecución del Plan Vial Departamental ya que su implementación corresponde a otras instancia de la sociedad, se desarrolla una propuesta sobre las principales inversiones que debe considerar éste Plan para cada una de las subregiones del departamento de Nariño con el propósito de mejorar la infraestructura vial requerida para incrementar la productividad, la competitividad y el desarrollo de la Región.

El departamento de Nariño se caracteriza por presentar una inadecuada infraestructura vial, del total de la red vial que corresponde a 6530 kilómetros, 5.738,02 se encuentran en afirmado y tan solo 791,98 Kilómetros están en pavimento, éstas limitaciones dificultan la conectividad entre los diferentes municipios ya que el tránsito por las mismas requiere mayor tiempo y mayores costos para los transportadores que en ultima instancia se traslada a los consumidores de este servicio y a la economía en general. En cuanto a la red vial secundaria se refiere, tan solo el 7,1% se encuentra en pavimento, porcentaje mínimo en comparación con otros departamentos que además de tener vías pavimentadas algunos cuentan con corredores viales o vías alternas que les permiten tener mas opciones de conectividad, así mismo del 92,9% de la red que se encuentra en afirmado en su mayoría esta en regular y mal estado, otro limitante que tiene la infraestructura vial del Departamento es que no se cuenta con obras de protección y drenaje, puentes y señalización que de igual manera son características básicas que determinan el estado de la red vial, esto no ha permitido la estructuración de un sistema urbano regional articulado en red, que provea las facilidades y servicios requeridos por la población y el sistema productivo, razón por la cual, la dinámica del crecimiento de sus actividades económicas se ha visto obstaculizada por las precarias condiciones de la red vial que intercomunican al Departamento, restringiendo su conectividad con los centros de producción y comercialización de las dinámicas económicas nacionales e internacionales.

Los autores y teorías que enmarcan el desarrollo de está investigación enfatizan en distintos puntos ya sean estos, costos de transporte, distancia, lugares centrales productivos, principios básicos en la economía del transporte, entre otras

variables, sin embargo concluyen en el mismo sentido, todos los beneficios se dirigen y se concentran en los principales centros, en este caso en algunos municipios del departamento de Nariño, por esta razón la investigación además de identificar esta situación propone estrategias basadas en la eficacia para disminuir costos y en la eficiencia en la manera de realizar las actividades de intervención. No obstante rompe el esquema de la concentración del desarrollo, es decir, se prioriza subregiones, en este caso la del Norte y Occidente en la medida en que la inversión destinada a diversas actividades permita generar condiciones básicas como lo es la infraestructura para mejorar los niveles de competitividad y de esta manera se pueda distribuir esos flujos de crecimiento económico localizado en ciertos municipios que no dejan que las demás subregiones aprovechen las potencialidades con las cuales cuentan.

El análisis de las bases económicas como las principales actividades económicas, el nivel de producción y los mercados de los principales productos, interrelacionado con variables sociales como los niveles de Necesidades básicas Insatisfechas (NBI), el analfabetismo y con variables técnicas como la infraestructura vial, permite identificar como subregión más desarrollada dentro del Departamento a la subregión Sur, para la cual, la política de intervención propende por mantener las fortalezas que caracterizan a esta subregión y concentra su esfuerzo en las subregiones menos desarrolladas que son la Norte, la Pacífica y parte de la Occidente, con el propósito de generar convergencia regional.

En el departamento de Nariño la infraestructura vial determina los costos de transporte y el aislamiento de los diferentes municipios con respecto al principal centro departamental que es Pasto, en este sentido, es en la subregión Sur caracterizada por presentar el mejor estado de la red de carreteras donde se presenta las menores tarifas y fletes para la prestación del servicio de transporte de pasajeros, carga y/o mixto; por su parte en la subregión Norte, en la Pacífica y parte de la Occidente, dado el mal estado de las vías los costos de transporte para las tres modalidades son altos, implicando un aislamiento de estas subregiones en el Departamento, razón por la cual se plantean alternativas de mejoramiento especialmente en las zonas menos beneficiadas ya que existe la necesidad de mantener un sistema de vías de comunicación, en buen estado y articulado que permita, cubrir las necesidades de movilidad de pasajeros y productos, disminuir el nivel de accidentalidad e incidir de manera positiva en los costos de operación de los vehículos y los tiempos de desplazamiento, además de mejorar los niveles de articulación entre redes viales, mercados y áreas productivas.

El presupuesto destinado a la implementación y mejoramiento de la red vial secundaria en el departamento de Nariño bajo la responsabilidad de la Secretaria de Infraestructura y Minas, no solamente involucra los recursos invertidos en infraestructura vial, sino que también tiene en cuenta los recursos físicos y humanos que hay en la Secretaria para cumplir con esta responsabilidad, es decir la distribución del presupuesto se destina en mayor medida al mantenimiento vial (57,6%) porque su impacto es más visible ante la sociedad, debido a que se pueden intervenir con menores recursos un mayor número de kilómetros, no obstante la frecuencia escasa de este tipo de intervención y la prácticamente nula intervención para pavimentación se explican principalmente por la baja capacidad financiera del Departamento que no permite ampliar la cobertura promedio de 570 kilómetros anuales con una inversión promedio de mantenimiento de los últimos 5 años de \$4.000 millones de pesos por año. Lo anterior, significa un gran reto para la Administración Departamental y requiere de la cooperación del Gobierno Nacional, los Municipios y demás entidades comprometidas con el desarrollo vial del Departamento.

La elaboración del Plan Vial Regional permite al departamento de Nariño acceder a 50.000 millones de pesos, recursos que se destinarán a atender obras de infraestructura como puentes, pavimentación y mejoramiento de la red vial en los ejes priorizados que son los siguientes:

- Eje del café.
- Eje de la caña.
- Eje del Pacífico.
- Eje de la papa
- Eje lácteo.

Con la intervención que se realiza se beneficia a los municipios que conforman cada uno de estos Ejes, los cuales son resultado de la priorización realizada en el Departamento teniendo en cuenta condiciones como la dinámica económica y social, los roles y funciones que cumple como centro urbano, el estado de la red vial, la conectividad entre otros, de cada uno de los municipios identificados por subregiones dentro de la gran región que es el departamento de Nariño, los mayores recursos se destinarán principalmente al Eje de la caña, del café y al Eje pacífico.

La investigación se estructura como un documento de referencia para todos y cada uno de los sectores e instituciones involucradas en el desarrollo de la misma, porque se constituye en un soporte para la realización de nuevos planes o estrategias en pro del desarrollo regional, además se constituye en una fuente dinámica de consulta y base de datos para el Departamento porque además del trabajo de campo realizado, consolida de manera organizada la información

recopilada en las diferentes fuentes, de tal manera que facilita al lector identificar aspectos relacionados con variables económicas, sociales y de infraestructura vial para cada uno de los Municipios del departamento de Nariño.

8. RECOMENDACIONES

Estas recomendaciones se realizan teniendo en cuenta diversas situaciones que se presentaron en el desarrollo de esta investigación, por lo tanto algunas de ellas no están relacionadas con los efectos directos de la misma, los cuales se presentaron como propuesta en el capítulo 6; sin embargo de manera implícita generan externalidades al tema estudiado.

El departamento de Nariño requiere que las instituciones existentes alrededor de la administración vial, compartan esfuerzos en los programas y estrategias que cada una de estas diseña con el fin de que los avances en pro del desarrollo regional se dirijan hacia un mismo rumbo sin afectar las responsabilidades que cada una de estas instituciones tiene otorgadas, como es el caso del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, Desarrollo Vial de Nariño – DEVINAR, la Secretaría de Infraestructura y Minas de la Gobernación de Nariño y las Alcaldías Municipales; las cuales tienen a su cargo la red vial primaria, secundaria y terciaria respectivamente.

El desarrollo y los avances en infraestructura vial sin duda benefician a todas las actividades económicas del Departamento, no obstante el subsector transporte es el que recibe los efectos directos de estas acciones, por esta razón a nivel Departamental se hace necesario un organismo que se encargue exclusivamente de la organización de este subsector, porque en la actualidad aunque se cuenta con el Ministerio de Transporte seccional Nariño – Putumayo, éste no realiza una función compleja que permita tener información detallada y actual acerca de características específicas del transporte como; el parque automotor que tiene el Departamento en las diferentes modalidades (carga, pasajeros y mixto), el número de conductores existente que tienen ocupación en este subsector y un análisis acerca de la dinámica en cuanto al volumen de producción que genera este subsector año tras año, entre otras situaciones o problemáticas que se presentan en el territorio, esto se sustenta no solo con el fin de tener unos análisis de coyuntura, si no que radica en el propósito de brindar soluciones a las situaciones negativas que se presentan en las modalidades de transporte en el departamento de Nariño las cuales se observan en los resultados de esta investigación; aunque no se deja de lado que en la modalidad de transporte de pasajeros y mixto esta situación no es tan preocupante porque se cuenta con los Terminales de Transporte que realizan esfuerzos y desarrollan estrategias con el fin de buscar una organización que permita brindar un mejor servicio que de beneficios tanto para el productor como para el consumidor.

Al contrario de la situación explicada, en la modalidad del transporte de carga no se cuenta con ningún tipo de información respecto a la operación del mismo, por

esta razón y porque la dinámica económica del Departamento lo requiere es fundamental que en los principales centros productivos se cuente con un Terminal de Carga que permita solucionar esta situación, pero además esta alternativa significa una oportunidad en cuanto al desarrollo infraestructural para el subsector transporte como un principio básico que genere una dinámica económica no solo para el transporte, sino también para la actividad agrícola, pecuaria, manufacturera e incluso minera porque este Terminal de Carga se puede constituir en un centro de acopio para toda clase de productos y así mismo un punto de distribución hacia el mercado nacional e internacional, según sea el caso. Para que esto sea factible sin duda se necesita de una participación más propositiva de parte del gremio transportador y más aun de sus representantes que necesitan fortalecerse en aspectos de asociatividad para que se pueda generar un proyecto de tal magnitud en el Departamento.

La elaboración de planes sin duda requieren del compromiso de los agentes participantes para su ejecución y cumplimiento, más aun en planes de tipo territorial como éste, por lo tanto en la medida de lo posible es recomendable que las Alcaldías Municipales basadas en las necesidades y prioridades que cada municipio tiene, evalúen la posibilidad de realizar un trabajo conjunto con la Secretaria de Infraestructura y Minas de la Gobernación de Nariño para intervenir en la red vial secundaria, dado que el apoyo que cada alcaldía puede brindar no necesariamente debe ser a través de cofinanciamiento con recursos monetarios, éste apoyo también se puede realizar aportando con mano de obra, materiales o servicios que faciliten realizar las actividades programadas, por tal razón es importante rescatar el trabajo realizado a través de Mingas, porque esta tradición además de fortalecer los vínculos culturales a través del trabajo comunitario, se realiza con el fin de generar un bienestar para toda la sociedad lo que a su vez genera un compromiso ciudadano y ayuda a alcanzar mayores resultados con menores costos, sin embargo lo mas importante es el apoyo brindado por la comunidad y el departamento de Nariño cuenta con las condiciones necesarias para fortalecer estas tradiciones en torno a la idiosincrasia de cada subregión.

El fortalecimiento económico del departamento de Nariño no solo debe reposar en la responsabilidad que tienen todas las instituciones formuladoras de políticas y programas en los distintos sectores, este también necesita del compromiso de toda la comunidad en general, por tal razón la sola formulación de un Plan Vial para el Departamento no tiene gran impacto si la comunidad no hace un acompañamiento como vigilante del proceso de ejecución de cada uno de los proyectos propuestos basados en los análisis realizados y el apoyo brindado por parte de la academia gracias a esta investigación, lo que sostiene el argumento de que la academia no debe estar alejada de estos procesos de planeación en el Departamento, al contrario se pueden encontrar puntos de acuerdo interesantes que apunten a formular buenas soluciones a los problemas identificados y en este sentido brindar el mejor aporte a la región y a todos sus habitantes.

BIBLIOGRAFIA

AGENDA INTERNA PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD. Natalia Arias Echeverry. Coordinadora Agenda Interna DNP. San Juan de Pasto, 24 de Octubre de 2005.

ARCINIEGAS JURADO, Jesús Armando, BRAVO ASCUNTAR, Holguer Yobany. "Análisis Económico de Nariño sector privado subsector transporte". San Juan de Pasto. Año 2001,98 p.Trabajo de grado (economista).Universidad de Nariño. Facultad de Economía.

BERNAL TORRES, César Augusto. Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales.2.ed.Pearson education. México 2006.304 p. ISBN 970-26-0645-4

BURBANO, Luis Carlos. Tema Específico. En: SEMINARIO TALLER DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA INTEGRAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO VIAL DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO - PROVIAL. Memorias del Seminario taller – diseño de una estrategia integral para la conservación del patrimonio vial. Chachagüf, Nariño: 1997.

CARDENAS, Mauricio. INTRODUCCION A LA ECONOMIA COLOMBIANA. Editorial Alfaomega, 2007.

COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE.

Conpes 3480, Política para el mejoramiento de la gestión vial departamental a través de la implementación del Plan Vial Regional www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/.../Conpes/3589.pdf

CÓRDOBA ROSERO, Cristina e IDROBO BURBANO, Libia. "Diagnostico al transporte publico terrestre automotor por carretera de pasajeros y carga en el Departamento de Nariño y su infraestructura vial". San Juan de Pasto. Año 1995, 260 p. Trabajo de grado (economistas).Universidad de Nariño. Facultad de Economía.

DE RUS, Ginés; CAMPOS, Javier y NOMBELA, Gustavo. Economía del Transporte. Barcelona: Antoni Bosch, editor, S.A., 2003, 447 p. ISBN 84-95348-08-X.

DUEÑAS Narváez, José Vicente. Sinopsis Histórica, Geográfica, Económica y Social del Departamento de Nariño. Información recopilada del libro Nariño 93 años.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Papel: formatos. Bogotá: ICONTEC, 2002.

LATORRE, CARLOS. Génesis y Desarrollo de la Teoría de la Localización. In Economía y desarrollo, La Habana, n° 6, abril-junio 1971, p64.

MARTINEZ BETANCOURT Jesús. Pacifico en Llamas. San Juan de Pasto, Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (FACEA). 97. p.220.

Metodología para el desarrollo de Planes Viales departamentales. Ministerio de Transporte. Dirección de infraestructura.2008

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES REPÚBLICA DEL PERÚ. DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS Y FERROCARRILES. Manual Técnico De Mantenimiento Periódico Para La Red Vial Departamental No Pavimentada Provías Departamental.

MONCAYO JIMENEZ, Edgard. Enfoques Teóricos y Evidencias Empíricas sobre el Desarrollo Regional en Colombia. Departamento Nacional de Plantación, Dirección de estudios Económicos.2002.

NARIÑO.CENTRO DE ESTUDIOS DE DESARROLLO REGIONAL Y EMPRESARIAL (CEDRE). Cuentas económicas del departamento de Nariño 1989-2000. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (FACEA), 2002.272.p.

PABON HIDALGO, Jorge Arturo y TREJO CORAL Fredy Ernesto.” Manual Técnico de Mantenimiento Periódico para la Red Vial no Pavimentada del departamento de Nariño”. Facultad de Ingeniería Civil Especialización en Carreteras. Universidad de Nariño.2008

PERROUX, Francois. Economie du 20 siecle. Paris: Presses Universitaires de France, 1961.

Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, “*Estado Comunitario: Desarrollo para Todos*”

Plan departamental 2006-210, “Adelante Nariño”

Red Vial Departamento De Nariño-Secretaria De Infraestructura Y Minas Del Departamento

VISIÓN COLOMBIA 2019 II CENTENARIO. Una economía que garantice un mayor nivel de bienestar. Generar una infraestructura adecuada para el desarrollo.2000.

NETGRAFIA

Disponible en:

<http://www.banrep.gov.co/economia/>.

<http://www.uas.cl/site/Temuco/garagedoc/ApuntEReUrbfinal.pdf>

<http://es.encarta.msn.com>.

