

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	i / 371

### DESCRIPCION DE LAS REVISIONES

REVISION	FECHA	DESCRIPCION DE LA MODIFICACION	OBSERVACIONES
00	Diciembre-2011	Versión inicial EIA etapa II para MADS	
01	Agosto -2012	Información adicional EIA segunda etapa	Respuesta Auto 2354 del 25 de julio de 2012

**Elaborador por:**  
Ambiotec Ltda.

**Revisado por:**  
RP Ambiental – Pedro Simón Lamprea Q.

**Aprobado Por:**  
Gerente Ambiental y Social – Hernando Medellín H.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	ii / 371

### TABLA DE CONTENIDO

<b>3.4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL MEDIO SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>16</b>
3.4.1 Lineamientos de participación .....	16
3.4.2 Dimensión demográfica .....	23
3.4.2.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo .....	23
3.4.2.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama .....	31
3.4.2.3 Tramo La Lizama - San Alberto .....	39
3.4.2.4 Tramo La Mata – San Roque .....	47
3.4.3 Dimensión espacial .....	58
3.4.3.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Serviez – Puerto Araujo .....	58
3.4.3.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama .....	87
3.4.3.3 Tramo La Lizama – San Alberto .....	123
3.4.3.4 Tramo La Mata – San Roque .....	179
3.4.4 Dimensión Económica .....	236
3.4.4.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo .....	236
3.4.4.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama .....	243
3.4.4.3 Tramo La Lizama – San Alberto .....	248
3.4.4.4 Tramo La Mata – San Roque .....	252
3.4.5 Dimensión cultural .....	256
3.4.5.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo .....	256
3.4.5.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama .....	257
3.4.5.3 Tramo La Lizama – San Alberto .....	258
3.4.5.4 Tramo La Mata – San Roque .....	259
3.4.6 Aspectos Arqueológicos .....	260
3.4.6.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo .....	260
3.4.6.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama .....	260
3.4.6.3 Tramo La Lizama – San Alberto .....	264
3.4.6.4 Tramo La Mata – San Roque .....	266
3.4.7 Dimensión político-organizativa .....	270
3.4.7.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo .....	270
3.4.7.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama .....	271
3.4.7.3 Tramo La Lizama – San Alberto .....	272
3.4.7.4 Tramo La Mata – San Roque .....	274
3.4.8 Tendencias del desarrollo .....	275
3.4.8.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo .....	275
3.4.8.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama .....	276
3.4.8.3 Tramo La Lizama – San Alberto .....	276
3.4.8.4 Tramo La Mata – San Roque .....	277
3.4.9 Información sobre población que debe trasladarse por el proyecto .....	279
3.4.9.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo .....	279
3.4.9.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama .....	291

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	iii / 371

3.4.9.3 Tramo La Lizama – San Alberto.....	305
3.4.9.4 Tramo La Mata – San Roque .....	315
<b>3.4 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>339</b>
<b>3.4.6 Componente físico.....</b>	<b>340</b>
<b>3.4.7 Componente biótico .....</b>	<b>343</b>
<b>3.4.8 Componente socioeconómico y cultural .....</b>	<b>362</b>
<b>3.4.9 Zonificación Ambiental Consolidada.....</b>	<b>367</b>

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	iv / 371

### LISTA DE TABLAS

Tabla 3.4.1 Reuniones de Socialización .....	18
Tabla 3.4.2 Autoridades municipales.....	21
Tabla 3.4.3 Tendencia de crecimiento poblacional Tramo 3 .....	29
Tabla 3.4.4 Unidades territoriales afectadas por el proyecto.....	29
Tabla 3.4.5 Población según DANE 2005 .....	32
Tabla 3.4.6 Tendencia de crecimiento poblacional Tramo 3 .....	36
Tabla 3.4.7 Condiciones de NBI Municipios por los cuales atraviesa el Tramo 3.....	37
Tabla 3.4.8 Unidades territoriales afectadas por el proyecto tramo 3 .....	38
Tabla 3.4.9 Población de los municipios de intervención del Tramo 4.....	40
Tabla 3.4.10 Personas en NBI (30 junio del 2010) .....	45
Tabla 3.4.11 Proyecciones de crecimiento Población Municipios de Tramo 4 .....	46
Tabla 3.4.12 Unidades Territoriales afectadas por el proyecto en el tramo 4 .....	47
Tabla 3.4.13 Población económicamente activa del AID* .....	54
Tabla 3.4.14 Condiciones de Calidad de Vida / NBI .....	55
Tabla 3.4.15 Tendencias de crecimiento.....	55
Tabla 3.4.16 Relación de Unidades Territoriales afectadas por el proyecto en el Tramo 7 .....	57
Tabla 3.4.17 Principales accesos del tramo 2.....	67
Tabla 3.4.18 Principales accesos del tramo 3.....	97
Tabla 3.4.19 Listado de accesos tramo La Lizama – San Alberto.....	133
Tabla 3.4.20 División política Zona de influencia en el municipio de Sabana de Torres .....	273
Tabla 3.4.21 Unidades sociales y productivas a trasladar en el tramo La Lizama – San Alberto	305
Tabla 3.4.22 Distribución de la población a trasladar .....	315
Tabla 3.4.23 Características constructivas de las viviendas de Pelaya .....	321
Tabla 3.4.24 Características constructivas de las viviendas de Pelaya .....	326
Tabla 3.4.25 Características de la vivienda en Tamalameque .....	331
Tabla 3.5.1 Áreas de Riesgo y Amenaza .....	341
Tabla 3.5.2 Áreas de Riesgo y Amenaza .....	341
Tabla 3.5.3 Áreas de Riesgo y Amenaza .....	341
Tabla 3.5.4 Áreas de Riesgo y Amenaza .....	342
Tabla 3.5.5 Grado de sensibilidad para el plano abiótico .....	343
Tabla 3.5.6 Grado de sensibilidad final abiótico.....	343
Tabla 3.5.7 Uso del suelo .....	349
Tabla 3.5.8 Pasos de fauna identificados a lo largo del proyecto vial .....	356
Tabla 3.5.9 Socioeconómico y Cultural .....	362
Tabla 3.5.10 Grado de sensibilidad plano abiótico, biótico y socioeconómico.....	367
Tabla 3.5.11 Valoración sensibilidad final .....	367



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	v / 371

### LISTA DE FIGURAS

Figura 3.4.1 Distribución de la población tramo 2 .....	24
Figura 3.4.2 Distribución de la población tramo 2, Municipio de Cimitarra .....	25
Figura 3.4.3 Distribución de la población por grupos etarios tramo 2 .....	25
Figura 3.4.4 Nivel de Educación de la Población tramo 2 .....	28
Figura 3.4.5 Distribución de la población tramo 3 .....	31
Figura 3.4.6 Distribución de la población tramo 3 .....	32
Figura 3.4.7 Distribución de población por edad .....	34
Figura 3.4.8 Distribución de población por grupos etarios .....	35
Figura 3.4.9 Nivel de Educación de la Población Tramo 3 .....	35
Figura 3.4.10 Tiempo de residencia de la población en la zona .....	37
Figura 3.4.11 Procedencia Población Residente en el área de Influencia directa .....	39
Figura 3.4.12 Distribución de la población por municipio en el área de influencia directa del tramo 4 .....	41
Figura 3.4.13 Distribución de la población en el área de influencia directa por grupos etarios del tramo 4 .....	41
Figura 3.4.14 Población del AID por movilidad en el municipio de Sabana de Torres .....	42
Figura 3.4.15 Población del AID por movilidad en el municipio de Rio Negro .....	43
Figura 3.4.16 Población del AID por movilidad en el municipio de San Alberto .....	44
Figura 3.4.17 Nivel de Educación de la Población del área de influencia directa del tramo 4 .....	45
Figura 3.4.18 Distribución de la población por municipio en el área de influencia directa del tramo 7 y distribución por género .....	48
Figura 3.4.19 Distribución por edad de la población del área de influencia directa del tramo 7 .....	49
Figura 3.4.20 Población del AID por movilidad en el municipio de La Gloria .....	49
Figura 3.4.21 Población del AID por movilidad en el municipio de Pelaya .....	50
Figura 3.4.22 Población del AID por movilidad en el municipio de Tamalameque .....	51
Figura 3.4.23 Población del AID por movilidad en el municipio de Chimichagua .....	52
Figura 3.4.24 Población del AID por movilidad en el municipio de Curumani .....	53
Figura 3.4.25 Nivel educativo de la población tramo 7 .....	54
Figura 3.4.26 Tipo de movilidad sobre el acceso a la Bodega Santa Rosa PR 82+300 (D) .....	69
Figura 3.4.27 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso a la Bodega Santa Rosa PR 82+300 (D) .....	69
Figura 3.4.28 Tipo de movilidad sobre el acceso casco urbano de Puerto Boyacá, PR97+000 (I) .....	70
Figura 3.4.29 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso casco urbano de Puerto Boyacá, PR97+000 (I) .....	71
Figura 3.4.30 Tipo de movilidad sobre el acceso Punto 32 PR 106+140 (D) .....	72
Figura 3.4.31 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Punto 32 PR 106+140 (D) .....	72
Figura 3.4.32 Tipo de movilidad sobre el acceso Palagua PR 115+740 (D) .....	74
Figura 3.4.33 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Palagua PR 115+740 (D) .....	75
Figura 3.4.34 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda isla carbonero PR 124+030 (I) .....	75

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	vi / 371

Figura 3.4.35 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda isla carbonero PR 124+030 (I) .....	76
Figura 3.4.36 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda isla carbonero PR 125+460 (I) .....	77
Figura 3.4.37 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda isla carbonero PR 125+460 (I) .....	77
Figura 3.4.38 Tipo de movilidad sobre el acceso Puerto Serviez PR 130+400 (I).....	78
Figura 3.4.39 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Puerto Serviez PR 130+400 (I) 79	
Figura 3.4.40 Tipo de movilidad sobre el acceso Puerto Zambito PR 4+250 (I).....	80
Figura 3.4.41 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Puerto Zambito PR 4+250 (I) ..	80
Figura 3.4.44 Tipo de movilidad sobre el acceso de la Vereda Matarredonda PR 12+400 (I) .....	81
Figura 3.4.45 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda Matarredonda PR 12+400 (I) .....	81
Figura 3.4.46 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda San Fernando, La Piquiña y Campo Seco PR 14+540 (D) .....	82
Figura 3.4.47 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda San Fernando, La Piquiña y Campo Seco PR 14+540 (D) .....	83
Figura 3.4.48 Tipo de movilidad sobre el acceso San Juan de la Carretera "1" PR 43+760 (D).....	84
Figura 3.4.49 Sitios de origen y destino de la movilidad acceso San Juan de la Carretera "1" PR 43+760 (D) .....	85
Figura 3.4.50 Tipo de movilidad sobre el acceso San Juan de la Carretera "2" PR 46+200 (D).....	86
Figura 3.4.51 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso San Juan de la Carretera "2" PR 46+200 (D) .....	86
Figura 3.4.52 Tipo de movilidad sobre el acceso Caño Dorada PR 50+540 (D) .....	87
Figura 3.4.53 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Caño Dorada PR 50+540 (D) ..	87
Figura 3.4.54 Material de pisos y techos de las viviendas del AID .....	96
Figura 3.4.55 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda la Riaga PR 73+750 (D).....	99
Figura 3.4.56 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda la Riaga PR 73+750 (D) .....	100
Figura 3.4.57 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda la Rochela, Marquetalia, Pulpapel, Caño Viejo PR 97+200 (I).....	101
Figura 3.4.58 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Rochela, Marquetalia, Pulpapel, Caño Viejo PR 97+200 (I) .....	101
Figura 3.4.59 Tipo de movilidad sobre el acceso Puerto Nuevo el Opón PR 97+480 (D) .....	102
Figura 3.4.60 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Puerto Nuevo el Opón PR 97+480 (D) .....	103
Figura 3.4.61 Tipo de movilidad sobre el acceso de la Vereda Cruz Roja PR 99+900 y 102+500	104
Figura 3.4.62 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso de la Vereda Cruz Roja PR 99+900 y 102+500 .....	104
Figura 3.4.63 Tipo de movilidad sobre el acceso Veredas Aguas Blancas y Caño Limones PR 104+330 (D) .....	105
Figura 3.4.64 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Veredas Aguas Blancas y Caño Limones PR 104+330 (D) .....	106
Figura 3.4.65 Tipo de movilidad sobre el acceso Veredas Aguas Blancas alta y Baja.....	107
Figura 3.4.66 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Veredas Aguas Blancas alta y Baja PR 106+960 (D e I).....	107
Figura 3.4.67 Tipo de movilidad sobre el acceso PR 113+600 (I) .....	108
Figura 3.4.68 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso PR 113+600 (I) .....	109
Figura 3.4.69 Tipo de movilidad sobre el acceso PR 113+600 (D) .....	110

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	vii / 371

Figura 3.4.70 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso PR 113+600 (D).....	110
Figura 3.4.71 Tipo de movilidad sobre el acceso PR 119+000 (D) .....	111
Figura 3.4.72 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso PR 119+000 (D).....	111
Figura 3.4.73 Tipo de movilidad sobre el acceso PR 119+000 (I).....	112
Figura 3.4.74 Tipo de movilidad sobre el acceso vereda La Legía PR 122+600 (D).....	113
Figura 3.4.75 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso a la vereda La Legía PR 122+600 (D) .....	114
Figura 3.4.76 Tipo de movilidad sobre el acceso San Vicente de Chucurí PR 127+820 (D) .....	115
Figura 3.4.77 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda La María PR127+860 (I).....	116
Figura 3.4.78 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso San Vicente de Chucurí PR 127+820 (D) .....	116
Figura 3.4.79 Tipo de movilidad sobre el acceso del corregimiento El Centro PR129+800 (I) .....	117
Figura 3.4.80 Sitios de origen y destino de la movilidad en el del corregimiento El Centro PR129+800 (I) .....	117
Figura 3.4.81 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda Peroles – Finca Morelia PR 135+750 (I) .....	119
Figura 3.4.82 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda Peroles PR 135+750 (D).....	119
Figura 3.4.83 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso Vereda Peroles – Finca Morelia PR 135+750 (I).....	120
Figura 3.4.84 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso Vereda Peroles PR 135+750 (D).....	120
Figura 3.4.85 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda Zarzal PR 140+100 (I).....	121
Figura 3.4.86 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso Vereda Zarzal PR 140+100 (I) .....	121
Figura 3.4.87 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda El Cucharero PR 148+500 (D) .....	122
Figura 3.4.88 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso Vereda El Cucharero PR 148+500 (D) .....	123
Figura 3.4.89 Tipo de movilidad sobre acceso a la San Rafael de Payoa PR 12+300 (I) .....	135
Figura 3.4.90 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 12+300 (D) .....	136
Figura 3.4.91 Tipo de movilidad sobre el acceso a la Vereda San Rafael de Payoa R 12+300 (I).....	137
Figura 3.4.92 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 12+300 (I) .....	137
Figura 3.4.93 Tipo de movilidad sobre el acceso a la Vereda La Raya Baya PR 14+200 (I) .....	139
Figura 3.4.94 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 14+200 (I) .....	139
Figura 3.4.95 Tipo de movilidad sobre el acceso a fincas vereda La Raya Alta PR 15+525 (I).....	141
Figura 3.4.96 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 15+525 (I) .....	141
Figura 3.4.97 Acceso a Puerto Wilches PR 22+625 (I).....	143
Figura 3.4.98 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 22+625 (I) .....	143
Figura 3.4.99 Acceso a Cayumba y Cayumbita PR 22+625 (D) .....	145
Figura 3.4.100 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 22+625 (D) .....	145
Figura 3.4.101 Tipo de movilidad sobre acceso a Las Pampas PR 30+160 (D).....	147
Figura 3.4.102 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 30+160 (D) .....	147
Figura 3.4.103 Tipo de movilidad sobre el acceso a la vereda y quebrada La Moneda PR 32+380 (D).....	148
Figura 3.4.104 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 32+380 (D) .....	149
Figura 3.4.105 Acceso a La Moneda PR 33+350 (D) .....	150
Figura 3.4.106 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 33+350 (D) .....	151
Figura 3.4.107 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda Llano Grande PR 41+150 (I).....	152
Figura 3.4.108 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 35+200 (I) .....	153

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	viii / 371

Figura 3.4.109 Tipo de movilidad sobre el acceso a San Luis de Magara y San Rafael de Lebrija PR 45+500 (I) .....	154
Figura 3.4.110 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 45+500(I) .....	154
Figura 3.4.111 Tipo de movilidad sobre el acceso Finca y Escuela La Retirada PR 50+050 (I) ..	156
Figura 3.4.112 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 50+050(I) .....	156
Figura 3.4.113 Tipo de movilidad sobre el acceso La Irlanda PR 51+200 (I).....	158
Figura 3.4.114 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 51+200(I) .....	158
Figura 3.4.115 Tipo de movilidad sobre el acceso La Irlanda PR 53+550 (I).....	160
Figura 3.4.116 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 53+550(I) .....	160
Figura 3.4.117 Tipo de movilidad sobre el acceso La Irlanda PR 53+550 (D).....	161
Figura 3.4.118 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 53+550(D) .....	162
Figura 3.4.119 Tipo de movilidad sobre el acceso San Rafael de Lebrija y Papayal PR 61+600 (I) .....	163
Figura 3.4.120 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 61+600(I) .....	163
Figura 3.4.121 Tipo de movilidad sobre el acceso El Taladro PR 61+600 (D) .....	164
Figura 3.4.122 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 61+600(D) .....	165
Figura 3.4.123 Tipo de movilidad sobre el acceso a Puerto Nuevo y Escuela PR 62+620 (I) .....	166
Figura 3.4.124 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 66+620(I) .....	167
Figura 3.4.125 Tipo de movilidad sobre el acceso a 20 de Julio PR 67+530 (D) .....	168
Figura 3.4.126 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 67+530(D) .....	169
Figura 3.4.127 Tipo de movilidad sobre el acceso a 20 de Julio PR 68+000 (D) .....	170
Figura 3.4.128 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 68+000(D) .....	170
Figura 3.4.129 Tipo de movilidad sobre el acceso Los Ortigas PR 76+200 (D) .....	172
Figura 3.4.130 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 76+200(D) .....	172
Figura 3.4.131 Tipo de movilidad sobre el acceso Los Ortigas PR 78+800 (D) .....	173
Figura 3.4.132 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 78+800(D) .....	174
Figura 3.4.133 Tipo de movilidad sobre el acceso Los Ortigas 79+200 (I) .....	175
Figura 3.4.134 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 79+200(I) .....	176
Figura 3.4.135 Tipo de movilidad sobre el acceso San Alberto PR 88+153 (D).....	177
Figura 3.4.136 Tipo de movilidad sobre el acceso San Alberto PR 88+720 (D) .....	178
Figura 3.4.137 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 88+190 (D) .....	178
Figura 1 Tipo de movilidad sobre el acceso a la Vereda Caño Alonso PR 2+300 (I) .....	191
Figura 2 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 2+300 (I) .....	191
Figura 3 Tipo de movilidad sobre el acceso al Trapiche (Escuela) PR 3+700 (D).....	193
Figura 4 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 3+700 (D).....	193
Figura 5 Tipo de movilidad sobre el acceso a Caño Alonso PR 3+700 (I) .....	194
Figura 6 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 3+700 (I) .....	195
Figura 7 Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Melendez PR 7+050 (D).....	196
Figura 8 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 7+050 (D).....	196
Figura 9 Acceso al Corregimiento San Bernardo PR 7+100 (I).....	197
Figura 10 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 7+100 (I) .....	198
Figura 11 Tipo de movilidad sobre el acceso a Fincas y Vereda La Campaña PR 7+850 (D).....	199
Figura 12 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 7+850 (D).....	199
Figura 13 Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda La Hondita PR 13+800 (I) .....	200
Figura 14 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 13+800 (I) .....	201
Figura 15 Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Manjarrez PR 15+900 (D) .....	202
Figura 16 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 15+900(D).....	202
Figura 17 Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda La Esperanza PR 17+970 (I) .....	204

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	ix / 371

Figura 18 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 17+970 (I) .....	204
Figura 19 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda El Lucero PR 19+250 (D) .....	205
Figura 20 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 19+250 (D).....	206
Figura 21 Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Vegas Lindas 2 PR 20+200 (I).....	207
Figura 22 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 20+200 (I) .....	207
Figura 23 Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Los Laureles PR 21+850 (D) .....	208
Figura 24 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 21+850 (D).....	208
Figura 25 Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Hacaritama PR 24+350 (I) .....	210
Figura 26 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 24+350 (I) .....	211
Figura 27 Tipo de movilidad sobre el acceso El Tigre PR 25+400 (D).....	211
Figura 28 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 25+400 (D).....	212
Figura 29 Tipo de movilidad sobre el acceso a la Zapatosa PR 50+500 (I).....	214
Figura 30 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 50+500 (I) .....	215
Figura 31 Tipo de movilidad sobre el acceso a Quebradientes PR 53+400 (D) .....	216
Figura 32 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 53+400.....	216
Figura 33 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda El Paraíso y Escuela Campo Alegre PR 57+900 (D) .....	218
Figura 34 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 57+900 (D).....	218
Figura 35 Tipo de movilidad sobre el acceso al Trébol del Pajonal PR 61+700 (I) .....	219
Figura 36 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 61+700 (I) .....	219
Figura 37 Tipo de movilidad sobre el acceso vereda Tijeras y escuela PR 63+250 (D).....	221
Figura 38 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 63+250 (D).....	221
Figura 39 Tipo de movilidad sobre el acceso vereda Tijeras PR 63+450 (D) .....	222
Figura 40 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 63+450 (D).....	223
Figura 41 Tipo de movilidad sobre el acceso vereda y Colegio Caño Grande PR 63+700 (D).....	224
Figura 42 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 63+700 (D).....	224
Figura 43 Tipo de movilidad sobre el acceso a la Vereda Los Naranjos PR 65+950 (D).....	226
Figura 44 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 65+950 (D).....	226
Figura 45 Tipo de movilidad sobre el acceso al corregimiento Sabana Grande PR 71+600 .....	227
Figura 46 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 71+600.....	227
Figura 47 Tipo de movilidad sobre el acceso a la vereda Unión Animito PR 72+200 .....	229
Figura 48 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 72+200.....	229
Figura 49 Tipo de movilidad sobre el acceso al corregimiento El Mamey PR 73+800 .....	231
Figura 50 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 73+800.....	231
Figura 51 Tipo de movilidad sobre el acceso a los Ranchos, Vereda La Carolina PR 81+900....	233
Figura 52 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 81+900.....	233
Figura 53 Tipo de movilidad sobre el acceso al corregimiento San Sebastián PR 85+200.....	235
Figura 54 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 85+200.....	235
Figura 3.4.138 Ocupación de la Población tramo 2. ....	242
Figura 3.4.139 Actividades Comerciales tramo 2.....	243
Figura 3.4.140 Ocupación de la población tramo 3.....	248
Figura 3.4.141 Ocupación de la población del área de influencia directa tramo La Lizama – San Alberto .....	252
Figura 3.4.142 Tenencia de la propiedad Tramo 7 .....	253
Figura 3.4.143 Ocupación de la población tramo La Mata – San Roque.....	256
Figura 3.4.144 Población tramo La Mata – San Roque.....	259
Figura 3.4.145 Paisaje del trazado de la Ruta en los municipios de Sabana de Torres y Rio Negro .....	265

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	x / 371

Figura 3.4.146 Paisaje Ubicación de pozos de sondeo, sector de La Gloria .....	266
Figura 3.4.147 Ubicación de pozos de sondeo, sector de Pelaya .....	267
Figura 3.4.148 Paisaje Ubicación de pozos de sondeo, sector Pailitas .....	268
Figura 3.4.149 Paisaje Ubicación de pozos de sondeo, sector de Curumani .....	269
Figura 3.4.150 Paisaje Ubicación de pozos de sondeo, sector de Chimichagua.....	269
Figura 3.4.151 Distribución de la población por municipio en el tramo 2 .....	279
Figura 3.4.152 Distribución de unidades sociales y productivas por municipio en el tramo 2 .....	280
Figura 3.4.153 Distribución de la población a trasladar por unidad territorial .....	282
Figura 3.4.154 Distribución por edades de la población a trasladar.....	282
Figura 3.4.155 Lugares que vistan con mayor frecuencia .....	283
Figura 3.4.156 Tiempo de residencia en el predio y en la zona Tramo 2.....	284
Figura 3.4.157 Ocupación de la Población a trasladar Tramo 2.....	286
Figura 3.4.158 Ingresos de las Familias a trasladar .....	286
Figura 3.4.159 Relación con el territorio Tramo 2.....	287
Figura 3.4.160 Nivel educativo de la población a trasladar .....	288
Figura 3.4.161 Distribución de la población por municipio en el tramo 3 .....	292
Figura 3.4.162 Distribución de unidades sociales y productivas por municipio en el tramo 3 .....	292
Figura 3.4.163 Distribución de la población a trasladar por unidad territorial .....	295
Figura 3.4.164 Distribución de la población a trasladar por edad.....	295
Figura 3.4.165 Lugares que vistan con mayor frecuencia .....	296
Figura 3.4.166 Tipo de relación con el predio .....	296
Figura 3.4.167 Tiempo de residencia en el predio y en la zona Tramo 3.....	297
Figura 3.4.168 Actividades productivas Tramo 3 .....	298
Figura 3.4.169 Ocupación de la Población a trasladar .....	299
Figura 3.4.170 Ingresos de las Familias a trasladar .....	300
Figura 3.4.171 Relación con el territorio Tramo 3.....	301
Figura 3.4.172 Nivel educativo jefes de hogar población a trasladar .....	301
Figura 3.4.173 Distribución de la población a desplazar por municipio.....	306
Figura 3.4.174 Distribución de la población a trasladar por vereda y municipio .....	306
Figura 3.4.175 Distribución por género de la población a trasladar .....	307
Figura 3.4.176 Distribución por edades de la población a trasladar.....	307
Figura 3.4.177 Tiempo de permanencia en la vivienda y en el sector por parte de la población de las Mirilas .....	308
Figura 3.4.178 Ocupación de la Población a trasladar .....	309
Figura 3.4.179 Nivel de ingresos de las familias a trasladar.....	310
Figura 3.4.180 Distribución de la población por municipio en el tramo 7 .....	316
La distribución de las unidades sociales y productivas por cada uno de los municipios es como se ve a continuación en la Figura 3.4.181, donde puede observarse un mayor parte de las unidades se encuentra en Curumani, el municipio más grande de este tramo y por ende con mayor número de veredas en la zona de influencia. ....	317
Figura 3.4.182 Distribución de unidades sociales y productivas por municipio en el tramo 7 .....	317
Figura 3.4.183 Distribución de la población de la Gloria por veredas .....	318
Figura 3.4.184 Tiempo de residencia de las familias en las viviendas ubicadas en la Gloria .....	319
Figura 3.4.185 Tenencia de la vivienda en La Gloria.....	320
Figura 3.4.186 Nivel educativo del jefe de hogar de las unidades familiares identificadas en el municipio de la Gloria.....	321
Figura 3.4.187 Distribución de las unidades de Pelaya por veredas.....	322
Figura 3.4.188 Tiempo de residencia de las familias en las viviendas ubicadas en Pelaya.....	323



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	xi / 371

Figura 3.4.189 Tiempo de residencia de las familias en las viviendas ubicadas en Pelaya .....	324
Figura 3.4.190 Ocupación del jefe de hogar de las familias ubicadas en Pelaya .....	327
Figura 3.4.191 Ocupación del jefe de hogar de las familias ubicadas en Pelaya .....	329
Figura 3.4.192 Distribución de las unidades de Tamalameque por veredas .....	329
Figura 3.4.193 Forma de tenencia de la vivienda en Tamalameque .....	330
Figura 3.4.194 Distribución de género de la población identificada en Chimichagua .....	332
Figura 3.4.195 Tenencia de la vivienda .....	333
Figura 3.4.196 Distribución de la población de Chimichagua por veredas .....	334
Figura 3.4.197 Distribución de género de la población identificada en Curumani .....	335
Figura 3.4.198 Tiempo de permanencia en la actual vivienda de la población de Curumani .....	336
Figura 3.4.199 Tenencia de la vivienda en Curumani .....	337
Figura 3.4.200 Nivel educativo jefe de hogar .....	338
Figura 3.4.201 Ocupación jefe de hogar .....	338
Figura 3.4.202 Expectativa frente al traslado de la población de Curumani .....	339
Figura 3.5.1 Esquema mapa de zonificación DMI serranía de los Yarigües .....	360
Figura 3.5.2 Localización general tramos viales en proceso de sustracción ante el MADS entre los PR 68+800 al PR 83+500 y del PR 84+700 al 114+880 dentro del tramo vial Puerto Araujo-La Lizama .....	361

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	xii / 371

### LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 3.4.1 Pozo artesiano de hacienda la perla.....	59
Fotografía 3.4.2 Nacedero donde se provee de agua la comunidad del caserío Corrales.....	59
Fotografía 3.4.3 Pozo artesiano donde se provee de agua la comunidad del caserío El Agrado... ..	60
Fotografía 3.4.4 Pozo artesiano en vivienda del El Agrado.....	60
Fotografía 3.4.5 Acueducto veredal El Trique.....	60
Fotografía 3.4.6 Pozo artesiano vivienda de caserío Primavera .....	60
Fotografía 3.4.7 Pozo artesiano de la finca casa blanca .....	61
Fotografía 3.4.8 Forma de abastecimiento de agua del caserío la islita .....	61
Fotografía 3.4.9 Letrina Sector La Islita (La tusa).....	62
Fotografía 3.4.10 Puesto de Salud del Trique.....	64
Fotografía 3.4.11 Escuela Isla Carbonero.....	65
Fotografía 3.4.12 Vivienda del caserío primavera.....	65
Fotografía 3.4.13 Vivienda de la Hacienda la Virginia .....	66
Fotografía 3.4.14 Acceso a Campo Mansarova.....	66
Fotografía 3.4.15 Acceso a la Vereda Isla Carbonero .....	66
Fotografía 3.4.16 Ruta Escolar.....	83
Fotografía 3.4.17 Tanque elevado Palmas del Guayabito.....	88
Fotografía 3.4.18 Pozo y Tanque elevado Vereda El Cucharó .....	88
Fotografía 3.4.19 Nacedero .....	89
Fotografía 3.4.20 disposición a cielo abierto .....	89
Fotografía 3.4.21 Pozo séptico.....	89
Fotografía 3.4.22 Redes de Energía ubicadas en la zona de influencia del proyecto tramo 3.....	91
Fotografía 3.4.23 Puesto de Salud Vereda Puerto Nuevo El Opón .....	92
Fotografía 3.4.24 Paso escolar sobre vía nacional sector el cruce .....	93
Fotografía 3.4.25 Centro Educativo Guayabal Sede C "Escuela Simón Bolívar" .....	93
Fotografía 3.4.26. Escuela del Centro Educativo Guayabal Sede G "Escuela Santa Ana", .....	93
Fotografía 3.4.27 Escuela Guayabales República Española.....	94
Fotografía 3.4.28 Colegio agroindustrial de Simacota vereda Puerto Nuevo.....	94
Fotografía 3.4.29 Escuela Vereda El Oponcito .....	95
Fotografía 3.4.30 Escuela Álvaro Bonilla López Vereda El Cucharó .....	95
Fotografía 3.4.31 Tipología de viviendas que se encuentran en el tramo.....	96
Fotografía 3.4.32 Acceso Veredal .....	97
Fotografía 3.4.33 Acceso a Barrancabermeja, cruce con la vía nacional final del tramo. ....	97
Fotografía 3.4.34 Acceso a Pozo de ECOPEL.....	97
Fotografía 3.4.35 Extracción de pozo y bombeo a tanque elevado .....	124
Fotografía 3.4.36 Extracción manual de pozo profundo .....	124
Fotografía 3.4.37 Extracción con bombas a través de filtros.....	125
Fotografía 3.4.38 Pozo Séptico .....	125
Fotografía 3.4.39 Redes de Energía ubicadas en el tramo 4 .....	127
Fotografía 3.4.40 Hospital Local de San Alberto.....	128



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	xiii / 371

Fotografía 3.4.41 Centro Educativo El tagüi.....	129
Fotografía 3.4.42 Centro Educativo La Retirada.....	129
Fotografía 3.4.43 Centro Educativo Puerto Nuevo.....	130
Fotografía 3.4.44 Vivienda de la Finca La Esperanza.....	131
Fotografía 3.4.45 Vivienda Vereda La Retirada.....	131
Fotografía 3.4.46 Vivienda Vereda Villa Eva.....	131
Fotografía 3.4.47 Vivienda del caserío 20 de Julio.....	132
Fotografía 3.4.48 Vivienda barrio Oasis.....	132
Fotografía 3.4.49 Pozos artesianos.....	179
Fotografía 3.4.50 Pozo comunitario vereda Trapiche.....	180
Fotografía 3.4.51 Pozo Septico de la finca los Serenos.....	180
Fotografía 3.4.52 Pozo Redes de Energía de baja tensión.....	181
Fotografía 3.4.53 Escuela vereda Trapiche.....	183
Fotografía 3.4.54 Escuela 5 de Febrero - Vereda Lucero.....	183
Fotografía 3.4.55 Centro educativo el Mamey Sede Campo alegre.....	184
Fotografía 3.4.56 Centro educativo el Mamey Sede Las Tijeras.....	185
Fotografía 3.4.57 Centro educativo Post Primaria el Mamey Sede Caño Grande.....	185
Fotografía 3.4.58 Centro educativo Post Primaria el Mamey Sede Unión 28.....	186
Fotografía 3.4.59 Centro educativo San Sebastián – Sede Carolina.....	186
Fotografía 3.4.60 Tipología de Viviendas ubicadas en el sector.....	187
Fotografía 3.4.61 Acceso vereda Manjarrez.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.62 Acceso vereda La Hondita.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.63 Acceso vereda Trapiche.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.64 Acceso Hacienda.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.65 Acceso vereda La Paz.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.66 Acceso Vereda Quiebradientes.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.67 Acceso Corregimiento de Zapatosa y Caserío Rivera.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.68 Acceso vereda Las Tijeras.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.69 Acceso vereda Caño Grande.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.70 Acceso Caserío Champan.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.71 Acceso vereda La Unión.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.72 Acceso vereda La Carolina.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.73 Acceso Corregimiento San sebastian.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fotografía 3.4.74 Caserío Corrales.....	236
Fotografía 3.4.75 Caserío El agrado.....	236
Fotografía 3.4.76 Caserío Primavera.....	237
Fotografía 3.4.77 Caserío Punto 32.....	237
Fotografía 3.4.78 Morro Caliente.....	237
Fotografía 3.4.79 Caserío La Islita.....	237
Fotografía 3.4.80 Batallón de Infantería No. 3 "Batalla de Bárbula".....	237
Fotografía 3.4.81 Hacienda Ganadera Vereda Puerto Zambito Municipio de Bolívar.....	238
Fotografía 3.4.82 Haciendas ganaderas.....	238
Fotografía 3.4.83 Campo Abarco.....	239
Fotografía 3.4.84 Productos Agrícolas de Pan Coger.....	240
Fotografía 3.4.85 Venta de frutas sobre el corredor vial.....	240
Fotografía 3.4.86 Comercio sector kilómetro 17.....	241
Fotografía 3.4.87 Tipo de actividades agrícolas que se encuentran en la zona.....	244

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	xiv / 371

Fotografía 3.4.88 Haciendas ganaderas .....	245
Fotografía 3.4.89 Acceso a Pozo de Ecopetrol.....	245
Fotografía 3.4.90 zona de venta de madera .....	245
Fotografía 3.4.91 Tipo de comercio que se encuentra a lo largo del corredor en el tramo 3 .....	247
Fotografía 3.4.92 Hacienda .....	249
Fotografía 3.4.93 Parcelas ubicadas en la vereda La Retirada .....	249
Fotografía 3.4.94 Caserío 20 de Julio .....	249
Fotografía 3.4.95 Caserío Villa Eva .....	249
Fotografía 3.4.96 Barrio Oasis.....	250
Fotografía 3.4.97 Haciendas Ganaderas .....	250
Fotografía 3.4.98 Cultivos extensivos de Palma de Aceite.....	250
Fotografía 3.4.99 Tienda Paraguay.....	251
Fotografía 3.4.100 Tienda El Taladro.....	251
Fotografía 3.4.101 Subasta Ganadera de San Alberto.....	251
Fotografía 3.4.102 Ganadería Extensiva.....	254
Fotografía 3.4.103 Cultivos de Pan Cogger .....	254
Fotografía 3.4.104 Cultivos de Arroz.....	254
Fotografía 3.4.105 Zonas de sustracción de material.....	254
Fotografía 3.4.106 Zonas comercial de San Roque.....	255
Fotografía 3.4.107 Tienda Local.....	255
Fotografía 3.4.108 Estadero el Transportador.....	255
Fotografía 3.4.109 Iglesia Pentecostal Unidad de Colombia PR99+000.....	258
Fotografía 3.4.110. Muestras del paisaje característico: Zonas montañosas.....	261
Fotografía 3.4.111. Muestras del paisaje característico: Planicies.....	261
Fotografía 3.4.112 Fuentes de agua permanentes.....	261
Fotografía 3.4.113. Lagunas.....	261
Fotografía 3.4.114 Tipos de alteraciones antrópicas y naturales: Erosión.....	262
Fotografía 3.4.115 Tipos de alteraciones antrópicas y naturales: Inundaciones.....	262
Fotografía 3.4.116 Pruebas de pala realizadas sobre zonas inundables.....	262
Fotografía 3.4.117 Suelos arenosos, arcillosos, con presencia de piedra.....	262
Fotografía 3.4.118. Paisajes donde predomina una topografía ondulada con montañas medias y altas .....	263
Fotografía 3.4.119 Paisajes algunas colinas y valles con fuentes de agua.....	263
Fotografía 3.4.120 Suelos arcillosos de gran compactación.....	264
Fotografía 3.4.121 Suelos arenosos de gran compactación.....	264
Fotografía 3.4.122 Zonas con requerimiento predial por el proyecto municipio Puerto Boyacá ..	280
Fotografía 3.4.123 Zonas con requerimiento predial por el proyecto municipio Cimitarra.....	281
Fotografía 3.4.124 Tipo de viviendas tramo 2.....	289
Fotografía 3.4.125 Tipo de viviendas tramo 3.....	303
Fotografía 3.4.126 Iglesia Pentecostal Unidad de Colombia PR99+000.....	305
Fotografía 3.4.127 Unidades productivas en las Mirilas.....	311
Fotografía 3.4.128 Viviendas que se encuentra la zona de requerimiento predial .....	312
Fotografía 3.4.129 Viviendas que se encuentra la zona de requerimiento predial en el sector de las Mirilas .....	313
Fotografía 3.4.130 Instalaciones del centro educativo Puerto Nuevo ubicado en la vereda 20 de Julio .....	314
Fotografía 3.4.131 Viviendas ubicadas en el municipio de La Gloria.....	320
Fotografía 3.4.132 Viviendas ubicadas en el municipio de Pelaya.....	325

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	xv / 371

Fotografía 3.4.133 Unidades productivas ubicadas en el municipio de Pelaya ..... 328  
Fotografía 3.4.134 Unidades productivas ubicadas en el municipio de Tamalameque ..... 331

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	00	Diciembre -2011	Sin restricción	16 / 371

### 3.4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL MEDIO SOCIOECONÓMICO

La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., a través del desarrollo de este capítulo y con base en los resultados realizados a través de su consultora ambiental Ambiotec Ltda. y de acuerdo al trabajo realizado directamente en campo, se permite demostrar que en el área influencia del proyecto a dado cumplimiento a lo establecido en los términos de referencia estipulados por la Autoridad ambiental para este proyecto, permitiendo con el trabajo realizado durante la elaboración de este estudio, conocer los aspectos socioeconómicos relevantes que permitan evaluar la situación actual en la zona y los impactos y consecuencias que el mismo proyecto pueda generar en la población que se circunscribe la mismo, y con base en ello plantear las mejores medidas y sugerir su implementación en la etapa de construcción y operación del proyecto.

Se realizó un acercamiento directo con autoridades municipales y departamentales, grupos organizados y comunidad en general para plantear y dar a conocer las características del proyecto, sus implicaciones y los impactos que el mismo puede generar, a través de reuniones y socializaciones directas donde la comunidad tuvo la oportunidad en plantear sus inquietudes y sugerencias, las fueron tenidas en cuenta en la medida de lo posible cambiando algunos alineamientos de la vía o ajustando estrategias planteadas a seguir durante la construcción y operación del proyecto, Se evaluó detalladamente la Dimensión Demográfica y Espacial en la zona de estudio, lo que permite directamente conocer cuales son las fortalezas, deficiencias e incertidumbres que se pueden presentar en la población durante el desarrollo del proyecto.

Se evaluaron la Dimensión Económica y Cultural de los habitantes de la zona donde se desarrollara el proyecto, lo que permitió conocer no sólo la estructura de la propiedad y formas de tenencia de la tierra sino conocer los conflictos asociados a la misma, para que el proyecto en esta medida no sea un medio de profundizar estas diferencias sino que, por el contrario, éste sea el medio que permita mejorar y subsanar algunas de ellas. De igual manera durante este proceso de identificación de las condiciones educativas y culturales de la población y el conocimiento del uso y manejo del entorno, así como la evaluación de las posibles familias y/o personas que deberán ser trasladadas por el proyecto, La Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., permite proponer medidas de mitigación dentro de los planes ambientales y sociales propuestos en busca de permitir aunar el desarrollo que pretende el proyecto nacional, al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona, preparándolos y haciéndolos partícipes durante el desarrollo del mismo.

#### 3.4.1 Lineamientos de participación

La importancia de la participación ciudadana, se destaca en la Constitución Política Nacional y en el Derecho Fundamental que ésta misma otorga a las personas para gozar de un ambiente sano. Es por ello que para el ejercicio de este derecho, se ha establecido mediante la legislación vigente en nuestro país que “La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo”<sup>1</sup>, y adicionalmente como es deber del Estado proteger la diversidad e integralidad del ambiente, se busca conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines; basado en ello se ha desarrollado una amplia reglamentación en nuestra legislación, ha sido ser tenida en cuenta durante la planificación y operación del proyecto.

<sup>1</sup> Ley 99 de 1993.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	17 / 371

El marco jurídico que sustenta los lineamientos de participación, considera los aspectos contemplados en la Constitución Nacional en la cual se tienen en cuenta las relaciones entre sociedad, cultura, medio ambiente y desarrollo, sumado a ello, vale la pena mencionar que desde el mismo Código de Recursos Naturales y de Protección del Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974), se define que la política ambiental busca garantizar el "derecho a disfrutar de un ambiente sano", posteriormente la ley 134 de 1994, fortalece la importancia de la participación de la sociedad a través de diversos mecanismos. Estos lineamientos normativos se enfocan hacia la conservación del ambiente y el establecimiento de relaciones adecuadas entre la sociedad su medio ambiente y la construcción de alternativas de desarrollo.

En el marco del proyecto, la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., en el Estudio de Impacto Ambiental para el licenciamiento de los tramos Caño Alegre – Puerto Araujo, Puerto Araujo – La Lizama, La Lizama – San Alberto y La Mata – San Roque, creó espacios que facilitaron el acercamiento y la socialización de información con diferentes representantes de los sectores de la sociedad que se encuentran ubicados en las áreas de influencia, tales como autoridades locales, líderes comunitarios, grupos minoritarios; logrando entre otros aspectos, la reducción de la incertidumbre sobre el proyecto, minimizar las expectativas negativas y las incomodidades que pueda ocasionar la realización de las obras propuestas.

Los espacios de participación se generaron a través de visitas y entrevistas a las familias y líderes residentes en el área de influencia directa; posteriormente se realizaron reuniones de socialización del diseño y presentación de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental a las comunidades afectadas de manera directa por el proyecto en los tramos mencionados anteriormente que se proponen para este licenciamiento. En la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.* se enumeran las reuniones realizadas y las comunidades convocadas. En el **Anexo 14** se presenta copia de la totalidad de las actas de socialización.

Teniendo en cuenta los términos de referencia aplicables para este tipo de proyectos y la normatividad vigente sobre tratamiento especial en presencia de comunidades indígenas o afrodescendientes, se realiza solicitud de información al Ministerio de Interior sobre presencia de comunidades étnicas en el corredor. El Ministerio del Interior adelantó visita de la totalidad del corredor vial los días 20 y 21 de Noviembre y bajo oficio 10-43917-GCP-0201 del 23 de Noviembre certifica que no se registran grupos étnicos, ni comunidades negras en el área específica de interés del proyecto. En el **Anexo 12** se presenta copia de la certificación del Ministerio del Interior y de Justicia.

A las autoridades municipales desde la puesta en marcha del proyecto en el año 2010 se les informó mediante correspondencia y en las diferentes reuniones de presentación del proyecto, sobre las características del proyecto, copia de las actas y correspondencia se presentan en el **Anexo 14**.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	18 / 371

**Tabla 3.4.1 Reuniones de Socialización**

REUNIONES DE SOCIALIZACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL TRAMOS 2, 3, 4 y 7			
Día de Reunión	Lugar de Reunión	Tramo	Sectores Convocados
Jueves 28 de Julio 2011	2:30pm - Barrio El Oasis (San Alberto).	4	Barrio el Oasis y Barrio Brisas (Municipio de San Alberto) Subasta Ganadera de San Alberto Restaurante la Y Y Restaurante Vanegas
	6:30pm - Vereda 20 de Julio	4	Caserío 20 de Julio y Puerto nuevo
Viernes 29 de Julio 2011	4:30 pm - Escuela El Trapiche	7	Fincas ubicadas en la zona rural entre el corregimiento de la Mata y Casco Urbano de Pelaya
Sábado 30 de Julio 2011	8:30 am - EL Lucero (Escuela 5 de Febrero )	7	Fincas ubicadas en la zona rural entre Casco urbano de Pelaya y La Floresta
	5:30 pm - Vereda Caño Azul	7	Fincas ubicadas entre centro poblado de Floresta y el Burro Centro poblado el Burro - Pailitas
Lunes 01 de Agosto 2011	9:00am - Vereda Villa Eva	7	Poblado de Villa Eva, Tienda Paraguay, Sector el Taladro, Fincas entre el acceso antiguo a San Rafael de Lebrija y Villa Eva.
Martes 2 de Agosto 2011	10:00 am - Centro Poblado Dos y Medio	2	Fincas ubicadas entre dos y medio y la intersección al casco Urbano de Puerto Boyacá
	5:00 pm. Escuela de Morro caliente	2	Población Ubicada entre punto 32 y acceso a Puerto Serviez Vereda Carbonera y sector la Tusa Vereda Santa Bárbara
Miércoles 3 de Agosto 2011	8: 00 am - Centro Poblado Trique	2	Población ubicada entre Caño Alegre - El Trique y El Trique - Dos y medio
Martes 13 de Diciembre de 2011	8:00 am - Colegio Agroindustrial San José	3	Población ubicada en la Vereda de Puerto Araujo
Martes 13 de Diciembre de 2011	1:30 pm Escuela Republica Española	3	Población de las veredas La Riaga de los Indios y Palmas del Guayabito
Martes 13 de Diciembre de 2011	4.30 pm Colegio Agroindustrial de Simacota	3	Población de las Veredas Puerto Nuevo el Opón y Cruz Roja
Jueves 14 de Diciembre de 2011	8:00am Centro educativo Guayabal sede "C" Escuela Santa Ana	3	Comunidad de la Vereda Guayabal
Jueves 14 de Diciembre de 2011	10:30 am Centro Educativo Guayabal Sede C "Escuela Simón Bolívar"	3	Comunidad de la Vereda Aguas Blancas
Jueves 14 de Diciembre de 2011	2:00 pm Escuela El Oponcito	3	Comunidad de la vereda El Oponcito
Viernes 15 de Diciembre de 2011	8:00 am Escuela Álvaro Bonilla López	3	Comunidad de la Vereda El Cucharó
Viernes 15 de Diciembre de 2011	10:00 am Guardería del Corregimiento	4	Población del corregimiento de la Fortuna / Caserío Buena Vista
Viernes 15 de Diciembre de 2011	2:00 pm Colegio Tagüi	4	Comunidades de las veredas de San Rafael de Payoa y Raya Alta
Sábado 16 de diciembre de 2011	8:00 am Tienda Raya Alta	4	Comunidad perteneciente a la vereda La Moneda.
martes, 03 de julio de 2012	Caseta comunal caserío el Trique	2	Caserío corrales, el agrado y la primavera
martes, 03 de julio de 2012	Escuela Morro Caliente	2	Punto 32 y Morro Caliente

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	19 / 371

### REUNIONES DE SOCIALIZACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL TRAMOS 2, 3, 4 y 7

Día de Reunión	Lugar de Reunión	Tramo	Sectores Convocados
miércoles, 04 de julio de 2012	Restaurante los monos	2	Hda la Morelia, Hda La derrota Vda santa Bárbara sector la Tusa (la islita)
miércoles, 04 de julio de 2012	Escuela	2	vereda Isla Carbonero - Batallón
miércoles, 04 de julio de 2012	caseta comunal	2	Cruce Puerto Serviez
jueves, 05 de julio de 2012	Escuela Puerto Zambito	2	Puerto Zambito y sector El Ermitaño
jueves, 05 de julio de 2012	Casa de líder comunal	2	Matarredonda
jueves, 05 de julio de 2012	Caseta comunal	2	Caño Baúl
viernes, 06 de julio de 2012	Casa líder comunal	2	km 17
viernes, 06 de julio de 2012	Salón comunal	2	San Juan de la carretera - la Caimana
viernes, 06 de julio de 2012	Escuela	2	Sinaí
24 de julio de 2012	Instalaciones de la Alcaldía Municipal de Puerto Berrío	2	Autoridades municipales
Viernes, 27 de Abril de 2012	Instalaciones de la Alcaldía Municipal de Bolívar	2	Autoridades municipales
sábado, 07 de julio de 2012	Escuela Republica Española	3	La Riaga
sábado, 07 de julio de 2012	Colegio Agroindustrial de Simacota	3	Puerto Nuevo El Opón, la Rochela Cruz Roja
sábado, 07 de julio de 2012	Centro Educativo Guayabales Sede C "Escuela Santa Ana"	3	Santa Ana
domingo, 08 de julio de 2012	Centro Educativo Guayabales Sede C "Escuela Simón Bolívar"	3	Aguas Blancas
domingo, 08 de julio de 2012	Centro Educativo Guayabal	3	Guayabal
domingo, 08 de julio de 2012	Escuela Oponcito	3	Oponcito
lunes, 09 de julio de 2012	Restaurante Rancho Camacho	3	Rancho Camacho y las Marías
lunes, 09 de julio de 2012	Casa de la líder comunitaria	3	Peroles y Zarzal de las lajas
lunes, 09 de julio de 2012	Escuela Álvaro Bonilla López	3	El Cucharo
Jueves, 24 de Mayo de 2012	Instalaciones de la Alcaldía Municipal de Puerto Parra	3	Autoridades municipales
Martes, 24 de Abril de 2012	Hotel Vizcaya Plaza – Barrancabermeja	3	Autoridades municipales
26 de abril de 2012	Instalaciones de la Alcaldía Municipal de Simacota	3	Autoridades municipales
25 de abril y 23 de julio de 2012	Instalaciones de la Alcaldía Municipal de Cimitarra	2 y 3	Autoridades municipales
Martes, 3 de julio	Las Mirlas	4	Las Mirlas
Martes, 17 de julio de 2012	La Fortuna	4	La Fortuna y Buenavista
Miércoles, 04 de julio	Capilla San Rafael de Payoa	4	Veredas San Rafael de Payoa.

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	20 / 371

### REUNIONES DE SOCIALIZACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL TRAMOS 2, 3, 4 y 7

Día de Reunión	Lugar de Reunión	Tramo	Sectores Convocados
de 2012			
Miércoles, 04 de julio de 2012	Casa presidente JAC	4	Vereda Raya Alta y Raya Baja
Miércoles, 04 de julio de 2012	Tienda Paraguay	4	Vereda La Retirada.
Jueves, 05 de julio de 2012	Escuela La Moneda	4	Caserío Las Pampas, Veredas La Irlanda, Lagos y La Moneda.
Jueves, 05 de julio de 2012	Escuela 20 de Julio	4	Vereda San Rafael de Lebrija, 20 de Julio y el Taladro.
Jueves, 05 de julio de 2012	Escuela Los Ortegas	4	Vereda Los Ortegas, Barrio Oasis de San Alberto.
24 de Julio de 2012	Alcaldía Sabana de Torres	4	Alcaldía Sabana de Torres
17 de julio de 2012	Alcaldía San Alberto	4	Alcaldía San Alberto
Viernes, 06 de julio de 2012	Escuela El Trapiche	7	Vereda Caño Alonso, El Trapiche, Melendez, la Cabaña
Viernes, 06 de julio de 2012	Escuela 5 de Febrero en el El Lucero	7	Vereda Manjarrez, la Esperanza, el Lucero, Vegas Lindas, Laureles y Hondita
Viernes, 06 de julio de 2012	Salón de Telares a 8 Km de la vía occidente	7	Corregimiento San Bernando
Sábado, 07 de julio de 2012	Escuela Hacaritama		Vereda Hacaritama y Vereda el Tigre
Sábado, 07 de julio de 2012	Escuela de la Zapatosa	7	Vereda Rayita, La Paz, Soledad, Rivera, Zapatin, Zapatosa, Paraíso
Lunes, 09 de julio de 2012	Escuela Quiebra Dientes	7	Vereda Quiebradientes
Lunes, 09 de julio de 2012	Escuela Tijeras	7	Veredas Campo Alegre, Paraíso, Tijeras, Caño Grande, Villa Colón, Los Naranjos (Curumani)
Lunes, 09 de julio de 2012	Escuela Unión 28	7	Veredas Unión Animito, Unión 28 y Mamey
Lunes, 09 de julio de 2012	Escuela San Sebastián	7	Vereda La Carolina y San Sebastián
Miércoles, 25 de julio de 2012	Kiosco corregimiento Sabana Grande	7	Corregimiento Sabana Grande
Miércoles, 18 de julio de 2012	Alcaldía Tamalameque	7	Autoridades municipales
Miércoles, 18 de julio de 2012	Alcaldía Pailitas	7	Autoridades municipales
Miércoles, 18 de julio de 2012	Alcaldía Curumani	7	Autoridades municipales
Jueves, 19 de julio de 2012	Alcaldía Chimichagua	7	Autoridades municipales
Miércoles, 25 de julio de 2012	Alcaldía Pelaya	7	Autoridades municipales



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	21 / 371

**Tabla 3.4.2 Autoridades municipales**

MUNICIPIO	AUTORIDADES MUNICIPALES (AII)	
	NOMBRE	CARGO
PUERTO BOYACA	FERNANDO RUBIO LÓPEZ	ALCALDE MUNICIPAL
BOLIVAR	WILSON ORLANDO GAMBOA SEDANO	ALCALDE MUNICIPAL
CIMITARRA	SAMUEL SOTO CARREÑO	ALCALDE MUNICIPAL
	MILENA LEÓN GUTIÉRREZ	SECRETARIA DE SALUD
	WENDY YURANY HENAO PINEDA	SECRETARIA DE PLANEACIÓN
PUERTO PARRA	MILDRETH ZAMORA GUERRA	ALCALDE MUNICIPAL
	LILIANA BUITRAGO RINCON	AUXILIAR ADMINISTRATIVO
	FLORIDE TELLEZ	AUXILIAR SECRETARIA DE SALUD
SIMACOTA	MARCELA DEL PILAR ARCE HERNÁNDEZ	ALCALDE MUNICIPAL
BARRANCABERMEJA	ELKIN DAVID BUENO ALTAHONA	ALCALDE MUNICIPAL
SABANA DE TORRES	JAIRO RIVERA ARCINIEGAS	ALCALDE MUNICIPAL
RIO NEGRO	JOSE ALBERTO RODRÍGUEZ MONTAÑA	ALCALDE MUNICIPAL
	ALEXIS VERA MORALES	SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
	ANA BEATRIZ PUENTES	SECRETARIO DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL
LA ESPERANZA	ANTONIO MARÍA PÉREZ PABÓN	ALCALDE MUNICIPAL
	MARCO ANTONIO JAIMES LIZARAZO	SECRETARIO DE PLANEACION
SAN ALBERTO	NURY ESTELLA CATAÑO CARDONA	ALCALDE MUNICIPAL
PAILITAS	GENNER CABALLERO MADARIAGA	ALCALDE MUNICIPAL
	CARLOS HUMBERTO CUELLO ESCANDÓN	PROFESIONAL UNIVERSITARIO-BANCO DE PROYECTOS
PELAYA	WALFRAN RINALDY ROMANO	ALCALDE MUNICIPAL
	YUDI IVONNE MORENO TARAZONA	SECRETARIA DE PLANEACION
	MARTHA CECILIA HERRERA MONTEJO	SECRETARIA DE SALUD
LA GLORIA	REINEL JOSE LOBO GALVIS	ALCALDE MUNICIPAL
	ALVARO DE JESUS DAZA DIAZ	SECRETARIO DE PLANEACION

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7




CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	22 / 371

MUNICIPIO	AUTORIDADES MUNICIPALES (AII)	
	NOMBRE	CARGO
	CARLOS ENRIQUE AMAYA ARRIETA	TÉCNICO DE SISBEN
TAMALAMEQUE	OLGA ROJAS TRESPALACIO	ALCALDE MUNICIPAL
	GLADYS PATRICIA BACCA PICON	SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA
	MAHORIS ELENA VILLARREAL	SECRETARIA DE SALUD Y GESTION SOCIAL
CHIMICHAGUA	FELIPE DE JESÚS NAMEN RAPALINO	ALCALDE MUNICIPAL
CURUMANI	HENRY CHACÓN AMAYA	ALCALDE MUNICIPAL
	GONZALO CERVANTES PADILLA	SUBSECRETARIO DE OBRAS PUBLICA

A partir del censo elaborado con la población y el trabajo de campo en el cual se adelantaron entrevistas con funcionarios de las diferentes alcaldías, se identificaron los escenarios de participación de las comunidades ubicadas en el área de influencia del proyecto, estableciendo como principal interlocutor, las Juntas de Acción Comunal con quienes se han realizado acercamientos dando a conocer las características del proyecto.

En las zonas donde hay presencia de acueductos veredales, se informó durante las jornadas de socialización las medidas contempladas en el plan de manejo que permitan garantizar la continuidad en la presentación del servicio.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	23 / 371



CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

### 3.4.2 Dimensión demográfica

#### 3.4.2.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo

- **Caracterización de Grupos Poblacionales**

Los grupos poblacionales que se encuentran en el tramo Caño Alegre –Puerto Araujo del Proyecto Ruta del Sol, Sector 2, son en su gran mayoría campesinos que generalmente son oriundos de la zona, residen principalmente en los caseríos a las orillas del corredor vial actual. En menor proporción se encuentran personas provenientes de otras regiones específicamente de los departamentos de Santander, Caldas y Cundinamarca, que se han trasladado al sector en búsqueda de alternativas laborales, vinculándose como administradores de haciendas y como vaqueros.

- **Dinámica Poblacional**

De acuerdo con el Censo DANE, para el 2005 la población del municipio de Puerto Boyacá correspondía a 50.301 personas, de las cuales 25.385 corresponden a hombres y 24.316 a mujeres; según proyecciones para el 2011 se reportan 53.482 personas, 27.159 hombres y 26.323 mujeres. En el municipio de Bolívar para 2005 se encontraba una población de 13.996 conformada por 7.447 hombres y 6.549 mujeres, en proyecciones 2011 se establece una población de 12.972 con 6.825 hombres y 6.147 mujeres; Cimitarra se encuentra para 2005 34.293 de ellos 17.843 correspondían a hombres y 16.450 mujeres, en proyecciones 2011 se encuentra una población de 40.299 habitantes 20.735 hombres y 19.564 mujeres.

En la zona de influencia directa del tramo en estudio en el municipio de Puerto Boyacá residen 478 personas, de las cuales un 56% son hombres y el 44% son mujeres; esta población se encuentra distribuida en asentamientos nucleados ubicados en caseríos al borde la carretera, y en forma dispersa en haciendas. La población se ubica de la siguiente manera: en la vereda El Pescado: en los caseríos, la primavera con 72 personas, el Agrado con 53, Corrales con 46; en la Ye de Puerto Boyacá con 48, en la vereda Calderon se identifican los sectores Morro caliente y La Islita (la tusa) con 39 cada uno; el caserío punto 32 donde se encuentran 11 personas y La Derrota con 5. Posteriormente se encuentran los residentes en las haciendas de las veredas Calderón, presentándose el mayor número de personas en la hacienda Kaimital con 20 trabajadores, la Perla y Sortilegio se encuentran 15 personas, luego se ubican las haciendas Acacias y Casa Blanca donde residen 12 y 9 trabajadores respectivamente, las restantes haciendas tienen entre 6 y 2 residentes; en la vereda Calderon también se identifica el sector denominado como Isla Carbonero donde se encuentran 87 personas. Cabe destacar que varios de los nombres asignados a los caseríos responden a nombres de grandes haciendas en donde la gente se ha asentado, en la siguiente gráfica se muestra la distribución por sectores.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

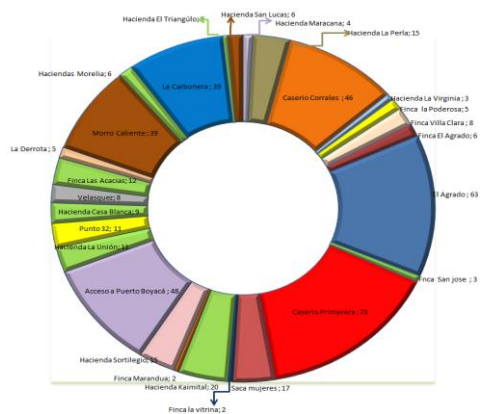
CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	24 / 371

**Figura 3.4.1 Distribución de la población tramo 2**  
Municipio de Puerto Boyacá



En el área de influencia directa dentro del municipio de Bolívar se encuentra una población de 18 personas de los cuales 10 son hombres y 8 son mujeres, quienes residen en la vereda Puerto Zambito, sector denominado El Ermitaño, zona rural que se encuentra en límites con el corredor Nacional.

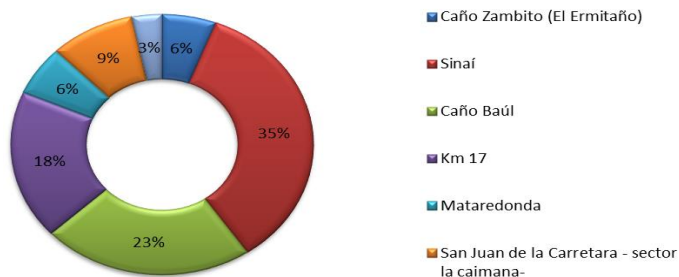
La población del área de influencia directa ubicada en el municipio de Cimitarra corresponde a 309 personas de las cuales el 49.4% son hombres y 50.6% son mujeres; esta población se encuentra principalmente en Sinaí donde residen en la actualidad 107 personas, en la vereda caño baúl habitan 70 personas, en Kilómetro 17 se encuentran 55 personas; luego se encuentra población dispersa en la vereda Mata redonda en donde se ubican fincas que cuentan con 19 residentes, vereda San Juan de la carretera el sector denominado como la Caimana con 28 personas y la zona rural de san pedro de la paz con 10 personas quienes están en fincas y viviendas ubicadas sobre el corredor Nacional.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	25 / 371

**Figura 3.4.2 Distribución de la población tramo 2, Municipio de Cimitarra**

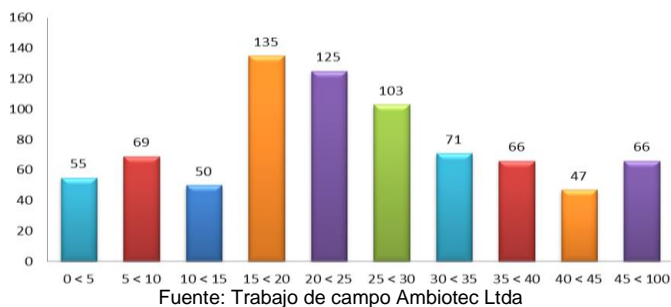


### Municipio de Cimitarra

En la distribución del total de la población del área de influencia residente en los municipios de Puerto Boyacá, Bolívar y Cimitarra, se encuentra que por edades el mayor número correspondiente a 125 personas se ubican en el rango de 21 a 25 años, seguido de rangos de 26 a 30 años con 99, y 18 a 20 años con 84; posteriormente se encuentran los rangos entre 31 a 35 años con 67, el rango de 36 a 40 años con 57, el rango de 41 a 45 años con 46 y con menor número se encuentra los mayores de 45 años con 28 personas. En relación con la población infantil prevalecen en un rango de edad de 5 a 10 años con 59 niños y en el rango de 0 a 5 con 55 niños, seguidos por los rangos de 11 a 15 años con 50 y 16 a 18 años con 47.

De acuerdo con los datos demográficos se establece por grupos etarios la prevalencia de la población adulta con un 76.6% del total de los residentes, mientras que la infantil es del 23% y el adulto mayor tan solo el 0.4%, situación que se explica por la demanda de mano de obra, principalmente masculina y joven, para actividades ganaderas y de producción de hidrocarburos. En la siguiente figura se muestra la distribución de la población por edades.

**Figura 3.4.3 Distribución de la población por grupos etarios tramo 2**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

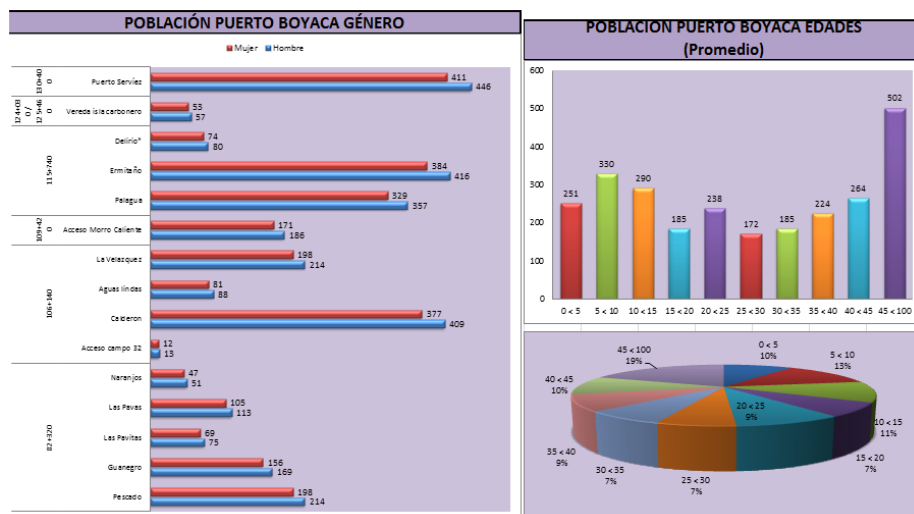
CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	26 / 371

Teniendo en cuenta que con el desarrollo del proyecto, se generaran cambios en las condiciones de movilidad, se incluye dentro del área de influencia del proyecto, la totalidad de la población de las veredas a las que se accede a través de vías terciarias que conectan con la vía nacional. De acuerdo con lo anterior la población del área de influencia del proyecto del tramo 2 para el municipio de Puerto Boyacá incluye la totalidad de la población de las veredas: Pescado, Guanegro, Las Pavitas, Las Pavas, Naranjos (acceso en el 82+320), Campo 32, Calderon, Aguas lindas, La Velázquez (acceso en el 106+140), Palagua, Ermitaño El Delirio (acceso en el 115+740), Sector isla carbonero (acceso en el 124+030 / 125+460), Puerto Serviez (acceso en el 130+400). A continuación se presenta la información demográfica del municipio de Puerto Boyacá:



De acuerdo con el anterior gráfico para el caso del municipio de Puerto Boyaca, se destacan las veredas Calderón, Ermitaño, Puerto Serviez y Palagua como aquellas que concentran mayor cantidad de población (3129 personas en total), en promedio estas veredas cuentan con 782 personas cada una. La concentración de población por grupos poblacionales en las veredas que se incluyen en el área de influencia directa del proyecto por el tema de movilidad, se presenta en los adultos mayores de 45 años (19%) y en la población infantil entre los 0 y los 10 años (23%). En la distribución por género, se identifica un predominio del género masculino en 52%.

En el municipio Cimitarra las veredas que hacen parte del área de influencia por los cambios que puede generar el proyecto en la movilidad de la población son: Campo Seco-, Ye de la Torre, Caserío los Ranchos, San Juan de la Carretera (acceso en el 4+250), Mataredonda (acceso 12+400), San Fernando\*, Tierradentro (acceso en el 14+400), Traviata, Y de la Torre, Curva la Nuvia (acceso en el 43+760), Caño Dorada (acceso en el 64+200), veredas en las cuales se encuentra la siguiente población:

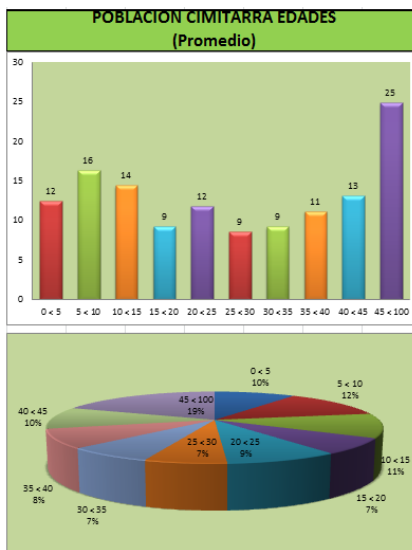
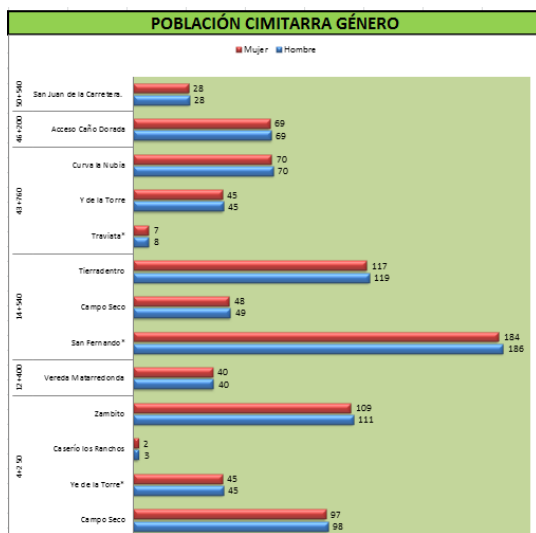
# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	27 / 371



Se destaca para este municipio que la mayor concentración de población, se presenta en la vereda San Fernando (370 personas) seguida por las veredas Tierradentro y Zambito (236 y 239 personas respectivamente). Con relación a la concentración de población por edades el 19% son personas mayores de 45 años, en primera infancia (0 a 5 años) se encuentra un 10% y en el rango de 5 a 10 años se encuentra el 12%; siendo estos rangos los más representativos. Con relación a la proporción por género, en las veredas se encuentra una distribución equitativa entre hombres y mujeres.

En el caso del municipio de Bolívar no se identifica población adicional a la identificada sobre la vía teniendo en cuenta que no se encuentran accesos que comunican otras veredas del municipio con la vía nacional.

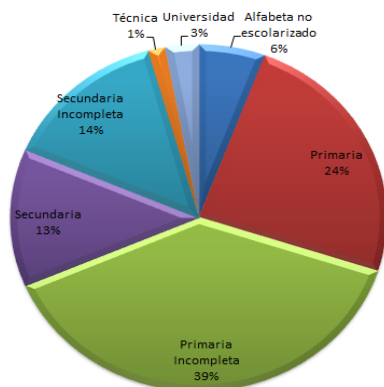
En el nivel educativo de la población del área de influencia directa, se encuentra que el 39% de los residentes cuentan con estudios de básica primaria, seguida del 24% con primaria incompleta, el 14% de secundaria incompleta, el 13% de secundaria completa, sólo el 3% alcanzó nivel universitario y un 1% grado de técnico, se destaca un 6% que corresponde a población adulta mayor que no accedió a la educación formal, pero aprendieron a leer y escribir de manera autodidacta. En la siguiente figura se muestra el nivel educativo de las familias residentes en el área de influencia directa.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	28 / 371



Figura 3.4.4 Nivel de Educación de la Población tramo 2



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec.

En el área de influencia directa se encuentra un 83.7% de población económicamente activa<sup>2</sup>, de ellos el 98%, reportan al momento de levantamiento de la información, encontrarse laborando y el 2% reporta que realiza actividades temporales en las fincas cercanas o establecimientos comerciales y al momento la entrevista no se encontraba laborando.

Teniendo en cuenta que Puerto Boyacá no cuenta con datos de crecimiento de la población, específicos para la zona rural, en la cual se ubica el área de influencia directa del Tramo en estudio, se tomó como referencia los datos municipales del censo DANE.

De acuerdo con las proyecciones del DANE 2005, el municipio de Puerto Boyacá tendrá un crecimiento quinquenal entre 4 y 5% a partir del año 2005 manteniendo una mayor proporción en el área urbana. Con relación a la zona de influencia, la tendencia es estable, teniendo en cuenta que la población residente en los caseríos, reportan en las entrevistas de campo permanencia durante los últimos 20 años en las mismas viviendas y no se establecen actividades que generen cambios a las actuales condiciones. Para el caso de las haciendas se reporta un continuo cambio de personas procedentes de otras regiones como Caldas y Santander, sin embargo, se mantiene en promedio el número de trabajadores.

En el municipio de Cimitarra la tendencia de crecimiento poblacional teniendo en cuenta los datos 2005 y las proyecciones a 2011, es de carácter positivo en un 2.2%, situación que de acuerdo a las entrevistas de campo se genera debido a la demanda de trabajo en las actividades petroleras del norte de Puerto Boyacá y la demanda de mano de obra para actividades de ganadería.

<sup>2</sup> **Población económicamente activa (PEA):** se le llama a la fuerza laboral y está conformada por las personas en edad de trabajar que trabajan o están buscando empleo. glosario DANE.

[http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=19&id=348&Itemid=833](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=19&id=348&Itemid=833)



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	29 / 371

Para el caso del Municipio de Bolívar de acuerdo a los datos reportados por el Censo DANE 2005 y proyecciones 2011, se encuentra un decrecimiento del 8.27, situación que se refleja en cambio de población entre 2005 de 13.996 habitantes a 12.927 habitantes en 2011.

**Tabla 3.4.3 Tendencia de crecimiento poblacional Tramo 3**

	2005	2011	Tendencia
Puerto Boyaca	50301	53482	5,95%
Bolívar	13996	12927	-8,27%
Cimitarra	342930	352280	2,65%

Fuente: Base de datos REDATAM. Tendencia de crecimiento realizada por Ambiotec Ltda.

En relación con las condiciones de calidad de vida de la población, se tomó como referencia para los índices de NBI, los resultados del Sistema de Información Comunitaria en Atención Primaria en Salud –SICAPS- de Puerto Boyacá, a través del cual se encontró que un 65.73% de los hogares están debajo la línea de pobreza, lo que corresponde a 5.733 hogares, y el 28%, 2.510 hogares, viven en la miseria. El área rural es la más afectada con un 74.24% de las familias en condiciones de pobreza y miseria, mientras que en la zona urbana la tasa es más baja con un 25.76% de las familias en la misma situación.

Bolívar es el municipio del área de influencia que presenta los mayores índices de Necesidades Básicas Insatisfechas, según datos actualizaciones DANE 2011 se encuentra un NBI municipal de 56.21% y en la zona rural del 60.3%.

En el municipio de Cimitarra se encuentra de acuerdo con los datos reportados por el DANE a 31 julio del 2011, un NBI de 45.74% para la cabecera municipal, y en la zona rural un índice 54.64%.

En el área de influencia directa, especialmente en los sectores en los cuales se ubican caseríos, se presenta un alto índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, siendo las más relevantes, la falta de servicio de agua potable, alcantarillado, deficiencias en materiales de construcción de las viviendas y condiciones de hacinamiento.

En la siguiente tabla se presentan las veredas a las cuales pertenecen las unidades territoriales afectadas por el proyecto y el total de la población para cada unidad. Es importante tener en cuenta que las comunidades de la zona han adoptado los nombres de las haciendas cercanas para denominar sus caseríos, y no referencian la vereda, este caso se presenta en las veredas El pescado y Calderon de Puerto Boyaca, donde se identifican sectores o caseríos como se relacionan en la siguiente tabla:

**Tabla 3.4.4 Unidades territoriales afectadas por el proyecto Tramo 2**

Municipio	Vereda	Población Total	Población Afectada	Total
Puerto Boyacá	Puerto Gutiérrez	872	Caserío Corrales	46
	El Pescado	412	Haciendas	19
			Comunidad de la vereda*	412
			Caserío El Agrado	53

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	30 / 371

Municipio	Vereda	Población Total	Población Afectada	Total	
			Caserío Primavera	72	
			Haciendas	25	
	Guanegro	325	Comunidad de la vereda*	325	
			Sector las Pavitas y las Pavas*	342	
	Puerto Niño	289	Y Puerto Boyacá	48	
			Haciendas	67	
				Sector los Naranjos*	98
	Puerto Serviez	887	Comunidad del centro poblado*	887	
	Calderón	786	Caserío Punto 32	36	
			Morro Caliente*	357	
			Haciendas	34	
				Comunidad de la vereda*	786
	Aguas Lindas	169	Comunidad de la vereda*	169	
	La Velázquez	412	Comunidad de la vereda*	412	
Palagua	686	Haciendas	8		
		Comunidad de la vereda*	686		
Isla Carbonero	110	Comunidad de la vereda*	110		
Ermitaño	800	Caserío La Islita	39		
		Haciendas	6		
<b>Bolívar</b>	Ermitaño	105	el Ermitaño – caño Zambito	12	
<b>Cimitarra</b>	Zambito	220	Comunidad de la vereda*	220	
	Matarredonda	80	Comunidad de la vereda*	80	
	Caño Baúl	89	Caño Baúl	89	
	Tierra Adentro	236	Sector Caimanera	10	
			Comunidad de la vereda*	236	
	Puerto Olaya	82	Sector San Juan	21	
	San Juan de la carretera	356	Kilómetro 17	57	
	Curva la Nubia	140	Comunidad de la vereda*	140	
	Caño Dorada	138	Comunidad de la vereda*	138	
	Y de la Torre	90	Comunidad de la vereda*	90	

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	31 / 371	

Municipio	Vereda	Población Total	Población Afectada	Total
	Traviata	15	Comunidad de la vereda*	15
	Campo Seco	97	Comunidad de la vereda*	97
	San Fernando	370	Comunidad de la vereda*	370

Fuente: Población total cifras SISBEN de cada municipio.  
 Población afectar Estudio de campo Ambiotec Ltda.

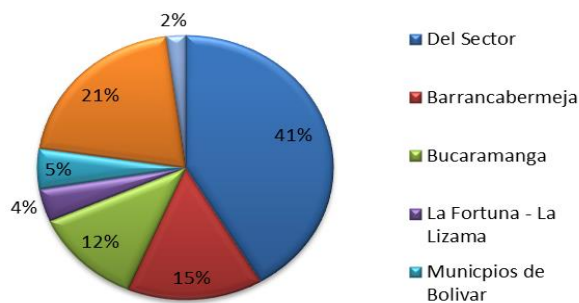
\* Corresponde a la población afectada por los impactos que genera el proyecto en el tema de movilidad.

### 3.4.2.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama

- **Caracterización de Grupos Poblacionales**

Los grupos poblacionales que se encuentran en el tramo Puerto Araujo – La Lizama del Proyecto Ruta del Sol, Sector 2, son predominantemente campesinos que en su mayoría son oriundos de la zona (41%). En menor proporción se encuentran colonos correspondientes a personas provenientes de otros municipios de Santander (21%), de los centros urbanos de Barrancabermeja y Bucaramanga (15% y 12% respectivamente), de sectores cercanos correspondientes a Buenavista y la Lizama (4%); el 5% proviene de municipios de Bolívar y del municipio de Cundinamarca es oriunda un 2%. Las personas que se encuentran en el sector se han trasladado a la zona por posibilidades de empleo en fincas, haciendas y aserraderos, cultivos y sitios de procesamiento de palma de aceite. No se encuentran poblaciones afrodescendientes o indígenas

Figura 3.4.5 Distribución de la población tramo 3



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda.

- **Dinámica Poblacional**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	32 / 371

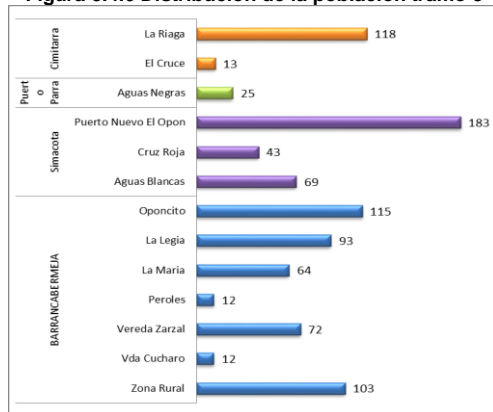
De acuerdo con el Censo DANE, para el 2005 la población de los municipios por donde atraviesa el proyecto en el tramo entre Puerto Araujo y La Lizama, se presentan en el siguiente tabla.

**Tabla 3.4.5 Población según DANE 2005**

MUNICIPIO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
CIMITARRA	34.293	17.843	16.450
	%	51,56	48,44
PUERTO PARRA	6.420	3.427	2.993
	%	53,38	46,62
SIMACOTA	8.716	4.638	4.078
	%	53,21	46,79
BARRANCABERMEJA	184.321	88.592	95.729
	%	48,06	51,94
PROMEDIO GENERO %		52	48
TOTAL POBLACIÓN DE LOS MUNICIPIOS		112.991	118.145

En la zona de influencia directa del tramo Puerto Araujo La Lizama reside un total de 922 personas, de las cuales un 54% son hombres y el 46% son mujeres; esta población se encuentra distribuida de dos formas, la primera de ellas corresponde a asentamientos nucleados ubicados en caseríos al borde la carretera como el cruce en el municipio de Cimitarra; Puerto Nuevo el Opón, en Simacota; el Oponcito, el sector denominado Rancho Camacho que corresponde a la vereda la María y la vereda Zarzal de las Lajas en Barrancabermeja. La segunda forma de ubicación es de manera dispersa en fincas y haciendas. Los niveles de concentración de población se pueden identificar en la siguiente gráfica.

**Figura 3.4.6 Distribución de la población tramo 3**



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

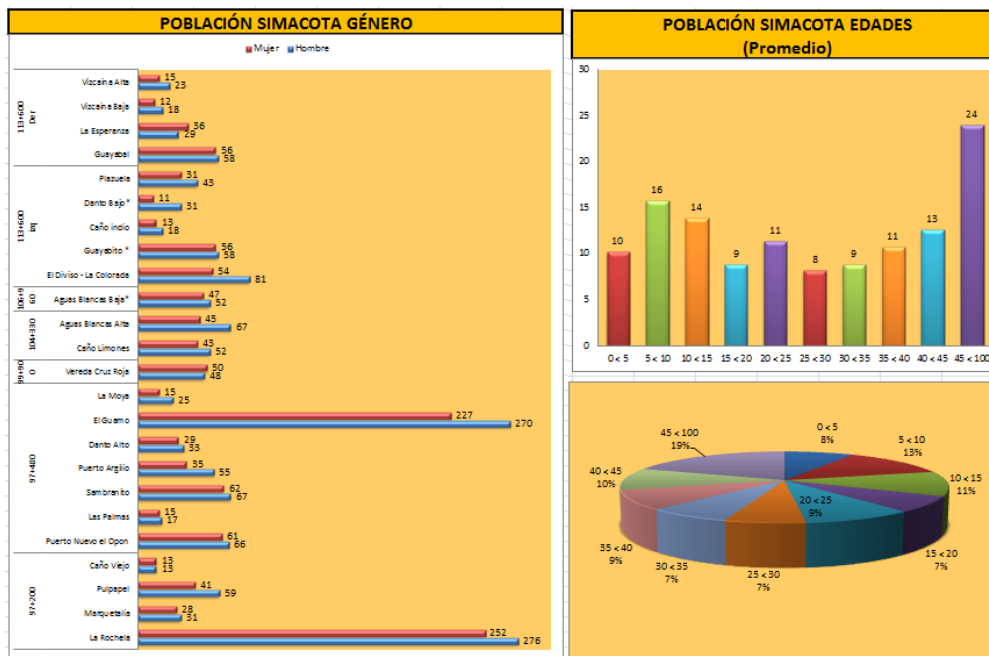


Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	33 / 371

Teniendo en cuenta que con el desarrollo del proyecto, se generaran cambios en las condiciones de movilidad no solo a la población que se encuentra a borde de vía, se incluye dentro del área de influencia del proyecto, la totalidad de la población de las veredas a las que se accede a través de vías terciarias que conectan con la vía nacional. De acuerdo con lo anterior la población del área de influencia del proyecto del tramo 3 para el municipio de Cimitarra incluye la vereda Los Indios sector denominado como La Riaga a la cual se accede en el pr 73+750 en donde se encuentran 100 personas.

En el municipio de Simacota, se incluyen las veredas La Rochela, Marquetalia, Pulpapel, Caño Viejo (acceso en el 97+200), Puerto Nuevo el Opon, Las Palmas, Sambranito, Puerto Argilio, Danto Alto, El Guamo y La Moya (acceso en el 97+480), Vereda Cruz Roja (acceso por el 99+900), Caño Limones, Aguas Blancas Alta (acceso por el 104+330), Aguas Blancas Baja (acceso por el 106+960), El Diviso - La Colorada, Guayabito, Caño indio, Danto Bajo y Plazuela (acceso por el 113+600), Guayabal, La Esperanza, Vizcaina Baja y Vizcaina Alta (acceso por el 113+600). En el siguiente gráfico se identifica el total de población y la distribución de por genero y edad de las veredas mencionadas.



Se destaca una importante concentración de población en las veredas el Guamo que reporta un total de 497 personas y La Rochela con 528. Situaciones que generan mayores niveles de movilidad en la zona y son determinantes para la implementación de medidas de movilidad.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

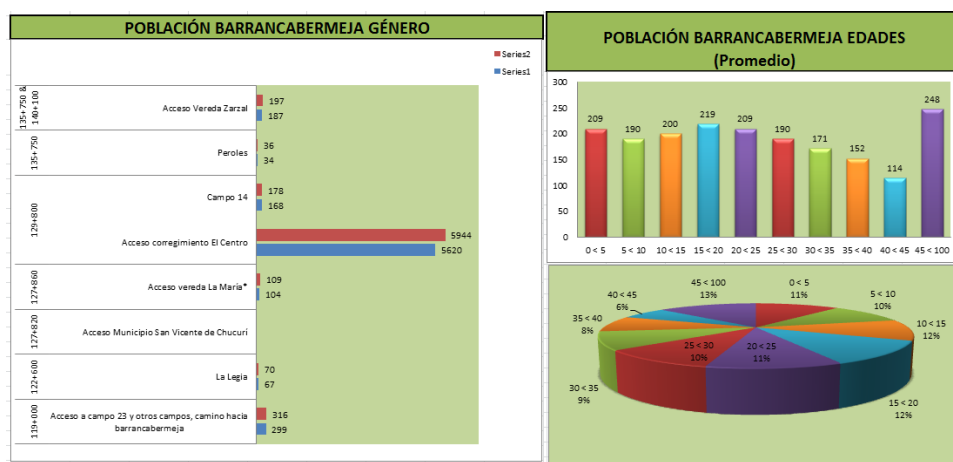
CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	34 / 371

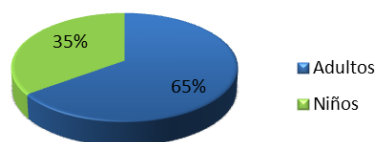
En el municipio de Barrancabermeja, se incluyen como áreas de influencia directa las veredas Campo 14, el corregimiento el centro, sectores que se conectan con la vía nacional a la altura del PR129+800, también se incluye la totalidad de la población de las veredas La Maria, Zarzal, Peroles, La Legía, así como sectores ubicados en el PR 129+800. En el siguiente gráfico se encuentra la totalidad de la población del AID, por cada acceso, el promedio de edades de la población de esta zona y la distribución por género



También se identificaron como áreas de influencia sectores del Municipio Carmen de Chururi principalmente la vereda Yarima a la que se accede por el PR 119+000 y la vereda La Albania a la que se accede por el 122+600 y 127+820. En estas dos zonas se identifica una población total de 223 personas en Albania y 1597 en el corregimiento de Yarima.

Con relación a la distribución de la población por edad, se encuentra que prevalece la población adulta en un 65% sobre la población menor de edad. Esta situación se presenta principalmente por las dinámicas actuales de empleo en el sector que concentran población en edad de trabajar.

Figura 3.4.7 Distribución de población por edad



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda.

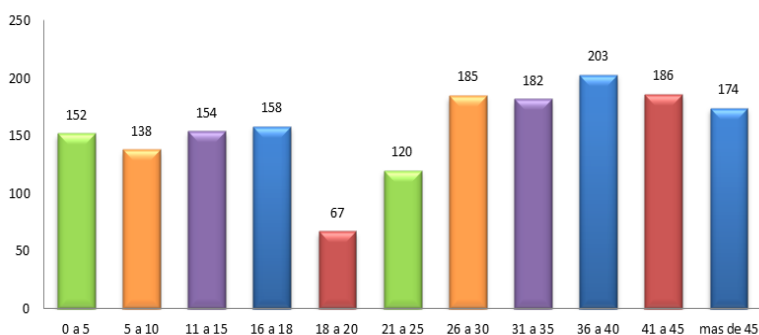
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	35 / 371

En la distribución por edades de la población que se encuentra en las zonas aledañas a la vía, se encuentra que el mayor número se ubica en el rango de 36 a 40 años con 233 personas, seguido de rangos de 26 a 30 años con 197, y 31 a 35 con 192; la población de edades entre los rangos 41 a 45 años asciende a 186, aquellas mayores de 45 años corresponden a un total de 174 personas. Con relación a la población infantil, el mayor número de personas se concentra en edades entre los 11 y 15 años las cuales ascienden a 184. En la siguiente figura se muestra de manera detallada la distribución de la población por edades.

