

# Conectando Vías Terciarias Para el Posconflicto



**JONATHAN BERNAL**

**DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA**

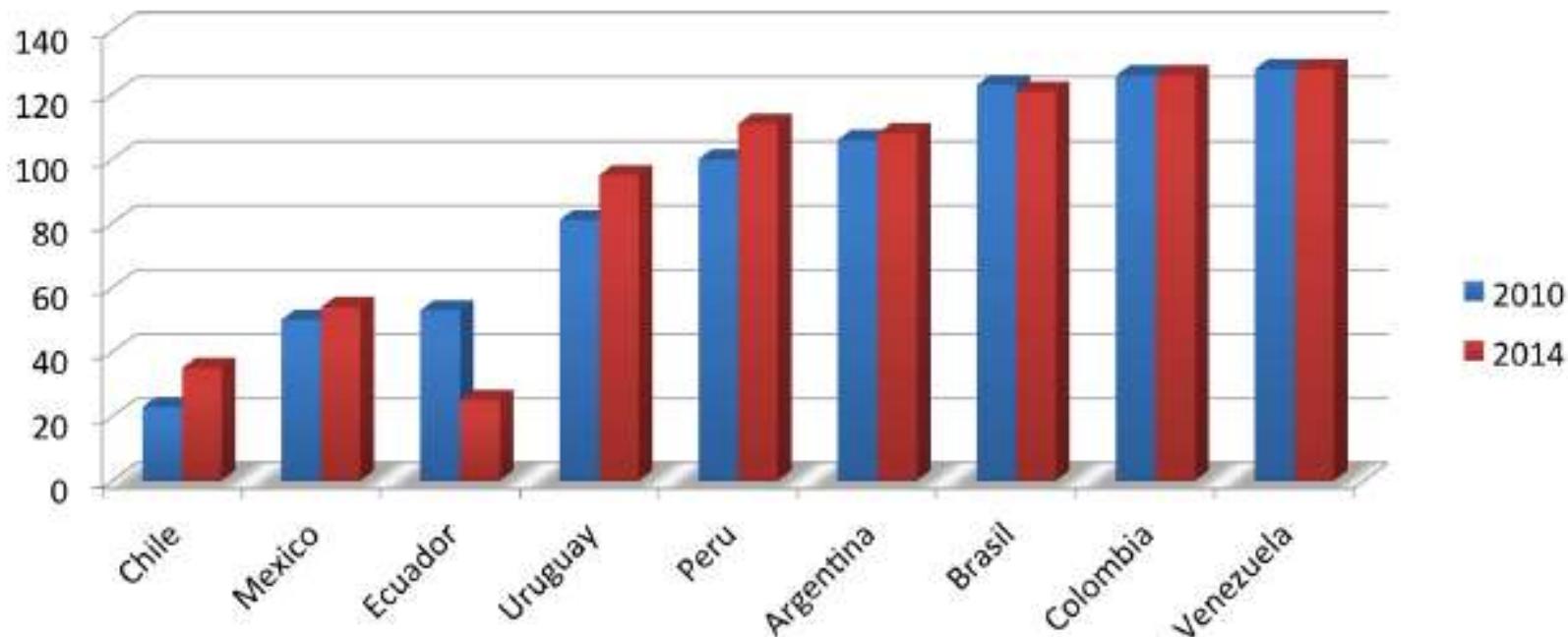
**Bogotá, septiembre 22**

# LA INFRAESTRUCTURA HISTÓRICAMENTE HA SIDO UNO DE LOS GRANDES RETOS - WEF



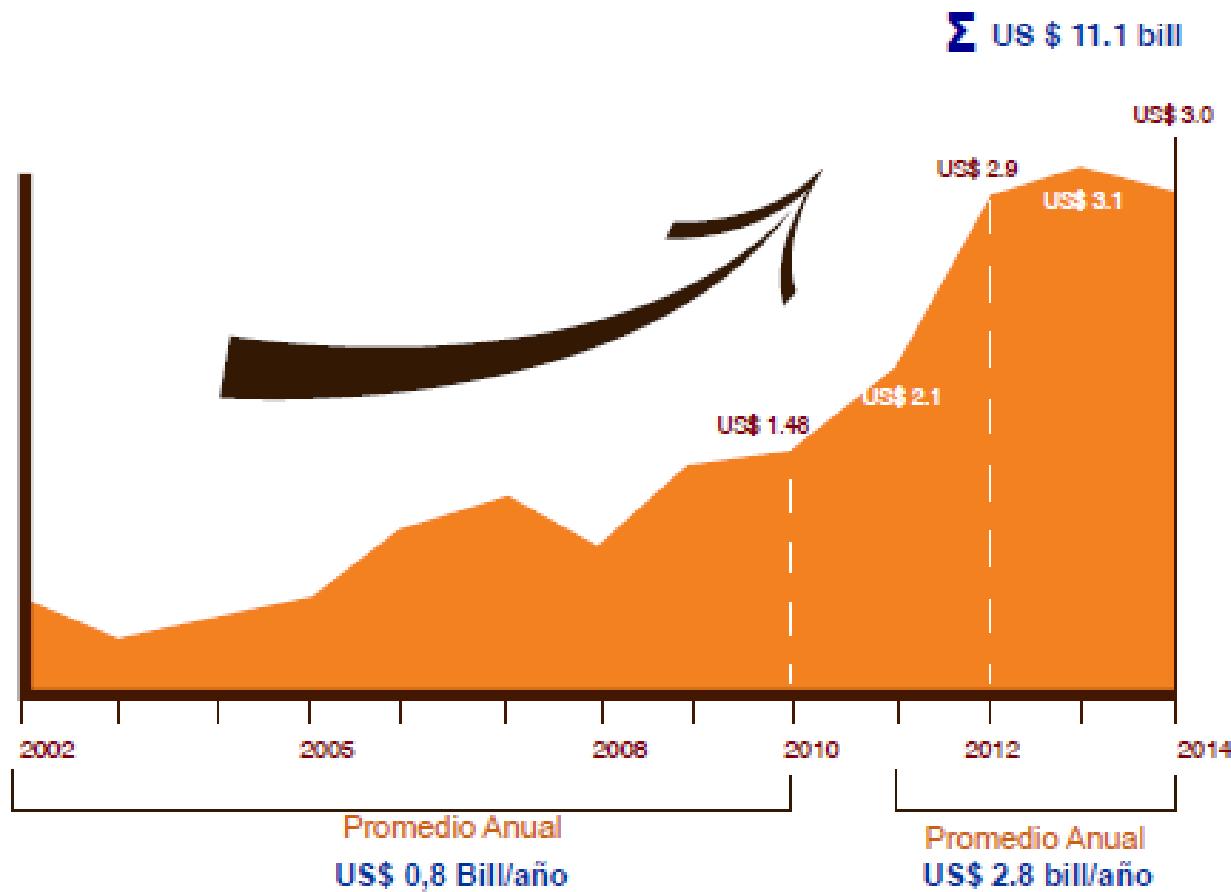
# LA INFRAESTRUCTURA HISTÓRICAMENTE HA SIDO UNO DE LOS GRANDES RETOS

Ranking de la infraestructura de carreteras para Latinoamérica (2010 vs 2014)



Colombia se mantiene en una posición desfavorable en el ranking latinoamericano de carreteras

# HISTORICO INVERSIONES INFRAESTRUCTURA



# PRIMERA OLA

No.	PROYECTO	LONGITUD CONCESIONADA	INVERSIÓN (Millones Dic/2014)
1	RIO DE ORO – AGUACLARA – GAMARRA (Adición Ruta del Sol 2)	80.00 Km	\$1,295,767
2	GIRARDOT – HONDA – PUERTO SALGAR	190.13 Km	\$1,400,683
3	PERIMETRAL DE ORIENTE	153.87 Km	\$1,211,065
4	CARTAGENA – BARRANQUILLA	146.60 Km	\$1,321,483
5	PACÍFICO 1 - ANCÓN SUR - CAMILO C – BOLOMBOLO	55.80 Km	\$2,033,430
6	PACÍFICO 2 - BOLOMBOLO – LA PINTADA – LA PRIMAVERA	98.00 Km	\$1,178,038
7	PACÍFICO 3 - LA PINTADA – LA FELISA – IRRA – LA MANUELA, TRES PUERTAS – LA VIRGINIA	146.20 Km	\$1,624,784
8	AUTOPISTAS CONEXIÓN NORTE – REMEDIOS – CAUCASIA	145.00 Km	\$1,174,345
9	AUTOPISTAS AL RIO MAGDALENA 2 – REMEDIOS RUTA DEL SOL	144.00 Km	\$1,390,754