<http://www.dane.gov.co/>

<http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/>

<http://www.invias.gov.co/>

http://www.sogeocol.edu.co/documentos/Enf_teo_des_reg.pdf

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Johann_Heinrich_von_Th%C3%BCnen_Duke.png

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/1/16/20050520214403!MaxWeber_1894.jpg

http://wwwpersonal.umich.edu/~copyright/image/books/Spatial%20Synthesis/Walter%20Christaller_files/christaller.jpg

http://3.bp.blogspot.com/_dfBA6eef2xw/RzOv86lasBI/AAAAAAAAABc/ggCh6TYMIk/s320/ALoesch.jpg

<http://psdblog.worldbank.org/photos/uncategorized/krugman2.jpeg>

ANEXOS

**Anexo A. ENCUESTA APLICADA A LOS ALCALDES DE LOS MUNICIPIOS
QUE CUENTAN CON RED VIAL SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO DE
NARIÑO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA**

Encuesta N° _____
Fecha: _____

ASPECTOS GENERALES:

1. Nombre: _____
2. Municipio: _____
3. Institución: _____
4. Cargo: _____

5. ¿Califique el nivel de articulación vial de su municipio al sistema urbano departamental?
Excelente ____ Bueno ____ Regular ____ Malo ____

6. ¿Teniendo en cuenta la calificación otorgada cuales considera son los principales

Principales problemas alrededor de la Red Secundaria Vial					
Mal estado de la Vía	Inseguridad en la vía	Altos niveles de accidentalidad	Desastres naturales en la vía	Altos costos de transporte	Otro ¿Cuál?

problemas de la red vial secundaria que articula su municipio?

7. ¿Cuales son los principales productos agrícolas, pecuarios, mineros y manufactureros que se generan en su municipio?

Agrícolas: _____

Pecuarios: _____

Mineros: _____

Manufactureros: _____

8. ¿En su orden de importancia, hacia que lugares se moviliza más productos desde su municipio? _____

9. ¿En su orden de importancia, hacia que lugares se moviliza más pasajeros desde su municipio? _____

10. ¿Cuáles son los motivos de viaje de las personas que transitan por las vías de su municipio? Trabajo ____ Estudios ____ Turismo ____

Otros ¿Cuáles? _____

11. El costo de transporte de carga y pasajeros es: Alto__ Medio__ Bajo__ ¿Porqué?

12. ¿En su municipio hay bomba de gasolina? Si ____ No ____

¿Cuántas? _____

13. ¿Su municipio se constituye como centro de alguna actividad económica?

Si ____ No ____

¿Cuál?

14. ¿En su municipio se localizan sitios turísticos? Si ____ No ____

Menciónelos: _____

15. ¿Cuáles son los *principales* proyectos productivos en su municipio?

16. ¿Ha presentado proyectos al gobierno nacional o departamental - de ampliación y pavimentación de vías secundarias de su municipio?

Si ____ No ____ Por cuanto dinero _____

17. Se encuentra registrado en algún banco de proyectos. Si ____ No ____

Donde _____ Numero _____

18. Estaría dispuesto a realizar mingas conjuntamente con el departamento para el mantenimiento de las vías Si ____ No ____ Cuántas por año _____

19. ¿Con qué frecuencia el departamento hace el mantenimiento de las vías que comunican con su municipio? Mucha frecuencia ____ Poca Frecuencia ____

Ninguna frecuencia _____

20. ¿Qué estrategias sugiere para asumir eficientemente la responsabilidad de la red vial departamental?

21. ¿Eventualmente estaría dispuesto a aportar recursos para el mejoramiento la red vial secundaria que comunica a su municipio con el resto del Departamento?

22. ¿Considera que el gobierno departamental tiene capacidad económica para asumir adecuadamente la responsabilidad de la red vial departamental?

23. ¿Desea agregar algún comentario a la presente ficha de información?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**Anexo B. ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS GERENTES DE LAS EMPRESAS
PRESTADORAS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE QUE
TRANSITAN POR LA RED VIAL SECUNDARIA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA**

La presente entrevista tiene como finalidad estudiar los aspectos económicos del Plan Vial Regional y su incidencia en el desarrollo regional del departamento de Nariño. 2009
La información y datos suministrados se utilizarán exclusivamente para fines académicos pertinentes a esta investigación. De antemano le agradecemos por su tiempo y colaboración.

EMPRESA: _____
PROFESIÓN: _____
UBICACIÓN: _____

1. ¿Que modalidad de transporte ofrece su empresa?
Pasajeros _____ Carga _____ Mixto _____
2. ¿Cuál es la modalidad de transporte que dentro de la empresa tiene la mayor participación? _____
3. Rutas a las cuales se presta el servicio de transporte dentro del Departamento de Nariño.
4. Número de viajes diarios que se realizan por ruta.
5. Promedio de toneladas movilizadas en cada viaje.
6. Valor de la tarifa o tiquete promedio que se aplica por cada ruta.
7. ¿Cuáles son las carreteras del Departamento de Nariño que implican los mayores Costos para los transportadores?
8. ¿Considera importante la elaboración del Plan Vial Regional para el Departamento de Nariño?
9. Desea agregar alguna observación a la presente entrevista.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**Anexo C. SONDEO DE OPINIÓN APLICADO A TRANSPORTADORES QUE
TRANSITAN POR LA RED VIAL SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO DE
NARIÑO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA**

Encuesta N° _____
Fecha: _____

La presente encuesta tiene como finalidad estudiar los aspectos económicos del Plan Vial Regional y su incidencia en el desarrollo regional del departamento de Nariño. 2009 La información y datos suministrados se utilizarán exclusivamente para fines académicos pertinentes a esta investigación. De antemano le agradecemos por su tiempo y colaboración.

1. ASPECTOS GENERALES

1.2 Nombre _____

1.3 Empresa o Entidad a la que pertenece _____

1.4 Ubicación _____

1.5 Es usted:

Propietario _____ Copropietario _____ Conductor _____

1.6 ¿Qué clase de vehículo tiene? _____

1.7 ¿Cuál es la capacidad del vehículo en toneladas? _____

1.8 ¿Cuál es el cupo de pasajeros de su vehículo?

Grupo A: 0 - 9 _____ Grupo B: 10 - 19 _____ Grupo C: 20 _____

1.9 ¿El mayor espacio de su carro lo ocupan los pasajeros o la carga que transporta?

Pasajeros _____ Carga _____ Equilibrado _____

2. DIAGNOSTICO RED VIAL SECUNDARIA

2.1 ¿A que destino del departamento de Nariño presta el servicio de transporte?

Ítem	Código de vías	Ruta			
		Origen	Destino Parcial1	Destino Parcial2	Destino Final
1					

2.2 ¿Con que frecuencia presta el servicio de transporte mixto a este lugar?

Ítem	No. de viajes realizados			
	Diario	Semanal	Mensual	Anual
1				

2.3 Califique el estado de la vía transitada, según considere como se encuentra; B=Buena, M=Mala, Regular= Regular.

Ítem	B	M	R
1			

2.4 ¿Teniendo en cuenta la vía transitada, cuales considera son los principales problema para acceder a este lugar?. Califique de 1 a 5, donde 5 es el mayor problema y 1 es el menor problema.

Principales problemas alrededor de la Red Secundaria Vial						
Ítem	Mal estado de la Vía	Inseguridad en la vía	Altos niveles de accidentalidad	Desastres naturales en la vía	Alto nivel de costos	Otro ¿Cuál?
1						

3. COSTOS OPERATIVOS POR VIAS TERRESTRES.

3.1 ¿Cuál es el tiempo que utiliza para realizar el viaje? _____

3.2 ¿Cuánto tiempo espera para conseguir cada viaje? _____

3.3 ¿Dentro de su experiencia como conductor, algunas veces se ha cerrado la vía por la cual realiza el recorrido? Si _____ No _____

3.4 ¿Cuales son las razones por las cuales se ha cerrado temporalmente la vía que transita?

Desastres naturales _____ Problemas de orden publico _____

Mal estado de la vía _____ Mantenimiento de la vía _____

Otra ¿Cuál? _____

3.5 ¿Cuales son lo aspectos que usted tiene en cuenta para establecer la tarifa (pasaje) para cada uno de los pasajeros transportados?

Distancia _____ Estado de la vía _____

Seguridad _____ Peaje _____

Equipaje _____

Otro ¿Cual? _____

3.6 ¿Cuales son lo aspectos que usted tiene en cuenta para establecer el precio por la carga transportada?

Peso de la mercancía _____ Distancia (km) _____

Valor de la mercancía _____ Estado de la vía _____

Seguridad _____ Otro ¿Cual? _____

3.7 Teniendo en cuenta la ruta que transita. ¿Cuáles son las mercancías que transporta y cual es el precio que cobra por cada una de ellas?

Ítem	Ruta	Productos	Flete
1			

3.8 ¿Dentro de la ruta por la cual se moviliza en que costos incurre en mayor medida?
Califique de 1 a 5, donde 5 es el mayor costo y 1 es el menor.

Costos de Operación										
Ítem Rutas	Combustible	Llantas, Neumáticos, Protectores	Frenos, Rodamiento	Lubricantes			Filtros		Lavado y engrasado	O ¿C
				Motor	Caja de cambios	Transmisión	Combustible	Aceite del motor		
1										

4. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS, MERCADOS Y CENTROS URBANOS

4.1 ¿Cuál es la mercancía que transporta? _____

4.2 Consigue a menudo viajes redondos de pasajeros y carga. (Viajes de ida y vuelta) SI _____ NO _____

4.3 Menciones los productos transportados bajo este tipo de viaje no redondo.

4.4 ¿Se ha visto obligado a transportarse sin carga y sin pasajeros? SI ___ NO ___

4.5 Mencione el lugar de cargue y descargue de la mercancía que transporta.

Cargue _____ Descargue _____

Cargue _____ Descargue _____

4.6 ¿Recoge a todos los pasajeros en un sitio fijo? SI ___ No ___ En ocasiones ___

4.7 ¿Como consigue los viajes que realiza; por medio de la empresa a la cual esta afiliado o de manera independiente?

Empresa a la que está afiliado _____ Independiente _____

4.8 ¿Quién es el dueño de la carga que Usted transporta?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**Anexo D. ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS PRINCIPALES REPRESENTANTES
DE LAS INSTITUCIONES QUE INCIDEN EN LA REALIZACIÓN DEL PLAN VIAL
REGIONAL**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA**

La presente entrevista tiene como finalidad estudiar los aspectos económicos del Plan Vial Regional y su incidencia en el desarrollo regional del departamento de Nariño. 2009
La información y datos suministrados se utilizarán exclusivamente para fines académicos pertinentes a esta investigación. De antemano le agradecemos por su tiempo y colaboración.

INSTITUCION: _____
NOMBRE: _____
CARGO: _____
PROFESIÓN: _____

1. ¿Qué piensa de las condiciones de la infraestructura vial específicamente de la red vial secundaria del Departamento de Nariño?
2. ¿Cuales considera Usted han sido las principales causas del atraso de la infraestructura vial del departamento de Nariño?
3. Del total del presupuesto departamental, ¿considera Usted que el rubro que se asigna a la infraestructura vial es el adecuado?
4. ¿Cuales son las carreteras de la red vial secundaria que Usted considera son estratégicas para el desarrollo económico del departamento de Nariño?
5. ¿Cuales considera Usted son los centros urbanos y mercados que generan la mayor dinámica económica en el departamento?
6. ¿Considera importante la elaboración del Plan Vial Regional para el Departamento de Nariño?
7. Desea agregar alguna observación a la presente entrevista

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**Anexo E. SONDEO DE OPINIÓN DE LOS PRINCIPALES DEMANDANTES DEL
SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE QUE TRANSITAN POR LA RED
VIAL SECUNDARIA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA**

La presente entrevista tiene como finalidad estudiar los aspectos económicos del Plan Vial Regional y su incidencia en el desarrollo regional del departamento de Nariño. 2009
La información y datos suministrados se utilizarán exclusivamente para fines académicos pertinentes para esta investigación. De antemano le agradecemos por su tiempo y colaboración.

INSTITUCION: _____

NOMBRE: _____

CARGO: _____

PROFESIÓN: _____

1. ¿Que servicio de transporte utiliza en mayor medida?

Pasajeros _____ Carga _____ Mixto _____ Especial _____

2. Teniendo en cuenta las vías que usted a recorrido como usuario del servicio de transporte, ¿Cuál es el estado de estas vías?

3. ¿Cual es el motivo que Usted tiene para transitar por estas vías?

4. ¿Hacia que lugares específicos se dirige (mercados, centros educativos, centros urbanos)?

5. ¿De las rutas transitadas cuales le implican los mayores costos?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo F. Listado de Vías primarias que atraviesan el Departamento

Código de la vía	Municipios	Tramo		Longitud en Km	Red Pavimentada			Red en Afirmado		
		Desde	Hasta		Km (a)			Km (a)		
					B	R	M	B	R	M
501	Tumaco	La Espriella - Río Mira - Río Mataje		10,4				10,4		
801	Ipiales, Aldana, Cuaspud, Guachucal	Guachucal - Ipiales		23,9	4,6	10,18	9,12			
1001	Tumaco, Barbaacoas	Tumaco - Junín		119,4	78,45	16,27	24,68			
1002	Barbaacoas, Ricaurte, Mallama, Sapuyes, Túquerres, Imués	Junín - Pedregal		126,86	48,34	44,03	34,49			
1003	Pasto	Pasto - El Pepino		28,2	17,7	4	0	6,5		
1701	Sapuyes, Guachucal	Guachucal - El Espino		11,3	9,9	0	1,4			
	Túquerres, Samaniego, Santa Cruz	Túquerres - Samaniego		43,84	6,8	37,04	0			
25NR04	Chachagüí	Acceso Aeropuerto		0,97		0,97				
25NRB	Pasto	Variante Daza		3,59	0,49	1,1	2			
25NRC	Ipiales	Variante de Ipiales		2	2	0	0			
25NR01	Ipiales	Ipiales - Las Lajas		5,87	5,87	0	0			
	Ipiales, Contadero, Iles, Imués, Yacuanquer, Tangua, Pasto	Rumichaca - Pasto		83,06	83,06					
	Pasto, Buesaco, Albán, La Unión, S.P de Cartago	Pasto - Buesaco - Mojarras		100	36,42	8,8	2	3,53	3,7	45,5
	Tangua, Yacuanquer, Consacá, Sandoná, Nariño, Pasto	Cebadal - Sandoná - Pasto		91	59,25	2,7	0,6	17,5	3,1	7,85
2502	Pasto	Pasto - Mojarras		5,53	3,54	1,99				
2502	Pasto	Pasto - Mojarras		120,29	24,06	44,51	51,72			
TOTAL RED PRIMARIA				776,21	380,48	171,6	126	37,9	6,84	53,4

Fuente. Instituto Nacional de Vías INVIAS
la vía: Bueno (B), Regular (R), Malo (M)