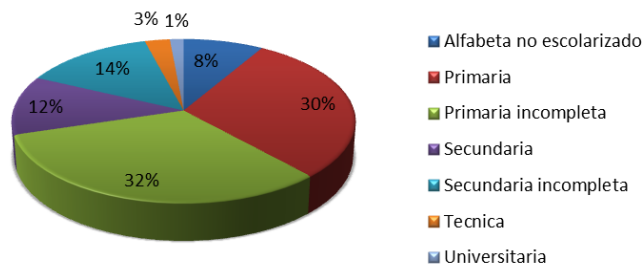
**Figura 3.4.8 Distribución de población por grupos etarios**



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda.

Con relación al nivel educativo de la población del área de influencia directa, se encuentra que el 32% inició estudios de primaria pero no los finalizó, el 30% de los residentes han culminado los estudios de básica primaria, el 14% cuenta con nivel de secundaria incompleta, el 12% de secundaria completa, sólo el 3% alcanzó nivel técnico y un 1% cuenta con título universitario, es importante destacar un 8% que corresponde a población de adultos mayores que no cuenta con niveles de escolaridad, sin embargo manifiestan saber a leer y escribir, por lo cual se consideran como población alfabeto no escolarizada. En la siguiente figura, se identifican los niveles educativos de los jefes de hogar de las familias residentes en el área de influencia directa.

**Figura 3.4.9 Nivel de Educación de la Población Tramo 3**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	36 / 371

Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda.

En el área de influencia directa se encuentra un 69.6% de población económicamente activa<sup>3</sup>, de este total el 91%, reportan al momento de levantamiento de la información, encontrarse laborando, principalmente en actividades agrícolas y pecuarias como jornaleros y actividades en obras de construcción.

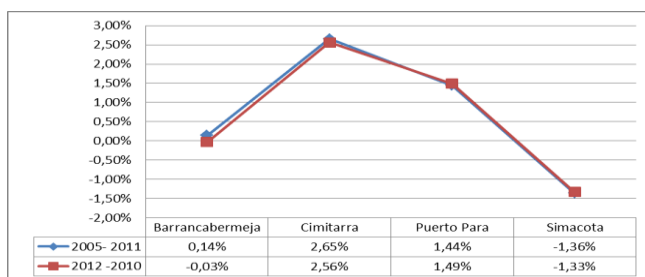
La tendencia de crecimiento poblacional teniendo en cuenta los datos 2005 y las proyecciones a 2020, es de carácter positivo para los municipios de Cimitarra (2.65%), Puerto Parra (1.44%), y Barrancabermeja (0.14%) en el periodo comprendido entre 2005 y 2011, a diferencia del municipio de Simacota que reporta una disminución en su población en el mismo periodo, la población en este municipio, se ha reducido en un promedio de 1.3% anual en los últimos 6 años.

Al realizar el análisis de las proyecciones 2012 a 2020, se identifica en los municipios de Barrancabermeja y Simacota una reducción en la tendencia de crecimiento de la población dada para el primer mucepo en -0.03% y para el segundo en -1.33%. Caso contrario se presenta para los otros municipios por donde atraviesa el tramo 3, los cuales mantienen una tasa de crecimiento positiva en 2.56% para Cimitarra y 1.49% para Puerto Parra. A continuación se presentan los datos mencionados:

Tabla 3.4.6 Tendencia de crecimiento poblacional Tramo 3

PROYECCIONES DE POBLACIÓN		
Municipio	2005- 2011	2012 -2010
Barrancabermeja	0,14%	-0,03%
Cimitarra	2,65%	2,56%
Puerto Para	1,44%	1,49%
Simacota	-1,36%	-1,33%

Fuente: Base de datos REDATAM. Tendencia de crecimiento realizada por Ambiotec Ltda.



Específicamente en la zona de influencia del proyecto, la tendencia de crecimiento es estable, teniendo en cuenta unos niveles bajos de movilidad en la zona. Esta situación se registra a través del trabajo de campo donde se indaga a la población el tiempo de residencia en la zona, frente a lo

<sup>3</sup> **Población económicamente activa (PEA):** se le llama a la fuerza laboral y está conformada por las personas en edad de trabajar que trabajan o están buscando empleo. glosario DANE. [http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=19&id=348&Itemid=833](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=19&id=348&Itemid=833)



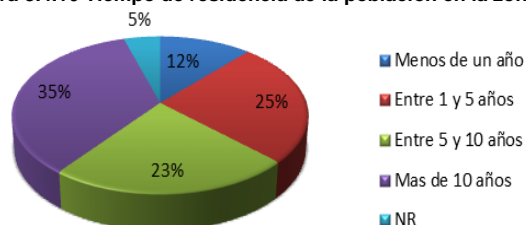
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	37 / 371

cual el 35% manifiesta residir en el sector hace más de 10 años, las personas que residen en el predio hace menos de un año representan solo el 12% de la misma. A continuación se presenta de manera detallada la información sobre tiempo de residencia de la población en la zona de influencia del proyecto.

**Figura 3.4.10 Tiempo de residencia de la población en la zona**



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda.

Para el análisis de necesidades básicas insatisfechas de la población, se establece como referencia los datos de la actualización de las cifras de NBI por cabecera y resto del Departamento Nacional de Estadística DANE con corte a 30 de junio de 2011. Manteniendo la tendencia nacional, los índices de NBI son más representativos en las áreas rurales, teniendo en cuenta principalmente aspectos como cubrimiento y calidad de servicios básicos. El municipio con mayores índices de NBI en la zona rural es Simacota con el 55,81%; en el área de cabecera, la mayor concentración de población en NBI se encuentra en el municipio de Puerto Parra (50.91%)

**Tabla 3.4.7 Condiciones de NBI Municipios por los cuales atraviesa el Tramo 3**

Municipio	Personas en NBI (%)		
	Total	Cabecera	Resto
Barrancabermeja	22,33	20,53	39,03
Cimitarra	45,74	32,69	54,64
Puerto Para	50,91	53,46	48,89
Simacota	48,18	25,21	55,81

Fuente: Actualización de las cifras de NBI por cabecera y resto DANE (30 de junio de 2010)

En la zona de influencia directa, teniendo en cuenta que es predominantemente rural, se presenta un alto índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, siendo las más representativas, la falta de servicio de agua potable, la inexistencia de servicio de alcantarillado y viviendas con deficientes materiales de construcción.

En relación con las unidades territoriales afectadas por el proyecto, a continuación se presenta la relación de los municipios y las veredas por las cuales atraviesa el proyecto así como el total de población que se encuentra en cada unidad territorial y la población que se encuentra sobre el corredor, la cual puede tener algún tipo de afectación durante la ejecución del proyecto

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	38 / 371

**Tabla 3.4.8 Unidades territoriales afectadas por el proyecto tramo 3**

MUNICIPIO	Veredas	Población total	Población afectada
CIMITARRA	Palmas del Guayabito	625	450
	El Cruce de Cimitarra	185	13
PUERTO PARRA	La Riaga (Los Indios)	223	118
	Puerto Nuevo El Opón	212	183
SIMACOTA	Cruz Roja*	98	98
	Aguas Blancas	275	69
	La Rochela*	<b>244</b>	<b>244</b>
	Marquetalia*	<b>59</b>	<b>59</b>
	Pulpapel*	<b>100</b>	<b>100</b>
	Caño Viejo*	<b>26</b>	<b>26</b>
	Las Palmas*	<b>32</b>	<b>32</b>
	Sambranito*	<b>129</b>	<b>129</b>
	Puerto Argilio*	<b>90</b>	<b>90</b>
	Danto Alto*	<b>62</b>	<b>62</b>
	El Guamo*	<b>497</b>	<b>497</b>
	La Moya*	<b>40</b>	<b>40</b>
	Caño Limones*	<b>95</b>	<b>95</b>
	Aguas Blancas Alta*	<b>112</b>	<b>112</b>
	Aguas Blancas Baja*	<b>97</b>	<b>97</b>
	El Diviso - La Colorada*	<b>135</b>	<b>135</b>
	Guayabito *	<b>114</b>	<b>114</b>
	Caño indio*	<b>31</b>	<b>31</b>
	Danto Bajo*	<b>32</b>	<b>32</b>
	Plazuela*	<b>74</b>	<b>74</b>
Guayabal*	<b>114</b>	<b>114</b>	
La Esperanza*	<b>65</b>	<b>65</b>	
Vizcaina Baja*	<b>30</b>	<b>30</b>	
Vizcaina Alta*	<b>38</b>	<b>38</b>	
BARRANCABERMEJA	Oponcito	272	115
	La Legia*	137	137
	La María*	213	213
	Acceso a campo 23 y otros campos, camino hacia Barrancabermeja*	<b>615</b>	615
	Acceso corregimiento El	<b>11564</b>	11564

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	39 / 371

MUNICIPIO	Veredas	Población total	Población afectada
	Centro		
	Campo 14	<b>346</b>	346
	Peroles*	70	70
	Zarzal de las Lajas*	384	384
	Cucharo	49	12
	Zona Rural	11546	103

Fuente: Datos sisben están dados por corregimiento  
Población afectar Estudio de campo Ambiotec Ltda.

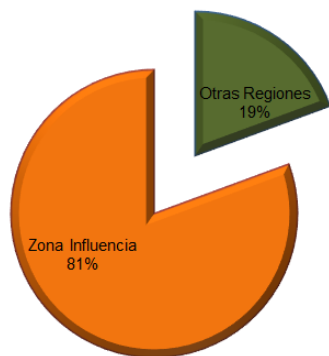
\* Corresponde a la población afectada por los impactos que genera el proyecto en el tema de movilidad.

### 3.4.2.3 Tramo La Lizama - San Alberto

- **Caracterización de Grupos Poblacionales**

La población residente en el tramo La Lizama – San Alberto es de origen campesino, un 81% es oriunda de la zona y un 19% de sectores rurales de otras regiones del país, generalmente de los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Huila, Valle, Caldas y Sur del departamento de Santander. El principal motivo de traslado a la zona se debe a la posibilidad de trabajo en las haciendas ganaderas y zonas petroleras.

Figura 3.4.11 Procedencia Población Residente en el área de Influencia directa



Fuente: Censo Ambiotec 2010

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	40 / 371

### • Dinámica Poblacional


De los municipios del área de influencia directa, se presenta una mayor población en las zonas rurales de La Esperanza y Río Negro, mientras que Barrancabermeja, San Alberto y Sabana de Torres, presentan un mayor número de habitantes en sus cabeceras municipales, equivalente a la población que habita la zona urbana. A continuación se describe la población por municipio.

**Tabla 3.4.9 Población de los municipios de intervención del Tramo 4**

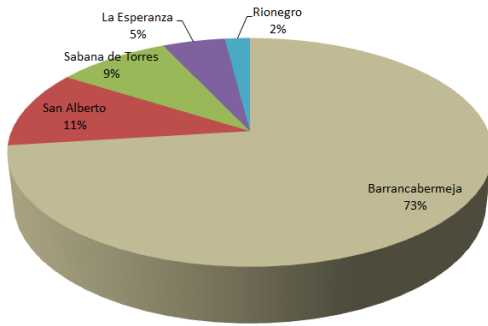
Área	San Alberto	La Esperanza	Rionegro	Sabana de Torres	Barrancabermeja
Cabecera Municipal	16.243	1.536	6.501	12.019	172.778
Resto	6.042	9.925	21.718	7.299	18.720
Total	22.285	11.461	28.219	19.318	191.498

Fuente: Boletín Municipal. Proyecciones Censo DANE 2010.

La población de la zona de influencia directa se encuentra en un 73% en Barrancabermeja representando la mayor concentración de población debido a que en este municipio se encuentran dos poblaciones densas: Buenavista (zona comercial) y Las Mirlas y La Lizama, estas tres hacen parte del corregimiento La Fortuna; le sigue el municipio de San Alberto con un 11% con los caseríos Los Ortigas y los barrios Las Brisas y Oasis del centro urbano; con un 9% está el municipio de Sabana de Torres con población dispersa residente en las fincas que se encuentran a lo largo del corredor actual; con un 5% continúa el municipio de La Esperanza, que corresponde a los residentes en las haciendas que limitan con la vía nacional, y finalmente con un 2%, el municipio de Río Negro, población que se encuentra concentrada en el caserío 20 de Julio y el sector de la finca Puerto Nuevo, también de la vereda 20 de Julio.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 CONCESSIONARIA <b>RUTA DEL SOL</b> Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	41 / 371	

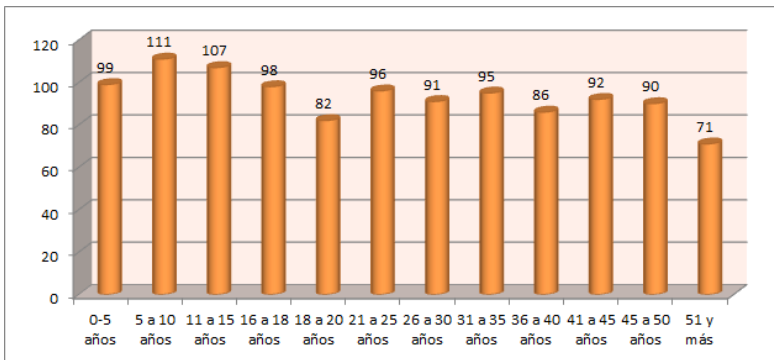
**Figura 3.4.12 Distribución de la población por municipio en el área de influencia directa del tramo 4**



Fuente: Trabajo de Campo 2011 y Censo Ambiotec 2010

En la zona de influencia directa se encuentran 1149 personas, de las cuales 613 son hombres y solo 505 mujeres; por grupos etarios se encuentra que el 64% corresponde a personas adultas, mientras que la población infantil representa el 36%. A continuación se presenta la distribución de la población por rango de edad.

**Figura 3.4.13 Distribución de la población en el área de influencia directa por grupos etarios del tramo 4**



Fuente: Trabajo de Campo Ambiotec

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

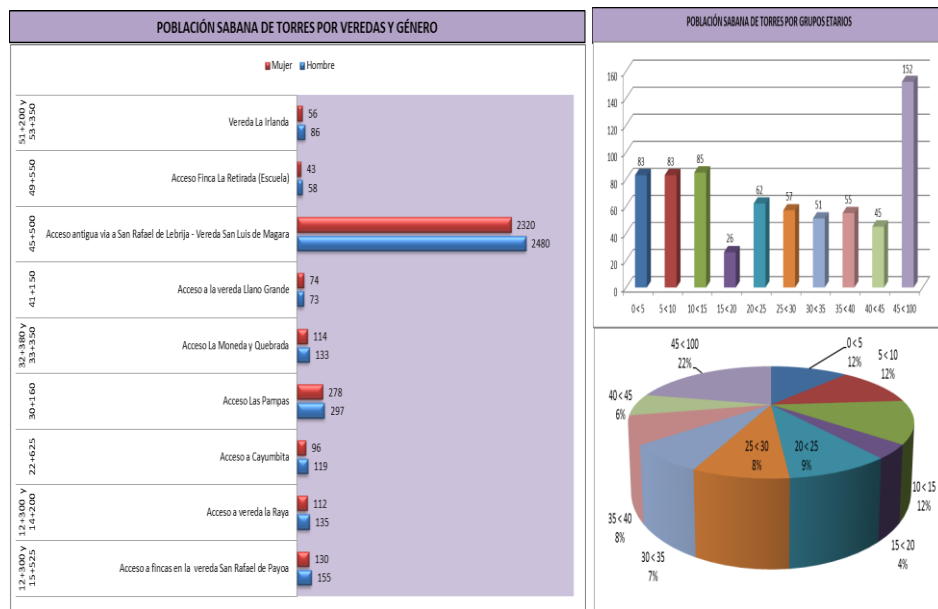


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	42 / 371

La población menor de 18 años en la zona de influencia asciende a 415 personas, los cuales organizados en orden descendente por rangos de edad, muestran un predominio de niños en el rango comprendido entre los 5 a 10 años con 111 niños, seguido por el rango entre 11 a 15 años con 107 niños, luego el de 0 a 5 años con 99 niños; finalmente el de 16 a 18 años con 98 jóvenes. En la población adulta se encuentran 703 personas, prevaleciendo el rango de 21 a 25 años con 96 personas, le sigue el de 31 a 35 años con 95 personas, el de 41 a 45 años con 92 personas, el de 26 a 30 años con 91, en de 45 a 50 años con 90 adultos, el de 36 a 40 años con 86 personas, el de 18 a 20 años con 82 jóvenes y finalmente el de mayores de 51 años con 71 adultos.

Teniendo en cuenta que con el desarrollo del proyecto, se generaran cambios en las condiciones de movilidad, se incluye dentro del área de influencia del proyecto, la totalidad de la población de las veredas con las que conectan los accesos a la vía nacional. De acuerdo con lo anterior la población del área del influencia del tramo La Lizama – San Alberto para el municipio de Sabana de Torres incluye la totalidad de la población de las veredas: San Rafael de Payoa, La Raya, Cayumbita, Caserío Las Pampas, La Moneda, Llano Grande, San Rafael de Lebrija y San Luis de Magara, La Retirada, La Irlanda. A continuación se presenta la información demográfica del municipio de Sabana de Torres:

**Figura 3.4.14** Población del AID por movilidad en el municipio de Sabana de Torres



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda, 2012.

Se destaca para este municipio que la mayor concentración de población, se presenta en San Rafael de Lebrija y San Luis de Magara (4800 habitantes), seguida por el caserío Las Pampas

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

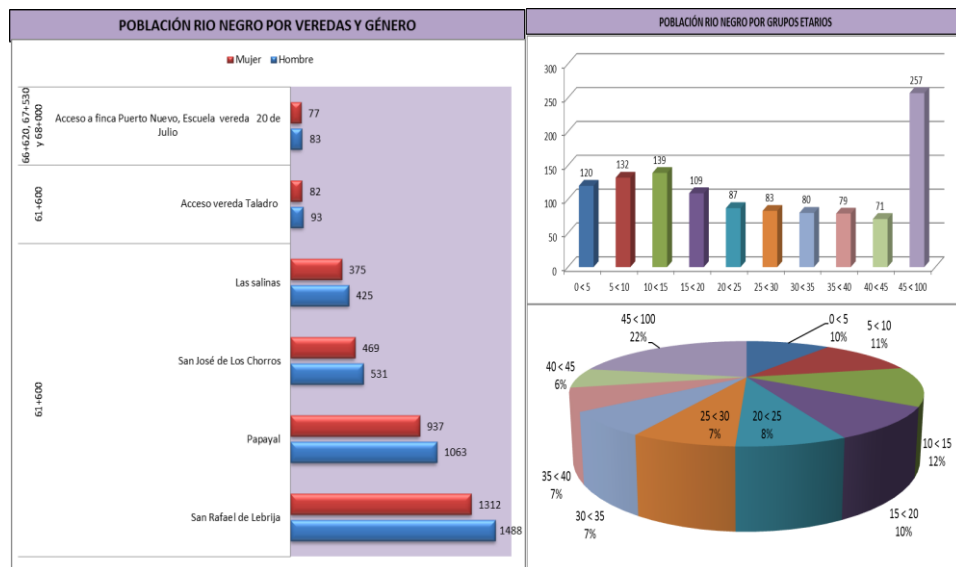


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	43 / 371

(575 personas), la veredas San Rafael de Payoa (285 personas). Con relación a la concentración de población por edades el 22% son personas mayores de 45 años, de 10 a 15 años con el 12%, y con el mismo porcentaje primera infancia (0 a 5 años) y de 5 a 10 años; siendo estos rangos los más representativos. Con relación a la proporción por género, en las veredas se encuentra una distribución equitativa entre hombres y mujeres.


Para el municipio de Río Negro incluye la totalidad de la población de las veredas: San Rafael de Lebrija, Papayal, San José de Los Chorros, Las Salinas; Taladro, Finca Puerto Nuevo y vereda 20 de Julio. A continuación se presenta la información demográfica del municipio de Río Negro:

**Figura 3.4.15** Población del AID por movilidad en el municipio de Río Negro



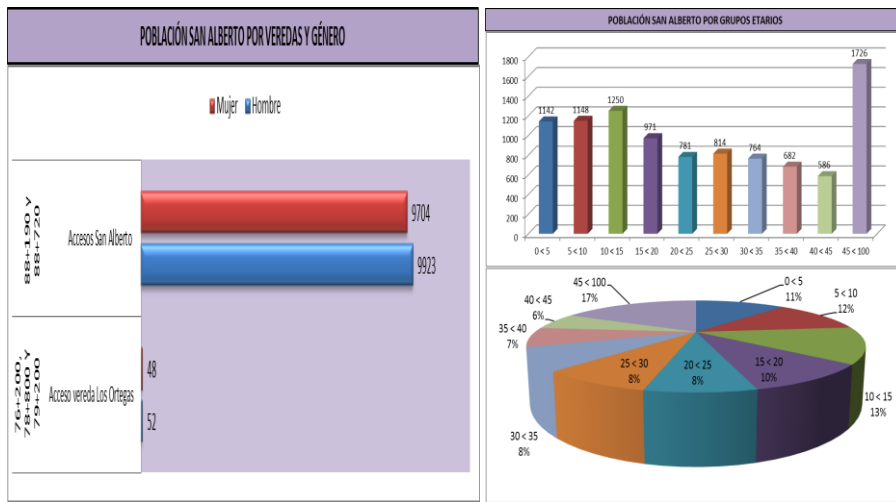
Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda, 2012.

Se destaca para este municipio que la mayor concentración de población, se presenta en el corregimiento San Rafael de Lebrija (2800 personas) seguida por los corregimientos el Papayal (2000 personas) y San José de los Chorros (1000 personas). Con relación a la concentración de población por edades el 22% son personas mayores de 45 años, el 12% están entre los 10 y 15 años, el 11% entre 5 y 10 años y el 10% en primera infancia (0 a 5 años); siendo estos rangos los más representativos. Con relación a la proporción por género, en las veredas se encuentra una distribución equitativa entre hombres y mujeres, siendo un poco mayor la presencia de población masculina.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	44 / 371	

Para el municipio de San Alberto incluye la totalidad de la población de la vereda Los Ortigas, así como del barrio el Oasis y de la cabecera municipal en sí por la cercanía con la vía nacional. A continuación se presenta la información demográfica del municipio de San Alberto:

**Figura 3.4.16** Población del AID por movilidad en el municipio de San Alberto



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda, 2012.

Se destaca para este municipio que la mayor concentración de población, se presenta en el corregimiento San Rafael de Lebrija (2800 personas) seguida por los corregimientos el Papayal (2000 personas) y San José de los Chorros (1000 personas). Con relación a la concentración de población por edades el 22% son personas mayores de 45 años, el 12% están entre los 10 y 15 años, el 11% entre 5 y 10 años y el 10% en primera infancia (0 a 5 años); siendo estos rangos los más representativos. Con relación a la proporción por género, en las veredas se encuentra una distribución equitativa entre hombres y mujeres, siendo un poco mayor la presencia de población masculina.

En el caso del municipio de Barrancabermeja no se identifica población adicional a la identificada sobre la vía teniendo en cuenta que no se encuentran accesos que comuniquen otras veredas del municipio con la vía nacional.

**Educación**

En el nivel educativo de la población asentada en el área de influencia directa del proyecto, se encuentra que prevalece la población que ha cursado la primaria incompleta con un aproximado de 36%, las personas que han cursado primaria completa corresponden a un 30%, posteriormente se encuentra un grupo de adultos que han cursado en forma incompleta la



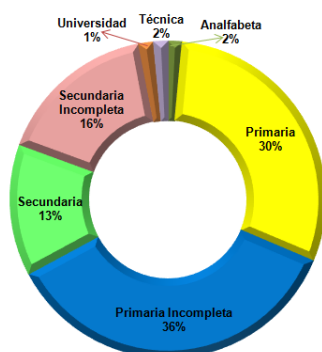
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	45 / 371

secundaria los cuales corresponden a un 16% y finalmente la secundaria completa la ha cursado un 13% de la población. Es importante señalar que un 2% de la población es analfabeta. De acuerdo con lo manifestado por los habitantes entrevistados, ellos consideran que los bajos niveles alcanzados en educación, se deben a la dificultad de acceso que tenían a los centros educativos y a la necesidad de la población de generar ingresos, lo hace necesario que se dediquen a trabajar antes que a estudiar. El porcentaje equivalente al 3% restante de la población, accedió a nivel de educación superior, un 2% a estudios del área técnica y un 1% a estudios universitarios en carreras relacionadas con actividades agropecuarias.

**Figura 3.4.17 Nivel de Educación de la Población del área de influencia directa del tramo 4**



Fuente: Trabajo de Campo Ambiotec 2011

La población económicamente activa del área de influencia directa es de 57%, tomando como referencia las personas que durante las entrevistas se encontraban en búsqueda de trabajo o vinculados a alguna actividad productiva y que se encuentran en un rango de edad de los 16 a los 50 años, excluyendo de este grupo a las amas de casa y los estudiantes.

En relación con el nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas de la población, en los cuatro municipios del área de influencia directa, los mayores índices se encuentran en las zonas rurales o resto (según DANE); siendo mayor en el municipio de la Esperanza con 60.7%.

**Tabla 3.4.10 Personas en NBI (30 junio del 2010)**

Municipio	Área		
	Cabecera	Resto	Total
San Alberto	29,24%	46,79%	34,26%
La Esperanza	34,58%	64,25%	60,74%
Rio Negro	24,04%	43,73%	39,31%
Sabana de Torres	24,36%	46,22%	33,22%
Barrancabermeja	22,33 %	20,53%	39,03%

Fuente: DANE 2010.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	46 / 371

Las necesidades básicas insatisfechas en el área de influencia directa presentan las siguientes características:

- Barrio El Oasis: Carece de cobertura de servicio de alcantarillado, presenta deficiencias en las condiciones de la vivienda y un alto índice de subempleo.
- Barrio Las Brisas: Presenta deficiencias en las vías de acceso y sus habitantes se encuentran desempeñando actividades laborales principalmente en subempleo.
- Caserío Los Ortigas: Presenta deficiencias en el servicio de agua y alcantarillado.
- Caserío 20 de Julio y Puerto Nuevo: Carece de agua potable, presenta deficiencias en el manejo de aguas residuales, vías de acceso y condiciones físicas de las viviendas.
- El Taladro, La retirada: Presenta deficiencia en el servicio de alcantarillado.
- La Lizama, las Mirilas Buena Vista se encuentra deficiencias en el cubrimiento de servicios básicos de alcantarillado y carecen de agua potable y deficiencias en condiciones de la vivienda.
- San Rafael de Payoa se encuentra deficiencias en el cubrimiento de servicio de agua potables y disposición de excretas
- Hacienda y Fincas donde se ubica población dispersa, presenta deficiencias en relación con la calidad del servicio de agua.

De acuerdo con la información recibida y recolectada en campo, se puede afirmar que la población del área de influencia directa que presenta mayores necesidades básicas insatisfechas en este tramo corresponde a los caseríos Buenavista, Las Mirilas, Caserío 20 de Julio y barrio Oasis.

La población de los municipios del área de influencia directa en la zona rural, sector de intervención del proyecto, de acuerdo a los datos del DANE presenta el siguiente crecimiento.

**Tabla 3.4.11 Proyecciones de crecimiento Población Municipios de Tramo 4**

PROYECCIONES DE POBLACIÓN		
Municipio	2005- 2011	2012 -2010
San Alberto	0,9%	1,1%
La Esperanza	0,5%	0,8%
Rio Negro	-14,0%	-13,0%
Sabana De Torres	-2,0%	-3,4%
Barrancabermeja	0,1%	0,0%

Datos obtenidos de análisis poblacional de estadísticas DANE 2005

Fuente: DANE 2010.

De acuerdo con las proyecciones de crecimiento poblacional en los municipios localizados en el área de influencia directa, se encuentra para el 2011 en la zona rural y centros poblados un alto crecimiento en el municipio de Barrancabermeja y muy bajo para los municipios de San Alberto y La Esperanza, para los municipios de Rio Negro y Sabana de Torres se presenta un decrecimiento en la población, siendo más relevante en éste último municipio. Con respecto a las proyecciones para el año 2020 se encuentra que continúa siendo alto el crecimiento para Barrancabermeja con relación a los otros municipios del área de influencia del tramo 4, aunque

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	47 / 371

disminuye con respecto al periodo 2005 -2011; San Alberto supera el 1.1% en crecimiento; Rio Negro decrece en un 1% y Sabana de Torres en un 1.4%.


La Población interceptada por la vía corresponde al 3.1% del total de la población ubicada en las respectivas unidades territoriales por las que atraviesa el proyecto con un total de 1095 personas, lo que quiere decir que es población del área de influencia directa sobre la cual se genera alguna clase de impacto, incluyendo población a desplazar y/o trasladar. En la siguiente tabla se presenta la población de las unidades territoriales que interviene el proyecto.

**Tabla 3.4.12 Unidades Territoriales afectadas por el proyecto en el tramo 4**

Tramo 4				
	POBLACIÓN VEREDAL	Total población	Población interceptada	Población interceptada/ Población Total
Barrancabermeja	Caserío Buenavista	2269	622	27,4%
	Sector Las Mirilas			
	Caserío La Lizama			
Total población Barrancabermeja				
Sabana de Torres	POBLACIÓN VEREDAL			
	Acceso a fincas en la vereda San Rafael de Payoa	285	334	4,9%
	Acceso a vereda la Raya	247		
	Acceso a Cayumbita	215		
	Acceso Las Pampas	575		
	Acceso La Moneda y Quebrada	247		
	Acceso a la vereda Llano Grande	147		
	Acceso antigua vía a San Rafael de Lebrija - Vereda San Luis de Magara	4800		
	Acceso Finca La Retirada (Escuela)	101		
	Vereda La Irlanda	142		
Total Sabana de Torres				
Rio Negro	POBLACIÓN VEREDAL			
	San Rafael de Lebrija	2800	27	0,4%
	Papayal	2000		
	San José de Los Chorros	1000		
	Las salinas	800		
	Acceso vereda Taladro	175		
	Acceso a finca Puerto Nuevo, Escuela vereda 20 de Julio	160		
Total población Rio Negro				
San Alberto	POBLACIÓN VEREDAL			
	Acceso vereda Los Ortigas	100	112	0,6%
	Accesos San Alberto	19627		
Total Población San Alberto				
Total población Tramo 4		35690	1095	3,1%

Fuente: Trabajo de Campo Ambiotec 2011 y 2012.  
Información de líderes de JAC

### 3.4.2.4 Tramo La Mata – San Roque

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	48 / 371	

• **Caracterización de grupos poblacionales**

En la zona de influencia directa de este tramo se identifican los siguientes grupos poblacionales:

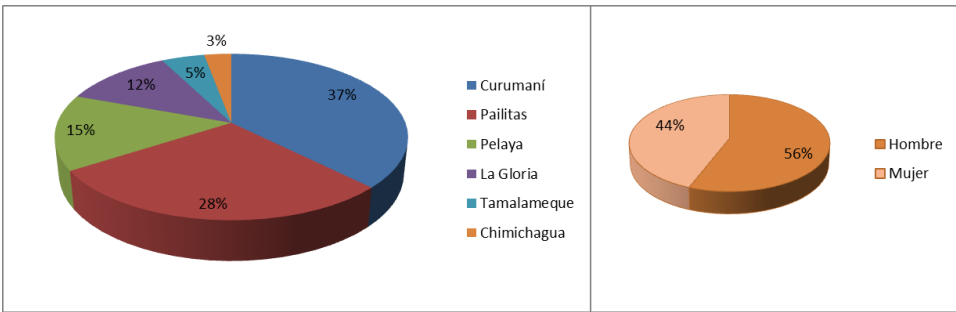
**Campesinos:** Teniendo en cuenta que la zona en la cual se desarrolla el proyecto es predominantemente rural y con población dispersa residente en haciendas y parcelas, la mayoría de la población del sector desarrolla actividades agrícolas y ganaderas en calidad de propietarios y administradores.

**Colonos:** la población del sector se caracteriza por ser oriunda de la zona, sin embargo se encuentran algunos administradores de fincas provenientes de los departamentos de Santander y Norte de Santander, quienes se han trasladado al sector en busca de oportunidades de empleo principalmente en actividades ganaderas y agrícolas.

• **Dinámica Poblacional**


De acuerdo con los reportes DANE, Planes de Desarrollo y los registros SISBEN municipales, la población que se ubica en las veredas por las cuales a traviesa el proyecto, en este tramo corresponde a aproximadamente un total de 9156 personas para todas las veredas. De éste total, se ubican en el área de influencia del proyecto una población de 686, la mayor concentración de población se presenta en el municipio de Curumaní con 257, seguido por Pailitas con 195, seguido por Pelaya con 101, La Gloria con 81, Tamalameque con 32 y Chimichagua con 20. En relación a la distribución por género en este tramo se mantiene la tendencia nacional donde predomina el género masculino, con el 56% de la población del sector.

**Figura 3.4.18 Distribución de la población por municipio en el área de influencia directa del tramo 7 y distribución por género**

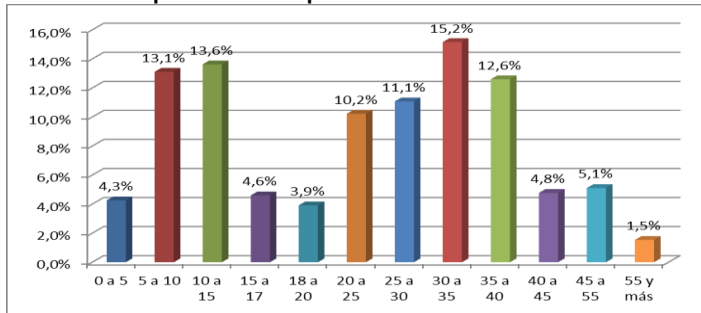


Fuente: Trabajo de Campo Ambiotec

Con relación a la distribución por edad, se identifica una mayor concentración de población en edades entre los 30 y 35 años que corresponde al 15% del total de población, le siguen en proporción las personas en edades entre los 10 y 15 años con el 14%. A continuación se presenta la distribución de población por grupos quinquenales:

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	49 / 371	

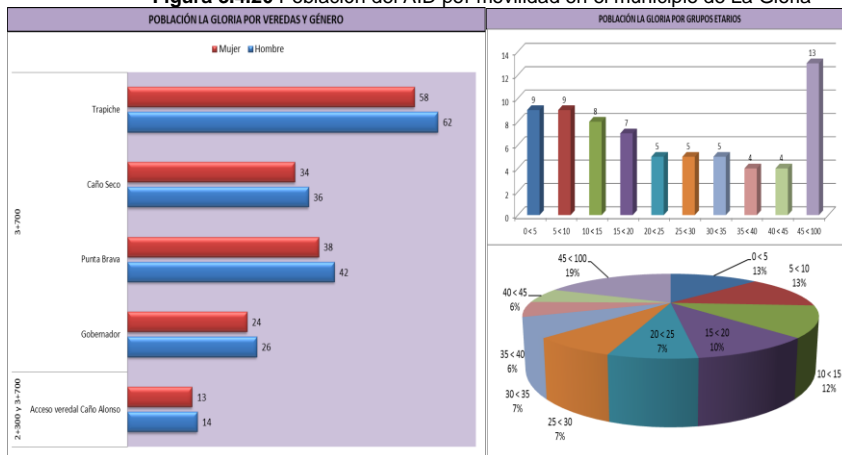
**Figura 3.4.19 Distribución por edad de la población del área de influencia directa del tramo 7**



Fuente: Trabajo de Campo Ambiotec

Teniendo en cuenta que con el desarrollo del proyecto, se generaran cambios en las condiciones de movilidad, se incluye dentro del área de influencia del proyecto, la totalidad de la población de las veredas, así como los respectivos PR odométricos donde se ubican los accesos que conectan con la vía nacional. De acuerdo con lo anterior la población del área del influencia del proyecto del tramo 7 para el municipio de La Gloria incluye la totalidad de la población de la veredas: (2+300 y 3+700) Caño Alonso, (3+700) Gobernador, Punta Brava, Caño Seco y Trapiche. A continuación se presenta la información demográfica del municipio de La Gloria:

**Figura 3.4.20 Población del AID por movilidad en el municipio de La Gloria**



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

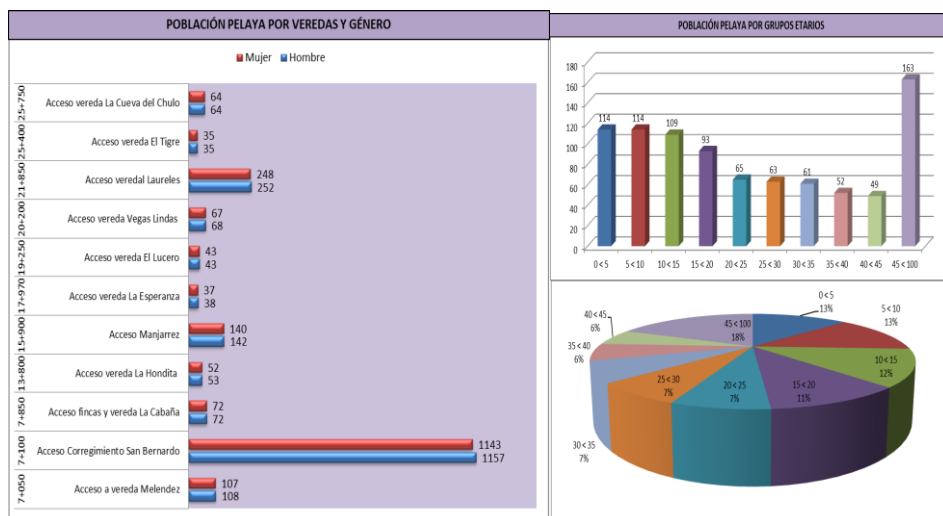


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	50 / 371

Se destaca para este municipio que la mayor concentración de población es la de la vereda El Trapiche con una población de 120 personas, seguida por la vereda Punta Brava con 80 personas y Caño Seco con 70 personas, siendo estas las más representativas de la zona. Con relación a la concentración de población por edades el 19% son personas mayores de 45 años, el 13% en primera infancia (0 a 5 años) y entre los 5 y 10 años respectivamente, y el 12% están entre los 10 y 15 años; siendo estos rangos los más representativos. Con relación a la proporción por género, en las veredas se encuentra una distribución equitativa entre hombres y mujeres, siendo levemente mayor la presencia de población masculina.


Para el municipio de Pelaya incluye la totalidad de la población de las veredas: (7+050) Meléndez, (7+100) San Bernardo, (7+850) La Cabaña, (13+800) La Hondita, (15+900) Manjarrez, (17+970) La Esperanza, (19+250) El Lucero, (20+200) Vegas Lindas, (21+850) Laureles, (25+400) El Tigre, (25+750) La Cueva del Chulo. A continuación se presenta la información demográfica del municipio de Pelaya:

**Figura 3.4.21** Población del AID por movilidad en el municipio de Pelaya



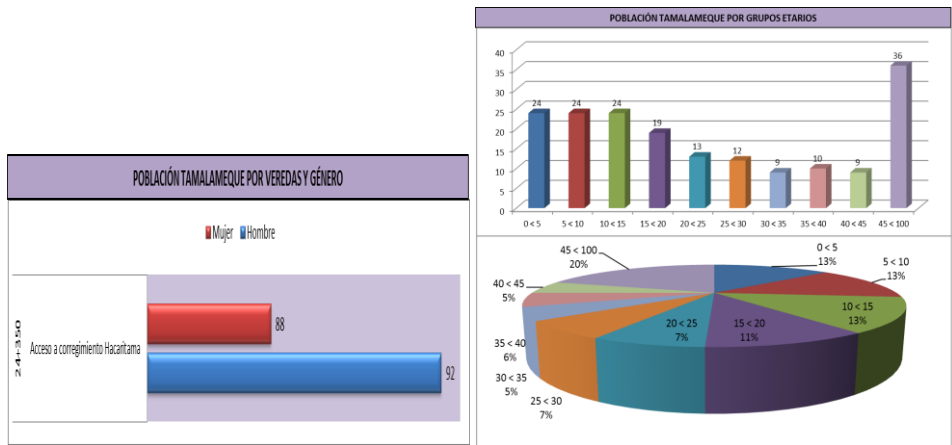
Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda, 2012.

Se destaca para este municipio que la mayor concentración de población es la del corregimiento San Bernardo con una población de 2300 personas, seguida por la vereda Los Laureles con 500 personas y Manjarrez con 282 personas, siendo estas las más representativas de la zona. Con relación a la concentración de población por edades el 18% son personas mayores de 45 años, el 13% en primera infancia (0 a 5 años) y entre los 5 y 10 años respectivamente, y el 12% están entre los 10 y 15 años; siendo estos rangos los más representativos. Con relación a la proporción por género, en las veredas se encuentra una distribución equitativa entre hombres y mujeres.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	51 / 371	

Para el municipio de Tamalameque incluye la totalidad de la población de la vereda Hacaritama (24+350). A continuación se presenta la información demográfica del municipio de Tamalameque:

**Figura 3.4.22** Población del AID por movilidad en el municipio de Tamalameque



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda, 2012.

Para este municipio la única población veredal presente en la zona es la que corresponde a la vereda Hacaritama con un total de población de 180 personas de acuerdo a información referida por el mismo líder de la comunidad. Con relación a la concentración de población por edades el 20% son personas mayores de 45 años, el 13% en primera infancia (0 a 5 años), entre los 5 y 10, entre los 10 y 15 años, respectivamente, y el 11% están entre los 15 y los 20 años, siendo estos rangos los más representativos. Con relación a la proporción por género, en las veredas se encuentra una distribución equitativa entre hombres y mujeres.

Para el municipio de Chimichagua incluye la totalidad de la población del corregimiento la Zapatosa (50+500) y las veredas Campo Alegre (57+300) y Quiebradientes (53+400). A continuación se presenta la información demográfica del municipio de Chimichagua:

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

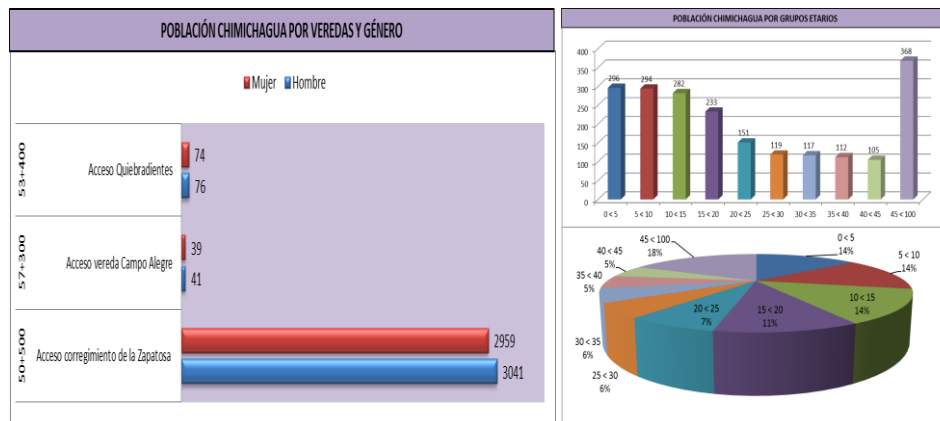
CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	52 / 371

**Figura 3.4.23** Población del AID por movilidad en el municipio de Chimichagua



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda, 2012.

Se destaca para este municipio que la mayor concentración de población es la del corregimiento La Zapatosa con una población de 2959 personas, muy distante en cifras se encuentra las veredas Quebradientes con 150 personas y Campo Alegre con 80 personas. Con relación a la concentración de población por edades el 18% son personas mayores de 45 años, el 14% en primera infancia (0 a 5 años), entre los 5 y 10 y entre los 10 y 15 años, respectivamente y el 11% entre los 15 y 20 años; siendo estos rangos los más representativos. Con relación a la proporción por género, en las veredas se encuentra una distribución equitativa entre hombres y mujeres.

Para el municipio de Curumani incluye la totalidad de la población de las veredas: (57+900) El Paraíso, Campo Alegre, (61+700) El Trébol del Pajonal, (63+250) Tijeras, (63+450 y 63+700) Caño Grande, (65+950) Los Naranjos, (71+600) Corregimiento Sabana Grande y las veredas Chinela, Guaimaral, Hojancho, Champan, (72+200) La Unión Animito y Unión 28, (73+800) corregimiento el Mamey, (81+900) Corregimiento la Carolina y otras veredas: El Progreso, La Lucha, Caño Largo, Los Laureles Alto y Bajo, (85+200) corregimiento San Sebastián. A continuación se presenta la información demográfica del municipio de Curumani:



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

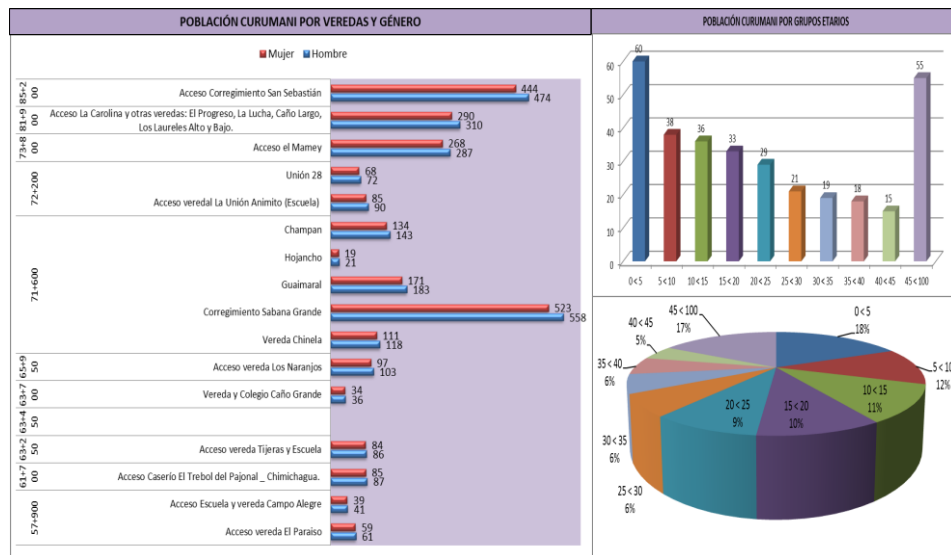
CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	53 / 371

Figura 3.4.24 Población del AID por movilidad en el municipio de Curumani



Fuente: Trabajo de campo Ambiotec Ltda, 2012.

Se destaca para este municipio que la mayor concentración de población es la del corregimiento de sabana Grande con 1081 personas, seguida por el corregimiento San Sebastián con 918 personas, La Carolina y sus veredas con 600 y el corregimiento el Mamey con 555 personas, siendo estas las más representativas de la zona. Con relación a la concentración de población por edades el 18% en primera infancia (0 a 5 años), en segundo lugar con el 17% personas mayores de 45 años, seguida por el 12% entre los 5 y 10 años, el 11% entre los 10 y 15 años, y el 10% entre 15 y 20 años; siendo estos rangos los más representativos. Con relación a la proporción por género, en las veredas se encuentra una distribución equitativa entre hombres y mujeres.

En el caso del municipio de Pailitas no se identifica población adicional a la identificada sobre la vía teniendo en cuenta que no se encuentran accesos que comuniquen otras veredas del municipio con la vía nacional.

### Educación

En relación con el nivel educativo de la población del área de influencia directa, se encuentra que el 51% de los residentes, adelantó estudios de primaria sin culminarlos en su totalidad, un 20% realizaron la básica primaria, el 8% secundaria incompleta y un 10% completo los estudios de secundaria, el 8% realizó los estudios Universitarios, éstos últimos corresponden a dueños de

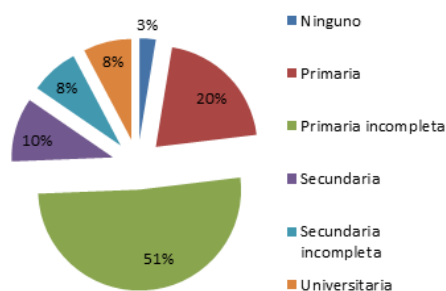
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	54 / 371

haciendas que fueron encuestados. El 3% de la población del AID manifiesta no tener ningún nivel educativo. En la siguiente gráfica se muestra el nivel educativo de los residentes en el área de influencia directa.

**Figura 3.4.25 Nivel educativo de la población tramo 7**



Fuente: Trabajo de Campo Ambiotec

La población económicamente activa PEA municipal, de acuerdo con los datos del sistema REDATAM es la siguiente:

**Tabla 3.4.13 Población económicamente activa del AID\***


Nombre del Municipio	Indicador de PEA
La Gloria	41,98%
Pailitas	43,96%
Pelaya	41,87%
Tamalameque	29,13%
Chimichagua	37,83%
Curumani	33,43%

Fuente: Procesado con Redatam - CEPAL/CELADE

\*En el caso de Colombia incluye a personas mayores de 12 años

En comparación con la PEA del área de influencia, se determina una alta concentración de población en edad de trabajar, de acuerdo con la información obtenida en campo, se encuentra que en el tramo La Mata – San Roque, se encuentra un 72% de población económicamente activa (correspondiente a 421 personas), teniendo en cuenta que en la zona predominan haciendas y fincas ganaderas, donde residen principalmente los administradores y jornaleros.

Las condiciones de NBI en este tramo, están determinadas principalmente por la falta de acceso a servicios públicos, que son suplidas por la población a través del uso de medidas alternativas como acceso al agua a través de pozos artesianos, mediante los cuales la comunidad del sector obtiene el recurso sin ningún tipo de tratamiento para consumo humano. Teniendo en cuenta que la zona se caracteriza por ser netamente rural, se tienen en cuenta los siguientes datos de condiciones de NBI definidas para cada municipio:

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 CONCESIONARIA <b>RUTA DEL SOL</b> Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	55 / 371	

**Tabla 3.4.14 Condiciones de Calidad de Vida / NBI**

Nombre del Municipio	Personas en NBI (%)
La Gloria	56
Pailitas	72
Pelaya	63
Tamalameque	65
Chimichagua	66.6
Curumani	47.8

Fuente: DANE, Censo General 2005/Fecha de actualización: 09 de Agosto de 2010

Tendencia de crecimiento poblacional:

Para calcular esta información, se tienen en cuenta los datos de proyecciones del Departamento Nacional de Estadística DANE, de acuerdo con el censo de población 2005, se analiza la cantidad de población proyectada a 2011 para determinar la tasa de crecimiento que presenta actualmente cada municipio, adicionalmente se realiza un análisis de tendencia de crecimiento de población a 2020. Se destaca que en los municipios de La Gloria y Chimichagua, para 2011 se ha presentado una reducción de población en un 7%, mientras que para el 2020, continúa presentándose la misma tasa de disminución y para Chimichagua la disminución de población será de un 13%. Caso contrario se presenta en los municipios de Pailitas y Pelaya donde la tasa de crecimiento para el año 2011 se calcula en 5% para los dos municipios y para teniendo en cuenta las proyecciones a 2020 se espera un 3%. Tamalameque y Curumani presentan una reducción de población a través del tiempo, pero en menor escala que la identificada en los municipios anteriores, teniendo en cuenta que para 2011 es de -1% y 0.3% respectivamente y para 2020 se establece una tasa de -2% para los dos municipios, presentando Curumani una mayor disminución de población.

**Tabla 3.4.15 Tendencias de crecimiento**

MPIO	2005	2011	tasa de crecimiento	2020	tasa de crecimiento
La Gloria	14.586	13.612	-7%	12.049	-7%
Pailitas	15.902	16.710	5%	17.622	3%
Pelaya	16.561	17.401	5%	18.421	3%
Tamalameque	14.046	13.973	-1%	13.651	-2%
Chimichagua	27.560	25.682	-7%	22.673	-13%
Curumani	30.993	30.877	- 0.3%	30.192	-2%

Fuente: elaborado a partir de información DANE 2011

Las unidades territoriales por las cuales atraviesa el proyecto se caracterizaron por municipio de la siguiente manera:

**Unidades correspondientes al municipio de La Gloria**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	56 / 371



La vereda Trapiche, hace parte del corregimiento La Mata, su acceso se encuentra localizado aproximadamente a 4 kilómetros del casco urbano, por éste aproximadamente a 100 metros de la vía nacional se encuentran las primeras viviendas de la vereda, 4 en total, en una de las cuales funciona actualmente una escuela.

Las veredas El Trapiche y Caño Alonso, por su condición de zona rural se caracterizan por tener las viviendas ubicadas de manera dispersa unas de otras.

### Unidades correspondientes al municipio de Pailitas

Las veredas Caño Arenas, La Paz, Raya Grande, Rayita Oriental y los sectores rurales de los corregimientos del Burro y la Florida cuentan con características similares, pues corresponden a zonas rurales, donde la población se encuentra de manera dispersa en las viviendas de las diferentes haciendas, las cuales están entre sí distanciadas debido a la extensión de las mismas.

Las características de la población ubicada en las veredas localizadas en el área de influencia directa del proyecto corresponden en mayor proporción a población adulta, seguida por menores de edad y en una menor proporción los adultos mayores; cabe señalar que predomina el género masculino.

### Unidades correspondientes al municipio de Tamalameque:

Se encuentra un sector del municipio de Tamalameque correspondiente a la vereda Hacaritama, donde se encuentra una zona con 32 parcelas incorporadas hace más de 20 años, actualmente en el área se encuentran dos viviendas.

### Unidades correspondientes al municipio de Pelaya:

Se caracterizan por ser principalmente zonas de carácter rural, en donde se desarrollan actividades de tipo agrícola y ganadero, por esta razón la población se encuentra ubicada de manera dispersa, predominan las fincas de grandes extensiones.

Sobre la zona rural de este municipio se encuentran múltiples accesos a las siguientes veredas Melendez, La Cabaña, La Hondita, Manjarrez, La Esperanza, El Lucero, Vegas Lindas, Laureles, El Tigre y la Cueva del Chulo, así como al corregimiento San Bernardo.

### Unidades Correspondientes al Municipio de Chimichagua:

Se intervienen zonas rurales del corregimiento de las Vegas correspondiente a las veredas Las Villas y Quiebradientes, predominando fincas de uso ganadero, donde residen familias en calidad de administradoras.

### Unidades correspondientes al Municipio de Curumani

La zona que corresponde a Curumani es netamente rural y predomina la presencia de haciendas ganaderas y algunas parcelas en las cuales se tiene cultivos de pan coger, establecimientos comerciales como estaciones de servicio, restaurantes y hoteles de manera dispersa a lo largo de

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	57 / 371

la vía. Con respecto al tramo presenta una larga extensión así como presencia de viviendas ubicadas de manera dispersa cercanas a la vía.

Sobre este sector se encuentra la presencia de múltiples accesos a las veredas: El Paraíso, Campo Alegre, El Trébol del Pajonal, Tijeras, Caño Grande, Los Naranjos, Chinela, Guáimara, Hojancho, Champán, La Unión Animito, Unión 28, los corregimientos Sabana Grande, Mamey, San Sebastián, La Carolina y otras veredas: El Progreso, La Lucha, Caño Largo, Los Laureles Alto y Bajo.

También se encuentra la entrada al centro poblado de San Roque donde se encuentran concentración de viviendas con uso comercial.

En la siguiente tabla se relaciona la información de la población que se encuentra en cada una de las veredas en el área de influencia del proyecto con respecto a cada uno de los municipios. De acuerdo a esta información, la población afectada por el proyecto es el 7.49% de la población total de la zona.

**Tabla 3.4.16 Relación de Unidades Territoriales afectadas por el proyecto en el Tramo 7**

Unidades Territoriales		Población Total	Población afectada
LA GLORIA	El Trapiche	120	39
	Cacigua		6
	Caño Alonso	27	31
	La Mata	1397	5
PELAYA	La Flecha	55	13
	El lucero	86	19
	Laureles	500	8
	El Tigre	70	12
	La Cabaña	144	7
	San Bernardo	2300	1
	Otras zonas rurales (El Guamito, Guitarrita, Tacancito, Unión el Futuro)		41
	V. Caño Arenas (Caño Azul)	55	67
	Zona Rural del corregimiento el Burro	60	69
Zona Rural del corregimiento Floresta	58		
PAILITAS	Raya Grande	232	4
	Rayita Oriental	100	30
	La Paz	184	25
	V. Hacaritama		24
	El Ramal	180	5
Tamalameque	Vegas Lindas		3
	La Villa	72	12
	Quiebra Dientes	150	8
Chimichagua	Campo Alegre	80	18
	Tijera	170	31
	Villa Colón	34	6
	La Conquista 2	30	0
	San Cristobal	16	0

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	58 / 371

Unidades Territoriales	Población Total	Población afectada
La Unión Animito	175	10
Bella Vista	15	0
El Triunfo	20	0
La Unión 28	140	2
San Pedro Medio	19	7
San Pedro Bajo	23	5
La Carolina	600	82
San Sebastián	918	12
Caño Largo	38	0
C. San Roque	1018	47
Caño Grande	70	5
Otras zonas veredales (La Oliva y La Puerta del Cielo)		32

Fuente: Población Total: Oficinas del SISBEN Municipios de Pelaya, La Gloria, Pailitas, Chimichagua, Curumani. Esquema de ordenamiento territorial Pailitas

Población Afectada: Censo socio económico Proyecto ruta del sol sector 2 – Ambiotec Ltda. 2010 – actualización trabajo de Campo Ambiotec 2011

Las veredas en las cuales se describe el valor de cero ( 0 ) como población afectar, corresponde a sectores en los cuales no se encuentran viviendas y se presenta un uso ganadero.

### 3.4.3 Dimensión espacial

#### 3.4.3.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Serviez – Puerto Araujo

En la zona de influencia de este tramo se presenta las siguientes características en relación con el cubrimiento de servicios:

- **Servicios Públicos**

- Servicio Acueducto

La población del área de influencia se abastece de agua mediante pozos artesianos, la cual es tomada de manera directa o a través de mangueras, sin ningún tipo de tratamiento para consumo humano.

**Haciendas** los pozos artesianos se encuentran ubicados en el mismo predio de la vivienda y son de beneficio para los habitantes de la vivienda exclusivamente.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	59 / 371



Fotografía 3.4.1 Pozo artesiano de hacienda la perla

En el Caserío Corrales ubicada en la vereda el Pescado, sus habitantes se benefician del nacedero que se encuentra en la hacienda El Porvenir, ubicada en un costado de la vía contrario a donde se encuentran ubicadas las viviendas, sitio desde el cual la comunidad lleva el agua mediante mangueras, que a travesan el actual corredor vial.



Fotografía 3.4.2 Nacedero donde se provee de agua la comunidad del caserío Corrales

**Caserío el Agrado** ubicado también en la vereda el Pescado: cuatro viviendas se benefician de pozo artesiano ubicado en la hacienda del mismo nombre y el agua es conducida mediante manguera hasta las viviendas, que se encuentran sobre el mismo costado de la vía. Las restantes viviendas cuentan cada una con pozo artesiano en el predio.





## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	60 / 371

**Fotografía 3.4.3 Pozo artesiano donde se provee de agua la comunidad del caserío El Agrado.**



**Fotografía 3.4.4 Pozo artesiano en vivienda del El Agrado.**

**La Primavera** perteneciente a la vereda El Pescado: Por encontrarse muy cerca del asentamiento del Trique, algunas viviendas se benefician de su acueducto veredal, el cual toma el agua de un pozo artesiano, y es llevada a tanque elevado y de allí lo distribuye a las viviendas mediante tubería de PVC. El resto de las viviendas cuentan individualmente cada una con pozo artesiano.



**Fotografía 3.4.5 Acueducto veredal El Trique**



**Fotografía 3.4.6 Pozo artesiano vivienda de caserío Primavera**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

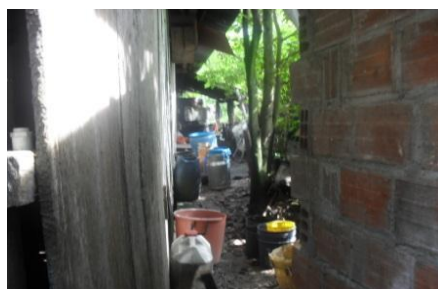
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	61 / 371

**Caserío punto 32** de la vereda Calderon: Las viviendas ubicadas sobre el costado derecho toman agua de pozo artesiano de la Hacienda Casa Blanca y en el costado izquierdo los establecimientos existentes como hotel, tienda y estación de servicio, cuentan cada uno con su pozo artesiano.



Fotografía 3.4.7 Pozo artesiano de la finca casa blanca

**Caserío la islita**, también denominada por la población como la Tusa: Se provee principalmente de agua lluvia que se almacena, debido a que el agua de los dos pozos artesianos ubicados en el sector, no es completamente limpia ni transparente como en otros sitios.



Fotografía 3.4.8 Forma de abastecimiento de agua del caserío la islita

**Caserío de kilómetro 17** prevalece acueducto veredal que proviene de pozo profundo se lleva a tanque elevado y se distribuye a través de manguera. Un 3% de la población entrevistada, manifiesta que no cuenta con recurso para pagar afiliación al acueducto y utiliza pozos artesianos.

**En la zona de Sinaí**, el 39% de la comunidad cuenta con acueducto veredal, el 57% cuenta con pozo artesiano y un 4% reporta que no tiene acceso a ninguno de los servicios anteriores. Toda la comunidad de La Caimana y San Juan de la Carretera, informa que cuenta con aljibes para proveerse de agua.

- Servicio Alcantarillado

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	62 / 371

En las viviendas que se encuentran en el área de influencia directa predomina la disposición de excretas a través de pozo séptico y las aguas servidas a cielo abierto; esta última situación especialmente se encuentra en la vereda El Pescado y en el Ermitaño, cerca a Puerto Zambito (zona denominada por la comunidad como Caño Zambito), donde la disposición de excretas la realizan a cielo abierto en zonas de uso ganadero muy cercanas a sus viviendas.



Fotografía 3.4.9 Letrina Sector La Islita (La tusa)

Con relación a las condiciones de los pozos sépticos, se encuentra que las haciendas realizan un mantenimiento periódico y remplazo de las estructuras cuando éstas cumplen su ciclo; caso contrario sucede en los caseríos, en donde las estructuras tienen más de 20 años y los usuarios manifiestan que no se realiza ningún tipo de mantenimiento.

A continuación se presenta el inventario de los pozos y aljibes que se encuentran en la zona de influencia para el tramo dos.

### TRAMO 2

ESTE	NORTE	TIPO	ESTE	NORTE	TIPO
945516	1137708	ALJIBE	947230	1170475	POZO
945271	1137732	ALJIBE	951390	1181545	POZO
945590	1138546	ALJIBE	959799	1190786	POZO
946369	1139290	ALJIBE	959729	1190660	POZO
945939	1140624	ALJIBE	957279	1186819	POZO
945783	1138663	ALJIBE	956900	1186509	POZO
946925	1155557	ALJIBE	959799	1190786	POZO
946993	1155421	ALJIBE	959729	1190660	POZO
948459	1159061	ALJIBE	957279	1186819	POZO
946401	1160900	ALJIBE	956900	1186509	POZO
946916	1170862	ALJIBE	960888	1193100	POZO
946815	1171165	ALJIBE	961281	1194152	POZO
947307	1170055	ALJIBE	964390	1196785	POZO
946093	1171599	ALJIBE	960832	1192798	POZO
960762	1192847	ALJIBE	974400	1204192	POZO
960679	1192779	ALJIBE	981007	1207853	POZO
981013	1207827	ALJIBE	979032	1208541	POZO

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	63 / 371

981038	1207815	ALJIBE	989982	1210250	POZO
990109	1210243	ALJIBE	979143	1208419	POZO
989658	1210059	ALJIBE	990324	1210188	POZO
<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>TIPO</b>
992751	1211036	ALJIBE	980978	1207870	POZO
991927	1210308	ALJIBE	980950	1207871	POZO
991343	1210255	ALJIBE	989827	1210172	POZO
992275	1210662	ALJIBE	985491	1208557	POZO
992857	1211139	ALJIBE	986644	1209171	POZO
948468	1159066	POZO	992659	1210952	POZO
945992	1146161	POZO	992680	1211019	POZO
947430	1154506	POZO	991716	1210290	POZO
948342	1158448	POZO	992680	1211019	POZO
947472	1164545	POZO	991716	1210290	POZO
947306	1167509	POZO	992684	1210961	POZO
946438	1160968	POZO	992165	1210561	POZO
947279	1169672	POZO	992871	1211123	POZO
947164	1167484	POZO	993340	1211644	POZO
947101	1168663	POZO	992805	1211086	POZO
946882	1177366	POZO	993959	1212145	POZO

### - Servicio de Energía

El tramo 2 el 100% de la población cuenta con el servicio de energía, el cual es prestado por Empresa de Energía de Boyacá (EBSA) y Empresa Electrificadora de Santander para el caso del municipio de Cimitarra, de acuerdo con lo reportado por la comunidad, reciben un adecuado servicio y de manera permanente.

### - Manejo de residuos sólidos

En la zona de influencia directa no se cuenta con recolección y manejo de basuras, por lo cual los residuos sólidos generados que corresponden a residuos domésticos son quemados a cielo abierto y luego son enterrados en un porcentaje alto (97% de las viviendas) el 2% realiza disposición a cielo abierto, sin ningún control y solo en el caso de la zona rural de Caño Baúl, se realiza disposición en un sitio determinado para recolección por parte de la municipalidad de Cimitarra.

### • Servicios Sociales

#### - Salud

En el área de influencia directa, la población residente en los caseríos se encuentra vinculada al servicio de salud subsidiada y para su atención asisten al puesto de salud de El Trique y el Hospital José Cayetano Vásquez ubicado en el casco urbano de Puerto Boyacá.

El puesto de salud presta atención una vez al mes y cuenta con una enfermera y material e instrumentos para atención odontológica, pero carece de personal como odontólogos y médicos.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	64 / 371

La población correspondiente a trabajadores de las haciendas se encuentra vinculada al plan obligatorio de salud y reciben atención por las EPS Comfabo, Caprecom, Ecoopsos y Prodesa, quienes cuentan con IPS en el casco urbano de Puerto Boyacá.



**Fotografía 3.4.10 Puesto de Salud del Trique**

En sector de influencia del municipio de Cimitarra, sectores como El Ermitaño y Puerto Zambito acceden a los servicios en Puerto Boyacá. Las comunidades que se encuentran mas al norte como Sinaí, cuentan para la prestación de servicios de salud, con el Hospital Integrado San Juan de Cimitarra ubicado en el casco urbano de éste municipio, en la zona rural se encuentra un centro de salud en el centro poblado de Puerto Araujo, hasta donde se deben dirigir la comunidad que requiere el servicio. Debido a la cercanía de sectores como el kilómetro 17 y La Caimana y San Juan de la Carretera a Puerto Berrio, esta población hace uso de los servicios de salud en este municipio.

### - Educación

Los niños y niñas ubicados en la vereda el Pescado –caserío Corrales- del Municipio de Puerto Boyacá y haciendas cercanas, reciben la educación en los niveles de básica primaria en el Centro Educativo José Joaquín Ortiz, sede Caño Alegre; mientras los residentes de la vereda el Pescado –caserío Primavera y el Agrado- y las fincas cercanas se dirigen al centro educativo del mismo nombre con sede en el Trique. Para poder tener acceso a niveles de educación secundaria, los estudiantes se trasladan en transporte escolar hasta el Colegio Técnico José Joaquín Ortiz, ubicado en el centro poblado de Dos y Medio.

En la vereda Morro Caliente se encuentra la escuela del mismo nombre a la altura del PR 109+420 a la cual asisten niños provenientes de la vereda y del sector denominado punto 32. En el acceso del PR 125+460, se encuentra la escuela de la Vereda Isla Carbonero a la cual asisten los estudiantes de la vereda, algunos de los cuales acceden – de acuerdo con información de la comunidad- vía fluvial y provienen de Puerto Nare,

La población del área de influencia ubicadas en el municipio de Cimitarra para el servicio de educación cuenta con La Escuela Puerto Zambito Sede A, que se ubica a 2 kilómetros del corredor Nacional, El centro Agropecuario de Tierra Dentro, al cual se accede por la vía que conduce a la vereda San Fernando por el PR 14+540, la escuela perteneciente a la institución educativa de Puerto Olaya que se encuentra en el caserío Km 17 llamada Escuela Rural la Constancia, La

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	65 / 371

escuela San Juan de la Carretera Sede C, que se encuentra a 1 km de la vía nacional y se accede por el PR 43+680, La escuela Sinaí que actualmente no se encuentra en funcionamiento . Para educación superior deben dirigirse a Puerto Boyacá, Puerto Berrio y Puerto Araujo.



**Fotografía 3.4.11 Escuela Isla Carbonero**

### - Vivienda

A lo largo del corredor del proyecto en el tramo Caño Alegre – Puerto Serviez – Puerto Araujo se presentan dos tipos de vivienda, la primera correspondiente a la que se encuentra en los caseríos y la segunda a las ubicadas en haciendas y fincas, cuyas características se describen a continuación:

Vereda El Pescado: Caseríos Corrales, El Agrado y Primavera, se presentan viviendas en donde predominan paredes en tabla burda, piso en tierra y teja de zinc, se encuentran construcciones muy deterioradas; en la distribución de las mismas, solo se observan espacios destinados para dormitorios; otros espacios como la cocina y baño se ubican en la mayoría de los casos, en las zonas exteriores de la construcción y no presentan zonas sociales.



**Fotografía 3.4.12 Vivienda del caserío primavera**

En el caso de las haciendas se encuentran viviendas en materiales de construcción perdurables, paredes en ladrillo y bloque, piso en cemento y baldosa, teja en asbesto cemento; y se aprecia claramente que tienen suficientes espacios habitacionales, se identifica una adecuada distribución: espacios separados para dormitorios, cocina, baño y zonas sociales.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	66 / 371



**Fotografía 3.4.13 Vivienda de la Hacienda la Virginia**

- Telecomunicaciones

### Vías

La vía de acceso principal de los diferentes caseríos y haciendas corresponde al corredor nacional o "Troncal Nacional", desde la cual se derivan accesos hacia las haciendas, veredas, centros poblados cercanos y zonas de exploración petrolera. En la cartografía social, se identifican cada uno de los sectores.

Los accesos hacia los centros poblados de Puerto Serviez, Puerto Nare y Casco urbano de Puerto Boyacá y Puerto Berrio presentan un alto uso vehicular, de motocicletas y peatonal, y se caracterizan por tener un tránsito alto.

Los accesos hacia las haciendas tienen una carretera que permite el uso vehicular y peatonal, dicha vía, se destina para el ingreso de insumos agropecuarios y transporte de ganado en camiones. Los accesos hacia campos petroleros, tienen uso vehicular para desplazamiento de los trabajadores, materiales requeridos en las labores requeridas, así como vehículos de carga.



**Fotografía 3.4.14 Acceso a Campo Mansarova**



**Fotografía 3.4.15 Acceso a la Vereda Isla Carbonero**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	67 / 371

Accesos hacia las veredas presentan diferentes características con relación al tipo de movilidad y frecuencia de uso, por ello, para realizar un análisis detallado de las condiciones se realizaron monitoreos de movilidad y caracterización de cada uno de los accesos veredales que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

A continuación se presenta un listado de los principales accesos, los cuales han sido caracterizados teniendo en cuenta las condiciones actuales de la vía y la movilidad que presenta cada uno.

**Tabla 3.4.17 Principales accesos del tramo 2**

Municipio	No.	Destino del acceso	PR
Puerto Boyacá	1	Acceso a Hacienda Arizona y veredas Caño Jagúe, Pescado, Juan Negro, Las Pavitas y conecta a la vía de Dos y Medio. Vía alterna a la vía nacional. Veredas Naranjos y Agua Negro y zona conocida como Bodega Santa Rosa.	82+320
	2	Acceso Puerto Boyacá	97+000
	3	Acceso campo 32 hacia vereda Calderón, aguas lindas, delirio, la Velázquez, Chaparro, fincas ganaderas, ciénaga de Palagua y zonas petroleras	106+140
	4	Acceso Morro Caliente	109+420
	5	Acceso veredas Palagua, Ermitaño, El Delirio y Campo Palagua	115+740
	6	Vereda isla carbonero	124+030
	7	Vereda isla carbonero & Batallón	125+460
	8	Batallón	125+490
	9	Puerto Serviez	130+400
Cimitarra	10	Caño Zambito y el Río Magdalena	4+250
	11	Vereda Matarredonda	12+400
	12	Acceso Veredas San Fernando, La Piquiña y Campo Seco, Colegio a 4 km, Vereda tierra Adentro, La Albania.	14+540
	13	Acceso veredas San Juan de la Carretera, Gallineta, Traviata, El Sol, Y de la Torre, Curva la Nubia, San Fernando, Dos y Medio y el Ariza	43+760
	14	Vereda San Juan de la Carretera	46+200
15	Acceso Caño Dorada (imagen religiosa)	50+540	

Sobre los mencionados accesos, se llevaron a cabo aforos de movilidad, la medición realizó en diferentes jornadas de 12 horas continuas (6 am a 6 pm), durante dos a cuatro días<sup>4</sup> entre ellos días hábiles y festivos o dominicales, en los cuales se identificaron los sitios de origen y destino así

<sup>4</sup> Los aforos se realizaron en dos campañas, la primera entre el 19 y el 26 de abril de 2012 y la segunda entre el 8 y 10 de Junio de 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	68 / 371

como el tipo de transporte usado por los habitantes para su movilidad. Para cada uno de los accesos se identificaron los siguientes resultados:

### Acceso sector Bodega Santa Rosa PR 82+300 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	945887	1138621
<b>Características físicas</b>		
10m de acceso carretable, curvilínea, mal estado, doble sentido vial difícil, m = 45%, buen drenaje, sin placa asfáltica.		

El Acceso ubicado en el costado derecho de la vía actual en el PR82+320, zona conocida como Bodega Santa Rosa, conduce a la Hacienda Arizona y veredas Caño Jagüe, Pescado, Naranjos, Agua Negro, Las Pavitas y conecta a la vía de Dos y Medio; de acuerdo con la información recolectada en campo, para la comunidad este acceso se constituye en una vía alterna a la vía nacional.

En este sector se presentan actividades económicas relacionadas con ganadería de doble propósito, se destaca la distribución y venta de leche, razón por la cual se movilizan dos carros lecheros entre las 7:00 y las 9:30 de la mañana, los cuales se trasladan hacia Puerto Boyacá y hacia Puerto Salgar.

Se identifica paso de camiones con ganado, motos y paso de bestias, estas últimas corresponden a personas que se movilizan entre Caño Alegre y las veredas de la zona

De acuerdo con los resultados de movilidad, en la zona se identifica una alta movilidad de automotores, en los cuatro días de monitoreo se contabilizaron 50 motocicletas, 32 camiones y 31 carros. Siendo estos los más representativos. En el gráfico se identifican los diferentes medios de transporte identificados en la zona:

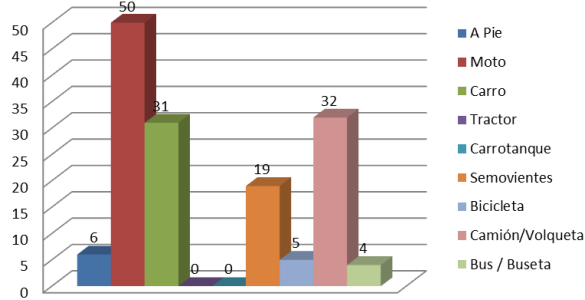


# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	69 / 371

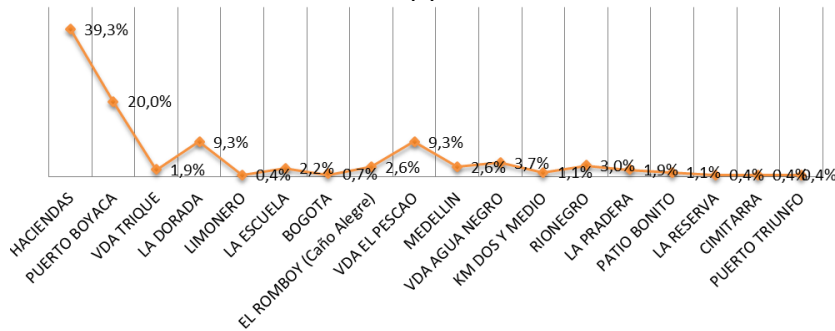
**Figura 3.4.26 Tipo de movilidad sobre el acceso a la Bodega Santa Rosa PR 82+300 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

Con relación a los sitios a los cuales se desplaza la población que usa este acceso, se destaca el traslado de la comunidad hacia las haciendas de la zona (39.3%) y hacia Puerto Boyacá (20%)

**Figura 3.4.27 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso a la Bodega Santa Rosa PR 82+300 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

**Acceso casco urbano de Puerto Boyacá, PR97+000 (I)**



Coordenadas	
Este	Norte
945766	1151982
Características físicas	
10m de acceso carretable, curvilínea, buen estado, doble sentido vial accesible, buen drenaje, placa asfáltica con baches.	

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



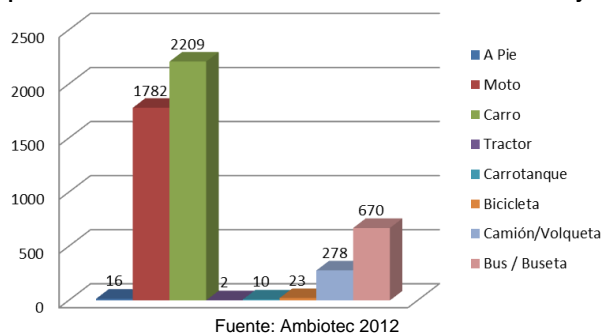
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	70 / 371

Corresponde a la entrada al casco urbano de Puerto Boyacá, ubicado en el PR97+000 al costado izquierdo. Presenta altos niveles de movilidad por ser el acceso principal situación que ha generado también el establecimiento de un paradero temporal de los buses intermunicipales.

El municipio se caracteriza por desarrollar principalmente actividades de tipo comercial y de servicios prestados a la población de la zona y a la población flotante, éste último tipo de población es generada por las actividades de extracción petrolera que se desarrollan en la región; en las zonas rurales cercanas se identifica como principal actividad económica la cría de ganado de engorde; para el desarrollo de esta actividad económica, la movilidad se presenta hacia la zona de El Koran (vía la dorada) y Medellín.

Durante los días de monitoreo se contabilizó un total de 2209 carros, 670 buses/busetas y 1782 motos. En el siguiente gráfico se encuentran los diferentes medios en los cuales se transporta la gente del sector y la frecuencia de paso por el acceso.

**Figura 3.4.28 Tipo de movilidad sobre el acceso casco urbano de Puerto Boyacá, PR97+000 (I)**



Los principales sitios de movilidad en la zona lo constituyen el casco urbano de Puerto Boyacá (51.9%) y veredas cercanas como Caño Alegre, Kilómetro uno y medio, el dos y medio, la vereda el Calderón, El Trique, Palagua y Punto 32 (16.8%), La Dorada se constituye en el tercer destino de la comunidad que se mueve por este sector (7%).


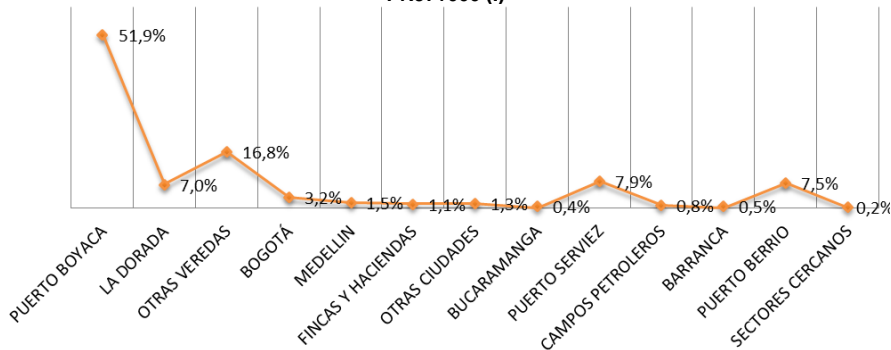
Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	71 / 371	

Figura 3.4.29 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso casco urbano de Puerto Boyacá, PR97+000 (I)



Fuente: Ambiotec 2012

Acceso sector Punto 32 PR 106+140 (D)

		<p><b>Coordenadas</b></p> <table border="1"> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> <tr> <td>948498</td> <td>1158742</td> </tr> </table> <p><b>Características físicas</b></p> <p>8m de acceso carretable, curvilínea, regular estado, doble sentido vial accesible, m = + leve, buen drenaje, sin pavimentar.</p>	Este	Norte	948498	1158742
Este	Norte					
948498	1158742					

El acceso ubicado en la zona denominada como Campo 32, comunica la vía nacional con las veredas Calderón, Aguas Lindas, Delirio, la Velásquez, así como fincas ganaderas y la ciénaga de Palagua. Es importante destacar que esta vía es el acceso directo a un campo de la compañía Mansarova (campo Velásquez), por lo cual en la zona se encuentran personas que realizan señalización cuando hay alta movilidad de tracto camiones.

En la zona se destacan las actividades petroleras como principal actividad económica, también se identifican zonas de ganadería de doble propósito.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

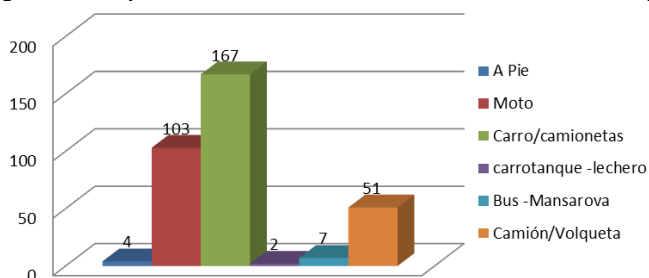


Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	72 / 371

Por el tipo de actividades que se desarrollan, se movilizan camiones, camionetas (167) y buses (7) con destino a los campos petroleros, éstos últimos transportan trabajadores de los campos. También se identifica el paso de vehículos de transporte de ganado y camiones lecheros.

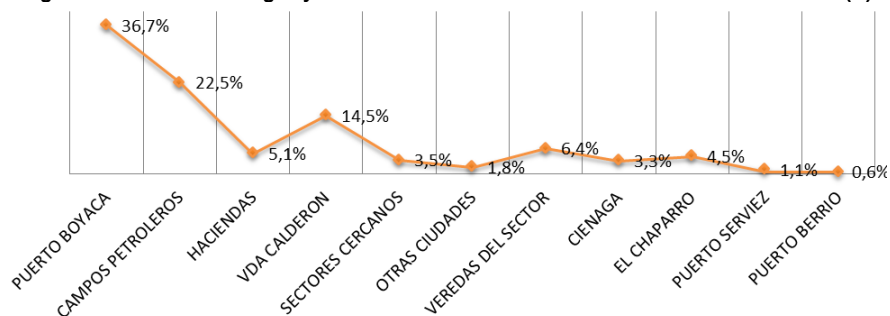
**Figura 3.4.30 Tipo de movilidad sobre el acceso Punto 32 PR 106+140 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

En términos de movilidad, en la zona se destaca el traslado desde y hacia Puerto Boyacá (36.7%), dada principalmente, porque la población trabajadora en los campos reside en ese casco urbano; otro de los sitios referenciados durante los monitoreos de movilidad son los campos petroleros (22.5%) y la vereda Velázquez como principales zonas de origen y destino. En el siguiente gráfico se presentan los diferentes lugares identificados durante el monitoreo.

**Figura 3.4.31 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Punto 32 PR 106+140 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	73 / 371

### Acceso Vereda Morro Caliente PR 109+420 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	946483	1160867
<b>Características físicas</b>		
5m de acceso carretable, curvilínea, regular estado, sentido vial único, m = 45%, buen drenaje, sin pavimentar.		

En este acceso veredal, se encuentran ubicadas 8 familias, así como la Escuela Morro Caliente, la vía tiene una longitud aproximada de 1 km y finaliza en el río Magdalena, por ello se presentan bajas condiciones de movilidad en la zona: representadas en:

- 4 Motos con trabajadores hacia campo Velázquez
- 1 Taxi a realizar con un expreso proveniente de Puerto Serviez
- 1 Camioneta
- 1 Carro de transporte de leche
- En la zona se identifica la entrada y salida de la ruta escolar de Morro Caliente

Teniendo en cuenta la cercanía que tiene esta zona con el río Magdalena, la pesca se destaca como actividad en la zona sin embargo, esta actividad tiene principalmente un carácter de autoconsumo, los ingresos de la población se dan por actividades ganaderas de doble propósito y empleo en la planta Vasconia.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	74 / 371

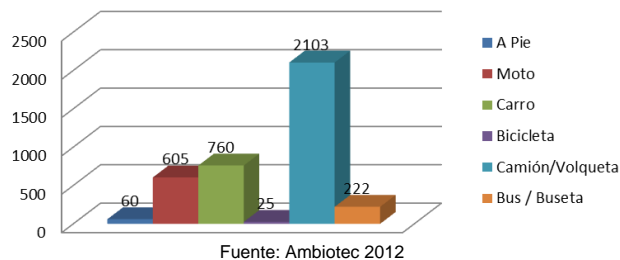
### Acceso veredas Palagua, Ermitaño, El Delirio y Campo Palagua PR 115+740 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	945887	1138621
	<b>Características físicas</b>	
10m de acceso carretable, recta, buen estado, doble sentido vial accesible, m = 45%, excelente drenaje, pavimentado.		

El acceso ubicado en el 115+740 de la vía nacional es una vía de alta movilidad, dada principalmente por la presencia de campos petroleros que desarrollan actividades en la zona; durante las campañas de monitoreo se identificó principalmente el tránsito de camiones y volquetas (2103). Este acceso es utilizado por las comunidades de las veredas Palagua el Delirio, Ermitaño.

De acuerdo con lo reportado por la comunidad la movilidad peatonal es reducida, teniendo en cuenta que buses que transportan trabajadores a los campos, prestan el servicio gratuito para el desplazamiento de las personas de las veredas.

**Figura 3.4.32 Tipo de movilidad sobre el acceso Palagua PR 115+740 (D)**



Como actividades económicas en el sector, los campos petroleros son el principal generador de empleo en la zona, seguido por el desarrollo de actividades ganaderas de doble propósito, lo que genera presencia de camiones de leche y traslado de ganado hacia Puerto Berrio, Cúcuta y Bucaramanga.

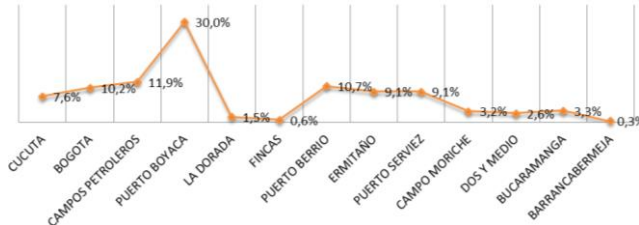
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	75 / 371

Los principales sitios de origen y destino de las comunidades que se movilizan por este acceso son Puerto Boyacá (30%), Campos Petroleros (11.9%), Puerto Berrio (10.7%), Bogotá (10.2%) y la vereda Ermitaño y Puerto Serviez (cada uno con una frecuencia de 9.1%)

Figura 3.4.33 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Palagua PR 115+740 (D)



Fuente: Ambiotec 2012

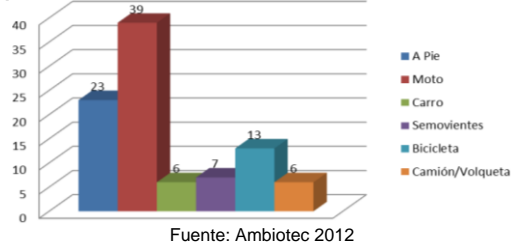
### Acceso Vereda isla carbonero PR 124+030 (I)

		<b>Coordenadas</b>	
		<b>Este</b>	<b>Norte</b>
		945451	1173965
		<b>Características físicas</b>	
		5m de acceso carreteable, recta, buen estado, sentido vial único, m = - leve, buen drenaje, sin pavimentar.	

Tubería que cruza el carreteable

Es importante destacar que esta vereda cuenta con dos accesos que se interceptan con la vía nacional a la altura del PR 124+030 y 125+460, Este acceso correspondiente al 124+030, es utilizado por la comunidad de la vereda isla Carbonero únicamente. Se identifican la zona tuberías de traslado de hidrocarburos que pasan por debajo de este carreteable. La comunidad de la zona se transporta principalmente en moto (39), caminando (23) y en bicicleta (13).

Figura 3.4.34 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda isla carbonero PR 124+030 (I)



Fuente: Ambiotec 2012



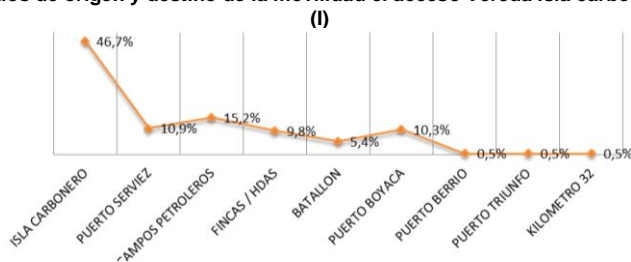
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	76 / 371

La comunidad manifiesta que movilizan de forma interna (por entre las fincas) entre los dos accesos, por ello se destaca como principal destino y origen la misma vereda (46.7%) y los campos petroleros (15.2%) dada por la vinculación laboral de la comunidad del sector a esta actividad económica.

Figura 3.4.35 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda isla carbonero PR 124+030



Acceso Vereda isla carbonero PR 125+460 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	946137	1175198
	<b>Características físicas</b>	
	5m de acceso carretable, recta, buen estado, sentido vial único, m = - leve, buen drenaje, sin pavimentar.	

Este acceso ubicado en el 125+460, presenta como principal característica el paso de población infantil hacia la escuela isla carbonero, igualmente se encuentra una hacienda ganadera y redes de hidrocarburos situaciones que generan movilidad vehicular en la zona. Principalmente el medio de transporte es la motocicleta (54 casos), seguido de carros (50) que corresponden a vehículos particulares así como de servicio público, estos últimos son utilizados por la comunidad del sector para el traslado del mercado desde Puerto Serviez. En el monitoreo de movilidad se identificó un total de 43 peatones, que corresponden a población escolar y trabajadores de los campos petroleros.

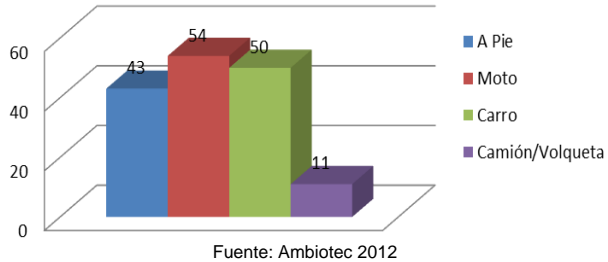


## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	77 / 371



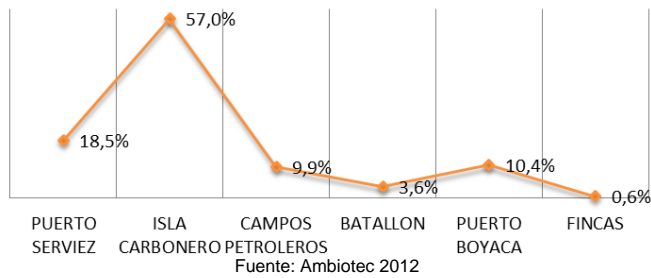
**Figura 3.4.36 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda isla carbonero PR 125+460 (I)**



Por la cercanía al río Magdalena, la comunidad adelanta actividades de Pesca para su consumo, las principales fuentes de ingreso de las familias del sector son las actividades como jornaleros y trabajadores de las zonas petroleras.

