

CONTROL DE LA REVISIÓN

Revisión	Descripción	Numerales que cambian de la anterior revisión	Fecha
0	Versión 0	N/A	08/07/2016
1	Versión 1 – Revisión de la interventoría		02/08/2016
2	Versión 2 - Observaciones de la interventoría		18/08/2016
3	Versión 3 – Observaciones de la interventoría		09/09/2016
4	Version 4 – Observaciones de la interventoría		11/10/2016
5	Versión 5 – Actualización		01/09/2017

Tabla de Contenido

5.	CARACTERIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA.....	13
5.1	AREA DE INFLUENCIA.....	14
5.2	MEDIO FÍSICO	19
5.2.1	Geología	19
5.2.2	Geomorfología	28
5.2.3	Pendiente.....	34
5.2.4	Suelos	36
5.2.5	Uso Actual del Suelo	39
5.2.6	Uso Potencial del Suelo	46
5.2.7	Hidrología	50
5.2.8	Paisaje Fisiográfico.....	63
5.2.9	Clima.....	65
5.2.10.	Fuentes fijas y móviles de contaminación:.....	82
5.3	MEDIO BIÓTICO	85
5.3.1	Biomás	85
5.3.2	Zonificación climática.....	86
5.3.3	Coberturas	88
5.3.4	Áreas de Interés Ecológico.....	98
5.3.5	Fauna.....	99
	<input type="checkbox"/> Análisis de datos obtenidos	103
	<input type="checkbox"/> Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo	114
	<input type="checkbox"/> Fauna silvestre registrada en el área de influencia biótica.....	116
5.3.6	Cobertura Vegetal.....	129
5.4	MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	152
5.4.1	Participación y Socialización con las Comunidades	152
5.4.2	Componente Demográfico.....	153
5.4.3	Componente Cultural.....	292
5.4.4	Aspectos Arqueológicos	292

5.4.5	Componente Político Organizativo	293
5.4.6	Infraestructura a afectar	298
5.4.7	Caracterización veredal	301
5.5	SERVICIOS ECOSISTEMICOS	323
5.5	BIBLIOGRAFÍA	329

Índice de Tablas

Tabla 5-1: Localización calzada existente UF 1 - Neiva – Campoalegre	13
Tabla 5-2 Unidades Territoriales Área de Influencia	15
Tabla 5-3 Unidad Geología en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1	20
Tabla 5-4 Unidades geológicas presentes en la Unidad Funcional 1	20
Tabla 5-5: Tipo de Relieve en el Área de Influencia de la UF 1	29
Tabla 5-6: Unidades de Pendiente – Área de Influencia de la Unidad Funcional 1	35
Tabla 5-7: Suelos presentes en el Área de Influencia de la de la Unidad Funcional 1	37
Tabla 5-8: Unidad de Suelo en el Área de Influencia de la UF 1	39
Tabla 5-9: Usos actuales del suelo	40
Tabla 5-9: Clases agrológicas en el Área de Influencia de la de la UF 1	47
Tabla 5-11: Estaciones climatológicas empleadas para la Unidad Funcional 1	66
Tabla 5-12: Temperatura Media Mensual Multianual estaciones climatológicas analizadas	68
Tabla 5-13: Valores de presión atmosférica calculada para las estaciones objeto de análisis	71
Tabla 5-14: Precipitación mensual multianual (mm) UF 1	72
Tabla 5-15: Precipitación medias multianuales UF 1	73
Tabla 5-16: Porcentaje de humedad relativa media mensual multianual para el Área de Influencia de la UF 1	76
Tabla 5-17: Brillo Solar Promedio (horas) en el Área de Influencia de la UF 1	77
Tabla 5-18: Cálculo de la Evapotranspiración Potencial, según Thornthwaite para la UF 1	80
Tabla 5-19: Clasificación Climática de Holdridge para el Área de Influencia de la UF 1	87
Tabla 5-20: Cobertura de la tierra	89
Tabla 5-21: Especies de aves migratorias posibles para la zona	104
Tabla 5-22: Especies de aves posibles con algún grado de amenaza	108
Tabla 5-23: Especies de herpetos posibles con algún grado de amenaza	111
Tabla 5-24: Especies de mamíferos posibles con algún grado de amenaza	112
Tabla 5-25: Puntos de registro de fauna silvestre	114
Tabla 5-26: Estructura de la comunidad de aves dentro del área de influencia	116
Tabla 5-27: Especies de aves dentro del área de influencia biótica incluidas en alguna categoría de amenaza	122
Tabla 5-27: Estructura de la comunidad de herpetos dentro del área de influencia biótica	124
Tabla 5-29: Estructura de la comunidad de mamíferos dentro del área de influencia biótica	125
Tabla 5-30: Puntos de atropellamiento de fauna	127
Tabla 5-31: Abundancia- Fustales	131

Tabla 5-32: Clases Altimétricas - UF 1	135
Tabla 5-33: Clases Diamétricas –UF 1	136
Tabla 5-34: Clases Diamétricas por Especie-UF 1	138
Tabla 5-35: Usos y Categoría de Amenaza	144
Tabla 5-36: Instancias de participación y socialización con la comunidad	153
Tabla 5-37 Coordenadas de localización Tejidos Urbanos Continuos	154
Tabla 5-38: Grupos Etarios 1993 Neiva Total Municipio	175
Tabla 5-39: Población por Género 1993 – Neiva - Total Municipio	177
Tabla 5-40: Grupos Etarios 2005 – Neiva - Total Municipio	178
Tabla 5-41: Población por Género 2005 – Neiva - Total Municipio	179
Tabla 5-42: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Neiva - Total Municipio.....	180
Tabla 5-43: Población por Género Prospectada a 2014 - Neiva - Total Municipio.....	182
Tabla 5-44: Grupos Etarios 2005 - Neiva - Área Rural	183
Tabla 5-45: Población por Género 2005 - Neiva - Área Rural	184
Tabla 5-46: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Neiva - Área Rural	185
Tabla 5-47: Población por Género Prospectada a 2014 - Neiva - Área Rural.....	186
Tabla 5-48: Grupos Etarios 1993 – Rivera - Total Municipio	187
Tabla 5-49: Población por Género 1993 - Rivera - Total Municipio.....	189
Tabla 5-50: Grupos Etarios 2005 – Rivera - Total Municipio	189
Tabla 5-51: Población por Género 2005 - Rivera - Total Municipio.....	191
Tabla 5-52: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Rivera - Total Municipio.....	192
Tabla 5-53: Población por Género Prospectada a 2014 – Rivera - Total Municipio.....	193
Tabla 5-54: Grupos Etarios 2005 - Rivera - Área Rural	194
Tabla 5-55: Población por Género 2005 - Rivera - Área Rural.....	196
Tabla 5-56: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Rivera - Área Rural.....	197
Tabla 5-57: Población por Género Prospectada a 2014 - Rivera - Área Rural	198
Tabla 5-58: Grupos Etarios 1993 - Campoalegre - Total Municipio.....	199
Tabla 5-59: Población por Género 1993 - Campoalegre - Total Municipio	201
Tabla 5-60: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Total Municipio.....	201
Tabla 5-61: Población por Género 2005 – Campoalegre - Total Municipio.....	203
Tabla 5-62: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Campoalegre - Total Municipio	204
Tabla 5-63: Población por Género Prospectada a 2014 – Campoalegre - Total Municipio	206
Tabla 5-64: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Área Rural.....	207
Tabla 5-65: Población por Género 2005 - Campoalegre - Área Rural	208

Tabla 5-66: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Campoalegre - Área Rural.....	209
Tabla 5-67: Población por Género Prospectada a 2014 - Campoalegre - Área Rural	211
Tabla 5-68: Grupos Etarios Área de Influencia de la Unidad Funcional 1	212
Tabla 5-69: Número de desplazados - Unidad Funcional 1 - Según Unidad de Victimas.....	213
Tabla 5-70: Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva - Total Municipio	215
Tabla 5-71: Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva – Área Rural.....	216
Tabla 5-72: Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Total Municipio	217
Tabla 5-73: Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Área Rural	217
Tabla 5-74: Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Total Municipio	218
Tabla 5-75: Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Área Rural	219
Tabla 5-76: Tenencia de la Propiedad - Neiva - Total Municipio	220
Tabla 5-77: Tenencia de la Propiedad - Neiva – Área Rural	221
Tabla 5-78: Tenencia de la Propiedad - Rivera – Total Municipio	223
Tabla 5-79: Tenencia de la Propiedad - Rivera – Área Rural	224
Tabla 5-80: Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Total Municipio.....	225
Tabla 5-81: Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Área Rural.....	226
Tabla 5-82: Tenencia de la propiedad en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1	227
Tabla 5-83: Energía eléctrica – Neiva - Total Municipio	228
Tabla 5-84: Energía eléctrica – Neiva - Área Rural	229
Tabla 5-85: Acueducto Neiva - Total Municipio	230
Tabla 5-86: Acueducto Neiva - Área Rural	231
Tabla 5-87: Alcantarillado Neiva - Total Municipio.....	232
Tabla 5-88: Alcantarillado Neiva - Área Rural.....	233
Tabla 5-89: Recolección de Residuos Sólidos - Neiva - Total Municipio	234
Tabla 5-90: Recolección de Residuos Sólidos - Neiva – Área Rural.....	234
Tabla 5-91: Telefonía Fija - Neiva - Total Municipio	236
Tabla 5-92: Telefonía Fija - Neiva - Área Rural	236
Tabla 5-93: Gas Natural - Neiva - Total Municipio	237
Tabla 5-94: Gas Natural – Neiva - Área Rural	238
Tabla 5-95: Energía Eléctrica - Rivera - Total Municipio.....	239
Tabla 5-96: Energía Eléctrica – Rivera - Área Rural.....	240
Tabla 5-97: Acueducto - Rivera - Total Municipio	240
Tabla 5-98: Acueducto - Rivera - Área Rural	242
Tabla 5-99: Alcantarillado – Rivera - Total Municipio	242

Tabla 5-100: Alcantarillado – Rivera - Área Rural.....	243
Tabla 5-101: Recolección de Residuos Sólidos - Rivera - Total Municipio	244
Tabla 5-102: Recolección de Residuos Sólidos - Rivera - Área Rural	245
Tabla 5-103: Telefonía Fija - Rivera - Total Municipio	246
Tabla 5-104: Telefonía Fija - Rivera - Área Rural	247
Tabla 5-105: Gas Natural - Rivera Total - Municipio.....	248
Tabla 5-106: Gas Natural – Rivera - Área Rural	249
Tabla 5-107: Energía Eléctrica - Campoalegre - Total Municipio	250
Tabla 5-108: Energía Eléctrica - Campoalegre - Área Rural	251
Tabla 5-109: Acueducto – Campoalegre - Total Municipio.....	252
Tabla 5-110: Acueducto - Campoalegre - Área Rural.....	253
Tabla 5-111: Alcantarillado – Campoalegre - Total Municipio	254
Tabla 5-112: Alcantarillado – Campoalegre - Área Rural	255
Tabla 5-113: Recolección de Residuos Sólidos – Campoalegre - Total Municipio	256
Tabla 5-114: Recolección de Residuos Sólidos - Campoalegre - Área Rural	257
Tabla 5-115: Telefonía Fija - Campoalegre - Total Municipio.....	258
Tabla 5-116: Telefonía Fija - Campoalegre - Área Rural.....	258
Tabla 5-117: Gas Natural – Campoalegre - Total Municipio.....	259
Tabla 5-118: Servicios Públicos en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1	260
Tabla 5-119: Nivel Educativo - Neiva Total - Municipio	262
Tabla 5-120: Nivel Educativo – Neiva - Área Rural.....	264
Tabla 5-121: Nivel Educativo - Rivera - Total Municipio	266
Tabla 5-122: Nivel Educativo - Rivera - Área Rural	268
Tabla 5-123: Nivel Educativo - Campoalegre - Total Municipio.....	270
Tabla 5-124: Nivel Educativo - Campoalegre - Área Rural.....	271
Tabla 5-125: Nivel Educativo en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1	273
Tabla 5-126: Afiliación a Salud - Neiva - Total Municipio	275
Tabla 5-127: Afiliación a Salud - Neiva - Área Rural.....	276
Tabla 5-128: Afiliación a Salud - Rivera - Total Municipio	277
Tabla 5-129: Afiliación a Salud - Rivera - Área Rural	279
Tabla 5-130: Afiliación a Salud - Campoalegre - Total Municipio.....	280
Tabla 5-131: Afiliación a Salud - Campoalegre - Área Rural	281
Tabla 5-132: Afiliación a Salud en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1	282
Tabla 5-133 Tenencia De La Propiedad Ai UF1	286

Tabla 5-134 Tabulación Por Ocupación Ai Unidad Funcional 1	290
Tabla 5-135 Infraestructura a afectar – UF1	299
Tabla 5-136 Servicios Ecosistémicos Identificados en el área de estudio	325
Tabla 5-137 Grado de impacto identificado para cada servicio ecosistémico.....	327

Índice de Figuras

Figura 5-1: Localización calzada existente UF 1 - Neiva – Campoalegre	14
Figura 5-2: Área de Influencia UF 1 Sector K0+000 – K9+800	16
Figura 5-3: Área de Influencia UF 1 Sector PK9+800 – K19+500.....	17
Figura 5-4: Área de Influencia UF 1 Sector K19+500 – K21+810 Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.....	18
Figura 5-5 Depósito de Abanicos Antiguos (Qaa).....	22
Figura 5-6: Depósito Aluvial Reciente (Qal).....	23
Figura 5-7 Depósito de Terraza Baja o Reciente (Qt).....	24
Figura 5-8 Amenaza sísmica del área de estudio.....	25
Figura 5-9: Zonas de amenaza Sísmica aplicable a edificaciones para la NSR-10 en Función de Aa y Av.....	26
Figura 5-10: Erosión laminar en sectores de morfología suave donde se disponen Abanicos Aluviales Antiguos	27
Figura 5-11: Afectación por erosión por socavación.....	27
Figura 5-12: Abanico aluvial en la UF 1	30
Figura 5-13: Glacis de erosión UF 1	31
Figura 5-14: Vallecito coluvial aluvial UF 1	31
Figura 5-15: Terrazas UF 1	32
Figura 5-16: Piedemonte UF 1	33
Figura 5-17: Unidades Geomorfológicas respecto al Área de Influencia de la Unidad Funcional 1	34
Figura 5-18: Unidades de Pendientes en el AI Unidad Funcional 1	35
Figura 5-19: Uso Suelo Conservación UF 1	42
Figura 5-20: Uso institucional Vía UF 1	43
Figura 5-21 Ganadería Extensiva UF 1	43
Figura 5-22: Uso agrícola UF 1	44
Figura 5-23 Uso residencial UF 1.....	45
Figura 5-24 Uso Industrial UF 1	45
Figura 5-25: Uso potencial del suelo de la UF 1	50
Figura 5-26: Cuerpos de agua lénticos y lóticos en la la UF 1 Neiva - Campoalegre	54
Figura 5-27: Drenajes en la UF 1 Neiva - Campoalegre.....	62
Figura 5-28: Unidades de Paisaje en la UF 1 Rehabilitación de la calzada existente.....	63
Figura 5-29: Paisaje Piedemonte UF 1 Neiva - Campoalegre.....	64