(a) Estado de

Anexo G. Red Vial Secundaria: Diagnóstico Vial

Código de la vía	Municipios	Tramo Desde Hasta	Ancho promedio de	Longitud aproximada	Red Pavimentada			Red en Afirmando			Nº días al año que la vía permanece		Ultima intervención de la vía		
					Km (a)			Km (b)			días	Temporada	Quién la realizó	año de intervención	Tipo de intervención
					B	R	M	B	R	M					
802	IPIALES, POTOSI, CORDOBA, BUELLAS	IPIALES - LA	3	62				62					Depto. de	2006	Mantenimiento
08NR 01	IPIALES, ALDANA, CHASPID	PUNES-CARLOS	3	25		5,8		19,2					Depto. de	2006	Mejoramiento
08NR 02	GUACHUCAL	GUACHUCAL	3	9				9		1	invierno				
10NR 01	PASTO	EL	3	4				4		1	invierno				
10NR 02	RICARTE	ENCANO CHUCUNES - SAN	3	7,5				7,5		1	invierno	Depto. de	2006	Mejoramiento	
10NR 03	TÚQUERRES, SAPUYES	TUQUERRES	3	7,5		0,8		6,7				Depto. de	2006	Mantenimiento	
10NR 05	TÚQUERRES, OSPINA	TUQUERRES	3	10				10				Depto. de	2007	Mejoramiento	
10NR 06	GUAITARILLA, PROVIDENCIA	CRUCE TRAMO	3	25,1				25,1		1	invierno	Depto. de	2006	Mantenimiento	
10NR 07	IMUÉS, GUAITARILLA	CRUCE RUTA	4	12		12		0		1	invierno	Depto. de	2006	Mantenimiento	
10NR 08	PASTO	CANCHALA	3	5,5				5,5							
10NR 09	BUESACO	VILLAMORENO	3	30				30		1	invierno				
10NR 10	IMUÉS	SANTA ROSA	4	3		3		0							
1301	BARBACOAS	CRUCE TRAMO	3	57		17		40		5	invierno	Depto. de	2004	Mantenimiento	
1701	CUMBAL, GUACHUCAL	CHILES - CUMBAL	4	27		15		12		1	invierno	Depto. de	2008	Mantenimiento	
1702	SAMANIEGO, LA LLANADA, LOS ANDES	SAMANIEGO	4	46		0		46		1	invierno	Depto. de	2008	Mantenimiento	
17NR 01	SANTACRUZ	CRUCE TRAMO	4	7,5				7,5		1	invierno	Depto. de	2005	Mantenimiento	
17NR 02	SAMANIEGO, ANCUYA, GUAITARILLA	SAMANIEGO	3	35,6				35,6		2	invierno	Depto. de	2008	Mantenimiento	
17NR 02.1	ANCUYA, CONSACA	ANCUYA	3	16				16		2	invierno				
17NR 02.2	ANCUYA, SANDONÁ	ANCUYA	3	13				13		2	invierno	Depto. de	2008	Emergencia	
17NR 02.3	ANCUYA	ANCUYA	3	10,4				10,4		2	invierno	Depto. de	2005	Mantenimiento	
17NR 03	SAMANIEGO, LINARES, ANCUYA	4 ESQUINEL	3	20				20		2	invierno	Depto. de	2008	Mantenimiento	
17NR 03.1	LINARES, EL TAMBO	EL	3	48,8				48,8		1	invierno	Depto. de	2007	Mantenimiento	
17NR 04	TUQUERRES	EMPATE TUQUERRES	3	12				12				Depto. de	2007	Mantenimiento	
17NR 06.1	SAMANIEGO	CHUGULI - LAS	3	13				13		1	invierno				
17NR 06.2	SAMANIEGO	TANAMA	3	20				20		1	invierno				
25AN 01	SAN JOSE, SAN BERNARDO, LA CRUZ	CRUCE TRAMO	3	70		6		64		2	invierno	Depto. de	2008	Mantenimiento	
25AN 01.2	LA CRUZ, SAN PABLO	CABUYA	3	3				3		1	invierno				
25AN 01.3	LA CRUZ	CASA BLANCA	3	10				10		1	invierno	Depto. de	2004	Mantenimiento	
25AN 01.5	LA CRUZ, BELEN	PLAZUELAS	3	5				5		1	invierno	Depto. de	2008	Mantenimiento	
25AN 01.6	SAN PABLO, COLON	SAN PABLO	3	7				7		1	invierno	Depto. de	2008	Mejoramiento	
25AN 01.6	SAN PABLO, COLON	SAN PABLO	3	6				6		1	invierno				
25AN 02	SP DE CARTAGO, SAN BERNARDO	LA ESTANCI	3	7				7		1	invierno				
25AN 02	LA UNION, COLON, BELEN	LA UNIÓN	3	20				20		2	invierno	Depto. de	2006	Mantenimiento	
25BN 01	CONSACA	CARIACO ALTO	3	3,5				3,5				Depto. de	2008	Mantenimiento	
25BN 02	CONSACA	CONSACA	3	3,5				3,5							

25BN R03	SANDONA	SANDON A ALTO	3	10				10			Depto. de	200 7	Manten imient
25BN R04	SANDONA	SANDON A	3	4				4			Depto. de	200 7	Manten imient
25BN R05	SANDONA	BOMBA - SAN	3	6,5				6,5			Depto. de	200 7	Manten imient
25BN R06	SANDONA	ALTAMIR A	3	11,5				11, 5			Depto. de	200 5	Manten imient
25BN R07	SANDONA	ALTAMIR A	3	4,5				4,5			Depto. de	200 7	Manten imient
25BN R08	SANDONA, LA FLORIDA	INGENIO	3	3,5				3,5	1	invierno	Depto. de	200 7	Manten imient
25BN R09	LA FLORIDA	FLORIDA	3	6,5				6,5					
25BN R10	LA FLORIDA	FLORIDA RODEO	3	9				9			Depto. de	200 8	Manten imient
25NR 01-1	IPIALES, POTOSI, CORDOBA	LA IAIAS	3	12,7		2, 3		10, 4	1	invierno			
25NR 02	IPIALES, PUPIALES, GUALMATAN	IPIALES- GUALMA	3	25		25		0	1	invierno	Depto. de	200 4	Manten imient
25NR 03	NARIÑO, LA FLORIDA, EL TAMBO, EL PEÑOL	MOTILO N EL	4	62				62	2	invierno	Depto. de	200 8	Manten imient
25NR 03-1	EL PEÑOL	EL PEÑOL	3	8				8	2	invierno	Depto. de	200 6	Manten imient
25NR 03-2	EL PEÑOL, POLICARPA	CRUCE VIA	3	34				34	360	Colapso de			
25NR 04	IPIALES	IPIALES - DTE	3	18				18	1	invierno	Depto. de	200 7	Manten imient
25NR 05	TAMINANGO, SAN LORENZO, LA UNION	RTA 25 (CRANA	3	53				53	3	invierno	Depto. de	200 7	Manten imient
25NR 06	TAMINANGO	PANOYA (CRUCE	3	3				3	1	invierno	Depto. de	200 4	Manten imient
25NR 07	FUNES	PILCUAN FUNES	3	20,5		8		12, 5	1	invierno	Depto. de	200 8	Manten imient
25NR 08	BUESACO, EL TABLON	BUESAC O EL	3	38				38	2	invierno			
25NR 08-1	EL TABLON, SAN JOSE	EL TABLÓN	3	15				15	2	invierno	Depto. de	200 6	Mejora mient
25NR 09	IPIALES, CONTADERO, GUALMATAN	SAN JUAN	3	7		1, 7		5,3			Depto. de	200 9	Manten imient
25NR 09-1	CONTADERO	CONTAD ERO	3	4				4			Depto. de	200 7	Manten imient
25NR 10	ILES	LA ESPERA	3	17		8, 5		8,5	1	invierno	Depto. de	200 8	Manten imient
25NR 11	FUNES, GUALMATAN, CONTADERO, ILES	PILCUAN ILES	3	37				37	360	deslizami ento	Depto. de	200 8	Manten imient
	PUERRES	PUERRE S, SAN	3	8				8					
25NR 12	IPIALES, CORDOBA, PUERRES	SAN JUAN	3	18,8		8, 8		10	1	invierno	Depto. de	200 8	Manten imient
25NR 13	TANGUA	PANAME RICANA	3	8				8	1	invierno			
25NR 14	PASTO	CATAMB UJO	3	7				7			Depto. de	200 5	Manten imient
25NR 15	PASTO	PASTO - VOLCÁN	3	23,7				23, 7			INVIAS Plan	200 8	Manten imient
25NR 16	PASTO	SAN PEDRO	3	8				8					
25NR 17	CHACHAGÜI	PANAME RICANA	3	4				4	1	invierno			
25NR 18	CHACHAGÜI, BUESACO	CHACHA GÜI	3	25				25	1	invierno			
25NR 19	ARBOLEDA, SAN LORENZO, TAMINANGO	CRUCE TRAMO	3	45				45	2	invierno	Depto. de	200 8	Manten imient
25NR 19-1	SAN LORENZO	SAN LORENZ	3	8,4				8,4	1	invierno			
25NR 20	POLICARPA, CUMBITARA	POLICAR PA	3	14				14	360	Colapso de			
25NR 20-1	POLICARPA	POLICAR PA	3	25				25	1	invierno	Depto. de	200 7	Manten imient
25NR 21	EL ROSARIO	CRUCE RUTA 25	3	16				16	1	invierno			
25NR 22	CHACHAGÜI	PANAME RICANA	3	13				13	1	invierno	Depto. de	200 8	Manten imient
25NR A	YACUANQUER, FUNES, TANGUA	PASO POR	3	19				19	1	invierno	Depto. de	200 5	Manten imient
25NR B	CHACHAGÜI	K12 TERALD	3	17				17	1	invierno	Depto. de	200 7	Manten imient
	PASTO	JONGOVI TO	3	10				10					
	SANDONA	PUENTE	3	3				3			Depto. de	200 7	Manten imient
	SANDONA	SANDON A	3	5,7				5,7			Depto. de	200 7	Manten imient
	SANDONA	ROMA CHAVEZ	3	9,8				9,8			Depto. de	200 7	Manten imient

	SANDONA	SAN ISIDRO SANJON	3	7			7						
	TAMBO, LA FLORIDA		3	11			11	1	invierno				
	SANDONA	SAN ISIDRO	3	4,2			4,2						
	SANDONA	SAN FRANCIS	3	3			3						
	SANDONA	SAN ISIDRO	3	3,2			3,2						
	SANDONA	SANDON	3	1,7			1,7			Depto. de	200	Manten	
	SANDONA	SANDON	3	4			4			Depto. de	200	Manten	
	SANDONA	SANDON	3	2			2			Depto. de	200	Manten	
	SANDONA	SANDON	3	3,6			3,6			Depto. de	200	Manten	
	SANDONA	BOLIVAR	3	1,1			1,1						
	SANDONA	SAN MIGUEL	3	2,3			2,3						
	SANDONA	SANDON	3	1			1			Depto. de	200	Manten	
	SANDONA	SANDON	3	1,5			1,5			Depto. de	200	Manten	
	LA FLORIDA	LA FLORIDA	3	3			3						
	LA FLORIDA	FLORIDA	3	6			6						
	LA FLORIDA	ROBLES	3	5			5						
	LA FLORIDA	FLORIDA	3	4			4						
	LA FLORIDA	TUNJA - DUARTE	3	6			6						
	EL PEÑOL	EL PEÑOL - ALTO	3	8			8	1	invierno				
	PROVIDENCIA, SAMANIEGO	PROVIDENCIA	3	5,5			5,5	1	invierno				
	SAMANIEGO	SAMANIEGO	3	13,5			13,5			Depto. de	200	Manten	
	SAMANIEGO	SAMANIEGO	3	11,7			11,7						
	SAMANIEGO	EL LLANO	3	8,5			8,5	1	invierno				
	LOS ANDES	SOTOMAYOR	3	2			2	1	invierno				
	LOS ANDES, EL PEÑOL	GUABOS	3	20,2			20,2	360	Deslizamiento	Depto. de	200	Mejora	
	LOS ANDES	ARRAYAN - LA	3	13,2			13,2	1	invierno				
	LA CRUZ	COFRADIA	3	14			14	1	invierno				
	ALBAN	SAN JOSE	3	9			9	1	invierno				
	POLICARPA	POLICARPA	3	10			10	1	invierno				
	POLICARPA	CUCHILLAS	3	4,6			4,6	1	invierno				
	EL TAMBO, EL PEÑOL	PEÑOL - SAN	3	14			14	1	invierno				
	PASTO	LORENZO	3	4,5			4,5	1	invierno				
	IPIALES	LA VICTORIA	3	10			10	1	invierno				
	CHACHAGUI	LA CRUZ	3	4			4	1	invierno				
	CHACHAGUI	PASIZAR	3	5,8			5,8	1	invierno				
	LA FLORIDA	LA FLORIDA	3	12,9			12,9	1	invierno				
	LINARES	EMPATE	3	3,4			3,4	1	invierno				
	S P DE CARTAGO	SAN LUIS VILLANU	3	5,6			5,6	1	invierno				
TOTAL				1610			1496,1						

Anexo H. Red Vial Terciaria Municipal

Municipios	RED VIAL TERCIARIA MUNICIPAL		Red en Afirmado		
	Tramo	Longitud	Km (a)		
	Desde - Hasta	(km)	B	R	M
PASTO	BOTANA - CAMPANERO	11,45	11		11,45
	CAMPANERO - ALTO CASANARE	11,9	12		11,9
	RIO BOBO - LOS ANGELES	20	20		20
	JURADO - BAJO CASANARE	9	9		9
	LOS ANGELES - LAS IGLESIAS	6,2	6,2		6,2
	LOS ANGELES - SANTANDER	3,4	3,4		3,4
	RIO BOBO - JURADO- EL SOCORRO	9,3	9,3		9,3
	SOCORRO - EL CARMEN	5,5	5,5		5,5
	CUJACAL - BUESAQUILLO	10,9	11		10,9
	EL ENCANO - MOTILON	8	8		8
	MOTILON - ROMERILLO	8	8		8
	SINDAMANROY - SANTATERESITA	15,7	16		17,7
	SANTA TERESITA - SANTA LUCIA	4,1	4,1		4,1
	SAN FERNARDO - CABRERA - LA LAGUNA	8	8		8
	NARIÑO - LA CALDERA	7,3	7,3		7,3
LA CALDERA - MATITUY	13,2	13		13,2	
LA PRADERA - NARIÑO	8,4	8,4		8,4	
ALBAN	EL DIVISO - AGUACILLAS - PLAZUELAS	0,96	1		0,96
	SAN JOSE - EL SOCORRO	3,87	3,9		3,87
	TAMBO ALTO - TAMBO BAJO - VIÑA	4,25	4,3		4,25
	EL SALADO - CHAPIURCO	3,47	3,5		3,47
	CHAPIURCO - PINDAL - SAN BERNARDO	1,6	1,6		1,6
	CHAPIURCO - LA COMUNIDAD - LA COCHA	2,45	2,5		2,45
	SAN JOSE - EL CARMELO	3,74	3,7		3,74
	FATIMA - EL CARMELO	0,78	0,8		0,78
	RIO QUIÑA - CEBADERO	2,63	2,6		2,63
	RIO QUIÑA - BUENAVISTA	2,45	2,5		2,45
	EL DIVISO - QUEBRADA EL CHORILLO	4	4		4
	CHAPIURCO - PINDAL - SAN FRANCISCO	2,55	2,6		2,55
	GUARANGAL MEDIO - BETANIA	2,25	2,3		2,25
	EL SOCORRO - QUEBRADA EL CHORILLO	3,75	3,8		3,75
	ALDANA	ALDANA - SANTA BARBARA	2		
ALDANA - CAUPUERAN		9	9		
ALDANA - CHAQUILULO		11			11
ALDANA - CHORRILLO		3			3
	ALDANA - SAN LUIS	4			4
	ALDANA - PAMBARROSA	0,5			0,5
	ALDANA - CHAPUESMAL	2			2
	ALDANA - EL ROSA	5			5
	ALDANA - CHITAIRA	4		4	
ALDANA	ALDANA - LA LAGUNA	3			4
	ALDANA - GUESPUD	5			5
	ALDANA - MUESAS	10			10
ARBOLEDA	ROSA FLORIDA - BERRUECOS - TAUSO	19		19	
	OLIVA - LA CAÑADA	4,5		4,5	
	ROSA FLORIDA SUR	1,5		1,5	
	ROSA FLORIDA SUR - SAN MIGUEL - SAN JOAQUIN	3,5			3,5
	LIMAR	3,5			3,5
	PEDREGAL	2,5			2,5
	LA COCHA - LA COMUNIDAD	3		3	
	TIERRAS BLANCAS	3,5		3,5	
	TIERRAS BLANCAS - ESCUELA	2	2		
	VOLADOR - TORONJAI - YUNGILLA	4,5			4,5
	OLAYA - LIMITES DE SANTA MARTA	4,5		4,5	
	BERRUECOS - ARRAYANES	4,7			4,7
	BERRUECOS - CHIRIURCO	4,5		4,5	
CHIRIURCO - LA ERMITA	7			7	
OLAYA - VOLADOR BAJO	2,5	2,5			
BARBACOAS	QUENDAN - MINGOYA	5			5
	BARBACOAS - LOMA DE PEÑA VIA MAGUI	12			12
	PUENTE CUCARACHERA 1 Y CUCARACHERA 2	2			2
	DELICIAS - PARAISO	3			3
	COLUMPIA - YACULA	4			
	JAMAICA - RIO GUAGUI	1,5			
EL CONTADERO	CASCO URBANO - ALDEA MARIA	3,7	3,7		
	CASCO URBANO - SAN FRANCISCO	1,7			1,7
	CASCO URBANO - LOMA DE YAEZ	3,8		3,8	
	LOMA DE YAEZ - SANTO DOMINGO	2,7		2,7	
	SANTO DOMINGO - LA ARENA	1		1	
	CHORRERA NEGRA- SECTOR UNO Y DOS	3,4			3,4
CHORRERA NEGRA - SIMON BOLIVAR	4,7			4,7	