10	MULALÓ – LOBOGUERRERO	31.82 Km	\$1,266,775
<b>TOTAL</b>		<b>1191.42 Km</b>	<b>\$13,897,125</b>

Nota: Las obligaciones de inversión, operación y mantenimiento en los contratos de concesión es a cuenta y riesgo del concesionario, razón por la cual la entidad no valida el gasto realizado por el concesionario, el valor de Inversión no es un valor establecido contractualmente.

# SEGUNDA OLA

No.	PROYECTO	LONGITUD CONCESIONADA	INVERSIÓN (Millones Dic/2014)
1	PUERTA DE HIERRO – PALMAR DE VARELA Y CARRETO –CRUZ DEL VISO	196.19 Km	\$465,251
2	TRANSVERSAL DEL SISGA	137.10 Km	\$548,361
3	VILLAVICENCIO – YOPAL	262.20 Km	\$1,953,666
4	SANTANA – MOCOA – NEIVA	447.00 Km	\$1,557,652
5	SANTANDER DE QUILICHAO – POPAYÁN	76.00 Km	\$1,234,451
6	MAR 1: TÚNEL DE OCCIDENTE – SANTAFÉ DE ANTIOQUIA - BOLOMBOLO	176.00 Km	\$1,539,372
7	BUCARAMANGA – BARRANCABERMEJA – YONDÓ	151.60 Km	\$1,744,412
8	PASTO – RUMICHACA	80.00 Km	\$1,692,748
9	MAR 2: CAÑAS GORDAS – URAMITA – MUTATÁ – EL TIGRE – NECOCLÍ	254.00 Km	\$1,567,232
<b>TOTAL</b>		<b>1780 Km</b>	<b>\$12,303,144</b>

Nota: Las obligaciones de inversión, operación y mantenimiento en los contratos de concesión es a cuenta y riesgo del concesionario, razón por la cual la entidad no valida el gasto realizado por el concesionario, el valor de Inversión no es un valor establecido contractualmente.

