



Revista de Ingeniería

ISSN: 0121-4993

reingeri@uniandes.edu.co

Universidad de Los Andes

Colombia

Narvaez, Leonidas

VÍAS TERCARIAS: motor del desarrollo económico rural

Revista de Ingeniería, núm. 45, enero-junio, 2017, pp. 80-87

Universidad de Los Andes

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=121052004013>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

VÍAS TERCIARIAS: MOTOR DEL DESARROLLO ECONÓMICO RURAL

Tertiary roads: engine of rural economic development

Leonidas Narvaez

Ingeniero Civil. Consultor independiente.

Contacto: rraultorres@gmail.com

Resumen

Es innegable la importancia que tiene el desarrollo de las diferentes infraestructuras de transporte en el crecimiento armónico de la economía nacional y regional.

En este contexto, la red terciaria tiene un papel fundamental, pues constituye la infraestructura de transporte de mayor extensión en el territorio nacional. Su funcionamiento en óptimos niveles acelera el crecimiento económico de la población rural, permite articular los centros de producción rural con los centros de acopio urbanos y su eficiente distribución; fortalece la presencia del Estado en el territorio, promueve la oferta de servicios públicos, de salud, seguridad y educación.

Sin embargo, esta infraestructura de transporte debe integrar las cadenas productivas y combinar los diferentes modos de transporte disponibles.

Palabras Clave: Vías terciarias para la paz, Cadenas productivas, Desarrollo económico, Transformación del campo, Posconflicto.

Abstract

The importance of the development of different transport infrastructures in the harmonious growth of the national and regional economy is undeniable.

In this context, the tertiary network plays a fundamental role, as it constitutes the most extensive transport infrastructure in the national territory. Its operation at optimum levels accelerates the economic growth of the rural population, allows the articulation of rural production centers with urban collection centers and their efficient distribution; Strengthens the presence of the State in the territory, promotes the provision of public services, health, safety and education.

However, this transport infrastructure must integrate the production chains and combine the different modes of transport available.

Key words: Tertiary Routes for Peace, Production Chains, Economic Development, Field Transformation, Postconflict.

El conflicto armado afectó principalmente a nuestra región rural. Por eso el gran impacto positivo de la paz, y los planes y proyectos que vienen con ella en el posconflicto beneficiarán a esas regiones que por más de 5 décadas han estado sitiadas por la guerra.

Las políticas del Gobierno Nacional están dirigidas a generar desarrollo en esas zonas rurales que no han tenido oportunidades de desarrollo. Para lograr esto, además de perdonar, fortalecer la justicia, atacar las desigualdades, la inequidad, la pobreza, la falta de oportunidades y la corrupción, deben generarse y fortalecerse las cadenas productivas.

La identificación de la vocación productiva de cada territorio permitirá crear estímulos dirigidos a la producción: apoyo tecnológico, créditos blandos y la planificación y ejecución de una infraestructura acorde con la productividad de la región. De lo que se trata es de generar la infraestructura que la región y su productividad requieren, creando un círculo virtuoso en el que, a mayor productividad, mayor infraestructura.

El Ministro de Agricultura manifestó en un reportaje del periódico El Tiempo (6 de noviembre de 2016) que “Este semestre logramos sembrar 12 veces más que en los últimos 20 años. En Colombia se venían sembrando 16.000 hectáreas nuevas por semestre y subimos a 185.000 hectáreas”. ¿Qué infraestructura requieren esos productos para llegar a los centros de abastecimiento, distribución y consumo? ¿Qué infraestructura requieren para que ese esfuerzo de productividad genere riqueza en las regiones?

El acuerdo firmado en La Habana plantea las bases de una Reforma Rural Integral, reversando los efectos del conflicto y las condiciones que han facilitado la persistencia de la violencia en el país y creando condiciones de bienestar y buen vivir para la población rural.