Figura 5-30: Pasisaje Valle en la UF 1 Neiva - Campoalegre	64
Figura 5-31: Paisajes en el Área de Influencia de la UF 1 Neiva – Campoalegre.....	65
Figura 5-32: Ubicación de las estaciones climatológicas empleadas en el análisis atmosférico	67
Figura 5-33: Temperatura Media Mensual Multianual para la Unidad Funcional 1	69
Figura 5-34: Isotermas UF 1	70
Figura 5-35: Precipitación Media Mensual Multianual UF 1	74
Figura 5-36: Isoyetas en el área de influencia UF 1	75
Figura 5-37: Humedad Relativa Media Mensual Multianual –UF 1	77
Figura 5-38: Variación del Brillo Solar en el Área de Influencia de la UF 1	78
Figura 5-39: Nubosidad Media Mensual Multianual en la UF 1	79
Figura 5-40: Evaporación Mensual Multianual del Área de Influencia de la UF 1	80
Figura 5-41: Balance hídrico UF 1	82
Figura 5-42 Fotografías áreas agrícolas en la zona.	83
Figura 5-43 Áreas destinadas a ganadería	84
Figura 5-44 Fotografía estación de servicio	84
Figura 5-45: Biomas presentes en la UF 1	86
Figura 5-46: Zonas de vida según Holdrige para la UF 1	87
Figura 5-47: Bosque seco tropical – Área de Influencia de la UF 1.....	88
Figura 5-48. Tejido urbano discontinuo.....	91
Figura 5-49. Zona Industrial y Comercial	92
Figura 5-50: Red Vial	93
Figura 5-51: Cultivo Permanente Arbóreo	93
Figura 5-52: Cultivos Transitorios	94
Figura 5-53. Pastos Arbolados.....	95
Figura 5-54. Pastos Enmalezados	95
Figura 5-55. Pastos Limpios.....	96
Figura 5-56. Bosque de Galería	97
Figura 5-57. Vegetación Secundaria.....	97
Figura 5-58: Áreas de interés ecológico próximas a la UF 1	99
Figura 5-59: Método de inspección por encuentro visual	102
Figura 5-60: Registro fotográfico de algunas especies de aves registradas en el área de influencia biótica del proyecto	121
Figura 5-61: Registro fotográfico de aves casi-endémicas del área de influencia biótica	122
Figura 5-62: Registro fotográfico de anfibios registrados en el área de influencia biótica del proyecto.....	123
Figura 5-63: Registro fotográfico de algunos reptiles registrados en el área de influencia biótica del proyecto.....	124
Figura 5-64: Chucha- <i>Didelphis marsupialis</i>	126
Figura 5-65 Registro fotográfico de fauna atropellada.....	128
Figura 5-66 Forma y tamaño de la parcela	130
Figura 5-67: Abundancia Absoluta Fustales – UF 1	135

Figura 5-68: Número de Individuos por Clase Altimétrica-UF 1	136
Figura 5-69: Número de Individuos por Clases Diamétricas-UF 1	137
Figura 5-70 Localización Tejido Urbano Campoalegre.....	155
Figura 5-71 Localización Tejido Urbano – Río Frío	156
Figura 5-72: Grupos Etarios 1993 Neiva Total Municipio	176
Figura 5-73: Población por Género 1993 – Neiva - Total Municipio	177
Figura 5-74: Grupos Etarios 2005 – Neiva - Total Municipio	179
Figura 5-75: Población por Género 2005 – Neiva - Total Municipio	180
Figura 5-76: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Neiva - Total Municipio.....	181
Figura 5-77: Población por Género Prospectada a 2014 - Neiva - Total Municipio	182
Figura 5-78: Grupos Etarios 2005 - Neiva - Área Rural.....	184
Figura 5-79: Población por Género 2005 - Neiva - Área Rural.....	185
Figura 5-80: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Neiva - Área Rural.....	186
Figura 5-81: Población por Género Prospectada a 2014 - Neiva - Área Rural	187
Figura 5-82: Grupos Etarios 1993 – Rivera - Total Municipio	188
Figura 5-83: Población por Género 1993 - Rivera - Total Municipio	189
Figura 5-84: Grupos Etarios 2005 – Rivera - Total Municipio.....	190
Figura 5-85: Población por Género 2005 - Rivera - Total Municipio.....	191
Figura 5-86: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Rivera - Total Municipio.....	193
Figura 5-87: Población por Género Prospectada a 2014 – Rivera - Total Municipio	194
Figura 5-88: Grupos Etarios 2005 - Rivera - Área Rural.....	195
Figura 5-89: Población por Género 2005 - Rivera - Área Rural.....	196
Figura 5-90: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Rivera - Área Rural	198
Figura 5-91: Población por Género Prospectada a 2014 - Rivera - Área Rural	199
Figura 5-92: Grupos Etarios 1993 - Campoalegre - Total Municipio	200
Figura 5-93: Población por Género 1993 - Campoalegre - Total Municipio	201
Figura 5-94: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Total Municipio	203
Figura 5-95: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Total Municipio	204
Figura 5-96: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Campoalegre - Total Municipio	205
Figura 5-97: Población por Género Prospectada a 2014 – Campoalegre - Total Municipio	206
Figura 5-98: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Área Rural	208
Figura 5-99: Población por Género 2005 - Campoalegre - Área Rural	209
Figura 5-100: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Campoalegre - Área Rural	210
Figura 5-101: Población por Género Prospectada a 2014 - Campoalegre - Área Rural.....	211
Figura 5-102: Grupos Etarios Área de Influencia de la Unidad Funcional 1.....	212
Figura 5-103: Número de desplazados - Unidad Funcional 1 - Según Unidad de Víctimas	214
Figura 5-104: Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva - Total Municipio	215
Figura 5-105: Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva – Área Rural	216
Figura 5-106: Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Total Municipio	217
Figura 5-107: Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Área Rural	218
Figura 5-108: Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Total Municipio.....	219

Figura 5-109: Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Área Rural	220
Figura 5-110: Tenencia de la Propiedad - Neiva - Total Municipio	221
Figura 5-111: Tenencia de la Propiedad - Neiva – Área Rural	222
Figura 5-112: Tenencia de la Propiedad - Rivera – Total Municipio	223
Figura 5-113: Tenencia de la Propiedad - Rivera – Área Rural	224
Figura 5-114: Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Total Municipio	225
Figura 5-115: Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Área Rural	226
Figura 5-116: Energía eléctrica – Neiva - Total Municipio	229
Figura 5-117: Energía eléctrica – Neiva - Área Rural	230
Figura 5-118: Acueducto Neiva - Total Municipio	231
Figura 5-119: Acueducto - Neiva Rural	231
Figura 5-120: Alcantarillado Neiva - Total Municipio	232
Figura 5-121: Alcantarillado Neiva - Área Rural	233
Figura 5-122: Recolección de Residuos Sólidos - Neiva - Total Municipio	234
Figura 5-123: Recolección de Residuos Sólidos - Neiva – Área Rural	235
Figura 5-124: Telefonía Fija – Neiva - Total Municipio	236
Figura 5-125: Telefonía Fija Neiva Área Rural	237
Figura 5-126: Gas Natural - Neiva - Total Municipio	238
Figura 5-127: Energía Eléctrica - Rivera - Total Municipio	239
Figura 5-128: Energía Eléctrica Rivera Área Rural	240
Figura 5-129: Acueducto - Rivera - Total Municipio	241
Figura 5-130: Acueducto - Rivera - Área Rural	242
Figura 5-131: Alcantarillado – Rivera - Total Municipio	243
Figura 5-132: Alcantarillado – Rivera - Área Rural	244
Figura 5-133: Recolección De Residuos Sólidos Rivera Total Municipio	245
Figura 5-134: Recolección de Residuos Sólidos - Rivera - Área Rural	246
Figura 5-135: Telefonía Fija - Rivera - Total Municipio	247
Figura 5-136: Telefonía Fija - Rivera - Área Rural	248
Figura 5-137: Gas Natural - Rivera Total - Municipio	249
Figura 5-138: Gas Natural – Rivera - Área Rural	250
Figura 5-139: Energía Eléctrica - Campoalegre - Total Municipio	251
Figura 5-140: Energía Eléctrica - Campoalegre - Área Rural	252
Figura 5-141: Acueducto - Campoalegre - Total Municipio	253
Figura 5-142: Acueducto - Campoalegre - Área Rural	253
Figura 5-143: Alcantarillado – Campoalegre - Total Municipio	254
Figura 5-144: Alcantarillado – Campoalegre - Área Rural	255
Figura 5-145: Recolección de Residuos Sólidos – Campoalegre - Total Municipio	256
Figura 5-146: Recolección de Residuos Sólidos - Campoalegre - Área Rural	257
Figura 5-147: Telefonía Fija - Campoalegre - Total Municipio	258
Figura 5-148: Telefonía Fija - Campoalegre - Área Rural	259
Figura 5-149: Gas Natural – Campoalegre - Total Municipio	260

Figura 5-150: Servicios Públicos en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1.....	261
Figura 5-151: Nivel Educativo - Neiva Total - Municipio	263
Figura 5-152: Nivel Educativo – Neiva - Área Rural	265
Figura 5-153: Nivel Educativo - Rivera - Total Municipio	267
Figura 5-154: Nivel Educativo - Rivera - Área Rural	269
Figura 5-155: Nivel Educativo - Campoalegre - Total Municipio.....	271
Figura 5-156: Nivel Educativo - Campoalegre - Área Rural	272
Figura 5-157: Afiliación a Salud - Neiva - Total Municipio	275
Figura 5-158: Afiliación a Salud - Neiva - Área Rural	276
Figura 5-159: Afiliación a Salud - Rivera - Total Municipio	278
Figura 5-160: Afiliación a Salud - Rivera - Área Rural	279
Figura 5-161: Afiliación a Salud - Campoalegre - Total Municipio.....	281
Figura 5-162: Afiliación a Salud - Campoalegre - Área Rural.....	282
Figura 5-163 Agrupación de los Servicios Ecosistémicos	325

Índice de Anexos

Anexo 5.1. Planos Temáticos

Anexo 5.2. Planillas Inventario

Anexo 5.3 Listado Fauna

Anexo 5.4 Caracterización Social

5. CARACTERIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Como parte de los estudios ambientales se presentan las características y particularidades del medio ambiente donde se proyecta la Rehabilitación de la calzada existente en la Unidad Funcional 1, Neiva - Campoalegre. El trayecto del proyecto interseca con los municipios de Campoalegre, Rivera y Neiva, ubicado sobre la ruta 45 (ver Figura 5-1). La ubicación y longitud se muestran en la Tabla 5-1.

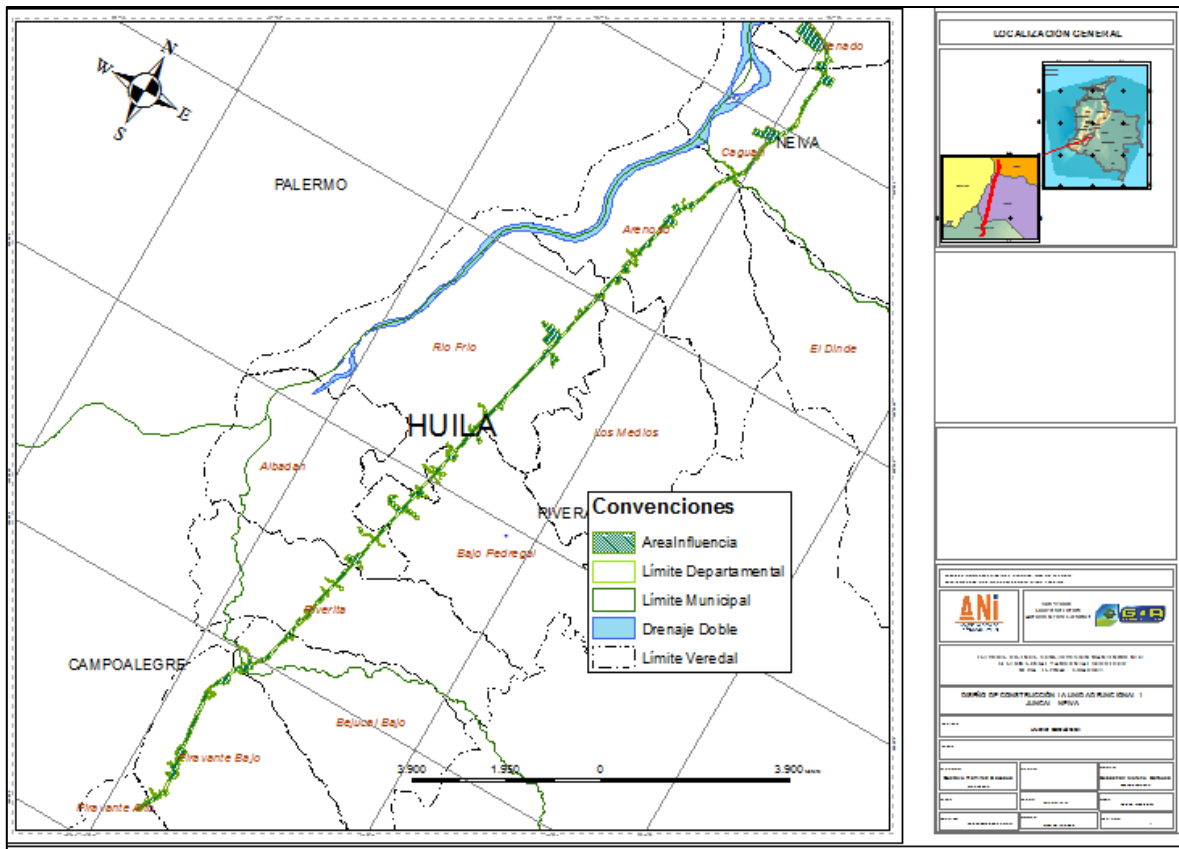
El Apéndice Técnico 1 prevé la construcción de mínimo dos (2) intersecciones en la UF 1, denominadas Intersección Surabastos e Intersección El Juncal. Adicionalmente la construcción de una serie de retornos a lo largo del corredor, para que en conjunto con las intersecciones se generen suficientes puntos de conexión, **sin embargo, estas estructuras formarán parte de la implantación de la doble calzada, por tanto, no forman parte del alcance del presente PAGA.**

Tabla 5-1: Localización calzada existente UF 1 - Neiva – Campoalegre

Sector	Longitud (Km)	Abscisas		Coordenadas Magna Colombia Bogotá			
				Coordenada Inicial		Coordenada Final	
		Inicial	Final	Este	Norte	Este	Norte
Tramo de Rehabilitación calzada existente UF 1 - Neiva - Campoalegre	22,338	K0+000	K21+813	865.878,04	812.090,13	862114,12	791166,05

Fuente: Aliadas del Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Figura 5-1: Localización calzada existente UF 1 - Neiva – Campoalegre



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Este diagnóstico medioambiental es la base para la evaluación de impactos y la formulación de las medidas de manejo del documento de Ajuste del Programa de Manejo Ambiental (PAGA) para la UF 1 - Neiva - Campoalegre. Esta información está soportada a partir del trabajo de investigación, que comprende revisión de información primaria y secundaria y trabajo directo de campo (Anexo 5.1 Planos Temáticos).