# TERCERA OLA

No.	PROYECTO	LONGITUD CONCESIONADA	INVERSIÓN (Millones Dic/2014)
1	BUCARAMANGA - PAMPLONA	133.00 Km	\$832,535
2	PAMPLONA CÚCUTA	62.00 Km	\$1,275,911
	<b>TOTAL</b>	<b>195.00 Km</b>	<b>\$2,108,446</b>

Nota: Las obligaciones de inversión, operación y mantenimiento en los contratos de concesión es a cuenta y riesgo del concesionario, razón por la cual la entidad no valida el gasto realizado por el concesionario, el valor de Inversión no es un valor establecido contractualmente.

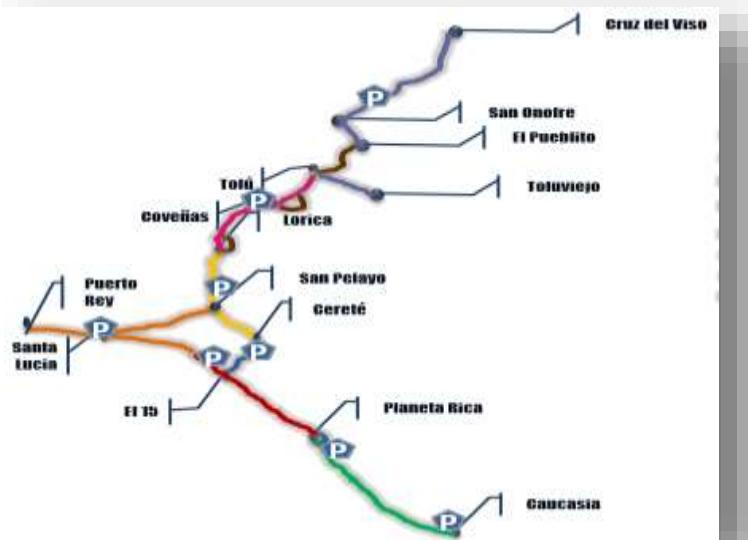
Estas unidades son datos estimados y corresponden al proceso de estructuración.



# INICIATIVAS PRIVADAS

No.	PROYECTO	LONGITUD CONCESIONADA	INVERSIÓN (Millones Dic/2014)
1	IBAGUÉ - CAJAMARCA	35.10 Km	\$1,082,049
2	MALLA VIAL DEL META	354.00 Km	\$1,314,845
3	CHIRAJARA - VILLAVICENCIO	85.60 Km	\$1,972,834
4	CESAR-GUAJIRA	350.30 Km	\$384,102
5	CAMBIAO – MANIZALES	256.00 Km	\$546,346
6	ANTIOQUIA - BOLÍVAR	491.70 Km	\$1,132,678
7	NEIVA – GIRARDOT	193.00 Km	\$783,642
8	VÍAS DEL NUS	157.40 Km	\$997,047
<b>TOTAL</b>		<b>1923.10 Km</b>	<b>\$8,213,543</b>

Nota: Las obligaciones de inversión, operación y mantenimiento en los contratos de concesión es a cuenta y riesgo del concesionario, razón por la cual la entidad no valida el gasto realizado por el concesionario, el valor de Inversión no es un valor establecido contractualmente.



# IMPACTOS PROYECTOS 4G

## Efectos macroeconómicos

- *Aceleración de la Inversión Privada en Infraestructura*



Concesiones	2010	2014	2018
Ferrocarriles	\$ 91.895	\$ 179.000	\$ 300.000
Aeropuertos	\$ 482.740	\$ 214.000	\$ 500.000
Puertos	\$ 747.956	\$ 906.000	\$ 700.000
Carreteras	\$ 1.984.468	\$ 3.500.000	\$ 8.500.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.307.059</b>	<b>\$ 4.799.000</b>	<b>\$ 10.000.000</b>

# IMPACTOS PROYECTOS 4G

## Efectos macroeconómicos

- ✓ Efecto multiplicador de 1,5 % aprox. en el PIB durante etapa constructiva
- ✓ Crecimiento potencial del PIB de 4,6% a 5,3% en el largo plazo
- ✓ Reducción en la tasa de desempleo en el largo plazo en 1%

**El programa de Autopistas de Cuarta Generación demandará durante los 5 años de construcción:**

- ✓ 5 millones de toneladas de cemento

Actualmente se demandan 12 mill. ton/año

- ✓ 940 mil toneladas de acero

Actualmente se demandan 1,3 mill. ton/año

- ✓ 1,4 millones de toneladas de asfalto

Actualmente se demandan 636 mil ton/año

- ✓ Entre 1,6 y 1,8 mil toneladas de explosivos para la construcción de túneles

# ¿QUÉ ES EL PMTI?



Es un proceso evolutivo y metodológico que pretende orientar los **esfuerzos** de largo plazo del **sector** de **infraestructura y transporte**.

Es un ejercicio real que va a actualizar la **lista de proyectos** a medida que se van ejecutando obras, se van mejorando corredores y se van encontrando nuevas necesidades para la **competitividad del país**.