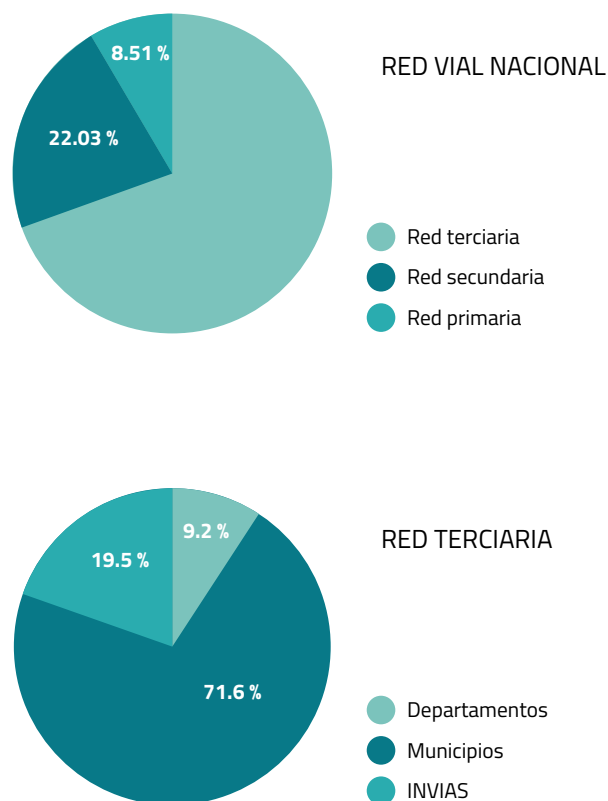
El Acuerdo busca la erradicación de la pobreza rural extrema, la disminución en un 50 % de la pobreza en el campo en un plazo de 10 años, la promoción de la igualdad, el cierre de la brecha entre el campo y la ciudad, la reactivación del campo y el desarrollo de la agricultura campesina, familiar y comunitaria.

El Acuerdo establece que para lograr estos propósitos se requiere generar planes nacionales sectoriales y programas de desarrollo con enfoque territorial en las regiones más afectadas por el conflicto y la pobreza, con presencia de economías ilegales y mayor debilidad institucional, que estén dirigidos al desarrollo de la infraestructura y su adecuación, al desarrollo social y a otorgar estímulos a la productividad. Estos tres componentes deben llegar al territorio de manera integral y simultánea. Para que su efecto se multiplique y dinamice, se requiere, pues, de una gran coordinación institucional, ya que el trabajo aislado entre estos tres componentes significaría una pérdida de oportunidades.

La red terciaria es uno de los tipos de infraestructura que, conjuntamente con los distritos de riegos y la electrificación y conectividad, se han identificado como fundamentales para el desarrollo social y de la productividad en la región. El desarrollo y adecuación de esta infraestructura debe dimensionarse y adecuarse al tipo de cadena productiva identificada, por ejemplo, para permitir disminuir los costos de cosecha y postcosecha; de producción, acopio, transporte y distribución; o permitir el ingreso de dotaciones y turistas en las regiones con escenarios naturales que antes no podían ser admirados. La acción articulada de los componentes de los planes regionales sectoriales generan un despertar maravilloso en las regiones.

Colombia cuenta con una red de carreteras con una longitud aproximada de 204.855 Km, de los cuales 17.434 Km constituyen la Red Nacional y se encuentran debidamente identificados e inventariados.

No pasa lo mismo con la Red Secundaria, a cargo de los departamentos, con una longitud aproximada de 45.137 Km. En el caso de la Red Terciaria, en su mayoría a cargo de los municipios, se considera que tiene una longitud de 142.284 Km.