5.1 AREA DE INFLUENCIA

Para la delimitación del Área de Influencia se tuvieron en cuenta elementos del entorno natural y socioeconómico – cultural que pueden resultar afectados o beneficiados. En términos generales, influenciado por las diferentes actividades propias del desarrollo de la Rehabilitación de la calzada existente en la UF 1, así mismo la operación vial de la carretera.

El Área de Influencia corresponde al espacio físico-biótico y social dentro del cual se llevarán a cabo las actividades de Rehabilitación de la calzada existente. Para los fines del reconocimiento de los componentes del medio natural, el área de influencia hace referencia a la franja de terreno donde se prevén algunos impactos, considerada dentro de un espacio físico. Respecto a la Guía de Manejo

Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vial, 2011, y considerando que las obras de Rehabilitación se van a realizar sobre una vía tipo 1, el área de influencia equivale a un mínimo 30 m a lado y lado del eje de la vía para cada uno de los sectores mencionados, lo que equivale a una franja de 60 m de derecho vía, así mismo se identifica la presencia de cobertura vegetal que se localice próxima al corredor vial, cuerpos de agua que cruce el proyecto, comunidades existentes en el corredor vial y las construcciones e infraestructura localizada en las proximidades de la obra. Bajo los criterios mencionados se fluctúan cambios de extensión del ancho desde 60 m a 280 m, comprendiendo un área de influencia total de 243,66 Ha (Anexo 5.1. Planos Temáticos).

Dentro del área de influencia para la Rehabilitación de la vía existente, Unidad Funcional 1, se tuvieron en cuenta las siguientes unidades territoriales:

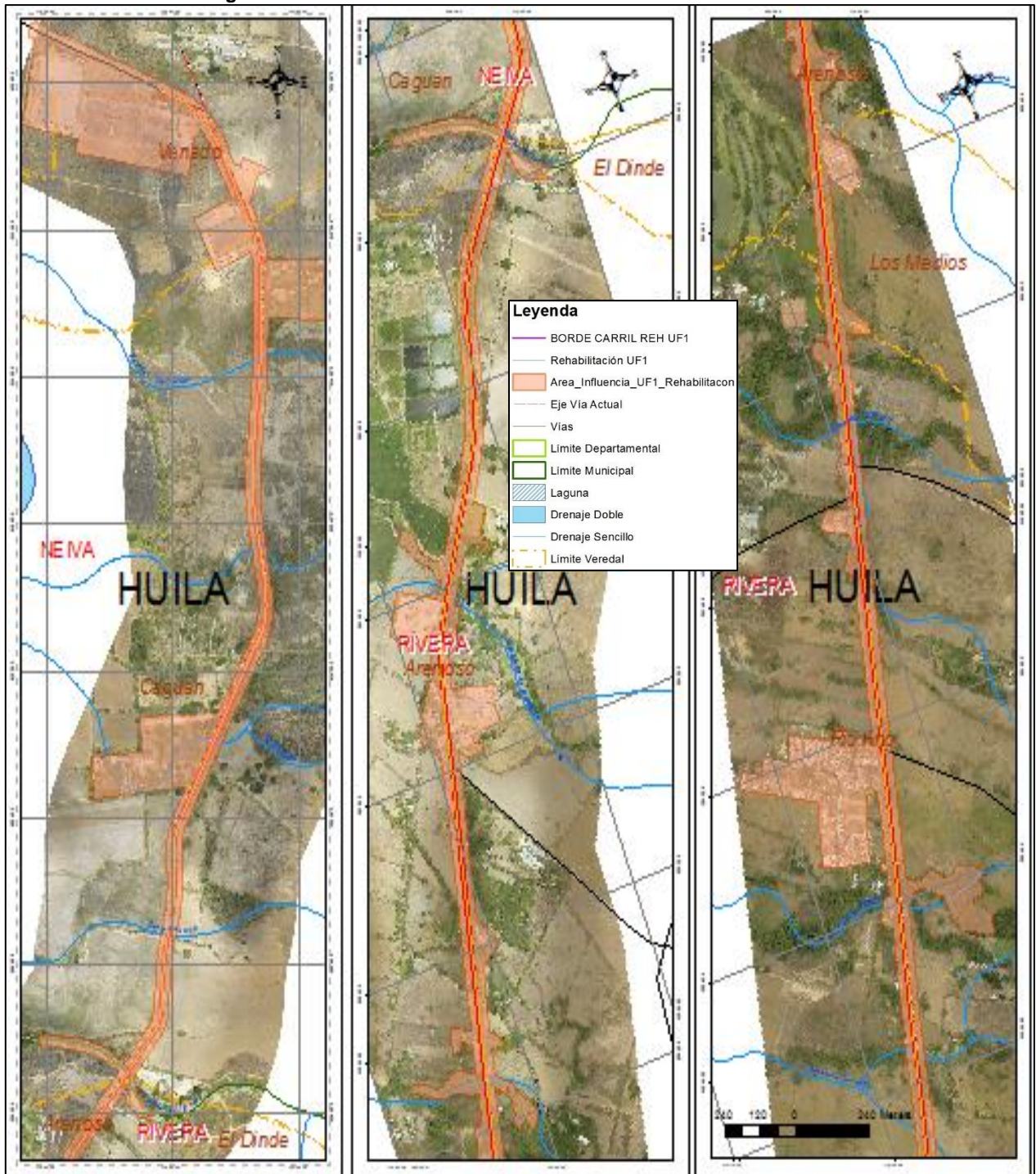
Tabla 5-2 Unidades Territoriales Área de Influencia

Área de Influencia Municipio	Área de Influencia Unidad Territorial Menor (Vereda, Corregimiento, Inspección, barrio)
Neiva	Caguán y Venado
Rivera	Bejucal bajo, Riverita, Albadán, Bajo Pedregal, Río Frío, Los medios y Arenoso
Campoalegre	Piravante alto, Piravante bajo, Sardinata

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

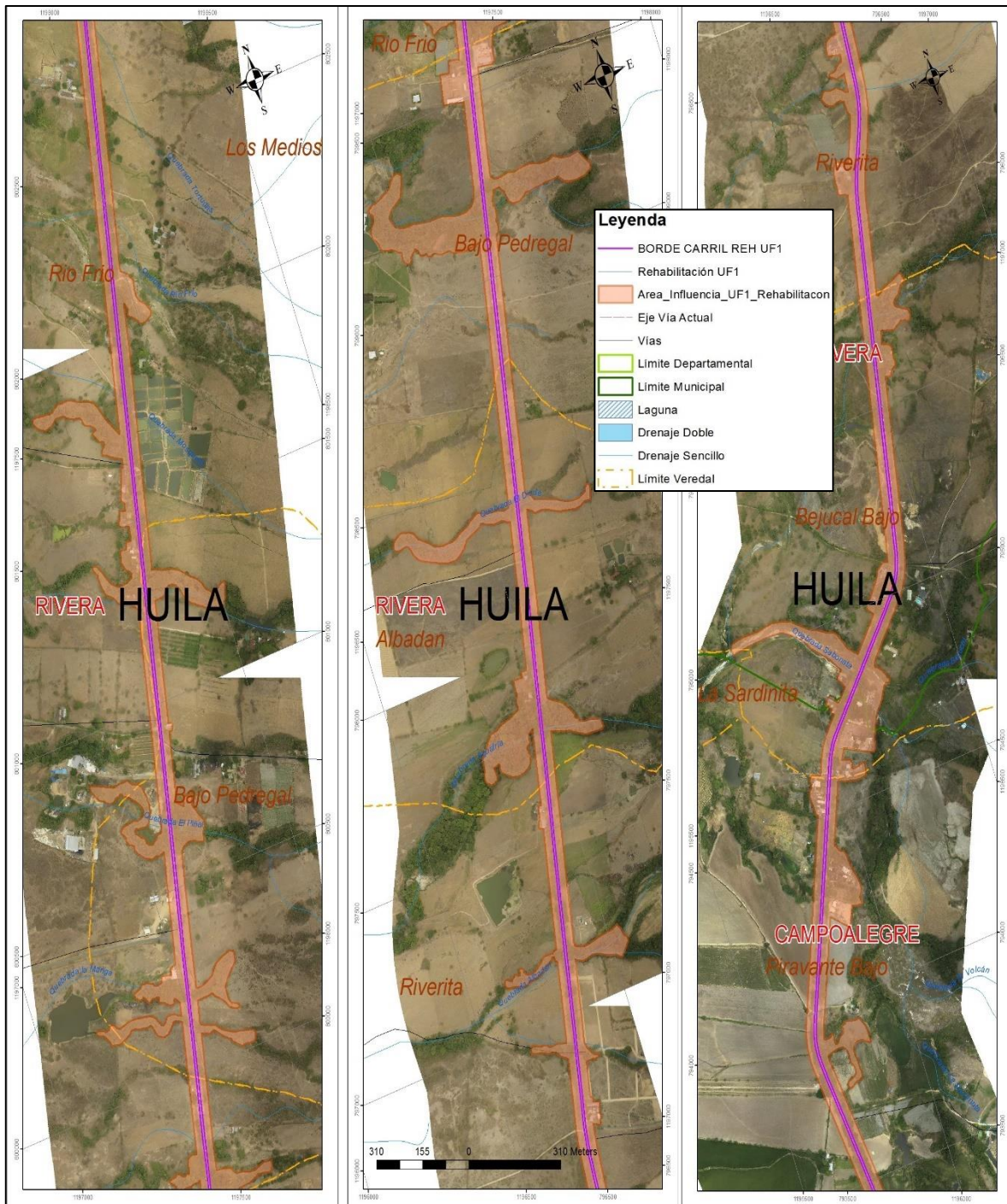
De la Figura 5-2 a la Figura 5-4 se presenta el área de influencia correspondiente a la UF 1. Se debe tener en cuenta que el tramo de la Intersección Surabastos se incluyó dentro del Estudio Ambiental para la Segunda Calzada, debido a que esta es una vía nueva.

Figura 5-2: Área de Influencia UF 1 Sector K0+000 – K9+800



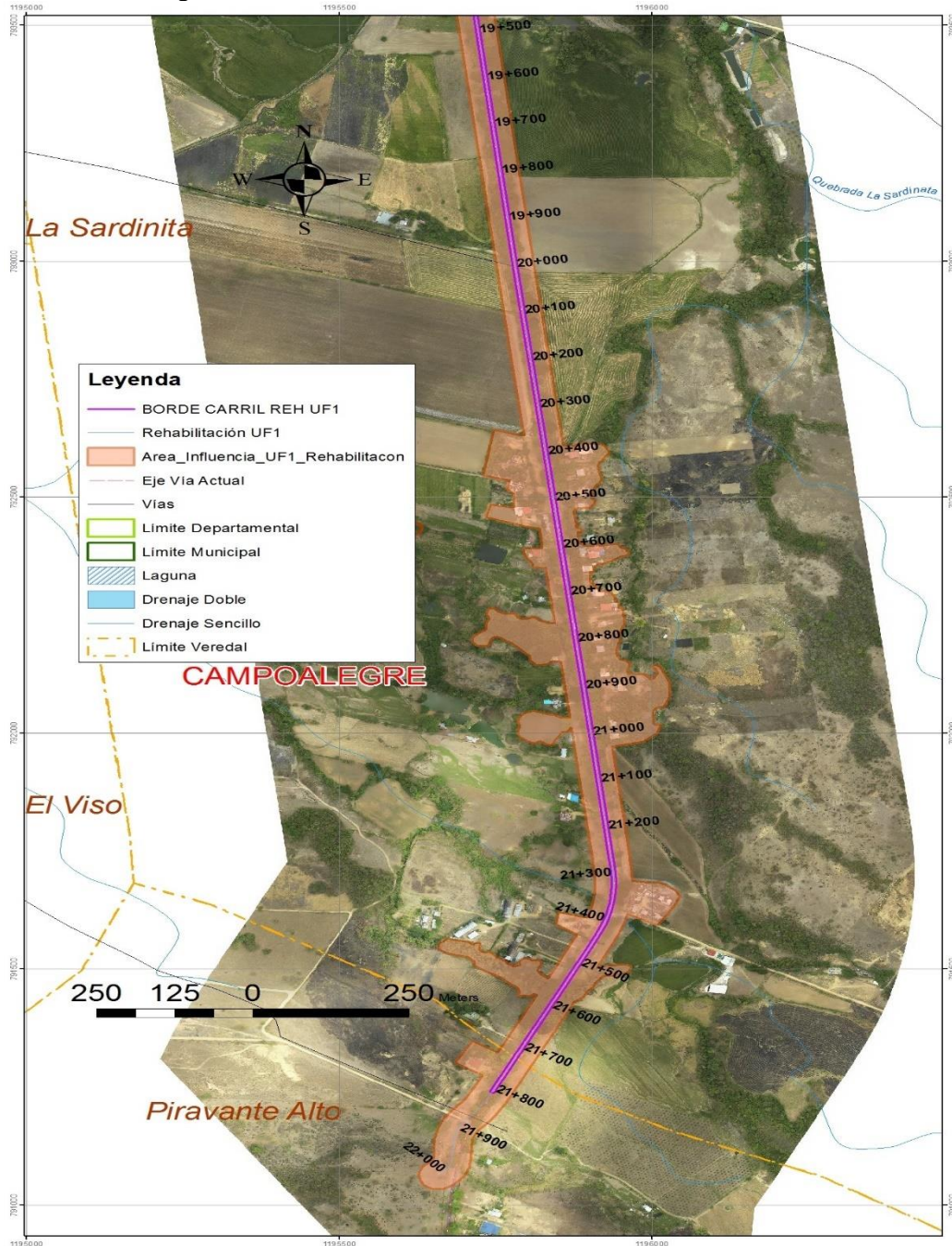
Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Figura 5-3: Área de Influencia UF 1 Sector PK9+800 – K19+500



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Figura 5-4: Área de Influencia UF 1 Sector K19+500 – K21+810



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

5.2 MEDIO FÍSICO

Para el análisis del componente físico, con el cual se busca diagnosticar y describir el estado, procesos y calidad, se han analizado los factores geológicos, geomorfológicos, suelos, uso actual y potencial, hidrología y componente atmosférico.

De esta forma para la estructuración metodológica de éste componente, se involucran procesos sistemáticos y secuenciales de observación, descripción, ajustes y complementación de la documentación bibliográfica y cartográfica existente para el área de influencia definida, además de procesos temáticos y analíticos, tendientes a caracterizar la franja requerida para la materialización del proyecto.