# Red vial actual



## Convenciones

- Capital
- Municipio
- Corredor

- Red vial actual 2015
- Red fluvial



# Red vial contratada



## Convenciones

- Capital
  - Municipio
  - Corredor
- Red vial actual 2015  
Red vial contratada 2015  
Red fluvial



# Red PMTI

## dos décadas de inversión



### Convenciones

- Capital
  - Municipio
  - Corredor
- Red vial actual 2015
- Red vial contratada 2015
- Proyectos viales PMTI
- Red fluvial



# Red Básica e Integración dos décadas de inversión

## *Proyectos propuestos, férros fluviales y marítimos*



## Convenciones

- Capital
  - Municipio
  - Corredor  
  - Red vial contratada 2015
  - Proyectos viales PMTI
  - Red fluvial

— Red vial actual 2015

■ Red vial contratada 2015

■ Proyectos viales PMT

### Bed fluvial

# RESUMEN DE INVERSIONES

	Componente	Primera Década (Bill COP 2015)	Segunda Década
Red Básica	Fluvial	3,58	1,22
	Férrea	4,10	6,00
	Puertos (canales)	0,64	0,64
	Aeropuertos	15,73	1,13
	Vial		
	<i>Mantenimiento</i>	21,13	39,37
	<i>Reducción Saturación</i>	29,27	14,45
	<i>Mejora Especificaciones</i>	13,03	4,94
	<b>Total Red Básica</b>	<b>87,48</b>	<b>67,75</b>
Redes Integración	Fluvial	-	2,16
	Vial		
	<i>Mantenimiento</i>	-	6,99
	<i>Proyectos</i>	17,19	26,89
	<b>Total Red Integración</b>	<b>17,19</b>	<b>36,04</b>
	<b>Inversión Anual</b>	<b>10,47</b>	<b>10,38</b>
	<b>Inversión Anual como porcentaje del PIB 2015</b>	<b>1,31%</b>	<b>1,30%</b>

# AVANZAMOS EN MÓDULO II PMTI

1

**Plan de Acción Logístico**

2

**Infraestructura para la optimización de accesos viales a los centros urbanos**

3

**Profundización en el financiamiento del PMTI**

4

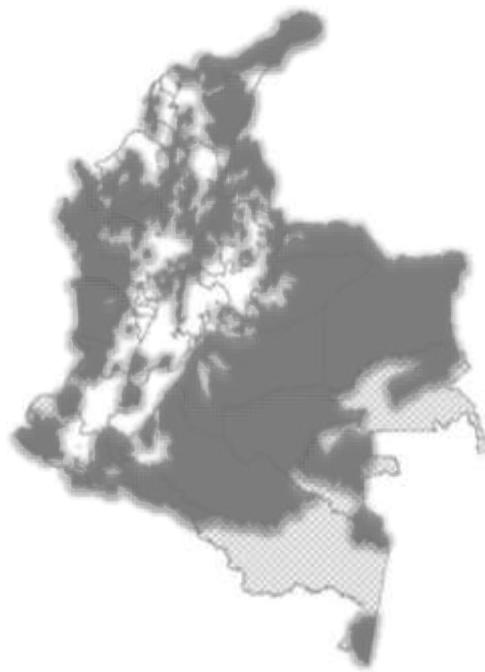
**Aspectos normativos del sector transporte y logística**

5

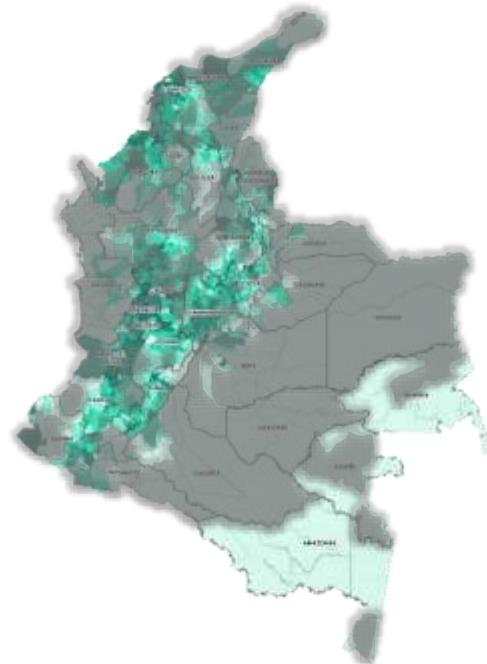
**Maduración de proyectos identificados en PMTI 1**

# VIAS TERCIARIAS PARA EL POSCONFLICTO

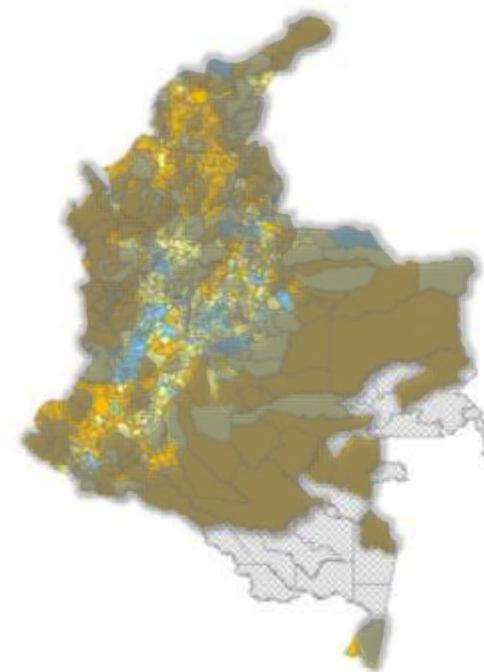
Densidad red  
terciaria km/km<sup>2</sup>