Al igual que en el acceso anterior, el principal origen y destino de la comunidad del sector es la vereda (57%), teniendo en cuenta que en ésta se encuentran sus actividades laborales, el siguiente punto referenciado por la comunidad corresponde a Puerto Serviez (18.5%), lugar en donde la población realiza las compras de mercado.

**Figura 3.4.37 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda isla carbonero PR 125+460 (I)**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	78 / 371

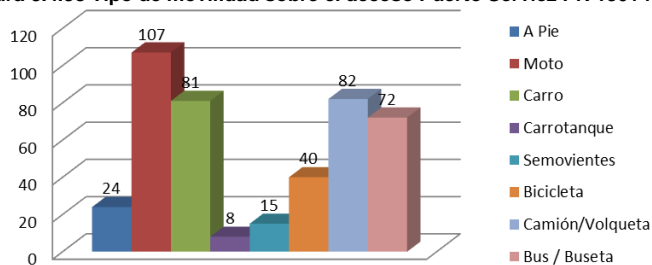
### Acceso Puerto Serviez PR 130+400 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	947654	1179693
	<b>Características físicas</b>	
12m de acceso carretable, recta, regular estado, doble sentido vial accesible, buen drenaje, sin pavimentar.		

El acceso ubicado en el 130+400 costado izquierdo de la vía nacional, presenta alta movilidad por ser la entrada al centro poblado de Puerto Serviez, zona que se constituye como un importante puerto pesquero, por ello, esta actividad ocupa el 90% de la economía, el 10% restante corresponde a actividades de ganadería de doble propósito.

El principal medio de transporte de la comunidad es moto (107 casos), el paso de carros, volquetas y camiones es constante (163), teniendo en cuenta que el centro poblado de Puerto Serviez concentra una importante cantidad de población<sup>5</sup>, también se registra de manera constante el paso de buses y busetas (73) de transporte intermunicipal.

**Figura 3.4.38 Tipo de movilidad sobre el acceso Puerto Serviez PR 130+400 (I)**



Fuente: Ambiotec 2012

La movilidad es de manera interna principalmente por lo cual se reporta como principal origen y destino Puerto Serviez (42.3%), otros destinos referenciados por la comunidad fueron Puerto Boyacá (10.9%), los campos petroleros (8.1%) y Puerto Berrio (6.5%). La movilización hacia los cascos urbanos se da principalmente para la venta de pescado y ganado. El traslado hacia campos petroleros es reportado por aquellas personas que son trabajadores de Mansarova.

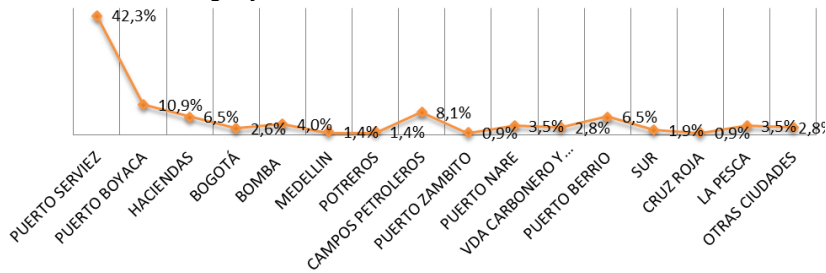
<sup>5</sup> 857 personas según datos SISBEN

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	79 / 371

Figura 3.4.39 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Puerto Servíez PR 130+400 (I)



Fuente: Ambiotec 2012

Acceso Puerto Zambito PR 4+250 (I)

 	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	954666	1184108
	<b>Características físicas</b>	
	8m de acceso carretable, recta, buen estado, doble sentido accesible, buen drenaje, placa asfáltica muy superficial y débil.	

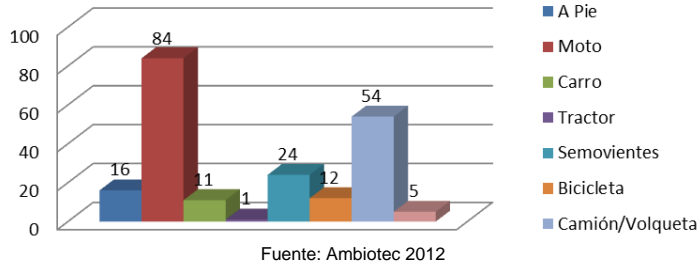
Este acceso conduce hacia el caserío de Puerto Zambito que limita con el río Magdalena. El principal medio de transporte de la comunidad es la motocicleta (84), se identifica un paso importante de camiones (54) dado principalmente por las actividades ganaderas de la zona. La bicicleta aunque en los días de monitoreo presentó una frecuencia baja (12 en dos días), es referenciada por la comunidad como medio de transporte que se usa con frecuencia por la población.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



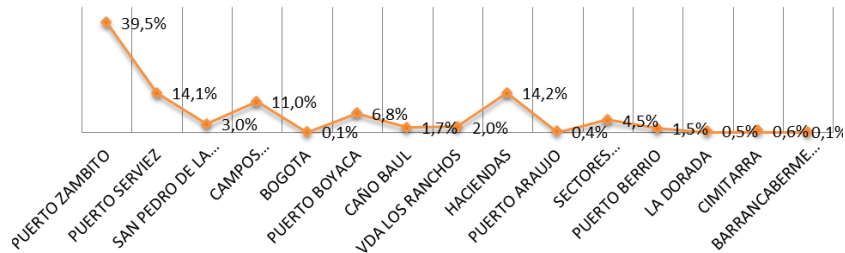
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	80 / 371

Figura 3.4.40 Tipo de movilidad sobre el acceso Puerto Zambito PR 4+250 (I)



La comunidad desarrolla actividades como jornaleros en la hacienda Monterrey, siendo esta la principal fuente de empleo de la zona, por ello la principal movilidad se da hacia la zona rural de la vereda (39.5%), y hacia otras haciendas (14.2%). También se identifica el traslado hacia puerto Serviez (14.1%), en donde la comunidad realiza mercado de abarrotes y venta de productos propios de la vereda (huevos de campo).

Figura 3.4.41 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Puerto Zambito PR 4+250 (I)



Acceso Vereda Matarredonda PR 12+400 (I)



Coordenadas	
Este	Norte
958720	1188770
Características físicas	
5m de acceso carreteable, curvilínea, mal estado, sentido vial único, m = 45%, buen drenaje, sin	

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

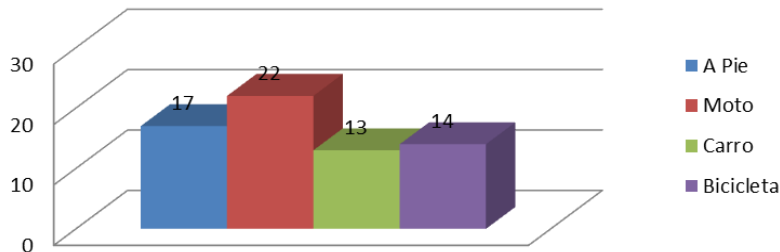
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	81 / 371



pavimentar.

El acceso ubicado en el costado izquierdo de la vía nacional, se constituye en la entrada y salida de la población de la vereda Matarredonda. De acuerdo con la información registrada en los monitoreos, por este acceso se desplazan 22 Motos, 13 carros, 14 bicicletas y personas caminando; igualmente de acuerdo con la información reportada por la comunidad de la zona, diariamente ingresa a las 9:30am el camión que recoge la producción de leche y posteriormente se dirige hacia Puerto Boyacá.

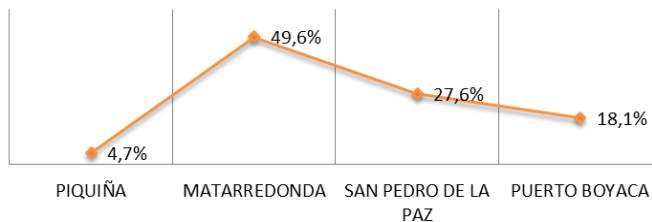
Figura 3.4.42 Tipo de movilidad sobre el acceso de la Vereda Matarredonda PR 12+400 (I)




Fuente: Ambiotec 2012

Las actividades económicas que prevalecen en la zona son principalmente ganadería de producción lechera. También se identifican actividades agrícolas de producción de plátano, maíz, las cuales son comercializadas en San Pedro de la Paz principalmente y en menor proporción en Puerto Serviez. Los principales sitios de origen y destino de la comunidad de la zona son la misma vereda (49.6%) San Pedro de la Paz (27.6%) y Puerto Boyacá (18.1%)

Figura 3.4.43 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda Matarredonda PR 12+400 (I)



Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
<b>CÓDIGO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA APROBACIÓN</b>	<b>ACCESO</b>	<b>(HOJA / HOJAS)</b>	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	82 / 371	

Fuente: Ambiotec 2012

**Acceso Vereda San Fernando, La Piquiña y Campo Seco PR 14+540 (D)**

   	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	960495	1192283
<b>Características físicas</b>		
<p>8m de acceso carreteable, curva, regular estado, doble sentido vial accesible, m = + leve, buen drenaje, sin pavimentar.</p>		

Este acceso es utilizado por la comunidad de las veredas San Fernando, La Piquiña y Campo Seco, La Albania y Tierradentro donde se encuentra un el colegio Agropecuario de Tierradentro (aproximadamente a 4 km del a vía nacional).

La comunidad de la zona se moviliza a mercar a Puerto Boyacá y hacia Puerto Berrio para recibir atención en salud. La vereda más cercana es Tierradentro, en donde se encuentran aprox. 15 casas que en promedio tienen 5 personas cada una. El principal medio de transporte es la moto (durante los días de monitoreo se movilizaron un total de 154), se identifica también la movilidad de camiones en la zona (30) y vehículos pequeños (35).

**Figura 3.4.44 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda San Fernando, La Piquiña y Campo Seco PR 14+540 (D)**

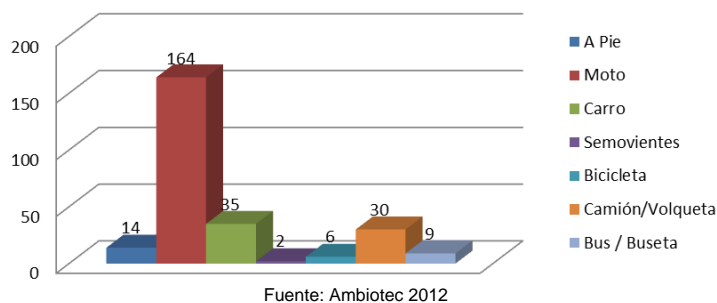
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	83 / 371



La ruta escolar transporta 70 niños en la ruta del colegio agropecuario de Tierradentro hacia la vía nacional en las mañanas (7am) en la tarde (1pm), todos los niños del colegio acceden en vehículo.

**Fotografía 3.4.16 Ruta Escolar**



La zona se caracteriza por ser de grandes haciendas donde se desarrollan actividades ganaderas de doble propósito, siendo esta la principal forma de ingreso de los habitantes del sector quienes adelantan labores de jornales y cuidado de fincas.

Los principales sitios de origen y destino de la población son la vereda Tierradentro (30,4%) y San Pedro de la Paz (27,4%). Como se mencionó anteriormente, Puerto Boyacá (8,4%) y Puerto Berrío (5,1%) son zonas de destino de la comunidad para actividades puntuales (mercado y atención en salud).

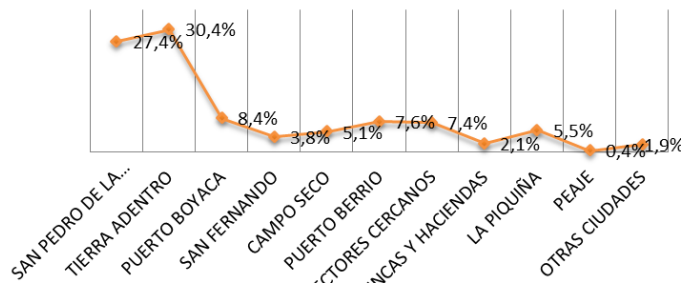
**Figura 3.4.45 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda San Fernando, La Piquiña y Campo Seco PR 14+540 (D)**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	84 / 371



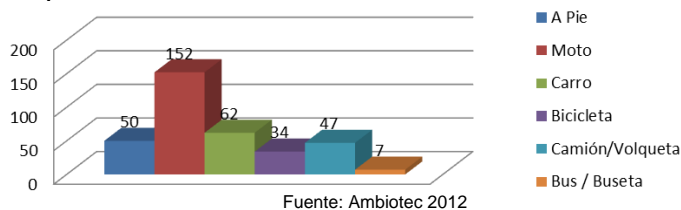
Fuente: Ambiotec 2012

### Acceso veredas San Juan de la Carretera "1" PR 43+760 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	981264	1207705
	<b>Características físicas</b>	
12m de acceso carretable, curvilínea, mal estado, doble sentido vial difícil, m = - leve, mal drenaje, sin pavimentar.		

El acceso ubicado en el costado derecho de la vía nacional conduce a las veredas San Juan de la Carretera, Gallineta, Traviata, El Sol, Y de la Torre, Curva la Nubia, San Fernando, Dos y Medio y el Ariza, por ello se presenta una alta movilidad en la zona, principalmente de motocicletas (152), carros particulares (62), Peatones (50) y camiones (47).

Figura 3.4.46 Tipo de movilidad sobre el acceso San Juan de la Carretera "1" PR 43+760 (D)



Fuente: Ambiotec 2012

La comunidad del sector, se dedica a actividades como jornal y vaquería, dada la presencia de grandes haciendas y zonas de cultivos menores de maíz y plátano; estos productos se comercializan internamente entre las veredas, por ello se constituye en el principal destino de la comunidad (la Traviata 21.6%, San Fernando 14.2% y otras veredas de la zona 16.8%) otros



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	85 / 371

sectores referenciados por la comunidad son Km 17 (15%) y Puerto Berrio (18.5%), lugares a los cuales la comunidad se desplaza para compra de víveres y atención médica.

**Figura 3.4.47 Sitios de origen y destino de la movilidad acceso San Juan de la Carretera “1” PR 43+760 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

**Acceso Vereda San Juan de la Carretera “2” PR 46+200 (D)**



Coordenadas	
Este	Norte
980205	1207901
Características físicas	
6m de acceso carreteable, recta, buen estado, sentido vial único, m = + leve, buen drenaje, sin pavimentar.	

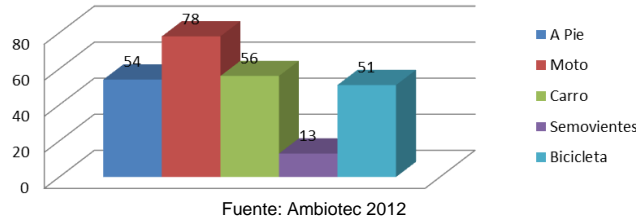
Este acceso es utilizado por la comunidad de la vereda " San Juan de la Carretera, en donde habitan 373 personas. Cabe destacar que en la zona en frente de este acceso veredal, se encuentra otra entrada que conduce a las Fincas Panorama, Blanquita y la Cuquera, en donde la comunidad manifiesta que se transporta en bicicleta por la zona, igualmente hay presencia de escolares que pasan desde el sector de las haciendas hacia la escuela del centro poblado.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



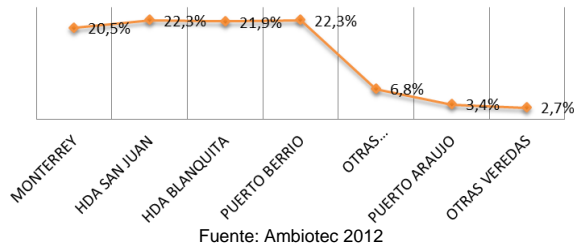
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	86 / 371

Figura 3.4.48 Tipo de movilidad sobre el acceso San Juan de la Carretera “2” PR 46+200 (D)



Las principales actividades de la zona son el Jornal en las haciendas que hay en el sector, en donde se realizan cultivos de maíz, por ello la mayor movilidad se da hacia estos sectores (64.7%), se reporta como segundo lugar de origen y destino Puerto Berrio (22.3%) casco urbano en donde la comunidad accede a servicios de salud y atención institucional.

Figura 3.4.49 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso San Juan de la Carretera “2” PR 46+200 (D)



### Acceso Caño Dorada PR 50+540 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	987629	1209137
	<b>Características físicas</b>	
12m de acceso carretable, curvilínea, buen estado, doble sentido vial difícil, buen drenaje, sin pavimentar.		

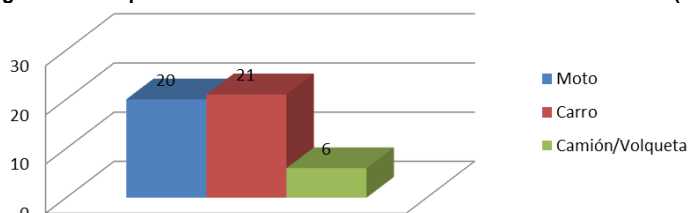
Esta vía de acceso es utilizada por la comunidad del caserío km 28 y fincas de la zona rural. En el caserío se encuentran 7 casas y una escuela, en la que estudian los niños de las viviendas cercanas, razón por la cual no se identifica ingreso de niños por la vía nacional. La principal movilidad se da en motocicletas (20) y carros particulares (21)

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	87 / 371



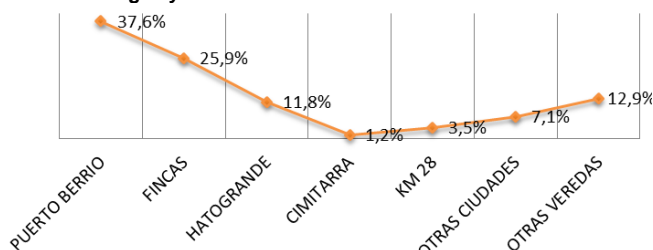
**Figura 3.4.50 Tipo de movilidad sobre el acceso Caño Dorada PR 50+540 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

Un alto porcentaje, cercano al 98% de los hogares obtienen sus ingresos de la actividad como jornaleros en las fincas de la zona, en las cuales la actividad es agropecuaria, teniendo en cuenta que no hay otras fuentes de empleo en el sector. Al igual que en las zonas aledañas, la comunidad se desplaza principalmente a Puerto Berrio (37.6%) para acceder a servicios institucionales, el siguiente destino referenciado por la comunidad son las fincas (25.9%).

**Figura 3.4.51 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Caño Dorada PR 50+540 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

### Transporte y Comunicaciones

El transporte de la población en la zona se realiza por medio de un servicio intermunicipal que sale de Barrancabermeja hacia la Dorada y Bogotá y viceversa, transporte que se desplaza sobre el corredor nacional, desde el cual las personas acceden a las veredas a través de servicio informal de taxi, motocicletas y de a pie.

Para las comunicaciones en la zona prevalece la utilización del servicio de telefonía celular, servicio brindado principalmente por las empresas Comcel y Movistar y en menor proporción Tigo. Tan solo en cinco haciendas se encontró que existe telefonía local.

### 3.4.3.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama

#### Dimensión espacial

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	88 / 371



En la zona de influencia de este tramo se presenta las siguientes características con relación a calidad y cobertura de servicios públicos e infraestructura social:

- **Servicios Públicos**

- Servicio Acueducto

Para los sectores con población del tramo ubicado entre Puerto Araujo y La Lizama, se identifica como principal mecanismo para abastecimiento de agua el uso de acueductos comunitarios con sistema de gravedad (65%), este sistema consiste en bombeo de pozo profundo a tanque elevado, desde donde se realiza la distribución a las viviendas mediante tubería o mangueras, esta situación se presenta principalmente en aquellos sectores donde se presenta concentración de población: Puerto Nuevo el Opon, vereda el Zarzal de las lajas, La María, Oponcito, vereda Aguas Blancas,.



**Fotografía 3.4.17 Tanque elevado Palmas del Guayabito**



**Fotografía 3.4.18 Pozo y Tanque elevado Vereda El Cucharo**

En las zonas donde se encuentran fincas, predomina el uso de pozo profundo o pozo artesiano, estas infraestructuras, generalmente son elaboradas por los mismos propietarios de las viviendas, en el 19% de las viviendas que se encuentran en el área de influencia directa se cuenta con pozo artesiano, el 9% reporta acceder al recurso mediante cisterna y finalmente un 7% accede a través de fuentes directas o agua lluvia.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	89 / 371



**Fotografía 3.4.19 Nacedero**

### - Servicio Alcantarillado

En la zona de influencia directa del tramo, los residentes realizan la disposición de excretas principalmente a través de pozos sépticos (80%), que se ubican cerca de las viviendas, en el 15% de los casos la comunidad dispone las aguas servidas al aire libre y a fuentes hídricas cercanas el 5% restante manifiesta no contar con ningún tipo de medida para el manejo de aguas residuales domésticas.



**Fotografía 3.4.20 disposición a cielo abierto**  
**Vda. Palmas del Guayabito**



**Fotografía 3.4.21 Pozo séptico**  
**Vereda Cruz Roja**

Fuente: Ambiotec 2011

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	90 / 371

A continuación se presenta el inventario de los pozos y aljibes que se encuentran en la zona de influencia para el tramo tres.

### TRAMO 3

ESTE	NORTE	TIPO
1038969	1257575	ALJIBE
1037325	1255450	ALJIBE
1046371	1271056	ALJIBE
1047830	1273303	ALJIBE
1050203	1277368	ALJIBE
1045120	1268861	ALJIBE
1000570	1214045	POZO
1001592	1215286	POZO
1000994	1214489	POZO
1003507	1217239	POZO
1003508	1217081	POZO
1039419	1258164	POZO
1006466	1219908	POZO
1007652	1220878	POZO
1040974	1260041	POZO
1041066	1259979	POZO
1044431	1267612	POZO
1045899	1270287	POZO
1049891	1276948	POZO
1050658	1278373	POZO

#### - Servicio de Energía

En la zona de influencia el 86% de las viviendas ubicadas cerca al corredor actual cuentan con servicio legal de energía eléctrica, prestado por la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P. (ESSA), el cual, de acuerdo con la opinión de los usuarios se presta de manera adecuada.

Del porcentaje restante el 8% cuenta con conexiones de carácter ilegal y el 6% manifiesta no tener ningún tipo de servicio y suplen esta necesidad con velas.

Es importante destacar que en la zona del corredor vial actual, se identifican algunas redes de baja y alta tensión.



Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	91 / 371



### Fotografía 3.4.22 Redes de Energía ubicadas en la zona de influencia del proyecto tramo 3

- **Servicios Sociales**

- Salud

La población residente en el área de influencia está vinculada al régimen subsidiado en un 89%, en este rango se encuentran trabajadores de fincas, restaurantes, llanterías y habitantes de la zona en general y el 6% manifiesta no estar afiliado y el 5% restante se encuentra en el régimen contributivo, éstos últimos corresponden a los comerciantes y propietarios de fincas.

En cuanto a la infraestructura para la prestación de servicios de salud, en el municipio de Cimitarra la población cuenta en el centro poblado con el Hospital Integrado San Juan de Cimitarra, en la zona rural se encuentra un centro de salud en el centro poblado de Puerto Araujo.

En el municipio de Puerto Parra en el sector rural por donde atraviesa el proyecto no se encuentran infraestructuras para prestación de servicios de salud, por ello la población debe acudir al centro de salud de la cabecera municipal.

En el municipio de Simacota, se identificaron dos (2) administradoras de régimen subsidiado COESAN y UNIMEC. Se encuentran en el sector rural promotores de salud para atención básica. Los servicios de Primer nivel de atención entre los cuales se cuentan hospitalización y urgencias se prestan en la cabecera municipal en el hospital del municipio de Simacota. Para atención más especializada, que requiere atención de segundo y tercer nivel, la población se dirige a la ciudad del Socorro. Y para atención de cuarto nivel la comunidad es remitida a la ciudad de Bucaramanga para ser atendida en las IPS: Clínica San Juan Bautista, Clínica Carlos Ardila Lulle y Clínica Bucaramanga.

Las administradoras del régimen subsidiado, de acuerdo con los datos reportados por la administración municipal cuentan los siguientes afiliados: UNIMEC, 2.460 Afiliados en el Bajo Simacota, y 2.172 Afiliados en el Alto Simacota aproximadamente. COESAN, Cooperativa Especializada en Salud y Desarrollo Integral Ltda., cuenta con 2.035 afiliados.

La población de la zona rural cuenta con el centro de salud ubicado en el centro poblado de Puerto Nuevo El Opón, que presta los servicios de atención básica.

En Barrancabermeja, la población de la zona rural por la que atraviesa el proyecto accede a los servicios de salud principalmente a través del Hospital San Rafael el cual tiene un cubrimiento a nivel regional.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	92 / 371



**Fotografía 3.4.23 Puesto de Salud Vereda Puerto Nuevo El Opón**

### - Educación

La zona influencia del tramo comprendido entre Puerto Araujo y La Lizama, se caracteriza por presentar un importante número de escuelas y centros educativos que prestan los servicios de básica primaria en las zonas veredales y los niveles de primaria - secundaria en los centros poblados, se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Municipio de Cimitarra: En Puerto Araujo se encuentra el Colegio Integrado San José que presta los servicios a la población del centro poblado y veredas cercanas. Actualmente cuenta con 500 estudiantes.

En el Municipio de Simacota se encuentran en total 5 establecimientos educativos (4 escuelas y un colegio), los cuales se describen a continuación:

1. Centro Educativo El Guayabal se accede por el PR 113+800 de la vía nacional, en el sector denominado por la comunidad como el cruce de Guayabal, se ubica aproximadamente a 900 mts de la vía nacional.





## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	93 / 371

### Fotografía 3.4.24 Paso escolar sobre vía nacional sector el cruce

2. Centro educativo Guayabal Sede C "Escuela Simón Bolívar", se encuentra sobre la vía nacional en el PR108+400, en la vereda Aguas Blancas. Cuenta en la actualidad con 15 estudiantes quienes se encuentran en los niveles de primero a quinto de primaria.



### Fotografía 3.4.25 Centro Educativo Guayabal Sede C "Escuela Simón Bolívar"

3. Escuela del Centro Educativo Guayabal Sede G "Escuela Santa Ana", ubicada en la vereda Santa Ana, en el PR 103+000 de la vía nacional, cuenta actualmente con 40 estudiantes provenientes de las veredas de Puerto Nuevo, Cruz Roja y Caño Limones.



### Fotografía 3.4.26. Escuela del Centro Educativo Guayabal Sede G "Escuela Santa Ana",

4. Escuela República Española, perteneciente al centro educativo Guayabales, ubicada en la vereda La Riaga de los Indios sobre el km 74 de la vía nacional. Cuenta en la actualidad con 14 estudiantes.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	94 / 371



**Fotografía 3.4.27 Escuela Guayabales República Española**

5. El colegio que se identifica en la zona de influencia corresponde al Agroindustrial de Simacota, se ubica al norte del centro poblado de Puerto Nuevo el Opon, cuenta actualmente con 120 estudiantes en los grados de primaria y secundaria. El acceso a esta institución está sobre la vía nacional (PR 97+480) en el costado derecho, vía por la cual también se accede al centro de salud.



**Fotografía 3.4.28 Colegio agroindustrial de Simacota vereda Puerto Nuevo**

En el Municipio de Barrancabermeja, en las veredas por donde atraviesa el proyecto, se identificaron dos escuelas una de ellas ubicada en la vereda el Oponcito sobre el PR 119 y otra en la vereda el Cucharero llamada Álvaro Bonilla López que se encuentra en el costado izquierdo de la vía nacional sobre el PR 147+500. Las dos cuentan con los niveles de básica primaria y atienden a la población del sector.

En la escuela de la vereda el Oponcito, asisten en la actualidad 38 estudiantes y en la Escuela Álvaro Bonilla López se encuentra un total de 30 estudiantes.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	95 / 371



**Fotografía 3.4.29 Escuela Vereda El Oponcito**



**Fotografía 3.4.30 Escuela Álvaro Bonilla López Vereda El Cucharo**

Adicionalmente se identifican las escuelas rurales de las veredas La Riaga y Peroles, adscritas al Centro educativo Renacer; a estos establecimientos se ingresa por los accesos veredales ubicados en el PR122+400, 136+000 y respectivamente.

### - Vivienda

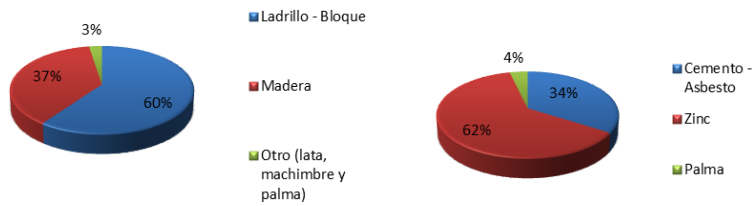
En las viviendas ubicadas en la zona del área de influencia del tramo comprendido entre Puerto Araujo y La Lizama, predomina la construcción en materiales perdurables. Las características principales de las viviendas son paredes en ladrillo y bloque 60%, también se encuentran viviendas con paredes en madera en un 37% de los casos; el 3% restante son viviendas que utilizan materiales como lata, machimbre y palma para la construcción. Con relación a los materiales de techos, se encuentra principalmente techos en zinc en el 62% de las viviendas, el 34% cuenta con tejas de cemento – asbesto y el 4% con trejas en palma; no se identifican condiciones de hacinamiento, las viviendas se caracterizan por contar con el servicio de baño y lavadero en zonas externas de la vivienda.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	96 / 371

**Figura 3.4.52 Material de pisos y techos de las viviendas del AID**



**Fotografía 3.4.31 Tipología de viviendas que se encuentran en el tramo**

- Telecomunicaciones

### Vías

La principal vía de acceso en la zona corresponde a la vía nacional, a la cual se conectan diversos accesos privados y veredales, de los más importantes se encuentra el acceso a Barrancabermeja, a casco urbano de Cimitarra, hacia San Vicente de Chucuri éste último se ubica en la zona de Campo Camacho. También se encuentran accesos a zonas de extracción petrolera.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	97 / 371

Con relación al servicio de transporte se mantiene la tendencia de la zona en general, donde se encuentran taxis intermunicipales que conectan los caseríos y centros poblados. Sin embargo predomina el uso de colectivos y moto.



Fotografía 3.4.32 Acceso Veredal

Fotografía 3.4.33 Acceso a Barrancabermeja, cruce con la vía nacional final del tramo.



Fotografía 3.4.34 Acceso a Pozo de ECOPETROL.

Tabla 3.4.18 Principales accesos del tramo 3

Municipio	No.	Destino del acceso	PR
CIMITARRRA	1	Veredas La Riaga, El Jardín, El Oponcito, Los Indios, casa de zinc, y Casco Urbano de Cimitarra.	73+750
SIMACOTA	2	Veredas la Rochela, Marquetalia, Pulpapel, Caño Viejo	97+200
	3	Acceso Puesto de Salud Puerto Nuevo el Opón, Colegio, Veredas Palmas y Zambranito, cuatro rocas, Puerto Argilio, Danto Alto y Danto Bajo, El Guamo y La Moya	97+480

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	98 / 371

Municipio	No.	Destino del acceso	PR	
	4	Vereda Cruz Roja	99+900 102+500	
	5	Vereda Aguas Blancas, Caño Limones	104+330	
	6	Vereda Aguas Blancas Bajas acceso por la izquierda y Aguas Blancas Alta acceso por la derecha	106+960	
	7	Vereda Colorada y Campo 23, Escuela Guayabal, Vereda guayabito, Veredas Plazuela, Danto Bajo, Caño Indio	113+600	
	8	Veredas Guayabal, La Esperanza, Aguas Blancas Baja, Vizcaína Baja y Alta	113+600	
	BARRANCABERMEJA	9	Carmen de Chucurí y vereda Yarima	119+000
		10	Acceso a campo 23 y otros campos, camino hacia Barrancabermeja	119+000
		11	Veredas La Legía, El 32, Las Marías también conecta al corregimiento de Albania en el municipio de san Vicente de chucuri, Yarima.	122+600
12		Municipio San Vicente de Chucurí	127+820	
13		vereda La María	127+860	
14		Corregimiento El Centro, La Cira, Las Infantas y Barrancabermeja y Campo 14	129+800	
15		Vereda Peroles, Campo 32 y escuela Zarzal la Y (4km) y empresa palmas de Yarima	135+750	
16		Vereda Zarzal 40 y Finca Morelia	135+750	
17		Acceso Vereda Zarzal	140+100	

### Acceso Vereda la Riaga PR 73+750 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1003072	1219887
<b>Características físicas</b>		
6m de acceso carreteable, recta, regular estado, sentido vial único, m = - leve, buen drenaje, sin pavimentar.		

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

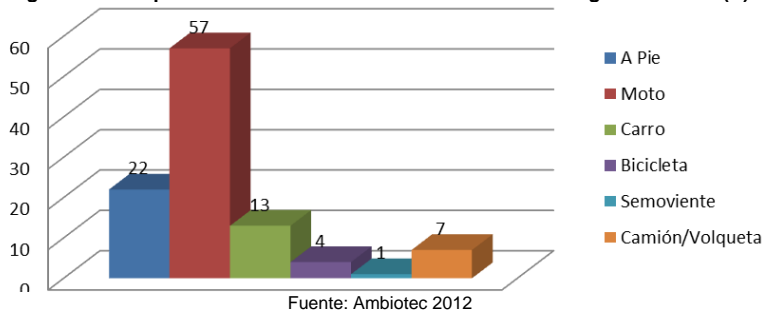


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	99 / 371




En la zona se movilizan principalmente en moto (57), Carro (13), y caminando (22). La vía en algunos sectores presenta deterioro, lo que no permite el paso de vehículos pequeños en las épocas de lluvia.

**Figura 3.4.53 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda la Riaga PR 73+750 (D)**



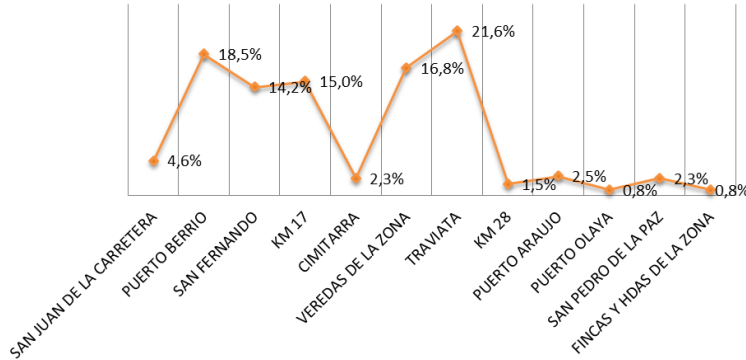
En la zona se encuentran fincas ganaderas que desarrollan actividades de doble propósito, la venta y recolección de leche se hace diaria entre las 6 y 7 de la mañana. Se identifican actividades agrícolas como cultivos de caucho y guanábano; otro tipo de actividad productiva desarrollada por la comunidad es la cría de cachama que se comercializa en Bucaramanga y Puerto Berrio Principalmente; este último presenta una frecuencia de 18.5% como origen y destino de la población, la zona denominada como Traviata y otras veredas cercanas también son sitios de constante movilidad de la población (38.4%).

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	100 / 371



CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

**Figura 3.4.54 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Vereda la Riaga PR 73+750 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

**Acceso Veredas la Rochela, Marquetalia, Pulpapel, Caño Viejo PR 97+200 (I)**



Coordenadas	
Este	Norte
1023175	1236017
Características físicas	
10m de acceso carreteable, regular estado, m = 45%, buen drenaje, sin pavimentar.	

Este acceso ubicado a la altura del PR 97+200 al costado izquierdo de la vía nacional, comunica las veredas la Rochela, Marquetalia, Pulpapel, Caño Viejo. Aproximadamente a 25 minutos (recorrido en vehículo) se encuentra una escuela veredal que presta servicio los habitantes de la zona rural.

Se destaca en este acceso la movilidad de personas que trabajan en las fincas cercanas, el paso de estudiantes hacia el colegio agroindustrial de Puerto Nuevo y usuarios del centro del salud. La comunidad de la zona se moviliza principalmente en moto (453), caminando (87) y en bicicleta (40).

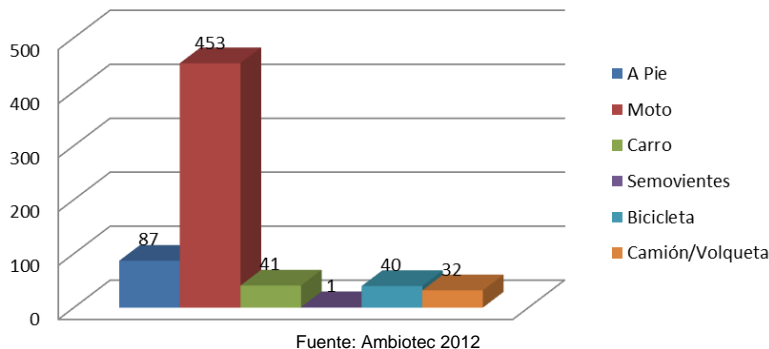


## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	101 / 371

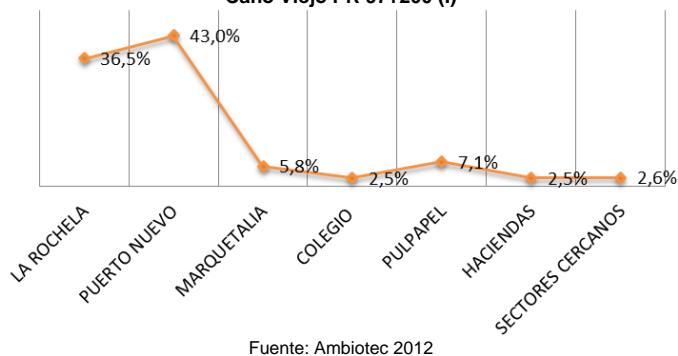



**Figura 3.4.55 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda la Rochela, Marquetalia, Pulpapel, Caño Viejo PR 97+200 (I)**



Las principales actividades económicas de la zona son la ganadería y agricultura, los ingresos de la población están determinados principalmente por jornales en las haciendas del sector. Teniendo en cuenta que en el caserío de Puerto Nuevo el Opón se prestan los servicios de educación para básica secundaria, así como atención primaria en salud, éste se constituye en el principal sitio de destino (43%).

**Figura 3.4.56 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Rochela, Marquetalia, Pulpapel, Caño Viejo PR 97+200 (I)**



Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
<b>CÓDIGO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA APROBACIÓN</b>	<b>ACCESO</b>	<b>(HOJA / HOJAS)</b>	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	102 / 371	

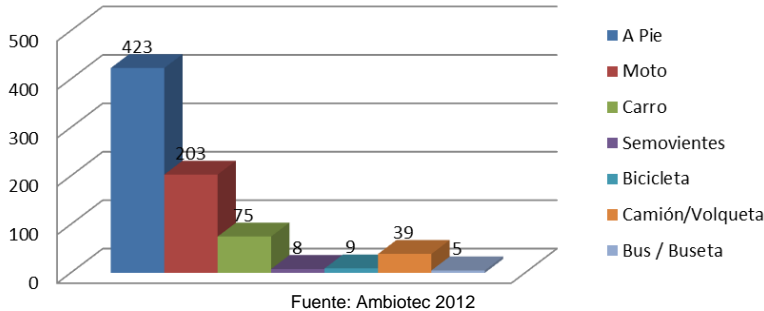
**Acceso Puesto de Salud Puerto Nuevo el Opón, Colegio, Veredas Palmas y Zambranito PR 97+480 (D)**

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1023279	1236109
<b>Características físicas</b>		
8m de acceso carretable, curva, mal estado, sentido vial único, m = 45%, buen drenaje, sin pavimentar.		

El acceso ubicado en el costado derecho de la vía nacional, es utilizado principalmente por la comunidad usuaria del Puesto de Salud Puerto Nuevo el Opón y del Colegio Agroindustrial de Simacota; también se accede por esta zona a las Veredas Palmas y Zambranito, Cuatro Rocas, Puerto Argilio, Danto Alto y Danto Bajo, El Guamo, La Aragua y La Moya.

Se presenta alta movilidad de peatones (423 durante los cuatro días de muestreo) por la presencia de infraestructura comunitaria (puesto de salud y el colegio). En segundo nivel de frecuencia se identifica la motocicleta (203) como medio de transporte. En el siguiente gráfico se presentan los diferentes tipos de movilidad identificados en la zona.

**Figura 3.4.57 Tipo de movilidad sobre el acceso Puerto Nuevo el Opón PR 97+480 (D)**



Puerto Nuevo el Opón se constituye en el principal sitio de origen y destino de la comunidad, esta situación esta dada principalmente porque la comunidad que usa el acceso tiene como principal destino el puesto de salud y el colegio (41,7%).

Los sectores cercanos (34.6%) que referencia la comunidad como sitios de origen y destino son Pulpapel, la india, Puerto Berrio, Marquetalia, Aguas, Blancas Aguas, Negras, Puente Opón y el Tesoro, la mayoría de las anteriores son zonas rurales donde la comunidad desarrolla sus actividades como jornaleros.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

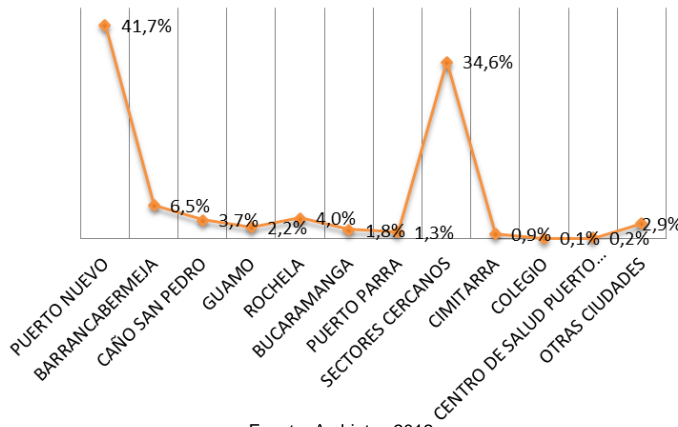
CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2





CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	103 / 371

Figura 3.4.58 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Puerto Nuevo el Opón PR 97+480 (D)



Fuente: Ambiotec 2012

Acceso Vereda Cruz Roja PR 99+900 y 102+500 (D)

		<b>Coordenadas</b>	
		<b>Este</b>	<b>Norte</b>
		1019764	1236013
		<b>Características físicas</b>	
		8m de acceso carreteable, curvilínea, regular estado, sentido vial único, buen drenaje, sin pavimentar.	
			
99+900			
102+500			

Para acceder a la vereda Cruz Roja, se identificaron dos accesos, el primero ubicado en el PR99+900 y el segundo en el PR102+500, en los dos accesos se identificó tránsito principalmente de motos (34) y semovientes (16), este último se presenta en el acceso del 99+900 el cual cuenta

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

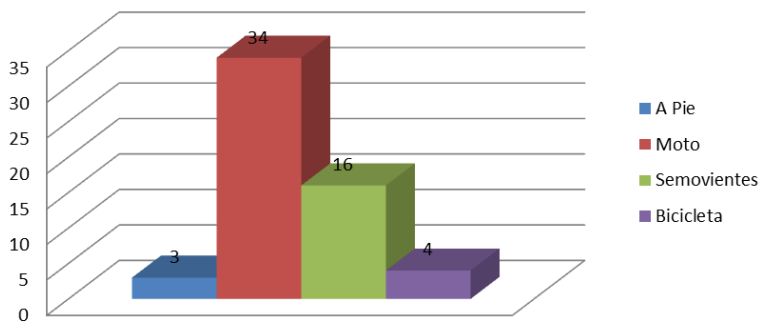
**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	104 / 371

en la actualidad con un portón para evitar la salida de ganado. Para el acceso y salida, en el montallantas que se ubica en la entrada se encuentra disponible la llave del candado.

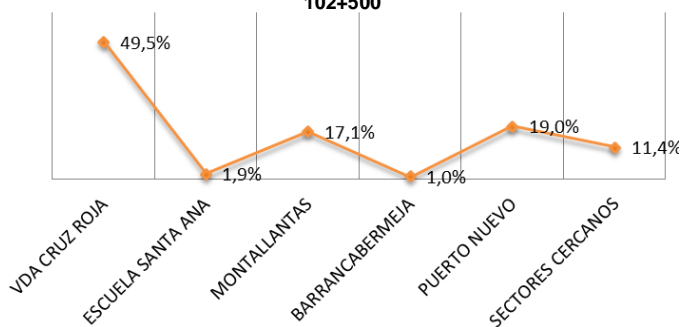
**Figura 3.4.59 Tipo de movilidad sobre el acceso de la Vereda Cruz Roja PR 99+900 y 102+500**



Fuente: Ambiotec 2012

En total en la vereda se encuentran 17 familias que ascienden a un total de 98 personas aproximadamente. Por el tipo de actividades que desarrolla la comunidad en ganadería y galpones, la movilidad es principalmente hacia el interior de la vereda (49.5%), el 17% tiene como destino el montallantas siendo este sitio de encuentro de la comunidad de la zona y el 19% manifestó tener como destino Puerto Nuevo, sector que por la cercanía provee a la comunidad de esta vereda los servicios de atención primaria en salud, educación secundaria, venta de víveres y abarrotes.

**Figura 3.4.60 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso de la Vereda Cruz Roja PR 99+900 y 102+500**



Fuente: Ambiotec 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

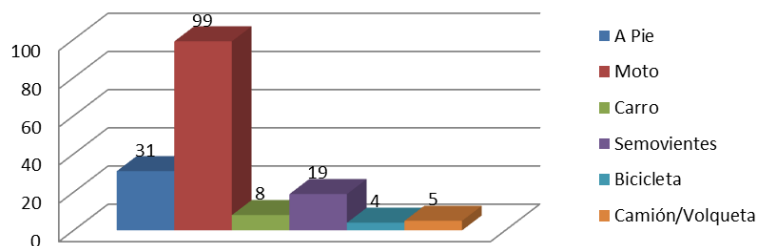
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	105 / 371

### Acceso Veredas Aguas Blancas y Caño Limones PR 104+330 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1027989	1241024
	<b>Características físicas</b>	
	6m de acceso carretable, recta, buen estado, sentido vial único, buen drenaje, m = 45%, sin pavimentar.	

La zona donde se encuentra este acceso colinda con la vereda Santa Ana y se constituye en la vía de acceso para la población que reside en las veredas Aguas Blancas y Caño Limones. De acuerdo con la información suministrada por la comunidad del sector y los monitoreos de movilidad adelantados en la zona el principal medio de transporte es la moto (99 casos en 4 días), la movilidad en vehículos pequeños es reducida debido a las condiciones de la vía; por ello la comunidad se moviliza al interior de la vereda en bestias (19 casos) y caminando (31 casos).

**Figura 3.4.61 Tipo de movilidad sobre el acceso Veredas Aguas Blancas y Caño Limones PR 104+330 (D)**




Fuente: Ambiotec 2012

Habitan en la zona aproximadamente 23 familias; en la zona se desarrollan actividades de ganadería (cría de ganado de ceba y producción lechera) se identifican cultivos menores pero para autoconsumo. Los ingresos de las familias que viven en estas veredas son principalmente de jornales en fincas, por ello la principal zona de origen y destino son las veredas Caño Limones (49.7%) y Santa Ana (15.3%). El 14.7% manifestó tener como destino Puerto Nuevo, sector en

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



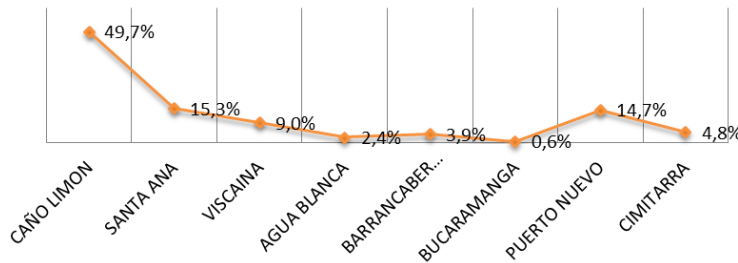
Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	106 / 371



CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2





donde la comunidad accede los servicios de atención primaria en salud, compra víveres y abarrotes.

**Figura 3.4.62 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Veredas Aguas Blancas y Caño Limones PR 104+330 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

**Acceso Veredas Aguas Blancas alta y Baja PR 106+960 (D e I)**

		<b>Coordenadas</b>	
		<b>Este</b>	<b>Norte</b>
		1029749	1242748
		<b>Características físicas</b>	
		LAD. IZQ. 6m de acceso carreteable, curva, mal estado, sentido vial único, m = 45%, sin pavimentar.	
		<b>Coordenadas</b>	
		<b>Este</b>	<b>Norte</b>
		1029753	1242767
		<b>Características físicas</b>	
		LAD. DER. 6m de acceso carreteable, curvilínea, mal estado, sentido vial único, m = 45%, sin pavimentar.	

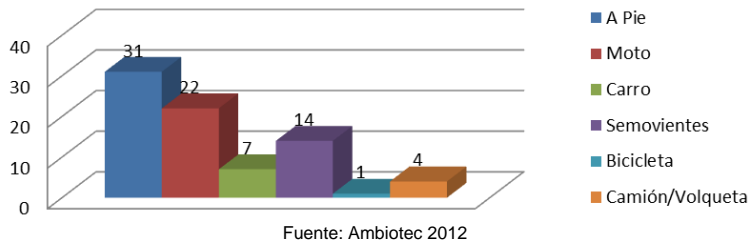
A la altura del PR 106+960 se identifican dos accesos veredales que comunican Aguas Blancas Alta y Aguas Blancas Baja con la vía nacional. Esta zona se caracteriza por ser netamente rural, se encuentran 45 familias que se transportan internamente en moto hasta un punto de la vía donde solo se puede pasar en bestia por las condiciones de la misma. En el acceso durante los días de aforo se identifico un transito de 31 personas caminando, 22 motos, 14 semovientes, 7 vehículos pequeños, 4 camiones y 1 bicicleta.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



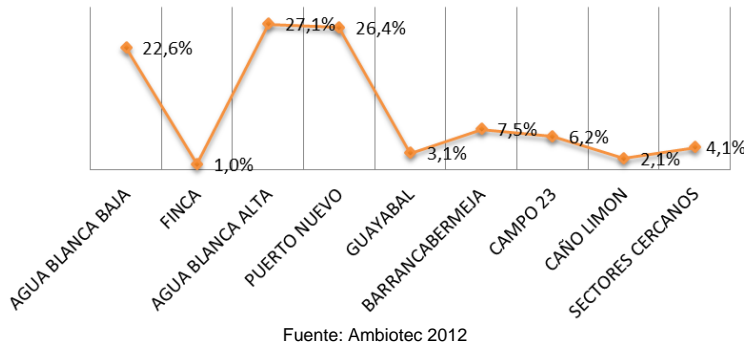
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	107 / 371

**Figura 3.4.63 Tipo de movilidad sobre el acceso Veredas Aguas Blancas alta y Baja PR 106+960 (D e I)**



Se desarrollan actividades de ganadería y cultivos de pan coger; los principales sitios de movilidad de la comunidad son la misma vereda en su parte baja y alta (22.6% y 27.1% respectivamente); el centro poblado de Puerto Nuevo también se identifica como un destino permanente de la comunidad de la zona (26.4%).

**Figura 3.4.64 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso Veredas Aguas Blancas alta y Baja PR 106+960 (D e I)**





## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	108 / 371

### Acceso Veredas Colorada, Guayabal PR 113+600 (I)



#### Coordenadas

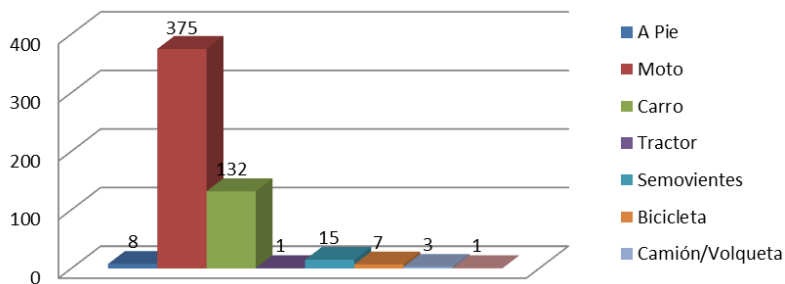
Este	Norte
1033321	1248705

#### Características físicas

7m de acceso carreteable, curvilínea, buen estado, doble sentido vial difícil, m = -45%, buen drenaje, sin pavimentar.

De acuerdo con la información recolectada en campo, en la zona se encuentra una vía paralela a la vía nacional que es usada por los habitantes del sector para llegar a campo 23 sin tomar la vía nacional. Esta vía es principalmente transitada por la comunidad en motos, durante los muestreos se cuantifico un total de 375, también se identifica un importante tránsito de vehículos pequeños (132) situación que se da principalmente por las adecuadas condiciones que tiene la vía actualmente. A continuación se muestra el tipo de movilidad que se presenta en la zona.

Figura 3.4.65 Tipo de movilidad sobre el acceso PR 113+600 (I)



Fuente: Ambiotec 2012

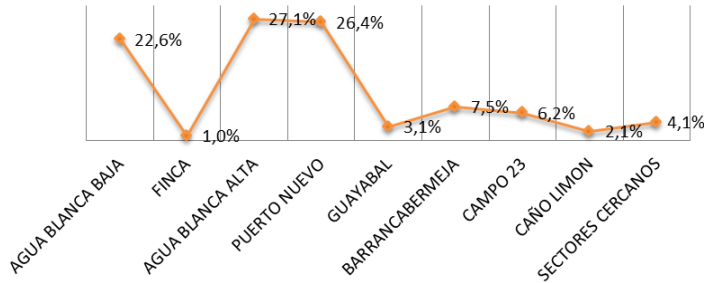
Las actividades económicas de la comunidad de la zona están centradas en el área rural principalmente en las veredas Agua Blanca Baja y Alta (49.7%), donde la comunidad adelanta labores de Ganadería y jornal, también se identifica una alta movilidad de la comunidad. La población de la zona manifiesta desplazarse con frecuencia al caserío de Puerto Nuevo el Opón (26.4%) principalmente porque en esta zona reciben los servicios de salud, encuentran lugares para compra artículos de primera necesidad y se encuentran las instalaciones del Colegio Agroindustrial de Simacota.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	109 / 371

Figura 3.4.66 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso PR 113+600 (I)



Fuente: Ambiotec 2012

### Acceso Veredas Guayabal, La Esperanza, Vizcaína, Aguas Blancas PR 113+600 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1033321	1248705
<b>Características físicas</b>		
10m de acceso carretable, recta, buen estado, doble sentido vial accesible, m = 45%, buen drenaje, placa asfáltica muy superficial.		

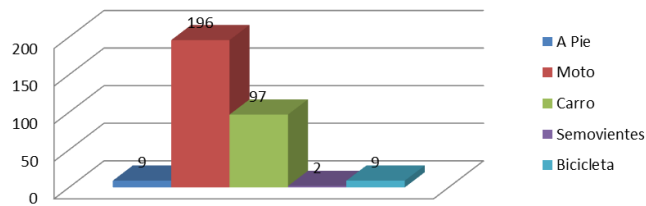
En la zona, a la altura del PR 113+600 en el costado derecho de la vía nacional, se identifica el acceso que conduce a las veredas Guayabal, La Esperanza, Aguas Blancas Baja, Vizcaína baja y Alta, en este acceso se identifica una alta movilidad, dada principalmente por la presencia zonas de extracción de petróleo y haciendas ganaderas. Durante los monitoreos se cuantificaron 196 motos, siendo este el principal medio de transporte de la comunidad del sector, el segundo tipo de transporte utilizado por la comunidad corresponde a los carros y camionetas (97), se identificó una movilidad muy baja de peatones y bicicletas (9 en cada caso).

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	110 / 371

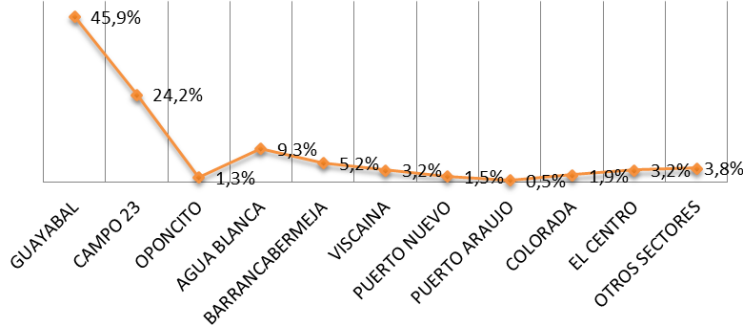
**Figura 3.4.67 Tipo de movilidad sobre el acceso PR 113+600 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

En la zona se encuentra el cruce hacia la escuela veredal que se localiza a 900 mts aproximadamente ingresando por el acceso del costado izquierdo, por lo anterior se destaca la movilidad hacia la vereda Guayabal (45.9%), en términos de frecuencia, el segundo destino reportado por la comunidad corresponde a campo 23 (24.2%) lugar en donde la comunidad del sector adelanta labores como empleados de los establecimientos comerciales, igualmente esta movilidad responde a las actividades desarrolladas en los campos petroleros del sector.

**Figura 3.4.68 Sitios de origen y destino de la movilidad el acceso PR 113+600 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

### Acceso Carmen de Chucurí - vereda Yarima PR 119+000 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1035731	1252944
	<b>Características físicas</b>	
8m de acceso carretable, recta, doble sentido vial accesible, placa asfáltica en buen		

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

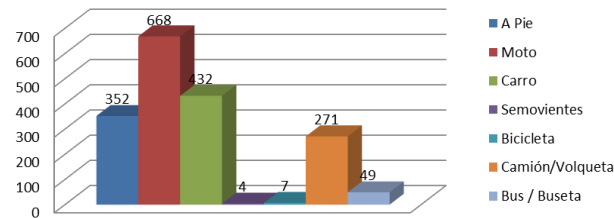


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	111 / 371

estado.

La vía se constituye en un sitio de alta circulación vehicular, teniendo en cuenta que es acceso principal al corregimiento de Yarima ubicado en el municipio de San Vicente de Chucurí; también a través de esta vía se llega al casco urbano de este municipio. Por las condiciones de movilidad que presenta la zona así como por la geometría actual de la vía nacional (curva muy pronunciada), la zona se ha constituido en un sector de alta accidentalidad teniendo en cuenta que también se presenta una alta movilidad peatonal; durante las campañas de monitoreo se identificó el paso de 668 motocicletas, 352 peatones, 432 automóviles, 271 Camiones, 49 Buses.

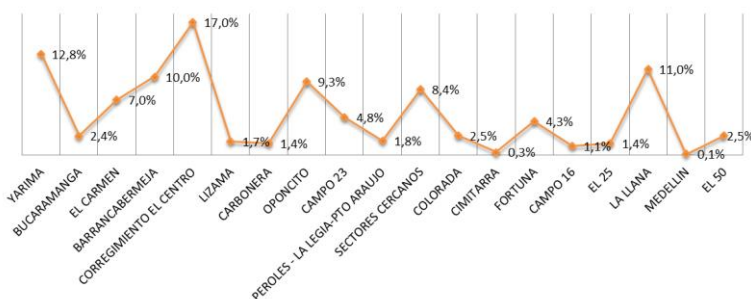
**Figura 3.4.69 Tipo de movilidad sobre el acceso PR 119+000 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

Las principales actividades que desarrolla la comunidad de la zona están relacionadas con el comercio en establecimientos que se ubican sobre la vía nacional, se identifican también actividades de servicios al transportador como montallantas, igualmente hacia la zona del acceso se encuentran desarrollan actividades extractivas y de transporte de carbón y petróleo, situación que genera una alta movilidad de vehículos de carga. Los principales sitios de origen y destino son el corregimiento el centro (17%), La vereda Yarima (12,8%), y el sector denominado La Llana (11%). En el siguiente gráfico se encuentra la totalidad de zonas hacia y desde donde se moviliza la comunidad del sector.

**Figura 3.4.70 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso PR 119+000 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	112 / 371

CONCESIONARIA




Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



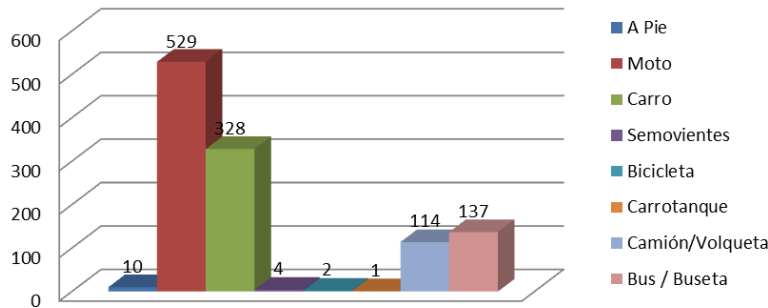
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	113 / 371

### Acceso Carmen de Campo 23 y otros campos, camino hacia Barrancabermeja PR 119+000 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1035732	1252953
<b>Características físicas</b>		
8m de acceso carretable, recta, doble sentido vial accesible, buen drenaje, sin pavimentar.		


La vía al igual que la anterior vía de acceso, ésta presenta altos niveles de movilidad vehicular principalmente motocicletas, teniendo en cuenta que es una zona que conduce al centro urbano de Barrancabermeja y algunos campos petroleros de la zona; durante las campañas de monitoreo se identificó el paso de 529 motos, 328 carros, 114 camiones, 137 Buses. En la zona se destaca la llegada de motos y buses por la presencia de la escuela frente a la vía.

Figura 3.4.71 Tipo de movilidad sobre el acceso PR 119+000 (I)



Fuente: Ambiotec 2012

Las actividades económicas que desarrolla la comunidad de la zona son las mismas descritas en el acceso anterior (comercio, servicios al transportador, actividades extractivas y de transporte de carbón y petróleo) y los sitios de traslado son los mismos que descritos para el anterior acceso con un incremento en el porcentaje hacia la zona de Barrancabermeja.

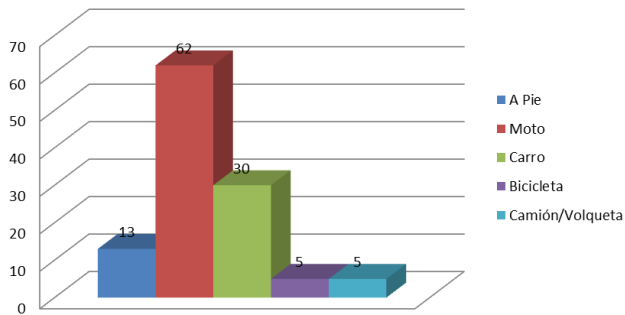
Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
<b>CÓDIGO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA APROBACIÓN</b>	<b>ACCESO</b>	<b>(HOJA / HOJAS)</b>	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	114 / 371	

**Acceso vereda La Legía PR 122+600 (D)**

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1037653	1255791
	<b>Características físicas</b>	
6m de acceso carreteable, curvilínea, mal estado, doble sentido vial difícil, m = 45%, buen drenaje, placa asfáltica en mal estado.		

El acceso ubicado en el PR122+600 costado izquierdo de la vía nacional, conduce a la vereda La Legía, y adicionalmente a las veredas 32, La María; por este carreteable se conecta el corregimiento de Albania del municipio de San Vicente de Chucuri, y la Vereda Yarima con la zona de Barrancabermeja. Con relación a las condiciones de movilidad, se identifica que la comunidad se desplaza principalmente en moto, mas del doble con relación a los carros, situación que se presenta por el paso de los trabajadores de la fabrica de a nacional de chocolates que se movilizan en este tipo de vehículos.

**Figura 3.4.72 Tipo de movilidad sobre el acceso vereda La Legía PR 122+600 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

Las principales actividades que desarrolla la comunidad de la zona están relacionadas con la vinculación de mano de obra a la planta de la nacional de chocolates y actividades de jornal en las fincas de las veredas cercanas. Por lo anterior los sitios de origen y destino son principalmente las

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA





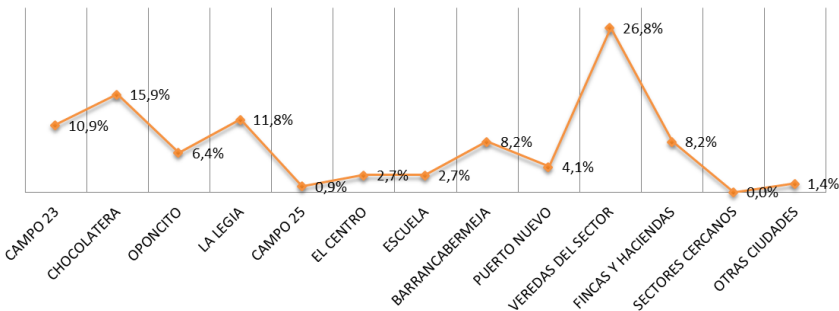
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	115 / 371

veredas de la zona (26.8%) y lo que la comunidad del sector denomina como la Chocolatera (15.9%).

**Figura 3.4.73 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso a la vereda La Legía PR 122+600 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

### Acceso Municipio San Vicente de Chucurí PR 127+820 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1041005	1259956
<b>Características físicas</b>		
8m de acceso carretable, recta, excelente estado, doble sentido vial excelente, buena señalización vial, vía pavimentada.		

### Acceso Vereda La María PR127+860 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1041002	1260032
<b>Características físicas</b>		
4m de acceso carretable, recta, mal estado, sentido vial único, mal drenaje, sin		

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



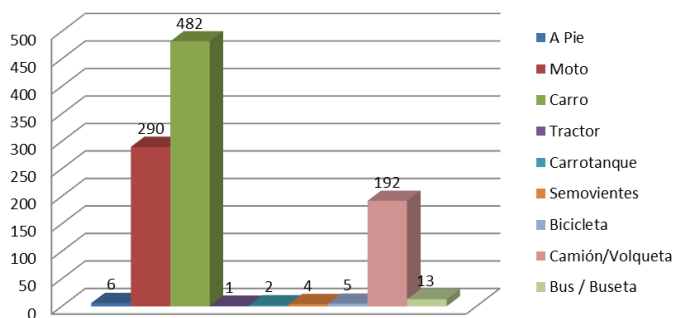
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	116 / 371

pavimentar.

El primer acceso se encuentra en el sector conocido como Rancho Camacho en el 127+820 costado derecho de la vía nacional; presenta una alta movilidad por se una vía de orden nacional, cabe resaltar que en esta vía se tiene contemplado el proyecto de La Gran Vía Yuma; el proyecto liderado por Ecopetrol en alianza con la Gobernación de Santander, Alcaldía de Barrancabermeja y el Instituto Nacional de Vías, implicará la construcción de un corredor vial de 30 kilómetros en doble calzada y cuatro carriles que inicia en la intersección con la Ruta Nacional 4511 en el sitio denominado Rancho Camacho.

En la zona se identifica una alta movilidad, principalmente de motos y vehículos de carga pesada (133 y 129 en cada caso), el total de automóviles registrados en los días de monitoreo ascendió a los 102; en menores proporciones se identifica paso de buses (13 casos), peatones (6), Bicicletas (5), Semovientes (4). En el siguiente grafico se pueden identificar los diferentes medios de transporte utilizados por la población de la zona.

**Figura 3.4.74 Tipo de movilidad sobre el acceso San Vicente de Chucurí PR 127+820 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

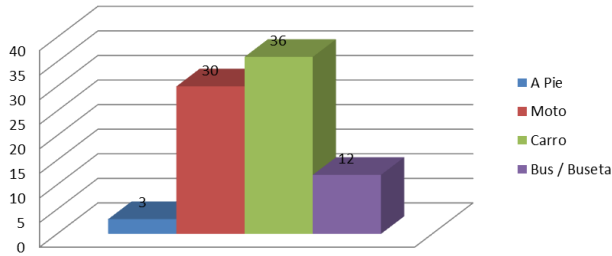
El acceso que se encuentra en el costado izquierdo de la vía, es un carretable utilizado por la comunidad de la zona de la vereda, por ello presenta reducidos índices de movilidad con relación al acceso del costado derecho. En los días de aforos se identifico un total de 78 vehículos entre motos, carros y busetas, a continuación se presenta la información por tipo de vehículo

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	117 / 371

**Figura 3.4.75 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda La María PR127+860 (I)**

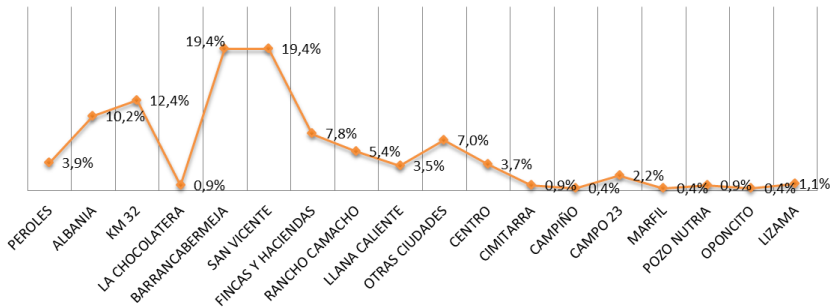


Fuente: Ambiotec 2012


Las principales actividades que desarrolla la comunidad de la zona están relacionadas con la prestación de servicios al transportador (restaurantes y montallantas), en esta zona se concentran alrededor de 7 establecimientos de comercio y servicios.

Los lugares de origen y destino de la comunidad de la zona son principalmente Barrancabermeja y San Vicente (19.4% para cada destino), Km 32 y la Albania son los otros lugares mas referenciados por la comunidad del sector (12.4% y 10.2% respectivamente)

**Figura 3.4.76 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso San Vicente de Chucurí PR 127+820 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

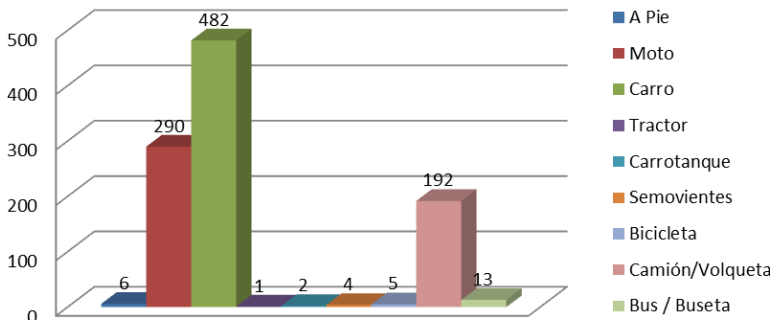
Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
<b>CÓDIGO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA APROBACIÓN</b>	<b>ACCESO</b>	<b>(HOJA / HOJAS)</b>	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	118 / 371	

**Acceso corregimiento El Centro, La Cira, infantas y Barrancabermeja campo 14 PR 129+800 (I)**

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1041523	1261764
<b>Características físicas</b>		
10m de acceso carretable, curva, doble sentido vial accesible, buen drenaje, placa asfáltica con baches y reparchada.		

El acceso que se encuentra a la altura del PR 129+800 presenta alta movilidad teniendo en cuenta que se constituye en una vía alterna para llegar al casco urbano de Barrancabermeja. Igualmente por la cercanía del Campo experimental Palmar de La Vizcaina de Cenipalma, y el acceso a diferentes campos petroleros se identifica una alta movilidad de vehículos pesados (192) y automóviles (482), motos (290).

**Figura 3.4.77 Tipo de movilidad sobre el acceso del corregimiento El Centro PR129+800 (I)**



Fuente: Ambiotec 2012

El principal destino es el corregimiento el centro (26.7%) sector donde la comunidad de la zona adelanta sus jornadas laborales (mano de obra no calificada) en campos de petroleros, el segundo destino mas referenciado por la comunidad de la zona fue Barrancabermeja (18.2%) y como tercer sitio de movilidad se identificó la ciudad de Bucaramanga (12.6%)

**Figura 3.4.78 Sitios de origen y destino de la movilidad en el del corregimiento El Centro PR129+800 (I)**

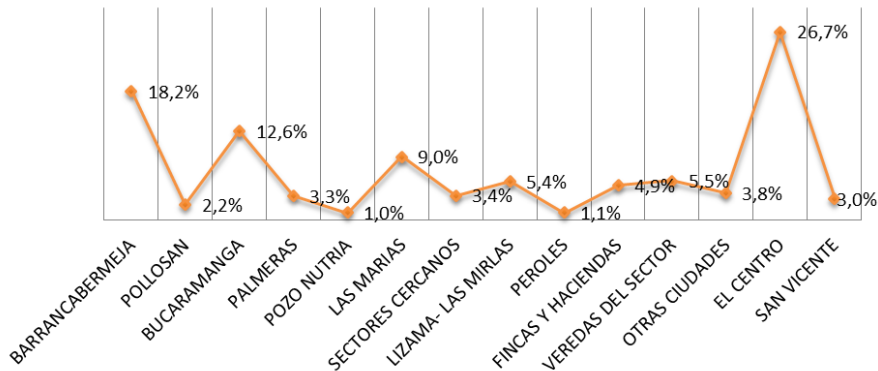
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	119 / 371



Fuente: Ambiotec 2012

### Acceso Vereda Peroles – Finca Morelia PR 135+750 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1044065	1267029
<b>Características físicas</b>		
5m de acceso carreteable, curvilínea, mal estado, sentido vial único, m = 45%, sin pavimentar.		

### Acceso Vereda Peroles PR 135+750 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1044097	1267045
<b>Características físicas</b>		
5m de acceso carreteable, curvilínea, regular estado, sentido vial único, sin pavimentar.		

En la zona se identifican dos accesos uno a cada lado de la vía, el que se encuentra en el costado izquierdo conduce a fincas de la vereda Peroles y la hacienda Morelia; el que se encuentra al

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

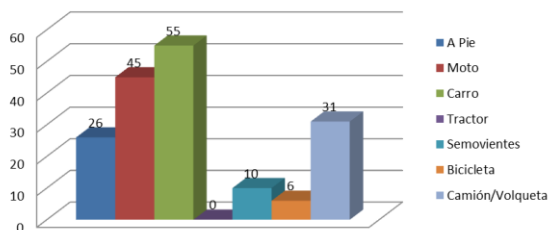
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	120 / 371



costado derecho, conduce a la vereda peroles y se identifica movilidad de vehículos pesados de la empresa Palmas de Yarima, se encuentra aproximadamente en la zona 50 fincas cada una en promedio con 4 personas se encuentra la escuela a 400 mts del acceso, pero los estudiante vienen de la zona interna de la vereda. En el costado izquierdo se encuentra la vereda peroles y la hacienda Morelia.

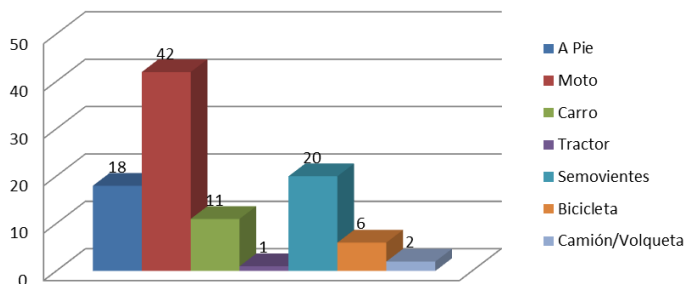
En el caso del acceso del costado izquierdo se presenta mayor movilidad en carro pequeño (55) motocicleta (45) y camiones (31). En el caso del acceso del costado derecho se destaca el paso de motos (42), Semovientes (20). En los dos accesos se destaca la presencia de población que se moviliza caminando desde un lado hacia el otro (44 personas en total). En las siguientes gráficas se pueden identificar los tipos de movilidad para los dos accesos.

**Figura 3.4.79 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda Peroles – Finca Morelia PR 135+750 (I)**



Fuente: Ambiotec 2012

**Figura 3.4.80 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda Peroles PR 135+750 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

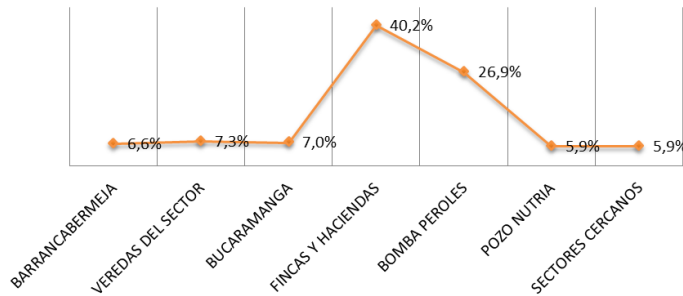
Las actividades económicas de la zona son principalmente la ganadería y los cultivos de palma de la empresa Palmas de Yarima, actividades en las que se vincula la comunidad del sector como jornaleros; por ello, la mayor movilidad de la zona para los dos accesos se presenta hacia las haciendas y fincas (40.2% para el acceso del costado izquierdo y 39% para el derecho). En los siguientes gráficos se pueden identificar los diferentes lugares de origen y destino que se presentan en los accesos del PR 135+750 del tramo 3.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



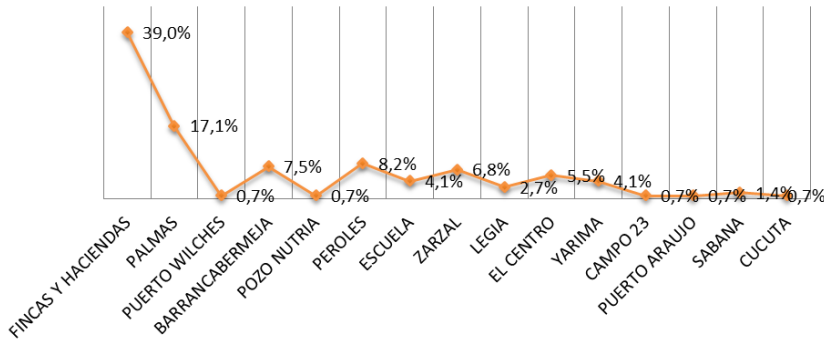
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	121 / 371

**Figura 3.4.81 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso Vereda Peroles – Finca Morelia PR 135+750 (I)**



Fuente: Ambiotec 2012

**Figura 3.4.82 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso Vereda Peroles PR 135+750 (D)**



Fuente: Ambiotec 2012

**Acceso Vereda Zarzal PR 140+100 (I)**



Coordenadas	
Este	Norte
1046549	1271233
Características físicas	
8m de acceso carretable, recta, doble sentido vial accesible, buen drenaje, placa asfáltica en buen estado.	



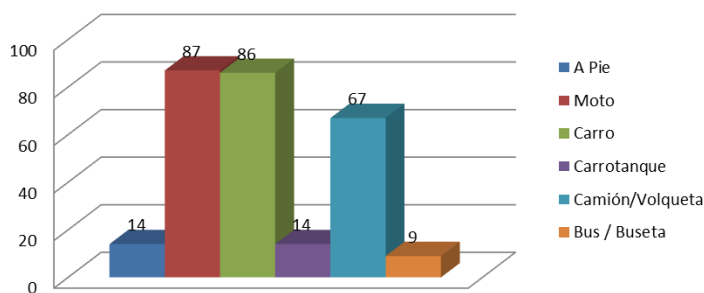
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	122 / 371

El acceso ubicado en el costado izquierdo de la vía nacional es utilizado por la comunidad de las veredas Zarzal las Margaritas, Zarzal de las Lajas; por este acceso también se puede llegar a la escuela Escuela Zarzal la Y (aproximadamente a 4 km de la vía nacional). La movilidad se da principalmente en moto (87), carro (86), camiones que transportan ganado (67).

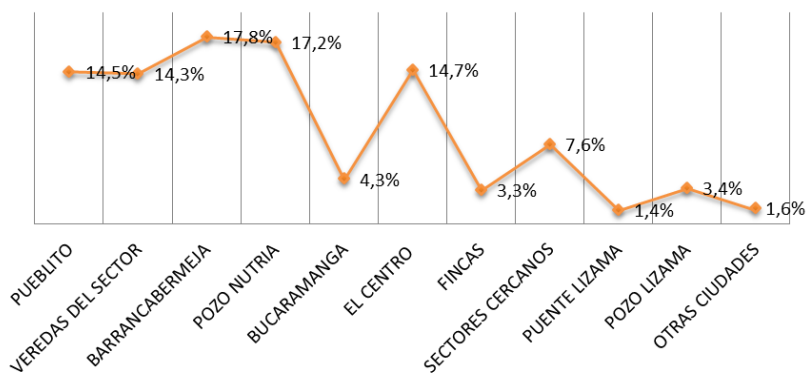
Figura 3.4.83 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda Zarzal PR 140+100 (I)



Fuente: Ambiotec 2012

Las actividades económicas de la zona se centran en la agricultura, se destacan los cultivos de yuca, maíz y caucho, actividades en las que se vincula la comunidad del sector como jornaleros; otra de las actividades económicas que referencia la comunidad de la zona es la vinculación a actividades de mano de obra no calificada en Pozo Nutria. Como sitios de origen y destino se destaca para este acceso la ciudad de Barrancabermeja (17.8%), Pozo Nutria (17.2%), Veredas del Sector (14.3%) el corregimiento El Centro (14.7%) entre otros, a continuación se pueden identificar los diferentes sitios identificados.

Figura 3.4.84 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso Vereda Zarzal PR 140+100 (I)



Fuente: Ambiotec 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



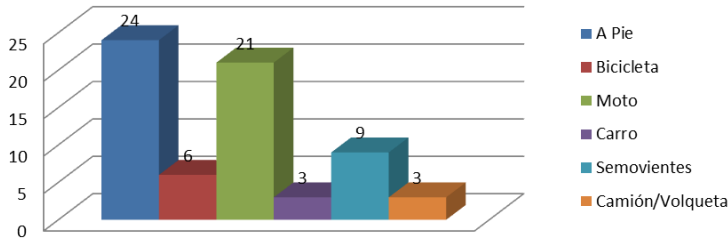
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	123 / 371

### Acceso Vereda El Cucharo PR 148+500 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1050293	1277570
<b>Características físicas</b>		
5.8m de acceso carreteable, curvilínea, sentido vial único, sin pavimentar.		

El acceso ubicado en el 148+500 es utilizado por la comunidad de la vereda El Cucharo, en la zona de destaca la presencia de fincas que tienen como actividad económica la cría de pollos así como el desarrollo de actividades agrícolas. Se identifica principalmente la movilidad de comunidad en moto y caminando (21 y 24 casos respectivamente)

**Figura 3.4.85 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda El Cucharo PR 148+500 (D)**

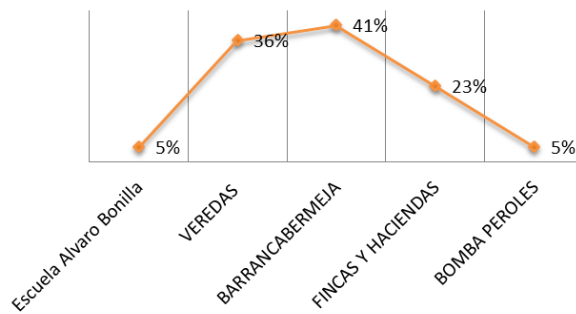


Fuente: Ambiotec 2012

En la zona se identifica una alta movilidad hacia Barrancabermeja (41%) dada principalmente por la necesidad de la población para la compra de insumos para las fincas, la movilidad hacia las fincas y haciendas que se encuentran al interior de la vereda así como veredas cercanas también se constituyen en una constante en la zona (23% y 36%). La movilidad peatonal se da principalmente con destino a campo peroles y a la escuela Álvaro Bonilla.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	124 / 371	

Figura 3.4.86 Sitios de origen y destino de la movilidad en el acceso Vereda El Cucharo PR 148+500 (D)



Fuente: Ambiotec 2012

### Comunicaciones

A nivel de comunicaciones en la zona prevalece el uso de telefonía celular, servicio brindados principalmente por las empresas Comcel y Movistar.

### 3.4.3.3 Tramo La Lizama – San Alberto

En la zona de influencia directa del tramo La Lizama – San Alberto en el cubrimiento de servicios básicos se encuentran las siguientes características:

- **Servicios Públicos**
  - Servicio Acueducto

Para los sectores que cuentan con población en el tramo La Lizama – San Alberto, el servicio de agua se obtiene principalmente de pozos profundos a excepción del barrio Las Brisas y el Oasis que recibe servicio del acueducto municipal que beneficia al casco urbano de San Alberto y la vereda Raya Alta de Sabana de Torres que cuenta con acueducto veredal que beneficia a 50 familias, proveniente de pozo artesiano con tanque elevado y distribución por red de mangueras.

De los pozos artesianos se identifican las siguientes modalidades de suministro del agua:

**Bombeo de pozo profundo a tanque elevado:** Se realiza esta actividad de bombear al tanque elevado desde el pozo y se realiza desde allí la distribución a las viviendas mediante tubería o mangueras, situación que prevalece en las fincas cuya infraestructura es construida y administrada por el propietario del predio. El caserío 20 de julio cuenta con infraestructura de las mismas características, pero el manejo del servicio es de carácter comunitario en cabeza de la Junta de Acción Comunal.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	125 / 371



Fotografía 3.4.35 Extracción de pozo y bombeo a tanque elevado

**Extracción manual de pozo profundo:** Situación que se presenta en los caseríos del corregimiento La Fortuna y veredas del área de influencia directa del municipio de Sabana de Torres, así como en 8 viviendas del barrio el Oasis que limitan con la vía nacional en el municipio de San Alberto.



Fotografía 3.4.36 Extracción manual de pozo profundo

Fuente: Ambiotec 2011

**Extracción con bombas del pozo y paso por filtros:** Permite la realización de un tratamiento del agua mediante el paso del agua por medio de filtros de arena, infraestructura ésta que se encuentra en las veredas del municipio de Sabana de Torres entregada por la administración municipal a la población.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	126 / 371



**Fotografía 3.4.37 Extracción con bombas a través de filtros**

- **Agua Lluvia:** En el caserío Buenavista del corregimiento La Fortuna suplen las necesidades de agua a través de recolección de agua lluvia ya que no se cuenta con agua subterránea o redes de acueducto.
- Servicio Alcantarillado

En la zona de influencia directa del tramo La Lizama – San Alberto, los residentes realizan la disposición de excretas en pozos sépticos ubicados cerca de las viviendas, por su parte las aguas servidas se disponen al aire libre.



**Fotografía 3.4.38 Pozo Séptico**

A continuación se presenta el inventario de los pozos y aljibes que se encuentran en la zona de influencia para el tramo cuatro.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	127 / 371

### TRAMO 4

ESTE	NORTE	TIPO	ESTE	NORTE	TIPO
1051217	1278938	ALJIBE	1058639	1316363	POZO
1051107	1279020	ALJIBE	1058983	1313707	POZO
1057063	1285729	ALJIBE	1058720	1310292	POZO
1056955	1286906	ALJIBE	1058720	1310284	POZO
1057633	1305161	ALJIBE	1058832	1310487	POZO
1073238	1347750	ALJIBE	1059039	1313721	POZO
1054332	1279619	POZO	1057797	1317466	POZO
1054614	1279685	POZO	1073238	1347753	POZO
1057053	1285802	POZO	1059034	1311482	POZO
1057326	1285351	POZO	1058758	1310233	POZO
1056944	1286336	POZO	1058865	1310575	POZO
1057080	1285798	POZO	1058968	1313811	POZO
1057341	1285305	POZO	1058839	1310353	POZO
1057539	1284990	POZO	1058835	1310379	POZO
1057227	1281817	POZO	1058601	1309814	POZO
1057087	1285440	POZO	1074090	1347813	POZO
1057598	1285055	POZO	1058970	1313775	POZO
1057108	1285642	POZO	1059047	1313715	POZO
1057026	1285807	POZO	1058929	1314823	POZO
1057442	1285217	POZO	1059036	1311227	POZO
1056893	1286385	POZO	1057985	1316981	POZO
1057260	1281959	POZO	1057763	1320724	POZO
1057100	1285604	POZO	1057676	1319453	POZO
1057511	1285046	POZO	1055586	1327751	POZO
1056893	1286403	POZO	1055614	1327281	POZO
1057089	1285630	POZO	1055618	1327289	POZO
1056938	1286780	POZO	1056609	1329242	POZO
1057538	1285036	POZO	1057511	1321955	POZO
1057253	1285420	POZO	1057519	1322045	POZO
1057401	1285253	POZO	1056227	1324787	POZO
1057339	1285327	POZO	1056225	1324785	POZO
1057638	1305167	POZO	1057507	1322416	POZO
1056958	1286968	POZO	1055796	1328597	POZO
1056369	1293988	POZO	1056603	1329391	POZO
1057568	1303848	POZO	1059951	1335564	POZO
1057555	1304611	POZO	1060118	1335649	POZO
1057133	1302212	POZO	1061189	1339614	POZO
1057584	1305956	POZO	1060286	1336522	POZO
1057024	1287033	POZO	1064236	1342292	POZO
1056987	1287507	POZO	1065454	1343293	POZO
1057555	1304607	POZO	1060339	1336625	POZO
1057707	1319368	POZO	1059492	1334182	POZO
1058899	1311035	POZO	1074214	1347912	POZO
1058953	1312087	POZO	1074554	1348280	POZO


- Servicio de Energía

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	128 / 371



CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

En la zona de influencia todas las viviendas cuentan con energía eléctrica, servicio que presta la Electrificadora de Santander, que de acuerdo con lo manifestado por los residentes de la zona es de buena calidad.

A lo largo del corredor de intervención del proyecto se encuentran redes eléctricas de baja tensión en forma paralela a la vía existente.



**Fotografía 3.4.39 Redes de Energía ubicadas en el tramo 4**

- **Servicios Sociales**

- Salud

La población residente en el área de influencia en un 87% está vinculada al régimen subsidiado de salud, se encuentran entre ellos trabajadores de fincas, trabajadores de restaurantes y habitantes de los caseríos y el 13% restante se encuentra en el régimen contributivo, específicamente los propietarios de fincas y algunos empleados de cooperativas que laboran para Indupalma.

Existen además otros servicios de atención que se encuentra por municipio:

**Barrancabermeja:** La población residente en los caseríos Buenavista, Miras y La Lizama reciben atención en el Hospital Regional de Barrancabermeja, en la zona de área de influencia carece infraestructuras para el servicio de salud.