5.2.1 Geología

5.2.1.1 Geología Regional

El corredor en estudio se localiza al Sur Occidente del País, en donde se abarca toda la evolución geológica del valle superior del Magdalena, limitado al este por la Cordillera Oriental y al oeste por la Cordillera Central.

La evolución del paisaje en el sector está asociada eventos relacionados con la colisión de las placas tectónicas del Pacífico (Oceánica) y Sudamericana (Continental), donde posterior a esta colisión, se genera un engrosamiento de la placa Continental, que levantó el sustrato rocoso fracturándolo intensamente y dando origen a la conformación de las cordilleras, posterior a esto, se presenta una afectación por parte de los diferentes agentes exógenos, los cuales meteorizan el sustrato rocoso y denudan el paisaje, generando nuevos episodios de sedimentación y generando los depósitos cuaternarios que observamos en el sector del valle superior del Magdalena.

A partir de la historia evolutiva del paisaje en el sector objeto del presente estudio, se pueden determinar características geológicas específicas en los diferentes sub-tramos que componen el corredor vial. Estas características determinan el grado de susceptibilidad y la afectación inmediata que se presentan en cada sector de la vía existente, además de la afectación que se puede presentar en cada una de las obras proyectadas.

Se describen a continuación las características geológicas regionales que comprenden el sector en estudio.

5.2.1.2 Geología de detalle

Para la Unidad Funcional 1 (Neiva – Campoalegre) las unidades geológicas que se afectan se representa en la Tabla 5-3 y se describen a continuación.

Tabla 5-3 Unidad Geología en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1

Unidad Geologica	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
Abanicos Antiguos	Qaal	195,54	80,31%
Depósitos Aluviales	Qal	36,62	15,03%
Terrazas Recientes	Qt	11,35	4,66%
Total		243,51	100,00%

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Como se muestra en la anterior tabla la unidad geológica que tiene mayor extensión en el AI de la UF1 corresponde a Abanicos antiguos (Qaal) por cubrir 80,31%, es decir 195,54 Ha del área de estudio.

En la Tabla 5-4 se describe la distribución de las unidades geológicas identificadas a partir del reconocimiento de la Unidad Funcional 1.

Tabla 5-4 Unidades geológicas presentes en la Unidad Funcional 1

Edad	Abciscas (PR)	Convención	Nombre
Cuaternario	106+544 – 106+618; 106+633 – 107+750.	Qt	Depósitos de Terrazas Bajas o Terrazas Recientes
	88+690 – 88+835; 88+850 – 89+680; 89+700 – 93+097; 93+305 – 94+250; 94+269 – 96+395; 96+438 – 97+879; 97+897 – 98+829; 98+840 – 98+913; 98+927 – 99+333; 99+357 – 99+546; 99+562 – 100+063; 100+088 – 100+865; 100+973 – 101+836; 101+856 – 102+317; 102+381 – 103+672; 103+700 – 103+857; 103+875 – 104+559; 104+572 – 105+084; 105+129 – 106+544; 109+010 – 109+566; 109+582 – 110+417; 110+458 – 11+972.	Qaa	Abanicos antiguos

Edad	Abscisas (PR)	Convención	Nombre
	88+835 – 88+850; 89+680 – 89+700; 93+097 – 93+305; 94+250 – 94+269; 96+395 – 96+438; 97+879 – 97+897; 98+829 – 98+840; 98+913 – 98+927; 99+333 – 99+357; 99+546 – 99+562; 100+063 – 100+088; 100+865 – 100+973; 101+836 – 101+856; 102+317 – 102+381; 103+672 – 103+700; 103+857 – 103+875; 104+559 – 104+572; 105+084 – 105+129; 106+618 – 106+633; 107+750 – 109+010; 109+566 – 109+582; 110+417 – 110+458	Qal	Depósitos Aluviales Recientes

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2016

Depósitos Cuaternarios

Abanicos antiguos (Qaa3)

Estos depósitos se encuentran en gran parte de la Unidad Funcional 1, expresando una morfología suavemente inclinada a relativamente plana, cerca de la zona de piedemonte de la cordillera oriental, se encuentra modernamente disectados por los drenajes principales.

Este depósito se compone principalmente de conglomerados con matriz arenoguijosa, los clastos pueden ser de rocas ígneas, metamórficas y volcánicas, con niveles arenosos con algo de guijos.

A lo largo de esta unidad es común observar una afectación por erosión laminar y en los sectores disectados por cauces activos se puede presentar erosión por socavación. A partir de la morfología que caracteriza a esta unidad geológica en el área de estudio, es muy común que se desarrollen en estos sectores el desarrollo de prácticas agrícolas.

Figura 5-5 Depósito de Abanicos Antiguos (Qaa).



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2016

Depósitos aluviales (Qal)

Estos corresponden a los depósitos más recientes dentro de un paisaje aluvial, corresponden a la sedimentación aluvial localizada sobre el cauce de los principales ríos y sectores adyacentes al cauce afectados constantemente por esta actividad fluvial.

Estos suelos cuaternarios se constituyen por bloques, gravas, guijos hasta partículas de tamaño arcilla, subredondeados, sub-esféricos, su composición es variable, puede contener cantos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas; el tamaño y forma de los cantos depende del transporte y energía de la corriente fluvial.

Debido a que esta unidad geológica se encuentra restringida a los cursos de los ríos pueden presentar problemas de socavación lateral, que pueden llegar a afectar estructuras como puentes y alcantarillas.

Figura 5-6: Depósito Aluvial Reciente (Qal)



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2016

Abanicos antiguos (Qaal)

Aparecen en forma de terrazas y remanentes relativamente altos y con notable disección cubriendo una extensión de 195,69 Ha equivalente al 80,31%. Se trata de una serie de abanicos coalescentes que se han interdigitado, cuando lo más nuevos han cubierto los remanentes de los más antiguos.

Los materiales que conforman estos abanicos son depósitos caóticos de origen fluvial torrencial, que consta de fragmentos y bloques subredondeados a subangulares clasto soportados y matriz soportados, de rocas metamórficas y, en menor proporción, ígneas intrusivas de las unidades litológicas expuestas en la Cordillera Oriental, eventualmente de los bloques de Formación Saldaña y de las unidades sedimentarias cretácicas y paleógenos.

Los abanicos antiguos comúnmente se muestran cortados por ríos y quebradas, y sus canales rellenos por otras unidades aluviales, retrabajadas o por depósitos aluviales recientes.

En general, estos depósitos son constituidos por bloques y fragmentos menores mal seleccionados, matriz y clastos soportados; la matriz es arenogijosa. Los clastos son de rocas ígneas, metamórficas y en menor proporción sedimentarias. Además, se observan algunos niveles de arenas guijosas deleznales con erosión en surcos.

Terrazas Recientes (Qt)

Estos depósitos abarcan los tramos de la Unidad Funcional 1, PR106+544 – PR106+618 y PR106+633 – PR107+750, donde constituyen las terrazas recientes o bajas de los principales ríos y quebradas, y se constituyen por bloques, cantos y guijos redondeados a subredondeados dentro de una matriz arenosa principalmente, de diferente tamaño y proporción, los cantos pueden ser rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

Figura 5-7 Depósito de Terraza Baja o Reciente (Qt)



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2016

5.2.1.3 Tectónica

El área de estudio hace parte de una zona de depresión tectónica activa limitada por las cordilleras oriental y central, las fallas que limitan esta depresión son principalmente de tipo inverso las cuales presentan un dirección preferencial NNE-SSW a NE-SW, las principales fallas son las El Sistema de Fallas de Algeciras y el Sistema de Fallas de Potrerillos. Sin embargo no se identifican lineamientos de falla que afecten directamente las unidades geológicas que constituyen el corredor vial en estudio

Se describen a continuación las principales fallas que determinan la tectónica regional que afecta el área de estudio.

- **Fallas:**

Sistema de Fallas de Potrerillos: este sistema de fallas de tipo regional que pone en contacto rocas intrusivas del batolito de Algeciras con las rocas sedimentarias de la Formación Gigante con

dirección de inclinación preferencial NE, gran parte de esta falla se encuentra cubierta por depósitos cuaternarios, sin embargo y de acuerdo a la Bibliografía existente sobre esta falla, cerca de Hobo se encuentra una serie de cuñas que afectan las rocas vulcano-sedimentarias que infieren un bajo ángulo de falla.

Falla de Algeciras Esta falla representa el límite tectónico entre el Valle Superior del Magdalena y la Cordillera Oriental, es una estructura rumbo deslizante, con un movimiento relativo dextral y con una componente inversa de ángulo alto, tiene vergencia al noroccidente y dirección general N35-45°E y buza al este. Hace cabalgar rocas precámbricas y paleozoicas sobre rocas del Paleógeno y Cretácico.

5.2.1.4 Sismicidad

Debido a que la Unidad Funcional 1 se encuentra en una zona de depresión activa con presencia de fallas inversas que limitan esta depresión con las cordilleras oriental y central y de acuerdo a los estudios realizados en esta parte del país se presenta una afectación por actividad neotectónica.

En la región, según la información recolectada la principal causa de epicentros se encuentran ligadas al sistema de fallas del piedemonte entre ellas la falla de Algeciras.

De acuerdo al mapa de amenaza sísmica de Colombia esta zona se encuentra entre los 250 y 350 cm/s² lo que corresponde a una zona de amenaza intermedia - Alta.

Figura 5-8 Amenaza sísmica del área de estudio



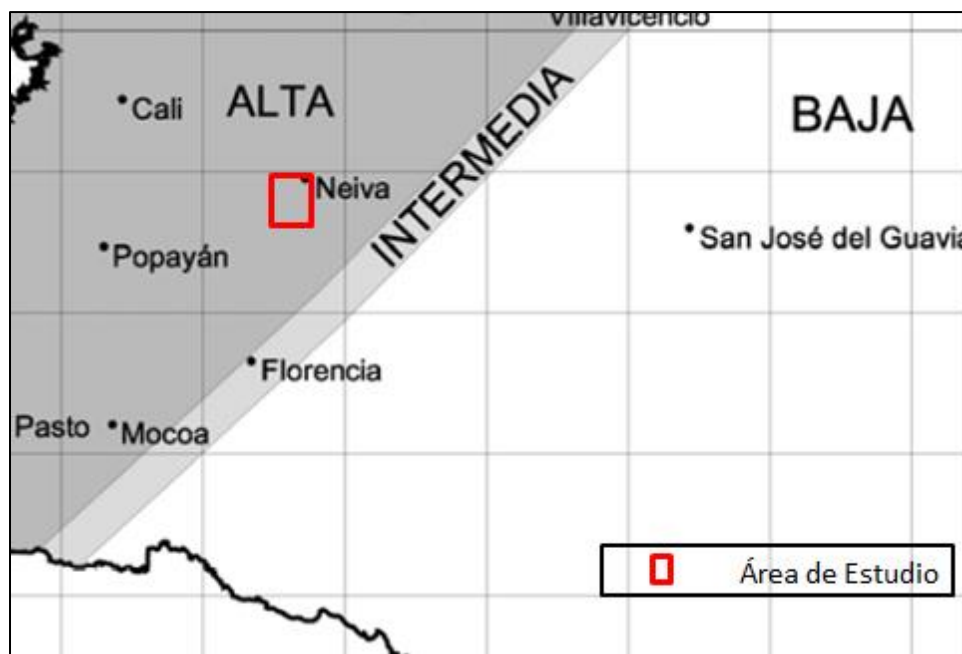
Fuente: SGC.

Este mapa nacional de amenaza sísmica integra los avances en el conocimiento de la tectónica regional, de la actividad de las estructuras sismogénicas en nuestro territorio, y de los efectos de la atenuación en la transmisión de ondas sísmicas. Estos conocimientos provienen de las nuevas fuentes locales de información instrumental, de los estudios de las manifestaciones en el terreno de

grandes eventos, de la información más completa de los efectos de sismos históricos y de la disponibilidad de bases de datos globales estandarizadas y, en general, de los avances en el conocimiento en el tema de la amenaza sísmica. Para la delimitación y caracterización de la actividad de las fuentes potenciales se compiló un mapa de deformaciones cuaternarias, se integró un catálogo sismológico histórico e instrumental y se adelantó un estudio detallado de los sismos históricos más destructivos en la historia del país. La actividad de las fuentes se caracterizó según un modelo de Gutenberg-Richter truncado. El modelo de atenuación de la energía sísmica adoptado es el resultado de la comparación de la base de datos de movimientos fuertes del país, con relaciones desarrollados para otras regiones del mundo.

A demás a partir del análisis de Zonas de Amenaza Sísmica aplicable a edificaciones para la NSR-10 en función de Aa y Av, se determina que para la Unidad Funcional 1 se presenta un nivel de Amenaza Sísmica Alta, donde aplican valores de Aa de 0,30 y valores de Av entre 0,20 y 0,25.

Figura 5-9: Zonas de amenaza Sísmica aplicable a edificaciones para la NSR-10 en Función de Aa y Av



Fuente: NSR 10 – Título A

5.2.1.5 Erosión

A partir del reconocimiento de campo, a lo largo de la Unidad Funcional 1, se identificó una afectación por erosión superficial, donde se identifican procesos de erosión laminar y procesos erosivos asociados a la socavación de los diferentes cauces activos que intervienen en este corredor vial.

Figura 5-10: Erosión laminar en sectores de morfología suave donde se disponen Abanicos Aluviales Antiguos



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2016.

Figura 5-11: Afectación por erosión por socavación



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S, 2016.

5.2.1.6 Inventario sitios inestables

El desarrollo del estudio, involucra también la identificación de zonas inestables, a partir de las cuales se generan afectaciones hacia el corredor vial, sin embargo, mediante el reconocimiento de la Unidad Funcional 1, no se identifican zonas inestables, esto teniendo en cuenta que la vía se extiende en un terreno de morfología plana a suavemente inclinada, donde los cortes de vía son escasos y los existentes no presentan una altura considerable para que los materiales que constituyen los taludes generen alguna inestabilidad.

5.2.2 Geomorfología

5.2.2.1 Geomorfología regional

La zona geoestructural se haya enmarcado dentro de los tres grandes dominios geomorfo – estructural de carácter regional perteneciente a la cordillera Central. El corredor está caracterizado por un relieve de baja montaña de poca altitud y que hace parte de la estructura oriental de la cordillera Central.

Estos relieves dominan unas serranías compuestas por rocas sedimentarias depositadas durante el periodo Terciario y emergido durante el Terciario Superior- Cuaternario, periodo en el cual conformaron un paisaje acolinado de formas circulares y mesetas subhorizontales.

Los procesos actuales dominantes están ligados a escurrimientos superficial del agua y a la acción del viento (deflación), acelerados por igual a la acción antrópica sin control en el desarrollo de cultivos, cambiando de forma radical el medio ambiente superficial, favoreciendo unas condiciones de desertificación por lo cual se observa una cobertura vegetal rala de tipo arbustiva.