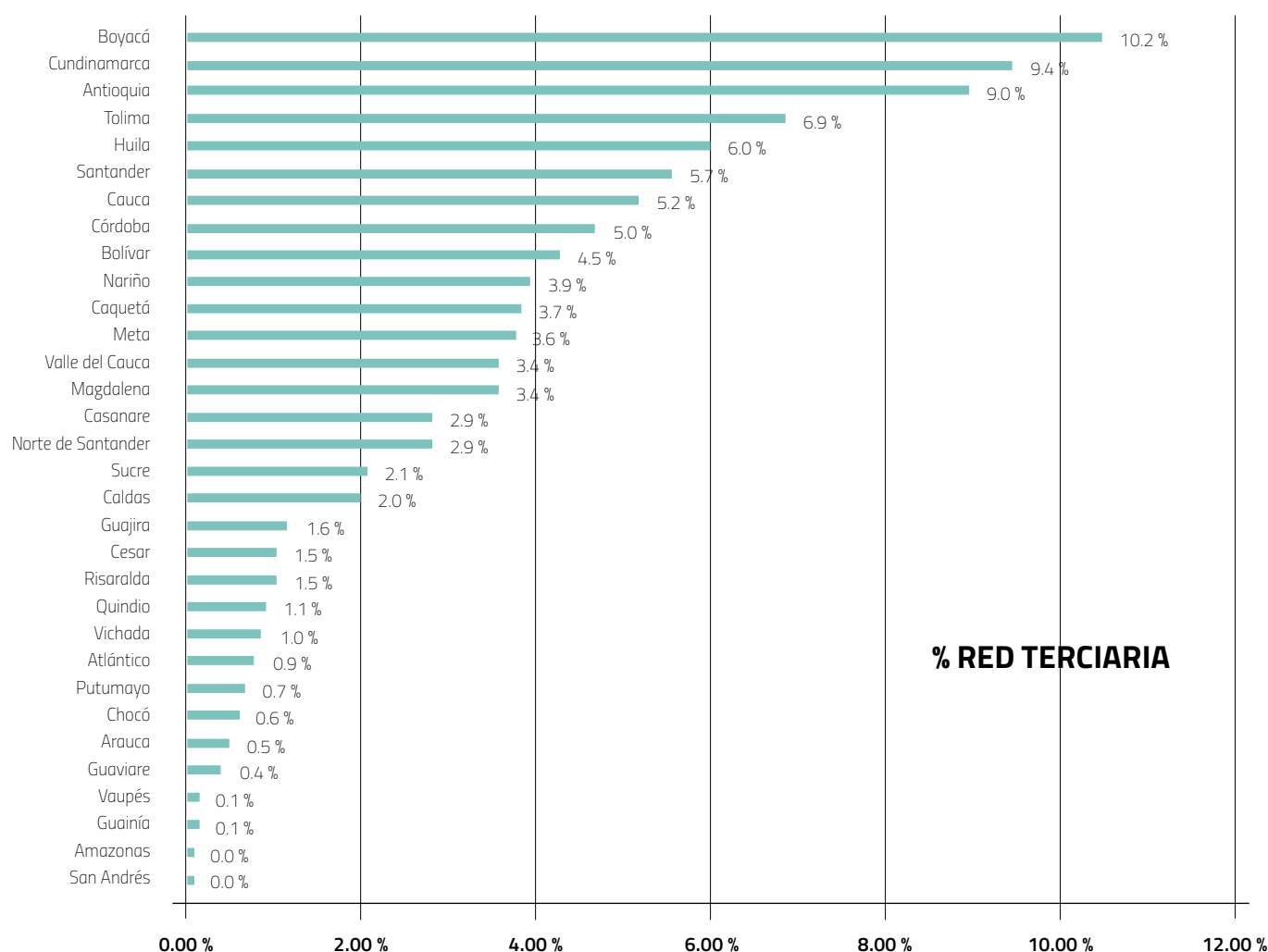
Grafica 1. Distribucion de la red vial en colombia Fuente: Elaboración DNP con base en el anuario estadístico, Ministerio de Transporte 2014

Es innegable la importancia que tiene el desarrollo de las diferentes infraestructuras de transporte en el crecimiento armónico de la economía nacional y regional, y en este contexto la red terciaria tiene un papel fundamental, pues constituye la infraestructura de transporte de mayor extensión en el territorio nacional. Su funcionamiento en óptimos niveles potencia el crecimiento económico de la población rural, permite articular los centros de producción rural con los centros de mayor escala de acopio y distribución, fortalece la presencia del Estado en el territorio, beneficia la oferta social a la población de servicios públicos, de salud, seguridad y educación y se puede afirmar que todo desarrollo social y productivo de una región requiere de una infraestructura de transporte que integre las cadenas productivas y combine diferentes modos de transporte disponibles.