Índice de ruralidad  
por municipio (%)



Índice de Pobreza  
Multidimensional



Conectividad deficiente

Conectividad buena o aceptable

0 - 40

40 - 45

45 - 50

50 - 55

55 - 100

100% - 75%

74,999% - 45%

49,999% - 25%

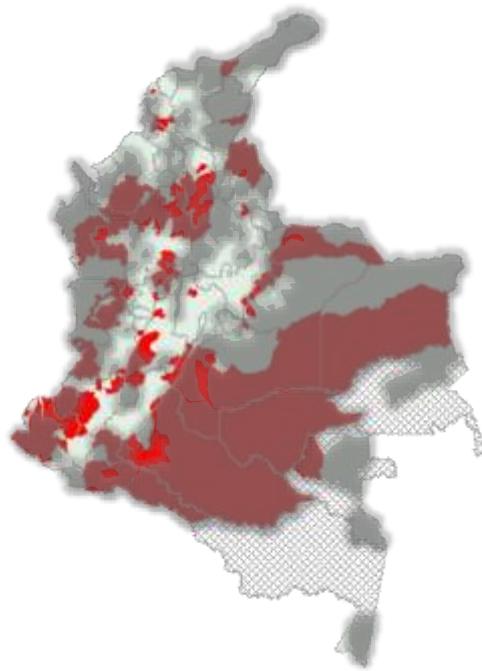
24,999% - 0%

 Zonas no  
municipalizadas

# VIAS TERCARIAS PARA EL POSCONFLICTO

## Municipios con alta incidencia de conflicto

Incidencia del conflicto 2002-2013

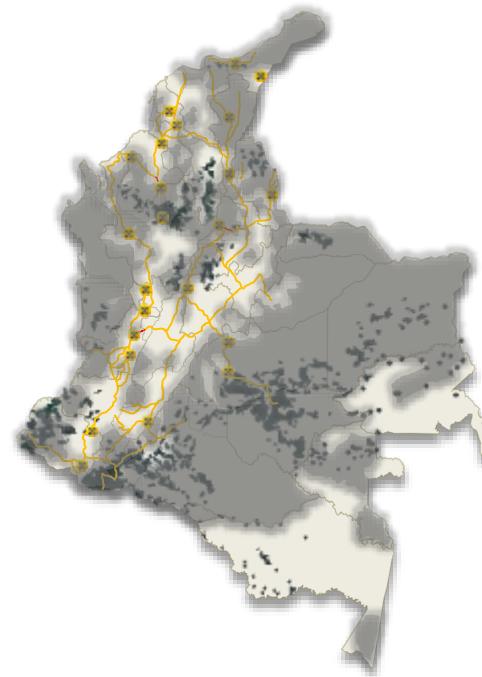


Priorizados – 258 municipios  
con alta incidencia de conflicto.

Sin priorizar – 864 municipios  
con baja incidencia de conflicto.

Zonas no municipalizadas.