	ISCUAZAN - SAN ANDRES	2			2
	SAN ANDRES - EL CULANTRO	2,3			2,3
	EL CULANTRO - CAPULI(APERTURA NUEVA DE VIA)	3,6			3,6
	EL CONTADERITO - ISCUAZAN	3,4		3,4	
	ALDEA DE MARIA - PARTIDERO VIA ISCUAZAN	2,5			2,5
	SAN ANDRES - EL MANZANO	1,3			1,3
	QUISNAMUEZ - OSPINA PEREZ	4			4
	OSPINA PEREZ - EL MANZANO	2			2
	OSPINA PEREZ - LAS CUEVAS	1,7			1,7
	OSPINA PEREZ - SAN ANDRES	3			3
	CASCO URBANO - LA PAZ	1	1		
	CASCO URBANO - SANTA ISABEL	3			3
EL CONTADERO	EL CONTADERO - LA HACIENDA	1,6			1,6
	EL CONTADERO - SAN JUAN	1,2		1,2	
BELEN	BELEN - SANTA ROSA	21		21	
	BELEN - PEÑA NEGRA	16		16	
	PLAZUELAS - BELEN - SEBASTIANILLO	11		11	
LOS ANDES	GUAYABAL - SAN JUAN	6,1			6,1
	SAN FRANCISCO - SAN VICENTE	8,6			8,6
	SAN FRANCISCO - LA MURALLA	3,6			3,6
	SOTOMAYOR-EL PALACIO-CARRIZAL-ESMERALDA-QUEBRADA HONDA	21			21
	LA AURORA - EL ALTO -SAN PEDRO	6,6			
	EL PALACIO - EL PARAISO	3			
	EL PARAISO - EL PICHUELO				
	EL ARENAL - RIO PACUAL	8,5			
	EL ARENAL - VILLANUEVA	5			
	SOTOMAYOR - RIO PACUAL	7			6,6
LA LLANADA	SAN FRANCISCO - EL VERGEL - EL PALMAR - LA FLORIDA	17			17
	EL VERGEL - SANTA ROSA	2,54		2,54	
	EL VERGEL - LAS ESCALERAS	4,5			4,5
	LA LLANADA - MINA LA PALMERA	4		4	
	LA LLANADA - MINA EL CANADA - MINA EL PARAMO	7,3			7,3
	LA TOLA - EL MURCIELAGO	2,6			2,6
	LA LOMA - EL MACO	1,5		1,5	
COLON(GENOVA)	GENOVA-BOHIO	3,5			3,5
	LA LUPA- VILLANUEVA	6,5			6,5
	CUATRO ESQUINAS-PUENTE BLANCO	7			7
CONSACA	DIVISO - SAN JOSE DE BOMBONA	4,5		4,5	
	VIA A JOSSEPE	2,9	2,9		
	SAN RAFAEL - GUAITARA	3,75			3,75
	SANTA INES - CARIACO BAJO	3,05	3,1		
	VIA A ROSARIO BAJO	2,2	2,2		
	VIA TEJAR - CULANTRO	3,35			3,35
	CASCO URBANO - PALTAPAMBA - LA AGUADA	3,7	3,7		
	VILLA INES - EL GUABO - SAN SEBASTIAN	2,6		2,6	
	VERACRUZ - CAMPAMENTO	1,1	1,1		
	CAJABAMBA - SAN ANTONIO	3,3			3,3
	CAJABAMBA - LOS NULPES - SAN ANTONIO	6,2			6,2
	ALTO BOMBONA - PITIURCO	3,35			3,35
	CAJABAMBA - CABUYAS - TEJAR	1,5			1,5
	VIA VILLA INES	2,71			2,71
	LA AGUADA - ALTO TINAJILLAS	3,3		3,3	
CUASPUD	CARLOSAMA - MACAS CENTRO	6		6	
	CARLOSAMA - CARCHI	4		4	
	CARLOSAMA - CHAVISNAN	5,59		5,59	
	CARLOSAMA - SAN FRANCISCO	3,87		3,87	
	CARLOSAMA - EL PIRIO	2,18		2,18	
	CARLOSAMA - YAPURQUER	2,77		2,77	
	CARLOSAMA - SANTA ROSA	1,82		1,82	
	CARLOSAMA - VERACRUZ	2,59		2,59	
	CARLOSAMA - PEÑA BLANCA	2,66		2,66	
	CARLOSAMA - CRUZ GRANDE	1,51		1,51	
	CARLOSAMA - SANTIAGO	2,78		2,78	
	CARLOSAMA - PANDERNA	1,98		1,98	
	CARLOSAMA MIUR	2,01		2,01	
	CARLOSAMA - CHILANGUAS	2,54		2,54	
	CARLOSAMA - CRIOLLOS	3,17		3,17	
	CARLOSAMA - SAN BERNARDO	0,75		0,75	
	CARLOSAMA - EL LIRIO	6,23		6,23	

	CARLOSAMA - CURIQUINGA	2,53		2,53	
	CARLOSAMA - PUENTE TIERRA	3,24		3,24	
	CARCHI - PUENTE TIERRA	2,5		2,5	
	CARCHI - CHAVISNAN	4,25		4,25	
	PUENTE TIERRA - CHAVISNAN	1,75		1,75	
	CARCHI - YAPURQUER	2,75		2,75	
	FRANCISCO MONTENEGRO - FRANCISCO DE ARELLANOS	1,75		1,75	
	EL PIRIO - ARELLANOS	3		3	
	EL PIRIO - SANTA ROSA	1,5		1,5	
	SANTA ROSA - YAPURQUER	2,5		2,5	
	MACAS CENTRO - MACAS LIRIO	2,25		2,25	
	MACAS CENTRO - MACAS FATIMA	1,8		1,8	
	MACAS CENTRO - MACAS CHUNGANA	1,3		1,3	
	MACAS CENTRO - MACAS NASTUL	2		2	
	MACAS CENTRO - MACAS EL RODEO	3,3		3,3	
	MACAS EL LIRIO - MACAS PROVIDENCIA	6		6	
	MACAS FATIMA - MACAS EL LIRIO	2,3		2,3	
	MACAS EL LIRIO - CHAVISNAN	2,8		2,8	
CUMBAL	CHILES - EL TAMBO	15,5		15,5	
	EL TAMBO - SAN FELIPE	18		18	
	PANAMERICANA - CARLOSAMA	1,9		1,9	
	CUMBAL - LA LAGUNA - MIRAFLORES	21,7		21,7	
	K4 - LA BOYERA	2		2	
	LA BOYERA - CARRETERA PANAM - CARLOSAMA	1,15		1,15	
	CASCARILLO - SAN FELIPE - TIUQUER - SAN JUAN	13,3		13,3	

CUMBITARA	CUMBITARA - DESIERTO	11		11	
	CUMBITARA - SAN LUIS	6		6	
	CUMBITARA - EL CAUCHO	5		5	
	CUMBITARA - EL 24	5		5	
	TABILES - PUENTE ROJO	11		11	
	PUENTE ROJO - LLANO VERDE	4		4	
	TABILES - CAMPO BELLO	4		4	
	CAMPO BELLO - LA ESPERANZA	8		8	
	LOMA DE ARROZ - PUSMEO	7,5		7,5	
	PILCUAN - CABECERA MUNICIPAL FUNES	7,8	7,8		
FUNES	CABECERA MPAL - GUAPUSCAL BAJO - PUENTE SOBRE RIO BOBO	18,9			18,9
	CABECERA MPAL FUNES - CHITARRAN	17,2	17		
	CABECERA MPAL FUNES - RIO TELLEZ LA SOLEDAD	14,1			14,1
	GUAPUSCAL ALTO - PRADERA TELLEZ ALTO	14,3			14,3
	LA VEGA TELLEZ BAJO - (QUEBRADA HUMEADORA) LA LOMA	5,3		5,3	
	CABECERA MUNICIPAL FUNES - HACIENDA LA JOYA	8,3	8,3		
GUAITARILLA	GUAITARILLA - CUMAG	3,2		3,2	
	CUMAG - CUMAG CHIQUITO	2,4		2,4	
	CUMAG CHIQUITO - LA ESPERANZA	1,1		1,1	
	LA ESPERANZA - GUARAMUEZ	1,6		1,6	
	GUAITARILLA - LA CIENAGA	1,3		1,3	
	LA CIENAGA - SAN JOSE	2,1		2,1	
	SAN JOSE - BUENOS AIRES	0,9			0,9
	BUENOS AIRES - LA ESPERANZA	2,9		2,9	
	CUATRO ESQUINAS - GIRARDOTH	1,8		1,8	
	GIRARDOTH - LA COCHA DEL CID	6,2		6,2	6,2
	LA COCHA DEL CID - EL CID	3,2		3,2	3,2
	GUAITARILLA - MOTILON	2,1		2,1	
	MOTILON - CABUYO	2,7		2,7	
	CABUYO - SAN ALEJANDRO	4,5		4,5	
	SAN ALEJANDRO - ALEX	4,1		4,1	
	SAN ALEJANDRO - MEXICO	0,7		0,7	
	SAN ALEJANDRO - PARAMILLO	1,8		1,8	
	SAN ALEJANDRO - VILLANUEVA	1,3		1,3	
	PARAMILLO - VILLA NUEVA	2			2
	VILLA NUEVA - ALEX	1,2		1,2	
	ALEX - PLAN GRANDE	3		3	
	PLAN GRANDE - YUNGUITA	2,8		2,8	
	YUNGUITA - GUAITARA	8,5			8,5
	EL ROSAL - SAN ANTONIO	5,5		5,5	
SAN ANTONIO - SAN NICOLAS	4,3		4,3		
SAN NICOLAS - LA VICTORIA	3,1		3,1		
GUAITARILLA	GUAITARILLA - SAN GERMAN	1,2		1,2	
	SAN GERMAN - SAN FRANCISCO BAJO	2,4		2,4	
	SAN FRANCISCO BAJO - AHUMADA	3,2		3,2	
	AHUMADA - BELLAVISTA	0,9			0,9
	AHUMADA - SAN FRANCISCO ALTO	6,2		6,2	
GUALMATAN	POBLACION - PANECILLO - DOS CAMINOS - CIRCUNVALAR	2,8		2,8	
	POBLACION - COFRADIA - SAN ANTONIO - CUATIS YALE - CUATIS CENTRO - CEDROS - ARRAYAN - POBLACION	21,4		21,4	
	EL MOLINO - CHARANDU - MINA DE PIEDRA	3,4			3,4
	PARTIDERO - CHARANDU - LA CIENAGA	4,1			4,1
	ESCUELA LOMA MEDIO - LA VILLA	0,9		0,9	
	LOMA DEL MEDIO ALTO	1,3			1,3
	ESCUELA - SAN MARTIN - COFRADIA - MENDOZAS	1,8		1,8	
	ARRAYAN - LA FLORESTA	1,7			1,7
	ESCUELA - SAN AMRTIN - COFRADIA - COFDRADIA ALTA	1,3			1,3
	LA EMPALIZADA - ESCUELA LOS CEDROS	1,2			1,2
MALLAMA	EL AMARILLO - EL PARAMO	5			5
	LA VERBENA - GUAICES - TERCAN	12			12
	EL AMARILLO - PUEBLO VIEJO	13		13	
	LA OSCURANA - LA CRUZ	4		4	
	EL GUAMBO - CHIMBILAN	5			5
	EL ARCO - BETANIA	14			14
	CAMINO VIEJO - EL ARCO	3		3	
IPIALES	CHUCUNES - LOS DOS RIOS	0,5		0,5	
	KM 7 - YARAMAL - LA FLORESTA	10,1			10,1
	LA FLORESTA - EL SALADO	12,65			12,65
	EL SALADO - SAN ANTONIO - LA VICTORIA	16,8			16,8

	PANAMERICANA - CORDOBA	15,3		15,3	
PUIPALES	PUIPALES - ALAMBUERA - ESPINOS- QUITIAQUEZ - ALDANA	14		7	7
	PUIPALES - CALPUTAN - IPIALES	6			6
	CHIRES CENTRO - CHIRES MIRADOR	3,5			3,5
	CHIRES SUR - PIACUN	6,3			6,3
	CUAS - CHIRES SUR	3,8			3,8
	CUAS - EGIDO - SAN ANTONIO	2,8			2,8
	ARENA BLANCA - EL COMUN- EL GUALTE - IMBULAS - SAN MARCOS - JMH.	15,5		10	5,5
	EL COMUN - LAS COCHAS - LA PIÑUELA	4,8			4,8
	CAPILLA - SAN MARCOS - ARENA BLANCA	3,8		3,8	
	JOSE MARIA HERNANDEZ - GUANCHA	3,8			3,8
	JOSE MARIA HERNANDEZ - SANTA MARTHA	2,8			2,8
	PUIPALES - TRES ESQUINAS - INCHUCHALA	2,9		2,9	
	PUIPALES - LA CONCORDIAS - IPIALES	3,2			3,2
SAMANIEGO	SAMANIEGO - LA LAGUNA - CAPILLA ALTO PACUAL	7	7		
	SAMANIEGO - ALTO CARTAGENA -	17		17	
	SAMANIEGO - DOÑANA, CANCINO - BELLAVISTA	17			17
	DECIO - LA CUCHILLA	17			17
SANDONA	SAN MIGUEL - GUAYACAN	2,44			2,44
	SAN ISIDRO - REGADERA	1,7			1,7
	SANDONA - SAN ISIDRO - GUAYACAN - PUENTE QUEBRADA - HONDA	3,75			3,75
SANDONA	ROMA CHAVEZ -COCHA - DORADA - GUAITARA	9,8			9,8
	CRUCE SAN FRANCISCO - SAN VICENTE	1,7			1,7
	SAN FRANCISCO - EMPATE CON CIRCUNVALAR	2,73			2,73
	SANDONA - ALLTO JIMENEZ	9,37			9,37
	SANDONA - LA JOYA	4,37		4,37	
	ALTAMIRA - SAN BERNARDO	3,3		3,3	
	ALTAMIRA - CRUZ DE ARADA	0,56		0,56	
	ALTAMIRA - TAMBILLO	4,2		4,2	
	ALTAMIRA - VERGEL - CORRALES	9,5		9,5	
	LA FELICIANA - BELLAVISTA - CRUCE VIA VERGEL	2,89			2,89
	PUENTE INGENIO - SAN ANTONIO	3			3
	INGENIO - PARAGUAY	3,1			3,1
	INGENIO - BOHORQUEZ	1,9			1,9
	CIRCUNVALAR - SANTA BARBARA	1,7			1,7
CIRCUNVALAR - SANTA ROSA	3,8				
POTOSI	POTOSI-SAN PEDRO-CHIGUACOS	6,8		6,8	
	SAN PEDRO-BAJO SINAI-VILLANUEVA	15		15	
	SAN MARCOS-CARDENAS-CUASPUD NUCLEO	16,6		26	
	ALTO SINAI-LOS LAURELES-LA FLORIDA	8			8
	SANTA ROSA-SAN ANTONIO	6,5		6,5	
	POTOSI-YAMUASQUER	7			7
	LAS JUNTAS-CARRIZAL.LOMA DEL MEDIO-MAGDALENA	15			15
	LA CORTADERA-ANTONIO NARIÑO-LOS ALISOS	9			9
SAN LORENZO	SAN LORENZO - ARMENIA - SAN PABLO - SANTA MARTA - PUENTE SOBRE RIO JUANAMBU	23			23
	LA REJOYA - EL PLACER. EL RECODO - EL MIRADOR	15			15
	SAN VICENTE - SAN CLEMENTE	5		5	
	SAN VICENTE - VAL PARAISO BAJO	6			6
	CRUCE LA REJOYA - LA ABRIGADA	5			5
	SANTA CRUZ - RELLENO SANITARIO	4			4
	EL MOLINO - CORREGIMIENTO SANTA CECILIA - VAL PARAISO BAJO	5,4			5,4
	CRUCE SAN VICENTE - LA LEGUA	4,6			4,6
	SAN RAFAEL - CORPUS	4			4
SAN LORENZO	VIA EL MIRADOR - LA CABAÑA	10			10
	SAN GERARDO - EL CABUYA	3			3
	LA HONDA - EL YARUMA	2			2
	LA HONDA - EL ECUADOR - EL CUCHO	1,5			1,5