Sin embargo, y a pesar de su importancia, la distribución de la red terciaria no es homogénea en el país, y, como todos sabemos, existen grandes extensiones del territorio nacional que no cuentan con un mínimo de infraestructura de transporte. En el caso de la totalidad de la red vial, Colombia cuenta con un índice de 17,8 Km por cada 100 Km² de territorio, valor cercano al promedio latinoamericano; pero a nivel de la red terciaria el indicador nacional es de 12,8 Km por cada 100 Km² de territorio, y existe una gran dispersión a nivel de departamentos con relación a este indicador, pues existen departamentos con un indicador superior a 20 Km/100 Km², como Quindío, Boyacá, Cundinamarca, Risaralda, Huila, Tolima, Atlántico, Caldas, Córdoba, Sucre, Santander, Cauca, Bolívar, Valle, Magdalena y Antioquia; existen departamentos entre 12,8 y 20 Km/100 Km² como Norte de Santander, Nariño y San Andrés; los demás están por debajo de 9 Km/100 Km²; es decir que el 68 % del territorio tiene menos de 12,8 Km/100 Km².

DISTRIBUCIÓN DE LA RED REGIONAL POR ENTIDAD A CARGO				
	Nación	Departamentos	Municipios	TOTAL
Red Secundaria (km)		45.137		45.137
Red Terciaria (km)	27.577	13.959	100.748	142.284

Fuente: Fuente: elaboración propia.



Grafica 2: Distribución de la red terciaria en los departamentos de Colombia. Fuente: elaboración propia.

Longitud en km	Cantidad de Municipios
<10 kms	32
10-50	223
50-100	304
100-200	347
>200	194
TOTAL	1.100

Tabla 1: distribución de la red terciaria en los municipios de Colombia. Fuente: elaboración propia.

La diferente cobertura de la red hace que la gestión vial en la red terciaria debe ser evaluada de manera particular para cada territorio. Las soluciones que se proyecten para los municipios de la Región Andina no podrán ser similares para los municipios de la Región Pacífica ni para los municipios de la Altiplanura, en la que primarán conceptos de transporte intermodal.

Teniendo en cuenta que los recursos son limitados, la inversión en la red terciaria debe estar destinada a apoyar los programas de desarrollo social y productivo que defina y realice de manera particular, para cada región, el Gobierno Nacional, así como los departamentos, municipios y la empresa privada.

Criterios			Parametro	Puntaje
Espacial (40 puntos)	Conectividad (30 puntos)	Vereda o vía terciaria (30 puntos)	Centro poblado	30
			Centro de acopio o punto de intercambio modal	25
			Otra vereda o vía terciaria	20
			Vía nacional	20
			Secundaria	15
			Otros	10
	Acceso (10 puntos)	Estado de las vías de acceso a la vía terciaria en análisis (10 puntos)	Bueno	10
			Regular	8
			Malo	5
Económica (25 puntos)	Infraestructura y logística rural (15 puntos)	Áreas sembradas (cultivos ilícitos) (5 puntos)	Más de 20 ha a máximo 15 min de la vía	5
			Entre 3 y 20 ha a máximo 15 min de la vía	3
			Menos de 3 ha a máximo 15 min de la vía	2
		Cercanía a plantas de beneficio, extractoras, transformadoras	Menos de 30 minutos	5
			Más de 30 minutos	3
			No existen plantas de beneficios extractoras o transformadoras	2
		Distritos de adecuación de tierras (5 puntos)	Distritos de adecuación de tierras pequeño	5
			Distritos de adecuación de tierras grande o mediano	3
			Sin distritos de adecuación de tierras	0
	Cadenas productivas (10 puntos)	Conexión productos que son bienes finales o insumos de otros bienes finales priorizados en el marco de la política de desarrollo productivo (5 puntos)	Priorizados en el marco de la política de desarrollo productivo	5
			No priorizados en el marco de la política de desarrollo productivo	0
		Áreas de agricultura familiar (Colombia Siembra) (5 puntos)	Priorizadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	5
			No priorizadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	0
Social (35 puntos)	Población (10 puntos)	Concentrada	Más de 5 viviendas / km	10
		Dispersa (5 puntos)	Concentrada (más de 5 viviendas / km)	6
	Acceso dotacional (10 puntos)	Conexión centros sociales o culturales		10
	Sustitución cultivos (15 puntos)	Promueve la sustitución de cultivos		15