## Cultivos ilícitos



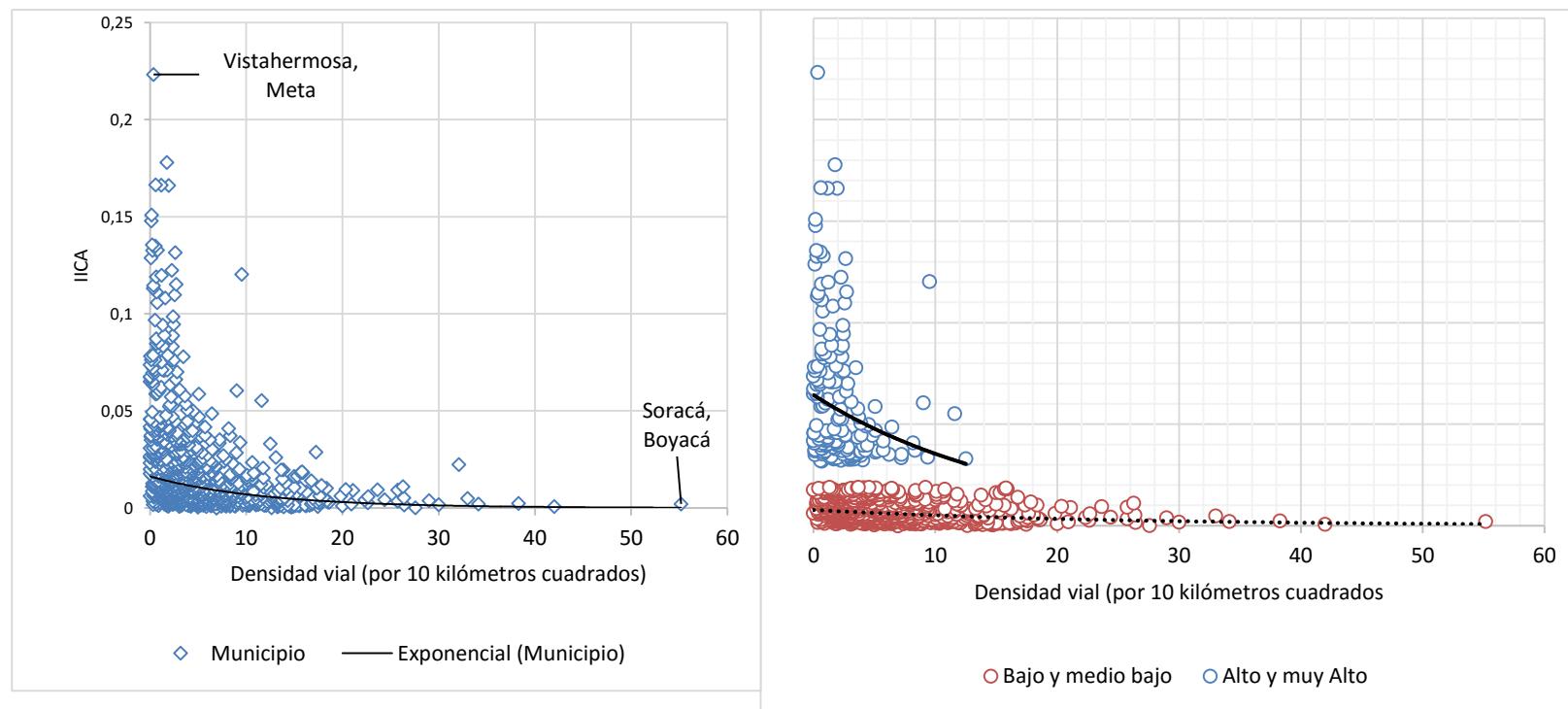
23 puntos de  
conectividad vial

Detección cultivos de  
coca (SIMCI 2013)



# VIAS TERCARIAS PARA EL POSCONFLICTO

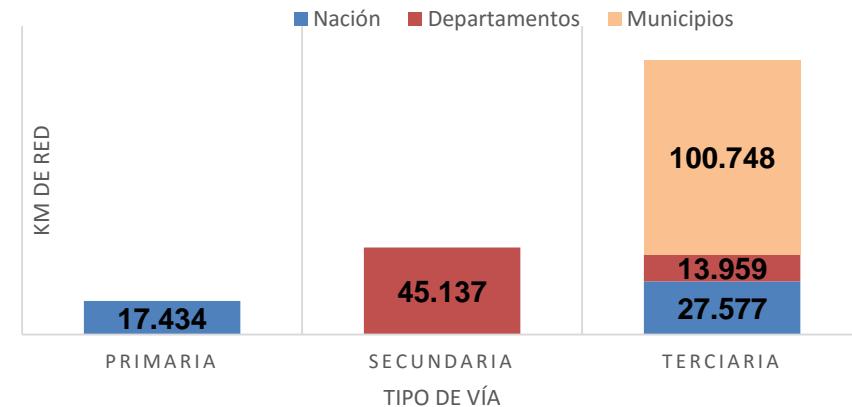
Existe una **relación negativa entre incidencia del conflicto armado y densidad vial en red terciaria**. Municipios con mayor incidencia mayor es la relación.



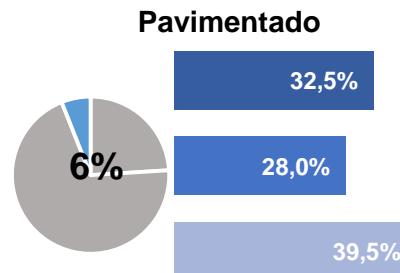
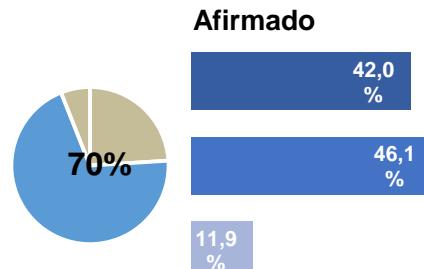
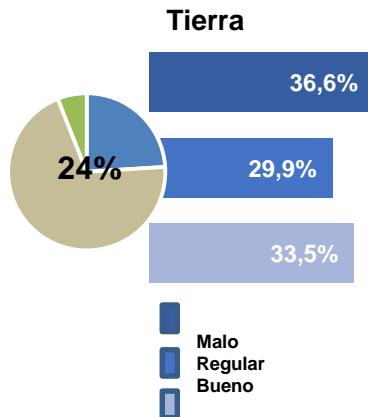
# VIAS TERCIARIAS PARA EL POSCONFLICTO

Distribución de la red terciaria (km)