	LA ESTANCIA - LOS FRIJOLES	1		1
	SALINAS - SANTA HELENA	2,6		2,6
	SALINAS - MOSQUERA	3		3
	SALINAS - VEGA	8		8
	PUENTE OLIVOS - PUENTE CHARGUAYACO	2		2
	EL CARMEN - MADROÑERO	1		1
	EL CARMEN - SAN JOSE ALTO	2		2
	SAN LORENZO - LA CAÑADA	1		1
	SAN LORENZO - EL CAJETO	0,5		0,5
	ARMENIA - SECTOR ARMERO	1		1
	SAN ISIDRO - VUELTA HONDA	2		2
	SAN ISIDRO - SAN ANTONIO	2,5		2,5
	DERRUMBES - CABUYALES	2,35	2,35	
	CAMPOBELLO - BATEROS - LAS PALMAS - CHICAL	10,76		10,76
	YUNGILLA - LUCITANIA	1,55	1,55	
	RAMAL - ALTAMIRA	4,16		4,16
	CABUYALES - BRICEÑO - ROBLES	6,24		6,24
	BRICEÑO - DANTAS	3,71		3,71
	OSPINA - MANZANO	5,5		5,5
	OSPINA - CUADQUIRAN	2,5	2,5	
	OSPINA - NARINO	1,6	1,6	
	OSPINA - MERCEDES	3,2	3,2	
	CUADQUIRAN - SAN IGUEL	5,5	5,5	
	SAN MIGUEL - SAN VICENTE	2	2	
	CUADQUIRAN - SAN JOSE	3,5	3,5	
	CUADQUIRAN - SAN ISIDRO	3,5	3,5	
	SAN ISIDRO - SAN ANTONIO	2,1	2,1	
	MERCEDES - VILLA DEL SUR	3,4		3,4
	MERCEDES - CUNCHILA	0,9		0,9
	NARIÑO - CUNCHILA	1,3	1,3	
	CUNCHILA - GAVILANES	2,7		
	CRUCE GAVILANES - PUENTE LOS MONOS	0,4	0,4	
	CUNCHILA - VILLA DEL SUR	4	4	
	SAN ANTONIO - SAN JOSE	2		2
	PANOYA - TAMINANGO	17		
	CHARGUAYACO - TAMINANGO	13	13	
	CURIACO - PASO FEO	2	2	
	MAJUANDO - CURIACO	5	5	
	PANTANO - PALO BOBO	4	4	
	TAMINANGO - LIMONCITO -CHILCAL	5	4	
	PASO FEO - POTRERILLO	3		5
	VIENTO LIBRE - BRAMADERO	4		3
	LOS MORADOS - LLANO VERDE	4		4
	TURBAMBILLA - MANIPIA	3		4
	MAJUANDO - CHAPUNGO	2	2	
	SAN ISIDRO ALTO - SAN ISIDRO BAJO	3		3
	TAMINANGO - EL PARAMO	5	5	
	EL PARAMO - LLANO GRANDE	3	3	
	BELLAVISTA - TIERRAS BLANCAS	2	2	
	EL TABLON - GUAMBUYACO - JUANAMBU	8	8	
	LOS MORADOS - LA CONCORDIA - LA COCHA	3	3	
	TAMINANGO - EL ARADO	3	3	
	LA AGUADA - GUAYACANAL - EL HUECO	4	4	
	GUAYACANAL - GRANADILLO	1,5		1,5
	LOS MORADOS - LLANO VERDE	2		2
	CURIACO - EL TERRENO	0,5		0,5
	LAS AGUILAS - GRANADA - LA YE	2		2
	PANTANO - CORNETA - REMOLINO	10	10	
	B/ FATIMA - PEDREGAL - TAMINANGO	3	3	
	LAS JUNTAS - LA VEGA	2,5	2,5	
	MANZANO - CUMBAL	2,5	2,5	
	MANZANO - RELLENO SANITARIO	3	3	
	MANZANO - GUACHE	1		1
	REMOLINO - EL PUENTE PATIA	1	1	
	MAMA JUANA - LA MEZA	2		2
	CURIACO - MANIPIA SECTOR ALTO	1	1	
	LA PALMA - SECTOR EL TABLON	1	1	
	MADRIGAL - SANTA CRUZ - SANTA ROSA -RIO ISCUANDESITO	23		23
	EL EJIDO - ALGODONES - SANCHEZ	26		26
	POLICARPA - RESTREPO - LA CUCHILLA	15		15
	NACEDEROS - SAN PABLO	6		6
	LA TOLDADA - EL CERRO	4		4
	RIO SAN PABLO - LA BALBANERA Y BELLA ESPERANZA	9		9
	ALTAMIRA - EL ROSAL	5		5
	ALTAMIRA - EL PEDREGAL	3		3
	PUERRES	4		4
	EL ESCRITORIO - EL COMUN	4		4

	YANELE - EL COMUN	4		4
	SAN MATEO - LA CHORRERA	5		5
	YANELE - YANELE BAJO	2	2	
	LOMA LARGA - TESCUAL BAJO	3	3	
	EL PARAMO - QUEBRADA BLANCA	5		5
S.P DE CARTAGO	MARTIN - CHOZONAS	3		3
	MARTIN - CHIMAYOY BAJO	4		4
	LA COCHA - LA COMUNIDAD	9		9
	BOTANILLA - LA COMUNIDAD	3	3	
	CARTAGO - LOS FRAILES	5		5
TANGUA	LA CONCEPCION - SAN LUIS BAJO	3	3	
	CRUZ DE AMARILLO - SAN LUIS ALTO	4,5	4,5	
	MARQUEZA BAJO - EL PARAMO	5	5	
	EL TAMBOR - LOS AJOS - MARQUEZA ALTA	5	5	
	LA COCHA - SANTANDER - SANTA BARBARA	8,5		8,5
	TAPIALQUER ALTO - GUAYABAL	3,5		3,5
	EL CEBADAL ALTO - EL TAMBOR	8,5	8,5	
	SANTANDER - LAS PIEDRAS	8,6	8,6	
TANGUA	PIEDRAS - TAMBORCILLOS	3,5	3,5	
	PROVIDENCIA - SAN VICENTE	5		5
SAPUYES	SAPUYES - MALAVER - LA COMUNIDAD	5	5	
	SAPUYES - LA COMUNIDAD - EL ESPINO	7		7
	SAPUYES - MARAMBA ALTO	9		7
	SAPUYES - LOS MONOS	6	6	
	SAPUYES - MARAMBA BAJO	5		5
	SAPUYES -CUARRIS - LA CAMPANA	6		6
	LA COMUNIDAD - SAN IGNACIO - CHILLANQUER	2		2
	PUENTE MALAVER- CASA BLANCA	4		4
	SAPUYES - SAN JORGE - LA FLORESTA - CHILLANQUER	6	6	
	EL ESPINO - EL CEMENTERIO	2		2

Fuente. Esquema De Ordenamiento Municipales, EOT y Secretarias de obras Municipales

Anexo I. Red Vial Terciaria INVIAS

RED VIAL TERCIARIA INVIAS				Red en Afirmado		
Código	Municipios	Tramo	Long	Km (a)		
		Desde - Hasta	(km)	B	R	M
03303	PASTO	LOS ANGELES - LAS IGLESIAS	6,20		6,20	
03301	PASTO	K10 - R BOBO - LOS ANGELES - LAS PALMAS	20,10		20,10	
03304	PASTO	LOS ANGELES - SANTANDER	3,40		3,40	
03305	PASTO	RIO BOBO - JURADO - EL SOCORRO	9,30		9,30	
03306	PASTO	SOCORRO - EL CARMEN	5,50		5,50	
03307	PASTO	JURADO - BAJO CASANARE	9,00		9,00	
03312	PASTO	EL ENCANO - EL MOTILON	8,00		8,00	
03313	PASTO	MOTILON - ROMERILLO	8,00		8,00	
03317	PASTO	LA PRADERA - GARCES	8,40		8,40	
03308	PASTO	PANAMERICANA - BOTANA - CAMPANERO	11,45		11,45	
03314	PASTO	SINDAMANROY - SANTA TERESITA	15,70		15,70	
03309	PASTO	CAMPANERO - ALTO CASANARE	11,90		11,90	
03310	PASTO	CUJACAL - PTE. TABLA - BUESAQUILLO	10,90		10,90	
03311	PASTO	SAN FERNANDO - CABRERA - LA LAGUNA	8,00		8,00	
03315	PASTO	SANTA LUCIA - SANTA TERESITA	4,10		4,10	
03319	PASTO	LA CALDERA - MATITUY	4,50		4,50	
03316	PASTO	NARIÑO - LA CALDERA	7,30		7,30	
03318	CHACHAGUÍ	LA TEBAIDA - MORAVIA	16,45		16,45	
02501	SANDONA	SANTA ROSA - EL ALTO	3,80		3,80	
02801	LA FLORIDA	PLAZUELAS - ROBLES	6,80		6,80	
02802	LA FLORIDA	ROBLES - YANQUILLA	4,00		4,00	
03319	LA FLORIDA	LA CALDERA - MATITUY	8,70		8,70	
04001	EL TAMBO	CAPULY - MATITUY	14,40		14,40	
02702	CONSACA	EL SALADO CAMPAMENTO	3,00		3,00	
02701	CONSACA	COSACA - VERACRUZ - GUAITARA	4,20		4,20	
03203	TANGUA	PARAMILLO - LAS COCHAS - SAN ANTONIO	16,80		16,80	
03302	TANGUA	LAS PALMAS - LOS ALIZANTES	17,70		17,70	
03201	TANGUA	TANGUA - NASCAN	5,70		5,70	
03202	TANGUA	TANGUA - SN. FCO. - TAPIALQUER ALTO	15,00		15,00	
03001	YACUANQUER	YACUANQUER - MOHECHIZA - MINDA	17,40		17,40	
03002	YACUANQUER	LA PIEDRA - EL PLACER	10,80		10,80	
02301	LINARES	LINARES - TABILES	15,20		15,20	
01401	IPIALES	K7 - YARAMAL - LA FLORESTA	10,10		10,10	
00909	IPIALES	IMBULA - CHICO - ESCUELA EL GUALTE	2,30		2,30	
01402	IPIALES	LA FLORESTA - EL SALADO	12,65		12,65	
01403	IPIALES	EL SALADO - SAN ANTONIO - LA VICTORIA	16,80		16,80	
00905	IPIALES	LA ARENA - EL COMUN - JOSE MARIA H.	16,6		16,6	

			0	0
01501	IPIALES	K10 - SAN MARCOS - IGUES - POTOSI	9,40	9,40
00304	CUMBAL	CUMBAL - LA LAGUNA - MIRAFLORES	21,7 0	21,7 0
00301	CUMBAL	CHILES - EL TAMBO	15,5 0	15,5 0
00302	CUMBAL	EL TAMBO - SAN FELIPE	18,0 0	18,0 0
00303	CUMBAL	CARLOSAMA - PANAMERICANA	11,6 0	11,6 0
00305	CUMBAL	K4 - LA BOYERA	2,00	2,00
00306	CUMBAL	LA BOYERA - CARRET PANAMA - CARLOSAMA	1,15	1,15
00307	CUMBAL	CASCARILLO - SAN FELIPE - TIUQUER - SAN JUAN	13,3 0	13,3 0
03101	FUNES	CUAPUSCAL ALTO - LA VEGA	5,85	5,85
00901	PUPIALES	PUPIALES - MIRAFLORES-EL ARRAYAN-YANADA	12,0 0	12,0 0
00908	PUPIALES	PUPIALES - CASAFRIA - SAPUYES	29,0 0	29,0 0
00906	PUPIALES	JOSE MARIA HERNANDEZ - SANTA LUCIA	4,60	4,60
00903	PUPIALES	CHIRES CENTRO - TELPUD - CAUPERAN	3,90	3,90
00902	PUPIALES	PUPIALES - ALDANA	9,60	9,60
00904	PUPIALES	FUELASMUESQUER - LOS HORNOS	2,85	2,85
00907	PUPIALES	TRES ESQUINAS - ESCUELA SAN MARCOS	1,20	1,20
01301	ILES	ILES - LA LLAVE - URBANO	6,10	6,10
01302	ILES	URBANO - SAN JOSE DE QUIZNAMUES	3,80	3,80
01201	CONTADERO	ISCUAZAN - SAN JOSE - PANAMERICANA	13,0 0	13,0 0
01602	CORDOBA	LOS ARRAYANES - CORDOBA	6,20	6,20
01601	CORDOBA	TEQUIS BELLA VISTA	8,50	8,50
01404	IPIALES	PANAMERICANA - CORDOBA	15,3 0	15,3 0
01503	POTOSI	SAN PEDRO - SINAI	9,20	9,20
01502	POTOSI	POTOSI-RESGUARDO DE MUESES-CERRO GORDO	8,60	8,60
02901	IMUES	STA ROSA - SAN ISIDRO	8,50	8,50
00605	TUQUERRES	TUQUERRES - LA GUAYAQUILA	3,80	3,80
00606	TUQUERRES	GUAYAQUILA - SAN FRANCISCO	14,3 0	14,3 0
00603	TUQUERRES	SAN ROQUE - OLAYA - YASCUAL	18,0 0	18,0 0
00602	TUQUERRES	YASCUAL - BALALAICA	8,00	8,00
00604	TUQUERRES	PINZON - GUARAMUEZ - GUAMACO	6,60	6,60
00601	TUQUERRES	LA LAGUNA - LOS ARRAYANES	5,60	5,60
00503	SAPUYES	SAPUYES - MARAMBA ALTO	7,70	7,70
00502	SAPUYES	SAPUYES - LA COMUNIDAD - EL ESPINO	11,3 0	11,3 0
00501	SAPUYES	MALABER - LA COMUNIDAD	2,00	2,00
00504	SAPUYES	LA COMUNIDAD - LA FLOR - CHILLANQUER - ARBELA	5,80	5,80
01001	OSPINA	SAN ISIDRO - SAN FCO. - SAN JAVIER	8,50	8,50
01002	OSPINA	OSPINA - SAN ISIDRO	5,25	5,25
01003	OSPINA	OSPINA - CUNCHILLA - SAN ISIDRO	9,95	9,95
01004	OSPINA	CUNCHILA - LOS MONOS - SAPUYES	6,90	6,90
02202	SANTACRUZ	GUACHAVEZ - EL DIAMANTE	14,0 0	14,0 0
02201	SANTACRUZ	GUACHAVEZ - MANCHAG	8,10	8,10
02203	SANTACRUZ	EL DIAMANTE - EL PARAISO	8,20	8,20
02601	GUAITARILLA	GUAITARILLA-CUMAC-BUENOS AIRES	8,60	8,60
02603	GUAITARILLA	GUAITARILLA - AHUMADA	6,65	6,65
02602	GUAITARILLA	GUAITARILLA - ALEX - GUAITARA	29,3	29,3