5.2.2.2 Geomorfología detallada

La identificación de las unidades geomorfológicas presentes en el área de influencia para la Unidad Funcional 1, fue realizada partir de fotointerpretación (fotografías aéreas de diferentes años adquiridas en el IGAC -Instituto Colombiano Agustín Codazzi), teniendo como base la topografía levantada para el corredor vial y a partir de inspección visual en donde se tuvieron en cuenta aspectos del relieve como pendientes, morfogénesis, morfología y morfometría.

La Unidad Funcional 1 presenta tres ambientes geomorfológicos que corresponden del más dominante al menor representativo: ambiente Fluvial, ambiente Antropogénico y ambiente Denudacional.

Ambiente Denudacional (D)

Las geoformas ligadas a ambientes denudacionales, conjugan la interacción entre procesos de erosión, meteorización y transporte, los cuales se han encargado de denudar el paisaje a lo largo del tiempo geológico, dejando como constancia de estos eventos las diferentes geoformas identificadas en el sector en estudio. Este ambiente morfogenético presenta la menor proporción en cuanto a su extensión a lo largo del área de interés y las geoformas que lo caracterizan.

Ambiente Fluvial Lagunar (F)

Estas geoformas se encuentran relacionadas con procesos de erosión generada a partir de la actividad fluvial de los principales ríos y quebradas, los cuales a su vez generan una sedimentación a lo largo de su recorrido donde se alcanzan mayores niveles de arrastre en épocas de altas lluvias,

estos cauces se pueden encontrar asociados a una actividad estructural, la cual rige estas corrientes de agua a través de lineamientos.

También podemos reconocer cursos fluviales asociados a zonas de menor resistencia que podemos encontrar tanto en cuerpos rocosos homogéneos como en terrenos de suelos blandos. Dentro de este ambiente, se identifican también sectores de sedimentación lagunar ya sea por cuerpos de agua existentes o antiguos. Este ambiente morfogenético presenta un dominio mucho mayor en el área de estudio, esto se da a partir de que la génesis de los depósitos cuaternarios que conforman el corredor están directamente relacionados con procesos de sedimentación aluvial.

Ambiente Antropogénico (A)

Geoformas originadas como resultado de la intervención del hombre sobre el terreno, en el caso del presente estudio esta intervención está relacionada con zonas adecuadas como lagunas con el fin de realizar trabajos piscicultura, los cuales modifican la morfología natural del terreno.

En la Tabla 5-5 se identifica el tipo de relieve que se localiza en la AI de la UF 1 para Rehabilitación de la calzada existente.

Tabla 5-5: Tipo de Relieve en el Área de Influencia de la UF 1

Zona Geoestructural	Provincia	Paisaje	Tipo de Relieve	Ambiente Morfológico	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
Megacuenca de Sedimentación	Valle Interandino Magdalena	Piedemonte	Piedemonte	Fluvial de piedemonte	P2	38,06	15,63%
		Piedemonte	Abanico aluvial antiguo (pleistoceno superior)	Fluvial de piedemonte	P3	16,83	6,91%
		Piedemonte	Glacis de erosión	Fluvial de piedemonte	P6	75,36	30,89%
		Piedemonte	Vallecito coluvial-aluvial	Fluvial de piedemonte	P7	14,36	5,90%
		Valle	Terraza	Fluvial	V1	51,37	21,10%
		Valle	Vallecito coluvial	Fluvial	V2	47,68	19,58%
Total						243,51	100,00

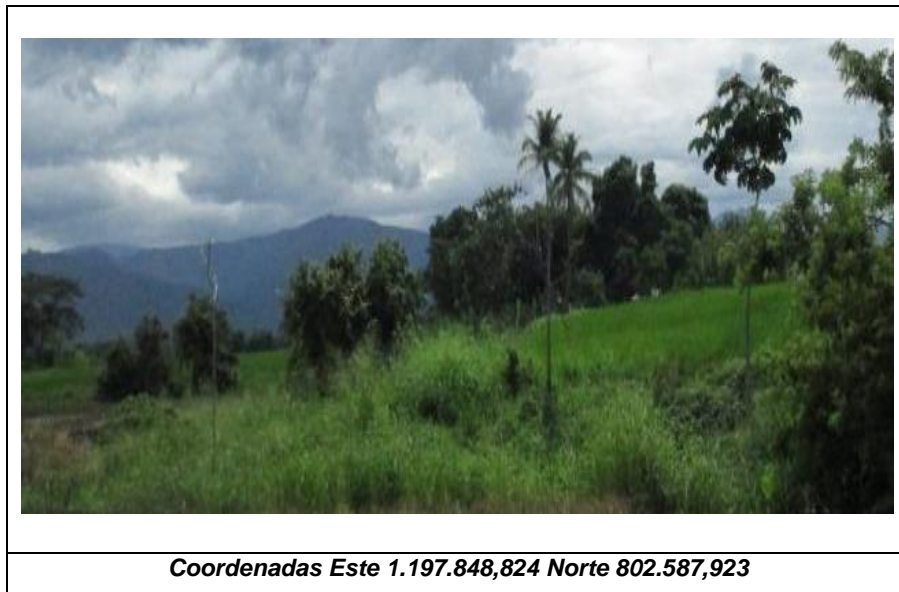
Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Abanico aluvial

Paisaje que debe el nombre a su forma semicircular, por su parte superior más estrecha y empinada, el ápice o parte proximal, la cual a menudo se extiende un tanto hacia la montaña siguiendo el cauce de la corriente que lo depositó. Más abajo aparece la porción intermedia o cuerpo, que cubre la mayor superficie del paisaje; y finalmente el tramo distal o base, una franja angosta y suavemente inclinada que gradualmente se confunde con la llanura contigua sobre la cual se exhibe la unidad.

Del ápice hacia la base, el abanico es cruzado por un patrón de drenaje distributivo o dicotómico, el cual es más superficial y difuso en los depósitos más jóvenes, en tanto que aparece más incisado y denso en las geformas más antiguas.

Figura 5-12: Abanico aluvial en la UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Glacis

Son superficies que se encuentran suavemente inclianda (1 a 5%), en sección recta o ligeramente cóncava o con escasa disección vertical, a pesar de que en él tienen desarrollo numerosas corrientes. El glacis se origina por erosión, al removerse gradualmente una capa de rocas de poca resistencia que descansa sobre otra de alta resistencia. Hacia la porción inferior los pueden ser planies de tipo aluvial, lacustre y erosiva.

Figura 5-13: Glacis de erosión UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Vallecito coluvial-aluvial

El valle es una porción de terreno, alargada, plana y estrecha, intercalada entre dos áreas de relieve más alto y que tiene como eje a un curso de agua. El relieve encajante puede estar constituido por montañas, colinas, altiplanicies o piedemontes. Los valles litológicamente están compuestas por depósitos aluviales recientes y comprende los subpaisajes vega y sobrevega.

Figura 5-14: Vallecito coluvial aluvial UF 1

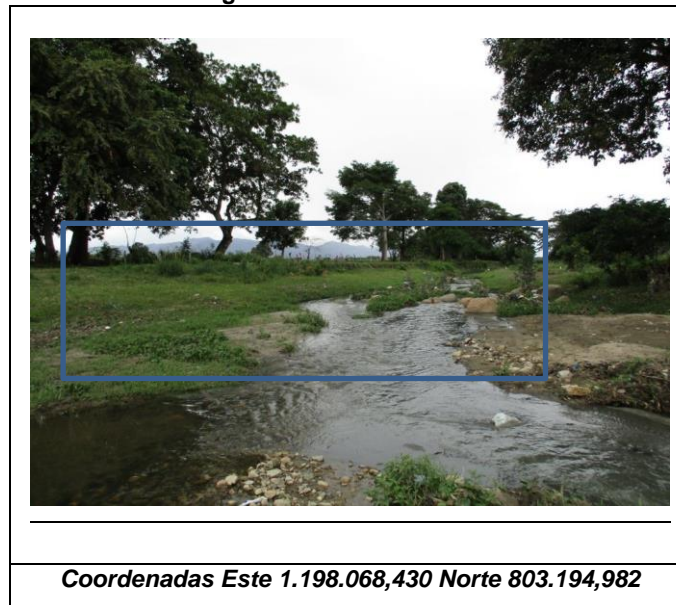


Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Terrazas

Se localizan como una superficie alta, plana y situadas entre dos taludes de origen exógeno, principalmente formado por la acción de la corriente de agua, representados por todos los terrenos planos que pueden tener una leve inclinación en sentido de la corriente y que están en las márgenes de las quebradas.

Figura 5-15: Terrazas UF 1

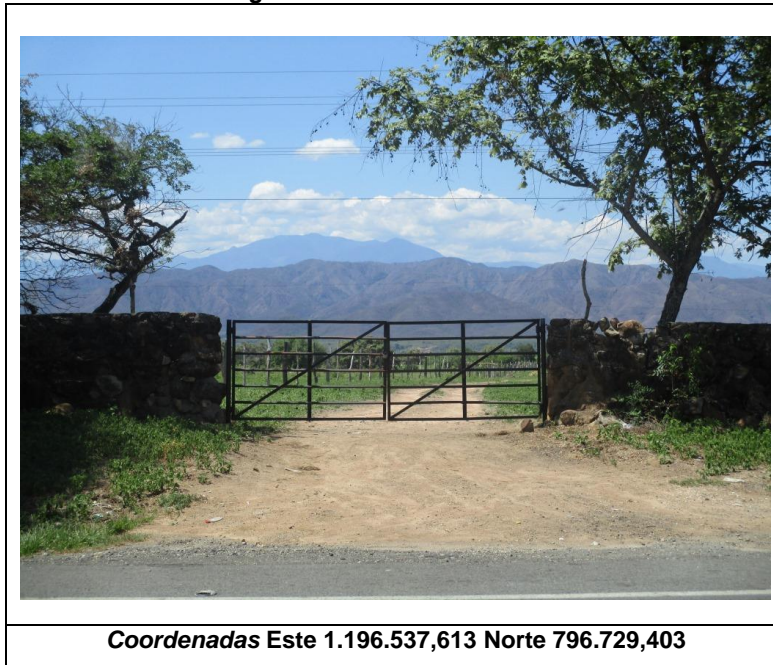


Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Piedemonte

Este tipo de relieve esta constituido por un relieve desde plano e incliando hasta fuertemente quebrado y moderadamente escarpado en las disecciones, con predominio de las pendientes entre 12 y 25%, frecuentemente están afectados por procesos de escurrimiento difuso y concentrado y erosión ligera a muy severa.

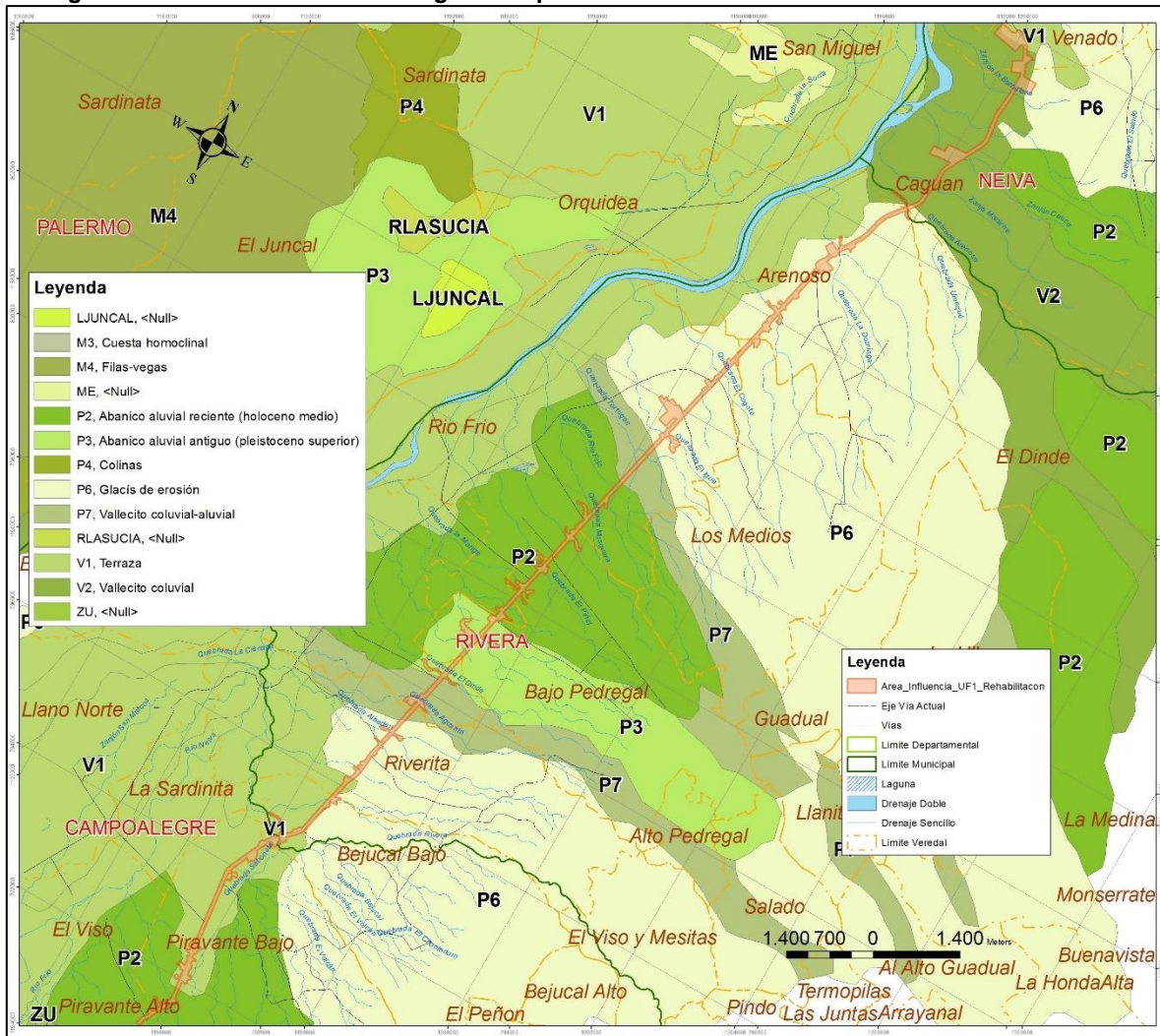
Figura 5-16: Piedemonte UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

En la Figura 5-17 se muestra la ubicación de cada una las unidades geomorfológicas en AI de la UF 1.

Figura 5-17: Unidades Geomorfológicas respecto al Área de Influencia de la Unidad Funcional 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

5.2.3 Pendiente

Como complemento a la información geomorfológica, se presenta un análisis de las pendientes medias que caracterizan el área de estudio.