Tabla 2. Asignación de puntajes para la priorización de las vías terciarias de un municipio o región. Fuente: Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible del DNP, 2016

En las regiones es necesario priorizar las inversiones a realizar en la red terciaria. El CONPES 3857 definió criterios de tipo espacial, económico y social para cada segmento vial en términos de actividad productiva, accesos dotacionales y conectividad de la población rural, para así asignarle un puntaje a cada tramo de la red.

El modelo de priorización privilegia la conectividad, la movilidad de la población rural y la formación de redes viales en apoyo a cadenas productivas. Se considerarán vías de alta prioridad aquellas que obtengan un puntaje superior al puntaje del percentil 67 del municipio.

El alcalde o los alcaldes de la región en estudio, conjuntamente con la comunidad, definirán el orden de intervención de las vías de alta prioridad en función de fortalecer las cadenas productivas.

La necesidad de asignar un puntaje comparativo exige la realización de un inventario de la infraestructura vial de la región y su estado. Sin embargo, el momento histórico requiere una respuesta inmediata, y las decisiones de inversión y priorización se deben tomar de la mano de las comunidades y sus líderes, quienes conocen de manera detallada su territorio y las posibilidades de movilización que existen.

La gestión vial debe ser coordinada a nivel nacional por el INVIAS. Esta entidad debe articular y coordinar las políticas de inversión del Gobierno Nacional en esta infraestructura con las autoridades regionales y locales, en función de apoyar la gestión social y la mayor productividad de la región.

La gestión vial en la red terciaria corresponde a las actividades para proveer elementos de infraestructura de carreteras, que ofrezcan fluidez, economía, seguridad, comodidad, capacidad y niveles de servicio adecuados para la circulación en todo momento del año, con priorización de acciones que permitan contar en un mismo momento de tiempo con el mayor número de kilómetros en buen estado.

El INVIAS debe coordinar con la región las estrategias de inversión en función de la cantidad de kilómetros a cargo de los municipios, sus características geográficas, topográficas e hidráulicas; la conectividad con la red nacional y secundaria, el estado en que se encuentra la

red terciaria, las fortalezas institucionales en términos de equipos de mantenimiento de que dispongan, la disponibilidad y calidad de los materiales de la región, la existencia de industrias o desarrollos económicos fuertes y permanentes que utilicen la infraestructura; y la participación de la comunidad en actividades de rehabilitación y mantenimiento periódico y rutinario de las vías como fuente de ingresos.

La iteración de estas variables permitirán establecer una estrategia de inversión en un plazo definido y ajustado a las posibilidades económicas y técnicas de la región o del municipio.

De acuerdo con la estrategia que se escoja se deberá definir el presupuesto que cada año debe invertir la región para asegurar el cumplimiento de las metas de productividad.

Dentro del costo del proyecto productivo se deben incluir las inversiones requeridas para el desarrollo social, y se debe dimensionar la inversión necesaria en infraestructura que permita lograr dichas metas, hasta dejar consolidado el círculo virtuoso mencionado al comienzo de este artículo.

El Gobierno Nacional podrá cofinanciar con base en las capacidades territoriales de los municipios: asignando mas recursos a aquellos que tengan menor desarrollo de sus capacidades.