			0	0
02103	SAMANIEGO	BONETE - PROVIDENCIA	11,2 0	11,2 0
00610	TUQUERRES	GERMAN - AHUMADA	7,30	7,30
00607	TUQUERRES	PROVIDENCIA - GUANAMA - CAMELLONES	14,4 0	14,4 0
00608	SAMANIEGO	SAN FRANCISCO - PUENTE TIERRA	17,5 0	17,5 0
02101	SAMANIEGO	SAMANIEGO - TABILES	17,5 0	17,5 0
02102	SAMANIEGO	BOLIVAR - EL VERGEL	23,5 0	23,5 0
03701	LOS ANDES	SOTOMAYOR - HUILQUE - BOQUERON	8,50	8,50
03702	LOS ANDES	SOTOMAYOR - AMINDA	20,0 0	20,0 0
03801	CUMBITARA	PIZANDA - AMINDA	3,35	3,35
03802	CUMBITARA	PIZANDA - CUMBITARA	14,7 0	14,7 0
00402	GUACHUCAL	GUACHUCAL - RIVERA - CHAPUD- COLIMBA	8,50	8,50
00403	GUACHUCAL	COLIMBA - LA VERBENA	5,90	5,90
00404	GUACHUCAL	GUACHUCAL - EL COMUN - COLIMBA	6,60	6,60
00401	GUACHUCAL	SAN JOSE - LA VICTORIA - GUACHUCAL	10,8 0	10,8 0
00405	GUACHUCAL	ARVELA - SAN ROMAN - CAUPERAN	6,90	6,90
00201	MALLAMA	EL GUABO - LA OSCURANA	17,1 0	17,1 0
00001	TUMACO	BUCHELI - DESCOLGADERO	7,75	7,75
00002	TUMACO	BUCHELI - INGUAPI	1,00	1,00
00003	TUMACO	CHILIVI - SAN ISIDRO	7,70	7,70
00005	TUMACO	JARDIN - MASCARAY	2,10	2,10
00006	TUMACO	K25 - CEIBITO - GUAYACANES- URIBE URIBE	2,00	2,00
00007	TUMACO	LA Y - ALBANIA - BOCAS DE CAJAPI	4,90	4,90
00008	TUMACO	CAJAPI - PEÑA COLORADA	5,90	5,90
00009	TUMACO	CAJAPI - DOS QUEBRADAS	4,90	4,90
00010	TUMACO	JUAN DOMINGO - VUELTA LARGA	2,70	2,70
00012	TUMACO	ESPRIELLA - RIO MATAJE	17,3 0	17,3 0
00013	TUMACO	LLORENTE - INDA - PALAY	6,50	6,50
00014	TUMACO	PITAL - PIRAGUA - CHIMBUZAL	3,40	3,40
00004	TUMACO	CHILVI - ROBLES	11,2 0	11,2 0
02001	BARBACOAS	ALTAQUER - VEGAS	4,15	4,15
02002	BARBACOAS	BARBACOAS - PAYÁN	6,20	6,20
05501	LA CRUZ	PLAZUELAS - APOSENTO - ALTAMIRA	9,20	9,20
05502	LA CRUZ	LA CRUZ - LAS ARADAS	2,70	2,70
05504	LA CRUZ	LA ESTANCIA - ALTO DE LEDESMA	1,80	1,80
05503	LA CRUZ	TAJUMBINA - LA CIENAGA	6,40	6,40
05505	LA CRUZ	SAN FRANCISCO - SAN GERARDO	5,40	5,40
05402	SAN PABLO	FRANCIA - LAS CRUCES	10,6 0	10,6 0
05404	SAN PABLO	SAN PABLO - EL ALTO	4,30	4,30
05401	SAN PABLO	EL CHILCAL - FRANCIA	5,60	5,60
05405	SAN PABLO	SAN PABLO - LA CUCHILLA	9,80	9,80
05201	COLON	GENOVA - STA ROSA	15,6 0	15,6 0
05202	COLON	VILLANUEVA - LA PLATA - CONTADERO	14,2 0	14,2 0
05301	BELEN	LA ESPERANZA - SANTA ROSA	12,8 0	12,8 0
05303	BELEN	EL MOCAL - ESCUELA	0,95	0,95
05302	BELEN	BELEN - GENOVA	12,2 0	12,2 0

04304	LA UNION	LA UNION - GUANABANOS	4,30		4,30	
04302	LA UNION	LA UNION - JUAN SOLARTE OBANDO	5,30		5,30	
04303	LA UNION	LA UNION - CUSILLO	8,15		8,15	
04301	LA UNION	LA UNION - LA PLAYA - DALMACIA	18,0 0		18,0 0	
04401	ARBOLEDA	BERRUECOS - STA ROSA	9,10		9,10	
04404	ARBOLEDA	BERRUECOS - LA HERMITA	9,40		9,40	
04403	ARBOLEDA	BERRUECOS - MARTIN	9,00		9,00	
04402	ARBOLEDA	MARTIN - LA ESTANCIA	7,80		7,80	
04405	ARBOLEDA	EL ARENAL - LA UNION	9,60		9,60	
04201	SAN LOREZNO	EL CARMEN - REJOYA GRANDE	5,55		5,55	
04202	SAN LORENZO	LA LAGUNA - SALINAS - OLIVOS	20,5 0		20,5 0	
04203	SAN LORENZO	SAN LORENZO - BELLA VISTA- PANAMERICANA	23,0 0		23,0 0	
04403	SAN PEDRO DE CARTAGO	BERRUECOS - MARTIN	5,00		5,00	
04501	BUESACO	BUESACO - VERACRUZ - SAN IGNACIO	13,2 0		13,2 0	
05002	EL ROSARIO	REMOLINO - EL ROSARIO	15,0 0		15,0 0	
05001	EL ROSARIO	EL ROSARIO - EL RINCON	10,1 0		10,1 0	
05104	LEIVA	LEIVA - EL PALMAR	16,6 0		16,6 0	
05101	LEIVA	MAMACONDE - SANTA LUCIA	15,2 0		15,2 0	
05102	LEIVA	SANTA LUCIA - MARTIN PEREZ	18,0 0		18,0 0	
05103	LEIVA	SANTA LUCIA - LEIVA	11,7 0		11,7 0	
04101	POLICARPA	REMOLINO - ALTAMIRA - POLICARPA	9,50		9,50	
04102	TAMINANGO	TAMINANGO - EL SALADO	7,70		7,70	
04105	TAMINANGO	LOS MORADOS - LA CONCORDIA	3,00		3,00	
04103	TAMINANGO	EL SALADO - CORNETA	6,00		6,00	
04106	TAMINANGO	SAN GERARDO - SALINAS	12,7 5		12,7 5	
04104	TAMINANGO	CORNETA - OLIVOS	12,8 0		12,8 0	
04107	TAMINANGO	CORNETA - ALGODONAL - REMOLINO	4,40		4,40	
05403	SAN PABLO	EL RAMAL - ESCUELA	0,85		0,85	
04702	EL TABLON	LA VICTORIA - EL EMPATE	15,7 0		15,7 0	
04701	EL TABLON	LAS MESAS - LA FLORIDA - ALTAMIRA	7,60		7,60	
TOTAL			1507,3 5	0,00	1507,3 5	0,00

Fuente: Instituto Nacional de Vías, INVIAS Territorial Nariño.

Anexo J. Red Vial Secundaria: Conectividad Red Terciaria

Código de la vía	Municipio	Tramo	Longitud de vía terciaria Nacional INVIAS que se conecta al tramo de la vía secundaria			Longitud Total de vías terciarias conectadas al tramo de la vía secundaria	Población servida por el tramo de la vía secundaria		Total población servida por el tramo de la vía secundaria		
			Desde	Hasta	Código	Desde	Hasta	Km	(a)	Municipios	Población (hab)
0802	IPIALES, POTOSI, CORDOBA, PUERRES	IPIALES - LA VICTORIA -K62 (HACIA MONOPAMBA)	01401	K7 - YARAMAL - LA FLORESTA	10,1	48,95		IPIALES	109.116	144.746	
			01402	LA FLORESTA - EL SALADO	12,65				POTOSI		13.152
			01403	EL SALADO - SAN ANTONIO - LA VICTORIA	16,8				CORDOBA		13.499
			01501	K10 - SAN MARCOS - IGÜES - POTOSI	9,4				PUERRES		8.979
08NR01	IPIALES, ALDANA, CUASPUD	PUENES-CARLOSAMA-CUMBAL	00304	CUMBAL - LA LAGUNA - MIRAFLORES	21,7	33,3		IPIALES	109.116	124.067	
			00303	CARLOSAMA - PANAN	11,6				ALDANA		6.850
08NR02	GUACHUCA L	GUACHUCAL - MUELLAMUES	00401	SAN JOSE - LA VICTORIA - GUACHUCAL	10,8	10,8		GUACHUCA L	16.837	16.837	
			03314	SINDAMANROY - SANTA TERESITA	15,7						
10NR01	PASTO	EL ENCANO-SINDAMANROY	03315	SANTA LUCIA - SANTA TERESITA	4,1	19,8		PASTO	382.618	382.618	
10NR02	RICAUURTE	CHUCUNES - SAN ISIDRO - LA PLANADA						RICAUURTE	14.904	14.669	
10NR03	TUQUERRES, SAPUYES	TUQUERRES - SAPUYES	00605	TUQUERRES-LA GUAYAQUILA	3,8	29,7		TUQUERRES	41.380	48.853	
			00503	SAPUYES - MARAMBA ALTO	7,7						
			00502	SAPUYES - LA COMUNIDAD - EL ESPINO	11,3						
			01004	CUCHILLA - LOS MONOS - SAPUYES	6,9						
10NR05	TUQUERRES, OSPINA	TUQUERRES - OSPINA	01003	OSPINA - CUCHILLA - SAN ISIDRO	8,7	17,75		TUQUERRES	41.380	49.601	
			00605	TUQUERRES-LA GUAYAQUILA	3,8						
			01002	OSPINA - SAN ISIDRO	5,25						
10NR06	GUAITARILLA, PROVIDENCIA	CRUCE TRAMO 1002 (ARRAYANES) - GUAITARILLA - AHUMADA - PROVIDENCIA	02602	GUAITARILLA - SAN ALEJANDRO - ALEX - GUAITARA	29,3	93,25		GUAITARILLA	13.712	25.411	
			02103	BONETE - PROVIDENCIA	11,2						
			00601	LA LAGUNA - LOS ARRAYANES	5,6						
			00608	SAN FRANCISCO - PUENTE TIERRA	17,5						
			00607	PROVIDENCIA - GUANAMA - CAMELLONES	14,4						
			02601	GUAITARILLA - CUMAC - BUENOS AIRES	8,6						
			02603	GUAITARILLA - AHUMADA	6,65						
10NR07	IMUES, GUAITARILLA	CRUCE RUTA 1002 (CHIRRIESTES) - GUAITARILLA	02901	SANTA ROSA - SAN ISIDRO	8,5	53,05		IMUES	7.492	21.204	
			02603	GUAITARILLA - AHUMADA	6,65						
			02602	GUAITARILLA - SAN ALEJANDRO - ALEX - GUAITARA	29,3						
			02601	GUAITARILLA - CUMAC - BUENOS AIRES	8,6						
10NR08	PASTO	CANCHALA - MOCONDINO - DOLORES (CRUCE TRAMO 1003)					PASTO	382.618	382.618		
10NR09	BUESACO	VILLAMORENO-ROSAL DEL MONTE -SAN MIGUEL					BUESACO	22.233	22.233		
10NR10	IMUES	SANTA ROSA - IMUES					IMUES	7.492	7.492		
1301	BARBACOAS	CRUCE TRAMO 1002 (JUNIN) -	02002	BARBACOAS - MAGÜI (PAYAN)	10,8	10,8		BARBACOAS	30.270	30.270	

		BARBACOAS								
1701	CUMBAL, GUACHUCAL	CHILES - CUMBAL - GUACHUCAL	00301	CHILES - EL TAMBO	15,5	88,1	CUMBAL	30.996	47.833	
			00303	CARLOSAMA - PANAN	11,6					
			00302	EL TAMBO - SAN FELIPE	18					
			00404	GUACHUCAL - RIVERA - CHAPUD - COLIMBA	8,5					
			00401	SAN JOSE - LA VICTORIA - GUACHUCAL	10,8					
			00304	CUMBAL - LA LAGUNA - MIRAFLORES	21,7					
			00305	K4 - LA BOYERA	2					
1702	SAMANIEGO, LA LLANADA, LOS ANDES	SAMANIEGO - LA LLANADA - SOTOMAYOR	02101	SAMANIEGO - TABILES	17,3	74,3	SAMANIEGO	50.437	73.230	
			03702	SOTOMAYOR - AMINDA	25					
			03701	SAMANIEGO - HIELGUE - BOQUERON	8,5					
			02102	BOLIVAR - VERGEL	23,5					
17NR01	SANTACRUZ	CRUCE TRAMO 1702 (BALALAIKA) - GUACHAVEZ	02201	GUACHAVEZ - MANCHAG	8,1	30,3	SANTA CRUZ	20.670	20.670	
			02202	GUACHAVEZ - EL DIAMANTE	14					
			02203	EL DIAMANTE - EL PARAISO	8,2					
17NR02	SAMANIEGO, ANCUYA, GUAITARILLA	SAMANIEGO - EMPATE - ANCUYA - AHUMADA	02101	SAMANIEGO - TABILES	17,3	73,75	SAMANIEGO	50.437	73.140	
			02102	BOLIVAR - VERGEL	25					
			00608	SAN FRANCISCO - PUENTE TIERRA	17,5					
			02603	GUAITARILLA - AHUMADA	6,65					
				GERMAN - AHUMADA	7,3					
17NR02-1	ANCUYA, CONSACA	ANCUYA - CRUCE RUTA 2501B (LA CONCENTRACION)					ANCUYA	8.991	19.278	
17NR02-2	ANCUYA, SANDONÁ	ANCUYA - SANDONÁ				ANCUYA SANDONA	8.991 25.220	34.211		
17NR02-3	ANCUYA	ANCUYA - LA LOMA - CRUZ DE MAYO				ANCUYA	8.991	8.991		
17NR03	SAMANIEGO, LINARES, ANCUYA	ESQUINAS(EMPATE)-TAMBILLOS-PUEBLO VIEJO-TABILES					SAMANIEGO	50.437	71.249	
							LINARES	11.821		
							ANCUYA	8.991		
17NR03-1	LINARES, EL TAMBO	EL EMPATE - LINARES - GUAITARA - EL TAMBO					LINARES	11.821	25.967	
						EL TAMBO	14.146			
17NR04	TUQUERRES	TUQUERRES - VOLCÁN AZUFRAL		SAN ROQUE-OLAYA-YASCUAL	18	18	TUQUERRES	41.380	41.380	
17NR06-1	SAMANIEGO	CHUGULDI - LAS PIEDRAS - LA PLANADA					SAMANIEGO	50.437	50.437	
17NR06-2	SAMANIEGO	TANAMA - CHUGULDI - EL DECIO					SAMANIEGO	50.437	50.437	
25ANR01	ALBAN, SAN BERNARDO, LA CRUZ, SAN PABLO	CRUCE TRAMO 2501A - SAN JOSÉ - SAN BERNARDO - LA CRUZ - SAN PABLO - FLORENCIA	05501	PLAZUELAS - APOSENTO - ALTAMIRA	9,2	42,2	ALBAN	19.303	69.297	
			05405	SAN PABLO - LA CUCHILLA	9,8					
			05404	SAN PABLO - EL ALTO	4,3					
			05502	LA CRUZ - LAS ARADAS	2,7					
			05401	EL CHILCAL - FRANCIA	5,6					
			05402	FRANCIA - LOS CRUCES	10,6					
25ANR01-2	LA CRUZ, SAN PABLO	CABUYALES - BRICEÑO					LA CRUZ SAN PABLO	17.630 18.103	35.733	
25ANR01-3	LA CRUZ	CASA BLANCA (CRUCE RUTA 25ANR01) - TAJUMBINA	05503	TAJUMBINA-LA CIENAGA	7,4	7,4	LA CRUZ	17.630	17.630	
25ANR01-5	LA CRUZ, BELEN	PLAZUELAS - BELÉN	05501	PLAZUELAS - APOSENTO - ALTAMIRA	9,2	21,4	LA CRUZ	17.630	24.217	
			05302	BELEN - GENOVA	12,2					
25ANR01-5	COLON, SAN PABLO	SAN PABLO - GENOVA-	05502	VILLANUEVA - LA PLATA - CONTADERO	14,2	29,8	COLON	9.658	27.761	
			05201	GENOVA - SANTA ROSA	15,6					
										SAN PABLO
							SAN PABLO	18.103	27.761	