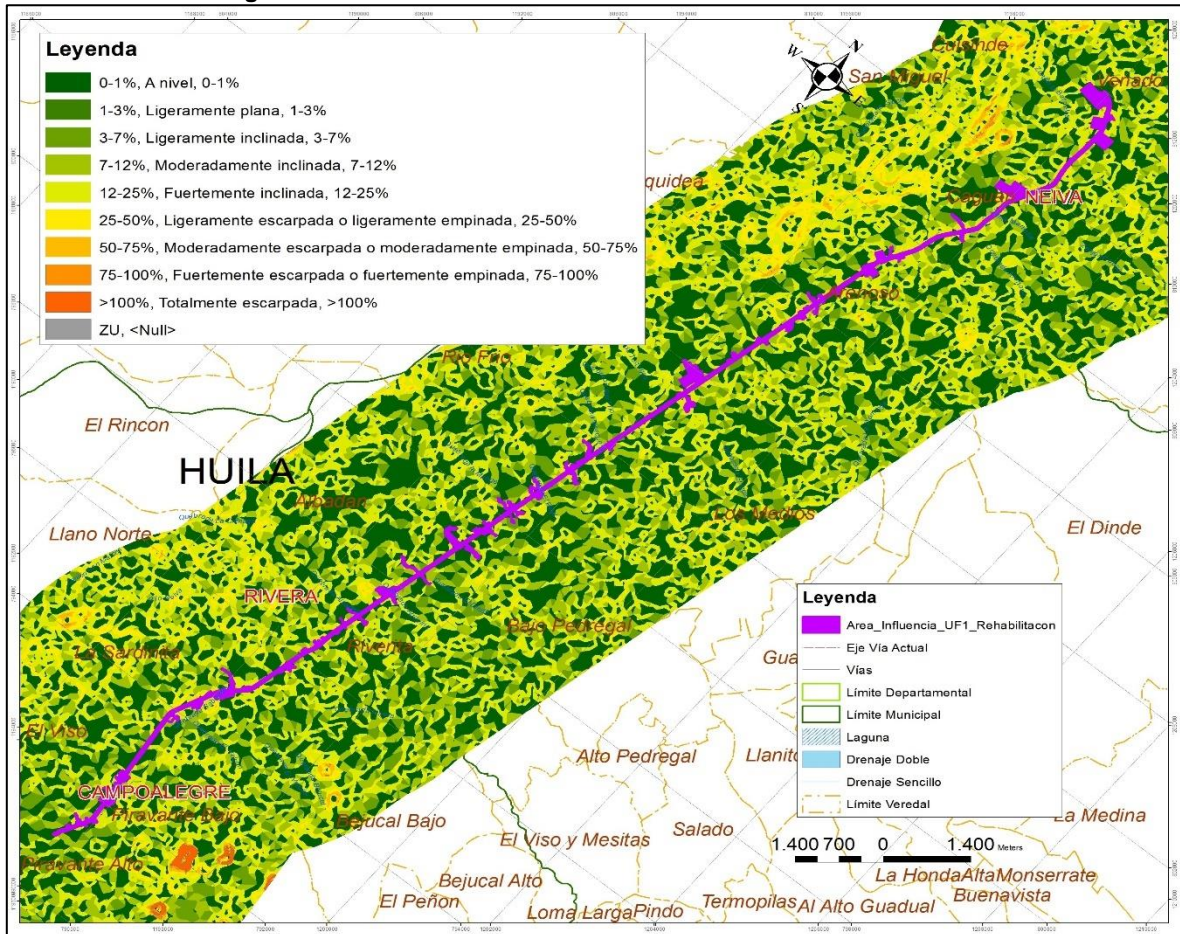
A continuación, se muestra la longitud y rango de pendiente sobre el cual se llevará a cabo el desarrollo de las actividades de Rehabilitación de la calzada existente en la UF 1 Neiva-Campoalegre. La mayor parte del área de influencia se encuentran en una unidad de pendiente a nivel en un rango que equivale de 0-1% (Tabla 5-6).

Tabla 5-6: Unidades de Pendiente – Área de Influencia de la Unidad Funcional 1

Pendiente	Nomenclatura	Área (Ha)	% Área
A nivel, 0-1%	0-1%	107,83	44,28%
Ligeramente inclinada, 3-7%	3-7%	11,07	4,55%
Moderadamente inclinada, 7-12%	7-12%	41,64	17,10%
Fuertemente inclinada, 12-25%	12-25%	76,62	31,46%
Ligeramente escarpada o ligeramente empinada, 25-50%	25-50%	6,35	2,61%
Total		243,51	100,00%

Fuente: Aliadas del Progreso S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Figura 5-18: Unidades de Pendientes en el AI Unidad Funcional 1



Fuente: Aliadas del Progreso S.A.S – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.2.4 Suelos

El suelo como cuerpo natural, se define por su composición (sólidos, líquidos, gases), su localización espacial (superficie de la corteza terrestre), los procesos que lo diferencian de los materiales que lo originan (adiciones, pérdidas, translocaciones y transformaciones), o por la posibilidad de soportar plantas superiores en su ambiente natural.

La formación, evolución y dinámica del suelo está regida por leyes naturales asociadas a él (intercambio de energía, reacciones químicas y bioquímicas, intercambio iónico, flujos gravitacionales, retención capilar, etc.). Al constituir el suelo un sistema integral, dinámico y abierto, su génesis y evolución responde a causas (factores ambientales) que en el tiempo y en el espacio, generan efectos diferenciables de los materiales a partir de los cuales se forman (horizontes) y que lo definen.

La descripción de los suelos del área de influencia de la UF 1 para las actividades de Rehabilitación se hace siguiendo lo establecido por el Estudio General de suelos del Departamento del Huila, IGAC, Santafé de Bogotá, 1994, de acuerdo con los tipos de relieve presentes en cada paisaje, los que se caracterizan por tener condiciones similares en cuanto a clima, topografía, y materiales parentales.

Las unidades de suelo presentes en el AI de la UF1 se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 5-7: Suelos presentes en el Área de Influencia de la de la Unidad Funcional 1

Unidad fisiografica	Clima	Tipo de Relieve	Material Parental y/o Litológico	Características de los suelos	Consociación	Unidad
Valle interandino del Magdalena	Caliido seco	Ligeramente inclinado	Desarrollados a partir de materiales coluvio-aluviales, arcillosos y pedregosos	Se caracteriza por estar ligeramente inclinado, moderadamente profundo, acidez moderada, fertilidad moderada y contenidos medios de nutrientes	Typic Ustropepts (45%), Fluventic Haplustolls (40%)	PXAb
		Ligeramente inclinado	Desarrollados a partir de sedimentos finos que han dado origen a suelos arcillosos	Este suelo se encuentra ligeramente inclinado (3-7%), profundidad moderada, fertilidad moderada, acidez moderada y contenidos medios de nutrientes	Aquic Haplustalfs (85%)	PXCb
		Ligeramente plano	Desarrollados a partir de materiales detriticos de rocas volcánicas	Este suelo se encuentra en una superficie ligeramente plana (3-7%), tiene una profundidad muy superficial menor a 25 cm, baja fertilidad, bajos contenidos de nutrientes, alta acidez, alto aluminio y alta fijación de fosfatos	Typic Haplustalfs (40%), Typic Ustorhents (35%), Lithic Haplustalfs (25%)	PXFb
		Ligeramente plano		Este suelo se encuentra en una pendiente de 3-7%, profundidad superficial, baja fertilidad, bajos contenidos de nutrientes, alta acidez, alto aluminio y alta fijación de fosfatos	Ustoxic Humitropepts (45%), Ustic Dystropepts (35%)	PXGb
		Plano	Desarrollados a partir de sedimentos coluvio-aluviales	Este suelo se encuentra en una superficie plano, profundidad del suelo 100-150 cm, fertilidad alta, condiciones químicas adecuadas para el buen desarrollo de la mayoría de las plantas	Typic Ustifluvents (35%), Fluventic Haplustolls (35%), Typic Ustropepts (30%)	PXLa

Unidad fisiografica	Clima	Tipo de Relieve	Material Parental y/o Litológico	Características de los suelos	Consociación	Unidad
			Desarrollados a partir de aluviones recientes	Este suelo tiene una pendiente de 3-7%, profundidad superficial, es un suelo alcalino	Tropic Fluvaquents (35%), Vertic Ustropepts (35%), Fluventic Haplustolls (30%)	VXCa
		plano y plano-cóncavo	Desarrollados a partir aluviones	Este suelo se encuentra en una superficie plana y concava, profundidad superficial, es un suelo alcalino	Typic Ustropepts (35%), Typic Ustipsamments (35%) Tropic Fluvaquents (30%)	VXDa
		Plano		Este suelo se ubica en una superficie plana, tiene una profundidad superficial, el suelo es ligeramente acido, tiene una textura franco arenosa en una estructura blocosa, contenidos de potasio alto y fosforo bajo y baja fertilidad	Typic Ustipsamments (35%), Petrocalcic Natrustalfs (35%), Typic Ustifluvents (30%)	VXFa
Zona Urbana				ZU		

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Las unidades de suelo se encuentran en las siguientes proporciones respecto al AI UF 1.

Tabla 5-8: Unidad de Suelo en el Área de Influencia de la UF 1

Unidad de Suelo	Asociación	Área (Ha)	% Área
PXAb	Typic Ustropepts - Fluventic Haplustolls	60,76	24,95%
PXAb2	Typic Ustropepts - Fluventic Haplustolls	12,47	5,12%
PXCb	Aquic Haplustalfs	1,98	0,81%
PXFb	Typic Haplustalfs - Typic Ustorhents - Lithic Haplustalfs	30,63	12,58%
PXFb2	Typic Haplustalfs - Typic Ustorhents - Lithic Haplustalfs	7,43	3,05%
PXGb	Ustoxic Humitropepts - Ustic Dystropepts	16,83	6,91%
PXLa	Typic Ustifluvents - Fluventic Haplustolls - Typic Ustropepts	14,36	5,90%
VXCa	Tropic Fluvaquents - Vertic Ustropepts - Fluventic Haplustolls	47,68	19,58%
VXDa	Typic Ustropepts - Typic Ustipsamments - Tropic Fluvaquents	40,36	16,57%
VXFa	Typic Ustipsamments - Petrocalcic Natrustalfs - Typic Ustifluvents	11,01	4,52%
total		243,51	100,00

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

La unidad de suelo predominante en el área de estudio corresponde a Typic Ustropepts - Fluventic Haplustolls (PXAb) con 25,00% del AI equivalente a 60,91 Ha.

5.2.5 Uso Actual del Suelo

De acuerdo con el reconocimiento del área de estudio, se presenta la identificación de usos actuales de los suelos, entendiéndose como la expresión resultante de la dinámica tanto natural como

socioeconómica y cultural del área. En este sentido se desarrolla el análisis del uso actual y la cobertura vegetal, como una herramienta para determinar el estado de referencia del medio natural, evaluar el desarrollo económico y, colateralmente, el posible grado de deterioro ambiental del área de influencia del proyecto.

Para adelantar la caracterización de las unidades de uso y coberturas vegetales se realiza un inventario homogéneo de la cubierta biofísica (cobertura) de la superficie de la tierra: a partir de la visita de campo se elaboró un inventario de la cubierta biofísica (cobertura) aledaña al corredor vial a ambos costados de la vía, con la toma de puntos de GPS indicando el cambio de cobertura vegetal.

A continuación se presenta una descripción detallada de los usos actuales presentes en el área de influencia del proyecto los cuales se evidencian en el Anexo 5.1. Planos Temáticos.

Tabla 5-9: Usos actuales del suelo

Uso Actual	Tipo Uso	Cobertura	Área (Ha)	% Área
Agrícola (9,91%)	Cultivos semipermanentes y permanentes semi-intensivos	Cultivos permanentes arbóreos	1,44	0,59%
	Cultivos transitorios intensivos	Otros cultivos transitorios	22,70	9,32%
Conservación (17,31%)	Recuperación	Vegetación secundaria o en transición	7,06	2,90%
	Protección	Bosque de galería y/o ripario	24,28	9,97%
	Recuperación	Herbazal	1,46	0,60%
	Recuperación	Tierras desnudas y degradadas	0,53	0,22%
	Recuperación	Vegetación secundaria o en transición	8,70	3,57%
	Recuperación	Zonas quemadas	0,11	0,04%
Ganadera	Pastoreo extensivo	Cuerpos de agua artificiales	18,71	7,68%

Uso Actual	Tipo Uso	Cobertura	Área (Ha)	% Área
(30,18%)		Pastos arbolados	27,38	11,25%
		Pastos enmalezados	27,39	11,25%
		Pastos limpios	2,69	1,10%
Industrial y Comercial (13,95%)	Industrial	Zonas de extracción minera	2,16	0,89%
		Zonas industriales o comerciales	29,13	11,96%
Institucional (9,22%)	Institucional	Instalaciones recreativas	2,29	0,94%
	Vial	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	20,16	8,28%
Mixto (2,73%)	Mixto	Mosaico de cultivos	0,53	0,22%
		Mosaico de cultivos y espacios naturales	0,22	0,09%
		Mosaico de pastos y cultivos	4,61	1,89%
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	1,29	0,53%
Residencial	Urbano	Tejido urbano continuo	9,53	3,91%
(16,70%)	Rural	Tejido urbano discontinuo	31,14	12,79%
Total			243,51	100,00%

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Dentro del área de influencia predomina el uso Ganadero, determinado por los pastos enmalezados, pastos limpios y pastos arbolados. Esta unidad abarca el 30,18% del AI, es decir, 73,48 Ha.

Uso Conservación

Son las unidades en las cuales el uso que se les da es para proteger y preservar los atributos comprendidos en dichas áreas. En la zona de estudio el uso de conservación abarca 17,31% del AI equivalente a 42,14 Ha, está identificado por el tipo de uso de recuperación y protección (bosque de galería, herbazales, arbustales, vegetación secundaria y tierras desnudas y degradadas).

Figura 5-19: Uso Suelo Conservación UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Uso Institucional

El uso institucional corresponde principalmente a la vía existente que comunica Neiva – Campoalegre y abarca un área mínima de 9,22%, es decir, 22,45 Ha.

Figura 5-20: Uso institucional Via UF 1

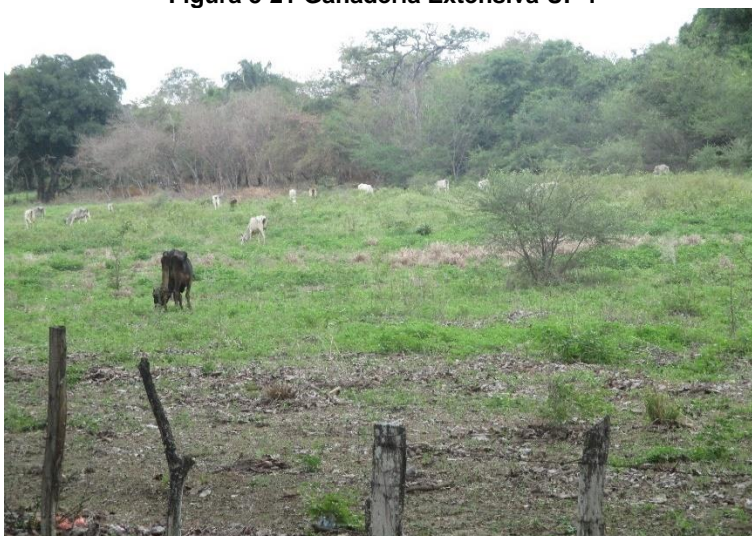


Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Uso Ganadero

Es la extensión representada por el tipo de uso de pastoreo extensivo alcanzando un 30,18% equivalente a 73,48 Ha en el AI. El tipo de uso pastoreo extensivo está dedicado como una forma de aprovechamiento ganadero principalmente para engorde. Esta actividad es realizada en pastos limpios, arbolados, o enmalezados.