Nación	Departamentos	Municipios	Total
27.577	13.959	100.748	<b>142.284</b>



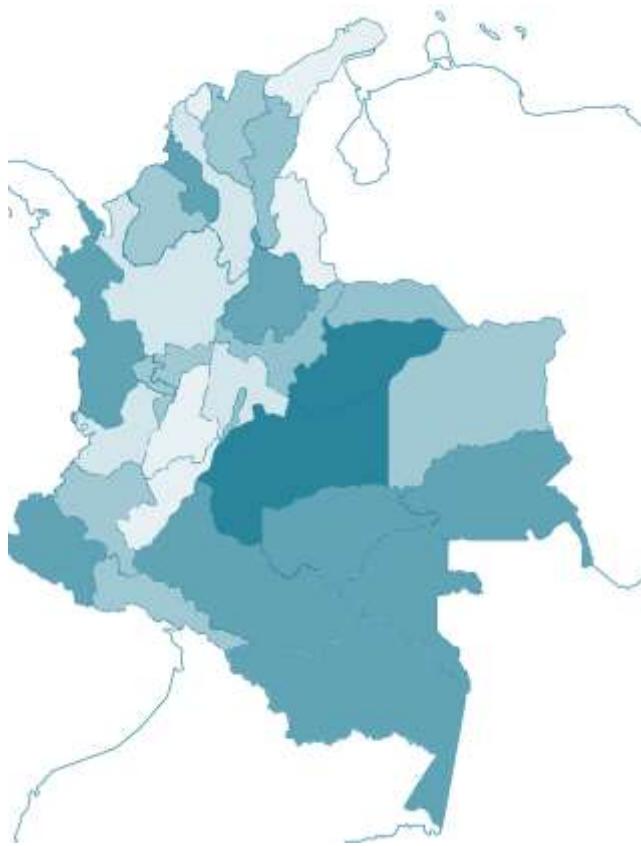
A pesar de las deficiencias en información, se estima que solo el 25% se encuentra en buen estado



# POLITICA PARA LA RED VIAL TERCIARIA



# AVANZAMOS EN INVENTARIOS VIALES



89% de la red departamental inventariada por el MT

En proceso de contratacion de 1,2% adicional de red departamental terciaria y municipal equivalente a 1767 km de un total estimado de 144.000 km, fecha estimada de adjudicación primera semana de octubre.

DEPTO	LONG DE VIAS DEPARTAMENTALES A INVENTARIAR		LONGITUD DE VIAS MUNICIPALES A INVENTARIAR (km)	LONGITUD TOTAL A INVENTARIAR (km)
	DE SEGUNDO ORDEN (km)	DE TERCER ORDEN (km)		
NORTE DE SANTANDER	137,00			137,00
BOYACA	191,00	648,00		839,00
CALDAS			574,00	574,00
RISARALDA		545,00		545,00
<b>TOTAL</b>				<b>2095,00</b>

Proyecto de transferencia de recursos a Santander para la cofinanciación de la elaboración de inventarios de red terciaria (660 km aprox.)

# MODELO DE GESTIÓN PARA LA RED TERCIARIA

## Fase 0: Identificación y caracterización del territorio.

- Tiempo: Dos semanas
- **Resultados:**
  - Mapa de vías, actores y prioridades de los planes de desarrollo locales.
  - Levantamiento de acta de voluntades con autoridades locales.

## Fase 1: Llegada al territorio –

- Tiempo: Dos meses
- **Resultado:**
  - Ordenamiento participativo en la priorización de las primeras intervenciones.
  - Acta de validación

## Fase 2: Puesta a punto y levantamiento del inventario vial participativo.

- Tiempo: Seis a ocho meses
- **Resultado**
  - Accesibilidad y transitabilidad en carreteras intervenidas e
  - Inventario técnico y social participativo.
  - Cuánto cuesta cada vía.

## Fase 3: Concertación de las intervenciones prioritarias.

- Tiempo: Seis meses
- **Resultado:**
  - Plan participativo de ejecución para la rehabilitación de la red vial.

## Fase 4: Identificación de las fuentes de financiación

- Tiempo: Un mes
- **Resultado:**
  - A nivel de proyecto, alternativas de financiamiento según la complejidad de la obra.
  - Cómo se financia cada tramo.

## Fase 5: Contratación y construcción

- Tiempo: Doce meses.
- **Resultado:**
  - Vía intervenida por la comunidad



REGIÓN  
PILOTO  
NARIÑO Y  
PUTUMAYO

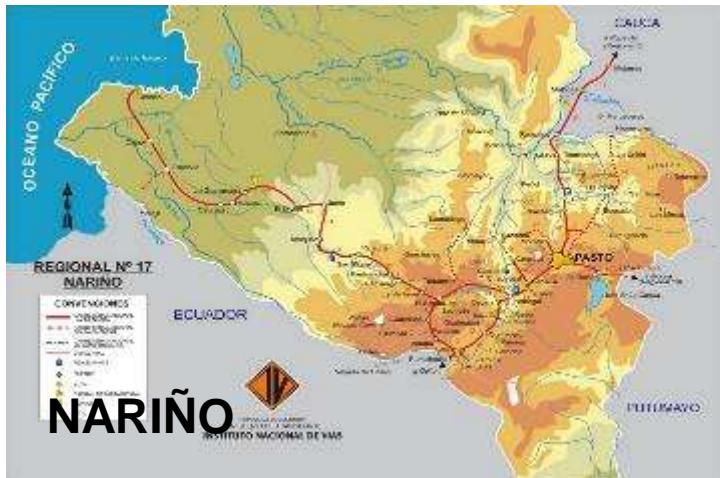


δρόμος

MATERIALES Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS PARA LA  
ESTABILIZACIÓN DE LA MALLA VIAL SECUNDARIA Y  
TERCIARIA EN COLOMBIA: UNA VISIÓN EFICIENTE,  
ECONÓMICA Y SOSTENIBLE.