**Sabana de Torres :** Las veredas La Gómez, Villa de Leyva, Caribe, La Irlanda, La Retirada y Villa Eva reciben el servicio de salud en el hospital Integrado de Sabana de Torres, el cual atiende los tres niveles de salud:

- Primer nivel: consulta externa, odontología y rayos x
- Segundo nivel: servicio que tiene atención con especialistas.
- Tercer nivel: especializado, permite cirugías.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	129 / 371

Rio Negro: Las veredas San Rafael y 20 de Julio cuentan con servicio de un puesto de salud ubicado en el corregimiento de San Rafael de Lebrija, el cual cuenta con promotora de salud y médico general; para servicio de segundo nivel la población es remitida al casco urbano de Rio Negro.

La Esperanza: La población de la zona del corregimiento de El tropezón cuenta con dispensario ubicado en la cabecera del corregimiento, el cual tiene los servicios de una promotora de salud que ofrece programas de atención y prevención en salud, sin embargo para servicios médicos en general, la población es remitida al hospital ubicado en el casco urbano de la Esperanza.

San Alberto: Las veredas Los Ortegás, La Llana y La Urba tienen el servicio del puesto de salud de la Urba (caserío de la empresa privada de Palma), el cual cuenta con los servicios de una promotora de salud, que brinda servicios de atención y prevención. Los barrios Oasis y Las brisas reciben el servicio directamente del hospital de San Alberto, el cual presta servicios de segundo nivel para toda la zona rural del municipio.



Fotografía 3.4.40 Hospital Local de San Alberto

### - Educación

En este tramo se encuentran en el área de influencia estudiada, establecimientos de primaria básica, distribuidos de la siguiente manera:

**Institución Educativa El Tagüi**, se encuentra sobre el acceso de la vereda San Rafael de Payoa, brinda educación del grado 1 al 11, en la actualidad beneficia a 600 estudiantes procedentes de las veredas El guaro, La Raya, Rio Sucio y San Rafael de Payoa.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	130 / 371



Fotografía 3.4.41 Centro Educativo El Tagüi

**Centro Educativo La Retirada**, ubicada sobre el acceso a la vereda, está conformado por dos salones y parque infantil, beneficia a 12 menores en los grados de 0 a 5° de primaria y se encuentra bajo la dirección de una profesora. Está ubicada aproximadamente a 4 kilómetros del corredor nacional y los estudiantes provienen de fincas de la misma vereda, quienes cuentan con servicio de transporte. Los estudiantes de secundaria deben dirigirse al casco urbano de Sabana de torres, para lo cual el municipio les brinda el transporte requerido.



Fotografía 3.4.42 Centro Educativo La Retirada

**Centro Educativo Puerto Nuevo** corresponde a la sede E del colegio San Pablo II denominado escuela 20 de Julio sede Juan Pablo II, conformada por dos salones y cancha múltiple, que presta el servicio de 0 a 5° primaria a 25 estudiantes (información actualizada a 2012) procedentes del caserío 20 de Julio y fincas cercanas. Los menores que acceden al nivel secundario se deben desplazar al corregimiento La Pedregoza, para ello cuenta con transporte que brinda la administración municipal de la Esperanza.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	131 / 371



**Fotografía 3.4.43 Centro Educativo Puerto Nuevo**

**Centro Educativo Los Ortegas:** Ubicado en el caserío del mismo nombre, conformado por dos salones y cancha múltiple, que presta servicio a 25 estudiantes procedentes de la población y fincas cercanas. Los estudiantes que pasan a niveles secundarios se desplazan al casco urbano de San Alberto.

La población de la zona de influencia ubicada en el municipio de San Alberto además del centro educativo Los Ortegas.

Adicionalmente se encuentran las escuelas la Vizcaína en la vereda La Raya, un centro educativo en la vereda Cayumbita, La Moneda y Llano Grande en el municipio de Sabana de Torres.

**Escuela 20 de Julio:** El municipio de Río Negro se encuentra el centro educativo “Escuela 20 de Julio – Sede Juan Pablo II”, también conocida como escuela de Puerto Nuevo, a esta asisten 25 niños. Este se encuentra muy cercano a la vía en la zona de influencia directa del proyecto.

En el municipio de San Alberto en la vereda los Ortegas un centro educativo con el mismo nombre, el cual también es cercano a la vía.

### - Vivienda

Las viviendas ubicadas en la zona del área de influencia del tramo La Lizama – San Alberto, predomina en paredes los materiales permanentes como ladrillo, bloque en un 89%, en madera y tapia pisada un 11%; techos en teja de asbesto y cemento en un 90% y teja de zinc el restante 10%, en relación a los pisos, se encuentra baldosa en un 56%, en cemento y madera burda el 35% , el 9% restante en tierra.

Se encuentra una distribución adecuada de espacios para dormitorios y zonas sociales, el servicio de baño y lavadero se ubican en la parte externa de las viviendas. En las fincas se ubican zonas para guardar herramientas e insumos de trabajo.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	132 / 371



**Fotografía 3.4.44 Vivienda de la Finca La Esperanza**



**Fotografía 3.4.45 Vivienda Vereda La Retirada**



**Fotografía 3.4.46 Vivienda Vereda Villa Eva**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	133 / 371



Fotografía 3.4.47 Vivienda del caserío 20 de Julio



Fotografía 3.4.48 Vivienda barrio Oasis

- Telecomunicaciones

### Vías

La principal vía de acceso en la zona de influencia directa corresponde a la troncal del Magdalena Medio, desde la cual se desprenden múltiples accesos a fincas privadas, a vías secundarias y a veredas de cada uno de los municipios del área de influencia.

El servicio de transporte en la zona de influencia directa se presta a través de taxis intermunicipales que salen del casco urbano de San Alberto hacia el casco urbano de Sabana de Torres, realizando un recorrido por la troncal del Magdalena, desde la cual se desplazan a las veredas y fincas en motocicletas o a pie. En los barrios ubicados en el Casco urbano de San Alberto se utilizan motos y bicitaxis que son bicicletas que prestan el servicio de transporte público.

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	134 / 371

Para el caso de los caseríos del corregimiento La Fortuna del municipio de Barrancabermeja (Buenavista, Las Miras y La Lizama) se cuenta con ruta de transporte público hacia Barrancabermeja e internamente en los corregimientos y veredas, la población se desplaza en moto y bicicleta. Se destaca la movilidad existente entre el caserío Buena vista y el centro poblado del corregimiento La Fortuna.

A continuación se presenta la caracterización y resultados de los aforos o mediciones de movilidad sobre los accesos que fueron identificados en las visitas de campo y de acuerdo a la importancia referida por las comunidades de la zona.

### Movilidad en los accesos del tramo La Lizama – San Alberto

Los siguientes son los accesos identificados en el recorrido del tramo 4 que comprende: La Lizama – San Alberto, así como los PR de ubicación sobre la vía actual (abscisado odométrico).

El proceso o metodología que se siguió, consistió en revisar con los dirigentes de cada una de las veredas ubicadas sobre el AID, los destinos y movilidad presente en cada uno de los accesos existentes sobre la actual vía nacional a fin de determinar cuales eran susceptibles de aforo y cuales no lo requerían por ser accesos privados. Con lo anterior se apuntó a la identificación y caracterización de aquellos accesos comunitarios. Es importante señalar de antemano que sobre todos los accesos, sean estos privados o comunitarios se garantizará en la fase de construcción y operación tanto la entrada como la salida desde el nuevo corredor.

Sobre los accesos se llevaron a cabo mediciones o aforos de movilidad, encontrando como resultado una altísima movilidad vehicular, principalmente en moto seguida por la de carros, camiones, volquetas, carrotaques, buses y busetas, en segundo lugar pero con una diferencia marcada, la peatonal (a pie y en bicicleta) y finalmente en una proporción muy inferior la de semovientes.

Lo anterior a fin de identificar de acuerdo al tipo de movilidad presente, las respectivas medidas de manejo a incluir en el Plan de Manejo Ambiental.

**Tabla 3.4.19 Listado de accesos tramo La Lizama – San Alberto**

Municipio	No.	Destino del acceso	PR Aprox.
Sabana de Torres	1	Acceso al Colegio TAGÜI de la vereda San Rafael de Payoa	12+400
	2	Acceso vereda San Rafael de Payoa	12+400
	3	Acceso a la vereda la Raya Baja	14+300
	4	Acceso a la vereda Raya Alta	15+600
	5	Acceso a Puerto Wilches	22+800
	6	Acceso vereda Cayumbita	22+800
	7	Acceso Las Pampas	29+900
	8	Acceso La Moneda y Quebrada	32+300
	9	Acceso La Moneda	33+450

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	135 / 371

Municipio	No.	Destino del acceso	PR Aprox.
	10	Acceso Club de Pesca Los Lagos y Procesadora de Palma	35+200
	11	Acceso a la vereda Llano Grande	41+280
	12	Acceso antigua vía a San Rafael de Lebrija - Vereda San Luis de Magara	45+700
	13	Acceso Finca La Retirada (Escuela)	47+300
	14	Vereda La Irlanda	51+000
	15	Vereda La Irlanda	53+250
	16	Vereda La Irlanda	53+250
Rio Negro	17	Acceso vía San Rafael de Lebrija y Papayal	61+700
	18	Acceso al Taladro y pozo	61+700
	19	Acceso a Finca Puerto Nuevo y escuela - Vereda 20 de Julio	66+700
	20	Acceso a Poblado 20 de Julio	67+200
	21	Acceso a Poblado 20 de Julio	67+600
San Alberto	22	Acceso a Los Ortegas (Caserío Las Malvinas)	76+200
San Alberto	23	Acceso Los Ortegas	78+800
San Alberto	24	Acceso Los Ortegas	79+100
San Alberto	25	Accesos San Alberto	88+300
San Alberto	26	Accesos San Alberto	88+720

De acuerdo a reporte de la misma comunidad, sobre los accesos de mayor movimiento, se llevaron a cabo aforos de movilidad, en la mayoría de los casos la medición se llevo a cabo en jornada de 12 horas continuas en dos días (6 am a 6 pm), uno hábil y uno festivo, en los cuales se identificaron los sitios de origen y destino así como el tipo de transporte usado por los habitantes para su movilidad.

La caracterización de los mismos, tuvo los siguientes resultados para cada uno de los accesos identificados.




## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	136 / 371

### 1.1. Acceso San Rafael de la Payoa PR 12+300 (Derecha)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1057053	1285802
<b>Características físicas</b>		
<p>Acceso de 8 metros de ancho, pavimentado, carretable, recto, en buen estado, con doble sentido vial, accesible. m = - 45%.</p>		

El acceso conduce al colegio y hacia San Rafael de Payoa. También conecta con el Puesto de Sogamoso y la vía a Bucaramanga (aprox. a 1 1/2 horas por las condiciones de la vía). De acuerdo con información suministrada por Jorge Flores, residente de la zona, la mayor población que se moviliza por el acceso son los estudiantes que suman un total de 670, 520 niños en primaria y bachillerato y 150 adultos en la modalidad de validación y que se desplazan hacia el Colegio El Tagüi. La mayoría de los estudiantes se movilizan en ruta escolar del municipio. La principal actividad económica en la zona es la ganadería, así como la extracción minera de materiales de construcción y la actividad en el pozo Guarumo.

De acuerdo al aforo, en los dos días se registró un total de 555 movimientos, de los cuales el 59% fue en vehículo (34% en camión o volqueta, 24% carro y 1% carrotanque), el 27% en moto y el 13% son peatones (9% en bicicleta y 4% a pie), finalmente un 1% de movimiento de semovientes. Con relación al sitio de origen y destino de la movilidad, es la mina en el río Payoa como sitio de trabajo, la zona con mayor movilidad, seguida por la vereda San Rafael de Payoa en sí, el pozo Guarumo, La Fortuna (incluida la báscula de pesaje), La Cascajera, Asfaltamo (trituradora de material) y la Quebrada entre todas.

**Figura 3.4.87 Tipo de movilidad sobre acceso a la San Rafael de Payoa PR 12+300 (I)**

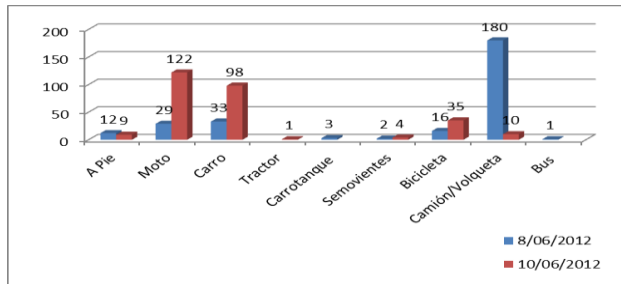
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



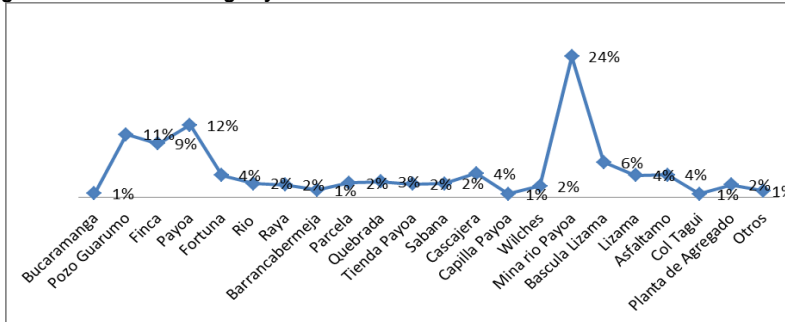
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	137 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.88 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 12+300 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### 1.2. Acceso San Rafael de la Payoya PR 12+300 (Izquierda)



#### Coordenadas

Este	Norte
1057056	1285826

#### Características físicas

Acceso de 10 metros de ancho en buen estado, carreteable, recto, doble sentido vial accesible, sin pavimentar.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

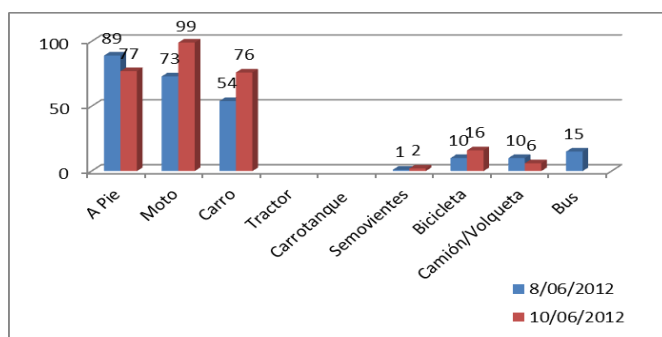


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	138 / 371

El acceso conduce a territorio de la vereda San Rafael de Payoya, por esta vía transitan con frecuencia estudiantes que llegan en ruta escolar o a pie. De acuerdo al aforo, en los dos días se registro un total de 528 movimientos, de los cuales el 31% fue en vehículo (3% en camión o volqueta, 25% carro y 3% bus), el 33% en moto y el 36% son peatones (5% en bicicleta y 31% a pie), finalmente un 1% de movimiento de semovientes. Sobre este acceso se concluye una alta movilidad peatonal.

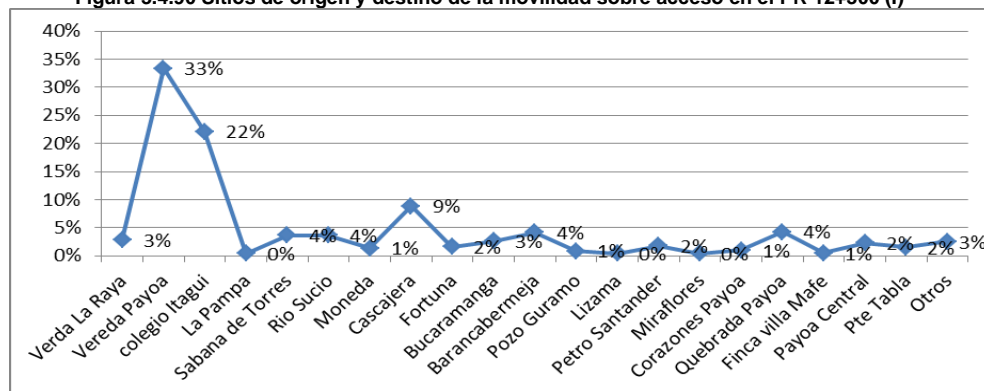
Con relación al sitio de origen y destino de la movilidad, son la vereda San Rafael de Payoya y el Colegio El Tagüi los principales sitios de origen-destino de movilidad; se encuentran otros como la Cascajera, la Quebrada del Río La Payoya, Barrancabermeja, Sabana de Torres y Río Sucio entre otros. Sobre este acceso se moviliza la población en los fines de semana como sitio de esparcimiento y recreación.

Figura 3.4.89 Tipo de movilidad sobre el acceso a la Vereda San Rafael de Payoya R 12+300 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.90 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 12+300 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	139 / 371

### Acceso vereda Raya Baja PR 14+200 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1057042	1287712
<b>Características físicas</b>		
<p>Acceso de 5 metros de ancho, en regular estado, carreteable, curvilínea, sentido vial único, sin pavimentar.</p>		

El acceso conduce a las veredas San Rafael de Payoa y Raya Baja, la población muestra una mayor movilidad en los fines de semana para asistir a misa y actividades deportivas. Por la vía se movilizan estudiantes que se dirigen a estudiar en el Colegio Tagüi al otro lado de la vía, algunos lo hacen en transporte vehicular y otros a pie. En Raya Baja la población cuenta con una asociación multiservicios dirigida por Apetras, en ella trabajan pescadores y mineros, adicionalmente se desarrollan actividades agropecuarias en las fincas aledañas.

Como puede observarse en la siguiente figura, la mayor movilidad que se presenta es en moto con el 57% del total de 160 movimientos presentados en los dos días, seguida por la movilidad peatonal con un 31% (25% a pie y 6% en bicicleta), la movilidad vehicular con un 8% y de semovientes con un 3%.

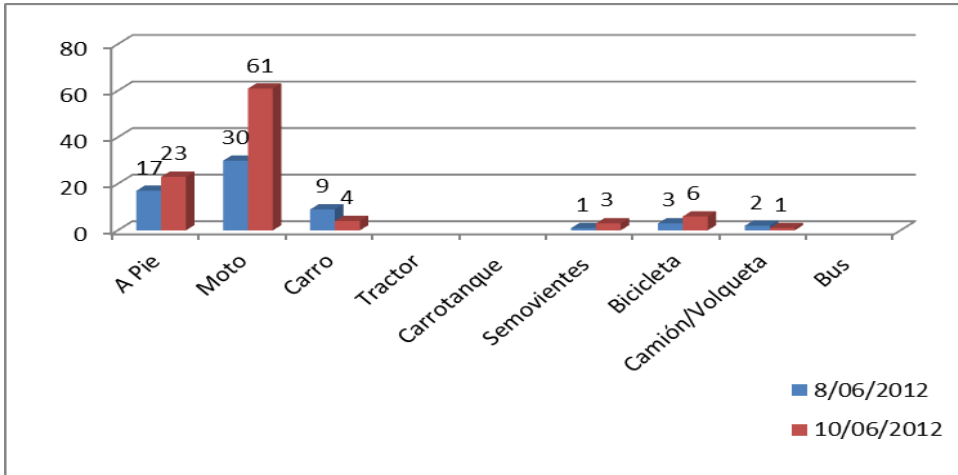
Los sitios hacia donde más se moviliza la población son la vereda Raya Baja, San Rafael de Payoa y La Cascajera.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



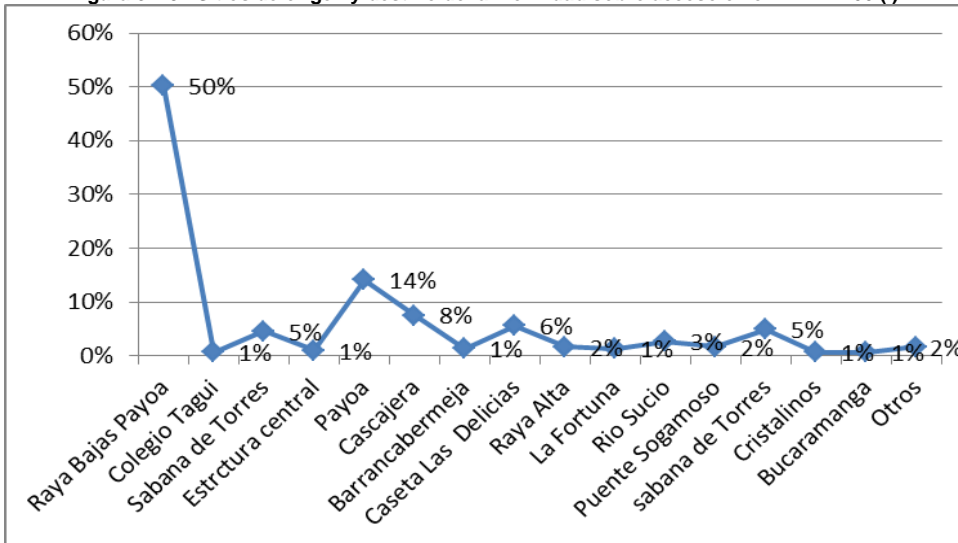
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	140 / 371

Figura 3.4.91 Tipo de movilidad sobre el acceso a la Vereda La Raya Baya PR 14+200 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.92 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 14+200 (I)




Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	141 / 371

### Acceso a la Vereda Raya Alta PR 15+525 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1057485	1288916
<b>Características físicas</b>		
<p>Acceso de 6 metros de ancho en regular estado, carreteable, recto, con sentido vial único y sin pavimentar. m = - 45%</p>		

El acceso conduce a la vereda Raya Alta. Sobre este acceso se moviliza población de la vereda que se dirige a la capilla en San Rafael de Payoya y las canchas deportivas, de igual forma de mueven vehículos que recogen frutos de cultivos de palma en la zona.

La comunidad produce yuca, maíz en cultivos de pancoger. Cuando hay alta producción, la venden en San Alberto, Barranca y Bucaramanga.

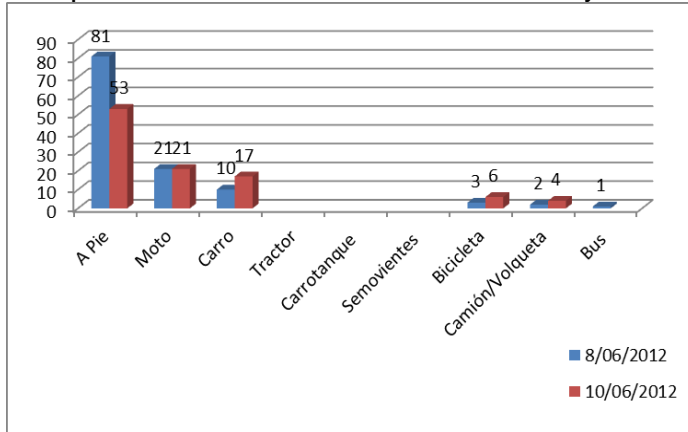
El principal tipo de uso de la vía es peatonal con el 65% de un total de 219 movimientos en dos días, de estos el 61% fue a pie y el 4% en bicicleta; en vehículo fue del 15% y en moto del 19%. Los sitios hacia los cuales más se movilizan son: Vereda La Raya, Sabana de Torres, Finca Las Mercedes, Quebrada la Raya y fincas.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



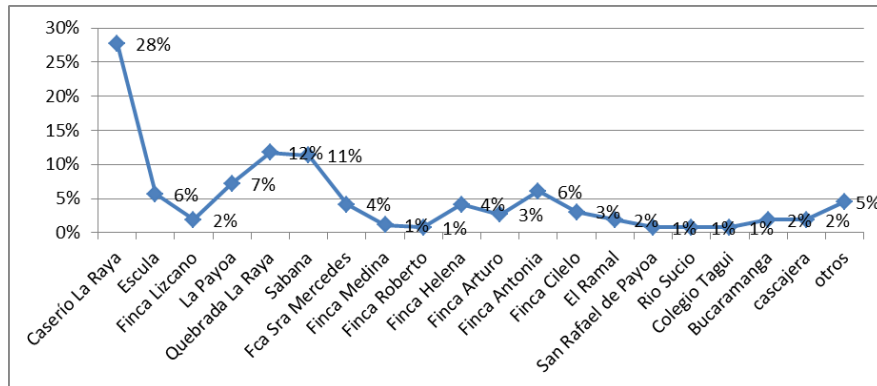
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	142 / 371

Figura 3.4.93 Tipo de movilidad sobre el acceso a fincas vereda La Raya Alta PR 15+525 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.94 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 15+525 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

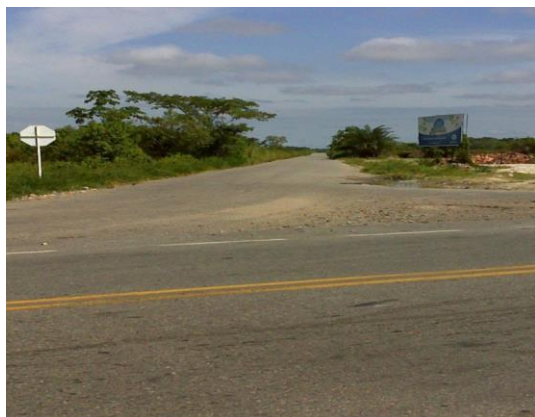
CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	143 / 371

### Acceso a Puerto Wilches PR 22+625 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1056866	1295512

#### Características físicas

Acceso de 10 metros de ancho pavimentado en excelente estado, carretable, recto, doble sentido vial.

El acceso conduce al municipio de Puerto Wilches del departamento de Santander, de acuerdo con información suministrada por un habitante de la zona, el acceso cuenta con una alta movilidad vehicular debido a que es la principal vía de conexión del municipio con el centro y el norte del país. Por este acceso se moviliza todo tipo de vehículos automotores.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo del 2008 2011 "Es hora de avanzar" del municipio de Puerto Wilches, las principales actividades económicas de la zona son agropecuarias, en donde se resaltan el cultivo de caucho, la pesca, la ganadería y la explotación minera principalmente de petróleo y en menor escala de carbón.

La movilidad que se presenta sobre esta vía en el mayor porcentaje es de vehículos con el 69% (carro 34%, carrotanque 6%, camión-volqueta 20%, buses 9%), seguido por las motocicletas con un 32%. Se movilizan hacia la vereda Cayumbita, ya que de la Finca Nuevo Horizonte sacan frutos de palma hacia extractoras de Indupalma en San Alberto, se movilizan también carrotanques hacia Puerto Wilches.

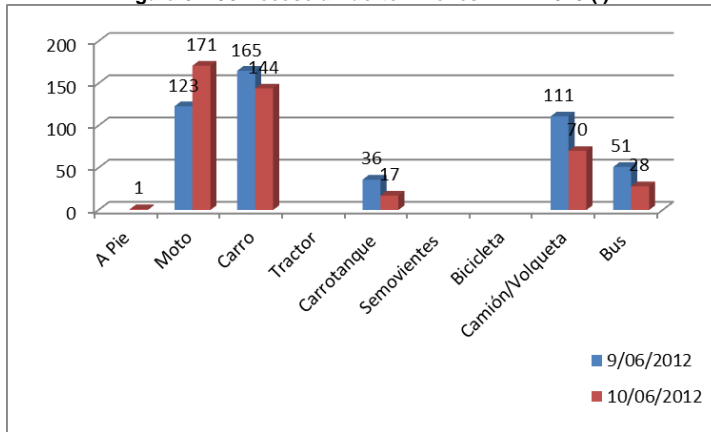
Como puede observarse en las siguientes gráficas, los sitios más destacados desde o hacia donde se moviliza la población son Cayumbita, Sabana de Torres, Cayumba, Bucaramanga, Km 15 y fincas entre otras.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



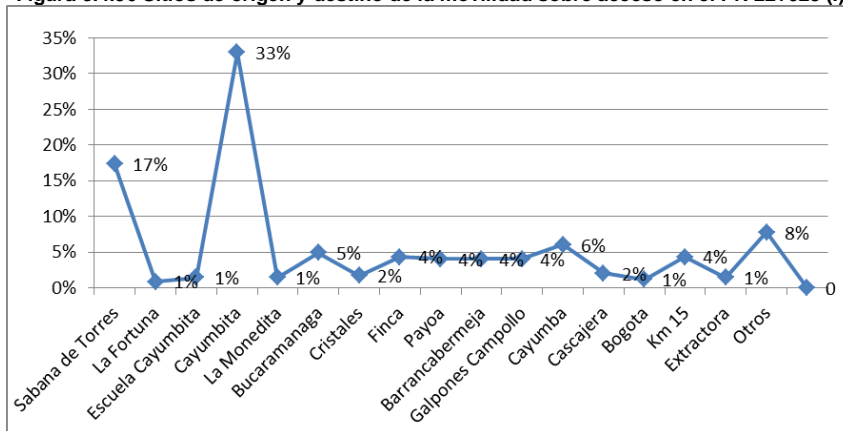
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	144 / 371

**Figura 3.4.95 Acceso a Puerto Wilches PR 22+625 (I)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

**Figura 3.4.96 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 22+625 (I)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	145 / 371

### Acceso a las veredas Cayumba y Cayumbita PR 22+625 (D)



Coordenadas	
Este	Norte
1056867	1295514
Características físicas	
<p>Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar en regular estado, carreteable, recto, doble sentido vial.</p>	

Este acceso comunica con las veredas Cayumba y Cayumbita, en este sector se encuentra producción de palma por lo que por la vía se movilizan constantemente vehículos que transportan frutos hacia la procesadora de Indupalma o hacia Puerto Wilches.

La movilidad que se presenta sobre este acceso es principalmente vehicular con un 59% del total de 233 movimientos registrados en dos días, el 31% se lleva a cabo en moto, ya que es el principal mecanismo para la movilidad de trabajadores y residentes en la zona, el 10% es peatonal (9% a pie y 1% en bicicleta). No se encontró movilidad de maquinaria agrícola ni de semovientes.

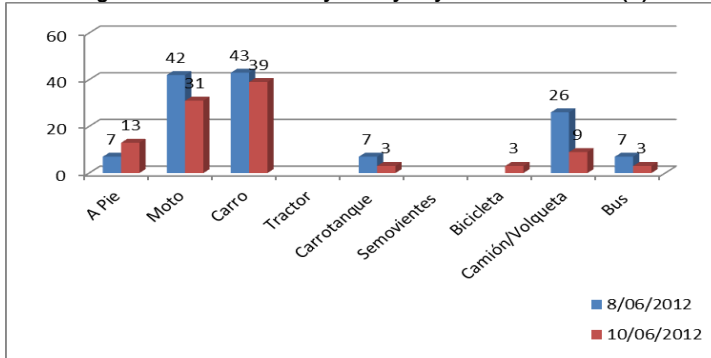
Con respecto al origen y destino de la movilidad, se encontró que el principal destino es Puerto Wilches, seguido por Sabana de Torres, Barrancabermeja, Fincas de la zona, Bucaramanga, la extractora de aceite de los frutos de palma y San Alberto entre otros.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



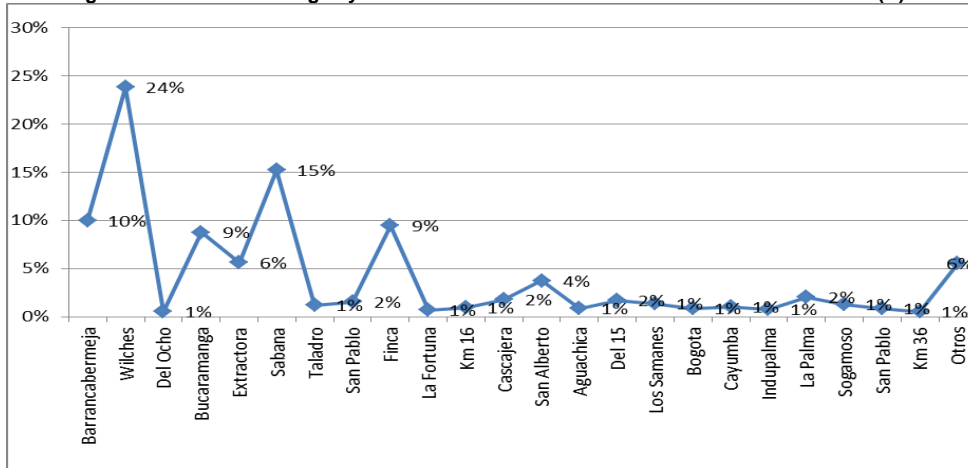
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	146 / 371

**Figura 3.4.97 Acceso a Cayumba y Cayumbita PR 22+625 (D)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

**Figura 3.4.98 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 22+625 (D)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	147 / 371

### Acceso Caserío Las Pampas PR 30+160 (D)



Coordenadas	
Este	Norte
1057273	1302647
Características físicas	
<p>Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar en regular estado, carreteable, recto, doble sentido vial.</p>	

El caserío cuenta con 115 familias (aproximadamente 575 personas) de origen Morales, Aguachica, Sur de Bolívar y otros, que fueron reubicadas en la zona por el gobierno nacional tras procesos de desplazamiento y violencia en las zonas de origen. Llevan en la zona 5 años. La población sale de la zona a la vía nacional en Moto y a pie en su mayoría. Los niños de primaria (120 niños) estudian en la vereda la Moneda, los recogen en ruta escolar, los de bachillerato (6 niños) van en ruta a el Colegio el Tagüi en San Rafael de Payoa.

La principal fuente de ingresos para los trabajadores es el cultivo de palma, el gobierno nacional les facilitó el proceso para que constituyeran un proyecto productivo que se denomina Asobempro en la actualidad con 800 hectáreas de cultivo de palma.

De acuerdo a la medición de movilidad realizada sobre este acceso, se encontró que la mayor movilidad se realiza en moto con un 60% del total que fueron 297 movimientos en dos días, en segundo lugar en vehículo con el 21% y finalmente peatonal con un 19% (9% a pie y 10% en bicicleta). No se presentó movilidad de semovientes y tractores.

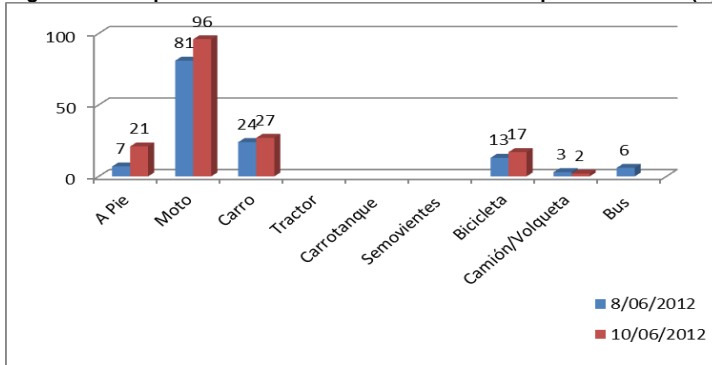
Con respecto a los sitios de origen y destino en la zona es Sabana de Torres y las Pampas los principales sitio de movilidad, en menor medida pero con igual importancia se encuentran La Gómez y la vereda La Moneda.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



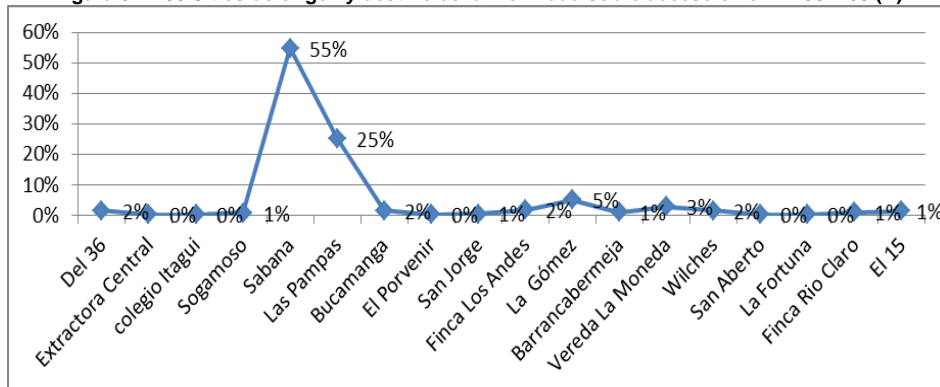
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	148 / 371

**Figura 3.4.99 Tipo de movilidad sobre acceso a Las Pampas PR 30+160 (D)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

**Figura 3.4.100 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 30+160 (D)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	149 / 371

### Acceso a vereda y Quebrada La Moneda PR 32+380 (D)



#### Coordenadas

Este	Norte
1057590	1305003

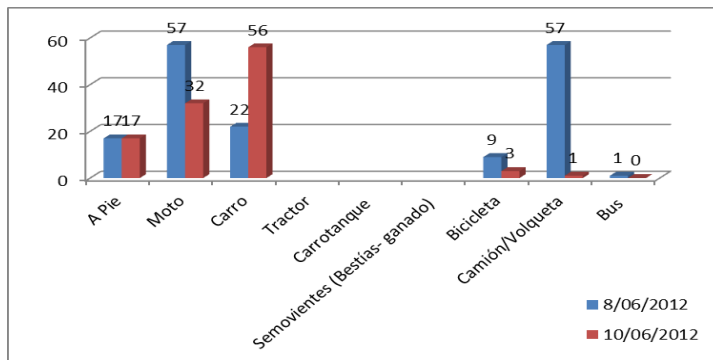
#### Características físicas

Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar en regular estado, carreteable, curvilínea, sentido vial único. m= -45%.

El acceso conduce a la comunidad de la vereda La Moneda, así como a la quebrada, la cual se constituye en una zona turística y balneario hacia donde se moviliza la población de la zona como espacio de recreación. La dirigente comunal informa la presencia de 90 familias y con una infraestructura educativa.

De acuerdo con el aforo de movilidad, el 50% de la movilidad es en vehículos (29% en carro, 21% camiones y volquetas), 40% en moto y 17% peatonal (13% a pie y 4% en bicicleta). Los sitios hacia donde más se movilizan son La Fabrica, La Quebrada, Sabana de Torres, Barrancabermeja y sitios al interior de la vereda.

**Figura 3.4.101 Tipo de movilidad sobre el acceso a la vereda y quebrada La Moneda PR 32+380 (D)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



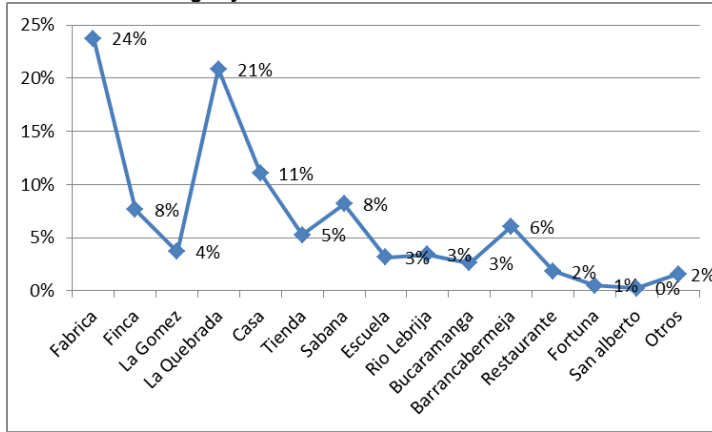


## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	150 / 371

Figura 3.4.102 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 32+380 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### Acceso a la vereda La Moneda PR 33+350 (D)



#### Coordenadas

Este	Norte
1057649	1306109

#### Características físicas

Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar en mal estado, carretable, curva, doble sentido vial.  
m= -45%.

Este es un acceso secundario a la vereda La Moneda, este se conecta con el acceso ubicado en el PR 32+380 haciendo una especie de variante de la vía nacional que comunica con el núcleo poblado de la vereda.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

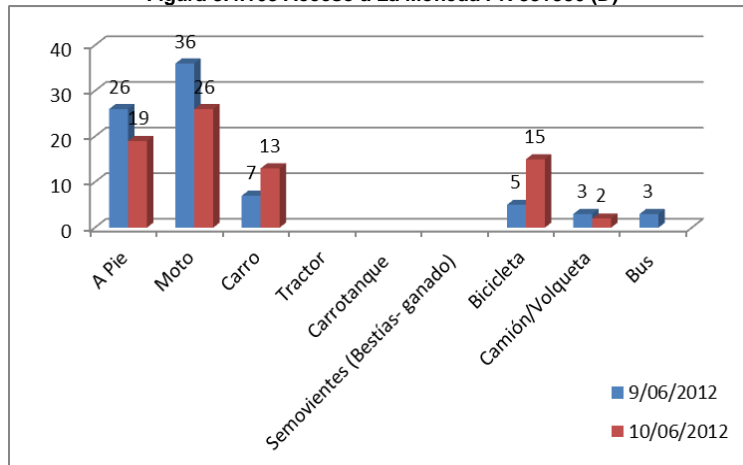


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	151 / 371

La principal actividad económica en la zona es la agropecuaria. Los sitios hacia donde más se moviliza la población es a la vereda misma, a Sabana de Torres, Bombas de Gasolina y la Gómez entre los más visitados.

De acuerdo con el aforo, la movilidad peatonal es la más frecuente con un 42% de 155 movimientos registrados en los dos días (29% a pie y 13% en bicicleta), seguida con un 40% de movilidad en moto y un 18% vehicular (13% carro, 3% camiones y volquetas y 2% buses). No se encontró movilidad en tractor y de semovientes.

**Figura 3.4.103 Acceso a La Moneda PR 33+350 (D)**



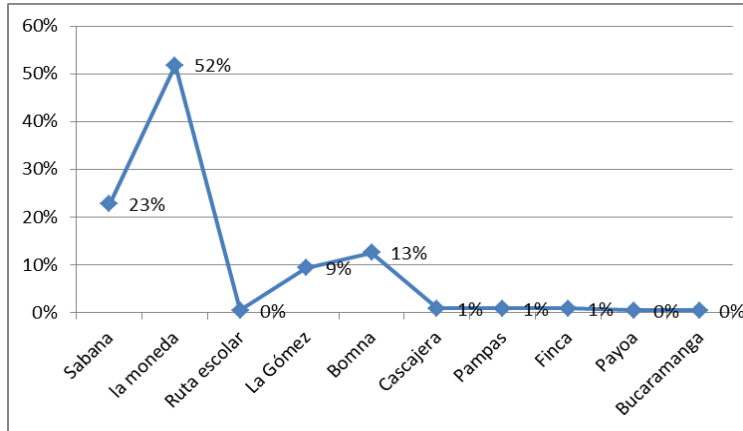
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	152 / 371

Figura 3.4.104 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 33+350 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### Acceso Vereda Llano Grande PR 41+150 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1058995	1313749

#### Características físicas

Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar en buen estado, carretable, recta, sentido vial único.

El acceso conduce a la vereda Llano Grande, cuenta con un centro educativo denominado ITES. De acuerdo al aforo de movilidad se encontró que la principal forma de movilidad es la moto con un 52%, seguida por los peatones con un 38% (11% a pie y 27% en bicicleta), en vehículo un 7% y de semovientes un 2%.

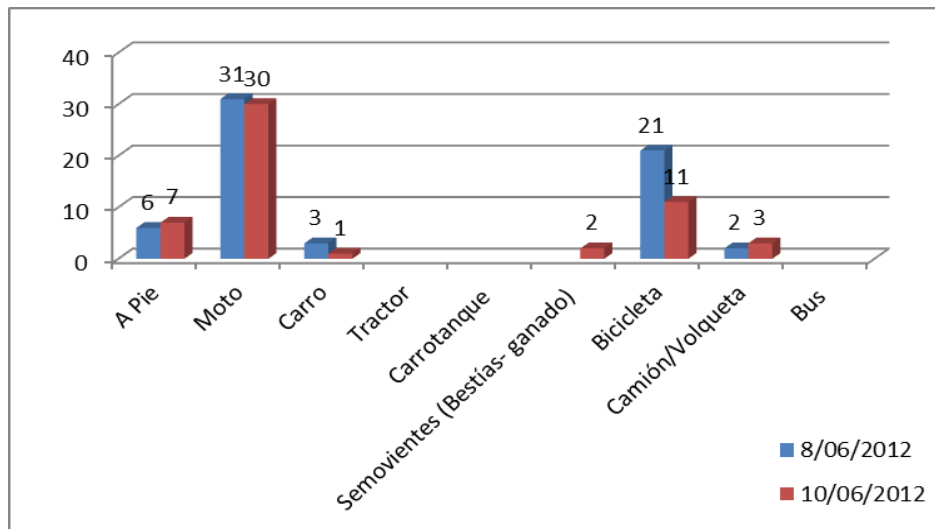
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	153 / 371

Los principales sitios de origen-destino de la movilidad son las fincas o parcelas, Sabana de Torres, la vereda El Pescado, Los Pinos y la escuela, entre los de mayor movilidad, también se encuentran La Gómez y San Alberto.

**Figura 3.4.105 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda Llano Grande PR 41+150 (I)**



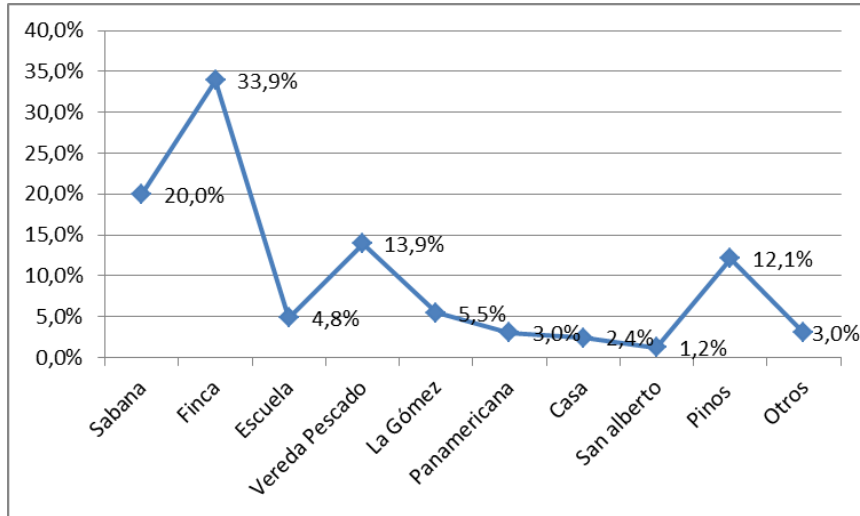
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	154 / 371

Figura 3.4.106 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 35+200 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### 1.3. Acceso a San Luis de Magara y San Rafael de Lebrija PR 45+500 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1057585	1317745

#### Características físicas

Acceso de 10 metros de ancho pavimentado en buen estado, carretable, recta, doble sentido vial.

El acceso conduce a la vereda San Luis de Magara, Aguas Negras, Barranca Colorado, también se conecta con Papayal y con San Rafael de Lebrija. Hay dos escuelas, una cerca a un Pozo de

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

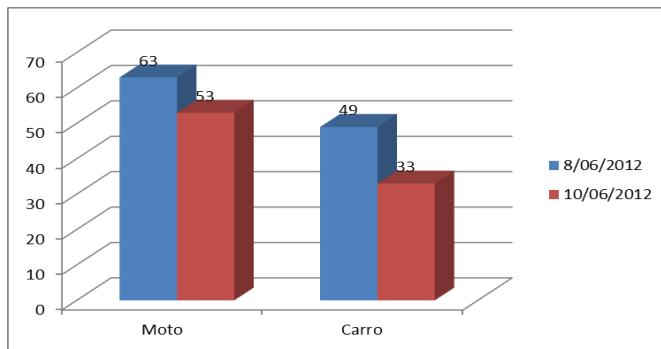


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	155 / 371

Ecopetrol (Aullador) y otra en Magara, ambas se encuentran al interior de la vereda por lo que los niños no requieren desplazarse desde o por la vía nacional.

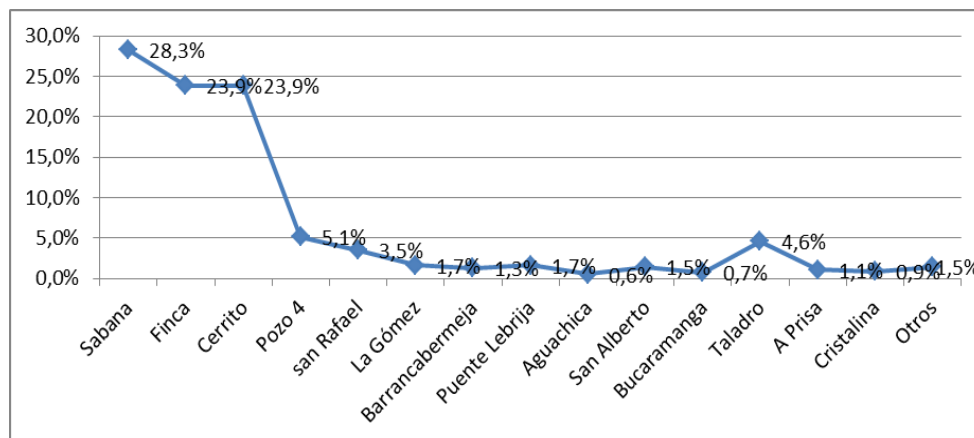
De acuerdo al aforo sólo se registro movilidad en moto y en carro, la primera con el 59% y la segunda con el 41% y los principales origen-destino de la movilidad son Sabana de Torres, vereda El Cerrito, las fincas, el pozo 4, la vereda el Taladro y San Rafael de Lebrija entre otros.

**Figura 3.4.107 Tipo de movilidad sobre el acceso a San Luis de Magara y San Rafael de Lebrija PR 45+500 (I)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

**Figura 3.4.108 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 45+500(I)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	156 / 371

### Acceso Finca y Escuela La Retirada PR 50+050 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1057554	1322068

#### Características físicas

8 m de acceso carreteable, curva, regular estado, doble sentido vial accesible, sin pavimentar.

Es el principal acceso de la vereda La Retirada ya que conduce al centro educativo, además de este acceso cuenta con otros dos ubicados en los PR 47+300 (I) y PR 48+600 (I). De acuerdo al aforo el principal tipo de movilidad es en moto con el 50%, seguida por movilidad peatonal con un 30% (15% a pie y 15% en bicicleta), un 15% en vehículo y el 5% restante en bus.

Los principales sitios de origen-destino es la finca la Floresta y Sabana de Torres, la movilidad en general se encuentra dispersa a diferentes fincas ubicadas en la zona.

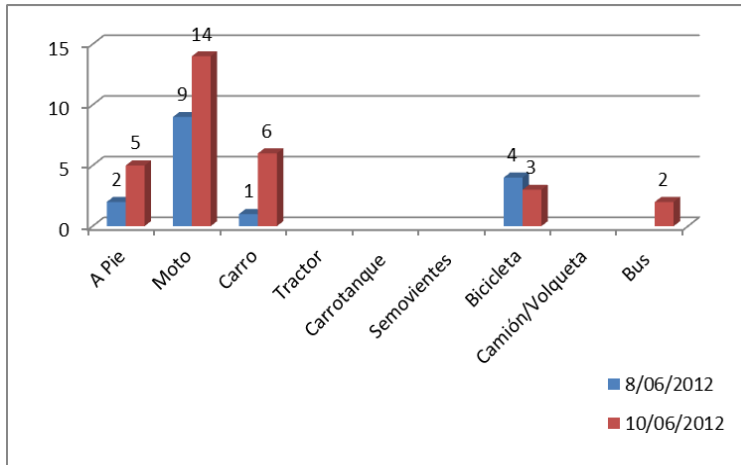


## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



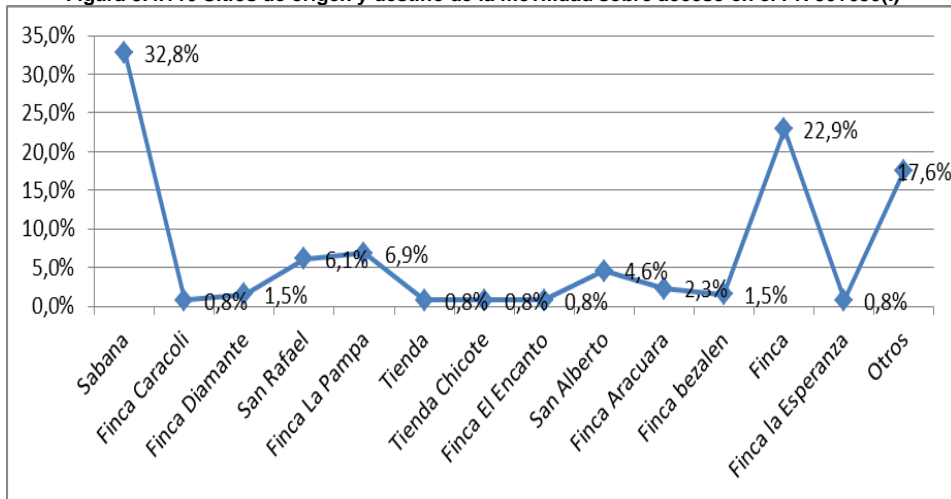
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	157 / 371

Figura 3.4.109 Tipo de movilidad sobre el acceso Finca y Escuela La Retirada PR 50+050 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.110 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 50+050(I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	158 / 371

### 1.4. Acceso La Irlanda PR 51+200 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1056271	1324787

#### Características físicas

6 m de acceso carreteable, curva, regular estado, único sentido vial, sin pavimentar.

Este acceso es uno de los 5 que conducen a la vereda La Irlanda y uno de los tres sobre los que se hizo medición de movilidad. Este acceso presenta una alta movilidad en moto con el 64%, en segundo lugar en vehículo con el 31% y peatonal con el 5% con el uso de bicicletas.

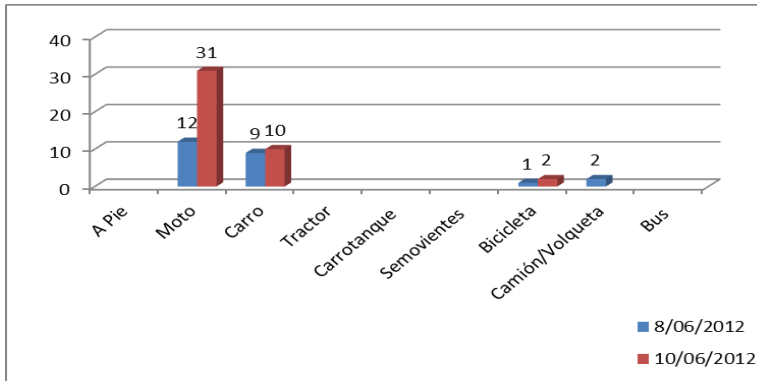
Los principales sitios de origen-destino de la movilidad son Sabana de Torres, las fincas, el sector de las Pampas, San Rafael de Payoa y San Alberto.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



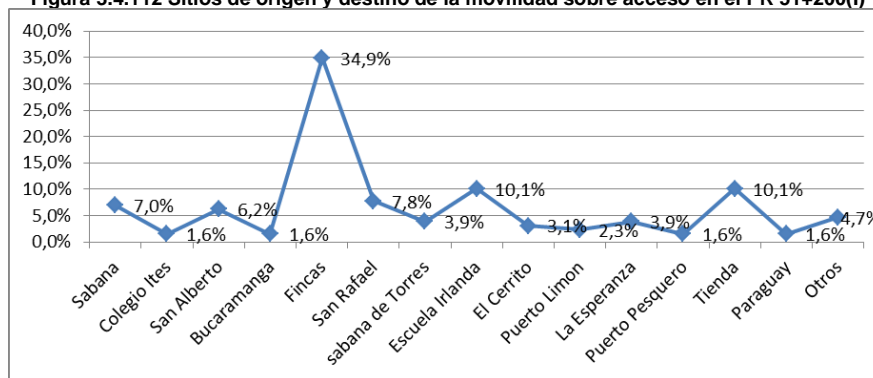
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	159 / 371

**Figura 3.4.111 Tipo de movilidad sobre el acceso La Irlanda PR 51+200 (I)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

**Figura 3.4.112 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 51+200(I)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	160 / 371

### 1.5. Acceso La Irlanda PR 53+550 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1056271	1324787

#### Características físicas

6 m de acceso carreteable, recta, regular estado, único sentido vial, sin pavimentar.

Este acceso es uno de los cinco accesos a la vereda la Irlanda, sobre este acceso la mayor movilidad que se presentó era en moto con un 51.6% del total de 62 movimientos registrados, seguido por 34% en vehículo (26% en carro y 5% en volqueta y camión) y finalmente un 15% peatonal (8% a pie y 7% en bicicleta).

En época de cosecha movilizan sobre el acceso productos como el arroz, el cual es llevado a Bucaramanga.

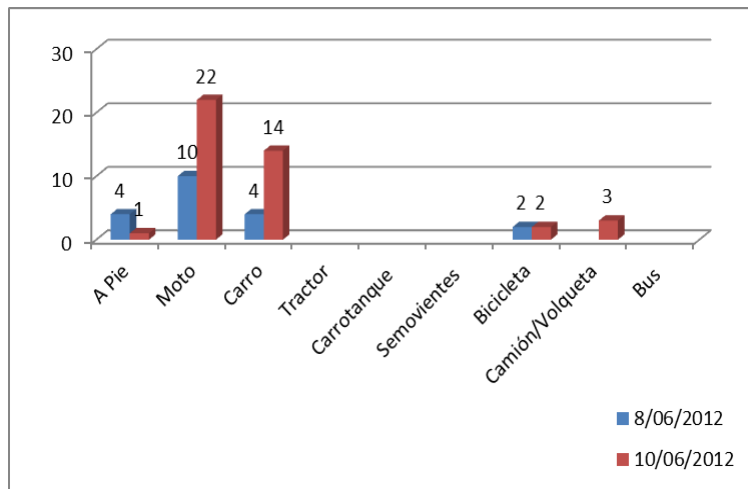
Los lugares de origen-destino con mayor movilidad identificados fueron las fincas, seguida por la escuela, la tienda Paraguay, San Rafael de Payoa y Sabana de Torres entre otros.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



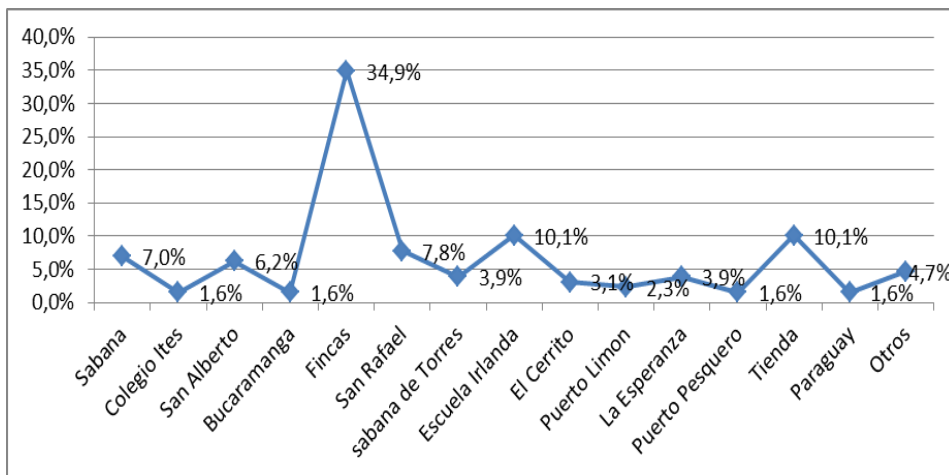
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	161 / 371

Figura 3.4.113 Tipo de movilidad sobre el acceso La Irlanda PR 53+550 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.114 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 53+550(I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	162 / 371

### 1.6. Acceso La Irlanda PR 53+550 (D)



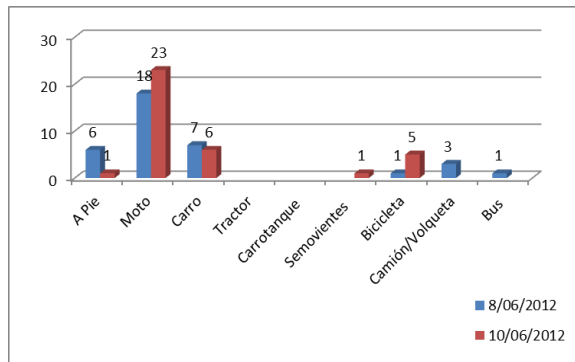
Coordenadas	
Este	Norte
1056271	1324787
Características físicas	
6 m de acceso carreteable, curva, buen estado, doble sentido vial, sin pavimentar.	

Este es el tercer de los cinco accesos a la Irlanda al que se le práctico aforo de movilidad, encontrando que la mayor parte de la movilidad registrada sobre el acceso es en moto con el 56.9% del total, seguido por el 24% en vehículo (carro 18,1%, volqueta y camión el 4,2% y en bus el 1.4% ), peatonal fue del 18% (a pie 10% y en bicicleta 8.3%), finalmente de semovientes fue del 1.4% que correspondió a un semoviente cada uno de los dos días contabilizados.

De lunes a viernes se moviliza ruta escolar por la zona con aproximadamente 25 niños que se dirigen al Colegio ITES en Provincia. De igual manera se movilizan sobre la vía "lecheras". En la zona también se observa paso de ganado, actualmente lo pasan sobre la vía.

Los sitios de origen-destino de mayor movilidad son las fincas, Sabana de Torres y La Tienda Paraguay.

Figura 3.4.115 Tipo de movilidad sobre el acceso La Irlanda PR 53+550 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

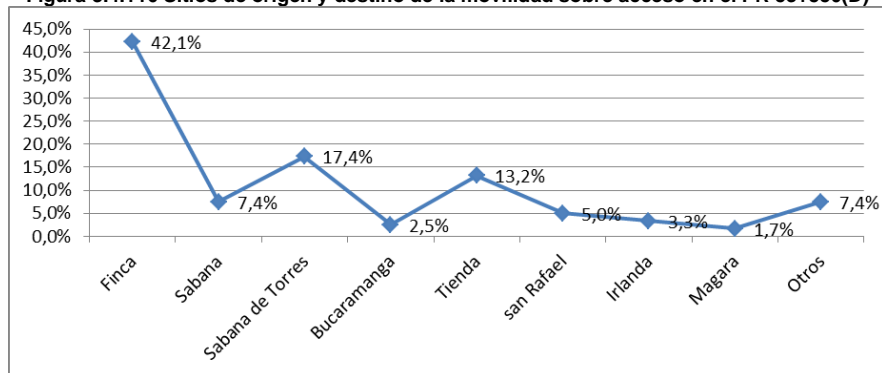
CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	163 / 371

Figura 3.4.116 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 53+550(D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### 1.7. Acceso San Rafael de Lebrija y Papayal PR 61+600 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1058847	1331824

#### Características físicas

Acceso de 10 metros de ancho sin pavimentar en regular buen estado, carreteable, recta, doble sentido vial.

Este acceso conduce a la vereda San Rafael de Lebrija y el Papayal, de acuerdo a los conteos el principal tipo de movilidad es en vehículo con un 50% del total de 926 movimientos en dos días, seguida por motos con un 46% y peatonal con un 4% (2% a pie y 2% en bicicleta). Concluyendo, sobre este acceso la población de moviliza en vehículos automotores debido a las distancias que deben recorrer ya que el centro poblado se encuentra retirado del acceso.



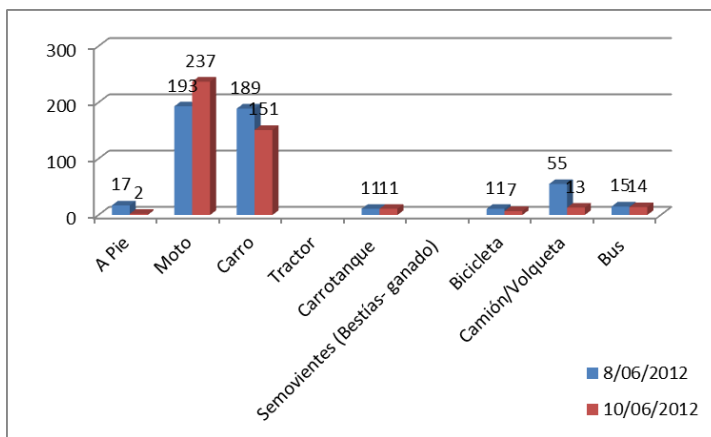
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	164 / 371

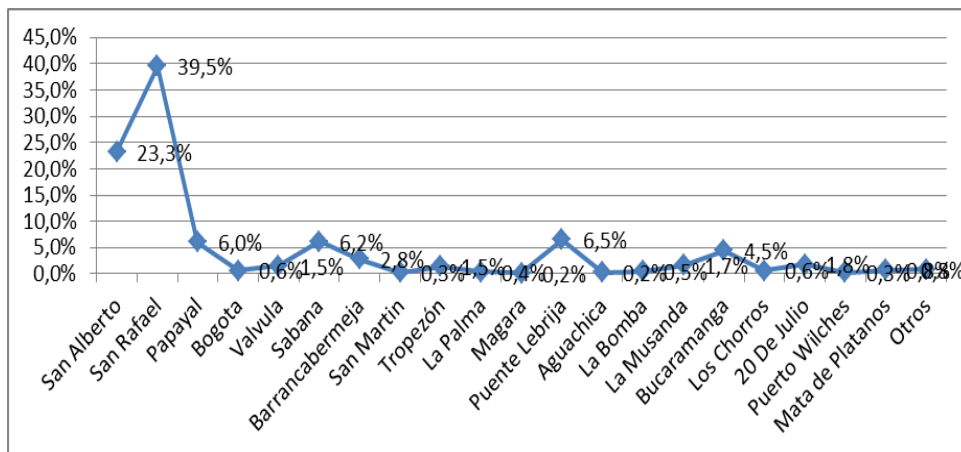
Por su parte en cuanto a los sitios de origen y destino de la movilidad, la principal movilidad se realiza hacia San Rafael de Lebrija, seguida por San Alberto, Puente Lebrija, Papayal, Bucaramanga, Barrancabermeja y Tropezón entre otros, los demás corresponden a centros poblados cercanos incluyendo veredas aledañas.

Figura 3.4.117 Tipo de movilidad sobre el acceso San Rafael de Lebrija y Papayal PR 61+600 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.118 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 61+600(I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	165 / 371

CONCESIONARIA




Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	166 / 371

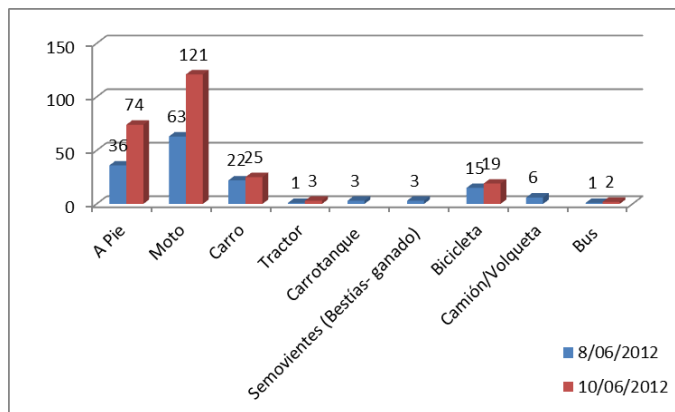
### Acceso El Taladro PR 61+600 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1058841	1331820
<b>Características físicas</b>		
<p>Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carreteable, recta, doble sentido vial.</p>		

Este acceso conduce a la vereda El Taladro y el pozo. De acuerdo al aforo de movilidad se encontró que el principal tipo de movilidad sobre la zona es en moto con el 47%, seguido por el peatonal con el 37% (28% a pie y 9% en bicicleta) y vehicular con el 16% (carro con el 12%, tractor 1%, carrotanque 1% y camión y volqueta con el 1.5%). Finalmente el 0.8% eran semovientes que correspondían a 3 bestias.

Los sitios de origen-destino de la movilidad son en su mayoría La vereda El Taladro, San Rafael de Lebrija, las fincas, la cabecera urbana y San Alberto.

**Figura 3.4.119 Tipo de movilidad sobre el acceso El Taladro PR 61+600 (D)**



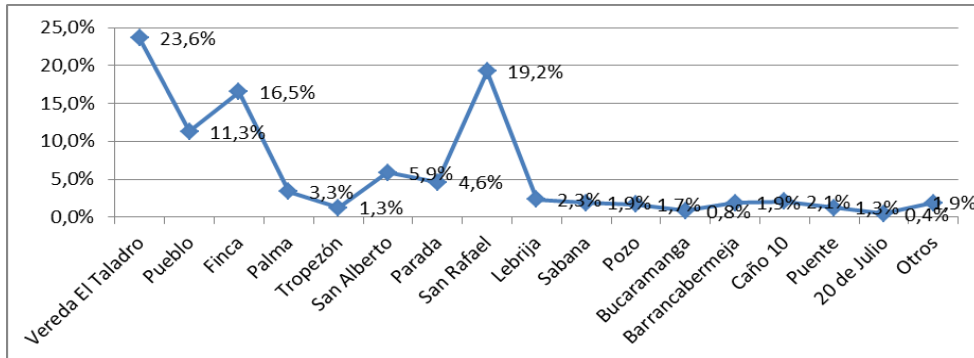
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	167 / 371

Figura 3.4.120 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 61+600(D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### Acceso a Puerto Nuevo y Escuela PR 66+620 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1060327	1336572

#### Características físicas

Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carreteable, curvilínea, sentido vial único.

Este acceso conduce a la vereda 20 de Julio, la Escuela y la Finca Puerto Nuevo. En la zona la principal actividad es petrolera y de cultivos de palma. La vereda 20 de Julio cuenta con una población aproximada de 160 personas distribuidas en 30 familias.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



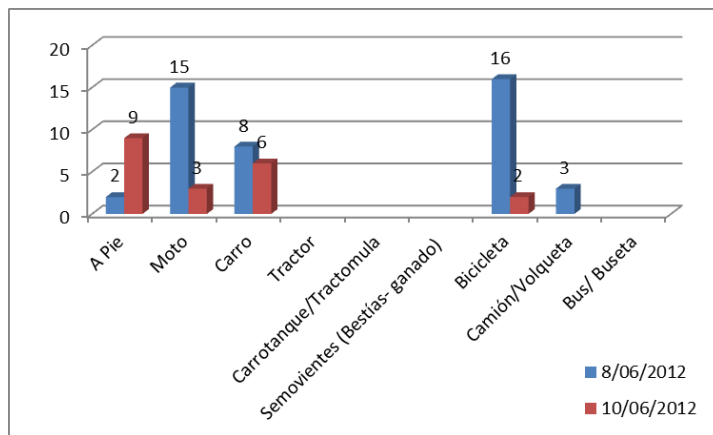
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	168 / 371

La Escuela se denomina “Escuela 20 de Julio Sede San Pablo II” y cuenta con 25 niños matriculados, ubicándose a aproximadamente 900 metros de la vía nacional.

El principal tipo de movilidad que se presenta en este acceso es peatonal con el 45% (a pie el 17.2% y en bicicleta el 28.1%), seguido por el 28% en moto y el 27% en vehículo como carros, volquetas y camiones.

Los principales sitios de origen-destino de la movilidad sobre este acceso corresponden a San Rafael de Lebrija, Fincas como Venecia, Florida, Santillana y Puerto Nuevo, San Alberto y la vereda 20 de julio como los más sobresalientes.

**Figura 3.4.121 Tipo de movilidad sobre el acceso a Puerto Nuevo y Escuela PR 62+620 (I)**



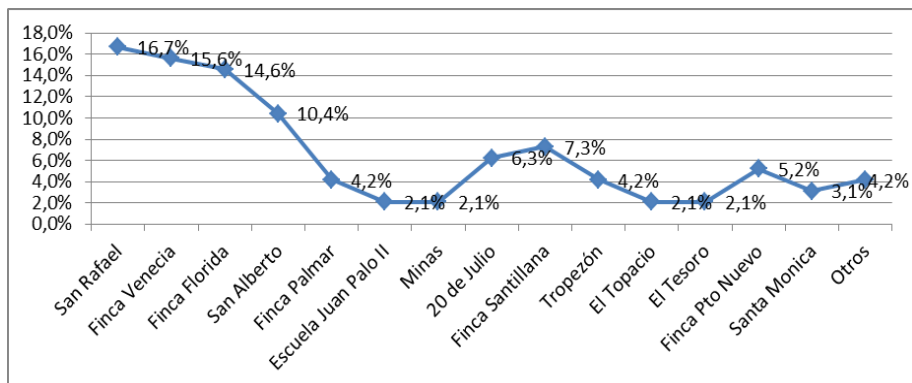
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	169 / 371

Figura 3.4.122 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 66+620(I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### Acceso a 20 de Julio PR 67+530 (D)



#### Coordenadas

Este	Norte
1060495	1337081

#### Características físicas

Acceso de 5 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, recta, sentido vial único.

Este acceso conduce a la vereda 20 de Julio. Los días lunes se moviliza transporte que trae y vende misceláneos, los días miércoles entra a la vereda un carro que viene de San Alberto que vende verduras a los habitantes de la zona, así mismo una vez por semana entra el camión de la gaseosa, los días jueves o viernes entra un carro que viene de San Rafael de Lebrija y luego se

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



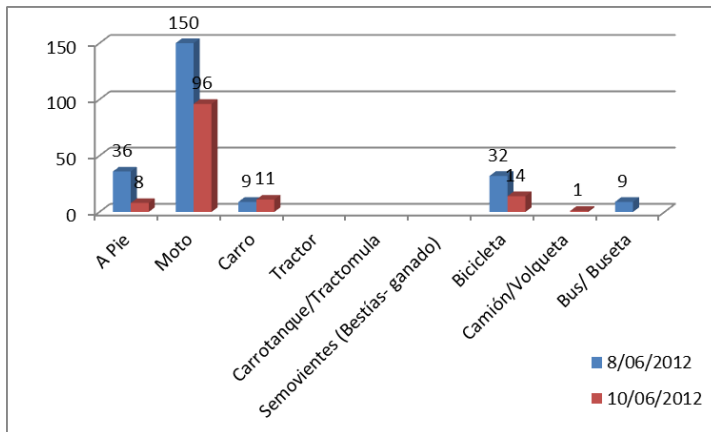
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	170 / 371

dirige hacia el Tropezón. La economía que se mueve sobre el acceso es baja pero necesaria para la subsistencia de las familias que residen en la vereda.

El principal tipo de movilidad registrado sobre el acceso es en moto con un 67% del total de 366 movimientos, le sigue el peatonal con 25.5% (12% a pie y el 12.5% en bicicleta) y el vehicular con 8.5%.

Los principales sitios de origen-destino de la movilidad son La vereda 20 de Julio, San Alberto, San Rafael de Lebrija, El Tropezón, Puerto Nuevo, Campo Alegre y la Escuela.

Figura 3.4.123 Tipo de movilidad sobre el acceso a 20 de Julio PR 67+530 (D)



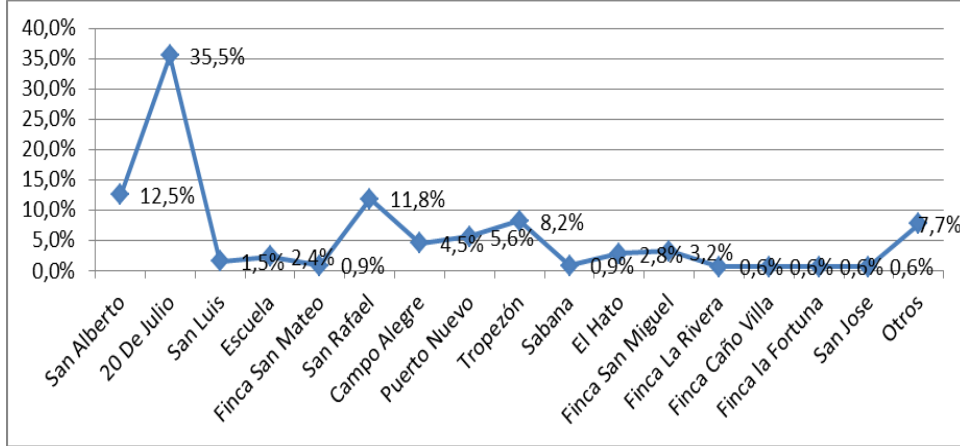
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	171 / 371

Figura 3.4.124 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 67+530(D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### Acceso a 20 de Julio PR 68+000 (D)



#### Coordenadas

Este	Norte
1060524	1337509

#### Características físicas

Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar con placa asfáltica muy superficial, en buen estado, carreteable, recta, doble sentido vial. M= -45%.

Este acceso conduce a la vereda 20 de Julio. De acuerdo con el aforo de movilidad, el principal tipo de tránsito por el acceso es en moto con el 45%, seguido por el vehicular con el 35% (carro 27% y camión o volqueta 7%) y el peatonal con el 20% (a pie el 17% y en bicicleta el 3%).

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA





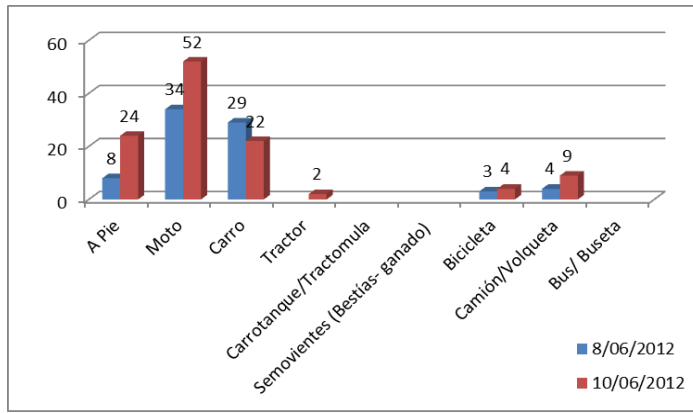
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	172 / 371

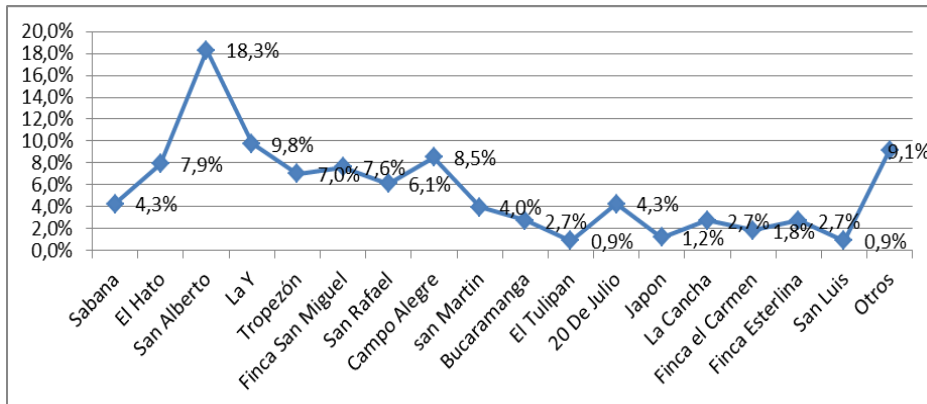
Los principales sitios origen-destino de la movilidad son San Alberto, Campo Alegre, Fincas del sector, El Tropezón, San Rafael de Lebrija, la vereda 20 de Julio y Bucaramanga.

Figura 3.4.125 Tipo de movilidad sobre el acceso a 20 de Julio PR 68+000 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.126 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 68+000(D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	173 / 371

### Acceso Los Ortegas PR 76+800 (D)



#### Coordenadas

Este	Norte
1065712	1343430

#### Características físicas

Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carreteable, recta, sentido vial único.

Este acceso conduce a 4 fincas de la vereda Los Ortegas, desde esta zona de movilizan niños los cuales se desplazan hacia la escuela de los Ortegas. De acuerdo con el aforo, el principal tipo de movilidad sobre este acceso es en moto con el 46% del total, seguido por el vehicular con el 27% (8.3% carro, 18.8% volquetas o camiones), el peatonal con el 25% (12.5% a pie y 12.5% en bicicleta) y finalmente el de semovientes con el 2%.

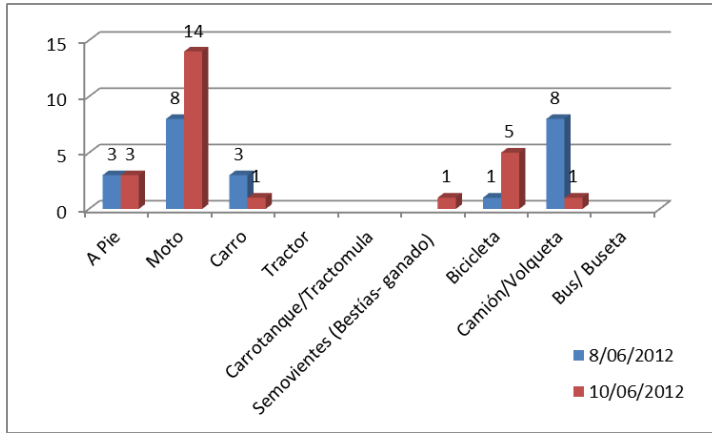
Los principales sitios de origen-destino de la movilidad son Finca Las Malvinas, San Alberto, El Tropezón e Indupalma.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



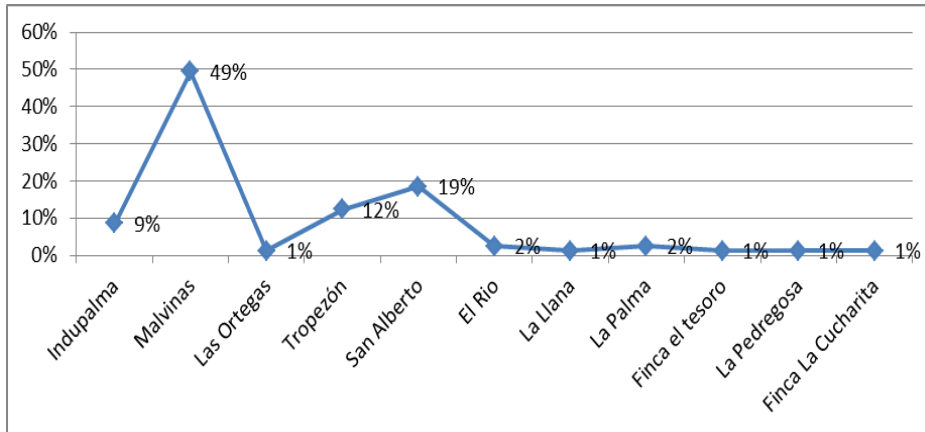
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	174 / 371

Figura 3.4.127 Tipo de movilidad sobre el acceso Los Ortigas PR 76+200 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.128 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 76+200(D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	175 / 371

### Acceso Los Ortegas PR 79+200 (D)



#### Coordenadas

Este	Norte
1067324	1345838

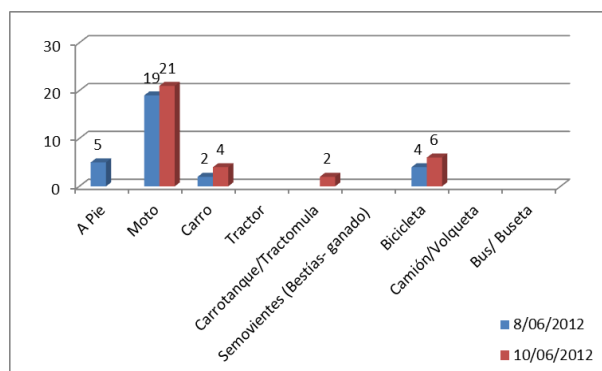
#### Características físicas

Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carretable, recta, sentido vial único.

Este acceso conduce a 4 casas y 3 fincas, conduce también hacia una zona denominada la Urba. Este acceso conduce a la vereda Los Ortegas y de acuerdo al aforo de movilidad, el principal tipo de uso de la vía es por motos con el 63.5%, seguido por el peatonal con un 24% (8% a pie y 16% en bicicleta), y el vehicular con un 12.5% (en carro con el 9.5%, carrotaque 3%).

Los principales sitios de origen- destino de la movilidad son la vereda Los Ortegas, San Alberto, Fincas, el pozo y La Palma.

**Figura 3.4.129 Tipo de movilidad sobre el acceso Los Ortegas PR 78+800 (D)**



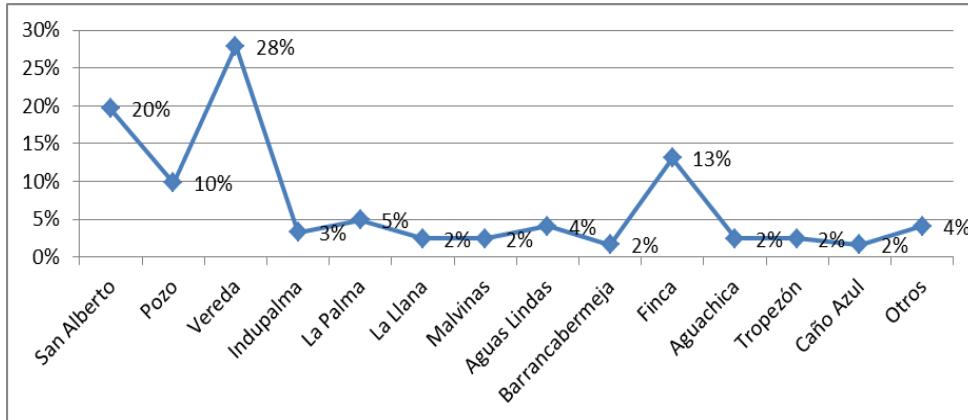
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	176 / 371

Figura 3.4.130 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 78+800(D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### Acceso Los Ortegas 79+200 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1067550	1345930

#### Características físicas

Acceso de 10 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carretable, recta, doble sentido vial.

Este acceso conduce a la vereda Los Ortegas, por el acceso se llega a pozos petroleros y a la Llana, por la entrada al acceso se encuentran sembrados de Palma. Sobre este acceso se

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

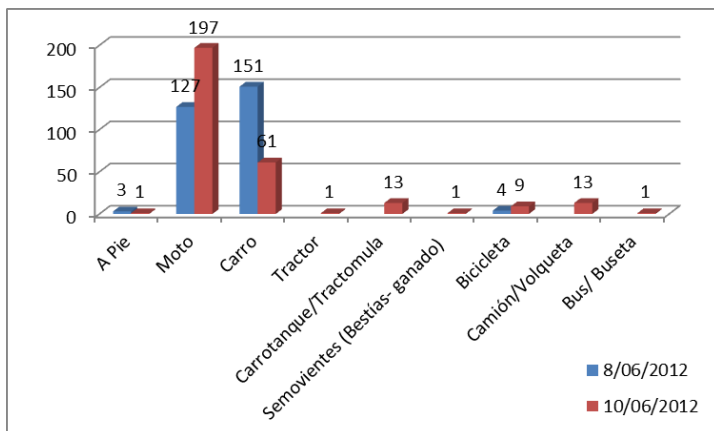


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	177 / 371

movilizan carros, tractomulas, motos, ciclas y personas a pie, según lo informado por Alberto González propietario de la llantería Las Palmeras.

La principal actividad económica en esta zona son los cultivos de palma y extracción petrolera. De acuerdo con el aforo de movilidad, el principal tipo de movilidad sobre el mismo es en moto con el 56%, seguido por el vehicular con el 41% (36.4% carro, 2.2% carrotanque y 2.2% camión o volqueta), finalmente el peatonal con el 3% (a pie el 0.2% y en bicicleta el 2.2%). Solo se registro el paso de una bestia en los dos días.

**Figura 3.4.131 Tipo de movilidad sobre el acceso Los Ortegas 79+200 (I)**



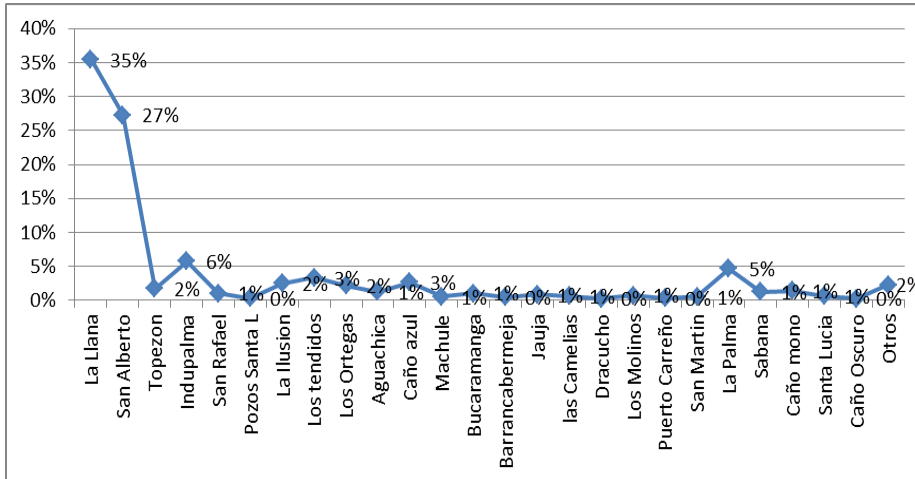
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	178 / 371

Figura 3.4.132 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 79+200(I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### 1.8. Acceso San Alberto PR 88+153 (D)



#### Coordenadas

Este	Norte
1074594	1348508

#### Características físicas

Acceso de 8 metros de ancho pavimentado, en excelente estado, carreteable, recta, doble sentido vial.

Este acceso conduce al barrio el Oasis del municipio de San Alberto, siendo la movilidad vehicular la de mayor tráfico por el acceso con un total de 62% de un total de 1585 movimientos, le sigue el de motos con el 29% y el peatonal con el 9% ( 0.2% a pie y 8.3 en bicicleta).



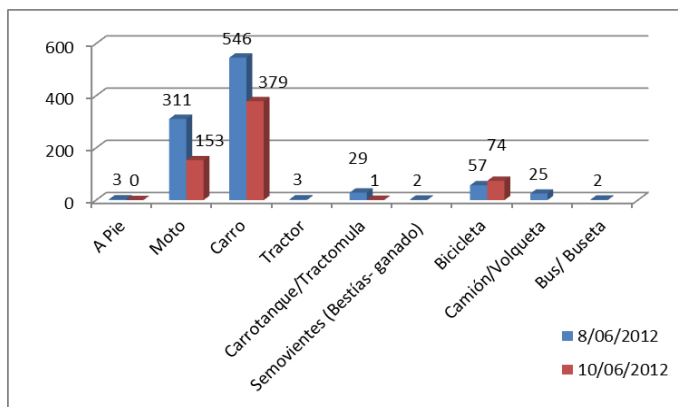
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	179 / 371

Los principales sitios de origen-destino de la movilidad son Bucaramanga, San Alberto, La Palma, Sabana de Torres, San Rafael de Lebrija, Tropezón y Papayal. En este caso, debido a la alta movilidad vehicular, fueron muy pocos los registros de origen y destino que pudieron recogerse.