Figura 5-21 Ganadería Extensiva UF 1

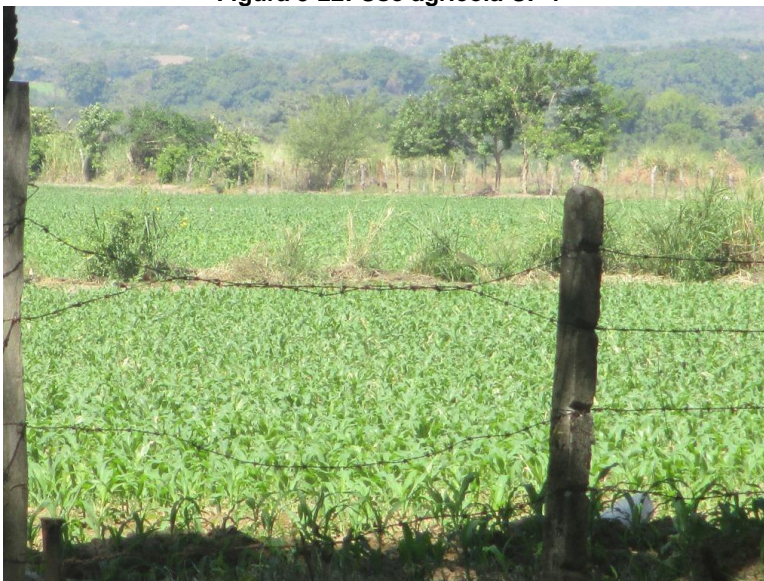


Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Uso Agrícola

Corresponde a las coberturas de cultivos transitorios, en donde predomina los cultivos de arroz; siendo una unidad caracterizada por ser una agricultura comercial altamente intensiva. Igualmente, cabe destacar las coberturas de cultivos permanentes arbóreos que se presenta en una pequeña proporción y está representado por cultivos de Mango. Este uso representa el 9,91% del AI, es decir, 24,14 Ha.

Figura 5-22: Uso agrícola UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Uso Mixto

El uso mixto hace referencia a los espacios que asocian en un área los usos agrícolas, y conservación en forma de mosaicos; los cuales están representados por Mosaico de cultivos y espacios naturales (Mcp-en). En el área de influencia este uso representa 2,73% del AI, es decir, 6,65 Ha.

Uso Residencial

El proyecto de construcción de la segunda calzada, transcurre sobre espacios rurales de los municipios de Neiva, Rivera y Campoalegre. Teniendo en cuenta lo anterior, en el área de influencia el uso residencial se asocia de manera dispersa, representando el 16,70% del área de influencia, es decir, 40,66 Ha.

Figura 5-23 Uso residencial UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Uso Industrial y/o Comercial

Corresponde a las áreas con infraestructura construida destinadas a actividades industriales que no hacen parte del tejido urbano; sobresaliendo, estaciones de servicios, restaurantes, entre otros. En el área de influencia esta unidad abarca el 13,95% (33,98 Ha).

Figura 5-24 Uso Industrial UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.2.6 Uso Potencial del Suelo

Se establece de acuerdo a las clases agrológicas, las cuales corresponden a agrupamientos prácticos para determinar la capacidad física del suelo para uso agrario y están determinados por tres condiciones: la productividad, la cualidad de laboreo y la cualidad de conservación.

La productividad se entiende como la capacidad que tiene un suelo para producir cosechas, pastos y bosques. Esta capacidad depende de los nutrientes aprovechables que pueden suministrar el suelo por sí mismo (fertilidad natural) y de la relación aire / agua que hace posible que las plantas aprovechen los nutrientes eficientemente.

La cualidad laboreo se encuentra relacionada con las facilidades o dificultades que presenta un suelo para la preparación, la cosecha y demás operaciones de cultivo. Esta depende de la textura, la estructura, la consistencia, la presencia de piedras y el grado de pendiente.

La cualidad conservación hace referencia a las características del suelo, que permitan mantener por tiempo indefinido las otras dos cualidades (la productividad y laboreo).

Las clases agrológicas según el I.G.A.C (1973) se agrupan en ocho categorías que se designan con números romanos de I a VIII. Siendo las primeras cuatro clases susceptibles de cultivarse y producir cosechas remunerativas, efectuando buenas prácticas de manejo, las clases V, VI y VII son aceptables para el desarrollo de plantas nativas de la zona y eventualmente para pastos y árboles forestales. La clase VIII requiere prácticas demasiado costosas para su recuperación y por tanto no ofrece utilidad inmediata.

En la Tabla 5-10 se describen las clases agrológicas presentes en el área de estudio, seguido en la Figura 5-25 se muestra la localización de los diferentes usos potenciales respecto al área de estudio en la Unidad Funcional 1.

Tabla 5-10: Clases agrológicas en el Área de Influencia de la de la UF 1

Clasificación Agrológica	Uso Potencial	Tipo de Uso Potencial	Características de Capacidad de Uso	Nomenclatura	Limitaciones de uso	Área (Ha)	% Área
III	Agrícola	Cultivos semipermanentes y permanentes semi-intensivos	Las tierras que conforman esta subclase presentan un relieve plano a inclinado, con pendientes 0-3-7% y hasta 12% de texturas moderadamente finas, moderadamente profundos, limitados en su profundidad, por la presencia de cascajos y pedregones; así como las condiciones climáticas, tales como la alta evaporación y lluvias no suficientes durante un semestre. La mayor parte de estos suelos están ubicados en el piso térmico cálido.	III-sec	Las limitaciones del uso son los factores climáticos la susceptibilidad a la erosión y la profundidad efectiva del suelo	94,08	38,63%
IV	Ganadera	Agrosilvopastoril	Los suelos de esta subclase son de relieve plano a ligera y fuertemente ondulado, con pendientes entre 0-3-7% y 12-25%, y de textura gruesas hasta finas, superficiales hasta moderadamente profundos.	IV-sec-1	La actividad agropecuaria está limitada debido a las deficientes precipitaciones; la presencia de piedra, cascajo y material geológico cercano a la superficie, así como a la presencia de sales, la susceptibilidad a la	41,64	17,10

Clasificación Agrológica	Uso Potencial	Tipo de Uso Potencial	Características de Capacidad de Uso	Nomenclatura	Limitaciones de uso	Área (Ha)	% Área
					erosión y la fertilidad media a baja.		
IV	Ganadera	Agrosilvopastoril	Los suelos son de relieve plano a ligeramente ondulado, con pendientes entre 0-3-7% y 12-25% y de textura moderadamente gruesa hasta finas, superficiales hasta moderadamente profundos	IV-sec-2	Deficiencia en la precipitación, presencia de piedra, cascajo y material geológico cercano de la superficie, así con la presencia de sales, la susceptibilidad a la erosión y la fertilidad media a baja	19,91	8,17
V	Ganadera	Pastoreo extensivo	Los suelos de esta clase se caracterizan por su drenaje natural pobre e imperfecto, se presentan suelos de profundidad efectiva superficial y algunos moderadamente profundos, limitados por horizontes arcillosos compactos y con presencia de sales en algunos de ellos; las texturas son franco arcillosas o arcillosas. El relieve de estas unidades es plano y cóncavo, con pendientes	V-sh	Mal drenaje, las sales, altos contenidos de aluminio y basa a moderada fertilidadno	87,88	36,09



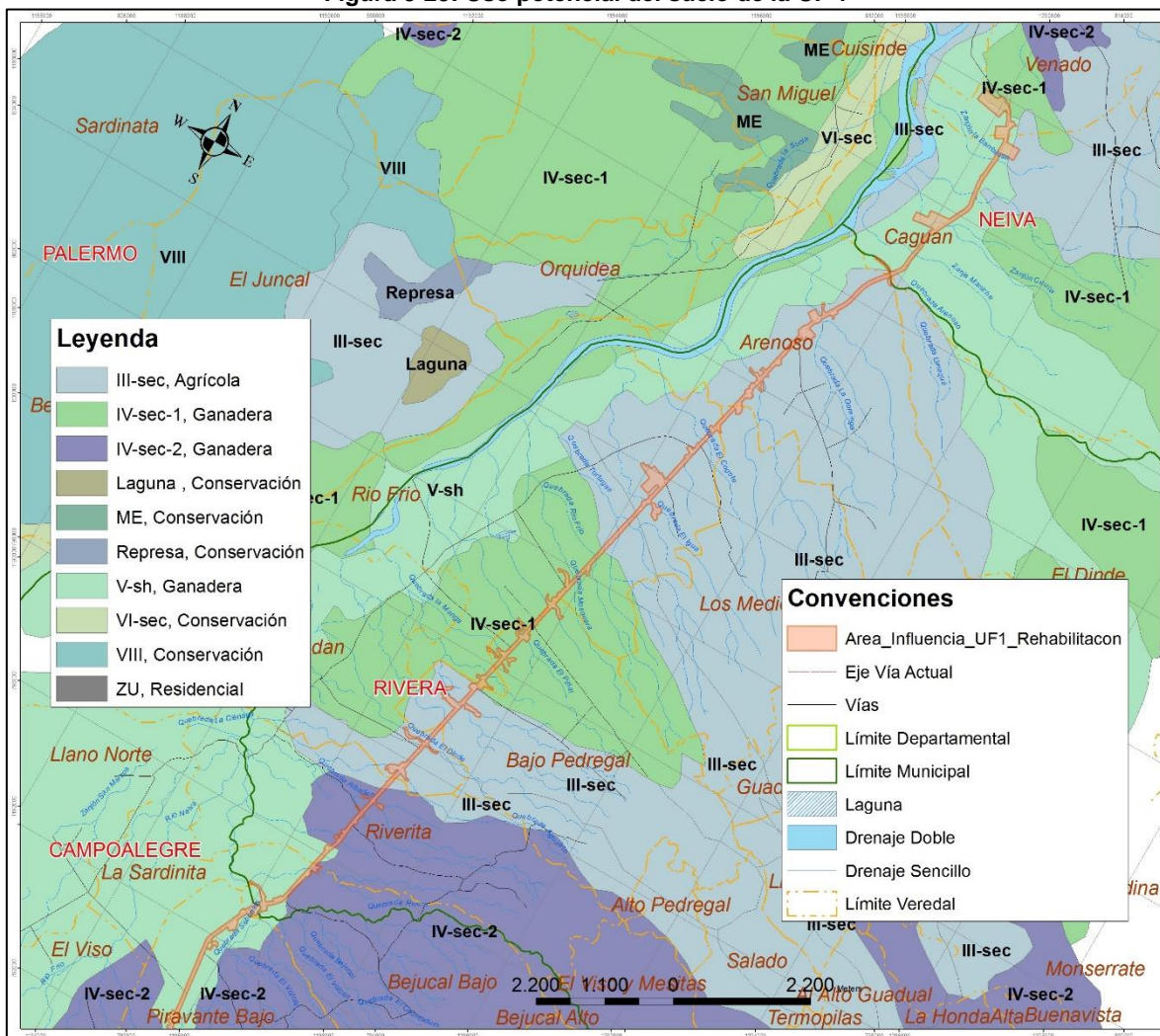
**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL-PAGA PARA LA
REHABILITACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE DE LA UNIDAD
FUNCIONAL 1: CAMPOALEGRE – NEIVA (21,9 Km)**

VER. No. 4
Pág. 49 de 294
11/10/2016
PLGI-A- 000

Clasificación Agrológica	Uso Potencial	Tipo de Uso Potencial	Características de Capacidad de Uso	Nomenclatura	Limitaciones de uso	Área (Ha)	% Área
			menores del 7 %, en sectores hay encharcamiento prolongados				
Total						243,51	100,00

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Figura 5-25: Uso potencial del suelo de la UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

5.2.7 Hidrología

La UF 1 Neiva - Campoalegre esta enmarcado por la cuenca del río Magdalena, el área de estudio tiene afluentes de las subcuencas ubicadas en los municipios de Neiva, Rivera y Campoalegre en forma directa los afluentes de las microcuencas de las quebradas: El Triunfo, Arenosa, El Danzante, Cogote, Río Frio y Rivera.

El recurso hídrico de mayor importancia para los municipios de Rivera y Palermo por el cual transcurre el proyecto es el Río Magdalena. Para este río se tiene información del IDEAM:

- Valor mínimo mensual de caudal para un período de retorno de 5 años: 203.99 L/Seg.

La UF 1 Neiva - Campoalegre está enmarcado por la cuenca del río Magdalena, el área de estudio tiene afluentes de las subcuencas ubicadas en los municipios de Neiva, Rivera y Campoalegre en forma directa los afluentes de las microcuencas de las quebradas: El Triunfo, Arenosa, El Danzante, Cogote, Río Frio y Rivera.

El recurso hídrico de mayor importancia para los municipios de Rivera y Palermo por el cual transcurre el proyecto es el Río Magdalena. Para este río se tiene información del IDEAM:

- Valor mínimo mensual de caudal para un período de retorno de 5 años: 203.99 L/Seg.
- Valor del caudal mínimo mensual respecto al caudal medio multianual: 0.91 L/Seg.
- Valor del rendimiento multianual: 22 L/Seg./Km².
- Caudal medio: 223.20 m³/Seg.
- Rendimiento mínimo mensual: 34.25 L/Seg./Km².

El área de influencia cuenta con numerosas fuentes hídricas que corren en su mayoría de oriente a occidente, tributando sus aguas al río Neiva y este finalmente al río Magdalena. Las más sobresalientes son Río Frío y Río Neiva, siendo este último el más importante pues recoge el mayor número de afluentes como las quebradas El Triunfo, Arenosa, El Danzante, Cogote, Río Frio y Rivera. A continuación, se realiza una breve descripción de las principales cuencas y subcuencas de la zona, de acuerdo a la información consignada en los Planes de Ordenamiento Territorial de los Municipios de Neiva, Rivera y Campoalegre.

Río Magdalena.

Recorre la ciudad de Neiva por su extremo Oeste, desde la Quebrada Canadá en el sur, hasta la quebrada El Venado en el norte, para una longitud aproximada de 15 Km. El Río Presenta una serie de barras centrales que se constituyen en verdaderos ecosistemas, ellas son Isla Neiva, Oiba, de los Yepes y Tama entre otras. Recibe un gran número de afluentes entre los que se encuentran los ríos Las Ceibas, Del Oro, Arenoso, además quebradas como La Toma y El Venado.