25ANR01-6	SAN PABLO, COLON	SAN PABLO - VILLANUEVA					COLON	9.658	
25ANR02	SP DE CARTAGO, SAN BERNARDO	LA ESTANCIA - SAN BERNARDO		MARTIN - LA ESTANCIA	7,8	7,8	SP DE CARTAGO SAN BERNARDO	7.051 14.261	21.312
25ANR03	LA UNION, COLÓN, BELEN	LA UNIÓN - EL SAUCE-SANTA ROSA	04301 04304 04303 04302 05301	LA UNION - LA PLAYA - DALMACIA LA UNION - GUANABANOS LA UNION - CURSILLO LA UNION - JUAN SOLARTE OBANDO LA ESPERANZA - SANTA ROSA	18 4,3 8,15 5,3 12,8	48,55	LA UNION COLON BELEN	27.914 9.658 6.587	44.159
25BNR01	GUAITARILLA, CONSACÁ	CARIACO ALTO - CARIACO BAJO					GUAITARILLA CONSACA	13.712 10.287	23.999
25BNR02	CONSACA	CONSACA - CHURAPAMBA					CONSACA	10.287	10.287
25BNR03	SANDONA	SANDONA - ALTO JIMENEZ					SANDONA	25.220	25.220
25BNR04	SANDONA	SANDONA - SANTA ROSA					SANDONA	25.220	25.220
25BNR05	SANDONA	BOMBA - SAN GABRIEL - LA JOYA					SANDONA	25.220	25.220
25BNR06	SANDONA	ALTAMIRA - VERGEL - CORRALES					SANDONA	25.220	25.220
25BNR07	SANDONA	ALTAMIRA - TAMBILLO					SANDONA	25.220	25.220
25BNR08	SANDONA, LA FLORIDA	INGENIO - PARAGUAY					SANDONA LA FLORIDA	25.220 11.423	36.643
25BNR09	LA FLORIDA	FLORIDA - BELLAVISTA					LA FLORIDA	11.423	11.423
25BNR10	LA FLORIDA	FLORIDA - RODEO - EL MACO					LA FLORIDA	11.423	11.423
25NR01-1	IPIALES, POTOSÍ, CORDOBA	LAS LAJAS - POTOSÍ - LAS DELICIAS(CORDOBA - CURCE RUTA 25)	01602 01502 01503 01404 01501	LOS ARRAYANES - CORDOBA POTOSI - RESGUARDO DE MUESES - CERRO GORDO SAN PEDRO - SINAI PANAMERICANA CORDOBA K10 - SAN MARCOS - IGÜES - POTOSI	6,2 8,6 9,2 15,3 9,4	48,7	IPIALES POTOSI CORDOBA	109.116 13.152 13.499	135.767
25NR02	IPIALES, PUPIALES, GUALMATAN	IPIALES-GUALMATAN	00905 00908 00907 00906 00901 00902	LA ARENA - EL COMUN - JOSE MARIA HERNANDEZ PUPIALES - CASA FRIA - SAPUYES TRES ESQUINAS - ESCUELA SAN MARCOS JOSE MARIA HERNANDEZ - SANTA LUCIA PUPIALES - MIRAFLORES - EL ARRAYAN - YANALA PUPIALES - ALDANA	16,6 29 1,2 4,6 12 9,6	73	IPIALES PUPIALES GUALMATAN	109.116 18.404 5.673	133.193
25NR03	NARIÑO, LA FLORIDA, EL TAMBO, EL PEÑOL, LOS ANDES	MOTILON - EL TAMBO - EL PEÑOL - SOTOMAYOR	02801 02802	PLAZUELAS - ROBLES ROBLES - YUNGUILLA	6,8 4	10,8	NARIÑO LA FLORIDA EL TAMBO EL PEÑOL LOS ANDES	4.183 11.423 14.146 6.851 16.249	52.852
25NR03-1	EL PEÑOL	EL PEÑOL - SAN FRANCISCO - GUANDAL					EL PEÑOL	6.851	6.851
25NR03-2	EL PEÑOL, POLICARPA	CRUCE VIA 25NR03 (LA COCHAS) - PUERTO RICO - POLICARPA	04101	REMOLINO-ALTAMIRA-POLICARPA	30	30	EL PEÑOL POLICARPA	6.851 13.785	20.636
25NR04	IPIALES	IPIALES - PTE. NUEVO - TEQUES - PULKAS					IPIALES	109.116	109.116
25NR05	TAMINANGO, SAN LORENZO, LA UNION	RUTA 25 (GRANADA) - TAMINANGO -	04301 04105 04102	LA UNION - LA PLAYA - DALMACIA LOS MORADOS - LA CONCORDIA TAMINAGO EL SALADO LA LAGUNA - SALINAS - OLIVOS	18 3 7,7 20,5		TAMINANGO	17.218	63.530

		SANTA CECILIA - LA UNIÓN	04201	EL CARMEN - REJOYA GRANDE	6	72,95	SAN LORENZO	18.398	
			04304	LA UNION - GUANABANOS	4,3		LA UNION	27.914	
			04302	LA UNION - JUAN SOLARTE OBANDO	5,3				
			04303	LA UNION - CURSILLO	8,15				
25NR06	TAMINANGO	PANOYA (CRUCE TRAMO 2502) - LA GRANADA					TAMINANGO	17.218	17.354
25NR07	FUNES	PILCUÁN - FUNES - CHAPAL					FUNES	6.991	6.991
25NR08	BUESACO, EL TABLON	BUESACO - EL TABLÓN DE GÓMEZ - LAS MESAS	04701	LAS MESAS - LA FLORIDA - ALTAMIRA	7,6	23,3	BUESACO	22.233	36.224
			04702	LA VICTORIA - APONTE	15,7		EL TABLON	13.991	
25NR08-1	EL TABLON, ALBAN	EL TABLÓN DE GÓMEZ - SAN JOSÉ (ALBÁN)					EL TABLON	13.991	33.294
							ALBAN	19.303	
25NR09	IPIALES, EL CONTADERO, GUALMATAN	SAN JUAN - CONTADERO - GUALMATAN					IPIALES	109.116	121.456
							EL CONTADERO	6.667	
							GUALMATAN	5.673	
25NR09-1	EL CONTADERO	CONTADERO - ALDEA LA MARÍA					EL CONTADERO	6.667	6.667
25NR10	ILES	LA ESPERANZA - ILES	01301	ILES - LA LLAVE - URBANO	6,1	6,1	ILES	7.836	7.836
25NR11	GUALMATAN, EL CONTADERO ILES	PILCUÁN - ILES - GUALMATAN	01301	ILES - LA LLAVE - URBANO	6,1	27,6	GUALMATAN	5.673	20.176
			01201	ISCUAZAN - SAN JOSE - PANAMERICANA	13		EL CONTADERO	6.667	
			01001	SAN ISINDRO - SAN FRANCISCO - SAN JAVIER	8,5		ILES	7.836	
	PUERRES	PUERRES - SAN MATEO					PUERRES	8.979	8.979
25NR12	IPIALES, CORDOBA, PUERRES	SAN JUAN - PUERRES - CORDOBA	01601	QUEBRADA TEQUIS - BELLAVISTA	8,5	30	IPIALES	109.116	131.594
			01602	LOS ARRAYANES - CORDOBA	6,2		CORDOBA	13.499	
			01404	PANAMERICANA CORDOBA	15,3		PUERRES	8.979	
25NR13	TANGUA	PANAMERICANA - CONCEPCIÓN	03203	PARAMILLO - LAS COCHAS - SAN ANTONIO	16,25	16,25	TANGUA	10.892	10.892
25NR14	PASTO	CATAMBUCO - GUADALUPE - CAMPANERO					PASTO	382.618	382.618
25NR15	PASTO, CONSACÁ	PASTO - VOLCÁN GALERAS					PASTO	382.618	392.905
							CONSACA	10.287	
25NR16	PASTO	SAN PEDRO - MAPACHICO					PASTO	382.618	382.618
25NR17	CHACHAGÜI	PANAMERICANA - CASABUY					CHACHAGÜI	12.792	12.792
25NR18	CHACHAGÜI, BUESACO	CHACHAGÜI - SAN ANTONIO - VILLAMORENO	03318	LA TEBAIDA-MORAVIA	16,45	16,45	CHACHAGÜI	12.792	35.025
							BUESACO	22.233	
25NR19	ARBOLEDA, SAN LORENZO, TAMINANGO	CRUCE TRAMO 2501A (ROSA FLORIDA) - BERRUECOS - SAN LORENZO - CRUCE TAMINANGO (HONDA)	04203	SAN LORENZO - BELLAVISTA - PANAMERICANA	23	50,5	ARBOLEDA	7.443	43.059
			04401	BERRUECOS - SANTA ROSA	9,1		SAN LORENZO	18.398	
			04403	BERRUECOS - MARTIN	9		TAMINANGO	17.218	
			04404	BERRUECOS - LA HERMITA	9,4				
25NR19-1	SAN LORENZO	SAN LORENZO - SANTA CECILIA - EL CARMEN					SAN LORENZO	18.398	18.398
25NR20	POLICARPA, CUMBITARA	POLICARPA - PUSMEO - PIZANDA	03801	PIZANDA - AMINDA	3,35	48,05	POLICARPA	13.785	25.210
			03802	PIZANDA - CUMBITARA	14,7		CUMBITARA	11.425	
			04101	REMOLINO - ALTAMIRA - POLICARPA	30				
25NR20-1	POLICARPA	POLICARPA - EJIDO - MADRIGAL	04101	REMOLINO - ALTAMIRA - POLICARPA	30	30	POLICARPA	13.785	13.785
25NR21	EL ROSARIO	CRUCE RUTA 25 (EL BADO) - ROSARIO	05001	EL ROSARIO - RINCON	10,1	25,1			11.368
			05002	REMOLINO - EL ROSARIO	15,1		EL ROSARIO	11.368	

25NR22	CHACHAGÜ I	PANAMERICANA - CIMARRONES - PASIZARA					CHACHAGÜ I	12.792	12.792
25NRA	YACUANQU ER, FUNES, TANGUA	PASO POR TANGUA	03103	GUAPUSCAL ALTO - LA VEGA	5,85	11,55	YACUANQU ER	9.965	27.848
			03201	TANGUA - NASCAN	5,7		FUNES TANGUA	6.991 10.892	
25NRB	CHACHAGÜ I	K12 -TEBAIDA- SANCHEZ	03318	LA TEBAIDA-MORAVIA	16,4 5	16,45	CHACHAGÜ I	12.792	12.792
	PASTO	JONGOVITO - GUALMATÁN					PASTO	382.61 8	382.618
	SANDONA	PUENTE - INGENIO - SAN ANTONIO					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SANDONA - ALTAMIRA - SAN BERNARDO					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	ROMA CHAVEZ - COCHA					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SAN ISIDRO - SAN MIGUEL					SANDONA	25.220	25.220
	LA FLORIDA	EL SANJON - MATITUY	04001 03319	CAPULI - MATITUY LA CALDERA - MATITUY	14,4 8,7	23,1	LA FLORIDA	11.423	11.423
	RICAUARTE	SAN ISIDRO - EL ROLLO					RICAUARTE	14.904	14.904
	BUESACO	VILLAMORENO - ROSAL DEL MONTE					BUESACO	22.233	22.233
	SANDONA	SAN FRANCISCO - SAN VICENTE					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SAN ISIDRO - SAN VICENTE					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SANDONA - SANTA BARBARA					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SANDONA - SANTA ROSA					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SANDONA - BOHORQUES					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SANDONA - BELLAVISTA - FELICIANA					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	BOLIVAR - LA ANTENA					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SAN MIGUEL - GUAYACÁN					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SANDONA - CRUZ					SANDONA	25.220	25.220
	SANDONA	SANDONA - SAN MIGUEL - REGADERA					SANDONA	25.220	25.220
	LA FLORIDA	FLORIDA - ORIENTAL					LA FLORIDA	11.423	11.423
	LA FLORIDA	FLORIDA - BARRANCO					LA FLORIDA	11.423	11.423
	LA FLORIDA	ROBLES - SALADO					LA FLORIDA	11.423	11.423
	LA FLORIDA	FLORIDA - PUCARA					LA FLORIDA	11.423	11.423
	LA FLORIDA	TUNJA - DUARTE	03319	LA CALDERA - MATITUY	8,7	8,7	LA FLORIDA	11.423	11.423
	EL PEÑOL	PENOL - ALTO PEÑOL					EL PEÑOL	6.851	6.851
	PROVIDENC IA	PROVIDENCIA - MARANGUAY					PROVIDENC IA	11.699	11.699
	SAMANIEG O	SAMANIEGO - REPETIDORA					SAMANIEG O	50.437	50.437
	SAMANIEG O	SAMANIEGO - PARTIDERO					SAMANIEG O	50.437	50.437
	SAMANIEG O	EL LLANO - CHUGULDI					SAMANIEG O	50.437	50.437
	LOS ANDES	SOTOMAYOR - ARENAL					LOS ANDES	16.249	16.249
	LOS ANDES	GUABOS - PANGUS -					LOS ANDES	16.249	23.100
	EL PEÑOL	PUENTE JUNIN					EL PEÑOL	6.851	
	LOS ANDES	ARRAYAN - LA PLANADA					LOS ANDES	16.249	16.249
	LA CRUZ	COFRADIA - ESCANDROY					LA CRUZ	17.630	17.630

	ALBAN	SAN JOSE - GUARANGAL				ALBAN	19.303	19.303
	POLICARPA	POLICARPA - CAMPOALEGRE				POLICARPA	13.785	13.785
	POLICARPA	CUCHILLAS - SANTANDER				POLICARPA	13.785	13.785
	EL PENOL. EL TAMBO	PENOL - SAN PEDRO				EL PENOL	6.851	20.997
						EL TAMBO	14.146	
	PASTO	LORENZO- ROSARIO - JAMUNDINO				PASTO	382.61 8	382.618
	IPIALES	LA VICTORIA - SAN JORGE				IPIALES	109.11 6	109.116
	CHACHAGU I	LA CRUZ - PASIZARA				CHACHAGU I	12.792	12.792
	CHACHAGU I	PASIZARA - SAN ANTONIO				CHACHAGU I	12.792	12.792
	LA FLORIDA	FLORIDA - ROBLES				LA FLORIDA	11.423	11.423
	LINARES	EMPATE - SAN LUIS				LINARES	11.821	11.821
	S P DE CARTAGO	LUPA - VILLANUEVA				SP DE CARTAGO	7.051	7.051

Fuente. Secretaria de Infraestructura y Minas Departamental, Instituto Nacional de Vías, INVIAS

Anexo K. Vías que no cumplen con la ley 105 de 1993.