# PILOTOS CONPES 3857



Departamentos de Nariño y Putumayo, documento CONPES 3857 “Lineamientos de política para la gestión de la red terciaria” Departamentos piloto

# OBJETIVO

Estudiar alternativas de uso de **materiales locales y/o naturales**, para su uso en estructuras de pavimento para **vías de bajo y mediano tráfico**. Generando desarrollo, innovación e integración del territorio en las **regiones del pos-conflicto**.



"https://www.google.com.co/urI?sa=I&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjBj9bJ\_rnOAhUMzIYKHSwpD0cQjB0IBg&url=http%3A%2F%2Fwww.contextoganadero.com%2Fregiones%2Fpesimo-estado-de-las-vias-de-narino-afecta-al-sector-productivo&psig=AFQjCNG54eNsQucKKeMpQppL9R\_HKS2bCA&ust=1471026404653006"

# ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

- Análisis **geológico**
- Exploración geotécnica
- Caracterización geotécnica de los materiales
- **Diseño de mezclas** con los materiales locales
- **Diseño de catálogo** de posibles estructuras
- Validación en campo – **Tramos de prueba**



"https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwizo86N\_7nOAhVGRyYKHai2AaQjB0Bg&url=http%3A%2F%2Fwww.conexionputumayo.com%2Festa-vez-un-pequeno-camion-por-poco-cae-al-abismo-en-esta-via-del-putumayo%2F&bvm=bv.129422649,d.ZGg&psig=AFQjCNGwJ23EJyENn97AGGzp91d04GuSw&ust=1471026553561054"

# DRONOS, UNA SOLUCIÓN INTEGRAL

*Desde los materiales naturales hasta las pistas de prueba en los sitios de condiciones más difíciles*



# VIAS TERCIARIAS PARA EL POSCONFLICTO

## CASANARE Tota Inversiones 2010-2014: \$ 35.637 millones

Las inversiones en red terciaria para el departamento ascienden a \$35.637 millones. A continuación se detallan los recursos:

Año	Valor	No. De Convenios	Municipios
2010	\$1.850	2	3
2011	\$ 1.635	7	7
2012	\$ 10.509	9	11
2013	21.642	8	9



Antes



Después

## META Total Inversiones: \$ 45.060 millones

Las inversiones en red terciaria para el departamento ascienden a \$ 45.060 millones beneficiando a los 29 municipios del departamento. A continuación se detallan los recursos:

Año	Valor	No. De Convenios	Municipios
2010	\$ 2.931	2	4
2011	\$ 2.755	9	8
2012	\$ 16.512	11	12
2013	\$ 22.862	18	15



# VÍAS TERCIARIAS PARA EL POSCONFLICTO

## PUTUMAYO RED TERCIARIA Total inversiones 2010-2015 \$ 22.319 millones



Las inversiones en red terciaria para el departamento ascienden a **\$ 22.319 millones** beneficiando los 13 municipios del departamento de PUTUMAYO.

Año	Valor	No. De Convenios	Municipios
2010	\$ 2.800	1	1
2011	\$ 2.092	1	13
2012	\$ 3.200	6	6
2013	\$ 5.341	14	9
2014 Y 2015	\$ 8.886		

## CAQUETA RED TERCIARIA Total inversiones 2010-2014 \$ 17.490 millones



Las inversiones en red terciaria para el departamento ascienden a **\$ 17.490 millones** beneficiando 14 municipios de los 16 municipios del departamento de Caquetá.

Año	Valor	No. De Convenios	Municipios
2010	\$ 2.895	3	3
2011	\$ 2.568	8	8
2012	\$ 6.317	17	9
2013	\$ 4.900		
2014	\$ 810		

# VÍAS TERCIARIAS PARA EL POSCONFLICTO

## NARIÑO Total Inversiones 2010-2014: \$ 99.808 millones

Las inversiones en red terciaria para el departamento ascienden a \$99.808 millones beneficiando a los 64 municipios del departamento. A continuación se detallan los recursos:

Año	Valor	No. De Convenios	Municipios
2010	\$ 18.817	6	11
2011	\$ 11.988	25	24
2012	\$ 32.498	69	45
2013	\$ 32.755	69	52
2014	\$ 3.750	5	3



## CAUCA Total Inversiones 2010-2014: \$ 78.049 millones

Las inversiones en red terciaria para el departamento ascienden a \$78.049 millones beneficiando a los 42 municipios del departamento. A continuación se detallan los recursos:

Año	Valor	No. De Convenios	Municipios
2010	\$ 5.273	4	12
2011	\$ 11.156	14	14
2012	\$ 24.844	36	27
2013	\$ 27.300	48	31
2014	\$ 9.476	15	14



# VÍAS TERCIARIAS PARA EL POSCONFLICTO

GUAINIA Total inversiones 2010-2014 \$ 2.943 millones y 2015 \$2.000

Millones



Las inversiones en red terciaria para el departamento 2010-2015 ascienden a **\$ 4.943 millones** beneficiando al municipio de Inírida del Departamento del Guainía.

Año	Valor	No. De Convenios	Municipios
2010	-	-	-
2011	2.943	1	Puerto Inírida TERMINADO
2012	-	-	-
2013	-	-	-
2014	-	-	-
2015	2.000	1	Puerto Inírida En estructuración por parte de la Gobernación



¡Gracias por su atención!