**Figura 3.4.133 Tipo de movilidad sobre el acceso San Alberto PR 88+153 (D)**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### Acceso San Alberto PR 88+720 (D)



#### Coordenadas

Este	Norte
1074711	1349707

#### Características físicas

Acceso de 10 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, recta, doble sentido vial.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

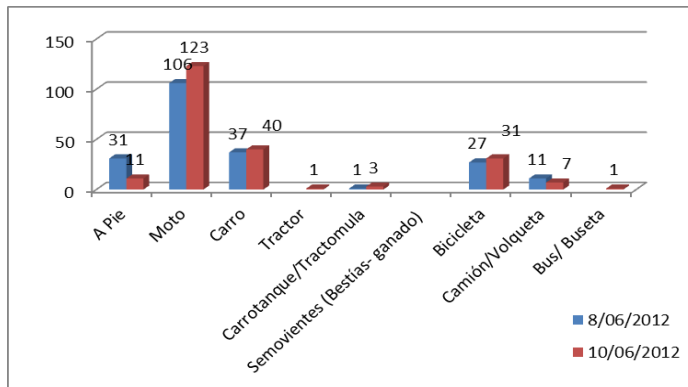


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	180 / 371

Este acceso conduce a los barrios el Oasis y Las Brisas del municipio de San Alberto. Sobre este acceso la principal movilidad es en moto con el 53.3%, seguida por el vehicular con el 23% del total de 430 movimientos registrados y el peatonal con el 23.3% (9.8% a pie y 13.5% en bicicleta).

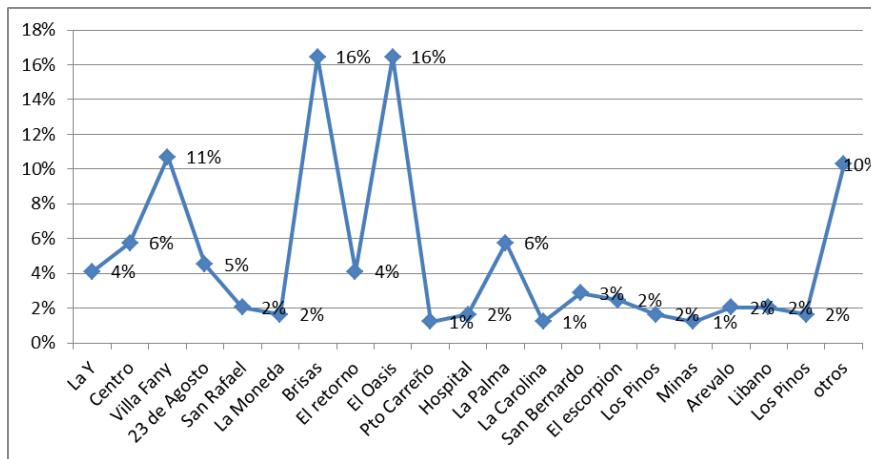
Los principales sitios de origen-destino de la movilidad fueron los Barrios Oasis y Brisas, Villa Fanny, La Palma, el centro de la cabecera de San Alberto, Barrio 23 de agosto, La Y de San Alberto, el retorno y San Bernardo entre otros.

Figura 3.4.134 Tipo de movilidad sobre el acceso San Alberto PR 88+720 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Figura 3.4.135 Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 88+190 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	181 / 371

### Comunicaciones

Para el servicio de las comunicaciones en la zona, prevalece el uso de telefonía celular, servicio brindados principalmente por las empresas Comcel, Movistar y menor proporción Tigo. Específicamente sólo en la zona de la Y de la palma se encuentra teléfonos locales.

### **3.4.3.4 Tramo La Mata – San Roque**

En la zona de influencia del tramo La Mata – San Roque, se presentan las siguientes características con relación a la cobertura de servicios:

- **Servicios Públicos**

- Servicio Acueducto

Por la condición rural del sector, predomina el uso de pozos artesianos para abastecimiento de agua de cada vivienda, razón por la cual el agua que beneficia a la población del sector no tiene ningún tipo de tratamiento para potabilización. Se encuentran en este tramo sistemas de pozos que usan motobombas para la extracción de agua y pozos en los que se hace la extracción de manera manual a través de baldes.



**Fotografía 3.4.49 Pozos artesianos**

En la vereda el Trapiche se encuentra un pozo profundo de uso comunitario que se ubica en los predios de la escuela veredal y distribuye el recurso a través de mangueras a las viviendas cercanas.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	182 / 371



**Fotografía 3.4.50 Pozo comunitario vereda Trapiche**

- Servicio Alcantarillado

Las viviendas que se ubican en el área de influencia directa, no cuentan con conexiones a sistemas de alcantarillado, por ello predomina el uso de pozo séptico para el manejo de las aguas servidas.

Al igual que en los otros tramos, se identifica en forma recurrente la falta de mantenimiento de los pozos.



**Fotografía 3.4.51 Pozo Séptico de la finca los Serenos**

A continuación se presenta el inventario de los pozos y aljibes que se encuentran en la zona de influencia para el tramo siete.

### TRAMO 7

ESTE	NORTE	TIPO	ESTE	NORTE	TIPO
1046553	1450423	ALJIBE	1047648	1492950	POZO
1047910	1477694	ALJIBE	1049053	1488365	POZO
1043902	1466789	ALJIBE	1047068	1498160	POZO
1046741	1450016	POZO	1047098	1498131	POZO
1043907	1456430	POZO	1047373	1494134	POZO
1046609	1450347	POZO	1046999	1502008	POZO

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	183 / 371

1048423	1446317	POZO	1048161	1491262	POZO
1043194	1461624	POZO	1047257	1499210	POZO
1048500	1446456	POZO	1047352	1494009	POZO
1047739	1448047	POZO	1048365	1502467	POZO
1043698	1465110	POZO	1048592	1502557	POZO
1043688	1465688	POZO	1048786	1502810	POZO
1047767	1477323	POZO	1054606	1508442	POZO
1043639	1465664	POZO	1061293	1514428	POZO
1047659	1477268	POZO	1061599	1512332	POZO
1044311	1468565	POZO	1061393	1511434	POZO
1047368	1476263	POZO	1061953	1517983	POZO
			1055141	1508646	POZO

### - Manejo de residuos sólidos

Teniendo en cuenta el carácter rural de la zona, no se identifican actividades de recolección y disposición de basuras por parte de empresas municipales, razón por la cual la población realiza quemados de los residuos a cielo abierto y en algunos casos los entierran.

### - Servicio de Energía

El servicio de energía eléctrica para la población que se ubica en este tramo, es prestado por la Electrificadora del Caribe (ELECTRICARIBE), a través de la interconexión eléctrica de la Costa TRANSELCA. El cubrimiento del servicio en estas zonas rurales corresponde a un 80%, a diferencia de las cabeceras Municipales en donde se registra el 100%, adicionalmente la población registra interrupciones frecuentes en el servicio.

Las redes de energía de baja tensión que se dirigen a las viviendas de las fincas, se encuentran a lado y lado de la actual vía, por lo que se intervendrán durante la construcción del proyecto.



**Fotografía 3.4.52 Pozo Redes de Energía de baja tensión**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	184 / 371

### - Telecomunicaciones

La población del sector no cuenta con líneas telefónicas fijas debido principalmente a la condición rural de la zona, por lo cual el 70% de la población del sector, informó que utilizan la telefonía celular, el restante 30% no cuenta con ningún sistema de comunicación telefónica.

### • Servicios sociales

#### - Salud

La población del sector de Caño Alonso y El Trapiche accede a los servicios de salud en el casco urbano del corregimiento de La Mata a través de un puesto de salud que presta los servicios de medicina general dos veces por semana, sin embargo es importante resaltar que la dotación con la que cuenta es deficiente y su infraestructura está en mal estado.

La población de las zonas rurales del municipio de Pelaya es atendida en el Hospital Francisco Canosa, el cual se encuentra ubicado en la calle 10 N° 10 – 75 del Barrio San Bernardo en el casco urbano del municipio. El hospital es una ESE de primer nivel de atención en salud. Actualmente cuenta con médico general, profesionales en Bacteriología, Odontología, Enfermería y ofrece los servicios de promoción, prevención y atención.

Las poblaciones que se ubican en la zona rural del área de influencia perteneciente al municipio de Pailitas, reciben el servicio de salud en el Casco Urbano de Pailitas en el Hospital de primer nivel de atención “Heli Moreno Blanco”, debido a que no existen puestos de salud en las veredas. El hospital cuenta con una planta de personal de médicos y personal administrativo suficiente para ofrecer a la comunidad los servicios de urgencia las 24 horas, consulta externa, exámenes de laboratorio, odontología, hospitalización, programas de crecimiento y desarrollo personal, programa materno infantil, diabéticos e hipertensos y planificación familiar. Existe gran dificultad para atender la parte rural, debido a que el personal médico existente no alcanza a cubrir las necesidades en esas áreas.

La Población del área de influencia residente en el municipio de Chimichagua recibe atención básica en el centro de salud del Corregimiento de las Vegas y en caso de requerir atención médica y hospitalaria los habitantes deben dirigirse al hospital regional ubicado en el casco urbano del municipio ó al hospital de Pailitas, que se encuentra cercano.

#### - Educación

La población del sector rural del Caño Alonso, Meléndez y Trapiche, cuenta con la escuela veredal El Trapiche, en la cual actualmente se encuentran vinculados 28 niños provenientes de las veredas mencionadas anteriormente. Esta institución educativa ofrece los niveles de básica primaria hasta cuarto grado, para acceder a los niveles de quinto y básica secundaria, la población debe trasladarse al casco urbano del corregimiento de La Mata, en donde se cuenta con dos unidades educativas públicas, dos centros privados y un colegio público nacional.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	185 / 371



**Fotografía 3.4.53 Escuela vereda Trapiche**

La población del sector rural de las veredas Vegas Lindas, la Esperanza y el Lucero cuentan con la escuela denominada 5 de Febrero, la cual se ubica en la vereda el Lucero del municipio de Pailitas, esta escuela cuenta en la actualidad con 24 estudiantes provenientes de las veredas mencionadas anteriormente. Se caracteriza por estar en predios de carácter privado a diferencia de las otras escuelas veredales que se encuentran en predios de propiedad del municipio. Esta institución no cuenta con ningún tipo de servicio público ni pozo para abastecimiento de agua. Las instalaciones se encuentran en regular estado.

La población del área de influencia directa de las veredas Rayita Oriental, Raya Grande y la Paz cuentan con la escuela de la Paz, que se encuentra aproximadamente a 20 kilómetros del corredor Nacional, el centro educativo presta los servicios en los niveles de prescolar a quinto de primaria; para acceder a niveles de secundaria, los estudiantes deben desplazarse a utilizar los servicios educativos que se encuentran en la cabecera municipal.



**Fotografía 3.4.54 Escuela 5 de Febrero - Vereda Lucero**

Para el caso de la población de las veredas Las Villas y Quebradientes, para los niveles de básica primaria deben dirigirse al centro educativo de Quebradientes, ubicada aproximadamente a

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	186 / 371

15 minutos del corredor nacional en vehículo y 30 minutos caminando; para secundaria los menores deben dirigirse a la cabecera municipal del corregimiento de las Vegas, ubicada sobre el corredor Nacional. La mayor parte del año los estudiantes cuentan con servicio de transporte brindado por la administración municipal.

En el municipio de Curumaní la población residente en el área de influencia directa del proyecto se beneficia de los siguientes centros educativos:

La población de la vereda Campo alegre cuenta con centro educativo El Mamey sede Campo Alegre, que brinda el servicio a 13 menores, procedentes de la misma vereda. Las veredas La Tijera y Villa Colón, cuentan actualmente con niveles desde preescolar a quinto de primaria, a cargo de un docente. La infraestructura se encuentra en buen estado, pero carece de servicio de agua, por ello los menores deben traer el líquido para su consumo desde sus casas.

El centro educativo se ubica a 300 metros del actual corredor vial, al cual tiene acceso mediante un carreteable, sin ningún tipo de acondicionamiento.



**Fotografía 3.4.55 Centro educativo el Mamey Sede Campo alegre**

La vereda La Tijera cuenta con el centro educativo El Mamey, sede La Tijera que brinda servicio en los niveles de preescolar y básica primaria, beneficia a 10 menores de la vereda y cuenta con un docente. Su infraestructura se encuentra en buen estado, el agua es tomada de pozo profundo, cuenta con servicio de internet. Se ubica a 500 metros del corredor nacional.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	187 / 371



**Fotografía 3.4.56 Centro educativo el Mamey Sede Las Tijeras**

La Población ubicada en las veredas de Campo Alegre, Las Tijeras, San Cristobal, La Oliva, La Conquista 2 y San Rafael cuentan con el centro educativo de Post primaria el Mamey sede Caño Grande, que brinda educación de preescolar, primaria y secundaria hasta 10 grado, beneficia a aproximadamente a 80 estudiantes, en las dos jornadas (mañana y tarde). La infraestructura carece de agua, la cual es recibida a través de manguera de una finca vecina, cuenta con internet y transporte escolar. Se ubica a un kilómetro de la vía nacional por la cual acceden los estudiantes.



**Fotografía 3.4.57 Centro educativo Post Primaria el Mamey Sede Caño Grande**

También dentro del área de estudio se encuentra el centro educativo El mamey sede la Unión 28, que beneficia a 19 niños y niñas que se encuentran cursando desde preescolar hasta quinto de primaria y pertenecen a las veredas la Unión 28 y La Unión Animito, el centro educativo se encuentra a cargo de una profesora únicamente. La infraestructura cuenta con servicio de internet, pozo profundo para el servicio de agua, pozo séptico para aguas servidas. Se ubica a 400 metros de la vía nacional, por la cual acceden gran parte de sus estudiantes.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	188 / 371



**Fotografía 3.4.58 Centro educativo Post Primaria el Mamey Sede Unión 28**

La población que se encuentra en la vereda La Carolina cuenta con el Centro educativo San Sebastián sede La Carolina, que ofrece educación de preescolar a quinto de primaria a 40 estudiantes, quienes se encuentran a cargo de dos profesores. El agua la toman de pozo profundo, carecen de servicio de transporte escolar, por lo cual los menores que pertenecen a la misma vereda y de las veredas San Pedro Bajo, San Pedro Medio y Caño Largo, deben llegar caminando. La mayor parte de los estudiantes acceden por el corredor nacional, el cual se encuentra a una distancia de dos kilómetros del centro educativo.



**Fotografía 3.4.59 Centro educativo San Sebastián – Sede Carolina**

### - Vivienda

#### Condiciones de las Viviendas.

En el tramo La Mata – San Roque, la mayoría de las viviendas que encontradas se caracterizan por ser viviendas en materiales perdurables en ladrillo o bloque con tejas de Zinc, sin embargo algunas de las estructuras presentan altos niveles de deterioro. En las veredas Hacaritama, La

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	189 / 371


Paz, Quebradientes, Las Tijeras, se identifican viviendas con paredes en madera, y pisos en tierra.



Fotografía 3.4.60 Tipología de Viviendas ubicadas en el sector

- Vías

Todo el tramo 7 se caracteriza por utilizar el actual corredor como vía principal de transporte entre los diferentes caseríos y centros poblados. También se desprenden varios accesos que conducen a corregimientos y veredas.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	190 / 371	

A continuación se presenta la caracterización y resultados de los aforos o mediciones de movilidad sobre los accesos que fueron identificados en las visitas de campo y de acuerdo a la importancia referida por las comunidades de la zona.

### 7. Movilidad en los accesos del tramo La Mata – San Roque

Los siguientes son los accesos identificados en el recorrido del tramo 7 que comprende: La Mata – San Roque, así como los PR de ubicación sobre la vía actual (abscisado odométrico).

El proceso o metodología que se siguió, consistió en revisar con los dirigentes de cada una de las veredas ubicadas sobre el AID, los destinos y movilidad presente en cada uno de los accesos existentes sobre la actual vía nacional a fin de determinar cuales eran susceptibles de aforo y cuales no lo requerían por ser accesos privados. Con lo anterior se apuntó a la identificación y caracterización de aquellos accesos comunitarios. Es importante señalar de antemano que sobre todos los accesos, sean estos privados o comunitarios se garantizará en la fase de construcción y operación tanto la entrada como la salida desde el nuevo corredor.

Sobre los accesos se llevaron a cabo mediciones o aforos de movilidad, encontrando como resultado una altísima movilidad vehicular, principalmente en moto seguida por la de carros, camiones, volquetas, carrotaques, buses y busetas, en segundo lugar pero con una diferencia marcada, la peatonal (a pie y en bicicleta) y finalmente en una proporción muy inferior la de semovientes.

Lo anterior a fin de identificar de acuerdo al tipo de movilidad presente, las respectivas medidas de manejo a incluir en el Plan de Manejo Ambiental.

**Tabla 3.4.20 Listado de accesos tramo La Mata – San Roque**

Municipio	No.	Destino del acceso	PR
La Gloria	1	Acceso veredal Caño Alonso	2+100
	2	Acceso veredas El Trapiche, Gobernador, Punta Brava y Caño Seco. Escuela El Trapiche.	3+700
	3	Acceso Antigua entrada Caño Alonso	3+700
Pelaya	4	Acceso a vereda Melendez.	6+950
	5	Acceso Corregimiento San Bernardo	7+000
	6	Acceso fincas y vereda La Cabaña	7+650
	7	Acceso vereda La Hondita	13+750
	8	Acceso Manjarrez	15+900
	9	Acceso vereda La Esperanza	17+970
	10	Acceso vereda El Lucero	19+150
	11	Acceso vereda Vegas Lindas 2	20+050
	12	Acceso veredal Laureles, El Vergel, El Cairo, La Reservada, Raíces Bajas y	21+800

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	191 / 371

Municipio	No.	Destino del acceso	PR
		Raíces Altas.	
Tamalameque	13	Acceso a corregimiento Costilla Hacaritama	24+350
Pelaya	14	Acceso vereda El Tigre	25+200
	15	Acceso vereda La Cueva del Chulo	25+750
Pailitas	16	Acceso Zapatosa	50+650
Chimichagua	17	Acceso Quiebradientes	53+500
Curumaní	18	Acceso vereda El Paraíso y Escuela Campo Alegre	58+300
	19	Acceso Caserío El Trébol del Pajonal _ Chimichagua.	61+700
	20	Acceso vereda Tijeras y Escuela	63+600
	21	Acceso vereda Tijeras	63+780
	22	Acceso a vereda Caño Grande	63+500
	23	Acceso a Villa Colón	65+400
	24	Acceso vereda Los Naranjos	66+050
	25	Acceso vereda San Cristóbal	68+400
	26	Corregimiento de Sabana Grande	71+800
	27	Acceso veredal La Unión Animito (Escuela)	72+400
	28	Acceso el Mamey	73+600
	29	Acceso La Carolina (Los Ranchos)	82+100
	30	Acceso Corregimiento San Sebastián	85+600

Fuente: Trabajo de Campo Ambiotec Ltda, 2012

De acuerdo a reporte de la misma comunidad, sobre los accesos de mayor movimiento, se llevaron a cabo aforos de movilidad, en la mayoría de los casos la medición se llevo a cabo en jornada de 12 horas continuas en dos días (6 am a 6 pm), uno hábil y uno festivo, en los cuales se identificaron los sitios de origen y destino así como el tipo de transporte usado por los habitantes para su movilidad.

La caracterización de los mismos, tuvo los siguientes resultados para cada uno de los accesos identificados.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	192 / 371

### 7.1. Acceso a la Vereda Caño Alonso PR 2+300 (I)



Coordenadas	
Este	Norte
1048516	1445990
Características físicas	
<p>Acceso de 7 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carreteable, recta, único sentido vial.</p>	

Conduce a la vereda Caño Alonso. De acuerdo a información suministrada por José Manuel Ascanio, habitante de la zona, el acceso conecta con 48 parcelas en las que viven aproximadamente 150 personas. Se movilizan en Carro, moto, bicicleta. La zona veredal cuenta con escuela, los de secundaria se dirigen al Colegio de la Mata.

La principal actividad económica es la ganadería y el cultivo de Maíz y Yuca.

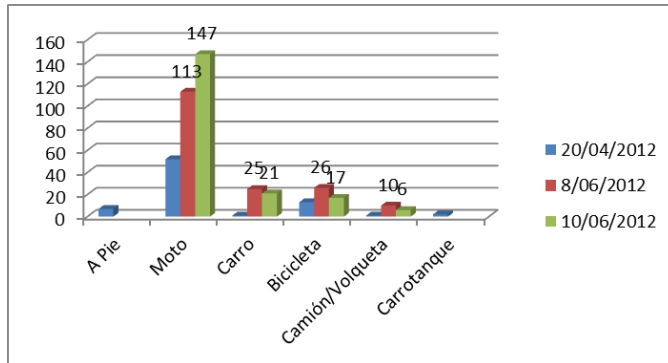
La principal movilidad sobre este acceso es vehicular con el 85.7% del total de 441 movimientos, en segundo lugar esta el uso peatonal con el 14.3% ( a pie 1.6% y en bicicleta el 12.7%). Los principales sitios de origen-destino son Caño Alonso, La Mata, Pelaya, Aguachica, Ayacucho y vereda El Trapiche.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



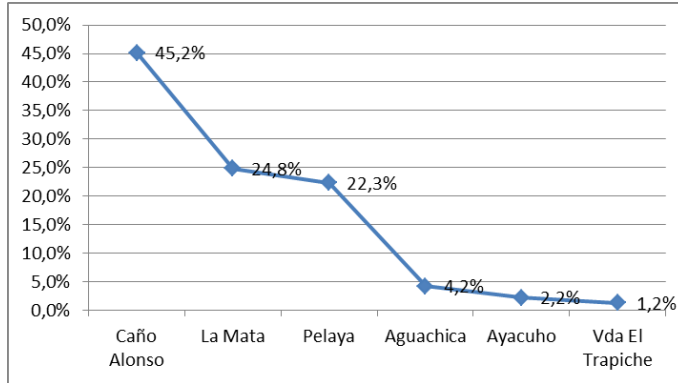
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	193 / 371

**Figura 3.4.136** Tipo de movilidad sobre el acceso a la Vereda Caño Alonso PR 2+300 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.137** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 2+300 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	194 / 371

### 7.2. Acceso al Trapiche (Escuela) PR 3+700 (D)



#### Coordenadas

Este	Norte
1048219	1447472

#### Características físicas

Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carreable, recta, doble sentido vial.

Este acceso conduce a las veredas El Trapiche, Gobernador, Punta Brava y Caño Seco. La población se moviliza en moto, carro, bestia, camiones, bus escolar, lecheras. La vereda el Trapiche esta conformada por 22 familias con un total de 120 personas. La vereda Punta Brava esta conformada por 14 familias con un total de 80 personas. La vereda Caño Seco esta conformada por un total de 13 familias con un total de población de aprox. 70 personas.

El acceso también permite la entrada a la Escuela Rural Mixta el Trapiche, esta se encuentra a aproximadamente 200 metros de la vía nacional, en ella estudian 32 niños del sector, provienen principalmente de las veredas ubicadas sobre el acceso.

La principal actividad económica es la ganadería y la agricultura en menor escala.

De acuerdo con el aforo de movilidad (que para este acceso fue de 4 días) el principal uso de este acceso es vehicular con el 89%, siendo muy notorio el uso por parte de carrotaques el cual es del 50% del total de los registros, en segundo lugar se encuentra el uso peatonal con el 10.7% y en una proporción muy inferior el paso de semovientes por encima de la vía con 0.4% para un total de 6 semovientes en 4 días.

De acuerdo con la medición de los principales sitios de origen- destino de la movilidad sobre este acceso son la vereda El Trapiche, Pelaya, La Mata, Caño Alonso, La Cacigua, Punta Brava, así como en una mínima proporción a la Escuela (5 movimientos) y Ocaña (2 movimientos).

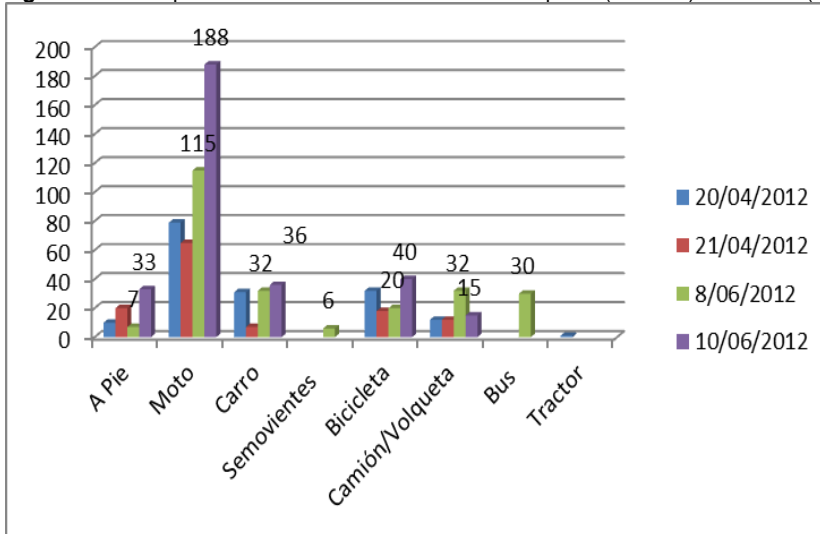


## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



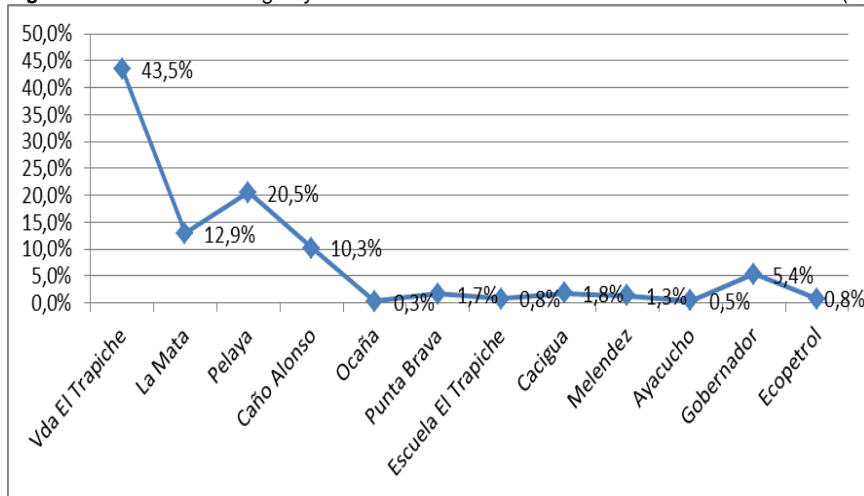
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	195 / 371

**Figura 3.4.138** Tipo de movilidad sobre el acceso al Trapiche (Escuela) PR 3+700 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.139** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 3+700 (D)




Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	196 / 371

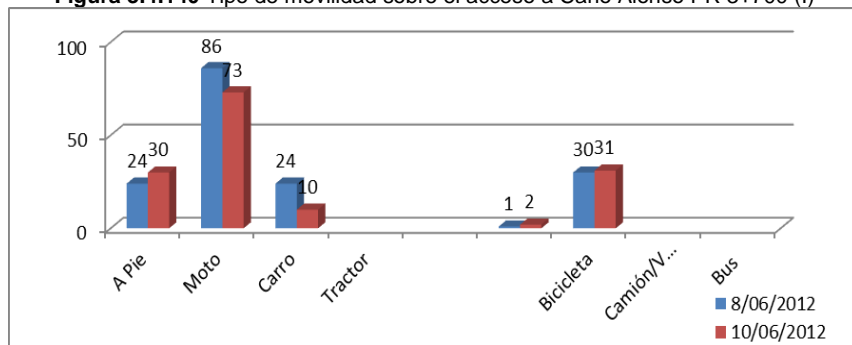
### 7.3. Acceso a Caño Alonso PR 3+700 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1048209	1447492
<b>Características físicas</b>		
Acceso de 5 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carreable, curvilínea, único sentido vial.		


Este es un segundo acceso que conduce a la vereda Caño Alonso, conectando con 48 parcelas en las que viven aproximadamente 150 personas. Al interior de la vereda se cuenta con escuela, los de secundaria se dirigen al Colegio de la Mata.

De acuerdo con el aforo de movilidad el principal uso es vehicular con el 62% de un total de 311 movimientos registrados en dos días, en segundo lugar el peatonal con el 37% (a pie el 17.4% y en bicicleta el 19.6%) y finalmente 1% de semovientes, correspondiente a 3 bestias en dos días. Los lugares de origen y destino de movilidad más frecuentes son Caño Alonso, Pelaya, Vereda el Trapiche y la Mata.

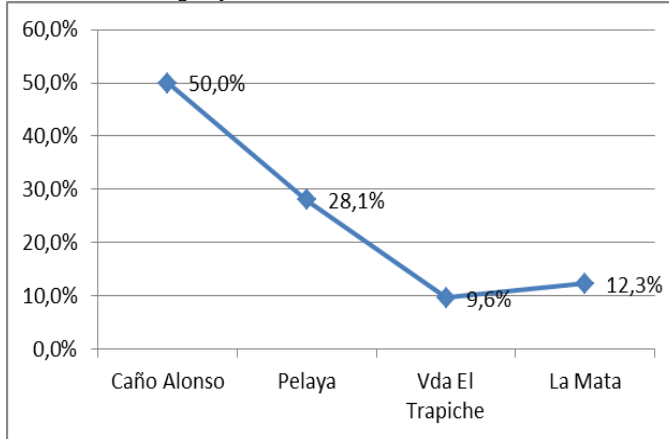
**Figura 3.4.140** Tipo de movilidad sobre el acceso a Caño Alonso PR 3+700 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	197 / 371	

**Figura 3.4.141** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 3+700 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

#### 7.4. Acceso a Vereda Melendez PR 7+050 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1046633	1450362
	<b>Características físicas</b>	
<p>Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carretable, recta, doble sentido vial. m = - leve</p>		

El acceso conduce a la vereda Melendez y Punta Brava. También a zona de represa que es usada como Balneario por habitantes de la zona, los primeros de enero se llevan a cabo "paseos de olla" por habitantes de la zona. En las parcelas se cosecha Maíz y se desarrollan actividades ganaderas.

De acuerdo al aforo, el principal tipo de movilidad sobre el acceso es vehicular con el 79%, de esta movilidad se resalta la que se lleva en moto, ya que es del 69% sobre el total, a esta le sigue la movilidad peatonal con el 20%, de la cual la mayor parte, el 17.5% se hace en bicicleta.

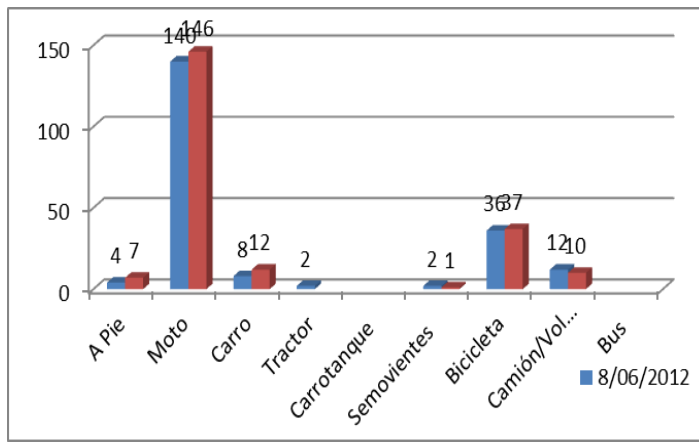
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	198 / 371



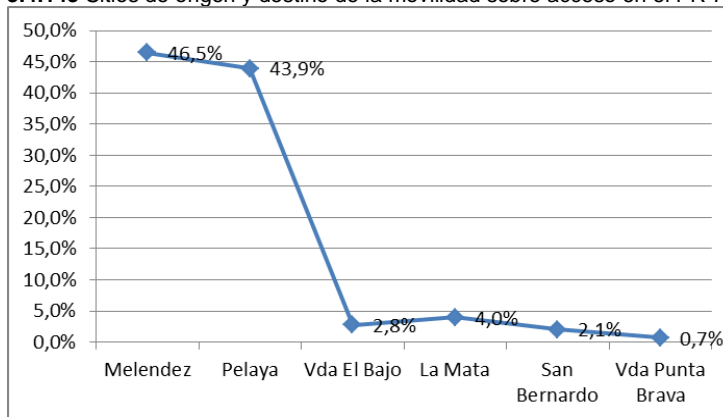
Los principales sitios de origen – destino de la movilidad son Melendez, Pelaya, Vereda El Bajo, La Mata, San Bernardo y la Vereda Punta Brava.

**Figura 3.4.142** Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Melendez PR 7+050 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.143** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 7+050 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	199 / 371

### 7.5. Acceso al Corregimiento San Bernardo PR 7+100 (I)



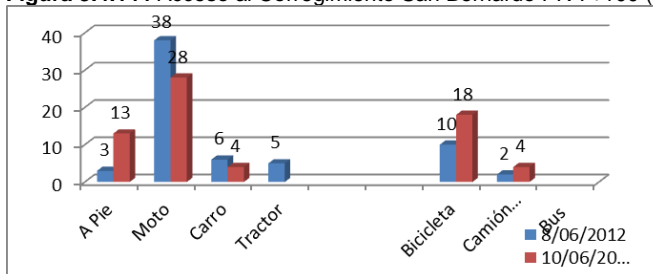
Coordenadas	
Este	Norte
1046610	1450390
Características físicas	
Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, recta, único sentido vial.	


Conduce al corregimiento de San Bernardo y al sector de Guitarrilla ubicado a pocos metros de la carretera nacional. Conecta aunque no es la vía principal, con el barrio La Esperanza de Pelaya y con vereda Costilla. La movilidad se lleva a cabo en Cicla, moto y carro de acuerdo a información suministrada por una habitante de la zona. El desplazamiento en carro desde la vía nacional al corregimiento tiene un promedio de duración de 20 minutos, a medida que se interna en el corregimiento se desmejoran las condiciones de la vía.

Según el aforo, el principal tipo de movilidad es vehicular con el 66.4% del total de la movilidad, de este la cifra de movilidad en moto es la más representativa con el 50.4% y la inferior en tractor con el 3.8%. Finalmente la movilidad peatonal cuenta con un total de 33.6%, siendo el 12.2% a pie y el 21.4% en bicicleta.

Los principales sitios de origen y destino de la movilidad son San Bernardo, Pelaya, La Mata, Vereda Melendez, Aguachica y Besote.

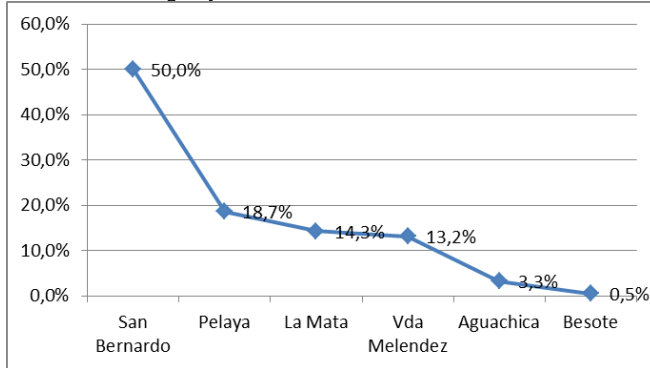
Figura 3.4.144 Acceso al Corregimiento San Bernardo PR 7+100 (I)



Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	200 / 371	

Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.145** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 7+100 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**7.6. Acceso a Fincas y Vereda La Cabaña PR 7+850 (D)**

	Coordenadas	
	Este	Norte
	1046269	1451174
<b>Características físicas</b>  Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, recta, doble sentido vial.		

Conduce a la vereda la Cabaña y fincas de la zona. En la zona se cuenta con escuela para los niños de básica primaria, los de bachillerato se movilizan al centro urbano de Pelaya (10 niños) en un bus que los recoge y deja sobre la vía nacional, otros se movilizan en bicicleta. En la zona la principal actividad es agropecuaria. Se desarrollan cultivos como arroz, maíz, yuca y plátano, otros desarrollan pesca.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

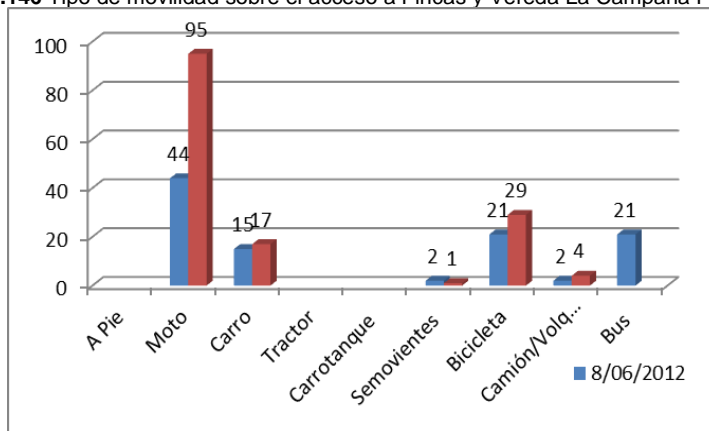


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	201 / 371

De acuerdo con el aforo, el principal tipo de movilidad sobre el acceso es vehicular con el 79% del total de 251 movimientos registrados en dos días, por su parte la movilidad peatonal fue del 20% haciendo uso de bicicletas, por último estuvo la de semovientes con un 1% correspondiente a 3 bestias.

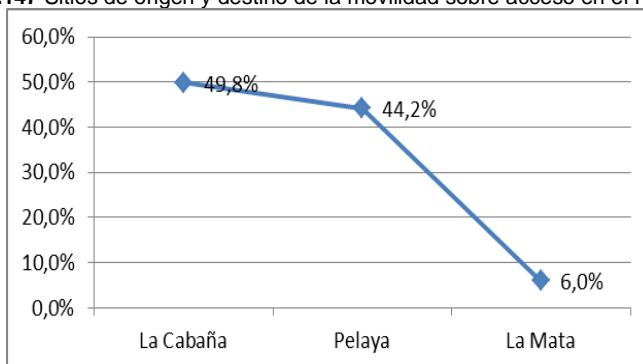
Con respecto a los sitios de origen y destino, los principales son La Cabaña, Pelaya y La Mata.

**Figura 3.4.146** Tipo de movilidad sobre el acceso a Fincas y Vereda La Campaña PR 7+850 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.147** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 7+850 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	202 / 371

### 7.7. Acceso a Vereda La Hondita PR 13+800 (I)



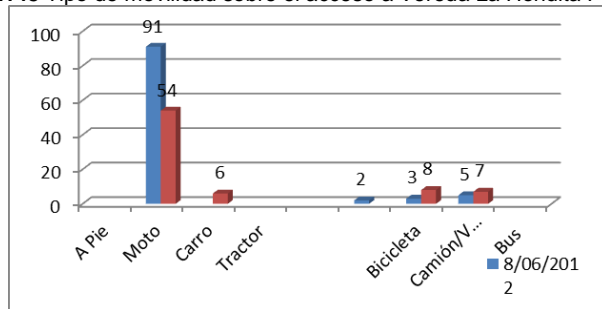
Coordenadas	
Este	Norte
1044078	1456533
Características físicas	
Acceso de 8 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carreteable, recta, único sentido vial.	

Conduce a la vereda la Hondita antes del puente de Caño Sucio así como a la vereda La Luz. En la Hondita hay una escuela "Escuela Nueva La Hondita" para la población de la zona. A nivel de economía, en la zona se desarrolla actividad ganadera y cultivos de maíz, plátano, yuca y en la actualidad de palma.


De acuerdo con el aforo el principal tipo de movilidad sobre el acceso es vehicular con el 93% de la movilidad, por su parte la movilidad peatonal es del 6% la cual se hace en bicicleta y con un mínimo de 2 bestias, de semovientes con un 1%.

Los principales sitios de origen y destino de la movilidad son la vereda La Hondita, Pelaya, Floresta y vereda La Flecha.

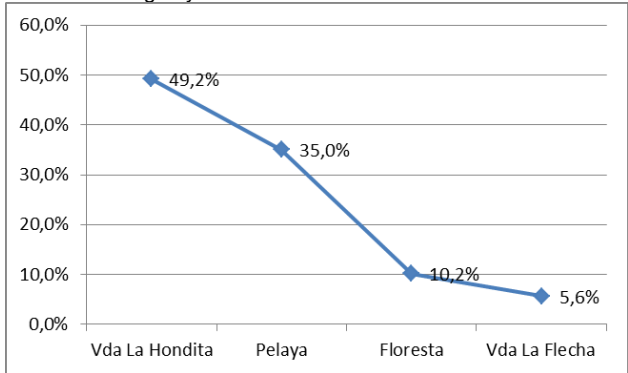
**Figura 3.4.148** Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda La Hondita PR 13+800 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.


Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
<b>CÓDIGO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA APROBACIÓN</b>	<b>ACCESO</b>	<b>(HOJA / HOJAS)</b>	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	203 / 371	

**Figura 3.4.149** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 13+800 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**7.8. Acceso a Vereda Manjarrez PR 15+900 (D)**

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1040304	1458563
<b>Características físicas</b>		
Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carreteable, recta, único sentido vial. m=-45%		

Conduce a las veredas Manjarrez, Raíces, El Lucero, El Vergel, Los Laureles. Los niños de primaria van a la escuela veredal y los de secundaria se dirigen al municipio de Pelaya en transporte suministrado por la alcaldía municipal.

Como actividad económica en la zona se desarrolla ganadería de doble propósito y cultivos de Yuca, maíz, ahuyama. Esta producción es comercializada en el municipio de Pelaya.

De acuerdo con el aforo, el principal tipo de movilidad es la vehicular con el 90% del total de 430 movimientos registrados en dos días, de esta el porcentaje más representativo es el de transporte

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

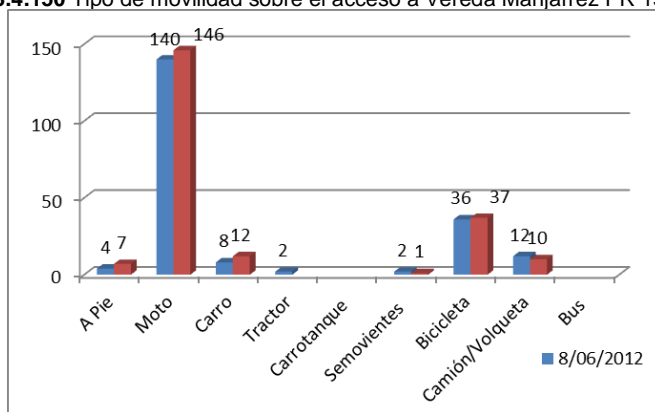


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	204 / 371

en moto con el 64%, presentándose transporte de camiones, volquetas y buses con un 15%; por su parte la movilidad peatonal es del 10% (9% a pie y 1% en bicicleta).

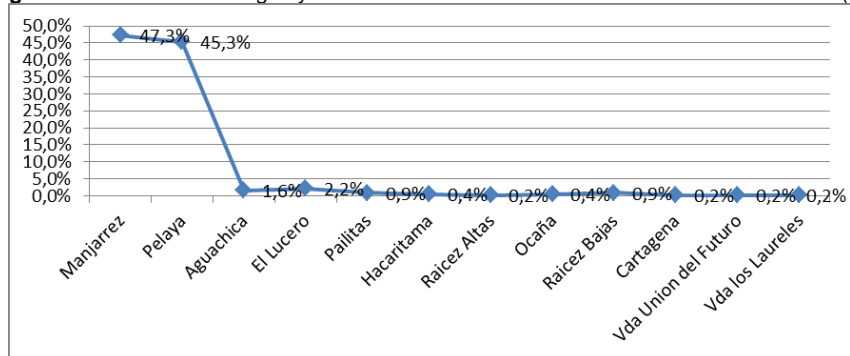
Los principales sitios de origen y destino de la movilidad son Manjarres y Pelaya y con una proporción mucho menor, lugares como la vereda El Lucero, Aguachica, Pailitas y la vereda Raíces Bajas entre otras.

**Figura 3.4.150** Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Manjarrez PR 15+900 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.151** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 15+900(D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	205 / 371

### 7.9. Acceso a Vereda La Esperanza PR 17+970 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1043384	1460492

#### Características físicas

Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, recta, doble sentido vial difícil.  
m=-45%

El acceso conduce a 14 parcelas y fincas de familias que conforman la vereda, de igual forma conecta también con el corregimiento Costilla del municipio de Pelaya, siendo un acceso secundario. En las fincas también trabaja población que proviene de Pelaya y se desplazan en la zona en bicicleta, moto o carro. De la población estudiantil, 14 niños que están en bachillerato se desplazan hacia Pelaya y el Colegio del Lucero a pie, en moto o en transporte del municipio.

En la zona los ingresos de los habitantes dependen de actividad agropecuaria. Se produce maíz, yuca, y arroz, estos juntos con la ganadería son comercializados en Pelaya, Aguachica y Bucaramanga.

De acuerdo con el aforo, el principal tipo de movilidad es vehicular con el 89% del total de 119 movimientos en dos días, por su parte la movilidad peatonal fue del 10% y la de semovientes del 1%.

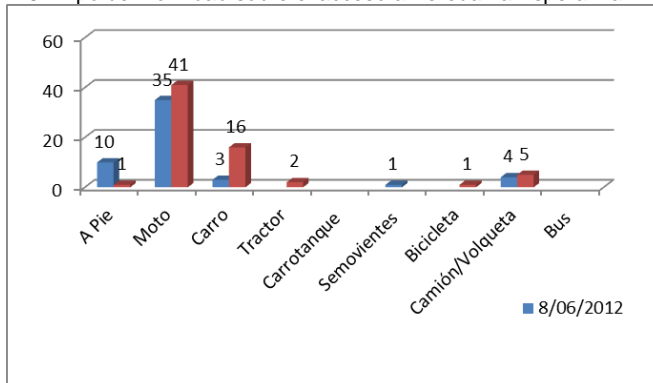
Los principales sitios de origen y destino de la movilidad son La vereda La Esperanza, Pelaya, Pailitas, Vereda el Lucero, Vereda Arrocerá.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



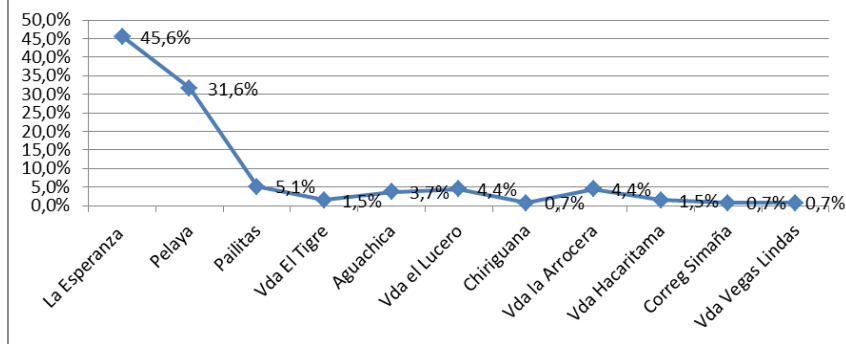
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	206 / 371

**Figura 3.4.152** Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda La Esperanza PR 17+970 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.153** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 17+970 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	207 / 371

### 7.10. Acceso Vereda El Lucero PR 19+250 (D)



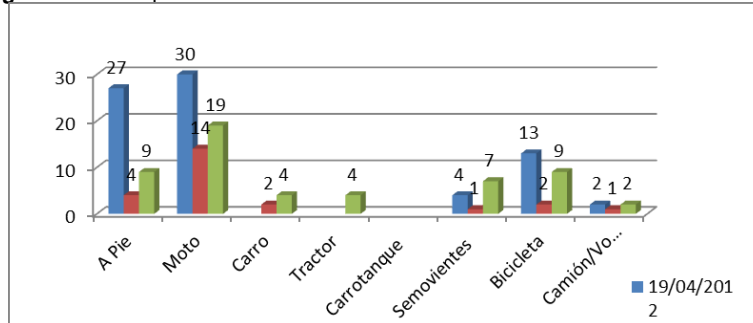
Coordenadas	
Este	Norte
1043272	1461680
Características físicas	
Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, curvilínea, único sentido vial difícil. m=45%	

El acceso conduce a las veredas el Lucero, Manjares, Los Laureles y el sector denominado como la Llantica. En la zona hay aproximadamente 30 familias. Los niños estudian, una parte en el Lucero y los otros al interior de la zona veredal. La movilidad se presenta en carros, lechera, bestias, moto, cicla y a pie. Ganadería. Cultivos de maíz y yuca.

De acuerdo con el aforo, el principal tipo de movilidad es el peatonal con el 50.5% del total de 109 movimientos registrados en dos días (36.7% a pie y 13.8% en bicicleta), por su parte la movilidad vehicular fue del 45%, finalmente de semovientes fue de 4.6%.

Los principales sitios de origen y destino de la movilidad de la zona son la vereda El Lucero, Pelaya, la vereda Vegas Lindas, La Floresta, Pailitas y la vereda Manjarres.

Figura 3.4.154 Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda El Lucero PR 19+250 (D)



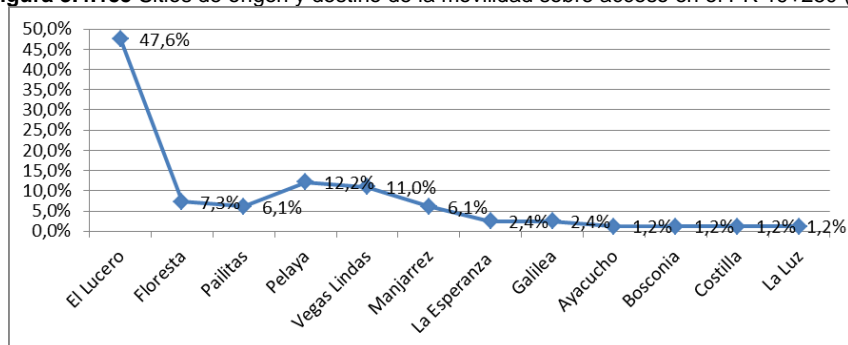
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	208 / 371

**Figura 3.4.155** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 19+250 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

### 7.11. Acceso a Vereda Vegas Lindas 2 PR 20+200 (I)



#### Coordenadas

Este	Norte
1043192	1462633

#### Características físicas

Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carreteable, curva, único sentido vial. m=45%

El acceso conduce a la vereda Vegas Lindas. Sobre este acceso el aforo de movilidad dio cuenta de un alto porcentaje en vehículo con el 95%, peatonal del 3.3% y de semovientes del 1.6% correspondiente a 4 bestias.

Los principales sitios de origen y destino de la movilidad son el municipio de Pelaya, la vereda Vegas Lindas, Pailitas, Pueblo Nuevo, Las Palmas y Vereda La Luz.

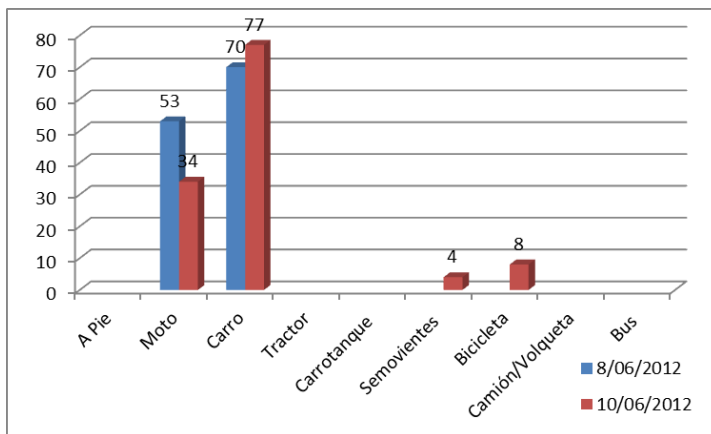


# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



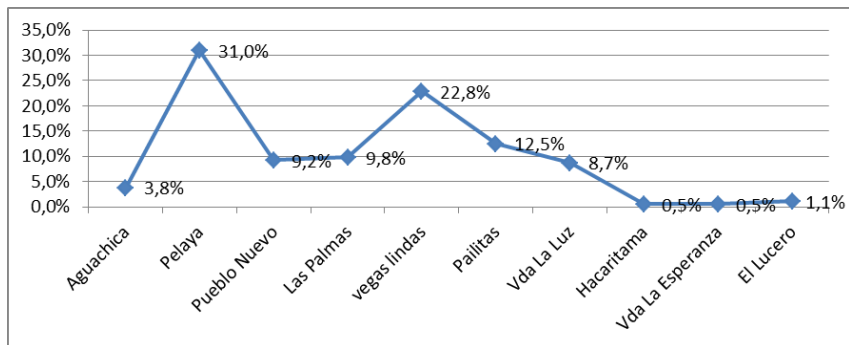
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	209 / 371

**Figura 3.4.156** Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Vegas Lindas 2 PR 20+200 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.157** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 20+200 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	210 / 371

### 7.12. Acceso a Vereda Los Laureles PR 21+850 (D)

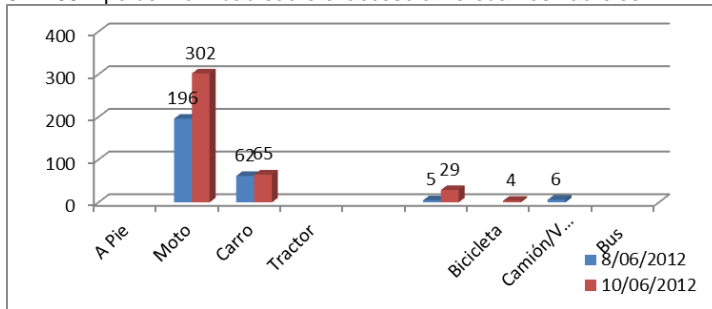
	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1043605	1464348
<b>Características físicas</b>		
Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en mal estado por lluvias, carretable, curvilínea, único sentido vial.		

El acceso conduce a la vereda los Laureles, así como a El Vergel, El Cairo, La Reservada, Raíces Bajas y Raíces Altas. Aproximadamente la población de la zona es de 500 habitantes. En lo que respecta a la vereda los Laureles, esta se encuentra conformada por 10 parcelas con un total de 40 personas. La zona cuenta con centro educativo de primaria, los estudiantes de bachillerato deben dirigirse a Pelaya, para ello la alcaldía dispone de un bus que los recoge sobre la vía y los vuelve a dejar sobre la misma.

En la zona se desarrolla actividad agropecuaria, los principales productos son el maíz y la yuca los cuales son comercializados en Pelaya y en menor proporción en Pailitas. De acuerdo con el aforo, el principal tipo de movilidad es el vehicular con el 94.3% de un total de 669 movimientos en dos días, por su parte la movilidad peatonal fue de 0.6% en bicicleta y de semovientes de un 5.1% (34 semovientes).

Los principales sitios de origen y destino de la movilidad son Pelaya, las veredas Raíces Altas y Bajas, El Vergel, Pailitas, Palestina, Quebrada Seca, El Cairo, Hacaritama y los Laureles.

**Figura 3.4.158** Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Los Laureles PR 21+850 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.159** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 21+850 (D)

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



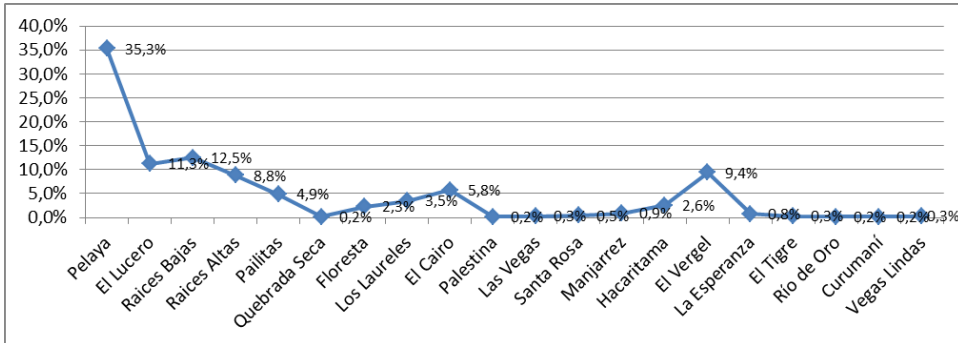
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	211 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

### 7.13. Acceso a Vereda Hacaritama PR 24+350 (I)



Coordenadas	
Este	Norte
1040555	1466829
Características físicas	
Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en mal estado por lluvias, carreteable, curva, único sentido vial.	

El acceso conduce al corregimiento de Costilla y las veredas de Mundo al Revés, Pueblo Nuevo, Las Palmas, Sitio Nuevo.

Hacaritama es una vereda conformada por 36 viviendas con un aproximado de 180 personas. Cada uno de los caseríos denominados Pueblo Nuevo, Las Palmas y Sitio Nuevo esta conformado por aproximadamente 100 personas, los dirigentes comunales de la zona no cuentan con censo actualizado de los habitantes de la zona.

La población que reside en la vereda Hacaritama obtiene sus ingresos del trabajo en cada una de sus parcelas en donde se desarrollan actividades ganaderas, cada parcela es de aprox. 20 hectáreas. En lo que se refiere a los caseríos también desarrollan actividad ganadera así como pesca en zona de ciénaga aledaña.

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

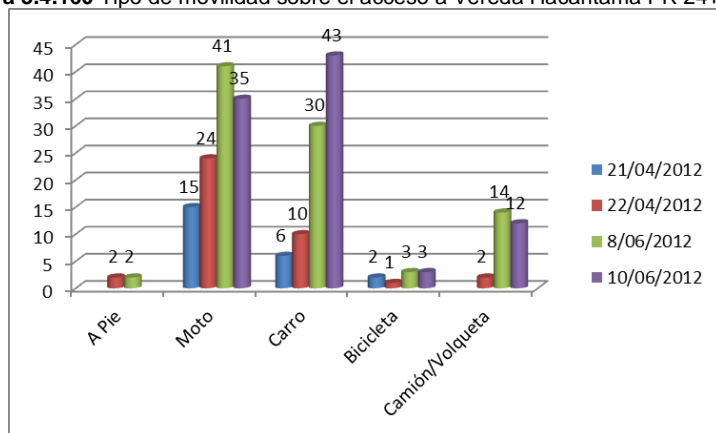


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	212 / 371

De acuerdo con el aforo realizado en la zona que fue de 4 días se registró un total de 245 movimientos, el 94.7% de estos se movilizan en algún tipo de vehículo (46.9% en moto, 36.3% en carro y 11.4% en volqueta o camión), en cuanto a la movilidad peatonal esta es del 5.3% (1.6% a pie y 3.7% en bicicleta).


Con respecto a los sitios en torno a los cuales se mueve la población, se encontraron los siguientes, Hacaritama, Pelaya, Pailitas, vereda Pasacorriendo, Las Palmas, La Floresta y Vereda Los Laureles entre los sitios de mayor movilidad. Según información de la comunidad, la población de la zona se suele desplazar hacia Pelaya y Tamalameque para la compra de insumos para el hogar.

**Figura 3.4.160** Tipo de movilidad sobre el acceso a Vereda Hacaritama PR 24+350 (I)



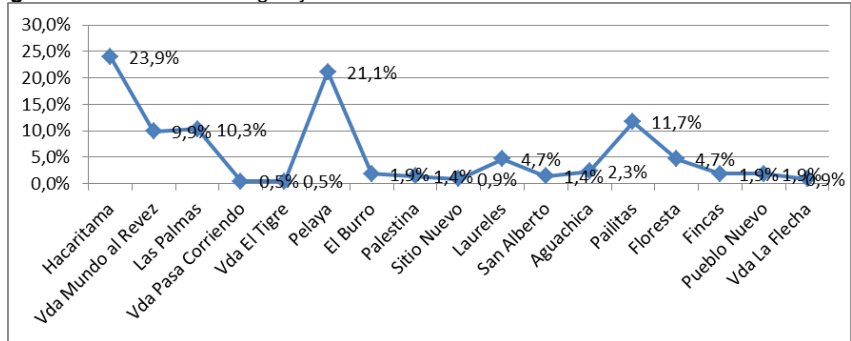
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	213 / 371



CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

**Figura 3.4.161** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 24+350 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**7.14. Acceso El Tigre PR 25+400 (D)**



Coordenadas	
Este	Norte
1044105	1467644
Características físicas	
Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en buen, carretable, curvilínea, único sentido vial. m=-leve	

En la vereda el Tigre, del municipio de Pelaya, viven aproximadamente 50 habitantes. De acuerdo a información señalada por la población, se cuenta con niños de la zona que se movilizan a estudiar a la cabecera de Pelaya. La principal actividad en las fincas de la zona es ganadera.

De acuerdo a los resultados del aforo, se encontró que el principal tipo de movilidad que se presenta sobre el acceso es en vehículo con un 83.3% de un total de 269 movimientos en dos días, por su parte la movilidad peatonal fue de 11.2% (5.6% a pie, 5.6% en bicicleta) y finalmente 5.6% en semoviente, correspondiente a 15 semovientes en dos días.

Con respecto a los sitios de mayor movilidad se encontraron la vereda El Tigre, la vereda La Esperanza, Aguachica y Pelaya.

**Figura 3.4.162** Tipo de movilidad sobre el acceso El Tigre PR 25+400 (D)

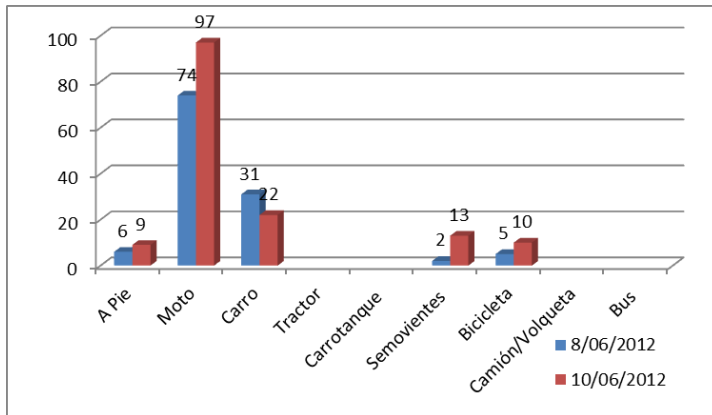
DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

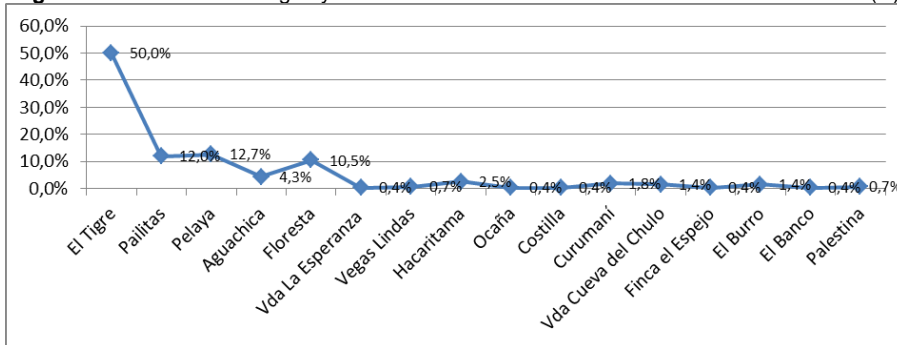


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	214 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.163** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 25+400 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	215 / 371

### 7.15. Acceso vereda La Cueva del Chulo PR 25+750 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1044214	1468194
<b>Características físicas</b>		
Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en mal estado, carretable, curva, único sentido vial. m=45%		

Este acceso conduce a la vereda La Cueva del Chulo, la cual esta conformada por 32 parcelas con una población aproximada de 100 personas de acuerdo a información suministrada por Diana Marcela Sánchez, habitante de la zona.

La zona presenta una baja movilidad y no hay presencia de viviendas cerca a la vía. Debido a la baja movilidad referida por la población no se llevo a cabo aforo de movilidad en este punto, la movilidad que se presenta es vehicular, situación que se tendrá presente dentro del análisis de ubicación de retornos.

### 7.16. Acceso a la Zapatosa PR 50+500 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1048177	1491286
<b>Características físicas</b>		
Acceso de 10 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, curva, doble sentido vial.		

Conduce al corregimiento de la Zapatosa y dentro de ella seis veredas así: Santa Rosa, Nueva Esperanza, Caimancito, Peralejal y Mata de Barrio. Por el acceso también se llega a Zapatí y la Soledad, otros corregimientos del municipio. Estos tres corregimientos cuentan con una población

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA





## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	216 / 371

aproximada de 6000 habitantes, en particular la Zapatosa cuenta con aproximadamente 650 viviendas de acuerdo con información suministrada por el presidente de la JAC. Igualmente manifestó que los principales medios de transporte por medio de los cuales se movilizan sobre este acceso es en moto, carro y en temporada de invierno en tractores.

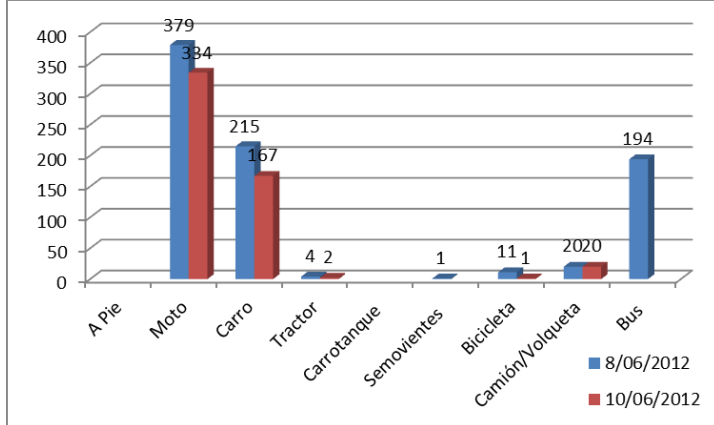
La principal actividad de las que se derivan los ingresos de las familias en esta zona es la pesca, la agricultura (cultivos de arroz y palma), seguida por la ganadería y al comercio a través de los servicios que ofrecen las tiendas en los centros poblados.

La producción de pesca se comercializa en Curumaní, La Jagua, Guajira y algunas veces en Bogotá. En cuanto a la agricultura cada vez es mayor la presencia de cultivos de palma, aproximadamente se cuenta con 3000 hectáreas cultivadas en la zona, siendo una de las principales fuentes de empleo en la zona.


De acuerdo con el aforo la mayor movilidad en dos días se presentó un alto número de movimientos sobre la zona, en total 1348, el principal uso es por parte de los vehículos con un 99%, el 0.9% es movilidad peatonal en bicicleta (12 movimientos en dos días) y el 0.1% de semovientes (1 solo semoviente en dos días).

Con respecto a los sitios de mayor movilidad, se tiene que son Pailitas, la Zapatosa, la vereda Riviera, Mata de barrio, Codazzi, Curumaní, Peralejal, Caimancito y Tamalameque los sitios de mayor movilidad.

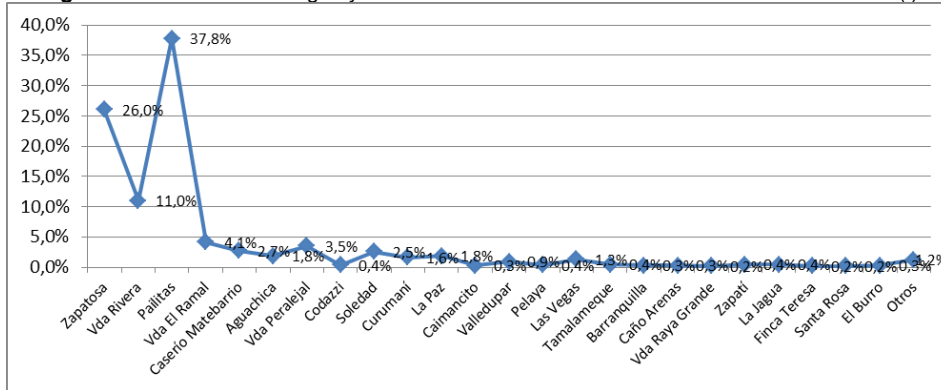
**Figura 3.4.164** Tipo de movilidad sobre el acceso a la Zapatosa PR 50+500 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
<b>CÓDIGO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA APROBACIÓN</b>	<b>ACCESO</b>	<b>(HOJA / HOJAS)</b>	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	217 / 371	

**Figura 3.4.165** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 50+500 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**7.17. Acceso a Quiebradientes PR 53+400 (D)**

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1047334	1494015
<b>Características físicas</b>		
Acceso de 5 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carreteable, curvilínea, único sentido vial. m=45%		

El acceso conduce a las veredas Quiebradientes, Monterrey, La Secreta y El Tigre. Este mismo acceso permite también la conexión con el corregimiento de Piedras Blancas, zona en la cual se desarrolla explotación minera de cobre, hierro y varita por parte de una compañía de origen Chino a aproximadamente 20 km de la vía nacional, en la actualidad la compañía se moviliza por un acceso que conduce a Curumani, pero como la vereda pertenece a Chimichagua, las autoridades municipales están adelantando la respectiva gestión con la empresa, para que se movilicen por este acceso y generen beneficios para el mismo y la comunidad residente en la zona.

En la zona se encuentran aproximadamente 45 fincas con aproximadamente 150 personas de acuerdo a censo realizado por el Programa Juntos y la JAC en el 2011, cuentan con una escuela

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	218 / 371



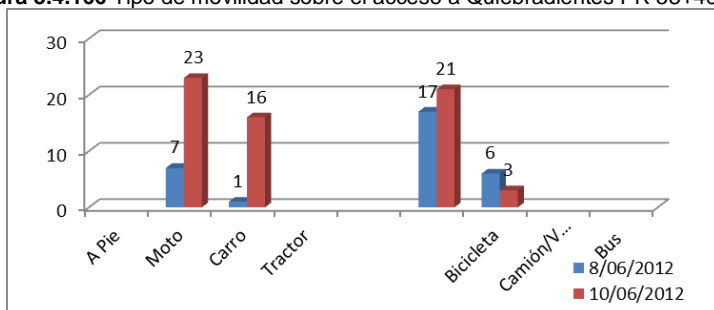
que se encuentra a 3 km de la vía nacional. De acuerdo a la información suministrada por el dirigente comunal, los principales medios de transporte son la moto, semovientes y carros, debido a la importante producción agrícola, muchos de los habitantes bajan sus productos en bestias hasta la vía nacional, por ello señalan como importante un amarradero de las mismas que hay al borde de la vía.

La principal actividad de las que se derivan los ingresos de las familias en esta zona es la pesca, seguida por la ganadería y en una menor cantidad los cultivos de arroz. De acuerdo a información suministrada durante la socialización, la comunidad señaló que también se produce en la zona aguacate, cacao, maíz, producción de árboles frutales y en la actualidad señalan que hay un aumento en el cultivo de caucho y de palma.

De acuerdo al aforo, el principal tipo de uso sobre el acceso es de vehículos con un 50% de un total de 94 movimientos en 2 días, por su parte la movilidad peatonal fue de 9.6% en bicicleta y la de semovientes de 40.4% con un total de 38 semovientes.

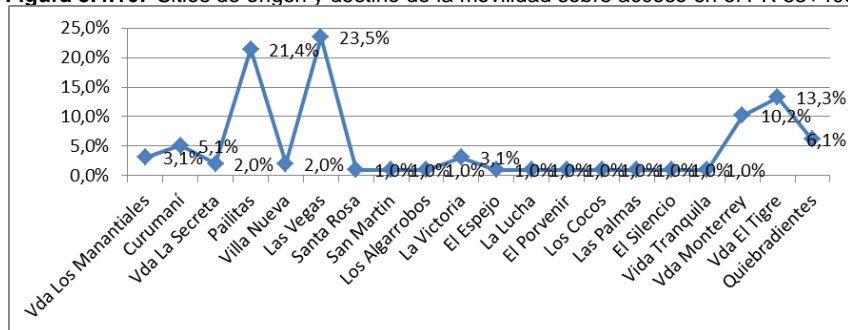
Con respecto a los sitios de origen y destino, se encontró que los de mayor movilidad son Pailitas, Las Vegas, El Tigre, Monterrey, Quiebradientes y Curumani.

**Figura 3.4.166** Tipo de movilidad sobre el acceso a Quiebradientes PR 53+400 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.167** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 53+400



DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	219 / 371

Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

### 7.18. Acceso Vereda El Paraíso y Escuela Campo Alegre PR 57+900 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1047172	1498136
	<b>Características físicas</b>	
	<p>Acceso de 5 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, recta, único sentido vial. m=- 45%.</p> <p>La primera fotografía corresponde al acceso y las siguientes a la zona donde se encuentra el centro educativo a aprox. 200 metros de la vía.</p>	

El acceso conduce a la vereda el Paraíso y a la escuela Nueva Campo Alegre. En total la vereda Campo Alegre esta conformada por 14 parcelas y el Paraíso por 22. La población se moviliza principalmente en moto, de acuerdo con información suministrada por el presidente de la JAC. La vereda cuenta con la Escuela Nueva Campo Alegre para los estudiantes que residen en la misma, en la que actualmente hay matriculados 20 niños y esta ubicada a aproximadamente 100 metros de la vía nacional.

Las principales actividades económicas en la zona son la ganadería y el cultivo de yuca.

De acuerdo con el aforo, la principal movilidad que se presenta es en vehículo con el 65.3% de un total de 190 movimientos en 4 días, por su parte la movilidad peatonal fue de 31.1% (20.5% a pie y 10.5% en bicicleta), finalmente de semovientes fue del 3.7% correspondiente a 7 bestias.

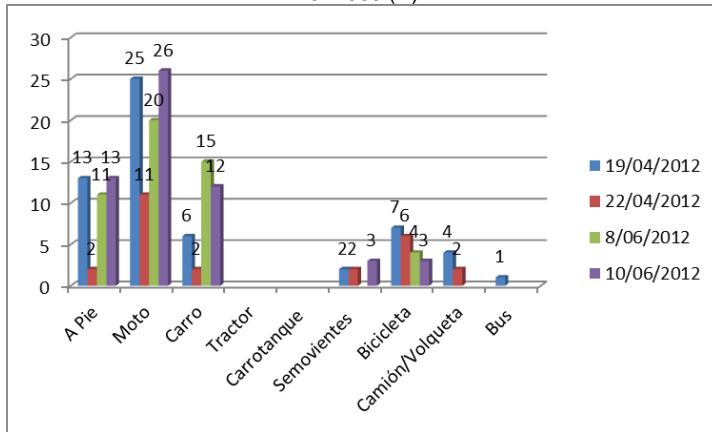
Con relación a los sitios de origen y destino de la movilidad se encontró que los más visitados son las veredas El Paraíso, Campo Alegre, el centro poblado de las Vegas, Pailitas y Curumani.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



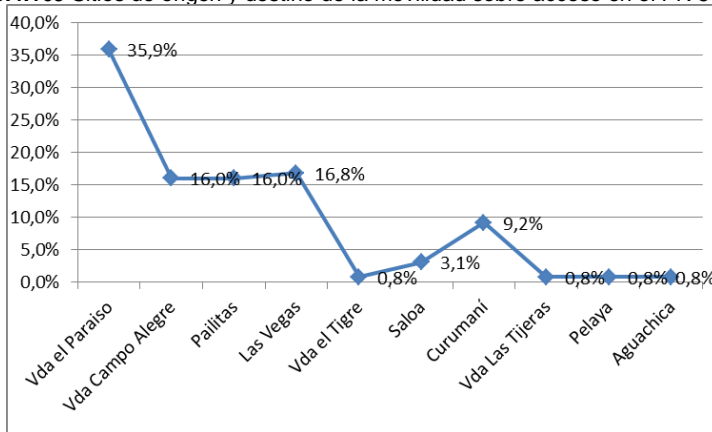
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	220 / 371

**Figura 3.4.168** Tipo de movilidad sobre el acceso Vereda El Paraíso y Escuela Campo Alegre PR 57+900 (D)




Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.


**Figura 3.4.169** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 57+900 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
<b>CÓDIGO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA APROBACIÓN</b>	<b>ACCESO</b>	<b>(HOJA / HOJAS)</b>	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	221 / 371	

**7.19. Acceso al Trébol del Pajonal PR 61+700 (I)**

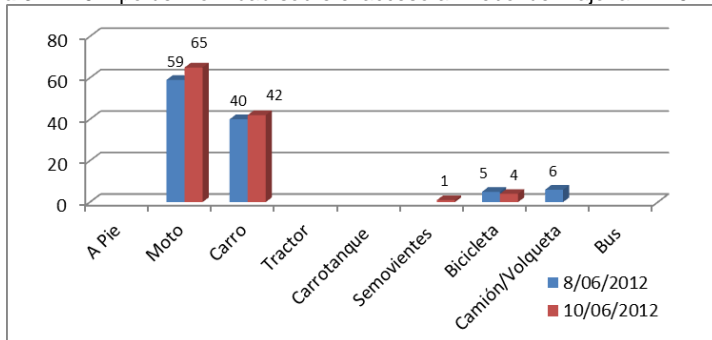
	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1048448	1502530
<b>Características físicas</b>		
Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, recta, doble sentido vial incómodo. m=-45%.		

El acceso conduce al caserío del Trébol de Pajonal, este se encuentra conformado por aproximadamente 80 viviendas y cuentan con centro educativo de básica primaria. La agricultura es la principal actividad económica de la zona.

De acuerdo con el aforo, la principal movilidad que se presenta es en vehículo con el 95.5% de un total de 222 movimientos en 2 días, por su parte la movilidad peatonal fue de 4% en bicicleta, finalmente de semovientes fue del 0.5% correspondiente a 1 bestia.

Con relación a los sitios de origen y destino de la movilidad se encontró que los más visitados son Curumaní, Saloa, El Trébol de Pajonal, fincas de la zona y Pailitas.

**Figura 3.4.170** Tipo de movilidad sobre el acceso al Trébol del Pajonal PR 61+700 (I)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.171** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 61+700 (I)

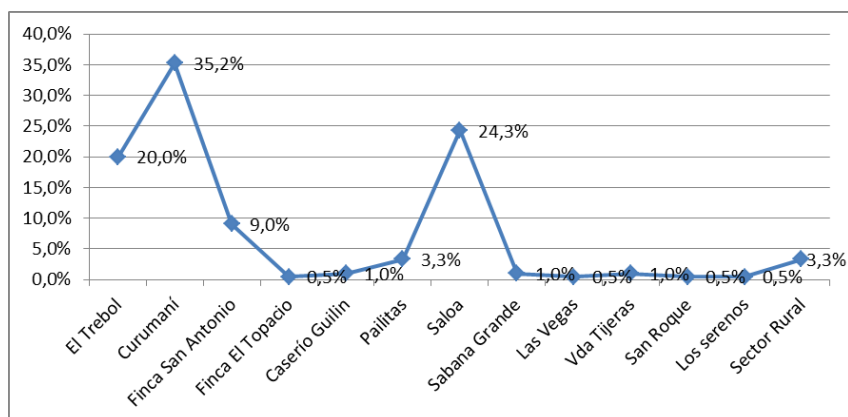
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	222 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

### 7.20. Acceso vereda Tijeras y escuela PR 63+250 (D)

 	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1048525	1502550
<b>Características físicas</b>		
Acceso de 5 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, curvilínea, sentido vial único.		
La primera imagen corresponde al acceso y la segunda a la escuela que esta aprox. 200 metros de la zona de la vía nacional.		

El acceso conduce hacia una escuela ubicada a 200 metros de la vía nacional y una parte de la vereda Tijeras donde existen 30 parcelas con un aproximado de población de 170 habitantes. El transporte más utilizado es la moto, los estudiantes de bachillerato se trasladan a pie y en bicicletas hasta la vereda Caño Grande. La vereda Tijeras cuenta con dos accesos, el otro se encuentra ubicado a 200 metros al norte en el PR 63+450. En la vereda se dedican a la ganadería y a los cultivos de maíz, yuca y plátano como principales actividades económicas.

De acuerdo con el aforo, la principal movilidad que se presenta es peatonal con el 57% (44.1% a pie y 12.9% en bicicleta) de un total de 372 movimientos en 2 días, por su parte la movilidad vehicular fue de 40.1%, finalmente de semovientes fue del 3% correspondiente a 11 movimientos. Con relación a los sitios de origen y destino de la movilidad se encontró que los más visitados son las veredas Tijeras, Curumani, Pailitas y la vereda Caño Grande.

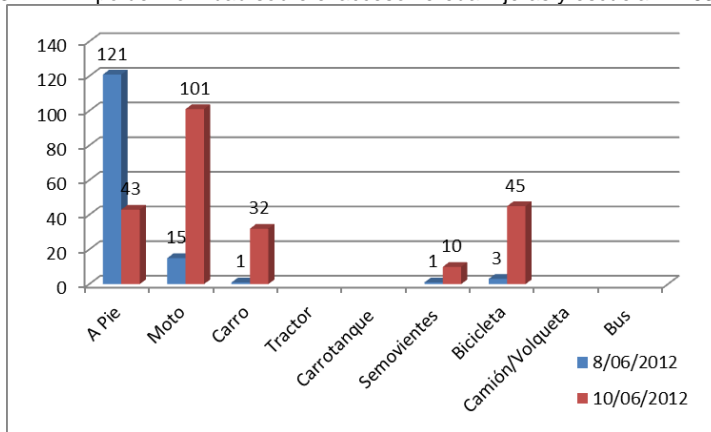


# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



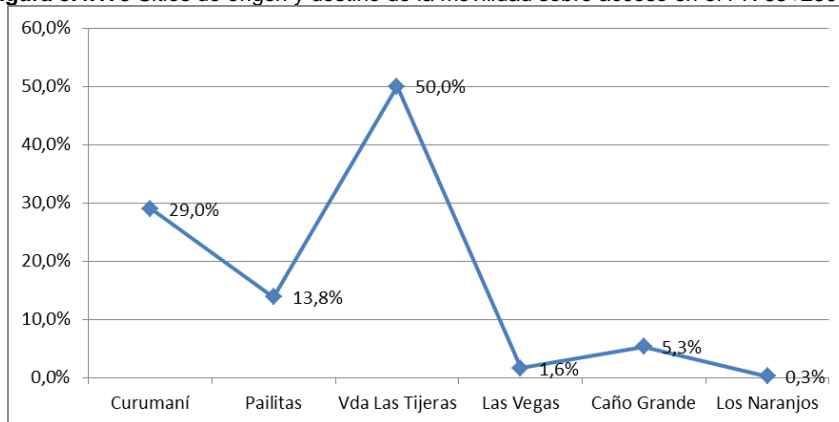
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	223 / 371

**Figura 3.4.172** Tipo de movilidad sobre el acceso vereda Tijeras y escuela PR 63+250 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.173** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 63+250 (D)




Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	224 / 371

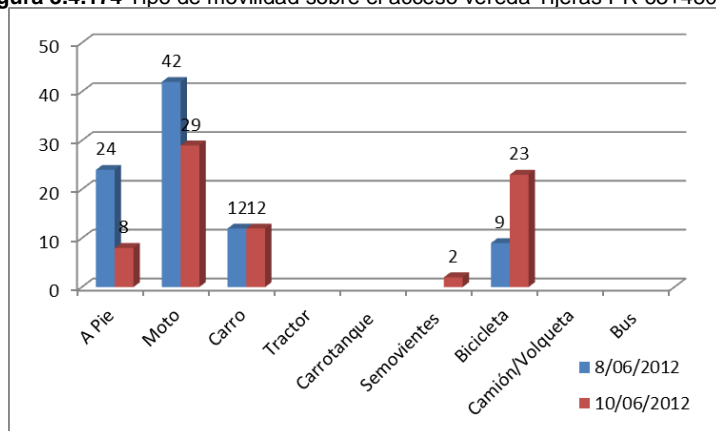
### 7.21. Acceso vereda Tijeras PR 63+450 (D)

	Coordenadas	
	Este	Norte
	1048707	1502659
Características físicas		
Acceso de 5 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carreteable, curva, sentido vial único. m=45%		


Es el segundo acceso conduce a una parte de la vereda Tijeras y tiene una menor movilidad. De acuerdo al aforo se tuvo un total de 161 movimientos, 211 menos que el acceso principal. El principal tipo de movilidad es vehicular con el 59%, por su parte la movilidad peatonal es del 40% (20% a pie y 20% en bicicleta) y la de semovientes del 1%, este último corresponde a 2.

En relación con los sitios de origen y destino son la vereda Tijeras, Las Vegas, Curumaní, Casaladrillo y Pailitas.

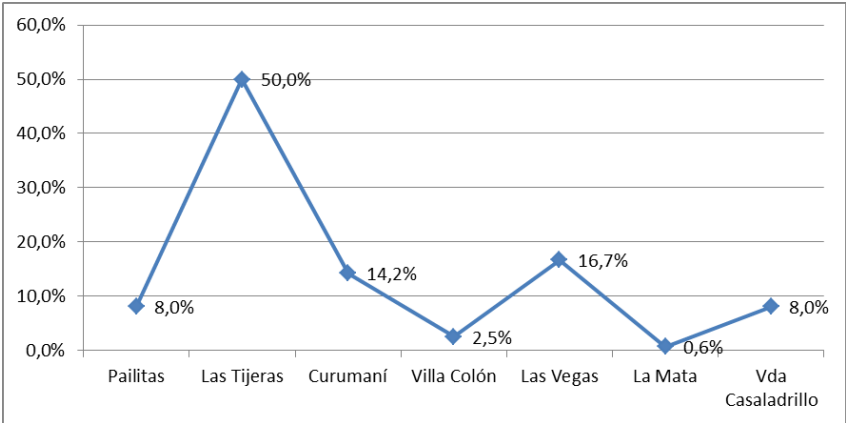
Figura 3.4.174 Tipo de movilidad sobre el acceso vereda Tijeras PR 63+450 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.


Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	225 / 371	

**Figura 3.4.175** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 63+450 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**7.22. Acceso vereda y Colegio Caño Grande PR 63+700 (D)**

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1048448	1502530
<b>Características físicas</b>		
<p>Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carreteable, recta, sentido vial único.</p>		

El acceso conduce a la vereda y al Colegio Caño Grande, así como a la vereda los Naranjos. El colegio se ubica a 200 metros aproximados de la vía nacional, funciona en dos jornadas, en la mañana primaria y en la tarde secundaria con un total de 80 estudiantes, estos llegan al centro educativo desde las veredas Tijeras, Naranjos, San Cristóbal y Villa Colón. La población de la zona manifiesta que se moviliza en moto, carro y semovientes.

En la zona se desarrolla ganadería y cultivos de yuca y maíz.

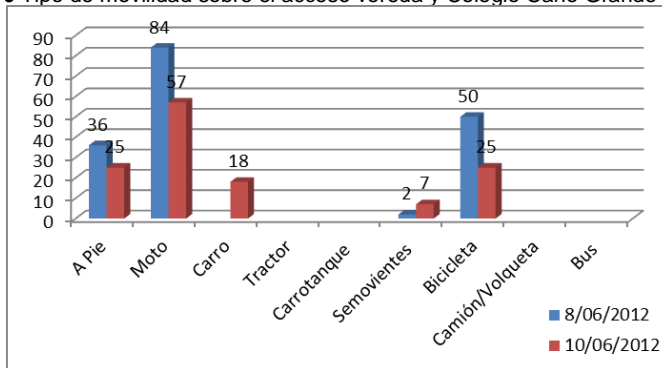
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	226 / 371

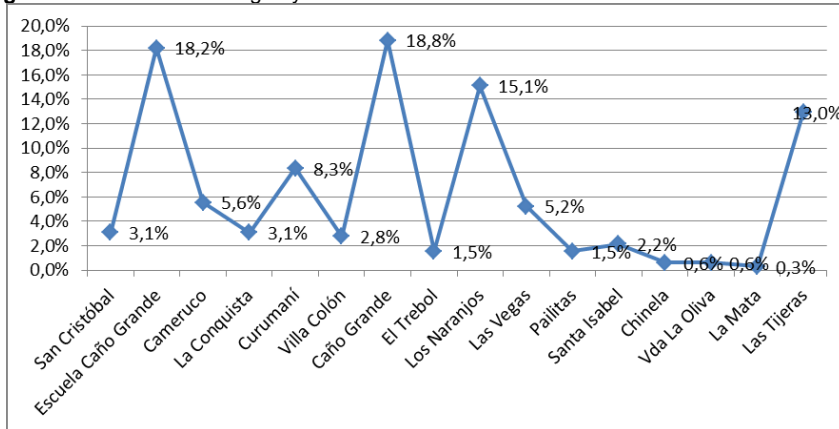
De acuerdo al aforo, se encontró que la mayor parte de la movilidad se hace en vehículo con un 52.3%, por su parte la movilidad peatonal es del 44.7% (20% a pie y 24.7% en bicicleta), finalmente la de semovientes es del 3% con un total de 9 registros en los dos días.

**Figura 3.4.176** Tipo de movilidad sobre el acceso vereda y Colegio Caño Grande PR 63+700 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.177** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 63+700 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	227 / 371

### 7.23. Acceso a la Vereda Villa Colón PR 65+300 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1050102	1503461
<b>Características físicas</b>		
<p>Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carreteable, curva, doble sentido vial incómodo.</p>		

Este acceso conduce a la vereda Villa Colón a la cual también se accede directamente por el corregimiento de Sabana, siendo este un acceso secundario, sobre el que principalmente se presenta movilidad vehicular.

### 7.24. Acceso a la Vereda Los Naranjos PR 65+950 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1050748	1503676
<b>Características físicas</b>		
<p>Acceso de 6 metros de ancho sin pavimentar, en buen estado, carreteable, curva, sentido vial único.</p>		

El acceso conduce a la vereda Los Naranjos, la cual esta conformada por 40 familias (en promedio de 5 personas cada una) con un total de habitantes de 200 personas. La vereda cuenta con escuela de primaria en la que estudian aproximadamente 20 niños, 8 niños de bachillerato se movilizan en bicicleta y en moto hacia la vereda Caño Grande.

Los habitantes de la zona generan sus ingresos a partir de la venta de leche y trabajo en sus

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

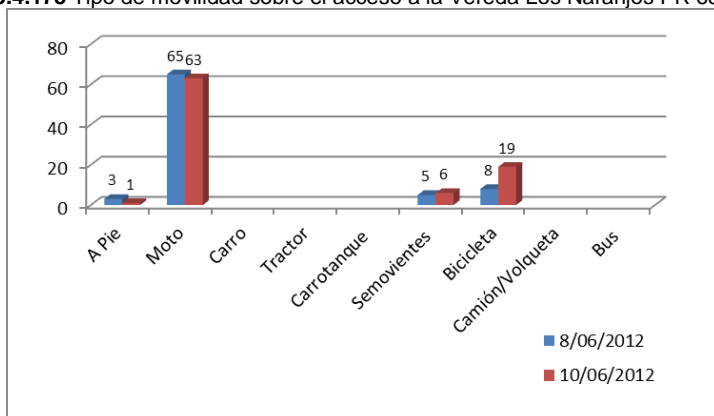
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	228 / 371

parcelas, algunos obtienen sus ingresos del trabajo como jornaleros en otras fincas. Algunos trabajadores provienen de Curumani.