Código de la vía	Municipios	Tramo		Longitud aproximada total (km)
		Desde	Hasta	
10NR08	PASTO	CANCHALA - MOCONDINO - DOLORES (CRUCE		5,5
10NR09	BUESACO	VILLAMORENO- ROSAL DEL MONTE-SAN MIGUEL		30
17NR02-3	ANCUYA	ANCUYA - LA LOMA - CRUZ DE MAYO		10,4
17NR03	SAMANIEGO	4 ESQUINAS(EMPATE)-TAMBILLOS-PUEBLO VIEJO-TABILES		20
	LINARES			
	ANCUYA			
17NR06-1	SAMANIEGO	CHUGULDI - LAS PIEDRAS - LA PLANADA		13
17NR06-2	SAMANIEGO	TANAMA - CHUGULDI - EL DECIO		23
25ANR01-2	LA CRUZ	CABUYALES - BRICEÑO		3
	SAN PABLO			
	SAN			
25BNR01	GUAITARILLA	CARIACO ALTO - CARIACO BAJO		3,5
	CONSACA			
25BNR02	CONSACA	CONSACA - CHURAPAMBA		3,5
25BNR03	SANDONA	SANDONÁ - ALTO JIMENEZ		10
25BNR04	SANDONA	SANDONÁ - SANTA ROSA		4
25BNR05	SANDONA	BOMBA - SAN GABRIEL - LA JOYA		6,5
25BNR06	SANDONA	ALTAMIRA - VERGEL - CORRALES		11,5
25BNR07	SANDONA	ALTAMIRA - TAMBILLO		4,5
25BNR08	SANDONA	INGENIO - PARAGUAY		3,5
	LA FLORIDA			
25BNR09	LA FLORIDA	FLORIDA - BELLAVISTA		6,5
25BNR10	LA FLORIDA	FLORIDA - RODEO - EL MACO		9
25NR03-1	EL PEÑOL	EL PEÑOL - SAN FRANCISCO - GUANDAL		8
25NR04	IPIALES	IPIALES - PTE. NUEVO - TEQUES - PULKAS		18
25NR09-1	CONTADERO	CONTADERO - ALDEA LA MARÍA		4
	PUERRES			
25NR13	TANGUA	PANAMERICANA - CONCEPCIÓN		8
25NR14	PASTO	CATAMBUCO - GUADALUPE - CAMPANERO		7
25NR16	PASTO	SAN PEDRO - MAPACHICO		8
25NR17	CHACHAGÜI	PANAMERICANA - CASABUY		7,5
	BUESACO			
25NR19-1	SAN	SAN LORENZO - LA LAGUNA		8,4
25NR20-1	POLICARPA	POLICARPA - EJIDO - MADRIGAL		31
	PASTO			
	JONGOVI	JONGOVI - GUALMATÁN		10
	SANDONA	PUENTE - INGENIO - SAN ANTONIO		3
	SANDONA	SANDONÁ - ALTAMIRA - SAN BERNARDO		5,7
	SANDONA	ROMA CHAVEZ - COCHA		9,8
	SANDONA	SAN ISIDRO - SAN MIGUEL		7
	LA FLORIDA	SANJON - MATITUY		11
	RICAURTE	SAN ISIDRO - EL ROLLO		4,2
	SANDONA	SAN FRANCISCO - SAN VICENTE		3
	SANDONA	SAN ISIDRO - SAN VICENTE		3,2
	SANDONA	SANDONÁ - SANTA BARBARA		1,7
	SANDONA	SANDONÁ - SANTA ROSA		4
	SANDONA	SANDONÁ - BOHORQUES		2

SANDONA	SANDONÁ - BELLAVISTA - FELICIANA	3,6
SANDONA	BOLIVAR - LA ANTENA	1,1
SANDONA	SAN MIGUEL - GUAYACÁN	2,3
SANDONA	SANDONÁ - CRUZ	1
SANDONA	SANDONÁ - SAN MIGUEL - REGADERA	1,5
LA FLORIDA	FLORIDA - ORIENTAL	3
LA FLORIDA	FLORIDA - BARRANCO	6
LA FLORIDA	ROBLES - SALADO	5
LA FLORIDA	FLORIDA - PUCARA	4
LA FLORIDA	TUNJA - DUARTE	6
EL TAMBO	PEÑOL - ALTO PEÑOL	8
PROVIDENCIA	PROVIDENCIA - MARANGUAY	5,5
SAMANIEGO	SAMANIEGO - REPETIDORA	13,5
SAMANIEGO	SAMANIEGO - PARTIDERO	11,7
SAMANIEGO	EL LLANO - CHUGULDI	8,5
LOS ANDES	SOTOMAYOR - ARENAL	2
LOS ANDES	GUABOS - PANGUS - PUENTE JUNIN	20,2
EL PEÑOL		
LOS ANDES	ARRAYAN - LA PLANADA	13,2
LA CRUZ	COFRADIA - ESCANDOY	14
POLICARPA	POLICARPA - CAMPOALEGRE	10
	CUCHILLAS - SANTANDER	4,6
EL TAMBO	PEÑOL - SAN PEDRO	14
EL PEÑOL		
PASTO	LORENZO- ROSARIO - JAMUNDINO	6
IPIALES	LA VICTORIA - SAN JORGE	10
CHACHAGUI	LA CRUZ - PASIZARA	4
CHACHAGUI	PASIZARA - SAN ANTONIO	5,8
LA FLORIDA	FLORIDA - ROBLES	12,9
LINARES	EMPATE - SAN LUIS	3,4

Fuente. Secretaría de Infraestructura y Minas. Gobernación de Nariño. Elaboración esta

Investigación.

Anexo L. Rutas de transporte carretero y frecuencia de viajes de pasajeros

Municipio	Tramo		N° de empresas	pasajeros / año	TOTAL
	Desde	Hasta			
Pasto	Ipiales	Pasto	Autopanamericano	17284	595301
	Ipiales	Pasto	Coosupertaxis Del Sur	39968	
	Ipiales	Pasto	Cootranar	92540	
	Ipiales	Pasto	Expreso Las Lajas	10916	
	Ipiales	Pasto	Expreso San Juan De Pasto	9972	
	Ipiales	Pasto	Expreso Valle De Atriz	206618	
	Ipiales	Pasto	Flota Guáitara	16432	
	Ipiales	Pasto	Transandoná	120160	
Albán (San José)	Pasto	Albán (San José)	San Juan de Pasto	2877	2894
	Pasto	Albán (San José)	Transandoná	17	
Ancuya	Pasto	Ancuya	San Juan de Pasto	1091	9683
	Pasto	Ancuya	Rutas del Sur	1998	
	Pasto	Ancuya	Transandoná	6594	
Arboleda	Pasto	Arboleda	Rutas del Sur	24	7760
	Pasto	Arboleda	Transipiales	7736	
Barbacoas	Pasto	Barbacoas	Transipiales	13632	13632
Belén	Pasto	Belén	Transipiales	10847	10847
Buesaco	Pasto	Buesaco	San Juan de Pasto	3952	43779
	Pasto	Buesaco	Rutas del Sur	1014	
	Pasto	Buesaco	Transandoná	809	
	Pasto	Buesaco	Transipiales	7736	
	Ipiales	Buesaco	Rutas Del Sur	30268	
Colón	Pasto	Colón	Transipiales	12563	12563
Consacá	Pasto	Consacá	Expreso Juanambú	1174	4576
	Pasto	Consacá	Expreso San Juan de Pasto	603	
	Pasto	Consacá	Rutas del Sur	35	
	Pasto	Consacá	Transandoná	2764	
Córdoba	Pasto	Córdoba	Cootranscord	585	161120
	Pasto	Córdoba	Cootransmayo	35	
	Ipiales	Córdoba	Cootranscórdoba	160500	
Cuaspud	Pasto	Carlosama	Cootranscarlosama	255	82827
	Ipiales	Carlosama	Cootranscarlosama	82572	
Cumbal	Pasto	Cumbal	Autopanamericano	467	107022
	Pasto	Cumbal	Cootranar	89	
	Pasto	Cumbal	Cootranscumbal	437	
	Pasto	Cumbal	Transandoná	11907	
	Pasto	Cumbal	Transipiales	986	
	Ipiales	Cumbal	Autopanamericano	39348	
	Ipiales	Cumbal	Cootranscum	53764	
	Ipiales	Cumbal	Expreso San Juan De Pasto	24	

Municipio	Tramo		N° de empresas	pasajeros / año	TOTAL
	Desde	Hasta			
Chachagüí	Pasto	Chachagua	Coochachagüí	27044	36172
	Pasto	Chachagua	Rutas del Sur	303	
	Pasto	Chachagua	Transandoná	2662	
	Pasto	Chachagua	Transipiales	6163	
El Peñol	Pasto	El Peñol	Rutas del Sur	667	3909
	Pasto	El Peñol	Transandoná	3242	
El Tambo	Pasto	El Tambo	Cootaxtambo	9815	20217
	Pasto	El Tambo	San Juan de Pasto	2483	
	Pasto	El Tambo	Flota Guáitara	346	
	Pasto	El Tambo	Rutas del Sur	2259	
	Pasto	El Tambo	Transandoná	1015	
	Pasto	El Tambo	Transipiales	4299	
Funes	Pasto	Funes	San Juan de Pasto	1585	3474
	Pasto	Funes	Transandoná	1889	
Guachucal	Pasto	Guachucal	Cootransguachucal	15349	231470
	Pasto	Guachucal	San Juan de Pasto	58948	
	Pasto	Guachucal	Rutas del Sur	23721	
	Pasto	Guachucal	Taxis la Sabana	11372	
	Pasto	Guachucal	Transandoná	5684	
	Ipiales	Guachucal	Cootransguchucal	60368	
	Ipiales	Guachucal	Expreso San Juan De Pasto	936	
	Ipiales	Guachucal	Taxis La Sabana	55092	
Guaitarilla	Pasto	Guaitarilla	Cootranar	897	20046
	Pasto	Guaitarilla	San Juan de Pasto	3624	
	Pasto	Guaitarilla	Rutas del Sur	2380	
	Pasto	Guaitarilla	Transandoná	13145	
Gualmatán	Pasto	Gualmatán	Cootransgualmatán	9627	57980
	Pasto	Gualmatán	Transipiales	33	
	Ipiales	Gualmatán	Cootransgualmatán	48112	
	Ipiales	Gualmatán	Expreso San Juan De Pasto	100	
	Ipiales	Gualmatán	Taxandina	108	
Iles	Pasto	Iles	Cootranar	906	16889
	Pasto	Iles	San Juan de Pasto	14549	
	Pasto	Iles	Rutas del Sur	1434	
Imués	Pasto	Imués	Cootranar	21	23559
	Pasto	Imués	Expreso Valle de Atriz	834	
	Ipiales	Imués	Transportes Neira	22704	
Ipiales	Pasto	Ipiales	Autopanamericano	24500	407596
	Pasto	Ipiales	Cootranar	19604	
	Pasto	Ipiales	Expreso Valle de Atriz	151400	
	Pasto	Ipiales	Flota Guáitara	26776	
	Pasto	Ipiales	Rutas del Sur	28	
	Pasto	Ipiales	Supertaxis del sur	88022	
	Pasto	Ipiales	Transandoná	80791	

Municipio	Tramo		N° de empresas	pasajeros / año	TOTAL
	Desde	Hasta			
	Pasto	Ipiales	Transipiales	16475	
La Cruz	Pasto	La Cruz	Expreso San Juan de Pasto	10	12052
	Pasto	La Cruz	Transipiales	12042	
La Florida	Pasto	La Florida	San Juan de Pasto	4699	5366
	Pasto	La Florida	Rutas del Sur	667	
La Unión	Pasto	La Unión	Cootaxlujo	6296	55817
	Pasto	La Unión	Cootranar	10591	
	Pasto	La Unión	Cootrastimbio	1952	
	Pasto	La Unión	San Juan de Pasto	8452	
	Pasto	La Unión	Rutas del Sur	1835	
	Pasto	La Unión	Transandoná	16558	
	Pasto	La Unión	Transipiales	10133	
Linares	Pasto	Linares	Transandoná	21576	21576
Los Andes	Pasto	Los Andes	Rutas del Sur	56	6798
	Pasto	Los Andes	Transipiales	6742	
Ospina	Pasto	Ospina	Rutas del Sur	367	4939
	Ipiales	Ospina	Rutas Del Sur	4572	
Policarpa	Pasto	Policarpa	Cootransmayo	459	2377
	Pasto	Policarpa	San Juan de Pasto	1918	
Potosí	Pasto	Potosí	Rutas del Sur	4616	176381
	Ipiales	Potosí	Coosupertaxis Del Sur	108829	
	Ipiales	Potosí	Taxis La Frontera	62936	
Puerres	Pasto	Puerres	Cooitransoceánica	1708	103424
	Ipiales	Puerres	Cooitransoceánica	39564	
	Ipiales	Puerres	Taxis La Frontera	62152	
Pupiales	Ipiales	J. M. Hernández	Cootransgualmatán	32	361486
	Ipiales	J. M. Hernández	Taxandina	59408	
	Ipiales	Pupiales	Taxandina	302046	
Ricaurte	Pasto	Ricaurte	Expreso Las Lajas	671	14194
	Pasto	Ricaurte	San Juan de Pasto	6601	
	Pasto	Ricaurte	Rutas del Sur	203	
	Pasto	Ricaurte	Transandoná	4211	
	Ipiales	Ricaurte	Expreso Las Lajas	56	
	Ipiales	Ricaurte	Expreso San Juan De Pasto	2452	
Samaniego	Pasto	Samaniego	San Juan de Pasto	20380	54745
	Pasto	Samaniego	Transipiales	34125	
	Ipiales	Samaniego	Expreso San Juan De Pasto	240	
Sandóná	Pasto	Sandóná	Rutas del Sur	2699	25068
	Pasto	Sandóná	Transandoná	16826	
	Pasto	Sandóná	Transipiales	583	
	Ipiales	Sandóná	Transandoná	4960	
San Lorenzo	Pasto	San Lorenzo	San Juan de Pasto	312	6031
	Pasto	San Lorenzo	Rutas del Sur	1384	

Municipio	Tramo		N° de empresas	pasajeros / año	TOTAL
	Desde	Hasta			
	Pasto	San Lorenzo	Transandoná	4335	
San Pablo	Pasto	San Pablo	San Juan de Pasto	4001	36180
	Pasto	San Pablo	Transandoná	11530	
	Pasto	San Pablo	Transipiales	20649	
Santa Cruz	Pasto	Santa Cruz	Rutas del Sur	3493	3493
Sapuyes	Pasto	Sapuyes	Transneira	8015	8015
Taminango	Pasto	Taminango	San Juan de Pasto	9408	23557
	Pasto	Taminango	Rutas del Sur	3364	
	Pasto	Taminango	Transandoná	3050	
	Pasto	Taminango	Transipiales	7735	
Tangua	Pasto	Tangua	Rutas del Sur	15	15
Túquerres	Pasto	Túquerres	Cootaxtúquerres	58108	217276
	Pasto	Túquerres	Cootranar	1859	
	Pasto	Túquerres	Expreso Valle de Atriz	9491	
	Pasto	Túquerres	Flota Guáitara	16687	
	Pasto	Túquerres	Rutas del Sur	15170	
	Pasto	Túquerres	Transandoná	14665	
	Pasto	Túquerres	Transipiales	2951	
	Pasto	Túquerres	Transotomayor	7088	
	Pasto	Túquerres	Transneira	11485	
	Ipiales	Túquerres	Autopanamericano	2630	
	Ipiales	Túquerres	Expreso las Lajas	2512	
	Ipiales	Túquerres	Expreso San Juan de Pasto	46410	
	Ipiales	Túquerres	Taxtúquerres	26444	
Ipiales	Túquerres	Transandoná	1776		
TOTAL					3012106

Fuente. Gerentes, jefes de rodamiento y transportadores de las empresas de la modalidad de transporte carretero de pasajeros. Terminal de Transporte Pasto e Ipiales.