Para este análisis se ha considerado apropiado utilizar la metodología definida como “Tipologías Departamentales y Municipales: una propuesta para comprender las entidades territoriales colombianas”, escrito por Cristian Carmona Sánchez¹, Diego Supelano González² e Iván Osejo Villamil³ de la Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, del Departamento Nacional de Planeación, metodología que permite identificar los grupos más homogéneos de entidades territoriales.

1 Asesor del Grupo de Estudios Territoriales, Dirección Desarrollo Territorial Sostenible, Departamento Nacional de Planeación- DNP.

2 Profesional especializado en el Grupo de Estudios Territoriales, Dirección Desarrollo Territorial Sostenible, Departamento Nacional de Planeación- DNP.

3 Coordinador del Grupo de Estudios Territoriales, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, Departamento Nacional de Planeación- DNP.

Variables incluidas en cada componente	
Componente temático	Tipología municipal
Urbano regional	Población municipal
	porcentaje de población rural
	Promedio de crecimiento poblacional
	Pertenencia a sistema de ciudades
Condiciones de vida	Índice de pobreza multidimensional municipal IPM*
Económico	Valor agregado municipal
	Ingresos municipales
	Penetración de internet
	Disparidades económicas
Ambiental	Área de bosques municipal
	Inversión per cápita del sector ambiental
Institucional	Desempeño fiscal municipal
	Requisitos legales municipales
Seguridad	Homicidios por 100 mil habitantes
	Secuestro por 100 mil habitantes
	Hurto por 100 mil habitantes
	Área de cultivo de coca

* Se utiliza el IPM con base en censo 2005 debido a que son los datos disponibles a nivel departamental y municipal.

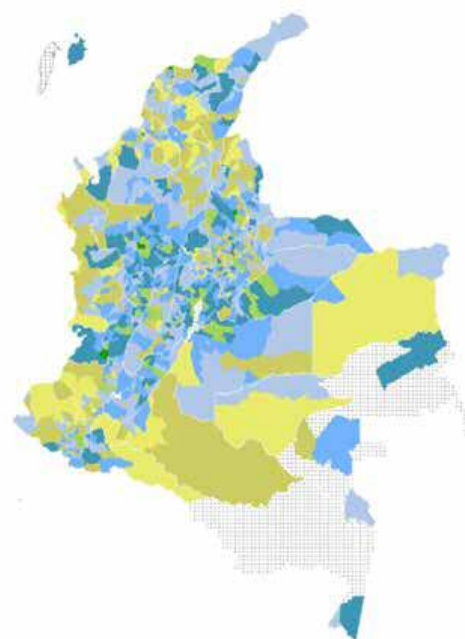
Tabla 3. Fuente: DNP-DDTS

Manifiesta el informe que, a partir de la revisión de los diferentes estudios y de los factores presentados en la Ley 1551 de 2012, se tomó la determinación de incluir seis componentes en el ejercicio de tipologías: funcionalidad urbano-regional; dinámica económica; calidad de vida; factores ambientales; seguridad e institucionalidad⁴.

A partir de estos criterios se generaron 7 tipologías de municipios, que pueden verse en la Gráfica No. 3

Aplicando esta metodología se ha identificado, para cada uno de los municipios, la tipología municipal a que pertenece y la variable entorno de desarrollo que le

corresponde; también se ha definido la red terciaria que, de acuerdo con la información del INVIAS, se encuentra en el territorio. Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente Tabla.



Tipología Municipal			
Entorno de desarrollo		No. Municipio	%
Desarrollo Robusto	Grupo A	5	0,5
	Grupo B	63	5,7
Desarrollo Intermedio	Grupo C	158	14,4
	Grupo D	261	23,7
	Grupo E	293	26,6
Desarrollo Insipiente	Grupo F	209	19,0
	Grupo Gv	111	10,1
Zona no tipificada			

Gráfica 3: variable entorno de desarrollo y tipologías municipales

Lo que se puede identificar es que existe una correlación significativa entre la distribución de la red terciaria y la clasificación de los municipios en función de la variable 'Entorno de desarrollo'. Efectivamente, el 6,2 % de los