De acuerdo con el aforo, se encontró que la principal movilidad es vehicular en moto con el 75.3% del total de 170 movimientos registrados, por su parte la movilidad peatonal es del 18.2% (2.4% a pie y 15.9% en bicicleta), finalmente la de semovientes fue de 6.5% correspondiente a 11.

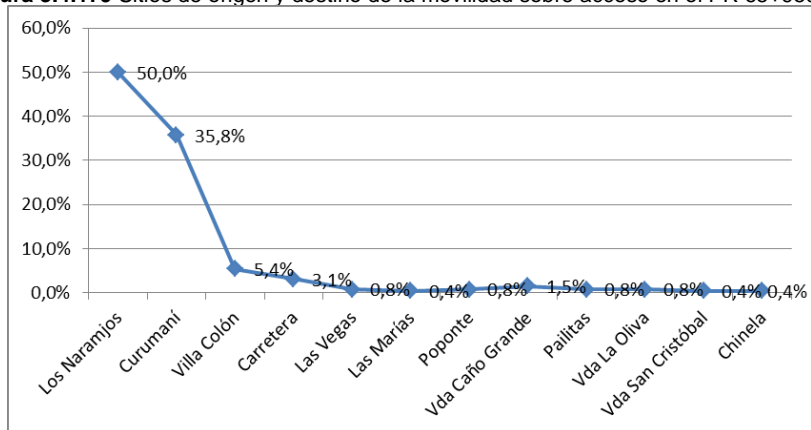
Los principales sitios de origen y destino de la movilidad fueron la Vereda Los Naranjos, Curumani, la vereda Villa Colón, la vía nacional y vereda Caño Grande.

**Figura 3.4.178** Tipo de movilidad sobre el acceso a la Vereda Los Naranjos PR 65+950 (D)




Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.


**Figura 3.4.179** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 65+950 (D)



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	229 / 371	

**7.25. Acceso al corregimiento Sabana Grande PR 71+600**

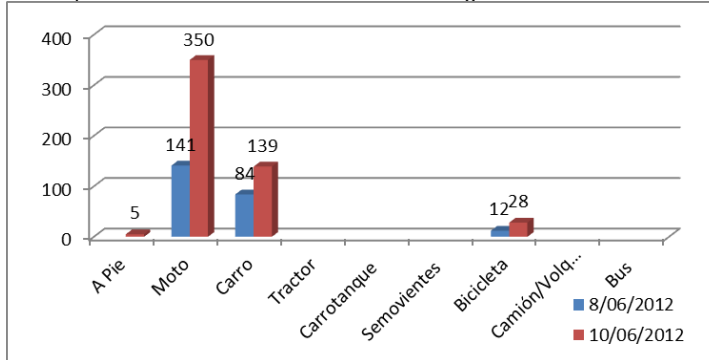
	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1054226	1508025
<b>Características físicas</b>		
Acceso de 9 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carreteable, recta, doble vial único. m = - leve		

Conduce al corregimiento de Sabana Grande, Guaymaral, Champan, Chinela, Hojancho, Barrio Acosta. En toda la zona se cuenta con un aproximado de 1800 habitantes los cuales usan como medio de transporte para acceder a sus viviendas: motos, bicicletas y carros. En la zona se desarrollan como actividades económicas la ganadería, el cultivo de palma y la pesca.

De acuerdo con el aforo el tipo de movilidad más usado es en vehículo con el 94.1% del total de 759 movimientos registrados, por su parte la movilidad peatonal es del 5.9% (0.7% a pie correspondiente a 5 personas y 5.3% en bicicleta correspondiente a 40).

Los principales sitios de origen y destino son Curumani, Sabana Grande, Champan y Pailitas.

**Figura 3.4.180** Tipo de movilidad sobre el acceso al corregimiento Sabana Grande PR 71+600



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.181** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 71+600

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA

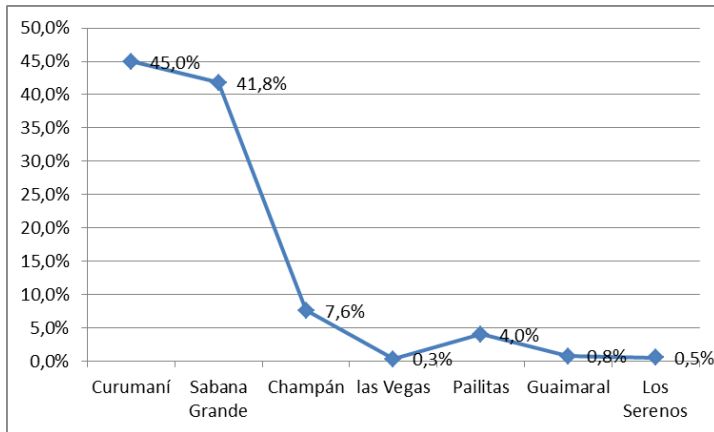




## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	230 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

### 7.26. Acceso a las veredas Unión 28 (I) y Unión Animito PR 72+200 (D)

<p>Unión Animito y Escuela (D)</p>	<p><b>Coordenadas</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1054641</td> <td>1508390</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Características físicas</b></p> <p>Accesos de 9 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, recta, doble vial único. m = - leve</p>	Este	Norte	1054641	1508390
Este	Norte				
1054641	1508390				
<p>Unión 28 (I)</p>	<p><b>Coordenadas</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1054680</td> <td>1508380</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Características físicas</b></p> <p>Accesos de 6 metros de ancho con placa asfáltica muy superficial, en buen estado, carretable, recta, doble vial único. m = - leve</p>	Este	Norte	1054680	1508380
Este	Norte				
1054680	1508380				

El acceso por el costado izquierdo conduce a la vereda Unión 28, zona en la que se cuenta con 28 parcelas. Por el costado derecho, el acceso conduce a la vereda Unión Animito en donde hay 35

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	231 / 371

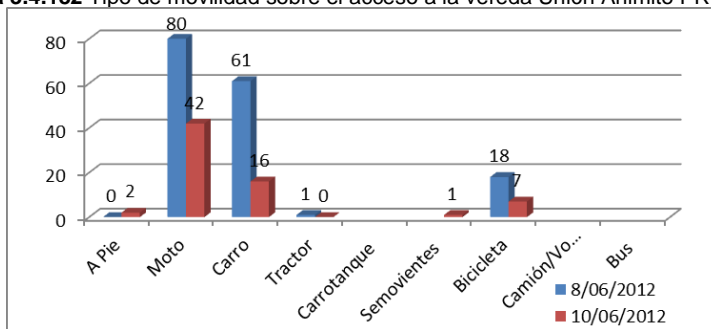
parcelas y el centro educativo que se encuentra a 1700 metros de la vía nacional y cuenta en la actualidad con 13 niños matriculados que hacen parte de la zona.

En la vereda Unión Animito la principal actividad es la ganadera, presentándose adicionalmente por el costado derecho cultivos de yuca y plátano.

De acuerdo con el aforo realizado en esta zona, se encuentra que es la movilidad vehicular la más significativa con el 80.9%, por su parte la peatonal es del 17.8% (1.3% a pie y 16.4% en bicicleta), finalmente la de semovientes con un 0.7% correspondiente a 1 durante los dos días.

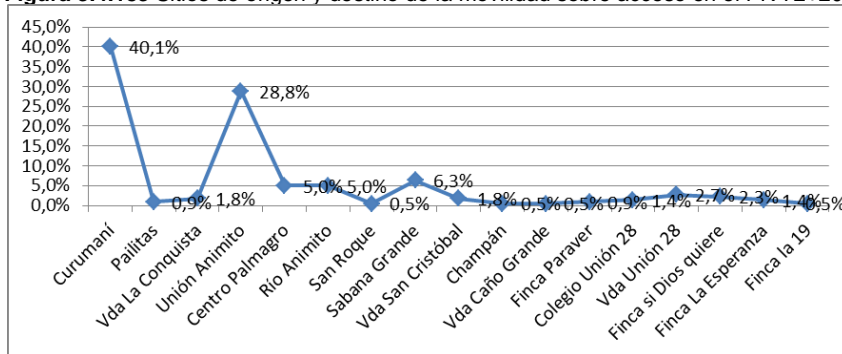
Como sitios de origen y destino de la movilidad los más frecuentes fueron Curumani, Unión Animito, Sabana Grande, San Roque, Río Animito y la Unión 28.

**Figura 3.4.182** Tipo de movilidad sobre el acceso a la vereda Unión Animito PR 72+200



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.183** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 72+200



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	232 / 371

### 7.27. Acceso al corregimiento El Mamey PR 73+800 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1056349	1508702
<b>Características físicas</b>		
<p>Accesos de 6 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carretable, recta, sentido vial único. m = - 45%</p>		

El acceso conduce al corregimiento el Mamey y a la vereda San Rafael, actualmente en la zona se encuentra una fuente de materiales de la empresa A y G, por lo cual alta parte de la movilidad vehicular son camiones, volquetas y maquinaria pesada y por parte de los trabajadores predomina el uso de motos para transportarse. En la zona se desarrolla actividad ganadera y actualmente minera con la extracción de material de la zona.

De acuerdo con el aforo realizado en esta zona, se encuentra que es la movilidad vehicular la más significativa con el 92.3%, por su parte la peatonal es del 6% (0.6% a pie y 5.4% en bicicleta), finalmente la de semovientes con un 1.7% correspondiente a 8 durante los dos días.

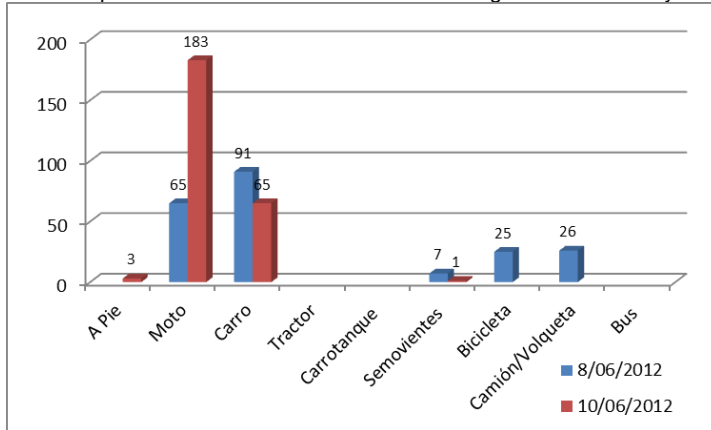
Como sitios de origen y destino de la movilidad los más frecuentes fueron Curumaní, El Mamey, Empresa A y G, Guaimaral, Pailitas, Candilejas, Saloa y las Vegas.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



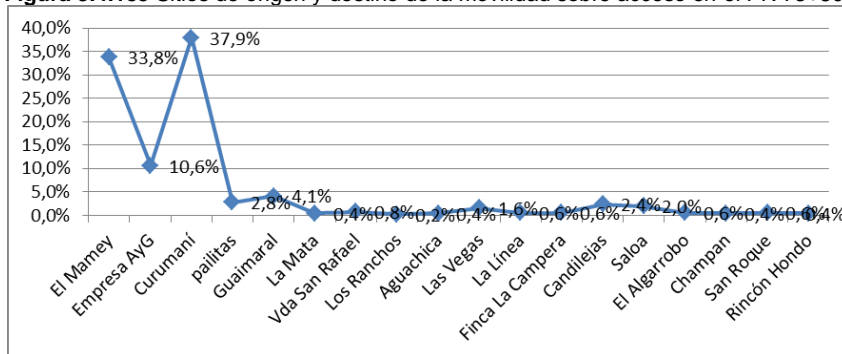
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	233 / 371

**Figura 3.4.184** Tipo de movilidad sobre el acceso al corregimiento El Mamey PR 73+800



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.185** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 73+800



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	234 / 371

### 7.28. Acceso a los Ranchos, Vereda La Carolina PR 81+900 (D)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1061701	1513383
<b>Características físicas</b>		
<p>Accesos de 6 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carreteable, recta, doble sentido vial difícil. m = - 45%</p>		

El acceso conduce a las veredas La Carolina, El Progreso, Los Laureles altos, Los Laureles Bajos, La Lucha y Caño Largo. La Carolina cuenta con un centro educativo en la zona de la vereda para los niños del sector que son 55 en la actualidad y esta ubicado a aproximadamente 1 kilometro de la vía nacional, adicionalmente La Carolina cuenta con una población de 50 habitantes, que sumados a las otras veredas daría un aproximado de 600 habitantes en el sector. Los habitantes se transportan en moto, carro, bestias, estas últimas se dejan al borde de la carretera mientras se desplazan los habitantes hacia Curumaní.

En la zona se desarrolla como actividad económica, la ganadería y se cultivan productos como el aguacate, la yuca, el plátano y el maíz entre otros.

De acuerdo con el aforo realizado en esta zona, se encuentra que es la movilidad vehicular la más significativa con el 71.9%, por su parte la peatonal es del 26.6% (6.5% a pie y 20.2% en bicicleta), finalmente la de semovientes con un 1.4% correspondiente a 13 durante los dos días.

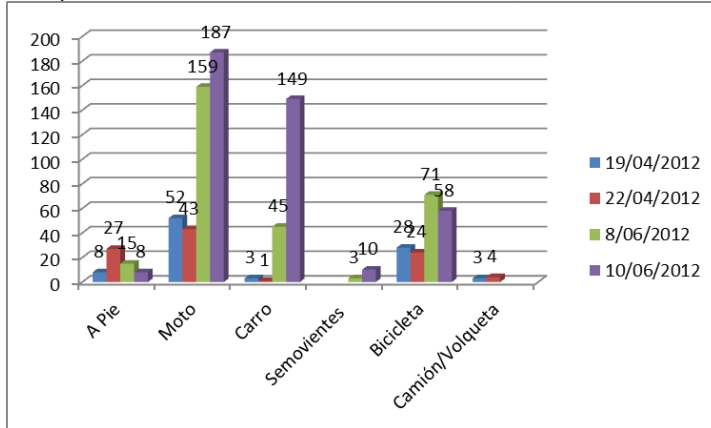
Como sitios de origen y destino de la movilidad los más frecuentes fueron Curumaní, La Carolina, veredas Caño Largo, El Progreso, Los Laureles y San Roque.

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



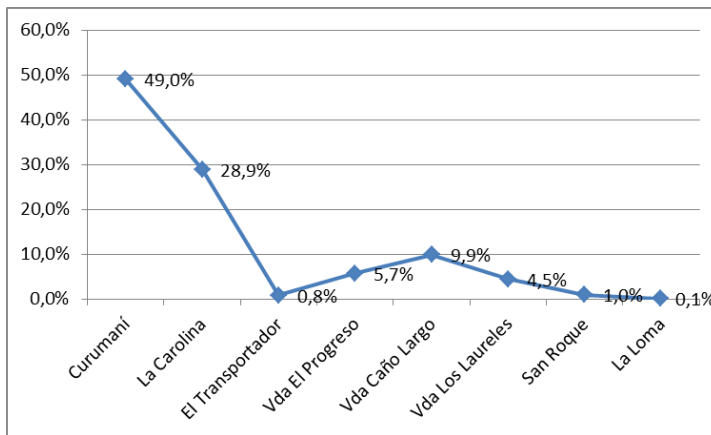
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	235 / 371

**Figura 3.4.186** Tipo de movilidad sobre el acceso a los Ranchos, Vereda La Carolina PR 81+900



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.187** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 81+900



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7


CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	236 / 371

### 7.29. Acceso al corregimiento San Sebastián PR 85+200 (I)

	<b>Coordenadas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
	1061527	1516689
	<b>Características físicas</b>	
<p>Accesos de 16 metros de ancho sin pavimentar, en regular estado, carreteable, recta, doble sentido vial incómodo. m = - 45%</p>		


El acceso conduce al corregimiento San Sebastián, en este lugar las principal actividad económicas es la agricultura y recientemente el desarrollo del mototaxismo como fenómeno generalizado en la región.

Dentro de los productos agrícolas de la zona, es el plátano uno de los de mayor relevancia en la zona, cuando hay cosecha este se comercializa en La Loma, Curumaní y Valledupar.

De acuerdo con el aforo realizado en esta zona, se encuentra que es la movilidad vehicular la más significativa con el 94.8% (67.2% es de motos, el 14.1% de carros, el 5.1% de volquetas o camiones y el 8.3% de buses y busetas), por su parte la peatonal es del 4.6% (0.4% a pie y 4.3% en bicicleta), finalmente la de semovientes con un 0.6% correspondiente a 5 durante los dos días. Como sitios de origen y destino de la movilidad los más frecuentes fueron San Sebastián, la cabecera urbana de Curumaní, el sector rural en general y la vereda Sabana Grande.

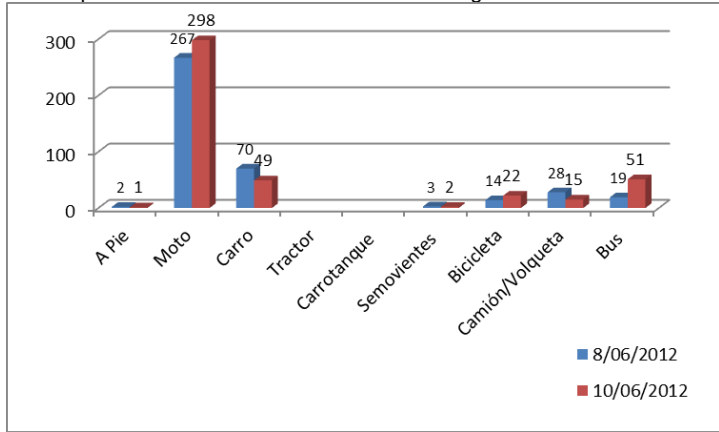


Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	237 / 371



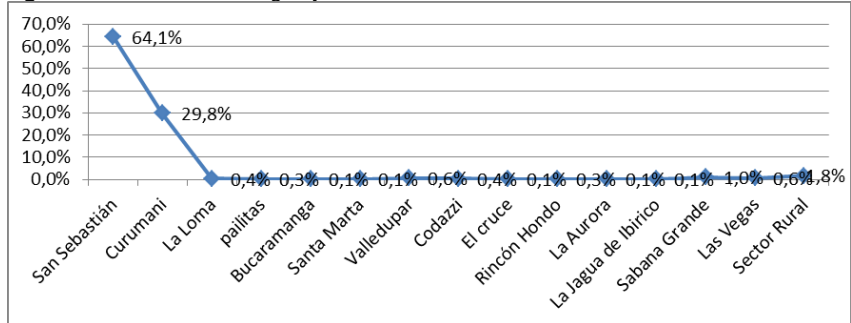
CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

**Figura 3.4.188** Tipo de movilidad sobre el acceso al corregimiento San Sebastián PR 85+200



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

**Figura 3.4.189** Sitios de origen y destino de la movilidad sobre acceso en el PR 85+200



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	238 / 371

### 3.4.4 Dimensión Económica

#### 3.4.4.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo

- Estructura de Propiedad

En la zona del tramo 2 predominan tierras de latifundio de propiedad de particulares, que debido a sus extensiones y uso para ganadería se encuentran a cargo de administradores y empleados. En algunas zonas del corredor Nacional, se ubican caseríos que han invadido corredor vial y parte de predio de las haciendas.

A continuación se mencionan las haciendas que cuentan con población asentada en sus predios y en límites con la Vía Nacional:

Hacienda Arizona y La Perla: Caserío Corrales vereda El Pescado  
Hacienda El Agrado: Caserío el Agrado vereda El Pescado  
Hacienda La Virginia y Hacienda San José: Caserío Palmira.  
Hacienda El Triángulo: La Islita (también denominado como La Tusa)



Fotografía 3.4.61 Caserío Corrales



Fotografía 3.4.62 Caserío El agrado

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	239 / 371



**Fotografía 3.4.63 Caserío Primavera**



**Fotografía 3.4.64 Caserío Punto 32**



**Fotografía 3.4.65 Morro Caliente**



**Fotografía 3.4.66 Caserío La Islita**

También se presenta zona de mediana propiedad de Ecopetrol, Subestación Vasconia dedicadas al almacenamiento de hidrocarburos y Bombeo hacia las refineras de Barrancabermeja y Coveñas. Igualmente se identifican predios de propiedad del Ejército Nacional que corresponden al Batallón de infantería N° 3 “Batalla de Bárbara”.



**Fotografía 3.4.67 Batallón de Infantería No. 3 “Batalla de Bárbara”**

En el área de influencia directa del municipio de Bolívar se presentan una hacienda dedicada a la ganadería extensiva, que se encuentra a cargo un administrador.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	240 / 371



**Fotografía 3.4.68 Hacienda Ganadera Vereda Puerto Zambito Municipio de Bolívar.**

Para la zona de influencia del municipio de Cimitarra se presenta latifundio dedicado a la ganadería y dos sectores de concentración de población en la cual prevalece mejoratarios en kilómetro 17, kilómetro 28 y Sinai. También se encuentra parcelas en sectores de San Juan de la Carretera y la Caimana.

- **Procesos Productivos y tecnológicos**

En la zona de influencia del tramo 2 se encuentran las siguientes actividades económicas:

- Ganadería Extensiva

La ganadería extensiva se presenta a todo lo largo del área de influencia directa, en donde existe la producción bovina para cría, levante y ceba, que permite ofrecer al mercado regional y nacional carne, agroindustria (leche, productos lácteos) y ganado machos y hembras para sacrificio. La zona se encuentra dentro de las principales aportantes a la producción de ganadería en el departamento de Boyacá, teniendo en cuenta que para el 2009 aportó el 16.4% de la producción Nacional, según datos del estudio económico del Banco de la Republica.



**Fotografía 3.4.69 Haciendas ganaderas**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	241 / 371

En las haciendas se encuentra de manera predominante una familia que se encarga de la administración y cuentan adicionalmente en promedio con 4 a 6 vaqueros, lo cual evidencia una baja demanda de mano de obra, debido en gran parte a la tecnificación que han implementado los propietarios de las haciendas y a las pocas actividades que requieren la intervención de empleados.

### - Industria Petrolera

En la zona del área de influencia del tramo 2 se encuentran zonas de explotación petrolera a cargo de empresas operadoras de Ecopetrol, ubicadas sobre el corredor vial. La Planta de procesamiento Vasconia, los Pozos el triángulo y la planta Velásquez; así como accesos a las zonas de explotación de Campo Moriche, Campo Velásquez, Campo Mansarova y Campo Abarco.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo de la Gobernación de Boyacá para el año 2000 la zona petrolera de Puerto Boyacá empleaba a 2800 personas.



Fotografía 3.4.70 Campo Abarco

De acuerdo con el censo realizado por Ambiotec en año 2010, se encontró que en el 49% de las familias que se ubicaban sobre el corredor vial, algunos miembros de las mismas estaban vinculados a las empresas petroleras de la zona. Estas empresas realizan vinculaciones por períodos de tres a cuatro meses, con base en acuerdos establecidos con la comunidad, para permitir el acceso a un número mayor de personas.

### - Producción agrícola

La producción agrícola de la zona, se encuentra en los solares de las viviendas ubicadas en los caseríos y en pequeñas parcelas de las haciendas, son cultivos limitados de pan coger, productos como yuca, plátano, Maíz y Cacao.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	242 / 371



Fotografía 3.4.71 Productos Agrícolas de Pan Coger

### - Comercio

A largo de todo el corredor del tramo en estudio se presentan siete sectores en los cuales se desarrollan actividades comerciales, que presentan oferta de servicios a trabajadoras de la zona y transportadores.

*Venta de Frutas Caserío El agrado:* Los residentes del caserío ofrecen algunos días de la semana al frente de sus viviendas frutas que se encuentran en cosecha en el sector. Esta actividad se realiza como complemento a su modo de subsistencia generando ingresos adicionales para las familias.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	243 / 371

Fotografía 3.4.72 Venta de frutas sobre el corredor vial

*La Ye de Puerto Boyacá:* Localizada en el acceso hacia Puerto Boyacá, donde se encuentra un paradero temporal de buses intermunicipales, el comercio dirigido a los transportadores ofrece servicios de restaurantes, montallantas y venta de repuestos para vehículos.

*Restaurante y Hotel El Tekal:* Ubicado en el sector saca mujeres (PR 101), ofrece servicio especialmente a trabajadores de actividades petroleras y turistas.

*Punto 32:* Comercio dirigido a transporte de carga y trabajadores petroleros, ofreciendo servicios de hotel, restaurantes y estación de gasolina.

*La Derrota:* Ubicado en el sector la Derrota (PR 119), una tienda que ofrece servicio de alimentación y bebidas a la población local y existe además un servicio de montallantas al transportador de carga pesada.

*Morro Caliente:* Comercio de carácter local en la cual se ubica una tienda que ofrece artículos de primera necesidad, también se ubica un montallantas.

El Ermitaño: se encuentran casetas de venta de gaseosa y un montallantas, servicios que están dirigidos principalmente a transportadores de la zona

Kilómetro 17: comercio al transportador conformado restaurantes y venta de refrescos, montallantas.



Fotografía 3.4.73 Comercio sector kilómetro 17

Sinai: Se presentan servicios al transportador principalmente Montallantas y restaurantes

- Mercado Laboral



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

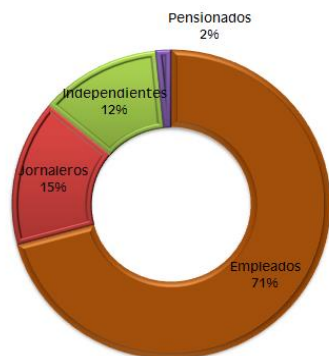


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	244 / 371

En la zona de influencia directa se encuentran sectores característicos, el primero ubicado en las veredas el Pescado y Puerto Gutiérrez, Caño Baúl, Sector Sinai y la Caimana donde la mayor demanda de mano de obra la ofrecen las haciendas, quienes vinculan a los residentes de la zona por días, como jornaleros para las actividades de mantenimiento; mientras que para cargos de administración y vaquería, se emplea personal procedente de otras zonas del país como los Departamentos de Santander y el Viejo Caldas; también se presenta venta informal de frutas sobre el corredor Nacional. Otro sector que corresponde a las zonas ubicadas en las veredas Puerto Niño, Calderón, Palagua y Ermitaño, predomina la demanda de mano de obra para actividades de empresas petroleras en cargos de operarios, conductores, auxiliares de tráfico, con vinculaciones laborales periódicas en calidad de empleados. En menor proporción de demanda laboral se encuentran actividades comerciales informales que se ubican los 7 sectores descritos anteriormente, ubicadas sobre el corredor vial como restaurantes, cafeterías, hoteles, que cuentan en promedio con dos o tres empleados permanentes.

La ocupación de la población del área de influencia directa en un 71% corresponde a empleados, entendidos estos como trabajadores de manera permanente con una remuneración periódica, condición que ofrecen las actividades que se desarrollan en empresas petroleras, haciendas y establecimientos comerciales; posteriormente se encuentran en un 15% los jornaleros, quienes prestan sus servicios por días en las haciendas y fincas de la zona; le sigue en importancia aquellos que trabajan como independientes que corresponden a un 12%, quienes se dedican a la venta de limones y frutas en la vía Nacional y las personas que al momento de la entrevista habían cumplido contrato con empresa petrolera y estaban temporalmente desempeñando actividades en montallantas, restaurantes y fincas por días, en espera de poder vincularse nuevamente a la actividad petrolera. Finalmente en un 2% se encuentran las personas pensionadas. En la siguiente figura se presenta de manera detallada la ocupación de la población de la zona de influencia directa en este tramo.

Figura 3.4.190 Ocupación de la Población tramo 2.



Los predios ubicados en el área de influencia directa en un 53% desarrollan actividades comerciales, que corresponde a 35 predios, de los cuales el mayor número se dedica a la

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

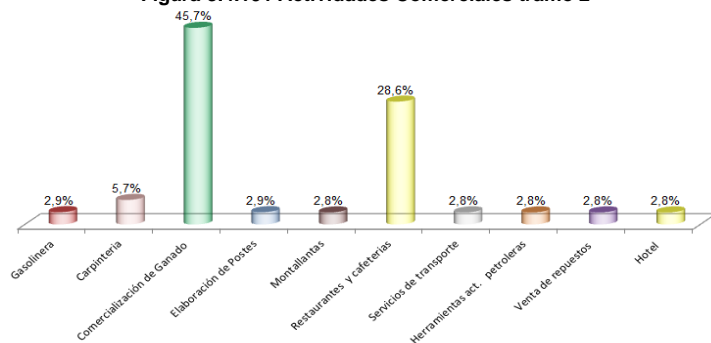
**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	245 / 371

comercialización de ganado con un 45.7%, posteriormente se encuentran los servicios sobre el corredor nacional de restaurante, venta de alimentos y frutas con el 28.6%, seguido de talleres de carpintería con el 5.7% y finalmente con el 2.8%, que representa un establecimiento, se ubican servicio de transporte intermunicipal, hoteles, venta de repuestos de vehículos, Alquiler de herramientas para la industria petrolera, montallantas, elaboración de postes y gasolinera. En la siguiente gráfica se presenta las actividades comerciales de la zona de influencia.

**Figura 3.4.191 Actividades Comerciales tramo 2**



En el área de influencia directa la población en edad de trabajar se encuentra vinculada a algún tipo de actividad que le genera ingresos, del total de población en edad de trabajar el 71% corresponde a empleados y el restante 27% se ubica en un modo de subempleo, sin embargo se destaca una alta movilidad del sector formal al informal, especialmente por la formas de vinculación del personal temporal en las empresas petroleras. Es importante señalar que en las entrevistas de campo y el censo no se encontró población que reportara estar desempleada.

La tendencia del mercado laboral es mantenerse, debido a la permanencia de las principales actividades generadoras de mano de obra que corresponden principalmente a la producción agrícola y actividad petrolera. La incidencia de la ejecución del proyecto, estaría relacionada con la captación de mano de obra local del modo de subempleo y algunos trabajadores de haciendas en búsqueda de nuevas alternativas laborales, adicionalmente con el desarrollo del proyecto, a través de la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., se generarán procesos de capacitación al personal local para estas nuevas actividades que demanda la construcción y operación del proyecto.

### 3.4.4.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama

- **Estructura de Propiedad**

En la zona de influencia directa del tramo comprendido entre Puerto Araujo y La Lizama se encuentran principalmente zonas de latifundio de propiedad de particulares, predomina el uso agropecuario.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	246 / 371

Sobre la vía principal, se encuentran algunas unidades productivas principalmente de presentación de servicios al transportador (restaurantes y llanterías).

Los predios que corresponden a grandes haciendas en el tramo 3 se caracterizan por contar con administradores. En las pequeñas parcelas predominan los propietarios y en menor proporción los arrendatarios.

- **Procesos Productivos y tecnológicos**

- Producción agropecuaria

La zona se caracteriza por desarrollar una economía propia del sector primario, con actividades agrícolas y pecuarias, en términos pecuarios se destaca la cría de búfalo y la venta de productos de esta especie (quesos y carne principalmente); en términos agrícolas se identifican cultivos de pan coger y en mayor escala cultivos de plátano y palma.



Cultivos de palma



Cultivos de plátano

**Fotografía 3.4.74 Tipo de actividades agrícolas que se encuentran en la zona**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	247 / 371



**Fotografía 3.4.75 Haciendas ganaderas**

También se identifican actividades de tipo extractivo, principalmente relacionadas con transporte de hidrocarburos. También se identifican algunos predios donde se realiza corte y comercio de madera.



**Fotografía 3.4.76 Acceso a Pozo de Ecopetrol**



**Fotografía 3.4.77 zona de venta de madera**

### - Comercio

Se encuentran sobre el corredor vial ubicados manera dispersa, establecimientos comerciales dirigidos al transportador, tiendas de orden local. En forma concentrada, este tipo de establecimientos, se ubican en los centros poblados de Puerto Nuevo El Opón, vereda La María – sector rancho Camacho- vereda la Legia, vereda Santa Ana y el Oponcito

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	248 / 371



Llantería Vereda Santa Ana



Billares Vereda Santa Ana



Balneario Vereda La Riaga



Comercio Sector El Oponcito



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	249 / 371



Restaurante y parador rancho camacho

**Fotografía 3.4.78 Tipo de comercio que se encuentra a lo largo del corredor en el tramo 3**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	250 / 371

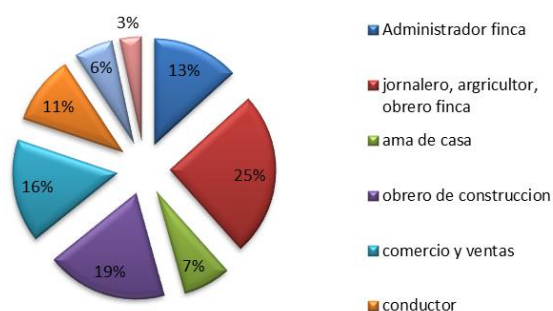


### - Mercado Laboral

En el tramo 3 la principal oferta laboral la realizan las haciendas, las cuales proveen cargos como jornaleros, obreros y administradores de fincas, este tipo de actividades ocupa un 38% de la población del área de influencia del proyecto.

En la zona también se identifican otro tipo de labores como obreros de construcción (19%), comercio y ventas (16%), conductores (11%). Los administradores de finca, representan un 13% del total de jefes de hogar entrevistados durante las visitas de campo. En el siguiente gráfico se identifican de manera detallada los tipos de labores adelantadas por la comunidad del sector, así como su representación porcentual.

**Figura 3.4.192 Ocupación de la población tramo 3**



La zona se caracteriza por presentar niveles de empleo y subempleo alto, solo el 3% del total de los jefes de hogar manifestó estar desempleado en el momento de la visita de campo. El 5% se dedica a labores del hogar exclusivamente.

### 3.4.4.3 Tramo La Lizama – San Alberto

#### • Estructura de Propiedad

En la zona de influencia directa del tramo La Lizama – San Alberto predomina el latifundio que corresponde a la propiedad de particulares, predominando el uso agropecuario. Sobre la vía principal, especialmente en los sectores de acceso veredal se encuentran parcelas de propietarios particulares, en las cuales se ubica tiendas de carácter local.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	251 / 371



**Fotografía 3.4.79 Hacienda**



**Fotografía 3.4.80 Parcelas ubicadas en la vereda La Retirada**

Se encuentran zonas de uso residencial y comercio local en los caseríos Buenavista, La Lizama, La Moneda, Aguas Claras, Villa Eva, 20 de Julio, Barrio 20 de Julio, en donde se encuentra tenencia en calidad de mejoratarios de más de 30 años.



**Fotografía 3.4.81 Caserío 20 de Julio**



**Fotografía 3.4.82 Caserío Villa Eva**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	252 / 371



### Fotografía 3.4.83 Barrio Oasis

- **Procesos Productivos y tecnológicos**

- Producción agrícola

La zona se caracteriza por desarrollar una economía propia del sector primario, con actividades agrícolas y pecuarias; en la primera sobresalen los cultivos de: Palma de aceite, Arroz y en pequeña extensión frutales, Yuca, Maíz. La segunda prevalece una ganadería extensiva doble propósito leche y carne.



Fotografía 3.4.84 Haciendas Ganaderas

Fotografía 3.4.85 Cultivos extensivos de Palma de Aceite

En cuanto a la presencia de actividades agrícolas se encuentra el caso de la población de la Pampa, quienes cuentan con un cultivo de palma como principal fuente de ingresos de un total de 575 personas distribuidas en 115 familias, proyecto que se ha desarrollado con el apoyo del gobierno a través de la creación de un proyecto productivo denominado ASOBEMPRO con una extensión de 800 hectáreas de Palma. Actividad que desempeñan en predios ubicados a ambos costados de la vía.

- Comercio

Se encuentran establecimientos que corresponde a tiendas de carácter local, que también se utilizan como zonas de paraderos para el transporte intermunicipal y se convierten en puntos de encuentro de la comunidad durante los fines de semana. Se destaca la ubicación en el sector de la Palma, de la Subasta Ganadera de San Alberto, donde se realiza la compra y venta de ganado a nivel regional.

El principal centro de comercialización de la zona de influencia directa corresponde al casco urbano de San Alberto y a nivel regional corresponde a las ciudades de Barrancabermeja y Bucaramanga. Situación que se ve reflejada también en las mediciones de movilidad realizadas sobre los accesos de la zona, mostrando una alta movilidad hacia estas cabeceras para la comercialización de los productos que se producen a ambos costados de la vía en las zonas veredales.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	253 / 371



Fotografía 3.4.86 Tienda Paraguay



Fotografía 3.4.87 Tienda El Taladro



Fotografía 3.4.88 Subasta Ganadera de San Alberto

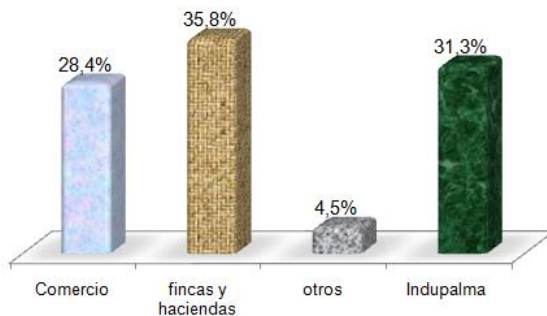
### - Mercado Laboral

La mayor demanda de mano de obra en la zona de influencia se genera por las fincas que emplean una familia para la administración y en promedio 2 jornaleros adicionales, las haciendas que mantienen una vinculación entre 4 y 6 empleados permanentes. Adicionalmente empresa de Palma como Indupalma y Palmas del Cesar quienes realizan vinculación de la población de la zona a través de cooperativas comunitarias y sigue en orden descendente la demanda de mano de obra por las actividades comerciales como restaurantes, tiendas locales, montallantas, estaciones de servicio. Finalmente se encuentran actividades de empleo para conductores de

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 CONCESIONARIA <b>RUTA DEL SOL</b> Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	254 / 371	

taxi intermunicipal, docentes y celadores. En la siguiente figura se muestra la distribución de la población por actividad laboral.

**Figura 3.4.193 Ocupación de la población del área de influencia directa tramo La Lizama – San Alberto**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

De la población económicamente activa del área de influencia directa del tramo 4, se encuentra un 69% vinculada como empleados en empresas como Indupalma, Palmas del Cesar, haciendas, fincas, la alcaldía municipal y empresas de vigilancia; en un 29 % se encuentran en el subempleo en prestación de servicios como montallantas, transporte público, restaurantes y jornaleros, actividades que son de carácter temporal con un pago por jornada ( día, horas), sin ningún tipo de vinculación laboral. Con un 2% población que no realiza ninguna actividad, en la cual prevalece personas jóvenes y residentes en los caseríos la Urba y 20 de Julio.

#### 3.4.4.4 Tramo La Mata – San Roque

- **Estructura de la propiedad**

En el tramo comprendido entre La Mata y San Roque la estructura de la propiedad predominante es el latifundio con presencia de grandes haciendas ganaderas de propiedad privada, las cuales representan el 66% de los predios ubicados en la zona de influencia directa, el 29% corresponde a mejoras que se encuentran en el centro poblado de San Roque y un mínimo del 4 % es representado por minifundios que son los propietarios de parcelas.

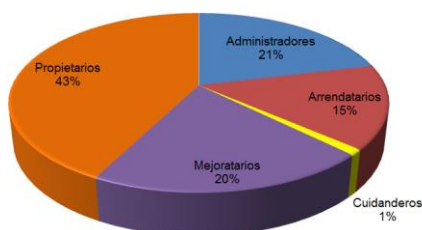
En relación con el tipo de tenencia de los predios por parte de las familias residentes en el área de influencia directa, se encuentra que un 43% son propietarios de haciendas y parcelas, un 21% de las familias se encuentran en calidad de administradores de haciendas, el 20% son mejoratarios de viviendas ubicadas en el derecho de vía del centro poblado de San Roque; el 15% se encuentran en calidad de arrendatarios de fincas o de establecimientos comerciales y finalmente un 1% corresponde a los cuidanderos de haciendas.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	255 / 371

**Figura 3.4.194 Tenencia de la propiedad Tramo 7**



- **Actividades económicas y procesos productivos**

Se identifican en todo el tramo de La Mata – San Roque zonas de pastoreos extensivos, siendo este el sistema productivo tradicional en la región, basado en la producción de ganado de doble propósito y pastoreo de zonas mejoradas.

En los municipios de Pelaya y Pailitas, las actividades económicas y procesos productivos también involucran actividades agrícolas como siembra de maíz, cultivos de arroz, plátano, yuca y sorgo en la zona de la llanura de Pelaya. También se encuentran cultivos en pequeña escala de frutales como el marañón, la guanábana, el níspero, las toronjas para productividad casera al igual que el mango, el tamarindo, pomelo, zapote y el limón.

En el Municipio de Pailitas, se desarrollan cultivos transitorios como frijol, tomate, maíz, arroz, principalmente y cultivos de recolección anual como la yuca, sin embargo en la zona cercana al corredor nacional de estos municipios no se identifican actividades agrícolas, por el contrario, mantienen la tendencia de producción concentrada en la ganadería. En algunos sectores se identifican pequeños cultivos de auto abastecimiento para las familias residentes en las haciendas.

La comunidad de la zona se dedica a actividades de administración y cuidado de fincas principalmente.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	256 / 371



**Fotografía 3.4.89 Ganadería Extensiva**



**Fotografía 3.4.90 Cultivos de Pan Cogor**

Es importante destacar que en la zona de influencia del municipio de Curumani, además de las actividades agropecuarias y cultivos extensos de arroz, se encuentran fincas con cultivos extensos de Palma de aceite y la extracción de materiales de peña y de río.



**Fotografía 3.4.91 Cultivos de Arroz**



**Fotografía 3.4.92 Zonas de sustracción de material**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	257 / 371

Se encuentran sobre el corredor vial aunque de manera dispersa, establecimientos comerciales dirigidos al transportador, tiendas de orden local. En forma concentrada, este tipo de establecimientos, se ubican en el centro poblado de San Roque.



Fotografía 3.4.93 Zonas comercial de San Roque



Fotografía 3.4.94 Tienda Local.



Fotografía 3.4.95 Estadero el Transportador.

### - Mercado laboral

En el tramo La Mata – San Roque, la principal oferta laboral la realizan las haciendas ganaderas ofreciendo cargos para administradores, vaqueros, jornaleros y transporte de leche; también fincas productoras de palma de aceite, especialmente en Curumaní. En menor proporción los establecimientos comerciales, concentrados especialmente en el centro poblado de San Roque, tienen oferta laboral en los restaurantes y hoteles en cargos de servicios generales.

Por lo anterior y teniendo en cuenta las actividades que actualmente se desarrollan en el sector, el mercado laboral está determinado principalmente por la oferta que presentan las haciendas ganaderas del sector, de acuerdo con el censo adelantado por AMBIOTEC Ltda en 2010, los niveles de ocupación de la población se concentran en administradores de fincas con el 27% del total de jefes de hogar ubicados en el tramo 7 (de éste porcentaje el 15% manifiesta administrar su propia finca y el restante 12% se encuentra en calidad de empleado). El 23% se reporta como ganaderos, y posteriormente los agricultores que se encuentran representados por el 18% de la población del AID; los jornaleros constituyen el 15% de la población. En menor escala se encuentran ocupaciones en oficios varios y actividades en el hogar con el 10% y 5% respectivamente. A continuación se presenta gráficamente el porcentaje de ocupación de la población que se encuentra en el tramo 7.

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



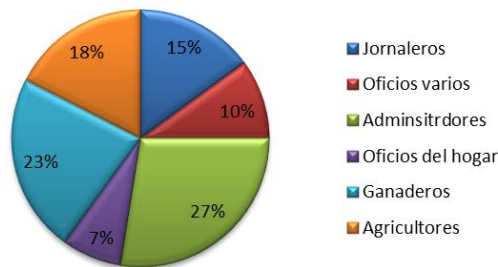


Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	258 / 371



CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

**Figura 3.4.195 Ocupación de la población tramo La Mata – San Roque**



Fuente: Censo Ambiotec Ltda, 2010

### 3.4.5 Dimensión cultural

#### 3.4.5.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo

- **Sistema socio Cultural**

Dentro de la zona de influencia directa se encuentran dos grupos culturales, el primero ubicado en los caseríos, los cuales son oriundos de la zona y presentan de acuerdo con el desarrollo de actividades laborales y costumbres, un alto arraigo al territorio; se establecen fuertes lazos familiares y de vecindad, debido a que en la misma zona residen miembros de la primera y segunda generación (abuelos, hermanos, tíos), se acostumbran las visitas permanentes y acciones continuas de ayuda mutua. El segundo grupo lo constituyen los residentes de las haciendas, que presentan un bajo arraigo la zona, tienen poca permanencia en el sector y sus relaciones están limitadas a las actividades laborales y de convivencia, teniendo en cuenta que residen en viviendas ubicadas dentro del mismo lugar de trabajo y en días de descanso se dirigen a los centros urbanos más cercanos como el casco urbano de Puerto Boyacá, Puerto Serviez, Puerto Nare, Puerto Berrio o el centro poblado de Puerto Araujo.

Es importante señalar que debido a la conformación informal de los caseríos ubicados sobre el corredor vial nacional, la población los identifica con diferentes nombres, siendo los más relevantes los nombres de las haciendas con las que tienen límite o centros poblados cercanos; aunque oficialmente el planes de ordenamiento de Puerto Boyacá y Cimitarra les ha identificado, estos no son reconocidos de manera generalizada. A continuación se describen los diferentes nombres con los cuales son conocidos por la población los caseríos ubicados en el área de influencia directa.

Corrales: Caño Alegre, Porvenir.

El Agrado: El Agrado, El Trique.

La Primavera: El Trique, La Virginia, La Invasión

La Isleta: La Tusa, Isla Carbonero el Triángulo.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	259 / 371



Sinai  
 Zambito – Puerto Zambito – vereda Zambito  
 Caimán – La Caimana - Vereda San Juan

- **Uso manejo del entorno**

La población residente en los caseríos se beneficia de los recursos naturales de la zona principalmente del agua superficial, extraída por medio de pozos artesianos para uso doméstico, también se realiza la recolección de frutas en haciendas y fincas cercanas, especialmente limón, los cuales son vendidos en la vía. En la vereda Puerto Zambito se identifica una relación de la comunidad con la quebrada del mismo nombre principalmente para actividades de pesca, conectividad con el río Magdalena y zona de recreación.

### 3.4.1.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama

- **Sistema socio Cultural**

La zona de influencia del tramo 3 se caracteriza por ser principalmente de tipo rural, se identifican unos niveles de arraigo al territorio principalmente por la relación productiva y de servicios de abastecimiento que presta a la población del sector. Igualmente los tipos de vínculos que desarrolla la comunidad en el sector, rural están dados principalmente por aspectos laborales.

En los centros poblados, se identifican mayores niveles de vecindad, dados principalmente por la cercanía de las viviendas, la presencia de familias en el sector y los tiempos de residencia en la zona, que son superiores a 10 años. Relaciones importantes de vecindad se identifican en zonas de concentración de población como en Puerto Nuevo el Opón, donde se ha concentrado comunidad en torno al desarrollo de labores económicas (comercio y servicios al transportador) generando un importante arraigo con el territorio.

La comunidad del área de influencia identifica algunos sectores más por nombres dados de manera cultural que por el nombre de la vereda, esta situación se presenta con mayor frecuencia en la vereda la María del Municipio de Barrancabermeja, lugar que es reconocido por la comunidad como sector Rancho Camacho.

En el Municipio de Simacota, vereda Cruz Roja se identifica una infraestructura de una iglesia pentecostal, que es utilizada por la población del sector para cultos religiosos, propios de ésta comunidad.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	260 / 371



Fotografía 3.4.96 Iglesia Pentecostal Unidad de Colombia PR99+000.

- **Uso manejo del entorno**

La población residente en los caseríos y en las zonas rurales, como se mencionó anteriormente tiene un nivel de arraigo alto con el territorio, dada principalmente por los servicios que le presta a la comunidad. Principalmente la comunidad se abastece de agua a través de pozos artesianos. También se identifica el abastecimiento de frutas para consumo local.

### 3.4.5.2 Tramo La Lizama – San Alberto

- **Sistema socio Cultural**

La población residente en la zona de influencia en un 76% es oriunda del sector, quienes presentan un alto arraigo al territorio por sus costumbres y actividades laborales; se establecen fuertes lazos familiares y de vecindad, debido a que en la misma zona residen miembros de la primera y segunda generación( abuelos , hermanos , tíos), se acostumbra las visitas permanentes y la ayuda mutua. El 24% de la población restante provienen de sectores de Bucaramanga, Ocaña, Barranquilla, quienes informaron que llevan en la zona más de 30 años, donde se trasladaron en búsqueda de alternativas laborales, generando lazos de vecindad y compromiso con su comunidad, especialmente los residentes caseríos Buenavista, Las Mirilas, La Lizama, Los Ortigas y el Barrio Oasis de San Alberto.

En el municipio de Sabana de torres la población ubica su territorio con los nombres que la administración municipal ha denominado a sus veredas, aunque en un bajo porcentaje, refieren el nombre dado por el DANE.

En lo que respecta a la población de la vereda San Rafael de Payoa, al principio de este tramo, se encuentran importantes relaciones de parentesco y vecindad entre la población a pesar de la distancias que hay entre algunas de ellas, en este sector cuentan con algunos locales comerciales sobre la vía, manteniendno una relación estrecha con el territorio por las posibilidad de generar ingresos a través de la extracción minera de materiales de construcción y por ende de los empleos que genera, llevando a importantes niveles de arraigo con el territorio.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	261 / 371

En los centros poblados, se identifican mayores niveles de vecindad, dados principalmente por la cercanía de las viviendas, la presencia de familias en el sector y los tiempos de residencia en la zona, que son superiores a 10 años. Relaciones importantes de vecindad se identifican en zonas de concentración de población como en Puerto Nuevo el Opón, donde se ha concentrado comunidad en torno al desarrollo de labores económicas (comercio y servicios al transportador) generando un importante arraigo con el territorio.

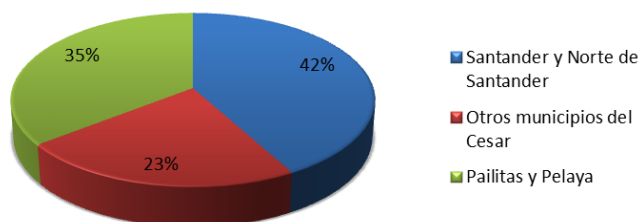
- **Uso manejo del entorno**

La población residente en los caseríos se beneficia de los recursos naturales de la zona principalmente del agua subterránea, extraída mediante pozos artesianos para uso doméstico.

### 3.4.5.3 Tramo La Mata – San Roque

En la zona de influencia del tramo La Mata - San Roque, como se mencionó en las actividades económicas del sector, se encuentran grandes haciendas que desarrollan actividades ganaderas, por esta razón en la zona predomina población proveniente de otros sectores del país, principalmente de Santander y Norte de Santander, también se encuentra población proveniente de municipios cercanos a la zona, destacándose la presencia de población de Curumani, Aguachica y Tamalameque. La población que es oriunda de la zona corresponde a un 35% del total.

**Figura 3.4.196 Población tramo La Mata – San Roque**



Fuente: Censo Ambiotec Ltda, 2010

Por lo anterior, se identifica un bajo nivel de arraigo y desarrollo de pocas redes familiares, igualmente por las grandes extensiones entre predios, no se establecen fuertes lazos de vecindad, sin embargo se conocen relaciones de carácter comercial y laboral. Los tiempos de residencia de la población que no es oriunda de la zona se encuentra en dos rangos principalmente, aquellos que residen desde 7 a 8 años y los que llevan en el predio menos de un año, estos últimos corresponde a administradores y trabajadores de fincas.

La comunidad que es oriunda del sector, por el contrario, manifiesta un nivel de arraigo fuerte con el territorio y alta dependencia del mismo para el desarrollo de sus actividades económicas y de supervivencia, entre ellos, se consideran fundamentales los cultivos de pan coger como mecanismo de auto abastecimiento. Los tiempos de residencia que se identifican son en su mayoría superiores a los 10 años.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	262 / 371

Con relación a la denominación que se da sobre el territorio, en el caso de Caño Arenas en el municipio de Pailitas, la población la reconoce como Caño Azul. En general se encuentra que la población denomina su territorio de acuerdo a la finca o hacienda, hay un mínimo reconocimiento de las veredas.

En el sector que corresponde al municipio de Chimichagua se realiza en el centro poblado de las Vegas la celebración de fiesta patronales el 24 de Octubre "San Rafael y Tobias", a la cual asisten la población rural.

### 3.4.6 Aspectos Arqueológicos

#### 3.4.6.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo.

Se realizaron 22 sondeos a lo largo de las zonas que corresponden al tramo 2 en el municipio de Puerto Boyacá, de los cuales se establecieron hallazgos positivos en el lote 15 A, que presenta las siguientes características:

*Se realizaron 6 pruebas de pala entre los 25 cm y 60 cm, de los cuales dos arrojaron resultado positivo. En el pozo PS 80 se llegó hasta los 60 cm. El primer estrato presenta tierra franco-arenosa color pardo, semi compacto; a los 15 cm se encontró material: un fragmento de cerámica erosionado; el segundo estrato mostró un suelo arenoso.*

*El sondeo PS 81 se observa igualmente dos estratos: el primero, un suelo franco-arenoso pardo, semi compacto, donde se encontraron fragmentos cerámicos de pasta café con desgrasantes blancos; el segundo horizonte en un suelo franco-arenoso amarillo oscuro a partir de 30 cm hasta 55 cm.*

*Las demás pruebas arrojaron resultados negativos para material cultural.<sup>6</sup>*

#### 3.4.6.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama

En el tramo 3, los estudios de prospección arqueológica se dividió en dos sectores. El primer sector que comprende los municipios de Cimitarra, Puerto Parra y Simacota y el segundo sector, se encuentra en los municipios Simacota y Barrancabermeja.

En el primer sector el paisaje se constituye especialmente por planicies, valles y lomas, por lo que se puede apreciar así mismo una topografía entre cortes planos y ondulados, de altura baja a media. Se caracterizan por presentar alteración natural y antrópica, que pueden variar entre bosques densos de difícil penetración, cubierto por árboles y vegetación variada de gran tamaño; bosques intervenidos en algunas secciones, en donde se puede encontrar zonas planas con pastizales hasta bosques profundos que se van compactando con el rastrojo; además de extensiones de tierra con muy escasa vegetación, baja y de fácil recorrido, que en ocasiones se encuentra inundada.

<sup>6</sup> prospección arqueológica de los tramos 1, 2,6 y 7 de la doble calzada "ruta del sol" y fuentes de material besotes, torcoroma y puentes Simaña, Lebrija, Sogamoso y La Colorada CESAC - Bogotá, DC., Noviembre de 2010. Licencia de intervención 1835

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	263 / 371



Fotografía 3.4.97. Muestras del paisaje característico: Zonas montañosas.



Fotografía 3.4.98. Muestras del paisaje característico: Planicies

Es también muy característico de esta parte encontrar fuentes de agua naturales como lagunas que forman parte del paisaje ondulado y que se depositan en las faldas de las montañas y mantienen una profundidad de entre 40 y 50 cm.



Fotografía 3.4.99 Fuentes de agua permanentes.



Fotografía 3.4.100. Lagunas

Las alteraciones naturales comprenden zonas erosionadas y depósitos de arrastre, como también actividades humanas como obras civiles y actividad en masa de la ganadería, siendo esta última una de las principales actividades económicas de la región. Las zonas inundadas se encuentran en lugares que cubren los niveles freáticos y cercanos a lechos de ríos y quebradas, esto desfavorece las actividades de prospección y pruebas de pala.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	264 / 371



Fotografía 3.4.101 Tipos de alteraciones antrópicas y naturales: Erosión.



Fotografía 3.4.102 Tipos de alteraciones antrópicas y naturales: Inundaciones.

Algunas pruebas de pala se realizaron por debajo de los niveles freáticos lo que producía una inundación progresiva del pozo e impedía alcanzar una profundidad en la que se pudiera hallar material cultural. En este tramo se descartaron los kilómetros: 84, 95, 98, 104 y 105 de la ruta nacional 4511 por ser zonas intervenidas o de difícil acceso, como caseríos, peajes, torres de telecomunicaciones cercadas, canales, bosques tupidos, inundaciones y otros factores.

En términos generales, los suelos presentes en este sector tienen variadas características. Entre los 5 y 10 centímetros se encuentra capa vegetal con suelo arenoso negro, también está presente un horizonte de suelo arenoso amarillo, naranja y marrón, en ocasiones secos y compactos en otros más húmedos y sobre el nivel freático. Entre 10 y 20 centímetros, el suelo se compacta más apareciendo depósitos de grava entre arenas de grano grueso o delgado, hasta arcilla o limo de color gris, blanco y café claro. En variadas ocasiones se encontraban cantos rodados de gran tamaño a muy poca profundidad, que evidenciaban antiguos lechos de ríos. Entre los 20 y 30 cm, había apariciones esporádicas de cascajo y carbón vegetal. Se realizaron 102 pruebas de pala en total, que arrojaron resultados negativos



Fotografía 3.4.103 Pruebas de pala realizadas sobre zonas inundables



Fotografía 3.4.104 Suelos arenosos, arcillosos, con presencia de piedra.

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA





## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	265 / 371

En el segundo sector el paisaje tiene una ligera variación al anterior, es más ondulado y quebrado, conformado por cadenas de montañas medias a altas, colinas y algunos valles y escasas planicies, con variadas fuentes de agua.



Fotografía 3.4.105. Paisajes donde predomina una topografía ondulada con montañas medias y altas



Fotografía 3.4.106 Paisajes algunas colinas y valles con fuentes de agua.

La vegetación se encuentra principalmente constituida por bosques de selva húmeda tropical, en su mayoría bosques secundarios reforestados y vegetación alta, compuesta por pastos y rastrojo. El acceso a ciertos sectores fue más complejo por la densidad de la vegetación y por estar en zonas inundables. En los valles la vegetación es baja, compuesta en su mayoría por pastos para ganado.

Los suelos que se presentan son generalmente arenosos negros o amarillos con cantos rodados, hasta los 10 cm; entre 10 a 20 cm de profundidad, el suelo sigue presentando textura arenosa de grano medio a grueso; entre los 20 y 40 cm aparece arcilla y limo de color gris, rojo u ocre, de gran compactación, en ocasiones húmedo. Estos suelos son poco aptos para la agricultura, es por ello que es muy frecuente encontrar grandes terrenos con bosques devastados y sembradíos de pastos para actividades ganaderas.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	266 / 371	



Fotografía 3.4.107 Suelos arcillosos de gran compactación.



Fotografía 3.4.108 Suelos arenosos de gran compactación.

Se realizaron 80 pruebas de pala en total para este sector con resultados negativos.

### 3.4.6.3 Tramo La Lizama – San Alberto

El tramo 4 de acuerdo a la cartografía utilizada para el estudio de prospección arqueológica se encuentra en el sector ubicado desde el Km300 (N7°30'39.7" W73°33'17.3") al Km339 (N7°46'03.5" W73°23'56.2") que atraviesa los municipios de Sabana de Torres (Santander), Río Negro (Santander), La Esperanza (Norte de Santander) y San Alberto (Cesar). Zona en la cual se realizaron 39 sondeos con resultados negativos, a continuación se presenta la descripción de la zona según los resultados del estudio arqueológico.

*“El tramo prospectado en el municipio Sabana de Torres se localiza al norte de la cabecera municipal, en los límites con el municipio de Río Negro, en la vereda Irlanda, desde el Km300 al Km308. El sector se caracteriza por varios kilómetros, en una planicie baja inundable, con amplios prados de pasto para ganado. Actualmente, la fuerte temporada invernal ha inundado amplias áreas de esta zona, impidiendo la prospección de kilómetros enteros (Km 301, 303, 304, 305, 306, 307 y 308). Los sondeos realizados mostraron por lo general una capa profunda de suelo arenoso pardo poco compacta y sin inclusiones.*

*El tramo ubicado en el municipio de Río Negro se extiende en aproximadamente 6 o 7 km siendo un pequeño corredor de salida del municipio hacia el río Magdalena, desde el Km309 al Km316. Al igual que en los kilómetros al sur, corresponde a una planicie inundable en su gran mayoría dedicada a la ganadería con amplias áreas de pastos, la fuente de agua más cercano es el río Lebrija. La gran cantidad de zonas inundadas no permitió la prospección en varios kilómetros (310, 311, 312 y 316). En los lugares en los que se logró realizar las pruebas de pala, se presentaron suelos franco arcillosos pardos poco compactos, en algunas ocasiones con manchas amarillas, y sin inclusiones, ciertos pozos con un nivel freático a los 40 cm.*

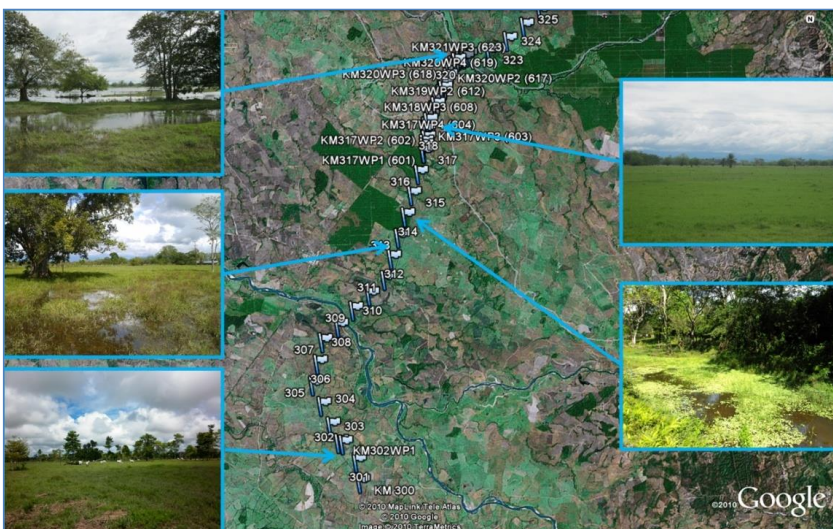
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	267 / 371



**Figura 3.4.197 Paisaje del trazado de la Ruta en los municipios de Sabana de Torres y Rio Negro**

La ruta atraviesa un pequeño apéndice perteneciente al municipio de La Esperanza, de aproximadamente 4 o 5 km desde el Km 317 al Km 321 (Norte de Santander), atravesando las veredas Veinte de Julio y El Tropezón. El paisaje es homogéneo, con amplias áreas de pasto dedicadas a labores ganaderas y en la actualidad muchas inundadas. Se observan amplias áreas de cultivo de palma africana y en menor medida de cultivo de arroz (según habitantes de la zona). El trayecto es interrumpido por dos pequeños caseríos, Veinte de Julio (Km 317) y El Tropezón (Km 320). En esta área la fuerte temporada invernal mostro su mayor alteración de paisaje, algunas zonas inundadas el nivel de las agua superó el metro de profundidad. Los pozos de prueba realizados mostraron un suelo arenoso pardo claro hasta una profundidad promedio de 25cm, seguido de un suelo arenoso amarillo claro, ambas capas poco compactas y sin inclusiones, en algunos de estos pozos el nivel freático estaba a los 35 cm de profundidad.

El paisaje del tramo ubicado en el municipio de San Alberto se conforma de una planicie ondulada, con grandes haciendas dedicadas a la cría de ganado, así como amplios cultivos de palma africana propiedad de Indupalma. Las áreas inundadas son menos frecuentes. La constante labor ganadera en suelos retenedores de humedad ha producido amplios fangales debido al pisoteo constante del ganado, por otro lado, la cercanía al área urbana presenta otro factor de alteración. En los sondeos realizados se observaron dos capas de suelo, un primer estrato franco arenoso pardo claro semi-compacta, seguido de un segundo estrato franco arenoso amarillo semi-

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	268 / 371	

compacto. En algunos pozos se alcanza a observar partículas negras y rojas duras que separan o se mezclan en los dos estratos ya descritos.”<sup>7</sup>

#### 3.4.6.4 Tramo La Mata – San Roque

**Municipio de La Gloria:** Las pruebas de pala mostraron suelos franco-arenosos amarillos y amarillos rojizos, en algunos lugares con inclusiones de piedra roja y cuarzo lechoso. En las áreas más planas se observa una primera capa de suelo arenoso pardo claro seguida de los suelos franco-arenosos amarillos ya descritos.

La larga temporada invernal representada en amplios tramos inundados, la cercanía del trazado a centros poblados y la alta actividad ganadera en algunos lugares formando zonas muy enfangadas son los mayores factores de alteración del sector. Además de esto, los procesos erosivos son observables en buena parte del tramo, mientras que en las zonas de planicie se observan actividades agrícolas como el cultivo de caña y cría de ganado



Figura 3.4.198 Paisaje Ubicación de pozos de sondeo, sector de La Gloria

**Municipio de Pelaya:** En el Km 447, entre la vereda Tropezón y Meléndez, se registró una gran cantidad de material cerámico y lítico disperso sobre la superficie, en las coordenadas N 8°39'57.2" W 73°39'06.4". Sobre ésta área se realizaron siete (7) pozos de sondeo, con distancias entre 20m y 100m, en los que se encontró material cerámico y lítico estratificado hasta

<sup>7</sup> prospección arqueológica de los tramos 3, 4, y 7 de la doble calzada "ruta del sol" licencia de intervención 1963 CESAC - Bogotá, DC., Junio de 2011.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	269 / 371

70cm en cuatro de ellos. En estos sondeo se encontró una mayor densidad cerámica entre 30-40cm de profundidad, observando una reducción del material en los niveles inferiores

La zona de hallazgo corresponde a una planicie inundable de pastoreo, cuya cobertura vegetal corresponde a pastos y rastrojo bajo. Los suelos observados se caracterizan por una textura arenosa de baja compactación, color café claro.



Figura 3.4.199 Ubicación de pozos de sondeo, sector de Pelaya

**Municipio de Pailitas:** En el Km460 dos de los cuatro pozos de prueba realizados resultaron positivos a material cerámico, el primero (KM460WP2) mostro material cerámico superficial por lo que se excavó un pozo de prueba en el mismo lugar para confirmar una mayor profundidad de los fragmentos, no encontrándose más material. Por otro lado, el segundo pozo (KM460WP4) mostro material cerámico más abundante hasta una profundidad de 30 cm. Ambos puntos se encuentran separados por una pequeña área temporal inundable y cercano a terrenos actuales de cultivo de maíz y caña de azúcar.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	270 / 371



Figura 3.4.200 Paisaje Ubicación de pozos de sondeo, sector Pailitas

En los sondeos realizados, al igual que en kilómetros anteriores, se observa una primera capa de suelo arenoso pardo claro, seguido de una capa de suelo arenoso amarillos con inclusiones de cascajo rojo que en algunas ocasiones da un tono naranja al suelo.

Los resultados de los sondeos mostraron material cerámico en dos pozos (KM480WP3 Y KM480WP4), ambos en pequeñas elevaciones de terreno. El material fue encontrado hasta una profundidad de 30cm aprox. El paisaje corresponde a una serie de lomeríos continuos que se suavizan convirtiéndose en sabana a medida que nos acercamos al río Pailitas, la cobertura vegetal es media pero a la vez variada ya que se observan zonas de pasto para ganado (búfalo), en las colinas rastrojo y arboles nativos, y en las zonas planas cercanas al río Pailitas, cultivos de maíz, plátano y yuca. En la zona, la cría de búfalo altera el terreno debido a que forman estanques de agua y fangales.

**Municipio Curumani:** Las pruebas de pala realizadas en este sector mostraron una primera capa de suelo arenoso pardo claro que alcanza una profundidad de 30 a 40cm aproximadamente, seguida en algunas ocasiones de una segunda capa de suelo arenoso pardo claro con inclusiones de cuarzo blanco lechoso y un tercer estrato de suelo amarillo o rojizo con alta inclusión de cascajo rojo y amarillo.

Sin embargo la zona ha sido afectada por fangales producidos por las constantes lluvias y el pisoteo del ganado, la artesanal industria ladrillera que deja grandes zanjas abandonadas y la creciente zona urbana muestran un nivel de alteración alto en la zona

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	271 / 371



Figura 3.4.201 Paisaje Ubicación de pozos de sondeo, sector de Curumani

**Municipio de Chimichagua:** Si bien los pozos de sondeo no arrojaron ningún resultado en cuanto a material arqueológico, charlas con propietarios de la zona (Kilometro 294) indican la presencia de cerámica y hachas de piedra en los alrededores así como una posible tumba prehispánica que se encontraba fuera del área de interés del proyecto. La erosión presente en algunas zonas elevadas, la presencia de obras de construcción cercana al caserío de Las Vegas, las actividades ganaderas y la utilización de maquinaria pesada para la construcción de abrevaderos o jagüey, muestran una buena cantidad de sitios alterados.



Figura 3.4.202 Paisaje Ubicación de pozos de sondeo, sector de Chimichagua



Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	272 / 371



### 3.4.7 Dimensión político-organizativa

#### 3.4.7.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo

- **Aspectos Políticos**

En el área de influencia directa del tramo 2 que se encuentra ubicada en el municipio de Puerto Boyacá, las unidades territoriales que serán intervenidas por el proyecto son dos corregimientos y siete veredas de las cuales se ubican dos (2) en el corregimiento Puerto Pinzón, veredas el Pescado y Puerto Gutiérrez y cinco en el corregimiento de Vasconia- veredas Puerto Serviéz, Puerto Niño, Ermitaño, Calderon y Palagua.

Teniendo en cuenta los impactos en las condiciones de movilidad, también se identifican dentro del área de influencia para el municipio de Puerto Boyacá las veredas Guanegro, donde se ubican los asentamientos veredales de: Las Pavitas, Las Pavas, Naranjos, Vereda Calderón donde se ubican los sectores: Campo 32, Calderon, Aguas lindas, La Velázquez, El Delirio, Vereda El Ermitaño Sector isla carbonero y el centro poblado de Puerto Serviéz.

El área de influencia directa que pertenece al municipio de Bolívar de acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial, se ubica en la vereda Puerto Zambito. Es importante señalar que la población residente en la zona ubicada sobre la Troncal del Magdalena, se encuentra mas vinculada con el municipio de Puerto Boyacá en sus relaciones administrativas y políticas, especialmente con el centro poblado de Puerto Serviéz, debido a la distancia que tiene este sector con el centro poblado del Bolívar (aproximadamente 5 horas), por ello en la entrevista la población manifiesta ser parte del municipio de puerto Boyacá. La comunidad de la zona también denomina el sector como el Ermitaño, por la presencia del Rio del mismo nombre.

Para el caso de los sectores del área de influencia directa pertenecientes al municipio de Cimitarra pertenecen a las veredas, Caño Baúl, San Juan, Tierra Adentro, Puerto Olaya, este último se incluye dentro de la división político administrativa teniendo en cuenta el acceso una de las fuentes de materiales (información que se detalla en el EIA de la Fuente Nuevo Mundo).

Teniendo en cuenta los posibles cambios en las condiciones de movilidad, también se identifican como zonas de influencia en el municipio de Cimitarra las veredas Campo Seco-, Ye de la Torre, Caserío los Ranchos, San Juan de la Carretera, la vereda Mataredonda, San Fernando, Traviata, Curva la Nuvia y Caño Dorada.

Los municipios están dirigidos por el Alcalde elegido popularmente, quien cuenta con el apoyo de las secretarías de Gobierno, Planeación, Desarrollo, Hacienda, Obras y la oficina de la UMATA; en los corregimientos se cuenta con un inspector de policía en donde se concentra la población.

Los actores relevantes en el área de influencia están relacionados con los representantes de las Juntas de acción comunal y los propietarios de las haciendas.

- **Presencia Institucional y Organización comunitaria**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	273 / 371

En la zona de influencia directa la presencia institucional se circunscribe principalmente en los puestos de salud, las Instituciones educativas y funcionarios de SISBEN, estos últimos, porque realizan visitas de verificación de condiciones socioeconómicas de familias que solicitan revisión de estratificación social, programas de familias en acción mediante subsidios adultos mayores y mujer cabeza de familia.

A nivel comunitario se encuentra como principal organización la Junta de acción comunal en los sectores en los cuales se ubican caseríos y en las zonas donde predominan haciendas no se cuenta con ningún tipo de organización comunitaria.

Es importante señalar que las Juntas de acción comunal existente tienen cobertura veredal y que se encuentran focalizadas en los centros poblados, por lo que varios sectores ubicados sobre el corredor vial, no se sienten representados o no identifican los líderes. En el municipio de Puerto Boyacá se identifica el grupo juvenil opción verde que adelanta labores comunitarias en el área de la cultura. En el municipio de Cimitarra se encuentra la asociación de mujeres manos emprendedoras "Asommen" y la casa de la cultura del municipio que apoya las escuelas veredales para el desarrollo de actividades en el área cultural.

Adicionalmente en el tramo 2 se identifican varias empresas del sector petrolero que adelantan labores de gestión social como la empresa Mansarovar, Argos, también hacen presentica la ACJ (Asociación Cristiana de Jóvenes), Comités de ganaderos, fundaciones como Fundemuco, Asodesgrutboy, Fundafuturo, Fundacion Círculo Social, Asovalmaquinas y Asodem.

### 3.4.7.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama

- Aspectos Políticos

El área de influencia directa del tramo 3 se encuentra ubicada en los municipios de Cimitarra, Puerto Parra, Simacota y Barrancabermeja, todos correspondientes al departamento de Santander.

En Cimitarra, se encuentra ubicada la vereda Los Indios (sector denominado por la comunidad como la Riaga).

En el municipio de Puerto Parra, se identifican zonas rurales correspondientes a las veredas de Agua Linda (denominado también por la población como Aguas Blancas), Vereda los Indios, Vereda Olinda.

El municipio de Simacota, se identifica el centro poblado de Puerto Nuevo El Opón, las Veredas Cruz Roja, El Guayabal, Santa Ana, Aguas Blancas Alta y Baja. Adicionalmente, teniendo en cuenta las condiciones de movilidad de la zona, se identifican dentro del área de influencia del proyecto las veredas La Rochela, Marquetalia, Pulpapel, Caño Viejo, Las Palmas, Sambranito, Puerto Argilio, Danto Alto, El Guamo y La Moya, Caño Limones, El Diviso - La Colorada, Guayabito, Caño indio, Danto Bajo y Plazuela, La Esperanza, Vizcaina Baja y Vizcaina Alta.

En el municipio de Barrancabermeja se encuentran los caseríos de El Oponcito, sector Rancho Camacho que corresponde a la Vereda La María, también se encuentran las veredas La Lejía,

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	274 / 371

Zarzal de las Lajas, el Cucharo y el sector denominado Peroles. Con base en la identificación de movilidad con la vía nacional, también se identifican dentro de la distribución territorial del AID en el municipio de Barrancabermeja las veredas Campo 14 y el corregimiento el centro. Así como dos sectores del Municipio Carmen de Chururi: la vereda Yarima a la que se accede por el PR 119+000 y la vereda La Albania a la que se accede por el 122+600 y 127+820.

Cada municipio cuenta con sus autoridades locales, representadas en primera instancia por los Alcaldes municipales. Se identifican también como unidades de apoyo al gobierno municipal las secretarías de Gobierno, Planeación, Hacienda, Desarrollo y Participación, así como los consejos municipales

En el área de influencia directa del proyecto se identifican como actores relevantes los presidentes de Junta de Acción Comunal, quienes son interlocutores entre la comunidad y las administraciones municipales. También se destacan organizaciones de ganaderos principalmente en la zona denominada Peroles.

- **Presencia Institucional y Organización comunitaria**

En la zona de influencia directa la presencia institucional, está representada principalmente a través de los centros educativos que se encuentran a lo largo del corredor.

En términos de salud, solo se identifica en la zona de influencia del proyecto el puesto de salud de Puerto Nuevo el Opón.

Como se mencionó con anterioridad, la organización comunitaria está dada principalmente por las Juntas de Acción Comunal. En los centros poblados y en las veredas.

### 3.4.7.3 Tramo La Lizama – San Alberto

- **Aspectos Políticos**

El área de influencia directa del tramo La Lizama – San Alberto atraviesa los municipios de Barrancabermeja, Sabana de Torres, Rio Negro que pertenecen al departamento de Santander, municipio La Esperanza de Norte de Santander y municipio de San Alberto del Cesar.

En el municipio de Barrancabermeja el proyecto pasa para los caseríos Buenavista, Las Mirlas y La Lizama, los cuales cuentan con Juntas de acción comunal como organizaciones de base, así como líderes tradicionales reconocidos por la comunidad con amplia convocatoria y credibilidad.

En el municipio de Sabana de Torres se presenta una diferencia entre lo que se define administrativamente por el EOT como división territorial y la establecida por el DANE y registrada en el IGAC, lo cual se explica en el siguiente texto de EOT " *..Se contabiliza un total de 54 veredas para el municipio (ver Mapa 03 y 04 División Político – Administrativa Oficial y Propuesto y relacionarlos a la tabla 20, arriba). Comparándolas con las 13 veredas que registra el DANE se tiene hasta 4 veces mas veredas en la actualidad, de la división promedio de cada espacio veredal original. La constitución de una vereda se realiza por el acuerdo a que lleguen los habitantes de la misma de constituir una nueva Junta independiente, con lo cual se procede a trazar los límites, aun cuando algunas veces no se realiza o si se realiza no se registra, sino se conserva en la memoria de las gentes que*

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	275 / 371



*intervinieron en la creación de la Junta y personas interesadas en reconocerlo. Además de lo anterior el registro no existe.”*

De acuerdo a la división política administrativa oficial y la establecida por el DANE, en la siguiente tabla se presenta la zonas de intervención por el proyecto, es importante señalar que la cartografía de estudio se encuentra presentada en lo establecido por el IGAC, es decir en lo denominado veredas DANE.

**Tabla 3.4.21 División política Zona de influencia en el municipio de Sabana de Torres**

Veredas DANE	Veredas administración municipal
Boca de La Tigra	Villa Eva
Venecia	La Retirada Caribe Irlanda Villa de Leyva
La Gómez	La Gómez La moneda
La Payoa	Aguas Claras La Raya San Rafael de Payoa

Las veredas tienen como única organización las Juntas de acción comunal y a nivel municipal la organización la constituye la alcaldía conformada por el despacho del alcalde, la secretaria de gobierno, la administración financiera, planeación, obras públicas, educación, dirección de la Umata y Comisaría de Familia.

En el municipio de Rio Negro el proyecto pasa por San Rafael de Lebrija y la vereda 20 de Julio. La autoridad está representada por los presidentes de las juntas de acción comunal y la alcaldía municipal que se encuentra conformada por las secretarías de hacienda, Salud, Planeación, gobierno y comisaría familia.

En el municipio de La Esperanza el proyecto atraviesa zona rural del corregimiento El Tropezón, tiene como autoridad las juntas de acción comunal y a nivel municipal la alcaldía conformada por la secretaria hacienda, desarrollo comunitario, gobierno, planeación y coordinación municipal de deportes.

En el Municipio de San Alberto el proyecto pasa por las veredas la Llana, Los ortegas en sector rural en donde la principal forma de organización son las juntas de acción comunal y en el urbano por los barrios Oasis y Brisas, quienes tienen como autoridad superior la alcaldía que a su vez está conformada por las secretarías de gobierno, planeación, salud, gestión social y promotora de desarrollo comunitario.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	276 / 371

- **Presencia Institucional y Organización comunitaria**

En la zona de influencia directa la presencia institucional se limita a los establecimientos educativos ubicados en las veredas San Rafael de Payoa, La Retirada, Villa Eva, 20 de Julio y Los Ortigas, y en el sector salud mediante promotoras sociales de los corregimientos de San Rafael de Lebrija que realizan visitas de manera periódica al caserío de la vereda 20 de Julio, para la atención a población discapacitada se cuenta con Salud Red Servicios: Programa de Atención para Discapacitados. Cuando la población residente en la zona requiere a las autoridades civiles o policiales, deben dirigirse a los cascos urbanos de su correspondiente municipio a excepción de los residentes de la vereda 20 de Julio que son atendidos en el Corregimiento de San Rafael de Lebrija

A nivel comunitario se encuentra como organización la Junta de acción comunal; caso especial se presenta en el Caserío del 20 de Julio, se encuentra cooperativas de trabajo asociado de palma, que surgen para cumplir requisito para ser contratados por Indupalma, grupos que son de carácter temporal mientras se cumple el tiempo de contratación, sin ningún proceso de consolidación.

En el municipio de Sabana de Torres se cuenta con emisora comunitaria y con algunas asociaciones y empresas como las que se relacionan a continuación: Fundación Artes, FUNDEIMUF -Fundación para el Desarrollo de la Mujer y la Familia-, APETRAS -Asociación de Pesqueros Trabajadores Agropecuarios y de Servicios Múltiples-, ASOVOLSAT - Asociación de Volqueteros de Sabana de Torres, Confipetrol, ECOPETROL, Taller Industrial Aerosmith, ACOL Ltda, ACOTRASAT - Asociación de Conductores y Transportadores de Sabana de Torres, INDERCULTURA -Instituto Municipal de Deporte, Cultura, Recreación y Turismo-.

### 3.4.7.4 Tramo La Mata – San Roque

- **Aspectos Políticos**


El área de influencia del tramo 7, atraviesa la zona rural del corregimiento de La Mata ubicado en el municipio de La Gloria, las veredas del municipio de Pelaya, Pailitas y Curumani que limitan con el corredor nacional actual, un pequeño sector de Tamalameque correspondiente a la vereda Hacaritama, zona rural del corregimiento de las Vegas del municipio de Chimichagua. En total se identifican 31 sectores pertenecientes 6 unidades municipales.

En los cuatro municipios se encuentran como autoridades locales los alcaldes y entidades de la administración que se concentran en los centros poblados de cada municipio, a nivel local, se encuentran los corregidores o inspectores de policía quienes se ubican en las cabeceras de estas entidades territoriales,

- **Presencia Institucional y Organización comunitaria**

En el área de influencia del proyecto, se identifican como organizaciones comunitarias las tradicionales Juntas de Acción Comunal, sin embargo, por la condición rural y de ubicación

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	277 / 371



CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

dispersa que caracteriza las viviendas en el tramo La Mata – San Roque hay un muy bajo reconocimiento de los líderes por parte de la población.

A diferencia de las veredas La Esperanza y El trapiche, la comunidad reconoce la Junta de Acción Comunal y sus representantes como aquellas personas que son canal de comunicación entre la administración y las comunidades.

El municipio de la zona que cuenta con mayor presencia institucional es Curumaní, los demás cuentan con las respectivas juntas de acción comunal y las administraciones municipales.

A nivel institucional y de asociaciones Curumaní cuenta con Asociación de madereros del centro de Cesar, Asociación adulto mayor, Asociación agrícola ganadera del cesar, Asociación agropecuaria de curumani – ASOAGROPECUR-, Asociación agropecuaria de pequeños campesinos no nacional, Asociación agropecuaria de productores del centro y sur del cesar, Asociación agropecuaria de vendedores cárnicos puerta a puerta, Asociación comunitaria de desplazados de Curumani, Asociación comunitaria de fruticultores de Curumani, Asociación de comerciantes de mercaplaza de Curumani, Asociación de comunidades negras de Chinela “Leoncio López Bello”, Asociación de comunidades negras de Guaimaral, Asociación de cultivadores de yuca de Curumani “Mi hermano y yo” y Asociación de desarrollo integral para la mujer cabeza de hogar, Cooperativa de Trabajo Asociado de biotecnología, bioinsumos y semillas de Curumani - Cooprabiscur-.

En lo que respecta a comunicación, Curumaní cuenta con tres medios ASUTVCUR, Corporación popular la voz de Curumani y Fantasia Stereo.

A nivel educativo cuenta con múltiples instituciones educativas, entre las más representativas, La Institución Camilo Torres Restrepo, La institución Educativa San José, La Institución San Isidro y La Institución Agustín Rangel y en salud con el Hospital Cristian Moreno Pallares, la Unidad medica Santísima Trinidad, IPS Medio salud, IPS Vida sana Ltda y Laboratorio Globalab.

### 3.4.8 Tendencias del desarrollo

#### 3.4.8.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo

De acuerdo con el Plan de desarrollo de Puerto Boyacá “Justicia con Paz”, para la zona de influencia del proyecto, se tienen contemplados los siguientes programas:

- Conexión del 100% de las viviendas rurales al servicio público domiciliario de acueducto
- Elaboración de un Plan de mejoramiento Integral de las zonas subnormales, para la dotación de infraestructura legalizada.
- Implementación de programas para población Vulnerable.

Al momento de realización del trabajo de campo, se identificó la ejecución de programas de beneficio a población vulnerable, los otros programas se encuentran en trámites presupuestales, de acuerdo con la información de la oficina de planeación municipal. No se encuentran la ejecución de ningún proyecto por particulares o entidades Estatales en la zona.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	278 / 371

En el municipio de Cimitarra el plan de desarrollo no establece programas para el área de influencia directa del proyecto y en la actualidad no se ejecutan programas o proyectos que generen cambios en las dinámicas sociales y económicas descritas. Se destaca una intervención de parte de la alcaldía con la comunidad de Caño Baúl, en la cual se tienen contempladas medidas de reasentamiento dirigido de esta comunidad, teniendo en cuenta que son desplazados por causa de inundaciones generadas por el río Magdalena.

### 3.4.8.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama

La zona que influencia del tramo 3 no se identificaron proyectos de carácter oficial de acuerdo lo informado por las oficinas de planeación de los municipios y líderes veredales.

Se identifican proyectos de carácter privado en la zona relacionados con el proyecto de la Gran Vía Yuma que intercepta la vía nacional a la altura del sector denominado Rancho Camacho en la vereda la Maria del Municipio de Barrancabermeja, el proyecto es liderado por Ecopetrol en alianza con la Gobernación de Santander, Alcaldía de Barrancabermeja y el Instituto Nacional de Vías, Inviás, y tiene como principal objetivo conectar la Troncal del Magdalena (Ruta del Sol) con el Puente Guillermo Gaviria sobre el Río del mismo nombre, *de manera que el tráfico que circula por la Troncal hacia la refinería de Ecopetrol en Barrancabermeja, hacia el nororiente antioqueño y hacia el sur de Bolívar, transite por una vía de altas especificaciones técnicas, sin generar impacto negativo sobre la red vial urbana de Barrancabermeja ni riegos a la infraestructura petrolera existente en la zona, Inicia en el sitio denominado **Rancho Camacho** sobre la Troncal del Magdalena Medio y continúa por la antigua vía a San Vicente, hasta llegar al kilómetro 12 vía Barrancabermeja-Bucaramanga en el sitio conocido como La Virgen. Continuará por la Carretera Nacional pasando por la zona norte de Barrancabermeja hasta conectarse con el Puente Guillermo Gaviria Correa, que une a la región del Magdalena Medio con el nororiente de Antioquia*<sup>8</sup>.

Teniendo en cuenta que la zona del tramo 3 se encuentra cercana al casco urbano de Barrancabermeja, en este sector también se identifica un proyecto de desarrollo que si bien no intercepta directamente la ruta nacional donde se adelantará el proyecto vial Ruta del Sol sector 2, si será parte de la zona de influencia del "Proyecto de Modernización de la Refinería de Barrancabermeja - PMRB", situación que de acuerdo con la información institucional *"Durante la etapa de construcción se generará trabajo para personal de baja, media y alta especialidad (...) la firma contratista encargada de esa fase tendrá contratadas más de 3.000 personas en Barrancabermeja"*<sup>9</sup>.

### 3.4.8.3 Tramo La Lizama – San Alberto

La zona que influencia del tramo 4 se encontró proyecto de acueducto veredal para el corregimiento de la Fortuna de acuerdo a información referida por la comunidad.

<sup>8</sup> información tomada de la descripción del proyecto Gran Vía Yuma. Consulta en página Web <http://www.granviayuma.com/>. Agosto 10 de 2012. Subrayado fuera del texto original.

<sup>9</sup> información tomada de noticias de la sala de prensa en línea publicada. Consulta en página Web <http://www.ecopetrol.com.co>. Agosto 10 de 2012.



Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	279 / 371



En abril de 2011, el instituto nacional de vías público en su pagina web los requerimientos técnicos para adelantar los Estudios y diseños para la rehabilitación de la carretera Barrancabermeja - La Lizama.

La primera fase es la activación del mantenimiento y operación del corredor actual Lebrija-Barrancabermeja, con lo que se busca detener el deterioro de la vía brindando seguridad a los usuarios. Desde julio del 2010 el concesionario Autopistas del Santander le planteó esta salida al Inco a través de un modelo financiero que no requiere aportes estatales (se basa en peajes), e incluye los estudios y diseños avanzados de la segunda calzada. Con estos análisis listos la idea es utilizar los 80.000 millones de pesos que Isagén destinará para los 7 kilómetros de la carretera con la que repondrá la vía que se inundará por el proyecto hidroeléctrico Hidrosogamoso, en la construcción de un corredor ubicado más al norte, con el fin de evitar la falla geológica La Leona.

La segunda etapa es la activación del alcance progresivo para la construcción, operación y mantenimiento de la segunda calzada de la vía Lebrija - La Lizama, cuyo presupuesto se hará según los diseños que se hagan en la fase anterior.

La tercera sería la construcción, operación y mantenimiento de la segunda calzada para el corredor La Lizama - Barrancabermeja, bajo la misma metodología<sup>10</sup>.

En las otras unidades territoriales no se encuentra desarrollando proyectos de carácter oficial o privado de acuerdo lo informado por las oficinas de planeación de los municipios y líderes veredales.

#### 3.4.8.4 Tramo La Mata – San Roque

A fin de analizar las tendencias del desarrollo del tramo La Mata – San Roque en términos generales, los planes de desarrollo municipales apuntan al establecimiento de planes maestros de acueducto y alcantarillado, a fin de Optimizar y mejorar el suministro de agua potable en las zonas urbanas y rurales.

Igualmente en el tema de vivienda se establecen unos estándares generales de intervención para mejoramiento de las condiciones de vida de la población, relacionadas con:

- El desarrollo e implementación de programas de VIS
- La implementación de subsidios y gestiones con entidades del orden nacional para la adjudicación de tierras a población vulnerable
- La legalización de predios y mejoras
- Programas de mejoramiento de vivienda para las poblaciones prioritarias: población en situación de desplazamiento, mujeres cabeza de hogar y madres comunitarias entre otros.

También se establecen medidas de prevención, atención y mitigación de desastres y la búsqueda del fortalecimiento institucional.

<sup>10</sup> Tomado de [www.portafolio.com](http://www.portafolio.com) en: <http://www.portafolio.co/economia/proponen-doble-calzada-la-barrancabermeja>

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	280 / 371

En las zonas de influencia directa del proyecto no se encontraron en los planes de desarrollo municipal proyectos específicos a ejecutar o en proceso de ejecución.