4 Lo anterior está en línea con las caracterizaciones estratégicas territoriales que ha desarrollado la DDTS: i) Apoyo a la elaboración de visiones departamentales (2011-2012); ii) caracterización estratégica territorial de La Mojana (2012); iii) piloto para la política general de ordenamiento territorial que se adelanta para la macrorregión de la Orinoquía.

municipios estudiados tienen un entorno de desarrollo robusto, y el 5,2 % de la red terciaria esta en su territorio. De igual manera, el 64,7 % de los municipios estudiados se clasifican con un entorno de desarrollo intermedio, y el 65,2 % de la red terciaria esta asociada a éstos. El 29,1% de los municipios presentan un entorno de desarrollo incipiente y cuentan con el 29,6% de la red terciaria total identificada.

De acuerdo con lo anterior, el mayor apoyo del Gobierno Nacional deberá estar dirigido a los municipios de entorno de desarrollo Incipiente e Intermedio, en especial a los clasificados en Tipología Municipal D, E, F Y G, que son los que presentan los índices de pobreza multifuncional y de conflicto más alta y en los que se encuentra el 80,6 % de la red terciaria.

Esa red terciaria debe ser mejorada, rehabilitada y conservada con criterios técnicos ajustados a las características propias de la vías de la red terciaria; teniendo en cuenta que, por lo general, son vías que presentan bajos volúmenes de tráfico, para lo cual contamos con el 'Manual de diseño de pavimentos asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito', publicado por el INVIAS en abril de 2007, y el Manual de diseño de pavimentos en concreto para vías de bajos, medios y altos volúmenes de tráfico, publicado por el Ministerio de Transporte, el INVIAS y el ICPC en el 2008.

No obstante lo anterior, la utilización de tecnologías innovadoras respaldadas con estudios técnicos y experiencias exitosas, y de tecnologías experimentales que no se han aplicado extensivamente y la documentación relativa a su aplicación, desempeño y normatividad es, en general, muy limitada. Estas podrán ser tenidas en cuenta para el mejoramiento de las vías de la red terciaria, beneficiando la utilización de materiales locales, estableciendo la durabilidad real de su comportamiento adecuado y el costo de las actividades de mantenimiento periódico.

El ejercicio para la utilización de estas tecnologías se debe enmarcar dentro de una matriz de costos y beneficios particular para la red y su demanda de tráfico, que incluya los costos y periodicidad de los mantenimientos, con unos criterios de evaluación diferentes a los utilizados para la Red Vial Nacional.

Por último, toda la actividad de programación de la estrategia de inversión en las regiones más afectadas por el conflicto, dirigida al renacer de la productividad en la zona, el desarrollo social y el mejoramiento de la infraestructura requerida deberá realizarse con la definitiva participación de la comunidad. Es la comunidad la que conoce la existencia y el estado de la infraestructura de la red terciaria en su región, y es ella la que con su participación puede desarrollar actividades de rehabilitación, mantenimiento periódico y rutinario, como una fuente de trabajo y de ingresos.

Distribución de la red terciaria en función de la variable entorno de desarrollo y tipología municipal

Entorno de desarrollo	Municipios		Red terciaria		Tipología municipal	Municipios		Red terciaria	
	Cantidad	%	kms	%		Cantidad	%	kms	%
Robusto	68	5.2 %	7.407,31	5.2 %	A	5	0.5 %	247,09	0.2 %
					B	63	5.7 %	7.160,22	5.0 %
Intermedio	712	64.7 %	92.584,26	65.2 %	C	158	14.4 %	19.982,01	14.1 %
					D	261	23.7 %	33.851,76	23.8 %
					E	293	26.6 %	38.750,49	27.3 %
Incipiente	320	29.1 %	41.964,42	29.6 %	F	209	19.0 %	26.732,51	18.8 %
					G	111	10.1 %	15.231,91	10.7 %
TOTAL	1.100		141.955,99			1.100		141.955,99	

Tabla 4. Fuente: elaboración propia