El principal proyecto sobre el cual presento inquietud tanto la comunidad como las alcaldías fue sobre el proyecto ecoturístico de la Ciénaga de Zapatosa, el cual beneficia a la región. El proyecto cuenta con el apoyo de varias instituciones entre éstas el programa Delco del Ministerio de Comercio Industria y Turismo; la Gobernación del Cesar y Adel Zapatosa y Metropolitana y busca impulsar el ecoturismo en la zona.

De este proyecto hacen parte los municipios de: Chimichagua, Tamalameque, Curumaní y Chiriguana en el Cesar, pues la Ciénaga ocupa un área de 45 mil hectáreas en promedio y un volumen de por lo menos mil 400 millones de metros cúbicos de agua.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	281 / 371

### 3.4.9 Información sobre población que debe trasladarse por el proyecto

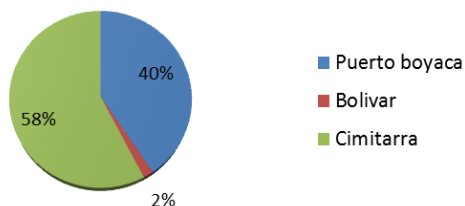
#### 3.4.9.1 Tramo Caño Alegre – Puerto Araujo

A continuación se describen las características de las familias, que se encuentran a lo largo del corredor vial, en principio se muestra el compilado de información para el tramo y posteriormente el desagregado por cada uno de los municipios de la zona de influencia. La información que se presenta a continuación fue ajustada y actualizada al año 2012.

Municipio	Vereda	Sector	No. UP	Total UP por municipio	No. US	Total US por municipio	No. hombres	No. Mujeres	Total población por sector	Por municipio
Puerto Boyacá	VEREDA EL PESCADO	PRIMAVERA	1	7	10	35	38	34	72	229
		AGRADO	1		8		28	25	53	
		CORRALES	0		7		24	22	46	
	VEREDA CALDERON	MORRO CALIENTE	2		2		7	6	13	
		PUNTO 32	3		2		8	5	13	
		VEREDA PALAGUA	LA ISLITA		0		6	17	15	
Bolivar	Sector El Ermitaño	1	1	2	2	4	6	10	10	
Cimitarra	VEREDA ZAMBITO	Caño Zambito	3	16	1	65	4	4	8	325
		MATAREDONDA	2		2		11	8	19	
	CAÑO BAUL		1		18		41	37	78	
		KM 17	4		8		20	34	54	
	VDA SAN JUAN	La Cairmana	2		5		15	13	28	
		KM 28 - Rural	1		10		15	16	31	
		Sinai	3		21		57	50	107	
	Total Tramo 2				24			102		

En el tramo 2 se encontraron un total de 126 viviendas el 81% corresponde a unidades sociales y 19% a unidades sociales productivas. La mayor concentración de población se encuentra en el municipio de Cimitarra con el 58%, seguido por Puerto Boyaca con el 40%, El Municipio de Bolívar solo involucra 5 2.5km del proyecto entre Rio Ermitaño y Caño Zambito por lo ello en ese sector solo se concentra un 2% de la población a trasladar.

Figura 3.4.203 Distribución de la población por municipio en el tramo 2



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

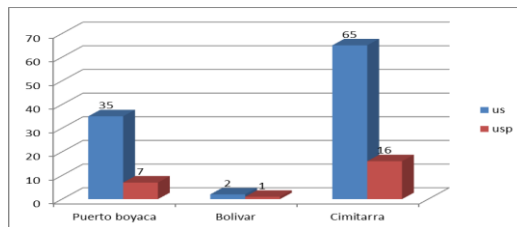
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	282 / 371

En la distribución de las unidades sociales y productivas por cada uno de los puede observarse una mayor concentración de US y USP en Cimitarra, teniendo en cuenta que abarca mayor territorio en este tramo en comparación con los otros dos municipios de la zona de influencia.

**Figura 3.4.204 Distribución de unidades sociales y productivas por municipio en el tramo 2**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

A continuación se muestra la información de la población a trasladar por cada uno de los municipios del área de influencia; teniendo en cuenta que la población que hace parte del municipio de Bolivar se auto reconoce como perteneciente al municipio de Puerto Boyacá y recibe los servicios básico de este municipio, la comunidad de la zona comprendida entre el Ermitaño y Caño Zambito será tenida en cuenta en el análisis de Puerto Boyacá.

Municipio de Puerto Boyaca: Con el desarrollo del proyecto en el tramo 2 se generará traslado de población de los caseríos Corrales, El Agrado, Primavera, Punto 32, Morro Caliente, la Islita, El Ermitaño, ubicados sobre el corredor vial existente.



**Corrales**



**El agrado**



**La Islita**



**Punto 32**



**Sector Morro Caliente**



**El Ermitaño**

**Fotografía 3.4.109 Zonas con requerimiento predial por el proyecto municipio Puerto Boyacá**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	283 / 371

Para el Municipio de Cimitarra, se afectara población de las veredas Zambito, Matarredonda, Caño Baúl y la Vereda San Juan, en donde se encuentran los sectores Km 17, La Caimana, Sinaí y una zona rural del Km 28.



Zambito



Matarredonda



Caño Baúl



Caño Baúl



Km 28



Sinaí

Fotografía 3.4.110 Zonas con requerimiento predial por el proyecto municipio Cimitarra

### • Demografía

La población total a trasladar para el tramo 2 es de 564 personas, las cuales están divididas de la siguiente manera: 239 personas en el municipio de Puerto Boyacá, las cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera Vereda El pescado caserío Primavera 72 residentes, Caserío El Agrado con 53 personas, Corrales con 46 personas, Morro caliente y La Islita con 45 personas, finalmente están el caserío punto 32 con 13 personas.

En el Municipio de Cimitarra se identificaron 325 personas distribuidas así: en la vereda Zambito 8 personas, Vereda Matarredonda 19 personas, Caño Baúl sector donde se presenta una alta concentración de población hay 78 residentes y la vereda San Juan donde se identifican los sectores Km 17 (54 personas), La Caimana donde residen 28 personas, Km 28 residen 31 personas y finalmente el sector Sinaí donde hay mas concentración de población 107 personas En la siguiente figura se muestra la distribución poblacional por unidad territorial.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

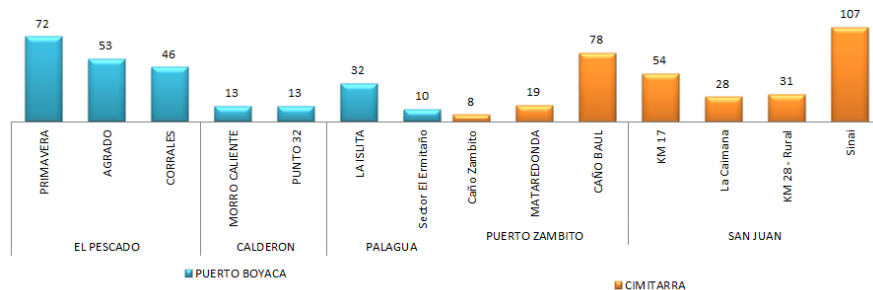
CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	284 / 371

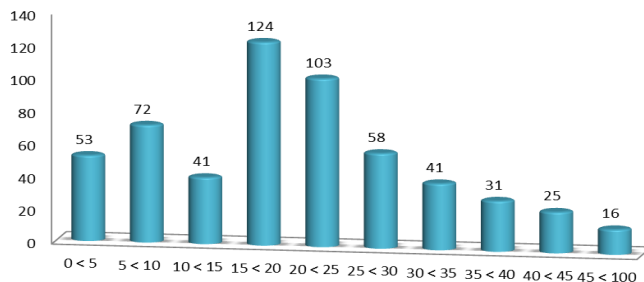
**Figura 3.4.205 Distribución de la población a trasladar por unidad territorial**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Del total de la población a trasladar un 52% es de género masculino y 48% femenino. Por edades se encuentra que el rango de 15 a 20 años es el que concentra mayor concentración de población (124 personas) seguido por el rango de 20 hasta a 25 años donde se reportan con 103 personas, el rango de población infantil de 5 a 10 años asciende a 72 personas. En la siguiente gráfica se presenta la distribución de la población por rangos de edad. Se destaca en la zona poca presencia de población adulta mayor, solo se identificaron 16 casos de personas mayores de 45 años.

**Figura 3.4.206 Distribución por edades de la población a trasladar**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

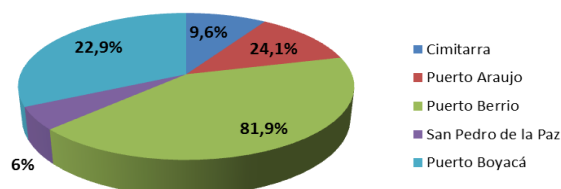
Las familias de la zona pertenecientes a Puerto Boyaca, se movilizan con frecuencia hacia los caseríos de Puerto Boyaca y Puerto Serviez, aquellos ubicados en el Municipio de Cimitarra, de desplazan acuerdo con la cercanía a otros centros poblados, por ejemplo la comunidad del sector Ermitaño se desplaza hacia Puerto Serviez, la comunidad de Mataredonda y Caño Baúl hacia San Pedro de la Paz, la comunidad de km 17, km 28, la Caimana y Sinaí tienen mayor relación con los centros urbanos de Puerto Berrio y Cimitarra.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	285 / 371

Figura 3.4.207 Lugares que vistan con mayor frecuencia



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

- **Dimensión Espacial**

La población a trasladar en municipio de Puerto Boyacá es predominantemente mejorataria y se ubican entre el derecho de vía y las haciendas ganaderas del sector, el tamaño de la zona ocupada esta alrededor de los 60 metros cuadrados, está limitado con las construcciones algunos cultivos de pan coger. Esta situación que tiende a mantenerse, ya que los hacendados han limitado el crecimiento de los caseríos con cercas y sobre la vía existente no hay posibilidad de ampliar, ya que se encuentra al límite de los carriles.

En el municipio de Cimitarra la población a trasladar se ubica en parcelas y algunas mejoras sobre derecho de vía.

- **Nivel de Arraigo**

La mayoría de las familias a trasladar se encuentran en la zona hace más de 30 años (27 casos que representan el 22%), la principal razón de su persistencia en el sector está relacionada con la posibilidad de generación de ingresos y tener una vivienda básica y con muy bajos costos de servicio, aunque expresan su voluntad de un cambio para mejorar, especialmente de la población joven, que predomina en la zona. Se identifica que la población cambia de lugar de residencia con frecuencia pero dentro de la misma zona, razón por la cual la mayor cantidad de población manifiesta estar en la vivienda entre 1 y 5 años (34 casos que corresponden al 27%), esta situación se da principalmente porque la comunidad se desempeña como administradores de fincas o jornaleros.

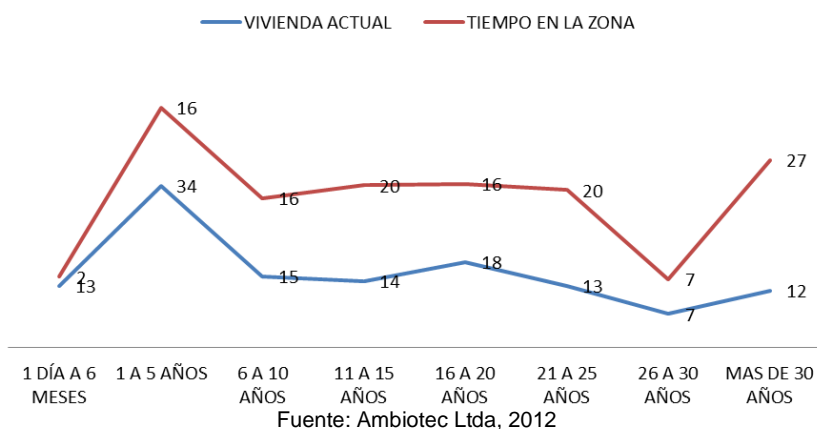


## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	286 / 371

Figura 3.4.208 Tiempo de residencia en el predio y en la zona Tramo 2



### • Dinámica Social

Predominan las relaciones de parentesco en las familias residentes en los caseríos de Corrales, El Agrado, La Primavera entre hermanos, tíos y primos. En el caserío la Islita y Morro Caliente se establecen relaciones de confianza y apoyo entre los residentes, especialmente para cobertura de servicios básicos y cuidado de sus viviendas.

Para el caso del sector punto 32, teniendo en cuenta que es una zona eminentemente comercial que tiene población trabajadora proveniente de otros sectores de la vereda, son limitadas las relaciones a la vecindad.

Se destaca en la zona de Caño Baúl relaciones de ayuda mutua dada por las situaciones que ha vivido esta comunidad, la cual ha sido desplazada en una oportunidad anterior a causa de las inundaciones que se presentaron en la zona durante el invierno del año 2010, esta situación ha generado en la comunidad mayores niveles de afinidad y vecindad, así como el fortalecimiento de su organización comunitaria. En la zona denominada Km 17 y la Caimana se identifica que la comunidad tiene alto niveles de ayuda mutua dadas por las actividades comerciales que desarrollan.

### • Base económica

La población a trasladar de acuerdo con su ubicación tiene actividades principales de generación de ingresos así:

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	287 / 371

Caseríos Corrales, El Agrado: Sus residentes obtienen sus ingresos como jornaleros en las haciendas cercanas y vendedores informales de limón en la glorieta de Caño Alegre y se complementan con la venta de frutas al frente de sus viviendas.

Caserío Primavera: Los residentes perciben sus ingresos por actividades en las haciendas como jornaleros y como empleados por días en establecimientos de Kilómetro Dos y Medio.

Caserío La Islita: la población desempeña actividades como jornaleros en las haciendas, obreros en las empresas petroleras y trabajadoras por días en restaurantes de la derrota y punto 32.

Punto 32: Se ubica un restaurante con el mismo nombre del caserío, cuyo propietario es el mismo de la hacienda casa blanca, emplea 6 trabajadores de la zona, de los cuales dos (una pareja) se encarga de la administración.

Caserío Corrales: Los ingresos de los residentes se generan por actividades como jornalero y comercio en tienda localizada en la zona.

En la zona denominada El Ermitaño, se identifican como actividades que generan ingresos a la comunidad, el trabajo en haciendas como jornaleros, la prestación de servicios al transportador (en la zona se encuentra dos sitios de venta de alimentos y bebidas así como un montallantas)

Sectores rurales de Zambito, Mataredonda, Caño Baúl, Sinai, la Caimana los ingresos provienen de actividades como jornaleros en haciendas y como empleados en los centros de comercio de Puerto Araujo y Puerto Berrio. En la zona de Kilómetro 17 se destaca la presencia de establecimientos comerciales que son la principal fuente de ingresos de la comunidad de esta zona, igualmente se identifica población que adelanta actividades como jornaleros de fincas.

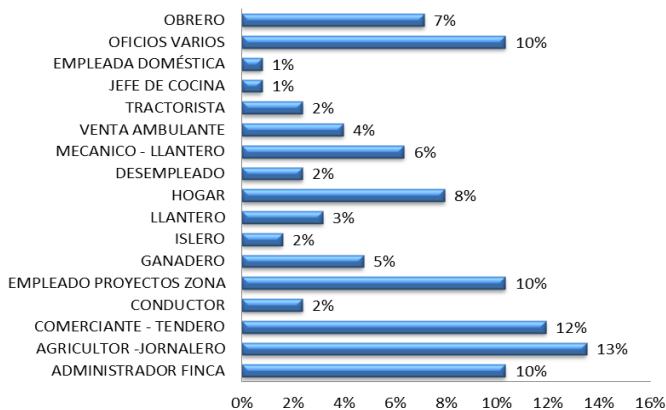
De acuerdo con lo descrito anteriormente, la ocupación de la población a trasladar esta dada principalmente en actividades como jornaleros y administradores de fincas en un 23%, seguido de trabajo como independientes 12% (tenderos y comerciantes), se encuentra población que desarrolla oficios varios con el 10%, empleo en proyectos de la zona 10% (actividades de mantenimiento de la ruta del Sol, campos petroleros son los referenciados por la comunidad), las ventas ambulantes que representan el 4% están dadas principalmente por vendedores de limones y frutas .

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	288 / 371



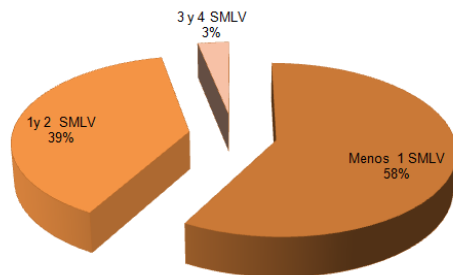
**Figura 3.4.209 Ocupación de la Población a trasladar Tramo 2**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Los ingresos de las familias a trasladar se encuentran por debajo de un salario mínimo legal vigente en un 58%, proveniente principalmente de las ventas de establecimientos comerciales, las ventas informales de limones, frutas y trabajo por días, seguido en ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes en un 39% proveniente de ocupaciones como empleados y jornaleros y con un 3% quienes perciben entre 3 y 4 salarios mínimos legales vigentes quienes se encuentran vinculados como empleados en empresas petroleras o son ganaderos propietarios de fincas.

**Figura 3.4.210 Ingresos de las Familias a trasladar**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	289 / 371

### • Características de las familias a trasladar

De acuerdo con las entrevistas en campo se establece que, las familias a trasladar tienen entre 25 y 30 años de residencia en la zona. La población residente en los caseríos de Corrales, La Primavera, El agrado, Punto 32, Morro Caliente son procedentes de veredas cercanas a su lugar de su residencia, de donde se trasladaron en búsqueda de trabajo en las haciendas y centros poblados.

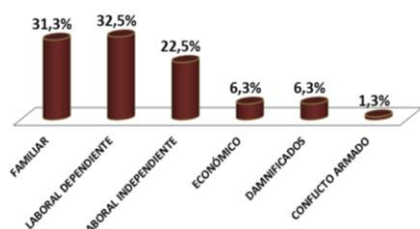
En el caso del caserío la Islita en la cual la primera generación (padres) procede de Puerto Berrio y Puerto Naré, mientras que los hijos ya son oriundos de la zona. El traslado a la zona obedeció a la búsqueda de vinculación a los proyectos petroleros.

Para los sectores rurales de Zambito, Sinaí, San Juan, la Caimana son en su mayoría oriundos de la zona, procedentes de casco urbano de Cimitarra y de Puerto Serviéz.

Para los caseríos de kilómetro 17 son procedentes de Puerto Berrio, municipios de Antioquia y Santander y en baja proporción de otras zonas de Cimitarra.

Existe una variedad de motivos por los cuales las familias se encuentran ubicadas en este territorio, pero los que más se destacan son los siguientes el 32,5% residen en sus actuales vivienda por un interés laboral, ofertas que en su mayoría son generadas por las haciendas de la zona, otro de las motivaciones es ubicarse cerca a sus familiares (31,3%), la posibilidad de crear negocios de forma independiente se referencia como motivo de ubicación en la zona por el 22,5% y un último motivo a destacar es el sector de Caño Baúl que cuenta con algunas familias damnificadas, que se ubicaron en este territorio después de haber perdido sus hogares por el fuerte invierno. No obstante es de resaltar que la mayoría de la población es de la zona, y han cambiado de vivienda porque han creado un nuevo hogar o se han trasladado hacia la misma vereda o veredas cercanas

Figura 3.4.211 Relación con el territorio Tramo 2



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

En total, en las zonas requeridas para la ejecución del proyecto se encuentran 102 unidades sociales, donde predominan familias nucleares en un 73%, nucleares incompletas con jefatura femenina en un 16% mientras que en un 11% son familias extensas.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	290 / 371

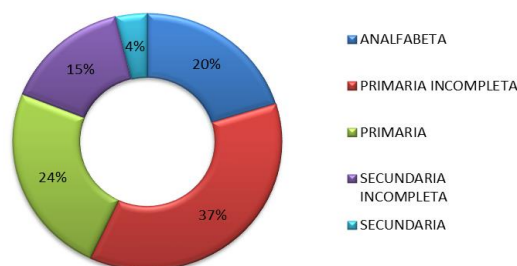


Las familias a trasladar se encuentran conformadas en promedio por cuatro miembros, encontrándose que el mayor número de personas que conforman una unidad social son 7 y menor número 3. Con relación a la cantidad de hijos se establece que en promedio que los jefes de hogar cuentan con 3 hijos y en 7 casos se encontró que también se tienen a cargo hermanos menores.

### • Vulnerabilidad

Las condiciones de vulnerabilidad de la población están dadas por varios factores entre ellos los niveles educativos de la comunidad de la zona; en el tramo 2 se destaca que la mayoría de la comunidad del sector solo realizó estudios de primaria el 37% sin culminar y el 24% realizó hasta 5to grado, el 20% no cuenta con ningún nivel educativo, adicionalmente los niños y jóvenes presentan dificultades para el acceso a educación secundaria, debido a las distancias de los centros educativos. Las anteriores situaciones que hacen de la comunidad de la zona requiera un acompañamiento durante el proceso de traslado.

Figura 3.4.212 Nivel educativo de la población a trasladar



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Otro de los aspectos que determina la vulnerabilidad de la comunidad son los bajos niveles de ingresos, predominan en la comunidad ingresos por debajo de un salario mínimo. La falta de cobertura de servicios básicos debido a que no cuentan con agua potable, carecen de alcantarillado y en un alto porcentaje, las viviendas presentan deficiencias constructivas por distribución de espacios y por los materiales en las que se encuentran construidas.

### • Características Constructivas

Del total de las viviendas afectadas por el proyecto un 62.5% tienen como material predominante la madera y un 37.5% el ladrillo y el bloque; el 78% de las construcciones cuenta con piso en tierra, el 12% en cemento y el 10% tiene baldosa.

Paredes		Techo		Pisos	
Madera	62.5%	Zinc	59	BALDOSA	10%
Bloque/	37.5%	Plástico	1	CEMENTO	12%

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	291 / 371

Paredes		Techo		Pisos	
Ladrillo		Placa	2	Tierra	78%
		Paja	34		

Con relación a la distribución espacial, las construcciones en su interior básicamente cuentan solamente con espacios para alcobas no se cuenta con espacios sociales (comedor, sala) y las zonas para baño y cocina, se localizan de manera predominante en áreas externas a la vivienda.



Fotografía 3.4.111 Tipo de viviendas tramo 2

- **Perspectivas frente al traslado**

En los recorridos de campo en 2012, 2011 y en el censo realizado en el año 2010 por Ambiotec Ltda., frente a la posibilidad de cambio, la comunidad expreso estar de acuerdo siempre y cuando se realice a un sector que le brinde posibilidades de ingresos y mejores condiciones de servicios.

Las diferentes comunidades de la zona en su mayoría manifiestan su interés de permanecer en las veredas donde se encuentran, ubicarse en las veredas donde actualmente residen, no obstante otra percepción es el traslado a comunidades cercanas cabeceras municipales como Puerto Boyacá (21%) y Cimitarra (23%), que tengan mejores ofertas en el sector educativo para sus hijos; en un menor porcentaje la comunidad referencia como posible sitio de traslado ciudades capitales como La Dorada (2%), Bucaramanga (2%), Puerto Berrio (6%) y Medellín (2%), aquellas personas

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

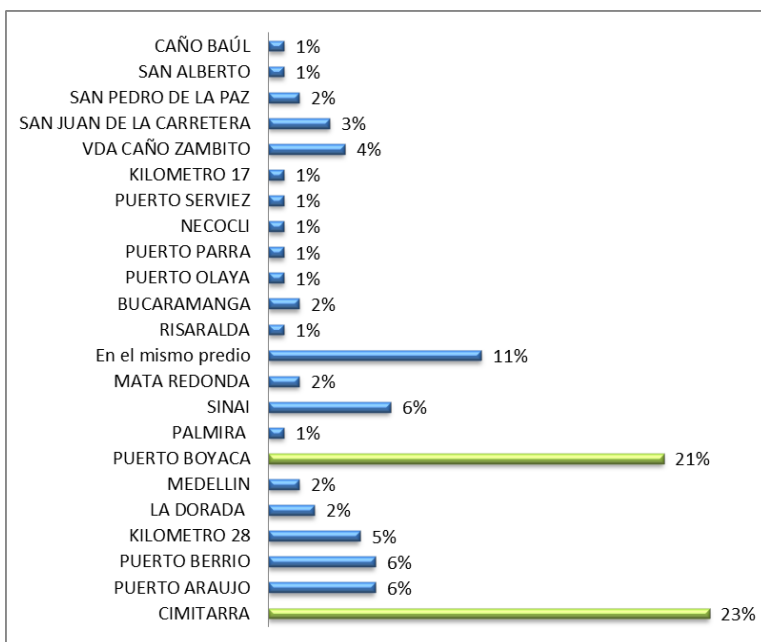


CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	292 / 371

que consideran estos sitios como lugares de traslado, se sustentan en que es una forma para acceder a mejores oportunidades laborales.

En términos generales la comunidad identifica una afectación a sus condiciones actuales de vida, situación que les genera incertidumbre frente a las posibilidades de empleo o establecimiento de negocios en el sitio de traslado. La comunidad que cuenta con negocios sobre la vía preferiría poder mantener su sitio de trabajo en la zona una vez se desarrolle el proyecto de la doble calzada, es decir reubicarse en el mismo predio, aproximadamente el 11% del total de la población del tramo 2 cuenta con esta posibilidad; por otra parte las familias que solo tienen su vivienda como unidad residencial, les inquieta la época del año en que deban trasladarse, especialmente aquellas familias que tienen hijos e hijas estudiando en las escuelas veredales cercanas.

El 12% de familias que ven el traslado como una oportunidad para mejorar sus condiciones de vida, que sus hijos estén en un municipio con opciones para formarse profesionalmente y que tenga más opciones laborales.



### • Organización Comunitaria

Del total de población de la zona, el 40% manifiesta estar vinculado a las Juntas de Acción Comunal de su vereda, De ese porcentaje el 37% se reconoce como afiliado a la JAC, el 14% pertenece a comités de conciliación y el 29% esta en los cargos directivos (presidente, vicepresidente, tesorero o secretario)



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	293 / 371

El 60% no conoce o no se encuentra vinculado a las organizaciones comunitarias.

### • Equipamiento Comunitario

Dentro de la población afectada por el proyecto, se encuentran dos escuelas que quedan cercanas a la zona de intervención del proyecto, las cuales corresponden al centro educativo Morro Caliente en el Municipio de Puerto Boyacá y la Escuela Rural la Constancia en el KM 17 del Municipio de Cimitarra, las cuales si bien no requieren traslado, si necesitaran ser tenidas en cuenta para la implementación de medidas de manejo.

### 3.4.9.2 Tramo Puerto Araujo – La Lizama

En este tramo, se presentan dos situaciones con relación a las formas de ubicación de la población, la primera corresponde al desarrollo del proyecto en zonas rurales, donde se encuentran fincas y haciendas, generando afectaciones de viviendas en predios que por sus condiciones permiten contemplar medidas de ubicación dentro del mismo predio, minimizando traslado de población y cambios a las condiciones sociales y económicas que tiene la comunidad actualmente. La otra situación, corresponde a zonas donde se encuentra concentración de población, que corresponde al sector de Puerto Nuevo el Opón y el Oponcito.

En la siguiente tabla se presenta el total de población que presenta requerimiento predial para el tramo 3. La información que se registra fue actualizada a 2012.

Municipio	Vereda	Sector	No. UP	Total UP por municipio	No. US	Total US por municipio	No. hombres	No. Mujeres	Total población por sector	Por municipio			
Cimitarra	LOS INDIOS	EL Veleño (al Norte del cruce de	2	7	1	5	4	9	13	58			
		La Riaga	3						4		41		
		La Parra	2						3		1	4	
Puerto Parra	AGUAS NEGRAS		0	0	3	5	6	6	12	25			
		INDIA BAJA San sebastián	0						2		6	7	13
Simacota		PUERTO NVO EL OPON	21	28	12	39	57	52	109	240			
		CRUZ ROJA	1						8		23	24	47
		SANTA ANA	3						7		16	11	27
		AGUAS BLANCAS ALTA	3						7		20	15	35
		GUAYABAL	0						5		12	10	22
Barrancabermeja		OPONCITO	10	30	14	30	49	50	99	227			
		LA LEGÍA	6						8		25	18	43
		LA MARÍA Rancho Camacho	7						3		18	16	34
		PEROLES	4						2		18	13	31
		ZARZAR DE LAS LAJAS	0						2		1	4	5
		EL CUCHARO	3						1		8	7	15
Total Tramo 3			65			79				550			

En el tramo 3 se encontraron un total de 144 viviendas el 45% corresponde a unidades sociales productivas y el 55% a unidades sociales. La mayor concentración de población se encuentra en el

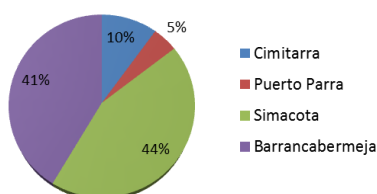
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	294 / 371

municipio de Simacota, situación dada por la presencia de la población de Puerto Nuevo el Opón; Barrancabermeja ocupa el segundo lugar, dada por la presencia de la comunidad del Oponcito, los municipios de Cimitarra y Puerto Parra presentan menor cantidad de familias a trasladar, teniendo en cuenta que predominan las zonas rurales con población dispersa.

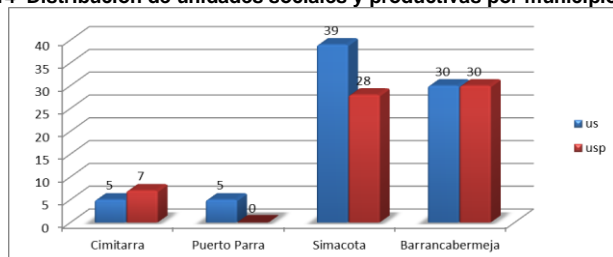
**Figura 3.4.213 Distribución de la población por municipio en el tramo 3**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

A continuación se presenta la distribución del tipo de unidades (sociales y productivas) por cada municipio, el gráfico permite ver que la presencia de US y USP es equivalente en el municipio de Barrancabermeja, mientras que en Puerto Parra y Simacota se concentra principalmente en unidades sociales.

**Figura 3.4.214 Distribución de unidades sociales y productivas por municipio en el tramo 3**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

A continuación se muestra la información de la población a trasladar por cada uno de los municipios del área de influencia.

En el municipio de Cimitarra se realiza intervención con el proyecto en la Vereda Los Indios, donde la comunidad referencia tres sectores: El Veleño, La Riaga y La Parra.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	295 / 371



Veleño



La Riaga



La Parra

En el Municipio de Puerto Parra se identifican las veredas Aguas Negras y la India Baja.



Aguas Negras



LA India Baja

En el municipio de Simacota, se identifica comunidad a trasladar en Puerto Nuevo El Opon, las veredas Cruz Roja, Santa Ana, Aguas Blancas Alta y Guayabal.



Puerto Nuevo El Opon



Cruz Roja



Santa Ana



Aguas Blancas Alta



Guayabal

Finalmente en el Municipio de Barrancabermeja el proyecto atraviesa las veredas de El Oponcito, La Legía, La María, Peroles, Zarzal de las Lajas y El Cucharó.

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	296 / 371



El Oponcito



La Legía



La María



Peroles



Zarzal de las Lajas



El Cucharo

0

### • Demografía

La población a trasladar está conformada por **550 personas**, en 79 unidades sociales y 65 unidades sociales productivas.

En el municipio de Cimitarra se encuentran 58 personas distribuidas en la vereda los indios en los sectores de El Veleño (13 personas), La Riaga (41 Personas) y la Parra (4 personas). En el municipio de Puerto Parra es donde menor población se registra, 25 personas en total que se encuentran en las veredas Aguas Negras e India Baja.

El municipio de Simacota alberga a 240 personas que habitan a borde de vía y se concentran principalmente en la zona de Puerto Nuevo el Opón (109 personas), la vereda Cruz Roja (47 Personas), Santa Ana reporta 27 personas y Aguas Blancas y Guayabal 35 y 22 respectivamente.

El municipio de Barrancabermeja principalmente concentra población en la zona denominada como El Oponcito, allí habitan 99 personas que deben ser trasladadas por efecto del proyecto, las otras veredas de este municipio son La legía donde se encuentran 43 personas, La María y Peroles con 31 y 34 personas respectivamente, finalizando la zona del tramo 2 se encuentran las veredas Zarzal de las Lajas y el Cucharo, en la primera se registran 5 personas y en la segunda 15.

De acuerdo con lo anterior, por unidades territoriales, la mayor concentración de población se da en los centros poblados de Puerto Nuevo El Opón (20%), El Oponcito (18%). En el siguiente gráfico se puede identificar la distribución total y porcentual de la población a desplazar en el tramo 3.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

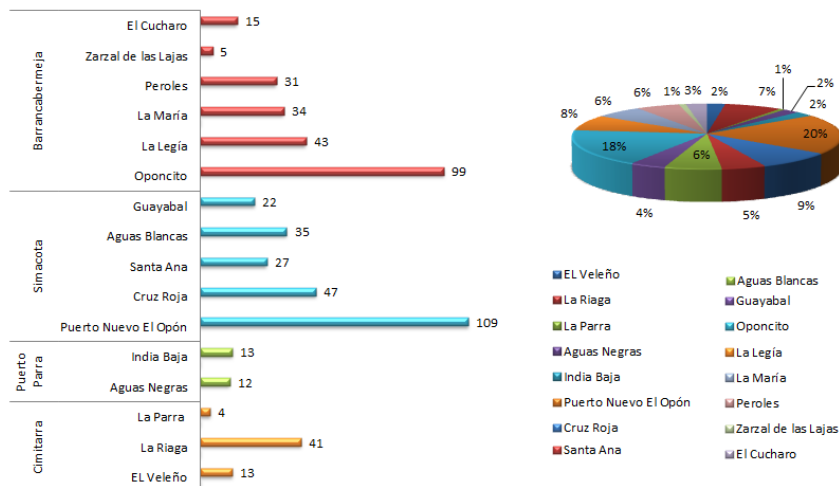
CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	297 / 371

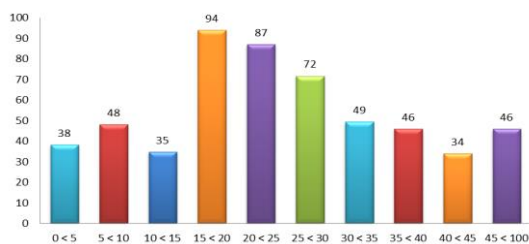
**Figura 3.4.215 Distribución de la población a trasladar por unidad territorial**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

El 52% es de género masculino y 48% femenino. Al hacer el análisis La distribución por edad se identifica un predominio de la población adulta en un 66% se encuentra entre los 25 y los 45 años.


**Figura 3.4.216 Distribución de la población a trasladar por edad**



Edad	0 < 5	5 < 10	10 < 15	15 < 20	20 < 25	25 < 30	30 < 35	35 < 40	40 < 45	45 < 100
%	7%	9%	6%	17%	16%	13%	9%	8%	6%	8%

Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Por edades se encuentra que la población considerada como población infantil, es decir aquellas personas que se encuentran entre los 0 y los 15 años representan el 22% del total de población,

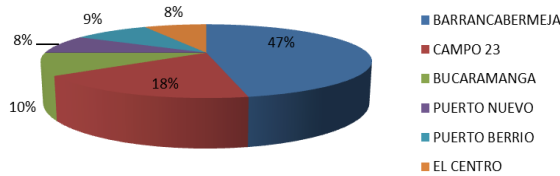
Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	298 / 371	

los jóvenes que se encuentran en el rango entre los 16 y 25 años representa el 30%. La población que corresponde a los adultos mayores de 45 años tiene una participación del 8% del total de la población a desplazar.

Con relación a los lugares hacia donde se moviliza la comunidad del tramo 3 se destaca la movilidad para acceder a servicios educativos, de salud, a comprar víveres, elementos para aseo o insumos para las fincas, haciendas y negocios, también reporta la comunidad el traslado para visitar familiares. El municipio que más visitan es Barrancabermeja (47%), le sigue campo 23 y con un mismo promedio Puerto Nuevo, Bucaramanga, Puerto Berrio y El Centro.

Los demás lugares con un menor porcentaje son Cimitarra, Puerto Araujo, La Fortuna, San Vicente, Rancho Camacho, Oponcito, Yarima, Peroles, Puerto Parra, Medellín, Guayabito, Kilometro 40 y Kilometro 147. El recorrido a las veredas y corregimientos que se encuentran sobre la zona, es permanente, se realiza varias veces en la semana y muchas personas se trasladan una vez en el día por ir al lugar de estudio o de trabajo.

**Figura 3.4.217 Lugares que visitan con mayor frecuencia**



• **Dimensión Espacial**

La población a trasladar incluye aquella que puede reubicarse en el mismo predio. Se identifica un total de 144 viviendas, entre los cuales se encuentran haciendas con amplias extensiones de tierras, así como pequeñas parcelas con viviendas cercanas al corredor vial.

Predomina la presencia de propietarios sobre arrendatarios el 54% tienen vivienda propia, sin embargo de ese porcentaje el 38% de la población manifiesta que tiene como documento que certifica la propiedad la denominada carta venta, otros cuentan con escritura pública (16%); la otra forma de tenencia de la vivienda es en arriendo, que representa el 32% y le sigue con el 23% los vivientes que se encuentran en las haciendas, quienes tienen la función de cuidar la vivienda y en la mayoría de los casos administrar la hacienda, igualmente se identifican casos en los que el lugar fue cedido por el propietario del terreno o de un familiar, para que pudieran construir su vivienda.

**Figura 3.4.218 Tipo de relación con el predio**

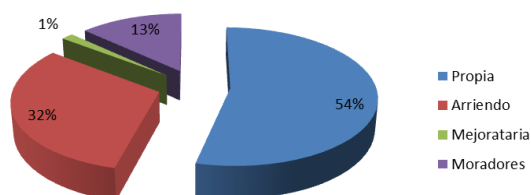
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	299 / 371



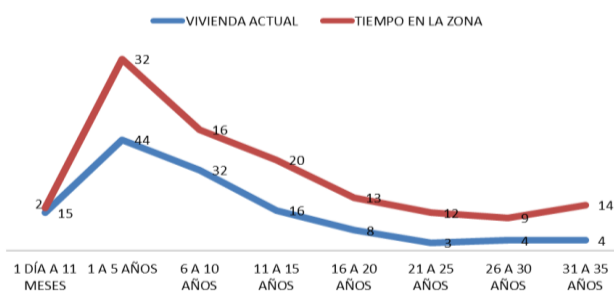
### • Nivel de Arraigo

Las comunidades ubicadas en el tramo 3 han tenido sus procesos de asentamiento en el sector principalmente por la motivación de crear sus negocios como independientes, otra de las motivaciones ha sido el interés de permanecer cerca a su familia, por tal razón arriendan, compran terrenos o les ceden territorio para que los nuevos hogares se instalen en este territorio, otro porcentaje de familias, que representan el 25% llegaron a este territorio al contar con una oferta laboral generada en la mayoría de los casos por las haciendas de la zona o por los negocios de montallantas, lavaderos y estaciones de gasolina.

Con relación al tiempo de permanencia en la zona el período de un año a cinco años es el que tiene un mayor promedio, el 26% de familias llevan este lapso de tiempo residiendo en la zona y en general el 73% de las familias están residiendo en esta zona entre un año hasta 15 años de permanencia en el sector.

Con respecto al tiempo de estar residiendo en su vivienda actual el mayor promedio esta en el período De 1 a 5 años, identificando 29 hogares, continuando en un porcentaje menor pero importante de resaltar le siguen los períodos de 6 a 15 años, como se puede observar en la gráfica.

Figura 3.4.219 Tiempo de residencia en el predio y en la zona Tramo 3



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	300 / 371

### • Dinámica Social

Predominan las relaciones de parentesco en las familias residentes en los caseríos de Puerto Nuevo El Opón y el Oponcito. En las veredas La Riaga, Peroles y El Cucharó se identifican relaciones de confianza y apoyo entre los residentes, especialmente para cobertura de servicios básicos, vecindad y cuidado de sus viviendas.

Para el caso del sector Rancho Camacho, zona principalmente comercial la comunidad del sector manifiesta tener buenas relaciones de vecindad y ayuda mutua.

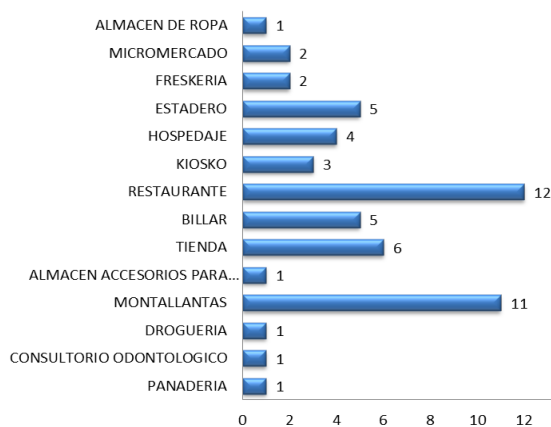
### • Base económica

La población a trasladar de acuerdo con su ubicación desarrolla dos tipos de actividades:

La primera se identifica en aquellas zonas donde hay concentración de población que corresponde a los centros poblados de Puerto Nuevo El Opón y el Oponcito, lugares en donde se encuentran actividades comerciales y de servicios (restaurantes, tiendas, hospedaje y llanterías), cuyos principales clientes son los transportadores de camiones, mulas y vehículos pesados en general, que hacen uso de la vía nacional, también son clientes de estos establecimientos las comunidades del sector que hacen compra de abarrotes y artículos de primera necesidad.

De las 148 viviendas de este tramo, se identificaron 54 unidades productivas, los establecimientos comerciales que se encuentran en la zona son diversos, destacándose la presencia de restaurantes con un 22,2%, le sigue los montallantas con un 20,4%, la tiendas con 11,1%, los billares con un 9,3% y los demás establecimientos tienen un bajo porcentaje al encontrarse solo uno o dos negocios por esta zona, como se puede observar en la siguiente gráfica:

**Figura 3.4.220 Actividades productivas Tramo 3**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

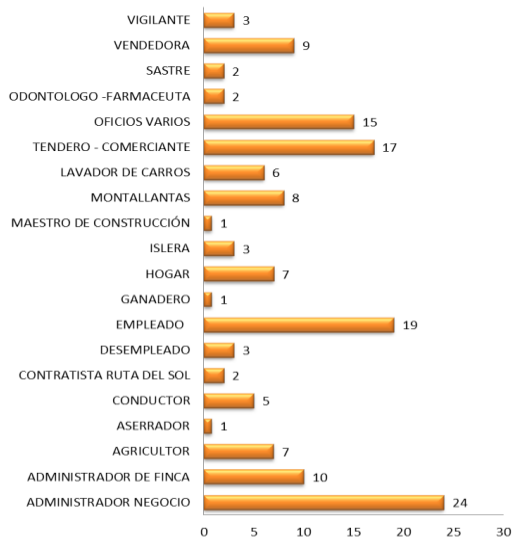
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	301 / 371



Estos negocios además de sostener a las familias que son dueñas del establecimiento, en su gran mayoría son generadoras de empleo, especialmente los restaurantes y montallantas. El tiempo de creación de estos negocios se relaciona con el tiempo de vivir en la vivienda actual, principalmente los negocios se encuentran establecidos por periodos de uno a cinco años (68%), aquellos que llevan más de 10 años en la zona corresponden al (32%). Las actividades adelantadas en los negocios dirigidos al servicio del mantenimiento de vehículos, son ejercidas exclusivamente por los hombres; las mujeres realizan actividades principalmente como administradoras de restaurantes, tenderas y comerciantes.

En las zonas rurales por el contrario, predominan como base económica las actividades agropecuarias a pequeña y gran escala, es decir, se encuentra aquella población que obtiene sus ingresos a través de labores como obreros de fincas y jornaleros y otros (propietarios y administradores) quienes sus ingresos son producto de la compra y venta de ganado (vacas, toros y búfalos principalmente); estas actividades son referenciadas por población que habita en las fincas y haciendas que se encuentran en la zona.

**Figura 3.4.221 Ocupación de la Población a trasladar**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Los ingresos de las familias a trasladar se concentran principalmente en el rango de entre 1 y 2 SMMLV en un 45%, los cuales provienen principalmente de las actividades como jornaleros, administradores o cuidanderos y/o como empleados de tiendas locales; el 26% cuenta con ingresos superiores a los 8 salarios mensuales, esta población corresponde a los hacendados que desarrollan actividades de ganadería, cultivo de palma y producción de aceite y aserraderos. El

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	302 / 371



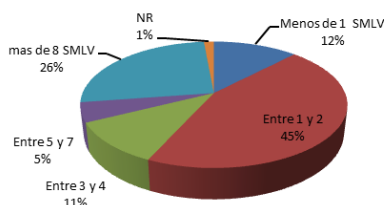
12% manifiesta recibir menos de un salario y el 11% recibe entre 3 y 4. A continuación se presenta la gráfica de distribución porcentual de ingresos de la población.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	303 / 371



**Figura 3.4.222 Ingresos de las Familias a trasladar**



- **Características de las familias a trasladar**

Las familias que se ubican en el sector son familias nucleares con conformación entre 3 y 5 miembros. También se identifican en menor proporción (7%) algunas familias monoparentales, por ausencia del padre quien realiza labores fuera del área del proyecto y no se encuentra de manera constante en el hogar.

Se destaca la presencia de población principalmente del sector y de otros municipios de Santander y norte de Santander. En menor proporción se registra población de departamentos como el Cesar y Cundinamarca.

En las zonas rurales los residentes no cuentan con familiares en el sector, y se destacan relaciones principalmente vinculadas a las actividades comerciales y productivas. En los centros poblados se identifican mayores lazos de vecindad y arraigo con el territorio.

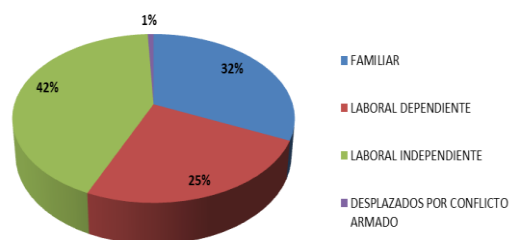
Dentro de las razones por las cuales se ubica la población en el territorio se encuentra como principal la posibilidad de establecer negocios en la zona y laborar de manera independiente (42%), la presencia de familiares en la zona se constituye en la segunda causa por la cual la comunidad se radica en la zona (32%); la vinculación laboral como dependiente (25%), teniendo en cuenta que en la zona se presentan actividades comerciales que generan empleo en la zona, se constituye en la tercera causa de asentamiento de población en la zona. Se reporta una familia que se ubica en el sector a causa del desplazamiento forzado.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	304 / 371



**Figura 3.4.223 Relación con el territorio Tramo 3**

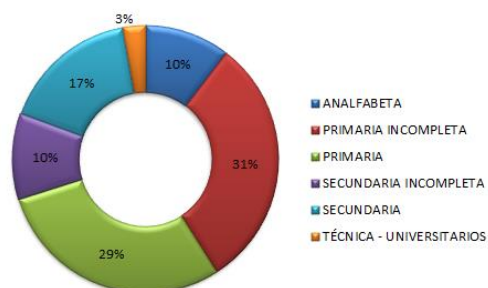


Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### • Vulnerabilidad

Para analizar el nivel de vulnerabilidad de la población se tienen en cuenta varios factores, entre ellos, el nivel de formación de los jefes de hogar; para el tramo 3, el nivel de educativo predomina en los grados de primaria con el 29%, la población que adelantó estudios de primaria sin culminar asciende al 31% y los estudios de secundaria completos son reportados por el 17% de los jefes de hogar. También es de resaltar que en este tramo se cuenta con un 3% de jefes de hogar que tienen estudio técnico, tecnológico o universitario. El 10% no cuenta con ningún nivel educativo.

**Figura 3.4.224 Nivel educativo jefes de hogar población a trasladar**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Otro de los factores que se tiene en cuenta para evaluar las condiciones de vulnerabilidad de la población, corresponde a la calidad de la vivienda en la que habitan, las condiciones de distribución de espacios al interior de las mismas. A continuación se describen las condiciones de las viviendas para el tramo 3:

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	305 / 371

### • Características Constructivas

Del total de las viviendas afectadas por el proyecto un 64.8% tienen como material predominante el ladrillo y el bloque; el 34.5% tiene las paredes en madera y una sola vivienda está hecha en metal. El material de los techos es variado en un menor porcentaje están hechos en Iraka (Paja), placa, sintético, Termo acústica y zinc e iraka, y los materiales que predominan son en eternit con el 27,6% y el 62,8% en Zinc. Igualmente en el tipo de piso con el que cuentan las viviendas en un menor porcentaje se encuentran la Baldosa, Tabla, Cerámica y tableta, teniendo el mayor porcentaje el piso en Cemento con el 82,8%.

Paredes		Techo		Pisos	
Madera	34.5%	Zinc	62.8%	Baldosa	9%
Bloque/ ladrillo	64.8%	Eternit	27.6%	Cemento	82.8%
		Paja	5.5 %	Tabla	3.4%
Metal	0.7%	Placa	3%	Tierra	4.8%
		Termo acústica	1.1%		

Con respecto al acceso a servicios públicos, en la zona solo el servicio de energía es prestado por una entidad, siendo la Empresa Electrificadora de Santander – ESSA -, la que ofrece este servicio, teniendo una cobertura del 99,2%, aunque el 16,7% de estas viviendas no pagan por la por este servicio; el acceso al agua es del 93,2%, obteniendo este servicio a través de pozos perforados y aljibes principalmente, quienes no cuentan con la posibilidad de tener este servicio utilizan las aguas lluvias y las quebradas y caños cercanos a su vivienda y en algunos casos sus vecinos les permiten tomar agua de los pozos. Como combustible para cocinar predomina el gas propano en un 92,5% y las viviendas que no lo compran es debido a los bajos ingresos con que cuentan o porque son trabajadores en negocios de la zona que no utilizan este servicio, pues su alimentación la compran en restaurantes; por último el servicio de alcantarillado en algunos sectores manifiestan que realizan la disposición a cielo abierto cuya disposición final es en quebradas o caños cercanos a la vivienda y el 63,8% de las viviendas tienen pozo séptico.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	306 / 371



Fotografía 3.4.112 Tipo de viviendas tramo 3

- **Perspectivas de Traslado**

Con relación a la posibilidad de traslado, la comunidad plantea que se encuentra a favor mientras se den las condiciones adecuadas para mantener sus posibilidades de ingresos, y la garantía de acceso a servicios básicos.

Igualmente ya contemplan como posibilidades para el traslado la ubicación de la vivienda dentro del mismo predio (42 viviendas tienen esta posibilidad -29%-), situación que se presenta en aquellos casos en los cuales la vivienda se encuentra en grandes extensiones de tierra, es decir, en aquellas haciendas ganaderas que van hacer afectadas por el proyecto Ruta del Sol, en las cuales sus administradores expresaron que pueden construir la vivienda y continuar con sus labores.

El 44% desea permanecer en la zona, manifestando el interés por permanecer en la vereda o ubicarse sobre la vía, argumentando la estabilidad laboral con la que cuentan en la actualidad, otra motivación de quedarse en la zona actual son las redes familiares, en algunos sectores se encuentran en diferentes viviendas pero en el mismo sector hermanos, abuelos, hijos, entre otros. En este porcentaje también se encuentran aquellas viviendas que tienen negocio, sus propietarios han manifestado el interés de trasladarse a un sector que quede sobre la vía, teniendo en cuenta que tienen una intención de mantener su actividad económica que les permite solventar las necesidades de su hogar.

Otros sitios referenciados por la comunidad como posibles sitios de traslado son Puerto Boyacá, Kilómetro 17 y Cimitarra, los cuales fueron mencionados por el 16% de la población del tramo. El 11% desea irse a vivir a otra ciudad, manifestando que el interés por este cambio es la búsqueda de mejores oportunidades para su familia ya sea nivel laboral o educativo.



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	307 / 371

La época en la que se presentará el traslado ha sido una de las inquietudes mas mencionadas por la comunidad del tramo, siendo este un aspecto que genera incertidumbre a la comunidad, teniendo en cuenta que un alto porcentaje de las familias cuenta en la actualidad con población escolar vinculada a las escuelas veredales situación que inquieta a los padres de familia pues sus hijos se verían afectados en su año escolar si se trasladan de municipio.

### • Organización Comunitaria

Se identifican como organizaciones comunitarias las tradicionales Juntas de Acción Comunal y el comité de Ganaderos. Del total de población de la zona, el 53% manifiesta estar vinculado organizaciones sociales de su vereda, De ese porcentaje el 58% se reconoce como afiliado a la JAC, el 17% pertenece a comités de conciliación y el 25% esta en los cargos directivos (presidente, vicepresidente, tesorero o secretario)

El 47% no conoce o no se encuentra vinculado a las organizaciones comunitarias.

### • Equipamiento Comunitario

Dentro de la infraestructura social a trasladar, se identifican dos escuelas:

1. Escuela Álvaro Bonilla López ubicada en la Vereda El Cucharó (PR 147+550) que cuenta con 17 estudiantes



2. Escuela del Centro Educativo Guayabal Sede C "Escuela Santa Ana", ubicada en la vereda Santa Ana (PR 103+000) cuenta en la actualidad con 37 estudiantes



También se identifica una afectación parcial a una infraestructura de la iglesia pentecostal de Colombia.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	308 / 371



Fotografía 3.4.113 Iglesia Pentecostal Unidad de Colombia PR99+000.

### 3.4.9.3 Tramo La Lizama – San Alberto

- Demografía

La población que se deberá trasladar está conformada por 231 personas, residentes en viviendas que se encuentran muy cerca al corredor actual, distribuidos en el caserío Las Mirlas, Buenavista (ambas del corregimiento la Fortuna de Barrancabermeja), las veredas la Moneda, Aguas Claras, La Raya, San Rafael de Payoa, La Retirada, Villa Eva, La Palma, Caserío 20 de Julio, Los Ortigas y barrio Oasis de la cabecera municipal de San Alberto.

En las veredas La Retirada, La Gómez y La Llana se afectaran viviendas de fincas en las cuales residen 28 personas, quienes tienen la posibilidad de reubicarse en el mismo predio, por lo cual no requieren trasladarse de su lugar habitual de residencia. En las siguientes figuras se muestra la distribución de población a trasladar por municipio y por unidad veredal.

En el municipio de Sabana de Torres se encuentra un caserío sobre la vía que corresponde a la vereda La Raya, el cual esta conformado por 18 viviendas, de las cuales 16 se encuentran sobre el costado derecho y las restantes sobre el izquierdo. De estas viviendas 9 presentan requieren traslado ya que por factores técnicos el diseño debe pasar por este costado.

Tabla 3.4.22 Unidades sociales y productivas a trasladar en el tramo La Lizama – San Alberto

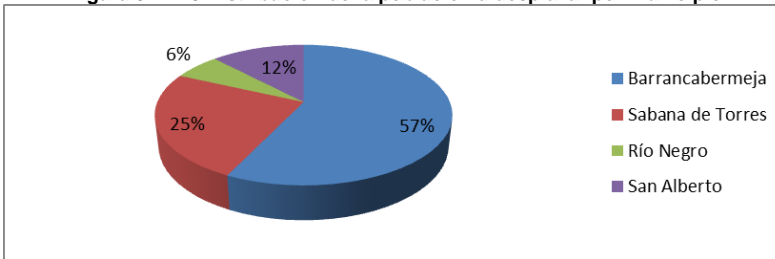
Unidades	Municipios			
	Barrancabermeja	Sabana de torres	Rio Negro	San Alberto
Unidades sociales	36	18	8	3
Unidades sociales productivas	4	6		2
Institucional	0	0	1	
<b>Total hogares por municipio</b>	<b>70</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>5</b>
<b>Total hogares tramo 4</b>	<b>132</b>			
<b>Total de Viviendas</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>5</b>
<b>Total viviendas tramo 4</b>	<b>78</b>			

# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



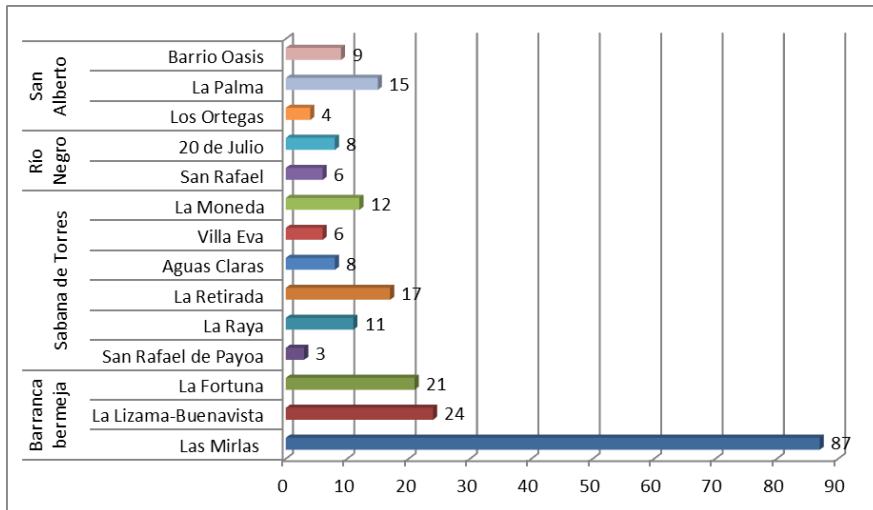
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	309 / 371

**Figura 3.4.225 Distribución de la población a desplazar por municipio**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

**Figura 3.4.226 Distribución de la población a trasladar por vereda y municipio**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

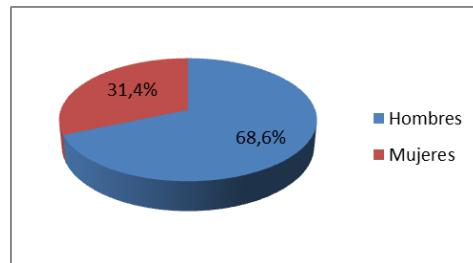
Del total de la población a trasladar un 68.6% es de género masculino y 31.4% femenino.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	310 / 371

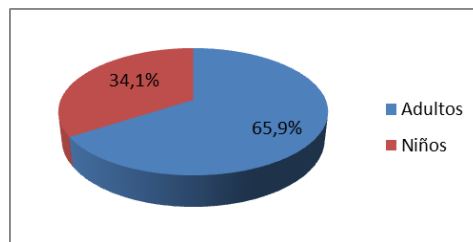
**Figura 3.4.227 Distribución por género de la población a trasladar**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Por edades, la población que predomina es la adulta con un 65.9% del total, por su parte la de niños y adolescentes es del 34.1%.

**Figura 3.4.228 Distribución por edades de la población a trasladar**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### • Dimensión Espacial

La población a trasladar es predominantemente propietaria en un 51%, quienes se ubican la vereda la Retirada, La Palma, Los Ortigas y cuenta con predios entre 60 y 100 metros cuadrados. El 39% de las familias residentes son mejoratarios y un 10% son arrendatarias, quienes que residen en los caseríos Bella vista, sectores de la Lizama, Villa Eva, 20 de Julio, Los Ortigas y el Barrio Oasis, el tamaño de la zona ocupada se encuentra entre los 40 y 50 metros cuadrados.

Con respecto a las Mirlas ubicadas al inicio del tramo 4, un 50% son propietarios y un 50% arrendatarios.

En el caserío de la Raya el 100% de las viviendas cuentan con carta venta como documento que respalda la tenencia del predio.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	311 / 371

### • Nivel de Arraigo

Las familias residentes tienen en un 80% más de 50 años en el sector, quienes presentan un alto arraigo a la zona, generado por red familiar cercana, lazos de afectivos y espacios laborales tradicionales en la Palma, Ganadería y venta en tiendas locales. Un 15% de las familias refieren llevar entre 10 y 13 años, población en la cual predomina lazos de vecindad y redes de compañerismo para el desarrollo de actividades laborales (cooperativas de trabajo asociado), especialmente en el caserío de 20 de Julio; y solo el 5% de las familias llevan menos de un año, esta última población relacionada con arrendatarios residentes en el caserío del 20 de Julio, quienes se ubican en la zona en búsqueda de alternativas laborales, con apoyo de familiares oriundos de la zona.

Con respecto a la población residente en las Mirlas, se encontró que la principal razón por la cual se articulan al territorio es en un 45% un interés familiar, el 30% contar con un negocio independiente y en un 25% por una propuesta laboral obtenida previamente a la instalación en el sitio. De acuerdo a estos motivos el 72.2% de la población de las Mirlas, lleva residiendo en la zona por más de 10 años, siendo el período de 21 a 25 años en el que más número de familias identifican estar viviendo en la zona. Con relación al tiempo de residencia en la vivienda actual se destaca el período de 11 a 15 años con un 27.7%, continúa el período de 1 a 5 años y de 6 a 10 años.

A continuación se muestra en la figura el tiempo de permanencia y por tanto de arraigo de las Mirlas, como el sector donde se presenta una mayor concentración de población a trasladar en el tramo La Lizama – San Alberto.

En la vereda La Raya cuentan con un alto nivel de arraigo a la zona ya que en promedio la han habitado por 19 años y de residencia en la vivienda un promedio de 4 años. En su mayoría la población manifiesta como expectativa querer permanecer en la misma zona y si es posible se les pueda hacer una reubicación masiva dentro de la misma zona, ya que allí es donde trabajan y donde desean vivir.

**Figura 3.4.229 Tiempo de permanencia en la vivienda y en el sector por parte de la población de las Mirlas**

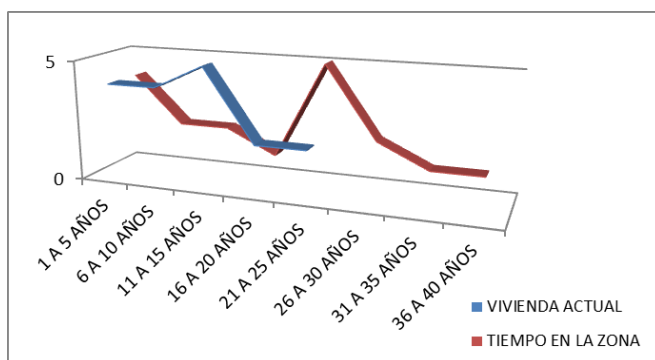
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	312 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### • Base económica

Las principales actividades económicas que se desarrollan en la zona de afectación predial corresponden a ganadería extensiva, actividades de comercio de servicios como restaurante, tiendas locales, montallantas y cultivos extensos de palma de aceite. La ocupación de los residentes de las zonas con requerimiento predial en un 27% se desempeñan en servicios generales en los restaurantes, un 25 % son jornaleros, quienes reciben pago por día laborado, el 23% se encuentran vinculados a través de cooperativas al corte y recolección del fruto de la palma de aceite, el 10 % administran establecimientos propios de tiendas y restaurantes que brindan servicio a la población de la zona y usuarios de la vía, un 5% se desempeña como conductor de servicio intermunicipal, finalmente el 2% se encarga de administración de las haciendas ganaderas y el 1% son ganaderos propietarios de haciendas.

Con relación a la población residente en las Mirlas, 10 de las unidades corresponden a unidades productivas en las que funcionan servicios de restaurante, hospedaje y parqueadero entre otras constituyendo un total de 24 establecimientos comerciales.

Estos negocios son los generadores de los ingresos de la mayoría de las 21 familias identificadas en este sector, el servicio que ofrecen está enfocado principalmente a los clientes potenciales de la vía, identificados por ellos como transportadores o turistas, aunque resaltan al conductor de vehículo pesado, especialmente para utilizar los servicios de parqueadero, hospedaje, internet, taller de diesel y montallantas.

**Figura 3.4.230 Ocupación de la Población a trasladar**

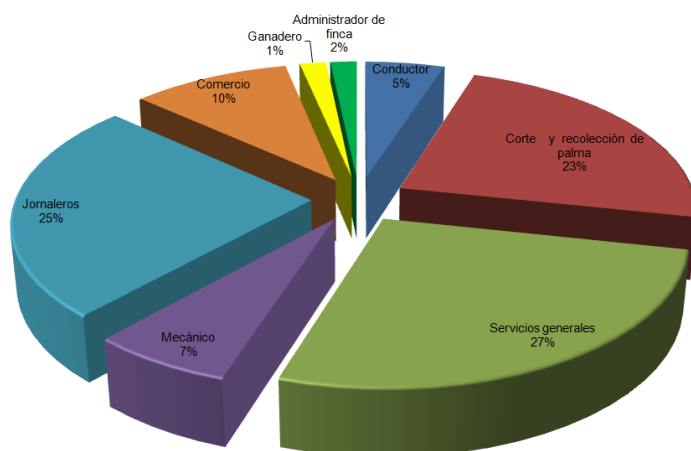
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA

**RUTA DEL SOL**

Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	313 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

De acuerdo con las entrevistas con jefes de hogar, el 35% de las familias a trasladar cuentan con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes (smv), proveniente de actividades de corte y recolección de Palma y conductores; un 25% de las familias perciben ingresos menores a 1 smv de actividades en servicios generales en restaurantes, servicio de montallantas, jornaleros, comercio local; entre 3 y 4 smv administrador de fincas y entre 5 y 6 smv ganaderos y propietarios de haciendas.

Por su parte en el sector de las Mirlas, se encontró que los negocios son los generadores de los ingresos de la mayoría de las 21 familias identificadas en este tramo, el servicio que ofrecen está enfocado principalmente a los clientes potenciales de la vía, identificados por ellos como transportadores o turistas, aunque resaltan al conductor de vehículo pesado, especialmente para utilizar los servicios de parqueadero, hospedaje, internet, taller de diesel y montallantas.

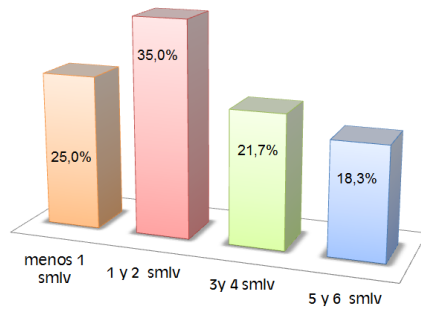
**Figura 3.4.231 Nivel de ingresos de las familias a trasladar**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	314 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### Fotografía 3.4.114 Unidades productivas en las Mirlas



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

- **Características de las familias a trasladar**

Los residentes de las viviendas que tienen afectación predial en un 85% son oriundos de la zona, en un 10% proceden del norte del César y un 5% de los municipios de Ocaña, Bucaramanga en el departamento de Santander. La población que proviene de otras zonas refiere lo hace en

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	315 / 371

búsqueda de oportunidades laborales en palmicultoras, haciendas ganaderas y desarrollando su propia actividad económica sobre la vía con los negocios ubicados sobre la misma.

Al principio del tramo se encuentran 21 unidades entre sociales y productivas en el sector denominado las Mirlas que requerirán traslado por estar ubicadas en el costado de la vía a intervenir por el proyecto, estas unidades cuentan con un total de 87 personas distribuidas en 53% hombres y 47% mujeres; 31% son niños y adolescentes y el 69% son adultos.

Además de la población de las Mirlas, se cuenta con una población a desplazar de 20 familias nucleares, conformada en promedio entre 3 y 4 miembros, en donde predominan la jefatura masculina. También se caracterizan estas familias por ser en su mayoría de tipo nuclear, es decir, el 71.4% de los hogares identificados en este tramo son constituidos por un núcleo familiar constituido por la madre y/o el padre y los hijos e hijas.

En el sector de la vereda La Raya se encuentran 9 viviendas en las cuales habitan 12 familias con un total de población de 37 personas, de las cuales 24 son adultos y 13 son niños.

- **Vulnerabilidad**

La población a trasladar presenta vulnerabilidad en el cubrimiento de servicios básicos, principalmente de manejo de aguas residuales y bajo ingresos.

En lo que corresponde al caserío de las Mirlas, puede apreciarse un nivel educativo superior al promedio, donde un 20% de los habitantes de la zona cuentan con estudios técnicos y un 13.3% de las mujeres cuenta con secundaria completa.

- **Características de las viviendas**

Del total de las viviendas afectadas por el proyecto en las paredes en un 67.5% predomina ladrillo y el bloque, 18% madera y 14.5% tapia pisada; el 76% de las construcciones cuenta con piso cemento, el 16% en tierra y el 8% tiene baldosa. Las viviendas son de un solo nivel y se encuentra espacios de dormitorios, cocina, no se encuentran áreas para zonas sociales, el baño se encuentra en la parte externa de la casa.

### **Fotografía 3.4.115 Viviendas que se encuentra la zona de requerimiento predial**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	316 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Las viviendas que se encuentran ubicadas en el sector de las Mirlas se caracterizan por estar construidas el 52,4% en ladrillo y el 47,6% en tabla, el techo en un mayor porcentaje esta hecho en zinc, es decir, representa el 76,2% y le sigue el eternit con el 19%, por último la mayoría de las viviendas cuentan con pisos de cemento que representan el 71,4% y en un menor porcentaje hay viviendas con pisos de tabla, baldosa y tableta.

**Fotografía 3.4.116 Viviendas que se encuentra la zona de requerimiento predial en el sector de las Mirlas**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

- **Organización Comunitaria**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	317 / 371

La población a trasladar no manifestó participar en organizaciones comunitarias aunque reconoce la junta de acción comunal como medio de participación.

En el sector de Las Mirlas, el 43% de las familias identificadas hacen parte de la junta acción comunal, reconociendo en su mayoría su posición como afiliado y participante activo de las reuniones de asamblea y los cargos identificados son integrante de comité de empleo y conciliación y secretaria.

Con respecto a los programas de los cuales son beneficiarios, solo el 9,5% de las familias de las Mirlas, manifiestan ser beneficiarias de programas para población vulnerable, a través de los desayunos infantiles ofrecidos por el instituto de bienestar familiar – ICBF.

- **Equipamiento Comunitario**

Dentro de las afectaciones prediales se encuentra el centro educativo de la vereda 20 de Julio ubicado cerca a la finca Puerto Nuevo, que beneficia a 14 menores del caserío 20 de julio y fincas ubicadas en las veredas San Rafael. La planta física está conformada por dos salones, cancha deportiva.

**Fotografía 3.4.117 Instalaciones del centro educativo Puerto Nuevo ubicado en la vereda 20 de Julio**



Salones



Patio



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	318 / 371



Cancha

Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### • Expectativas frente al traslado

La mayor parte de la comunidad desea permanecer en la zona, no tienen claro el lugar al que desearían trasladarse, pero si su interés en continuar con las actividades económicas fuente de sustento en la actualidad para los jefes de hogar y sus familias. Aproximadamente el 20% de las viviendas cuenta con la posibilidad de construir nuevamente la vivienda dentro del mismo predio, lo que disminuye el número de desplazamientos de la comunidad residente en la zona de influencia directa del proyecto.

En lo que corresponde al sector de las Mirlas, la comunidad en su mayoría desea permanecer en la zona, no tienen una claridad sobre el traslado y el tiempo en que se debe hacer y aseguran que esta información es importante para que su familia tome una decisión sobre el cambio de vivienda. Reconocen que el traslado se debe realizar, esperan se haga un reconocimiento económico, tanto por el valor del terreno como la construcción de las viviendas y el tiempo y los ingresos que generan los diferentes negocios que están sobre esta vía.

El 61,9% de los hogares esperan mantenerse en esta vereda, ya sea porque tienen terreno para construir nuevamente su vivienda y negocio, o porque desean mantener la actividad económica que les genera ingresos como independientes o como empleados.

De las familias ubicadas en las Mirlas, solo dos identifican claramente lugar de traslado, una de ellas Bucaramanga y la otra Aguachica, la primera porque visibiliza mayores oportunidades de educación y oferta laboral en la zona y la otra por contar con familiares en dicha sitio.

Debido al alto nivel de arraigo con el territorio, en la vereda la Raya del municipio Sabana de Torres la población manifiesta como expectativa quererse quedar en la misma zona y si es posible se les pueda hacer una reubicación masiva dentro de la misma zona, ya que allí es donde trabajan y donde desean vivir.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	319 / 371

### 3.4.9.4 Tramo La Mata – San Roque

A continuación se describen las características de las familias, que se encuentran a lo largo del corredor vial, en principio se muestra el compilado de información para el tramo y posteriormente el desagregado por cada uno de los municipios de la zona de influencia. La información que se presenta a continuación fue ajustada y actualizada al año 2012.

**Tabla 3.4.23 Distribución de la población a trasladar**

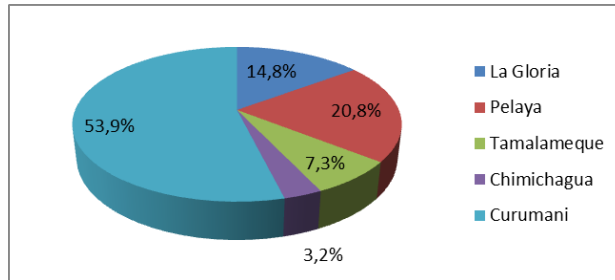
Municipio	Vereda	No. UP por vereda	Total UP por municipio	No. US por vereda	Total US por municipio	Total unidades sociales y productivas	No. hombres	No. mujeres	Total población por vereda	Total población por municipio
La Gloria	La Mata	0	2	1	9	11	3	2	5	65
	Cacigua	0		1			3	3	6	
	Caño Alonso	1		3			15	12	27	
	El Trapiche	1		4			13	14	27	
Pelaya	La Flecha	1	12	1	14	26	3	3	6	91
	El Lucero	1		2			6	3	9	
	Los Laureles	1		2			10	8	18	
	El Tigre	1		1			4	5	9	
	El Guamito	1		0			6	1	7	
	Guitarrita	1		0			1	2	3	
	La Cabaña	1		2			3	4	7	
	San Bernardo	0		1			1	0	1	
	Tacancito	2		1			5	6	11	
	Unión Futuro	2		1			4	8	12	
	Otras/NR	1		3			5	3	8	
Tamalameque	Hacaritama	1	1	3	5	6	14	10	24	32
	El Ramal	0		1			2	3	5	
	Vegas Lindas	0		1			1	2	3	
Chimichagua	Las Villas	0	2	1	1	3	10	4	14	14
	Quiebradientes	2		0			0	0		
Curumani	Quiebradientes	1	6	0	39	45	0	2	2	236
	Campo Alegre	0		5			7	11	18	
	Caño Grande	0		1			1	4	5	
	San Roque	0		1			3	3	6	
	Las Carolina	3		6			49	33	82	
	La Puerta del Cielo	0		5			5	9	14	
	Tijeras	0		5			20	11	31	
	San Rafael 2	0		1			0	0	0	
	Unión 28	0		1			1	1	2	
	Unión Animito	1		2			6	4	10	
	Otros veredales	1		12			39	27	66	

Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

En el tramo La Mata – San Roque se encontraron un total de 91 unidades entre sociales y productivas, con el 75% y 25% respectivamente. La mayor cantidad de población se encuentra en el municipio de Curumani con el 53.9%, seguido por Pelaya con el 20.8%, La Gloria con 14.8%, Tamalameque con 7.3% y finalmente Chimichagua con 3.2%. Pailitas si bien es uno de los municipios por donde pasa la vía, no cuenta con población en la zona rural que se vea afectada por el paso de la doble calzada.

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	320 / 371	

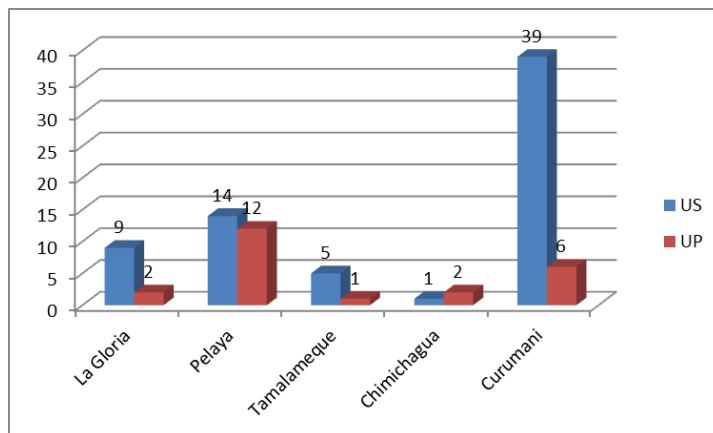
**Figura 3.4.232 Distribución de la población por municipio en el tramo 7**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

La distribución de las unidades sociales y productivas por cada uno de los municipios es como se ve a continuación en la **Figura 3.4.233**, donde puede observarse un mayor parte de las unidades se encuentra en Curumani, el municipio más grande de este tramo y por ende con mayor número de veredas en la zona de influencia.

**Figura 3.4.234 Distribución de unidades sociales y productivas por municipio en el tramo 7**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012


Se presentan altos niveles de arraigo de la población situación que se visibiliza en un período alto de permanencia en la zona de residencia, la vinculación a redes comunitarias como la JAC y la dependencia con las actividades económicas que desarrollan en la zona.

Económicamente la población a trasladar de acuerdo con su ubicación desempeña actividades de generación de ingresos como administradores de fincas en calidad de moradores, como vaqueros

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA





Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	321 / 371	

y agricultores en la zona, también en comercio de prestación de servicios (restaurantes, tiendas, mecánica) compra, venta de ganado y producción lechera.

Dentro de la población a trasladar se encuentra la del centro educativo 5 de febrero en la Vereda El Lucero del municipio de Pailitas, esta escuela cuenta en la actualidad con 24 estudiantes provenientes de las veredas Vegas Lindas, la Esperanza y el Lucero principalmente.

En sector de San Roque se afecta puesto de Policía en el cual se ejerce la vigilancia de la zona.

Del total de las 91 unidades a trasladar, aproximadamente el 50% cuenta con la posibilidad de construir nuevamente la vivienda dentro del predio por contar con espacio apropiado para hacerlo ya que son unidades de fincas o haciendas, situación que disminuye las cifras de población a desplazar. La posibilidad de reubicarse dentro del mismo predio fue señalada como expectativa de traslado por parte del 64% de la población identificada en La Gloria, el 47% en Pelaya, el 50 en Tamalameque, el 67% en Chimichagua y el 28% en Curumani.

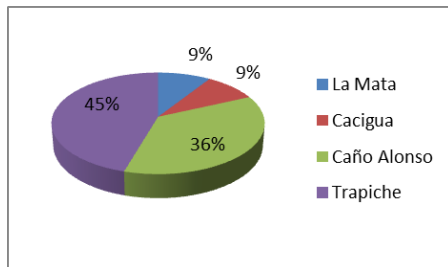
A continuación se muestra la información de la población a trasladar por cada uno de los municipios del área de influencia: La Gloria, Pelaya, Tamalameque, Chimichagua y Curumani.

**La Gloria**

**- Demografía**

Se identificaron 11 unidades de las cuales 9 son sociales y 2 productivas. El municipio comprende las siguientes veredas: El Trapiche con un 45%, Caño Alonso con un 36%, La Mata y Cacigua con un 9% cada una. Sobre la vía en el municipio se encontró un total de 65 personas, 53% son mujeres y 47% hombres, respecto de la distribución por edades, el 54% adultos y el 46% niños.

**Figura 3.4.235** Distribución de la población de la Gloria por veredas



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Las familias se dirigen en mayor proporción hacia Pelaya y otras poblaciones vecinas como Aguachica en una proporción del 72% y en un 6% a poblaciones como la Mata y otras.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	322 / 371

Las mayores motivaciones para desplazarse a estas poblaciones tienen que ver con la compra de bienes y productos para el sustento o insumos agropecuarios para el trabajo en las fincas, seguido de la comercialización de los productos generados en la zona rural, la asistencia a servicios médicos y diligencias personales.

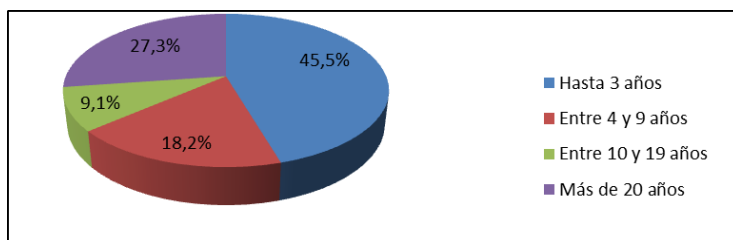
Estructura de las familias: En el municipio predominan las familias nucleares con un promedio de 90% y el 10% corresponde a familias extensas.

### - Nivel de arraigo

La mayor parte de las familias residen en la vivienda por periodo de hasta 3 años en un 45.5%, seguida por un 27,3% las que viven allí hace más de 20 años, con el 18.2% entre 4 y 9 años y un 9.1% entre 10 y 19 años. En el 91% de los casos, el tiempo de permanencia en la zona es mayor a 20 años, solo un 27% ha vivido en la zona menos de 10 años. Lo anterior da cuenta de un alto nivel de arraigo de las familias a la zona.

El 55% manifiesta que vive allí porque cuenta con redes familiares, el 45% señala adicionalmente que cuenta con fuente de empleo en la zona. El 73% se encuentra vinculado a la JAC. El 90% de los encuestados, se encuentra inscrito en el programa Familias en acción.

Figura 3.4.236 Tiempo de residencia de las familias en las viviendas ubicadas en la Gloria



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### - Dimensión espacial

En relación con los servicios públicos de este sector, se encontró que el 100% cuenta con servicio de agua siendo las principales formas de acceso las siguientes: con 45% pozo anillado, con un 18% aljibe, con un 36% pozos (9% anillado, 9% por gravedad, 9% profundo y 9% pozo artesanal). En cuanto al servicio de energía, la cobertura es del 100% y es suministrado por Electricaribe. Para la cocción de alimentos se hace uso de gas propano con el 63% y la población restante combina el uso de gas propano y leña.

Finalmente cuenta el 100% con cobertura de alcantarillado, siendo en un 91% pozos sépticos y el 9% a campo abierto por no contar con conexión a pozo de tratamiento.

### - Características de las viviendas

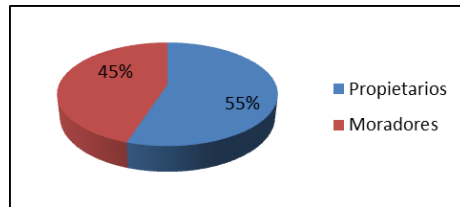
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	323 / 371

De las familias encuestadas, el 45% son moradores y el 54% son propietarios de las viviendas que habitan.

**Figura 3.4.237** Tenencia de la vivienda en La Gloria



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Los materiales más utilizados en las viviendas ubicadas en las familias entrevistadas, se encuentra: ladrillo en un 100% para las paredes, Eternit (45%), zinc (27%) y materiales combinados como zinc y eternit (18%)

**Fotografía 3.4.118** Viviendas ubicadas en el municipio de La Gloria



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 CONCESIONARIA <b>RUTA DEL SOL</b> Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	324 / 371	

**Tabla 3.4.24 Características constructivas de las viviendas de Pelaya**

Paredes		Techo		Pisos	
Ladrillo	100%	ZINC Y ETERNIT	18%	BALDOSA	9%
		CANALETA ZINC	9%	CEMENTO	82%
		ETERNIT	45%	CEMENTO - TABLON	9%
		ZINC	27%		

Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

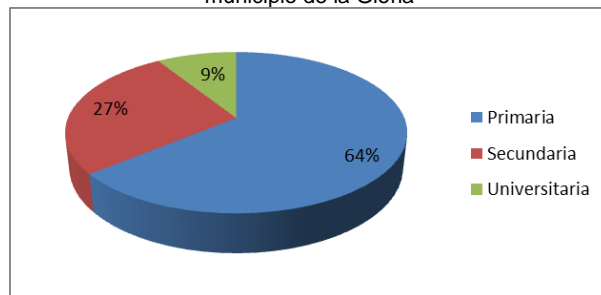
El promedio de personas que habitan por hogar es de 3.2 por habitación.

- **Nivel de vulnerabilidad:**

El 27% muestra un alto nivel de vulnerabilidad, dos familias por manifestar haber sido desplazadas por violencia anteriormente y una por haber sido damnificada del invierno.

**Educación:** el 64% de la población cuenta con estudios de primaria completa, seguida del 27% que cuenta con educación secundaria, finalizando con un 9% con educación universitaria

**Figura 3.4.238** Nivel educativo del jefe de hogar de las unidades familiares identificadas en el municipio de la Gloria



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

**Salud:** en relación al sistema de salud de los jefes de hogar, el 36% pertenece al régimen subsidiado, el 36% al régimen contributivo, seguido del 18% afiliado al SISBEN, y el 9% de los encuestados no tienen afiliación a ningún régimen.

- **Base económica**

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	325 / 371

En relación a la ocupación de los jefes de hogar se encuentra dedicado: en un 27% a labores agrícolas, seguido del 18% de labores como administrador y obrero cada uno, en un 9% cada uno se ocupan del hogar, empleado y escolta.

### - Expectativas de traslado

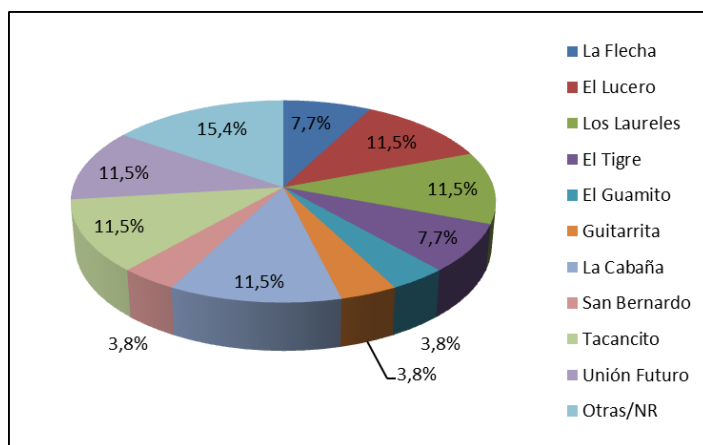
El 64% manifiesta que la idea es poder construir la vivienda más hacia atrás de la vía en el mismo predio, el 18% manifiesta que ya negocio con el equipo predial de la CDRS, el 18% no manifestó su expectativa de traslado. Manifiestan adicionalmente que el proyecto es bueno para el país y que era una obra que se necesitaba.

### Pelaya

### - Demografía

En este sector se identificaron 26 unidades distribuidas en 14 unidades sociales y 12 unidades productivas, ubicadas entre las veredas El Lucero (13%), Los Laureles (13%), Unión del Futuro (13%) Tacancito (13%) La Flecha (4%) y Guitarrita (4%). En total se encontraron 91 personas, de ellas el 60% son adultos y el 40% niños; el 53% son hombres y el 47% mujeres.

**Figura 3.4.239** Distribución de las unidades de Pelaya por veredas



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Las familias se movilizan en mayor proporción hacia el casco urbano de Pelaya y en algunos casos hacia el municipio de Pailitas.

Las mayores motivaciones para desplazarse a estas poblaciones tienen que ver con la compra de bienes y productos para el sustento o insumos agropecuarios para el trabajo en las fincas, seguido de la comercialización de los productos generados en la zona rural, la asistencia a servicios médicos y diligencias personales.

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	326 / 371

**Estructura familiar:** En el municipio es predominante las familias con conformación nuclear con un promedio de 91% y el 9% a familias extensas.

**Dinámica de poblamiento:** las familias ubicadas en el municipio tienen un periodo de permanencia en la las viviendas de 9 años, siendo 24 años el periodo más largo encontrado de residencia, en relación a la estancia en la zona se encuentra que el promedio es de 27 años, siendo 69 años es el periodo más largo de permanencia en la zona.

### - Nivel de arraigo

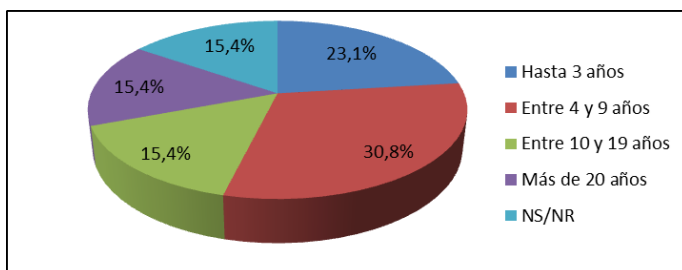
La mayor parte de las familias residen en la vivienda por un periodo entre 4 y 9 años con un 30.8%, seguida por un 23,1% que viven allí hace menos de 3 años, con el 15.4% cada uno, entre 10 y 19 años, más de 20 años y no respondieron. En el 62% de los casos, el tiempo de permanencia en la zona es mayor a 20 años, el 15% entre 10 y 15 años, un 12% menos de 10 años y el 12% restante no respondió. Lo anterior da cuenta de un importante nivel de arraigo de las familias a la zona.

El 38% manifiesta que se articula principalmente al territorio por vinculación laboral, el 30% por presencia de familia en la zona, el 12% por actividades económicas y el 12% por actividad con la comunidad. El 38% se encuentra vinculado a la JAC. El 27% de los encuestados, se encuentra inscrito en el programa Familias en acción.

En relación a la pertenencia a alguna organización comunitaria el 56% no se encuentra vinculado, quedando el 43% de los pobladores vinculados en mayor medida a la JAC de la unidad territorial, el cuerpo de bomberos y Fedinpetroleo Santander.

De las familias encuestadas tan solo 27% se encuentra vinculada a Familias en Acción. La vulnerabilidad de las familias se da por la dependencia económica y territorial que tienen con el municipio.

**Figura 3.4.240** Tiempo de residencia de las familias en las viviendas ubicadas en Pelaya



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### - Dimensión espacial

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	327 / 371

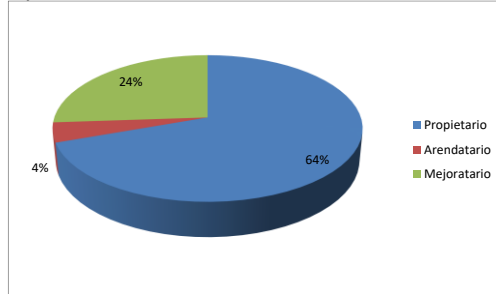
En relación con los servicios públicos, el 96% de las familias tiene acceso al agua de las siguientes maneras: pozo anillado (44%), pozo perforado (20%) empresa (8%) y río (4%). El 96% accede al servicio de energía por Electricaribe y un 4% por planta eléctrica. El 36% accede a servicio de gas propano mediante pipeta, el 18% hace uso de leña para cocinar y de forma combinada (gas-leña) el 14%.

El 72% de los encuestados tiene acceso al alcantarillado de la siguiente forma: pozo séptico (80%), y salida a campo abierto (20%).

### - Características de la vivienda

El 64% de las personas entrevistadas son propietarias, el 24% mejoratarios y un 4% arrendatarios. Los predios de la zona se caracteriza por ser fincas de amplia extensión facilitando el proceso de reconstrucción de la vivienda dentro del mismo predio, el 73% son fincas y el 11% son estaciones de servicio.

**Figura 3.4.241** Tiempo de residencia de las familias en las viviendas ubicadas en Pelaya



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

De las viviendas encuestadas se evidencian como principales materiales de construcción en las paredes: el ladrillo (92%), bloque (4%) para el caso de los techos el material más utilizado las tejas de Eternit (13%); para el caso de los pisos prevalece como material el cemento (88%).



# Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	328 / 371

Fotografía 3.4.119 Viviendas ubicadas en el municipio de Pelaya



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	329 / 371



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Tabla 3.4.25 Características constructivas de las viviendas de Pelaya

PAREDES		TECHO		PISOS	
BLOQUE	4%	CANALETA ETERNIT	4%	CEMENTO	88%
LADRILLO	92%	ETERNIT	13%	CERAMICA	4%
LADRILLO Y BLOQUE	4%	ETERNIT/ZINC	4%	PLAQUETAS Y CEMENTO	8%
		TEJA DE BARRO	4%		
		ZINC	74%		

Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Distribución de personas, el promedio de personas que habitan por hogar es de 3.1 por habitación

### - Nivel de vulnerabilidad

La vulnerabilidad de la población residente en la zona, en su mayoría es para los moradores (6 en el total) que dependen de las decisiones de los propietarios de las fincas y de los ingresos que

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	330 / 371

generar trabajando en las mismas, de igual manera sucede con los que trabajan en las EDS, quienes económicamente dependen de este trabajo. Lo anterior se matiza con un muy bajo nivel educativo de la población.

De las familias encuestadas tan solo 17% se encuentra vinculada a Familias en Acción. La vulnerabilidad de las familias se da por la dependencia económica y territorial que tienen con el municipio. Un 33% de la población son población desplazada.

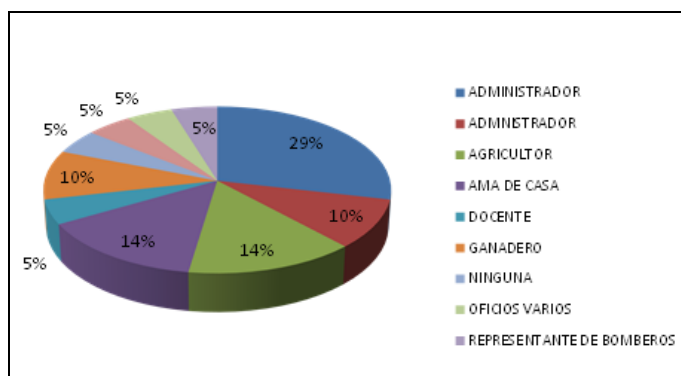
**Educación:** Para las familias encuestadas en relación con el nivel educativo del jefe del hogar, se encuentra que el 33% cuenta con estudios de educación primaria, el 29% no tiene estudios, el 5% no completó sus estudios secundarios y el 19% cuenta con estudios secundarios. La población de la zona cuenta con un muy bajo nivel de escolaridad.

**Salud:** En relación al sistema de salud de los jefes de hogar, el 81% pertenece al régimen subsidiado, el 10% al régimen contributivo, seguido del 10% de los encuestados no tienen afiliación a ningún régimen.

### - Base económica:

En relación con la ocupación del jefe de hogar, a continuación se ubican como las principales actividades: administrador (14%), agricultor (14%), ganadero (10%), ama de casa (14%), y sin ningún tipo de actividad en un 5%.

**Figura 3.4.242** Ocupación del jefe de hogar de las familias ubicadas en Pelaya



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Dentro de los que corresponden a administradores, se encuentran tres estaciones de servicio: Los Lirios, El Nevado y JD.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	331 / 371



Fotografía 3.4.120 Unidades productivas ubicadas en el municipio de Pelaya



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### - Expectativas de traslado

El 47% manifiesta que la idea del propietario es construir la casa más hacia atrás del predio, no generando desplazamiento, el 33.3% manifiesta no saber o no responde, el 14.3% no ha contemplado la posibilidad de traslado porque señalan que la vía no alcanza a tocar su predio y el 4.8% manifiesta que se trasladaría a otra población.

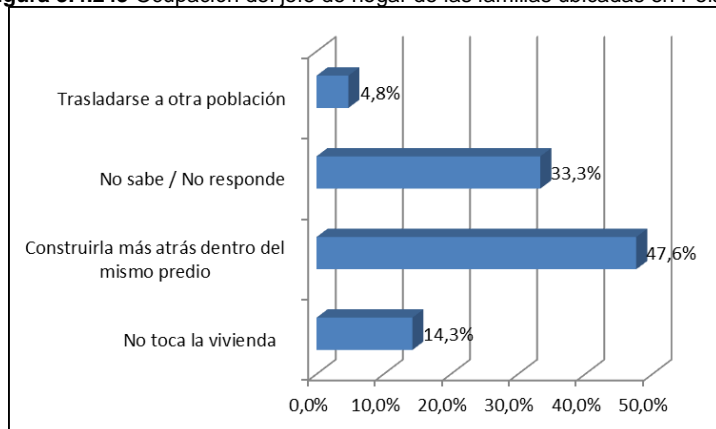
Lo que concierne a las 3 EDS los responsables señalaron que lo ideal era moverlas más hacia atrás.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	332 / 371

**Figura 3.4.243** Ocupación del jefe de hogar de las familias ubicadas en Pelaya



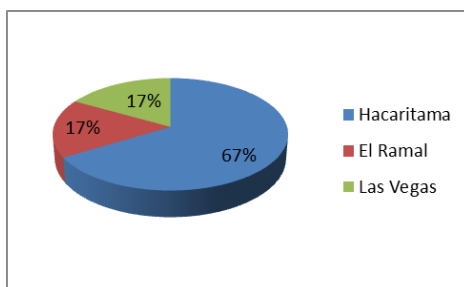
Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

### Tamalameque

#### - Demografía

En este municipio se encontraron sobre el corredor vial 6 unidades, 5 sociales y 1 productiva, ubicadas entre las veredas Hacaritama (67%), El ramal (17%), y Vegas Lindas (17%). El total de población encontrada fue de 32 personas, de las cuales el 53% son hombres y el 47% mujeres; con respecto a las edades, el 34% son niños y el 66% adultos.

**Figura 3.4.244** Distribución de las unidades de Tamalameque por veredas



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	333 / 371

Las familias se dirigen en mayor proporción hacia la población de Pailitas y en algunos casos hacia el municipio de Aguachica.

Las mayores motivaciones para desplazarse a estas poblaciones tienen que ver en su mayoría con las compras mensuales de insumos del hogar y diligencias médicas.

Estructura familiar: predominan las familias tipo nuclear con un 100% de familias encontradas.

### - Nivel de arraigo:

De las familias residentes en esta zona, el 67% reside allí en la zona hace más de 9 años, el 50% vive en la misma vivienda hace más de 20 años. El 100% reside en la zona hace más de 18 años. El 67% se articula al territorio por la presencia de familiares en la zona, el 33% cuenta con una actividad laboral dependiente y el 16.6% tiene actividad económica en la zona de forma independiente.

A lo anterior se suma la vinculación a actividades de la comunidad, encontrando que el 67% participa de la Junta de Acción Comunal, uno de ellos siendo el presidente de la misma.

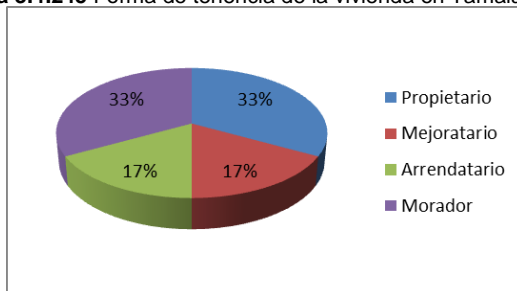
### - Dimensión espacial

En relación con los servicios públicos, el 100% de las familias tiene acceso al agua de las siguientes maneras: pozo anillado (50%), por gravedad (17%), cisterna (17%) y pozo profundo (17%). El 100% accede al servicio de energía por Electricaribe. El 50% accede a servicio de gas propano mediante pipeta y el 50% hace uso de leña y gas de forma combinada (gas-leña) el 14%. El 67% de los encuestados tiene acceso al alcantarillado siendo el 83% del servicio dado mediante pozo séptico y el 17% a campo abierto.

### - Características de la vivienda

El 33% de las personas entrevistadas son propietarias, moradores 33%, y arrendatario y mejoratario representan un 17% cada uno.

**Figura 3.4.245** Forma de tenencia de la vivienda en Tamalameque



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	334 / 371

Fotografía 3.4.121 Unidades productivas ubicadas en el municipio de Tamalameque



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

De las viviendas encontradas se evidencian como principales materiales de construcción en las paredes: el ladrillo (83%), madera (17%) para el caso de los techos el material más utilizado las tejas de zinc (83%); para el caso de los pisos prevalece como material el cemento en un 100%.

Tabla 3.4.26 Características de la vivienda en Tamalameque

Paredes		Techo		Piso	
Ladrillo	83%	ETERNIT	17%	Cemento	100%
MADERA	17%	Zinc	83%		

Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

El promedio de personas que habitan por hogar es de 2.7 por habitación.

### - Nivel de vulnerabilidad

Los jefes de hogar cuentan con un bajo nivel de escolaridad y el 33% son desplazados por la violencia, situación que hace que dos de las seis familias se muestren inicialmente con un alto nivel de vulnerabilidad.

**Educación:** Para las familias encuestadas en relación con el nivel educativo del jefe del hogar, se encuentra que el 50% no tiene ningún tipo de estudios, y el 17% tiene estudios primarios completos y el 17% nivel de secundaria.



Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7					 RUTA DEL SOL Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)	
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	335 / 371	

**Salud:** En relación al sistema de salud de los jefes de hogar, el 50% pertenece al régimen subsidiado, el 17% al régimen contributivo, seguido del 17% de los encuestados no tienen afiliación a ningún régimen y un 17% al SISBEN.

- **Base económica**

En relación a la ocupación del jefe de hogar y teniendo en cuenta que solo son 4 familias, cada uno de los jefes de hogar se dedica a administrar la finca, ganadería, agricultura y una es ama de casa.

- **Expectativas de traslado**

El 50% manifiesta que su expectativa es construir la vivienda dentro de la misma área del lote más retirada de la vía, el 16.6% señala que no sabe hacia donde va a trasladarse y el 33.4% no tiene claro hacia donde se trasladaría, pero manifiestan que les gustaría quedarse en la zona.

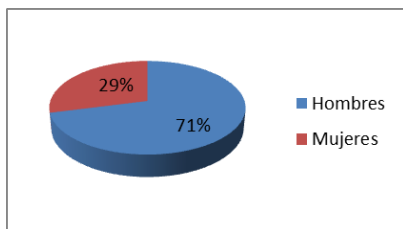
El 83% son fincas, por lo cual una alta probabilidad es la de construir nuevamente la vivienda dentro del mismo predio, teniendo en cuenta una alto arraigo con la tierra y sus actividades productivas.

**Chimichagua**

- **Demografía**

En la zona rural de este municipio se identificaron 3 unidades, dos productivas en la vereda Quebradientes y una social en la vereda Las Villas, con un total de habitantes de 14, siendo el 50% adultos y el 50% niños y adolescentes; el 71% hombres y el 28% mujeres.

**Figura 3.4.246** Distribución de género de la población identificada en Chimichagua



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Los lugares hacia donde más se mueve la gente es hacia el municipio de Pailitas, siendo la mayor motivación las compras de mercado o visitas médicas.

Estructura familiar: El 100% de los encuestados constituyen familias nucleares.

- **Nivel de arraigo**

De las tres familias, una reside en la vivienda hace 3 años, otra hace 4 años y la tercera hace 25 años, corresponde al mismo tiempo que llevan de vivir en la zona. El 67% hace parte de la JAC del sector.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	336 / 371

El 67% de la población se vincula al territorio por relación laboral dependiente y el 33% por presencia de familia en la zona.

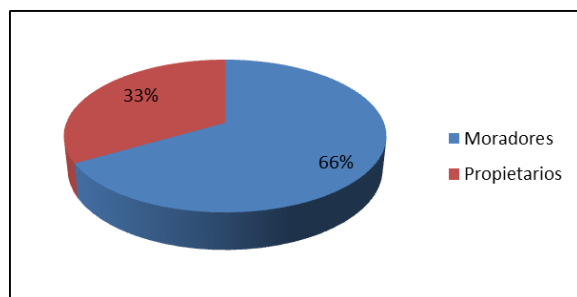
### - Dimensión espacial

El 100% de las familias tienen acceso a este servicio proveniente de fuentes como manantial, pozo perforado y pozo profundo en una proporción del 33% cada uno. En relación con el servicio de energía la población cuenta con una cobertura del 100% suministrada por la empresa Electricaribe. El 100% de las familias acceden a Gas propano el cual complementan con el uso de leña. Finalmente respecto del alcantarillado, el 100% hace uso de pozo séptico.

### - Características de las viviendas

El 66 % de los encuestados son mejoratarios y el 33% son propietarios. Las viviendas se encuentran construidas en ladrillo y bloque con teja en zinc y ETERNIT, los pisos son en cemento.

Figura 3.4.247 Tenencia de la vivienda



Fuente: censo AMBIOTEC 2012

El promedio de personas que habitan por hogar es de 4 por habitación.

### - Nivel de vulnerabilidad

La vulnerabilidad de los encuestados que residen en la jefatura de hogar única femenina y no tiene claro donde se radicarán por la llegada del proyecto (1 familia), y administradores de finca que no tienen certeza sobre que pasará cuando el dueño de la misma decida vender.

Una de las tres familias encuestadas se encuentra vinculada al programa Familias en Acción de Acción Social, el resto de las familias no se encuentran vinculadas a ningún tipo de programa social.

**Educación:** El nivel educativo de los jefes de hogar de las familias encuestadas cuenta con el 67% con educación primaria y el 33% con ningún tipo de educación.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	337 / 371

**Salud:** El nivel de afiliación los jefes de hogar de las familias encuestadas cuenta con el 67% con régimen contributivo y el 33% con régimen subsidiado.

### - Base económica

De las familias encontradas, la ocupación del jefe de hogar se encuentra en actividades administrativas de las fincas en las que residen con un 67% y de amas de casa en un 33%.

### - Expectativas de traslado:

Las expectativas de las familias entrevistadas hacia el traslado se centran en que creen que “es un buen proyecto, pero preocupa la posibilidad del traslado.” El 67% depende de la decisión que tomen los propietarios de la finca, contando con la posibilidad de construir nuevamente la vivienda dentro del mismo predio, por su parte el 33% se trasladaría al municipio más cercano, ya que tendrían que vender la totalidad del predio.

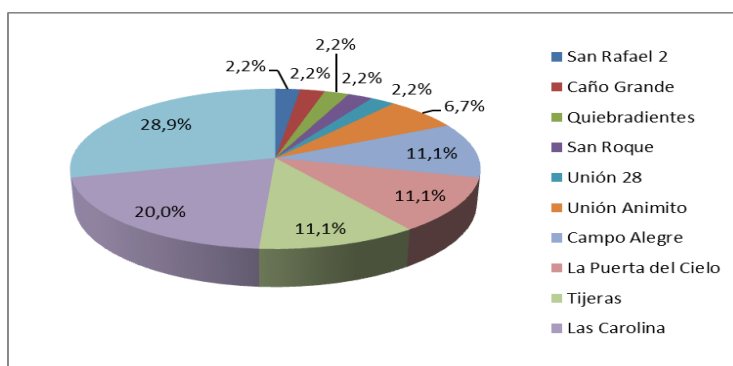
## Curumani

### - Demografía

Se identificaron 45 unidades, de las cuales 39 corresponden a unidades sociales y 6 a unidades productivas.

Estas unidades se encuentran ubicadas en sector rural veredal, distribuidas así: vereda La Carolina con un 20% de la población, Puerta del Cielo, Tijeras y Campo alegre con un 11% cada uno y en menor proporción con un 2% cada una, las veredas Caño grande, Entrada San Roque, San Rafael, Unión 28, y Quiebradientes, esta última hace parte de Chimichagua, pero las familias la refirieron en estos dos casos como zona rural de Curumani.

**Figura 3.4.248** Distribución de la población de Chimichagua por veredas



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	338 / 371

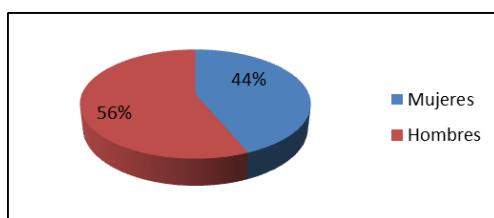


Las familias se dirigen en mayor proporción hacia la población de Curumani y otras poblaciones vecinas como Pailitas o Codazzi en una proporción del 75% y en un 15% a poblaciones como: Copey, San Roque, Valledupar, ó Chimichagua.

Las mayores motivaciones para desplazarse a estas poblaciones tienen que ver con la compra de bienes y productos para el sustento o insumos agropecuarios para el trabajo en las fincas, seguido de la comercialización de los productos generados en la zona rural, la asistencia a servicios médicos y diligencias personales.

Se identificaron 236 personas en las 45 unidades, de las cuales el 36% son niños y el 64% adultos; el 56% hombres y el 44% mujeres.

**Figura 3.4.249** Distribución de género de la población identificada en Curumani



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

**Estructura familiar:** En el municipio es predominante las familias nucleares con un promedio del 58% y el 27% pertenece a familias extensas.

### - Nivel de arraigo

Con respecto a las viviendas que actualmente habitan, se tiene que el 36.4% reside en la misma entre hace 4 a 9 años, el 22.7% entre 10 y 19 años, y con el 13% cada una menos de 3 años, más de 20 años y no responde.

Con relación al tiempo de permanencia en la zona, se tiene que el 51.1% reside hace más de 20 años, seguida por el 17.8% entre 10 y 19 años y no responde, con el 11.1% entre 4 y 9 años, finalmente con un 2.2% menos de 3 años.

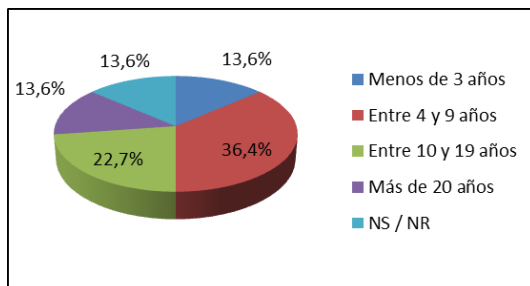
Lo anterior muestra una alta permanencia en la zona y un alto nivel de arraigo en la misma, el cual se complementa con que un 53% de los encuestados tienen vinculación comunitaria a la JAC de la respectiva unidad territorial, y el 90% se encuentra vinculado al programa social Familias en Acción.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	339 / 371



**Figura 3.4.250** Tiempo de permanencia en la actual vivienda de la población de Curumani



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

La articulación al territorio se da en mayor proporción a nivel laboral con un 55% como empleados dependientes y un 42% por vínculos familiares, quedando un 2% cada uno con motivaciones de vinculación comunitaria y vinculación económica independiente.

El 53% de los encuestados tienen vinculación comunitaria a la JAC de la respectiva unidad territorial, y el 90% se encuentra vinculado al programa social Familias en Acción.

### - Dimensión espacial

El 90% de las familias cuentan con acceso a agua siendo la fuente, el 16% de acueducto, el 14% de pozo y el 12% de manantial. Se encuentran diversas fuentes de donde se toma el agua indicando que se toma de acueducto, manantial, por gravedad, pozos, el río y aljibes.

En cuanto al servicio de energía, el 82% de la población tiene acceso a la misma a través de Electricaribe, otras formas de acceso son: planta eléctrica con un 5% y en una proporción del 3% se encuentran velas y/o mechones.

De las familias encuestadas el 39% tiene acceso a gas propano, el 37% usa leña como combustible, el 21% hace uso combinado de gas propano y leña y solo el 3% tiene acceso a gas natural.

Finalmente con relación al alcantarillado, la forma más utilizada es en un 72% el pozo séptico, el 21% dispone a campo abierto y un 2% pozo séptico combinado con otros mecanismos.

### - Características de la vivienda

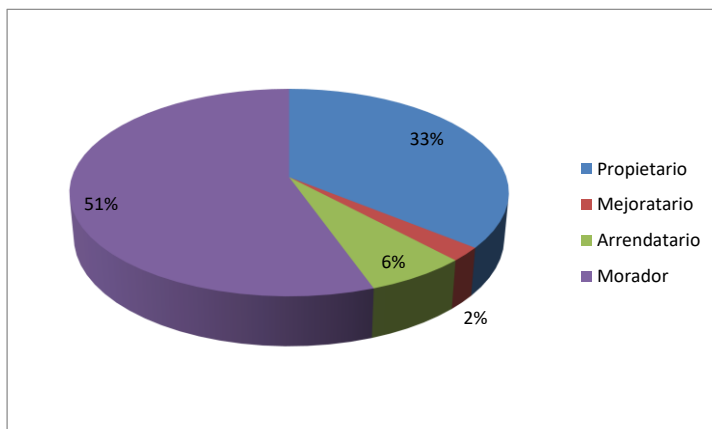
El 51% de las familias son moradoras, seguido del 33% que son propietarios, el 6% arrendatarios y el 2% mejoratarios.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	340 / 371



**Figura 3.4.251** Tenencia de la vivienda en Curumani



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

Con respecto de las viviendas, el principal material usado en paredes es el ladrillo con 76%, seguido por madera con el 16% y el bloque con un 4%.

Para el caso de los techos el material más utilizado es el zinc con un 44%, seguido de Eternit con el 27%, en una proporción del 2% cada uno se encuentran otros materiales como: canaleta, palma y barro. Un 9% no respondió.

En relación a los pisos el material más utilizado es el cemento con un 64%, seguido de arena con un 9% y en un 2% cada uno de tabletas, placas, y tablón. Un 7% no respondió.

El promedio de personas que habitan por hogar es de 2.8 por habitación.

### - Nivel de vulnerabilidad

De las 45 familias, preliminarmente se identificó que el 17% son altamente vulnerables, tres de ellas por haber sido desplazadas por la violencia anteriormente, una por ser damnificados de ola invernal, uno por ser invidente, una por ser cabeza de hogar con hijos y otras dos por ser parejas de la tercera edad cuyo sustento depende de la administración de la finca donde residen.

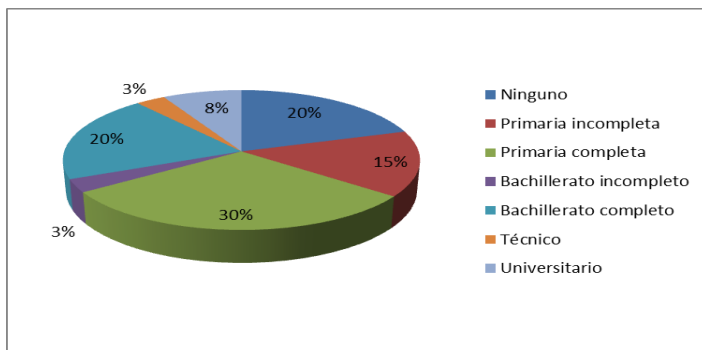
**Educación:** El 30% de la población cuenta con estudios de primaria completa, el 15% no termino sus estudios de primaria y otro 15% no tiene ningún tipo de estudio, el 20% de la población tienen estudios secundarios completo, el 3% tiene estudios técnicos y un 8% estudios universitarios.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	341 / 371

**Figura 3.4.252 Nivel educativo jefe de hogar**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012

**Salud:** En relación al sistema de salud de los jefes de hogar, el 51% pertenece al régimen subsidiado, el 38% al régimen contributivo, el 8% de los encuestados no tiene seguridad social y el 3% pertenece se encuentra afiliado a medicina pre pagada.

### - Base económica

En relación a la ocupación de los jefes de hogar se encuentra dedicado en un 21% a labores agrícolas, el 15% a actividades ganaderas, el 18% son empleados, y el 13% administradores de fincas.

**Figura 3.4.253 Ocupación jefe de hogar**



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

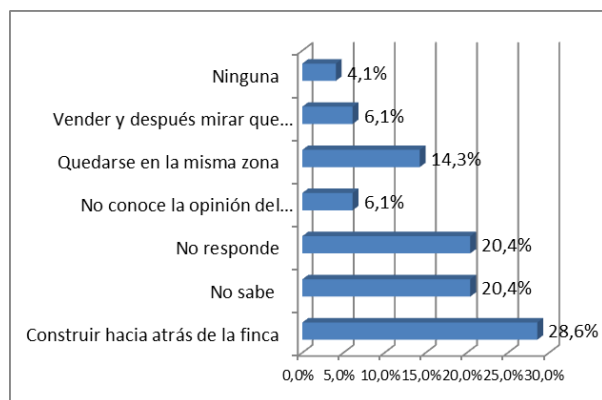
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	342 / 371



### - Expectativas de traslado

Frente a las expectativas por el paso del proyecto por la zona, la mayor parte de las familias residentes en el sector plantean que aún no saben que va a pasar, unos porque aún no saben si tendrán que retirarse de la zona y otros porque desconocen que están pensando los propietarios de las fincas, otros en una proporción mucho menos les preocupa el tema del ingreso, ya que dos de ellas manifiestan que la ubicación es lo que les genera una entrada económica. Finalmente consideran que con la CDRS pueden llegar a buenos acuerdos en la venta de sus predios.

**Figura 3.4.254** Expectativa frente al traslado de la población de Curumani



Fuente: Ambiotec Ltda, 2012


Con respecto al lugar de posible traslado, el 28.6% señala que construiría en la misma finca la vivienda un poco más retirada de la vía, con el 20.4% no sabe que hacer y no responde, con el 14.3% manifiesta que buscaría donde vivir en la misma zona, con el 6.1% no conoce la opinión del dueño de la finca y con el mismo porcentaje manifiesta que su idea es poder vender a CDRS a un buen precio y ahí si mirar a donde se traslada, finalmente el 4.1% señala no tener expectativa alguna de traslado.

### 3.5 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Con base en la caracterización ambiental del área de influencia del proyecto y la legislación vigente, se efectuó un análisis integral de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, con el fin de realizar la zonificación ambiental, en donde se determinó la importancia y la sensibilidad ambiental teniendo en cuenta la presencia de áreas de especial significado ambiental, áreas de recuperación, riesgo y amenaza, áreas de producción económica y áreas de importancia social en la condición del área sin proyecto.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	343 / 371



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

Se buscó seguir la metodología establecida por el MAVDT para los estudios ambientales establecida mediante la Resolución 1503 de 2010, (Decreto 2820 de 2010), en donde se señala que se debe contemplar entre otros, variables de sensibilidad ambiental tales como (1) Áreas de especial significado ambiental como áreas naturales protegidas, ecosistemas sensibles, rondas, corredores biológicos, presencia de zonas con especies endémicas, amenazadas o en peligro crítico, etc., (2) Áreas de recuperación ambiental tales como áreas erosionadas, de conflicto por uso del suelo o contaminadas, (3) Áreas de riesgo y amenaza, (4) Áreas de producción económica y (5) Áreas de importancia social.

Tomando como base la descripción del proyecto y la caracterización del ambiente actual en el cual se desarrollará, se definieron las variables físicas, bióticas y socioeconómicas a tener en cuenta para establecer las zonas de sensibilidad ambiental, en las que se estipulan desde el punto de vista físico, aquellas áreas de recuperación ambiental, dentro de las que se incluyen las áreas erosionadas, de conflicto por uso del suelo ó contaminadas y las áreas de riesgo y amenaza a deslizamientos y/o inundaciones; desde el punto de vista biótico y con base en el análisis de las coberturas forestales presentes, se definen las áreas de especial significado ambiental dentro de las que se contemplan, áreas protegidas, ecosistemas sensibles, rondas hídricas y corredores biológicos.

A continuación se definen y caracterizan las variables establecidas como criterios para la evaluación de la sensibilidad por componente ambiental. Así mismo se presenta para cada componente los elementos seleccionados por su grado de sensibilidad.

### 3.5.1 Componente físico

Para la determinación de la zonificación en el componente físico, se tuvieron en cuenta las ÁREAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL tales como áreas erosionadas, de conflicto por uso del suelo o contaminadas y las ÁREAS DE RIESGO Y AMENAZA.

Desde el punto de vista físico y teniendo en cuenta las condiciones geológicas y geomorfológicas descritas para el área de influencia del proyecto, se definen las áreas de sensibilidad ambiental por riesgo a deslizamientos, inundaciones y zonas erosionadas; esto teniendo en cuenta que, de acuerdo con las condiciones estructurales del terreno, este será mas propenso a presentar derrumbes, tener mayor susceptibilidad a inundaciones ó erosión

#### - Tramo 2

Para el tramo 2 comprendido entre Caño Alegre y Puerto Araujo, se determinaron zonas con sensibilidad Muy Alta por el riesgo de inundación debido a la cercanía del río Magdalena al área de influencia de proyecto, adicionalmente al inicio de este tramo, de acuerdo con la caracterización del área de influencia del proyecto, encontramos área con conflicto de uso del suelo por sobreutilización, lo cual tiene una sensibilidad alta. En lo relacionado por amenaza por deslizamientos y zonas erosionadas la calificación es muy baja, teniendo en cuenta que no se presentan a lo largo del tramo.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	344 / 371



En la siguiente tabla se presentan los valores de sensibilidad asignados para el Tramo 2, de acuerdo con la caracterización del Área de Influencia del proyecto

**Tabla 3.5.1 Áreas de Riesgo y Amenaza**

Rango de Riesgo y Amenaza	Sensibilidad
Conflicto de uso	
Sobre utilizado	ALTA
Subutilizado	BAJA
Inundaciones	MUY ALTA
Avenidas torrenciales	BAJA
Zonas erosionadas	BAJA
Movimientos sísmicos	BAJA
Deslizamientos y socavación	BAJA
Incendios	BAJA

### - Tramo 3

En el tramo 3 comprendido entre Puerto Araujo y La Lizama, se presentan zonas con sensibilidad Alta y Media teniendo en cuenta que también existe un riesgo de amenaza por inundaciones en cercanía a los diferentes cuerpos hídricos que son atravesados por la vía, adicionalmente se presentan áreas erosionadas por las condiciones topográficas en algunos tramos. En lo relacionado al conflicto de suelo, de acuerdo con la línea base realizada, en este tramo no se presentan conflictos por uso inadecuado ni muy inadecuado, lo cual permite una sensibilidad baja.

**Tabla 3.5.2 Áreas de Riesgo y Amenaza**

Rango de Riesgo y Amenaza	Sensibilidad
Conflicto de uso	
Subutilizado	BAJA
Inundaciones	MUY ALTA
Avenidas torrenciales	BAJA
Zonas erosionadas	ALTA
Movimientos sísmicos	BAJA
Deslizamientos y socavación	BAJA
Incendios	BAJA

### - Tramo 4

En el Tramo 4 comprendido entre La Lizama y San Alberto, la sensibilidad ambiental en el medio abiótico es en general baja, debido que no se presentan áreas extensas por inundaciones, estas se limitan a las zonas inundables de los ríos que son atravesados por la vía, como es el caso del río San Alberto. En lo relacionado con el conflicto de uso de suelo, en este tramo la sensibilidad ambiental fue valorada como baja, teniendo en cuenta que no existen áreas con conflictos de uso por sobreutilización.

En la siguiente tabla se presenta los valores de sensibilidad para este tramo.

**Tabla 3.5.3 Áreas de Riesgo y Amenaza**

Rango de Riesgo y Amenaza	Sensibilidad
Conflicto de uso	

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	345 / 371

Subutilizado	BAJA
Inundaciones	MUY ALTA
Avenidas torrenciales	BAJA
Zonas erosionadas	BAJA
Movimientos sísmicos	BAJA
Deslizamientos y socavación	BAJA
Incendios	BAJA

### - Tramo 7

En el tramo comprendido entre La Mata San Roque, se presentan zonas de sensibilidad Alta, Media Baja, de acuerdo con lo siguiente: Se presentan zonas por inundaciones, debido la conexión que existe hacia el occidente de la vía actual, con cuerpos hídricos y ciénagas. Asimismo en este tramo se presentan conflictos de uso de suelo por sobreutilización, lo cual aumenta el grado de sensibilidad en algunas zonas. En lo relacionado a zonas erosionadas, este tramo se desarrolla en zonas planas, por lo cual no se presenta este tipo de fenómenos

**Tabla 3.5.4 Áreas de Riesgo y Amenaza**

Rango de Riesgo y Amenaza	Sensibilidad
Conflicto de uso	
Sobre utilizado	ALTA
Subutilizado	BAJA
Inundaciones	MUY ALTA
Avenidas torrenciales	BAJA
Zonas erosionadas	BAJA
Movimientos sísmicos	BAJA
Deslizamientos y socavación	BAJA
Incendios	BAJA

En términos generales, el desarrollo del proyecto en sus tramos 2, 3, 4 y 7, transcurre en terrenos planos de baja pendiente, por lo que el riesgo a presentar erosión es muy bajo, sin embargo sobre algunas zonas, se presenta características de inundaciones y conflictos de uso, para lo cual la calificación de sensibilidad ambiental se ha definido entre Media y Alta.

El riesgo por deslizamientos sobre la zona es muy bajo, pues no se cuenta con terrenos escarpados, que sean propensos a este fenómeno, sin embargo es posible observar algunos procesos esporádicos de socavación lateral, sobre las corrientes de agua existentes.

Desde el punto de vista de Riesgo y Amenaza se presentan zonas con sensibilidad Muy Alta, solo para el Tramo 2, en donde se presentan riesgos por inundaciones por la cercanía del río Magdalena y por los conflictos de uso de suelo por sobreutilización.

Para el tramo 3, 4 y 7, la zona del proyecto presenta tres (3) unidades de zonificación ambiental, correspondientes a zonas de sensibilidad alta, media y baja, que corresponden a zonas inundables, conflicto de uso específicamente en el tramo 7 y zonas por riesgo de erosión, especialmente en el tramo 3.

### Consolidación de la Sensibilidad Abiótica

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	346 / 371

Para evaluar adecuadamente estos aspectos Ambientec Ltda. ha elaborado un plano intermedio de sensibilidad consolidando el componente abiótico, para lo cual, inicialmente se le asignó un valor a cada grado de sensibilidad (Geología, Geomorfología, Áreas de riesgo y amenaza), de la siguiente manera:

**Tabla 3.5.5 Grado de sensibilidad para el plano abiótico**

Grado de sensibilidad a la intervención	Color	VALOR
Muy Alto grado de sensibilidad	Rojo	4
Alto grado de sensibilidad	Naranja	3
Mediano grado de sensibilidad	Amarillo	2
Bajo grado de sensibilidad	Verde	1

Una vez sumados los valores de cada plano y de acuerdo al resultado, se encontró que la sensibilidad que se encontrará al final será la siguiente:

**Tabla 3.5.6 Grado de sensibilidad final abiótico**

Grado de sensibilidad a la intervención	Color	VALOR
Muy Alto grado de sensibilidad	Rojo	$\geq 7$
Alto grado de sensibilidad	Naranja	$\geq 5 < 7$
Mediano grado de sensibilidad	Amarillo	$\geq 3 < 5$
Bajo grado de sensibilidad	Verde	$< 3$

La cartografía temática correspondiente a la zonificación ambiental para el componente físico de cada uno de los tramos se presenta en el **Anexo 1** de planos de EIA zonificación ambiental componente físico.


### 3.5.2 Componente biótico

La evaluación de las áreas con sensibilidad ambiental dentro del medio biótico, se basan en el análisis de la presencia de áreas de especial significado ambiental e importancia ecológica que representan utilidad para el desarrollo de redes tróficas y que son altamente sensibles a las intervenciones de tipo antrópico, pues su capacidad de regeneración y recuperación, pueden verse afectados por la sobre explotación de sus recursos, dentro de estas áreas se incluyen, zonas establecidas como áreas naturales protegidas, ecosistemas sensibles, rondas hídricas, relictos boscosos y corredores de fauna identificados durante la caracterización del componente faunístico e información brindada por los habitantes de la zona.

De igual manera, se tiene en cuenta la presencia de áreas de producción económica sobre las que predominen el desarrollo de actividades agrícolas y/o agropecuarias, pues desde el punto de vista biótico resultan ser ecosistemas de importancia económica, pero de baja sensibilidad ambiental, pues estos no ofrecen las condiciones propicias para el desarrollo de redes tróficas, pero si brindan el sustento a gran parte de la población de la región.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	347 / 371



CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

Así, para la evaluación de la sensibilidad e importancia ambiental para el medio biótico se utiliza como variable diagnóstica el Uso Actual del Suelo basado en la metodología de Corine Land cover adaptada para Colombia <sup>11</sup>debido a que componentes del medio, y los usos están asociadas a ellas de una manera muy estrecha. Las unidades a saber son:

### • Coberturas Vegetales

#### 1. Territorios Artificializados

Comprende las áreas de las ciudades y las poblaciones y, aquellas áreas periféricas que están siendo incorporadas a las zonas urbanas mediante un proceso gradual de urbanización o de cambio del uso del suelo hacia fines comerciales, industriales, de servicios y recreativos. Se agrupan en las siguientes cuatro categorías:

1.1 Zonas Urbanizadas: Las zonas urbanizadas incluyen los territorios cubiertos por infraestructura urbana y todos aquellos espacios verdes y redes de comunicación asociados con ellas, que configuran un tejido urbano. Presenta dos unidades:

- 1.1.1 Tejido urbano continuo
- 1.1.2 Tejido Urbano discontinuo

1.2 Zonas Industriales o comerciales y redes de comunicación: Comprende los territorios cubiertos por infraestructura de uso exclusivamente comercial, industrial, de servicios y comunicaciones. Se incluyen tanto las instalaciones como las redes de comunicaciones que permiten el desarrollo de los procesos específicos de cada actividad. Se definieron las siguientes unidades:

- 1.2.1 Zonas industriales o comerciales
- 1.2.2 Red vial Ferroviaria y terrenos asociados
- 1.2.3 Zonas portuarias
- 1.2.4 Aeropuertos
- 1.2.5 Obras hidráulicas

1.3 Zonas de extracción minera y escombrera: Comprende las áreas donde se extraen o acumulan materiales asociados con actividades mineras, de construcción, producción industrial y vertimiento de residuos de diferente origen. Comprende las siguientes unidades:

- 1.3.1 Zonas de extracción minera
- 1.3.2 Zonas de disposición de residuos

1.4 Zonas verdes artificializadas no agrícolas: Comprende las zonas verdes localizadas en las áreas urbanas, sobre las cuales se desarrollan actividades comerciales, recreacionales, de conservación y amortiguación, donde los diferentes usos del suelo no requieren de infraestructura construida apreciable.

<sup>11</sup> IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72p.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	348 / 371

- 1.4.1 Zonas verdes urbanas
- 1.4.2 Instalaciones recreativas

### 2. Territorios agrícolas:

Son los terrenos dedicados principalmente a la producción de alimentos, fibras y otras materias primas industriales, ya sea que se encuentren con cultivos, con pastos, en rotación y en descanso o barbecho. Comprende las áreas dedicadas a cultivos permanentes, transitorios, áreas de pastos y las zonas agrícolas heterogéneas, en las cuales también se pueden dar usos pecuarios además de los agrícolas. Las unidades se agrupan en las siguientes cuatro categorías:

2.1 Cultivos transitorios: Comprende las áreas ocupadas con cultivos cuyo ciclo vegetativo es menor a un año, llegando incluso a ser de sólo unos pocos meses, como por ejemplo los cereales (maíz, trigo, cebada y arroz), los tubérculos (papa y yuca), las oleaginosas (el ajonjolí y el algodón), la mayor parte de las hortalizas y algunas especies de flores a cielo abierto. Tienen como característica fundamental, que después de la cosecha es necesario volver a sembrar o plantar para seguir produciendo. Fueron definidas las siguientes unidades:

- 2.1.1 Otros cultivos transitorios
- 2.1.2 Cereales
- 2.1.3 Oleaginosas y leguminosas
- 2.1.4 Hortalizas
- 2.1.5 Tubérculos

2.2 Cultivos permanentes: Comprende los territorios dedicados a cultivos cuyo ciclo vegetativo es mayor a un año, produciendo varias cosechas sin necesidad de volverse a plantar; se incluyen en esta categoría los cultivos de herbáceas como caña de azúcar, caña panelera, plátano y banano; los cultivos arbustivos como café y cacao; y los cultivos arbóreos como palma africana y árboles frutales.

- 2.2.1 cultivos permanentes herbáceos
- 2.2.2 cultivos permanentes arbustivos
- 2.2.3 cultivos permanentes arbóreos
- 2.2.4 cultivos agroforestales
- 2.2.5 cultivos confinados

2.3 pastos: Comprende las tierras cubiertas con hierba densa de composición florística dominada principalmente por la familia Poaceae, dedicadas a pastoreo permanente por un período de dos o más años. Algunas de las categorías definidas pueden presentar anegamientos temporales o permanentes cuando están ubicadas en zonas bajas o en depresiones del terreno. Una característica de esta cobertura es que en un alto porcentaje su presencia se debe a la acción antrópica, referida especialmente a su plantación, con la introducción de especies no nativas principalmente, y en el manejo posterior que se le hace. Para su clasificación se consideraron las siguientes unidades de pastos:



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	349 / 371

- 2.3.1 Pastos Limpios
- 2.3.2 Pastos arbolados
- 2.3.3 Pastos enmalezados

2.4 Áreas agrícolas heterogéneas: Son unidades que reúnen dos o más clases de coberturas agrícolas y naturales, dispuestas en un patrón intrincado de mosaicos geométricos que hace difícil su separación en coberturas individuales; los arreglos geométricos están relacionados con el tamaño reducido de los predios, las condiciones locales de los suelos, las prácticas de manejo utilizadas y las formas locales de tenencia de la tierra. Se definieron las siguientes unidades:

- 2.4.1 mosaico de cultivos
- 2.4.2 mosaico de pastos y cultivos
- 2.4.3 mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
- 2.4.4 mosaico de pastos con espacios naturales
- 2.4.5 mosaico de cultivos y espacios naturales

### 3. Bosques y áreas Seminaturales:

Comprende un grupo de coberturas vegetales de tipo boscoso, arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales que son el resultado de procesos climáticos; también por aquellos territorios constituidos por suelos desnudos y afloramientos rocosos y arenosos, resultantes de la ocurrencia de procesos naturales o inducidos de degradación (Tabla 4). Para la leyenda de coberturas de la tierra de Colombia, en esta categoría se incluyen otras coberturas que son el resultado de un fuerte manejo antrópico, como son las plantaciones forestales y la vegetación secundaria o en transición. Las unidades se agrupan en las siguientes tres categorías:

#### 3.1 Bosques:

Comprende las áreas naturales o seminaturales, constituidas principalmente por elementos arbóreos de especies nativas o exóticas. Los árboles son plantas leñosas perennes con un solo tronco principal, que tiene una copa más o menos definida.

De acuerdo con FAO (2001), esta cobertura comprende los bosques naturales y las plantaciones. Para la leyenda de coberturas de la tierra de Colombia, en esta categoría se incluyen otras formas biológicas naturales, tales como la palma y la guadua.

Para efectos de clasificación de unidades de esta leyenda, los bosques son determinados por la presencia de árboles que deben alcanzar una altura del dosel superior a los cinco metros. Para su diferenciación los bosques fueron clasificados de acuerdo con tres criterios fisonómicos estructurales fácilmente observables en imágenes de sensores remotos como son la densidad y la altura y un elemento interpretable del terreno que se puede inferir del sensor como es la condición de drenaje.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	350 / 371

Dentro de esta unidad se identifican algunos corredores de fauna, actualmente utilizados por la fauna silvestre (mamíferos y herpetos), los cuales se encuentran asociados principalmente a los bosques riparios (3.1.4) y bosques fragmentados (3.1.3).

- 3.1.1 bosque denso
- 3.1.2 bosque abierto
- 3.1.3 bosque fragmentado
- 3.1.4 bosque de galería y ripario
- 3.1.5 plantación forestal

### 3.2 Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva:

Comprende un grupo de coberturas vegetales de tipo natural y producto de la sucesión natural, cuyo hábito de crecimiento es arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales, con poca o ninguna intervención antrópica. Las coberturas definidas son las siguientes:

- 3.2.1 Herbazal
- 3.2.2 Arbustal
- 3.2.3 Vegetación secundaria o en transición

### 3.3 Áreas abiertas sin o con poca vegetación:

Comprende aquellos territorios en los cuales la cobertura vegetal no existe o es escasa, compuesta principalmente por suelos desnudos y quemados, así como por coberturas arenosas y afloramientos rocosos. Comprende los siguientes tipos de coberturas:

- 3.3.1 Zonas arenosas naturales
- 3.3.2 Afloramientos rocosos
- 3.3.3 Tierras desnudas y degradadas
- 3.3.4 Zonas quemadas
- 3.3.5 Zonas niveles o glaciares

### 4. Áreas húmedas

Comprende aquellas coberturas constituidas por terrenos anegadizos, que pueden ser temporalmente inundados y estar parcialmente cubiertos por vegetación acuática. La unidad se agrupa en la siguiente categoría:

4.1. Áreas húmedas continentales: Las áreas húmedas hacen referencia a los diferentes tipos de zonas inundables, pantanos y terrenos anegadizos en los cuales el nivel freático está a nivel del suelo en forma temporal o permanente. Fueron diferenciados los siguientes tipos:

#### 4.1.1 Zonas pantanosas

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	351 / 371



### 5. Superficies de agua:

Son los cuerpos y cauces de aguas permanentes, intermitentes y estacionales, localizados en el interior del continente. Las unidades se agrupan en las siguientes categorías:

5.1 Aguas continentales: Son cuerpos de aguas permanentes, intermitentes y estacionales que comprenden lagos, lagunas, ciénagas, depósitos y estanques naturales o artificiales de agua dulce (no salina), embalses y cuerpos de agua en movimiento, como los ríos y canales.

- 5.1.1 Ríos
- 5.1.2 Lagunas, lagos y ciénagas naturales
- 5.1.3 Canales
- 5.1.4 Cuerpos de agua artificiales

### 6. Áreas protegidas

Son aquellas áreas constituidas legalmente como áreas de protección, reservas nacionales, parques naturales, reservas protectoras, entre otras.

6.1 áreas Legalmente protegidas a nivel nacional, regional

- 6.1.1 Áreas protegidas a nivel nacional
- 6.1.2 Áreas protegidas a nivel regional o local

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	352 / 371

**Tabla 3.5.7 Uso del suelo**

Tipo de cobertura	sub tipo de cobertura	Leyenda	Cobertura	Descripción	Sensibilidad
<b>1. Territorios Artificializados</b>	1.1 Zonas Urbanizadas	1.1.1	Tejido urbano continuo	Son espacios conformados por edificaciones y los espacios adyacentes a la infraestructura edificada. Las edificaciones, vías y superficies cubiertas cubren mas de 80% del terreno	Baja
		1.1.2	Tejido urbano discontinuo	Son espacios conformados por edificaciones y zonas verdes. Las edificaciones, vías e infraestructura construida cubren la superficie del terreno de manera dispersa y discontinua	Baja
	1.2 Zonas Industriales o Comerciales y Redes de Comunicación	1.2.1	Zonas industriales o comerciales	Son las áreas cubiertas por infraestructura artificial, sin la presencia de áreas verdes dominantes, las cuales se utilizan también para actividades comerciales o industriales	Baja
		1.2.2	Redes viarias, ferrovías o terrenos asociados	Son espacios artificializados con infraestructuras de comunicaciones como carreteras, autopistas y vías férreas; se incluye la infraestructura conexas y las instalaciones asociadas tales como: estaciones de servicios, andenes, terraplenes y áreas verdes	Baja
		1.2.3	Zonas portuarias	Son espacios cubiertos por la infraestructura de puertos, en los que se incluyen las áreas de muelles, parqueaderos, administración y almacenamiento	Baja

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	353 / 371

Tipo de cobertura	sub tipo de cobertura	Leyenda	Cobertura	Descripción	Sensibilidad
		1.2.4	Aeropuertos	Comprende la infraestructura donde funciona una terminal aérea. Incluye las pistas de aterrizaje y carreteo, los edificios, las superficies libres, las zonas de amortiguación y la vegetación	Baja
		1.2.5	Obras hidráulicas	Superficies que corresponden a construcciones consolidadas de carácter permanente, destinadas a instalaciones hidráulicas, y aquellas de pequeña magnitud, generalmente asociadas con infraestructura urbana	Baja
	1.3 Zonas de Extracción Minera y Escombrera	1.3.1	Zonas de extracción minera	Son áreas dedicadas a la extracción de materiales minerales a cielo abierto	Baja
		1.3.2	Zonas de disposición de residuos	Son espacios en los que se depositan restos de construcción, residuos urbanos, desechos industriales y material estéril de minas	Baja
	1.4 Zonas Verdes Artificializadas. no agrícolas	1.4.1	Zonas verdes urbanas	Comprende las zonas cubiertas por vegetación dentro del tejido urbano, incluyendo parques urbanos y cementerios	Baja
		1.4.2	Instalaciones recreativas	Son los terrenos dedicados a las actividades de camping, deporte, parques de atracción, golf, hipódromos y otras actividades de recreación y esparcimiento, incluyendo los parques habilitados para esparcimiento, no incluidos dentro del tejido urbano	Baja

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	354 / 371

Tipo de cobertura	sub tipo de cobertura	Leyenda	Cobertura	Descripción	Sensibilidad
<b>2. Territorios Agrícolas</b>	2.1 Cultivos Transitorios	2.1.1	Otros cultivos transitorios	Tierras ocupadas por cultivos anuales o transitorios distintos a los ítems 2.1.2 a 2.1.4	Media
		2.1.2	Cereales	Cobertura compuesta principalmente por cultivos transitorios de gramíneas como arroz, maíz, sorgo, cebada y trigo.	Media
		2.1.3	Oleaginosas y leguminosas	Cobertura compuesta principalmente por cultivos transitorios de plantas para el consumo y la producción de aceite y almidón.	Media
		2.1.4	Hortalizas	Cobertura terrestre de manejo intensivo caracterizada por ser un conjunto de plantas herbáceas, cultivadas generalmente en huertas, que se consumen como alimento humano.	Media
		2.1.5	Tubérculos	Cobertura compuesta principalmente por cultivos transitorios de diferentes tipos de plantas que poseen tubérculos.	Media
	2.2 Cultivos Permanentes	2.2.1	Cultivos permanentes herbáceos	Cobertura compuesta principalmente por cultivos permanentes de hábito herbáceo como caña de azúcar y panelera, plátano, banano y tabaco.	Media
		2.2.2	Cultivos permanentes arbustivos	Coberturas permanentes ocupadas principalmente por cultivos de hábito arbustivo como café, cacao, coca y viñedos.	Media

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	355 / 371

Tipo de cobertura	sub tipo de cobertura	Leyenda	Cobertura	Descripción	Sensibilidad
		2.2.3	Cultivos permanentes arbóreos	Cobertura principalmente ocupada por cultivos de hábito arbóreo, diferentes de plantaciones forestales maderables o de recuperación, como cítricos, palma, mango, etc.	Media
		2.2.4	Cultivos agroforestales	Zonas ocupadas por arreglos o combinaciones de cultivos de diferentes especies, con otros de hábitos herbáceos, arbustivos y arbóreos	Media
		2.2.5	Cultivos confinados	Tierras ocupadas por cultivos bajo invernaderos, principalmente flores y hortalizas	Media
	2.3 Pastos	2.3.1	Pastos limpios	Tierras con pastos sin maleza ni arboles. Generalmente de zonas planas	Media
		2.3.2	Pastos arbolados	Tierras con pastos y presencia de arboles dispersos con proporción menor al 30% del área total	Media
		2.3.3	Pastos enmalezados	Tierras con pastos invadidos por maleza y rastrojos	Media
	2.4 Áreas Agrícolas Heterogéneas	2.4.1	Mosaico de Cultivos	Tierras ocupadas con cultivos con parcelas muy pequeñas que dificultan representarlos cartográficamente de manera individual	Media
		2.4.2	Mosaico de pastos y cultivos	Tierras ocupadas por pastos y cultivos en los que el patrón de distribución es muy intrincado para representarlo individualmente	Media



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	356 / 371

Tipo de cobertura	sub tipo de cobertura	Leyenda	Cobertura	Descripción	Sensibilidad
<b>3. Bosques y Áreas Seminaturales</b>	3.1 Bosques	2.4.3	Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales	Superficies ocupadas por pastos y cultivos combinados con espacios naturales. Los pastos y cultivos ocupan entre 25 y 75%	Media
		2.4.4	Mosaico de pastos con espacios naturales	Superficies ocupadas por pastos combinados con espacios naturales. Los pastos ocupan entre 25 y 75%	Media
		2.4.5	Mosaico de cultivos y espacios naturales	Superficies ocupadas por espacios naturales y cultivos, representando estos entre el 30 y el 70% del área total	Media
		3.1.1	Bosque natural denso	Formaciones vegetales dominadas por estrato arbóreo, donde los arboles tienen un cobertura aparente (proyección al suelo de la copa) superior al 90%	Muy Alta
		3.1.2	Bosque abierto	Cobertura arbórea entre el 30 y 70% del área total. No han sido intervenidas o su intervención es selectiva.	Muy Alta
		3.1.3	Bosque natural fragmentado	Áreas boscosas con intervención humana originando manchas como pastos y/o cultivos, ocupando estas menos del 30% del total de la superficie	Alta
		3.1.4	Bosque de galería y/o tipario	Vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales	Muy Alta
		3.1.5	Plantación Forestal	Vegetación arbórea implementada por el hombre. Presenta un patrón homogéneo conformando un estrato uniforme	Media

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CONCESIONARIA



Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	357 / 371

Tipo de cobertura	sub tipo de cobertura	Leyenda	Cobertura	Descripción	Sensibilidad
	3.2 Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.1	Herbazal	Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente herbáceos desarrollados en forma natural en diferentes densidades y sustratos, los cuales forman una cobertura densa (>70% de ocupación) o abierta (30% - 70% de ocupación).	Media
		3.2.2	Arbustal	Comprende los territorios cubiertos por vegetación arbustiva desarrollados en forma natural en diferentes densidades y sustratos.	Media
		3.2.3	Vegetación secundaria o en transición	Comprende aquella cobertura vegetal originada por el proceso de sucesión de la vegetación natural que se presenta luego de la intervención o por la destrucción de la vegetación primaria, que puede encontrarse en recuperación tendiendo al estado original.	Media
	3.3 Áreas abiertas. sin o con poca vegetación	3.3.1	Zonas arenosas naturales	Áreas desprovistas de vegetación constituidas por suelos arenosos	Baja
		3.3.2	Afloramientos rocosos	Terrenos conformados por roca expuesta en superficie	Baja
		3.3.3	Tierras desnudas o degradadas	Superficies sin o con poca vegetación, por procesos de erosión o degradación y uso intensivo poco planificado	Baja
		3.3.4	Zonas quemadas	Zonas afectadas por incendio recientes donde los materiales carbonizados todavía están presentes	Baja

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	358 / 371

Tipo de cobertura	sub tipo de cobertura	Leyenda	Cobertura	Descripción	Sensibilidad
		3.3.5	Zonas niveles o glaciares	Unidad que identifica áreas con hielo y nieve, resultado de las grandes glaciaciones	Baja
<b>4. Áreas Húmedas</b>	4.1 Áreas húmedas continentales	4.1.1	Zonas pantanosas	Tierras bajas generalmente inundadas donde la capa freática aflora de manera permanente o estacional	Media
<b>5. Superficies de Agua</b>	5.1 Aguas Continentales	5.1.1	Ríos (50m) y/o quebradas	Los cursos de aguas naturales que sirven de vía de salida de las aguas.	Muy Alta
		5.1.2	Lagunas, lagos y ciénagas	Superficies o depósitos de agua abiertos o cerrados, cuya profundidad es mayor a 10 metros	Muy Alta
		5.1.3	Canales	Cauce artificial abierto que contiene agua en movimiento de manera permanente que puede enlazar dos masas de agua, ancho mínimo de 50 metros	Muy Alta
		5.1.4	Embalses y cuerpos de agua artificiales	Superficies de agua artificiales para almacenar agua	Muy Alta
<b>6 Áreas protegidas</b>	6.1 áreas Legalmente protegidas a nivel nacional, regional	6.1.1	Áreas protegidas a nivel nacional	Áreas protegidas mediante ley segunda declaradas como reservas forestales nacionales	Muy Alta
		6.1.2	Áreas protegidas a nivel regional o local	Áreas protegidas a nivel regional, bajo la figura de Distrito de manejo integrado	Media

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	359 / 371

### **Categorización de las áreas de especial significado Ambiental, del componente Biótico:**

Dentro de esta categorización se discriminan diferentes grados de sensibilidad e importancia ambiental, teniendo en cuenta la utilidad de estas coberturas dentro del ecosistema y la sensibilidad de estas a cambios o disturbios, que puedan afectar su estructura y funcionalidad; así, dentro de la categoría de sensibilidad e importancia ambiental Muy Alta, se describen las coberturas correspondientes a bosque natural denso, bosque abierto, bosques de galería y/o riparios, zonas asociadas a ríos y lagunas, lagos y ciénagas y cuerpos de agua artificiales y áreas protegidas a nivel nacional, como es el caso de la reserva forestal del Río Magdalena, declarada mediante ley segunda; considerando que estas coberturas están actuando como los únicos corredores de conectividad entre el área de influencia y el bajo Magdalena, dentro del cual se identificaron corredores de fauna activos, los cuales se relacionan a continuación:

**Tabla 3.5.8 Pasos de fauna identificados a lo largo del proyecto vial**

TRAMO	ABCISA	COORDENADAS		OBSERVACIONES GENERALES
		(Datum Magna Sirgas-origen Bogotá)		
		ESTE	NORTE	
2	80+400	944558	1137228	Caño alegre, Paso fauna arborícola
	81+000	944952	1137622	Caño alegre, Paso fauna terrestre
	111+900	947227	1163137	Caño Palagua, Paso de fauna terrestre
	12+799	959874	1190710	Río Baul, Paso de fauna terrestre
	45+135	982659	1207959	Río San Juan, Paso de fauna terrestre
3	72+970	1005850	1219253	Quebrada Arriaga, Paso de fauna terrestre
	103+250	1027233	1240203	Paso fauna terrestre
	104+800	1028376	1241295	paso de fauna arborícola
	143+900	1050068	1277019	Quebrada Zarzal, Paso de fauna terrestre I
4	12+350	1057106	1285774	Quebrada Payoa, paso de fauna terrestre
	35+800	1058148	1308409	Quebrada La Gomez, paso de fauna terrestre
	67+680	1060472	1337536	Río Cachira, paso da fauna arborícola
7	2+680	1048438	1446627	Quebrada el Guare, paso de fauna terrestre
	5+200	1047650	1448463	Q. Simaña-El Manantial paso de fauna terrestre

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	360 / 371

TRAMO	ABCISA	COORDENADAS		OBSERVACIONES GENERALES
		(Datum Magna Sirgas-origen Bogotá)		
		ESTE	NORTE	
	19+373	1043307	1461984	Quebrada El Lucero, paso de fauna terrestre y arbórea
	25+063	1044130	1467556	Quebrada el Tigre, paso de fauna terrestre
	58+320	1047093	1498456	Cerro Partido, paso de fauna terrestre
	60+130	1047124	1500267	
	72+834	1055182	1508646	Curumani-Quebrada Animito, paso de fauna terrestre

Dentro de la categoría de sensibilidad ambiental Alta, se agrupan coberturas vegetales relacionadas con los bosques naturales fragmentados, en los que se pueden diferenciar parches de pastos y producción agrícola en baja proporción.

Dentro de la categorización de importancia y sensibilidad ambiental media, se encuentran aquellas coberturas vegetales de uso agrícola como cultivos transitorios, permanentes, pastos, áreas agrícolas heterogéneas, plantaciones forestales, áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva y áreas declaradas regional o localmente como áreas de protección como es el caso del Distrito de Manejo Integrado los Yariguies, dentro de los cuales, se pueden desarrollar las condiciones para el sustento alimenticio y hábitat de algunas especies de fauna de hábitos generalistas tales como aves del orden Passeriformes y pequeños mamíferos, principalmente roedores que se alimentan de semillas y frutos de estos tipos de cultivos.

Por último, catalogado dentro de zonas de importancia y sensibilidad ambiental Baja, se encuentran las coberturas asociadas a territorios artificializados y áreas abiertas sin o con poca vegetación.

Teniendo en cuenta esto, se puede concluir que, desde el punto de vista biótico, sobre el área de influencia directa del proyecto, se identifican zonas de importancia ambiental Muy alta, referentes rondas hídricas de los ríos, quebradas y caños que son cruzados por la construcción de la vía, y zonas de importancia ambiental alta como bosques secundarios fragmentados, zonas sobre las cuales deberán implementarse medidas de manejo que garanticen la conservación de éstas, su recuperación y el mantenimiento de las condiciones físico-químicas de estos cuerpos de agua durante los procesos de construcción y fase inicial de operación de la vía. Por otro lado, como zonas de sensibilidad media y como coberturas predominantes se identifican rastrojos altos, sabanas arboladas, sistemas silvipastoriles y cultivos, que si bien se refieren a ecosistemas con altos grados de intervención, brindan refugio y sustento a la fauna terrestre existente en la zona.

Así mismo se identifica como zona de importancia Media la zona del Distrito de Manejo Integrado Serranía de los Yariguies. La Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), como administradora de los recursos naturales del Departamento y autoridad ambiental, en su Plan de

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	361 / 371

Gestión contemplada en el Ordenamiento Territorial de la Subregión de los Yariguíes, lo cual brinda un escenario adecuado para la conservación y manejo de la Serranía y de otras áreas como el Cerro de Armas, El Cerro de los Andes, El Cerro de la Paz y la Cuchilla de Ramos.

En cumplimiento de su misión institucional de contribuir a la protección y conservación del patrimonio natural del País, la CAS ha elevado a la categoría de Distrito de Manejo Integrado DMI un sector importante de la serranía de los Yariguíes, declarada mediante Acuerdo No 00007-05 del 16 de mayo de 2005 (El cual declara y alinda el Distrito de anejo Integrado de Los recursos Naturales Renovables-DMI- de la Serranía de los Yariguíes, en los Municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Contratación, El Carmen de Chucurí, Galán El Hato, Palmar, Simacota, Vélez, Zapatosa, santa helena del Opón, Chima, Guacamayo, Bolivar y El Peñon, Departamento de Santander), modificado parcialmente en sus linderos internos mediante acuerdo 096 del 30 de octubre de 2008, teniendo en cuenta que por contar con pobladores en su interior, ha sido excluido su territorio del área del Parque Natural Nacional PNN declarado.

Con la estrategia del DMI se busca autorregular el ANP declarada y servir como corredor ecológico protegido, para garantizar que los bienes y servicios ambientales que ofrece la serranía se protejan de manera integral.

*De acuerdo al decreto 1974 de 1984*, Los Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables – DMI se crean como modelos de aprovechamiento racional, donde se permitirán actividades económicas controladas, investigativas, educativas y recreativas, mediante el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, Decreto 2811 de 1974 (Artículo 310).

Posteriormente el Decreto 1974 de 1989, por el cual se reglamenta el artículo 310 del Decreto 2811 de 1974 sobre Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables y la ley 23 de 1973, los define como “Un espacio de la biosfera que, por razón de factores ambientales o socioeconómicos, se delimita para que dentro de los criterios del desarrollo sostenible se ordene, planifique y regule el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollen”. (Artículo 2).

Comparativamente con el resto de las categorías de manejo de Áreas Naturales Protegidas en Colombia, los DMI, a pesar de estar orientados hacia la preservación y conservación de los recursos naturales renovables poseen un elemento que los identifica: la condición de uso de los recursos naturales en los espacios destinados a la producción, por parte de las comunidades que habitan en estas áreas, y enmarcado dentro del concepto de desarrollo sostenible. Respecto a la conservación, distingue básicamente: ecosistemas singulares inalterados ó poco alterados susceptibles de recuperación, que puedan mantener el recurso hídrico y poblaciones fiables de flora y fauna, y diversidad genética; mientras que el desarrollo sostenible se incorpora a partir de cuatro (4) categorías base de ordenamiento: Preservación, Protección, Producción y Recuperación (para la preservación y para la producción).

De esta manera el Distrito Integrado Serranía de los Yariguíes se zonifica en 5 unidades de manejo discriminadas así:

- \_ Zona de Preservación.
- \_ Zona de Protección.

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	362 / 371

- \_ Zona de Recuperación para la Preservación.
- \_ Zona de Recuperación para la Producción.
- \_ Zona de Producción.

De esta manera y según lo estipulado dentro del Plan de Manejo DMI Serranía de Los Yariquíes, el proyecto Ruta del Sol Sector 2, cruza dicho DMI en el tramo vial 4 comprendido entre las poblaciones de La Lizama y San Alberto cruza sobre 3.53 kilómetros, equivalentes a 23.52 Ha, considerando un ancho de vía de acuerdo al diseño de 60 metros, ubicados entre los PR 7+150 al PR 10+680 de la Ruta Nacional 4513, correspondientes a las coordenadas de inicio Norte: 1280972.79, Este: 1057105.89 y final Norte 1284302.44 y Este: 1057730.99 en el sistema Magna Sirgas con origen Colombia Bogotá (Ver Anexo 10: Tabla coordenadas del paso de la vía sobre un sector del DMI Yariquíes), entre los Municipios de Sabana de Torres y el Municipio de Barrancabermeja (Ver figuras a continuación), zonificados como área de producción del DMI, definida según acuerdo 00007-05 de 2005 como:

*“...Zona de Producción: Entiéndase por producción la actividad humana dirigida a generar los bienes y servicios que requiere el bienestar material y espiritual de la sociedad y que para el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables, presupone un modelo de aprovechamiento racional o de los recursos naturales en un contexto de desarrollo sostenible. Para esta categoría se tomarán en cuenta, entre otras, las siguientes actividades: agrícola, ganadera, minera, forestal, industrial y turística. En el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI) Serranía de los Yariquíes, la zona de producción comprende aquella que estará destinada al desarrollo de actividades económicas compatibles con los objetivos de conservación, los cuales en su conjunto abarcan una superficie total de 289.422 hectáreas. El desarrollo de estas actividades tendrá una reglamentación específica que se formulará en el Plan de Manejo del DMI que se formule”.*

Por lo anterior, y según lo establecido dentro del Plan de Manejo del DMI y teniendo en cuenta que el área a intervenir por la construcción de la segunda calzada, dentro del marco del proyecto vial ruta del Sol Sector 2, se encuentra zonificado dentro de la “Zona de producción” delimitada por el Plan de Manejo del DMI (Ver figura a continuación), donde prevalecen coberturas asociadas a pastos manejados y naturales, se concluye que la intervención por el desarrollo del proyecto no afectará áreas boscosas o ecosistemas con alto significado ambiental.

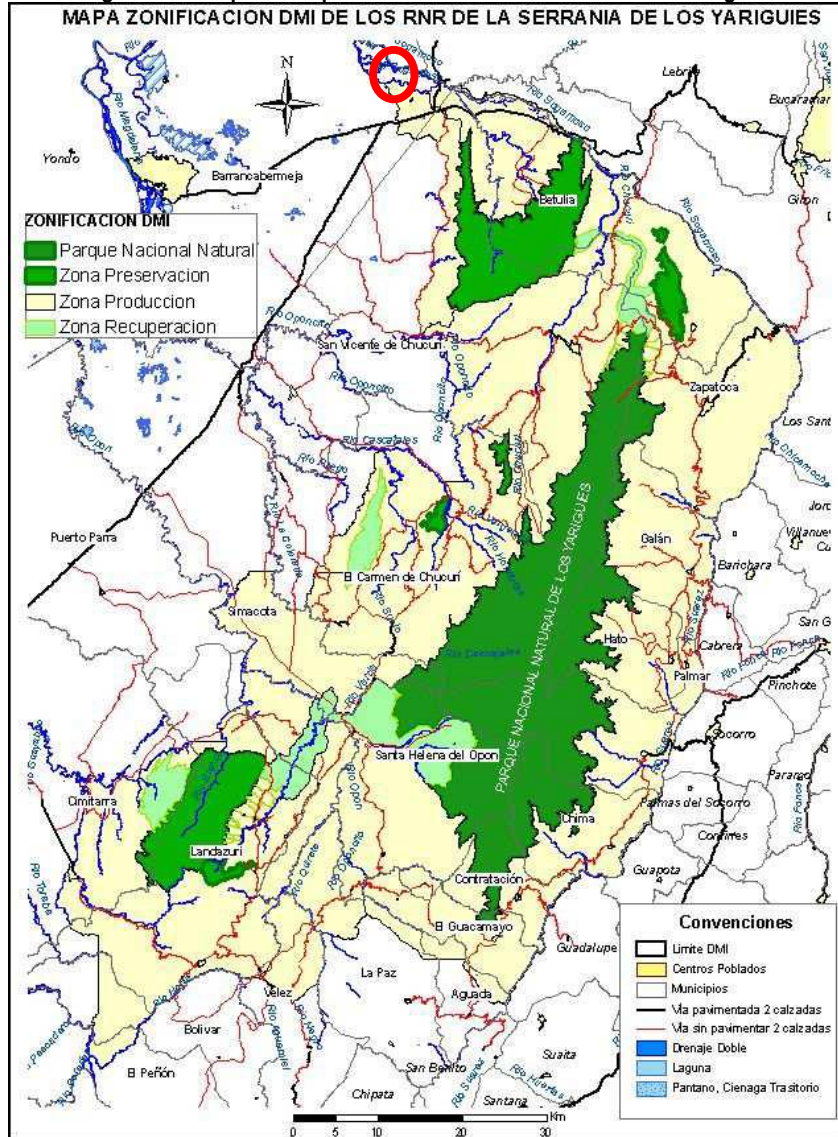


Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	363 / 371

Figura 3.5.1 Esquema mapa de zonificación DMI serranía de los Yarigües



DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



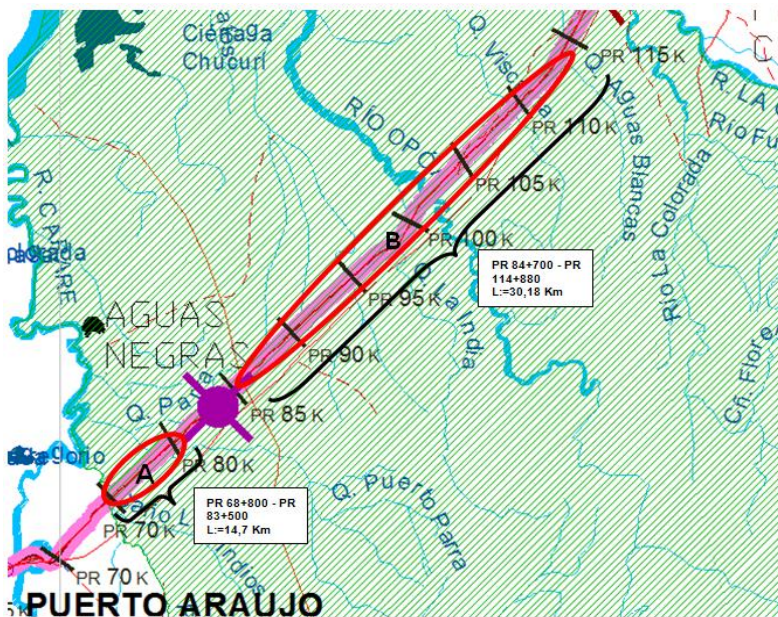
## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	364 / 371

Por otro lado, en el tramo 3, Puerto Araujo – La Lizama, se identifica, un área de sensibilidad muy alta, incluida dentro de la reserva Forestal Nacional del Río Magdalena, creada por Ley 2ª de 1959, de los sectores de la vía existente y la construcción de la segunda calzada de los subtramos entre los PR 68+800 al PR 83+500 y del PR 84+700 al 114+880, correspondientes a 301,47 Hectáreas, sectores sobre los cuales la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S inició el respectivo procedimiento de sustracción de reserva siguiendo los términos de referencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) para la elaboración del estudio para la sustracción definitiva de las reservas forestales nacionales, para el desarrollo de proyectos, obras o actividades de utilidad pública o interés social, radicado ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y servicios ecosistémicos del MADS el pasado 30 de Diciembre de 2011, con número de radicado 4120-E1-161741.

**Figura 3.5.2 Localización general tramos viales en proceso de sustracción ante el MADS entre los PR 68+800 al PR 83+500 y del PR 84+700 al 114+880 dentro del tramo vial Puerto Araujo-La Lizama**



\*En círculo rojo zona solicitada para sustraer: A: PR 68+800 al PR 83+500; B: PR 84+700 al PR 114+880, Radicado 4120-E1-161741 de 30 de diciembre de 2011.

\*● Variante Aguas Negras, área No solicitada dentro del estudio de sustracción PR 83+500 al PR 84+700

### Consolidación de la Sensibilidad Biótica

Se produjo un plano intermedio de sensibilidad consolidando el componente biótico, para lo cual, se asignó un valor a cada grado de sensibilidad, de manera idéntica a la consolidación de la sensibilidad abiótica. (Véase Tabla 3.5.5 y Tabla 3.5.6).

Comentado [A1]: ojo

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	365 / 371

La cartografía temática correspondiente a la zonificación ambiental para el componente biótico de cada uno de los tramos se presenta en el **Anexo 1** en la carpeta 17 de zonificación ambiental componente biótico.

### 3.4.6 Componente socioeconómico y cultural

Para la zonificación y caracterización de la sensibilidad del medio socioeconómico del área de influencia del proyecto, se analizaron las ÁREAS DE PRODUCCIÓN ECONÓMICA Y ÁREAS DE IMPORTANCIA SOCIAL, obteniendo cuatro variables relacionadas con: 1. Asentamientos humanos y territorio, 2. Presencia de infraestructura social y de servicios, 3. Zonas de importancia histórica y cultural, 4. Importancia Organizacional cada una de las cuales define unas categorías específicas que permiten establecer el nivel de sensibilidad ambiental.

Así, la identificación y zonificación de las áreas de importancia y sensibilidad desde el punto de vista social, califica los elementos del medio de acuerdo con la importancia económica para la población, a las condiciones de infraestructura con las que cuenta y a los niveles de arraigo y organización social que se presentan.

**Tabla 3.5.9 Socioeconómico y Cultural**

Variable diagnóstica	Categorías	Descripción	Sensibilidad
Asentamientos humanos y territorio	Concentración de población y condiciones de movilidad	Zonas donde se encuentre población de especial atención contempladas en el decreto 1320/98 (comunidades étnicas) y desplazadas	MUY ALTA
		Zonas donde se encuentre población nucleada (centros poblados, caseríos o cascos urbanos) y se presenten altos niveles de movilidad vehicular y peatonal	ALTA
		Zonas donde se ubican poblaciones dispersas y se identifica una movilidad menor.	MEDIA
		Zonas donde no se encuentra población y las condiciones de movilidad son mínimas	BAJA
	Nivel organizativo	Poblaciones en proceso de conformación, con baja capacidad de nivel organizativo y niveles altos de dependencia del territorio. Población con alta vulnerabilidad ante un evento externo que podría provocar quebramiento de la estructura comunitaria.	ALTA
		Poblaciones socialmente consolidadas, pero su organización está fundamentada exclusivamente en las JAC, con un bajo liderazgo, con alguna dependencia del territorio, lo que hace vulnerables ante un evento externo.	MEDIA
		Población socialmente consolidada, que cuenta con altos niveles organizativos y baja dependencia del territorio que les permite responder de manera positiva a cambios en el entorno social y físico- biótico.	BAJA
	Importancia económica	Zonas de alto desarrollo económico en actividades industriales, agropecuarias, comerciales y/o servicios, de la cual depende exclusivamente la población residente.	ALTA
		Zonas con bajo desarrollo económico en la cual se presentan actividades industriales, agropecuarias, comerciales y/o servicios que complementan los ingresos de la población residente. Caso de siembra de cultivos de	MEDIA

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN DE LA CONCESIONARIA



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	366 / 371

Variable diagnóstica	Categorías	Descripción	Sensibilidad
		pan coger entre otros.	
		Zona en las cuales no se presenta desarrollo económico, al no encontrarse actividades industriales, comerciales, agropecuaria o de servicios.	BAJA
Infraestructura	Infraestructura social y de Servicios públicos.	Concentración de infraestructura social (escuelas, puesto de salud, centros religiosos, cementerios u hospitales) y de redes de servicios básicos (agua, luz, teléfono, gas, fibra óptica, pozos sépticos, artesanos y tubería de traslado de hidrocarburos).	ALTA
		Presencia aislada de infraestructura social y /o redes de servicios básicos.	MEDIA
		Zonas en las cuales no se encuentran ningún tipo de infraestructura social ni de redes de servicios básicos.	BAJA
Zonas de importancia histórica y cultural	Zonas de interés arqueológico y	Zonas en las cuales hay alto potencial arqueológico	ALTA
		Zonas en las cuales hay medio potencial arqueológico	MEDIA
		Zonas en las cuales no se encuentran registros de hallazgos arqueológicos a la fecha.	BAJA
	Sistemas socioculturales de la población.	Poblaciones organizadas o espontaneas alrededor de una actividad o práctica social con relaciones de solidaridad, vecindad y ayuda mutua e identidad y con arraigadas prácticas ancestrales culturales representadas en actividades tradicionales.	ALTA
		Presencia de infraestructuras de interés cultural y religioso (Patrimonio cultural Nacional o local: cementerio)	
		Presencia de infraestructuras de interés cultural y religioso (imágenes) y prácticas culturales tradicionales.	MEDIA
No se encuentra infraestructuras de interés cultural, ni desarrollo de prácticas culturales tradicionales.	BAJA		

### Categorización de las áreas de importancia social:

Dentro de esta categorización se encuentran diferentes grados de sensibilidad e importancia ambiental, teniendo en cuenta las variables socio-económicas definidas.

#### **Zonas con muy alta sensibilidad**

Dentro de la categoría de zonas con muy alta sensibilidad se encuentran aquellas en las cuales hay presencia de comunidades de especial atención (Poblaciones afrodescendientes, comunidades indígenas o población en situación de desplazamiento) y zonas de interés arqueológico en las cuales se han hallado vestigios de algún tipo; sin embargo, en la zona de influencia del proyecto de los tramos 2, 3, 4 y 7, así como los sectores definidos para la instalación de ZODMES y Zonas de extracción de materiales, no se encuentran estas características.

#### **Zonas con alta sensibilidad**



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	367 / 371

Las zonas con alta sensibilidad corresponden a aquellas en las cuales se encuentra población nucleada con vulnerabilidad, altos niveles de arraigo y dependencia económica de la población, las zonas de alta sensibilidad también se caracterizan por tener una importante concentración de actividades comerciales, de infraestructura social y contar con baja cobertura y deficiencia en la calidad de servicios básicos.

Las zonas que se consideran de **alta sensibilidad**, se enumeran a continuación de acuerdo con cada tramo:

En el **tramo 2**, se concentran en el caserío denominado los corrales de la vereda Puerto Gutiérrez, los caseríos El Agrado y La Primavera de la vereda El Pescado. Sectores que son predominantemente habitados por mejoratarios, que dependen de las actividades que realizan en las fincas cercanas a su residencia y de la venta de limones en la glorieta, ubicada en el PR 81 del corredor Nacional. Se identifica para el este tramo también las zona denominada Caño Baúl, teniendo en cuenta que se encuentra concentración de población vulnerable; las condiciones de vulnerabilidad de esta comunidad, están dadas principalmente porque son una población que ha sido afectada por el invierno, que actualmente se encuentra en un sector temporal y es objeto de programas de reubicación por parte de la Alcaldía Municipal de Cimitarra.

Otras zonas que se identifican como de alta sensibilidad para este tramo los constituyen aquellos accesos a centros educativos, los cuales se ubican en Morro Caliente, La Isleta, Zambito, San Juan de la Carretera y km 17. En el sector de kilómetro 17 se presentan altos índices de movilidad accidentalidad así como dependencia económica de la población con vía que se desprende del corredor Nacional hacia Puerto Berrio.

En el **tramo 3** se identifican como zonas de alta sensibilidad el caserío de Puerto Nuevo el Opón, donde se concentra población que desarrolla actividades comerciales y/o servicios, siendo este su principal forma de ingreso. También se identifican como zonas de alta sensibilidad para este tramo el sector denominado El Oponcito en el municipio de Barrancabermeja, determinada por la concentración de población y la alta movilidad de vehículos de carga que se presenta en el sector, situación que en la actualidad genera un alto riesgo de accidentalidad.

Otras zonas que se identifican como de alta sensibilidad para este tramo los constituyen sitios por los cuales se accede a centros educativos, teniendo en cuenta que ello genera unas condiciones de movilidad específicas. Para ello se tienen en cuenta los sectores de La Riaga a la altura de la Escuela Republica Española, en las veredas Santana (Sede G /Escuela Rural Santa Ana), Aguas Blancas (Sede C /Escuela Rural Simón Bolívar) y Guayabal (Centro Educativo El Guayabal) por la presencia de escuelas pertenecientes al Centro Educativo El Guayabal.

En el **tramo 4**, la sensibilidad alta se establece en sector de la Lizama y Buena Vista en el corregimiento de La Fortuna del municipio de Barrancabermeja, en donde se encuentra asentamiento con baja cobertura de servicios básicos y en zonas de derecho de vía; también el acceso al barrio El Oasis de San Alberto; en este sector se generan altos niveles de movilidad de la población sobre el actual corredor vial; población que se dirige a los sitios de trabajo (cultivos de palma y restaurantes).

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	368 / 371

También se encuentra como zona de alta sensibilidad el acceso a la vereda 20 de Julio en donde se encuentra una escuela y movilidad de escolares, su cercanía con la vía hacen que sea una zona de alta sensibilidad.

En el **tramo 7**, se identifico como zona de alta sensibilidad el acceso a la escuela y vereda El Lucero, ya que en este sector se presenta una importante movilidad peatonal y se encuentra la presencia del centro educativo 5 de Febrero, infraestructura de la comunidad, también se identifica baja cobertura de servicios, especialmente alcantarillado y agua potable, situación generada principalmente por la historia de conformación como zona de invasión.

### **Zonas con media sensibilidad**

Las zonas **con mediano grado de sensibilidad** hacen referencia a aquellos sectores en los cuales se encuentran poblaciones dispersas, con niveles consolidados de organización pero centrados en las JAC y con escasa participación social, con bajo desarrollo económico y limitada presencia de infraestructura social y cobertura de servicios básicos. Se desatacan en este nivel aquellas poblaciones que se consideran menos vulnerables frente a cambios que se puedan generar en el entorno social y físico.

Como condiciones particulares se presentan las siguientes por cada tramo:

En el **tramo 2**, se identifican como zonas de mediano grado de sensibilidad la intersección de la entrada al casco urbano de Puerto Boyacá, teniendo en cuenta los altos índices de movilidad peatonal y vehicular que se presentan actualmente. También se considera como zona de medio grado de sensibilidad el sector de Velázquez en la Vereda Calderón, por la presencia de la estación Vasconia de Ecopetrol. Para este tramo también se consideran como zonas de media sensibilidad aquellas donde se presentan accesos veredales y accesos a pozos petroleros.

En el **tramo 3**, En Barrancabermeja se identifica como zona de mediana sensibilidad el sector denominado Campo Camacho ubicado en la vereda La María, por alta movilidad peatonal y vehicular, se destaca en la zona desarrollo económico que complementa los ingresos de la población., Dentro de esta categoría de sensibilidad se consideran los accesos veredales que se encuentran en la zona y los accesos a campos que generan condiciones de movilidad alta.

En el **tramo 4**, la sensibilidad media se determina para aquellas zonas en las que se encuentran poblaciones socialmente consolidadas como el sector de Las Mirlas, San Rafael de Payoa, La Raya, Llano Grande, Villa Eva, El Taladro, el caserío del 20 de Julio, Los Ortegás, los cuales se caracteriza por ser zonas con infraestructura de servicios, con algún equipamiento comunitario y con bajo desarrollo económico.

De igual manera se identifican como zonas de mediana sensibilidad la vía que pasa por el costado occidental del municipio de San Alberto en el área en que cuenta con los accesos al municipio y el sector que colinda con los barrios el Oasis y Brisas por la movilidad que se presenta en la zona y la cercanía con el centro urbano.

En el **tramo 7**, se considera como zona de media sensibilidad se encuentran los accesos a algunas veredas las cuales cuentan con algunas viviendas sobre la vía y adicionalmente presentan un grado considerable de movilidad sobre el acceso, por la movilidad de productos para ser

Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7				
CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	369 / 371



comercializados en las cabeceras municipales de la zona. Se encuentran allí los accesos hacia las veredas El Trapiche y su escuela, La ciénaga de Zapatosa, Campo Alegre, las tijeras, Unión Animito y la Escuela, La Carolina y el corregimiento San Sebastián.

### **Zonas con baja sensibilidad**

Las zonas de **bajo grado de sensibilidad** corresponden a aquellas que no se identificaron como de alta o mediana sensibilidad, donde no se ubica población, ni equipamientos sociales o redes de servicios o la población existente presenta adecuadas condiciones de bienestar.

**Tramo 2**, las zonas diferentes a los caseríos se caracterizan por constituirse en pastos para ganadería extensiva y zonas de explotación de hidrocarburos que generan empleo directo a la población del sector, se identifica organización comunitaria alrededor de las JAC, así como alguna infraestructura comunitaria y accesos a centros poblados, que conectan con el corredor nacional, siendo ésta su principal vía de comunicación. Por lo anterior se constituye en una zona de **bajo** grado de sensibilidad.

Se consideran en este rango para el tramo 2 la Vereda Ermitaño, el sector denominado Punto 32, la Islita (denominada también La Tusa) de la Vereda Palagua, el sector Isla Carbonero de la Vereda Ermintaño, el caserío de la Vereda Morro Caliente, que cuenta con la presencia de la escuela sobre la vía actual (PR 109+800), la zona donde se ubica el Batallón de Infantería No. 3, zonas rurales de Zambito, Sinai, San Juan.

En el **Tramo 3** se identifican como zonas de baja sensibilidad los sectores rurales donde no se concentra población y se encuentran principalmente fincas y haciendas destinadas para el desarrollo de actividades agropecuarias.

En el **Tramo 4** se identifican los sectores de Colinas de San Alberto y La Provincia, en los cuales se establecerán por parte del proyecto fuentes de material; en la actualidad se consideran como zonas de baja sensibilidad; así como las zonas rurales de este tramo.

Para el **tramo 7**, las zonas donde se encuentra población de manera dispersa se consideran de baja sensibilidad, igualmente se destaca que sobre el corredor actual se encuentran varios accesos veredales que conectan con la vía nacional, teniendo en cuenta ésta es la principal vía de comunicación de la zona.

### **Consolidación de la Sensibilidad Socioeconómica**

Se produjo un plano intermedio de sensibilidad consolidando el componente socioeconómico, para lo cual, se asignó un valor a cada grado de sensibilidad, de manera idéntica a la consolidación de la sensibilidad abiótica y biótica (Véase [Tabla 3.5.5](#) y [Tabla 3.5.6](#)).

La cartografía temática correspondiente a la zonificación ambiental para el componente socioeconómico de cada uno de los tramos se presenta en el **Anexo 1** en la carpeta 18 de zonificación ambiental componente socioeconómico.

**Comentado [A2]:** Ojo con esta tabla



## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7



CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	370 / 371

### 3.4.7 Zonificación Ambiental Consolidada

El valor asignado a cada grado de sensibilidad para cada plano físico, biótico y socioeconómico, es el siguiente:

**Tabla 3.5.10 Grado de sensibilidad plano abiótico, biótico y socioeconómico**

Grado de sensibilidad a la intervención	Color	VALOR
Muy Alto grado de sensibilidad	Rojo	4
Alto grado de sensibilidad	Naranja	3
Mediano grado de sensibilidad	Amarillo	2
Bajo grado de sensibilidad	Verde	1

Una vez sumados los valores de cada plano y de acuerdo al resultado, la sensibilidad final va a ser la siguiente:

**Tabla 3.5.11 Valoración sensibilidad final**

Grado de sensibilidad a la intervención	Color	VALOR
Muy Alto grado de sensibilidad	Rojo	>10
Alto grado de sensibilidad	Naranja	>6 ≤10
Mediano grado de sensibilidad	Amarillo	>3 ≤6
Bajo grado de sensibilidad	Verde	≤3

Se presentan áreas de muy alto grado de sensibilidad que corresponden al 0,001, las áreas de alto grado de sensibilidad corresponden aproximadamente al 18%, las áreas de mediano grado de sensibilidad son cerca del 80, 3% y finalmente las áreas de bajo grado son aprox. el 1,06%. Lo anterior indica que la gran mayoría del área intervenida corresponde a mediano grado de sensibilidad que se debe a las amenazas por inundación en diferentes secotes especialmente en el tramo 2 por la influencia del río Magdalena, los conflictos de uso de suelo por la sobreutilización del suelo, y en algunos sectores del tramo 3 por la posibilidad de procesos erosivos.

Dentro de la categorización de importancia y sensibilidad ambiental media, se encuentran aquellas coberturas vegetales de uso agrícola como cultivos transitorios, permanentes, pastos, áreas agrícolas heterogéneas, plantaciones forestales, áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva y áreas declaradas regional o localmente como áreas de protección como es el caso del Distrito de Manejo Integrado los Yariquies, dentro de los cuales, se pueden desarrollar las condiciones para el sustento alimenticio y hábitat de algunas especies de fauna de hábitos generalistas tales como aves del orden Passeriformes y pequeños mamíferos, principalmente roedores que se alimentan de semillas y frutos de estos tipos de cultivos.

Adicionalmente se hace referencia a aquellos sectores en los cuales se encuentran poblaciones dispersas, con niveles consolidados de organización pero centrados en las JAC y con escasa participación social, con bajo desarrollo económico y limitada presencia de infraestructura social y cobertura de servicios básicos. Se desatacan en este nivel aquellas poblaciones que se

## Estudio de Impacto Ambiental – EIA Tramo 2, 3, 4 Y 7

CÓDIGO	REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN	ACCESO	(HOJA / HOJAS)
PL-RS-GAM-0003	01	Agosto - 2012	Sin restricción	371 / 371

CONCESIONARIA  
**RUTA DEL SOL**  
S.A.S.  
Proyecto Vial  
Ruta del Sol Sector 2

consideran menos vulnerables frente a cambios que se puedan generar en el entorno social y físico.

La cartografía temática correspondiente a la zonificación ambiental consolidada de cada uno de los tramos se presenta en el **Anexo 1** en el plano zonificación ambiental consolidada.