Todos los Ríos y quebradas de la zona de estudio pertenecen a la gran cuenca del Río Magdalena, representa uno de los cauces más importantes del país a pesar de no ser el que más caudal lleva. Se ve afectado por la contaminación doméstica e industrial del área, actualmente uno de los contaminantes más importantes de la zona son los vertimientos producidos en la zona urbana de Neiva en donde no se cuenta con planta de tratamiento y estos residuos líquidos son vertidos directamente al afluente.

Río Arenoso.

Nace en las estribaciones del Cerro Nieva, a una altura de 2.600 m.s.n.m., en esta zona toma el nombre de quebrada Yerbabuena que al unirse con la quebrada del Triunfo forma el Río Arenoso propiamente, presenta un recorrido en sentido Este- Oeste hasta su desembocadura en el Río Magdalena. Recorre el extremo sur del municipio de Neiva, marcando con el límite el municipio de Rivera, recibiendo de este último sus principales afluentes, las quebradas la Ulloa y la Medina.

Este río posee grandes playas de arenas, gravas que son explotadas por plantas de concretos instaladas en las zonas de protección ecológica y ambiental, sin ningún tipo de control.

Río Frío.

De acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial de Rivera, la cuenca del Río Frío cubre un área de 62 Kilómetros cuadrados que representan el 16.7% del área del municipio, entre los principales afluentes tenemos Río Negro, Río Blanco y la Dinda que abastecen los acueductos del Casco Urbano de Rivera y las Veredas del Salado, Alto Guadual y Llanitos y además abastece a la zona Rural de las Veredas Termopilas y Alto Pedregal (Barrio Rodrigo Lara) y parte del Bajo Pedregal.

Según la mayor demanda existente son los cultivos semestrales, en orden descendente siguen el cacao, pastos manejados, cultivos transitorios, uso doméstico, cultivos permanentes y por último el uso pecuario.

Quebrada el Albadan

Esta Subcuenca cubre un área de 30.1 kilómetros cuadrados y representan el 8.1 % del Municipio de Rivera y tiene como principales afluentes a las quebradas: Agua Caliente, Agua Fría y la Balsa.

Quebrada La Rivera

Esta micro cuenca cubre un área de 10.9 kilómetros cuadrados y representan el 2.9 % del Municipio de Rivera y surte el acueducto de Riverita.

Quebrada La Sardinata.

En el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Campoalegre se identificó esta microcuenca con una extensión de 54.95 km² y una longitud de 18.25 km. Nace a los 1700 m.s.n.m. a la altura de la vereda Las Pavas, y desemboca en Río Neiva. A ella vierten sus aguas las quebradas el Volcán, Bejucal, Los Monos, Aguadita y Rivera. Presenta una red de drenaje de tipo

dendrítico, las tierras se encuentran dedicadas a cultivos, pastos naturales, rastrojo y pequeñas zonas de bosque natural.

La microcuenca presenta un grado de erosión ligera a media, manifestándose mediante procesos de arrastre, transportes de sedimentos, unidos a procesos de salinización de los suelos por el uso intensivo de agroquímicos, aguas contaminadas y exceso de contaminación.



Para conocer el estado actual de los cuerpos de agua encontrados se realizó el Estudio de Calidad de Agua, el cual se expone en el Anexo 5.5. Estudios de Calidad de Agua.



5.2.7.1 Usos y usuarios cuerpos de agua



De acuerdo con el recorrido realizado sobre la calzada existente de las Unidad Funcional 1, por medio de entrevistas realizadas a la comunidad, sumado a la indagación de cartografía y fuentes secundarias se establece lo siguiente para cuerpos de agua como ríos, quebradas y lagunas en su mayoría de flujo permanente; sin embargo y teniendo en cuenta las condiciones climáticas actuales se contemplaron algunas que durante la inspección se encontraban secas.



Es importante establecer que una de las problemáticas que más afecta el recurso es la alta demanda debido al aumento de la población, así como la incorporación de tejidos urbanos en áreas rurales y la siembra de cultivos con altos requerimientos del recurso como el arroz (Ver Figura 5-26).

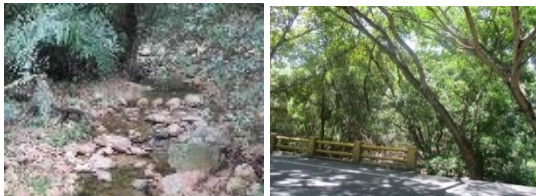

Figura 5-26: Cuerpos de agua lénticos y lóticos en la la UF 1 Neiva - Campoalegre


Cuerpos de Agua UF 1 Neiva - Campoalegre					
Nombre Cuerpo de Agua – Cuenca- Jurisdicción	Coordenadas-Sistema de Proyección Magna Colombia Bogotá		Altura m.s.n.m	Descripción	Foto
	Este	Norte			
Quebrada- laguna área denominada el triunfo. Cuenca ad 78 magdalena- municipio de neiva	866773	810230	461	Se evidencia una quebrada que al paso de la ruta nacional 45 sentido oriente a occidente formando una laguna. En la misma se halla principalmente contaminación por residuos sólidos. La población cercana no indica una fuente de contaminación evidente.	
Quebrada la arenosa- cuenca de la quebrada arenoso- municipio de rivera	866210	808525	466	Este cuerpo de agua es usado principalmente para extracción minera.	


Cuerpos de Agua UF 1 Neiva - Campoalegre					
Nombre Cuerpo de Agua – Cuenca- Jurisdicción	Coordenadas-Sistema de Proyección Magna Colombia Bogotá		Altura m.s.n.m	Descripción	Foto
	Este	Norte			
Quebrada el danzante – cuenca del río magdalena- rivera	865253	806049	476	Usado por los pobladores para riego de cultivos cercanos; de la misma manera durante el lavado y adecuación de las cocheras (costado oriental de la vía) es vertida esta descarga a la quebrada.	
Quebrada cogote o la garcita- cuenca del río magdalena- municipio de rivera	864962	804771	490	Esta quebrada es usada por la comunidad para riego de cultivos. Al seguir su curso, es tratada y usada por el centro agroindustrial y de exposiciones del huila s.a. ceagrodex del huila	



Cuerpos de Agua UF 1 Neiva - Campoalegre					
Nombre Cuerpo de Agua – Cuenca- Jurisdicción	Coordenadas-Sistema de Proyección Magna Colombia Bogotá		Altura m.s.n.m	Descripción	Foto
	Este	Norte			
Quebrada el igua- cuenca del río arenoso- municipio de rivera	864656	803449	499	De acuerdo con la información recibida por los pobladores esta fuente es usada para el riego y mantenimiento de los cultivos, consecuentemente su principal fuente de contaminación son los agroquímicos. Así mismo, los pobladores vierten las aguas provenientes del lavado de establos y así mismo se evidencia contaminación por residuos sólidos.	
Quebrada río frío- municipio de rivera	864352	802080	516	Durante el recorrido se evidencian canales de agua artificiales con una coloración oscura y no agradable al olfato. Lo anterior sumado a la gran cantidad de residuos sólidos en la zona.	

Cuerpos de Agua UF 1 Neiva - Campoalegre					
Nombre Cuerpo de Agua – Cuenca- Jurisdicción	Coordenadas-Sistema de Proyección Magna Colombia Bogotá		Altura m.s.n.m	Descripción	Foto
	Este	Norte			
Quebrada el piñal – cuenca de siberia- municipio de rivera	864007	800553	521	No hay evidencia de uso, ni fuentes de contaminación por parte de los pobladores a la quebrada, sin embargo y como se mencionó anteriormente debido a la cercanía con la ruta nacional se evidencia una gran cantidad de residuos sólidos en el área.	
Quebrada la manga o la albadan- cuenca del río magdalena- municipio de rivera	863695	799159	520	Contaminación de residuos sólidos por la cercanía con la vía nacional	

Cuerpos de Agua UF 1 Neiva - Campoalegre					
Nombre Cuerpo de Agua – Cuenca- Jurisdicción	Coordenadas-Sistema de Proyección Magna Colombia Bogotá		Altura m.s.n.m	Descripción	Foto
	Este	Norte			
Quebrada idan- municipio de rivera	863371	797697	522	Dicha quebrada es usada aguas arriba para balnearios y riegos de cultivos; de la misma manera es usada por pobladores de la zona para verter los residuos líquidos domiciliario.	
Quebrada n.n. – municipio de rivera	863235	797087	515	Es usada para riego de cultivos en la parte alta de la misma, los pobladores de la zona refieren no conocer fuentes de contaminación	

Cuerpos de Agua UF 1 Neiva - Campoalegre					
Nombre Cuerpo de Agua – Cuenca- Jurisdicción	Coordenadas-Sistema de Proyección Magna Colombia Bogotá		Altura m.s.n.m	Descripción	Foto
	Este	Norte			
Quebrada rivera- cuenca la rivera- municipio de rivera.	862904	795615	503	<p>Dicha quebrada es usada para el riego de cultivos en la parte alta y baja de la misma, sumado a lo anterior de acuerdo con el esquema de ordenamiento territorial, debido al material estructural de la zona suele ser propenso a sufrir de socavación lateral y de fondo, caída de rocas e inundaciones.</p> <p>Así mismo se indica que es una de las fuentes de donde se capta agua para sistema de riego por canales.</p>	
Quebrada la sardinata- municipio de campoalegre	862543	794751	494	<p>Es la cuenca más alta de campoalegre, nace a 1700 m.s.n.m., confluyen en ella tres quebradas: el bejucal, el volcán y la aguadita.</p>	

Cuerpos de Agua UF 1 Neiva - Campoalegre					
Nombre Cuerpo de Agua – Cuenca- Jurisdicción	Coordenadas-Sistema de Proyección Magna Colombia Bogotá		Altura m.s.n.m	Descripción	Foto
	Este	Norte			
				Las tierras de la zona son usadas para cultivos, pastos naturales, en las cuales usan el recurso, así mismo los pobladores indican que en la parte alta es usada para verter el agua de limpieza de porquerizas, lagos piscícolas, viviendas de las veredas pirabante bajo, pirabante alto y el bejucal.	

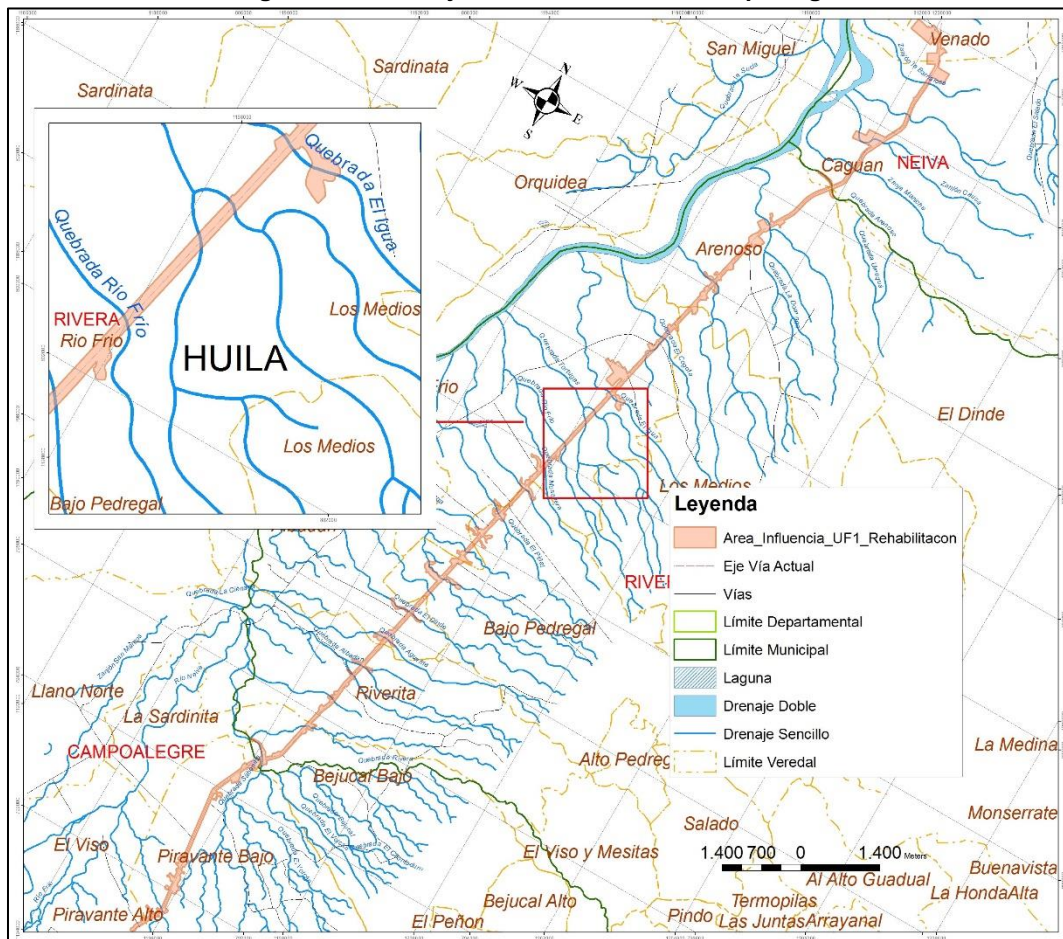
Cuerpos de Agua UF 1 Neiva - Campoalegre					
Nombre Cuerpo de Agua – Cuenca- Jurisdicción	Coordenadas-Sistema de Proyección Magna Colombia Bogotá		Altura m.s.n.m	Descripción	Foto
	Este	Norte			
Zanja honda	862218	791366	546	Estas zanjas son de flujo intermitente, la comunidad aledaña hace referencia a la gran cantidad de residuos sólidos que es arrojada a las mismas, indicando el problema sanitario que presentan y el aumento de animales muertos que la comunidad arroja a las zanjas	
Zanja el bayo	861979	790589	554		

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.2.7.2 Tipo y Distribución de Redes de Drenaje

De acuerdo con la interpretación de la información de la cartografía base y la información del Estudio de Hidráulica, Hidrología y Socavación de la Unidad Funcional la UF 1 Neiva – Campoalegre los drenajes presentes están caracterizados por ser de tipo dendrítico durante todo el transcurso del proyecto como se muestra en Figura 5-27.

Figura 5-27: Drenajes en la UF 1 Neiva - Campoalegre



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

- Drenaje Dendrítico: este patrón está formado por una corriente principal con sus afluentes primarios y secundarios uniéndose libremente en todas direcciones desembocando en el Río Magdalena como se muestra Figura 5-27. Son cursos pequeños, cortos e irregulares, que andan en todas las direcciones, cubren áreas amplias y llegan al río Magdalena para la

UF 1 Neiva - Campoalegre. Lo anterior está condicionado por factores como litología con baja permeabilidad, mediana pluviosidad, poco caudal, baja cobertura vegetal, zonas de inicio de ladera, pendientes moderadas, laderas bajas y zonas litológicamente muy alteradas.

5.2.8 Paisaje Fisiográfico

El análisis fisiográfico consiste en una relación entre fisiografía y suelo, teniendo en cuenta que el suelo es un elemento de los paisajes fisiográficos, y que al mismo tiempo, el entorno geomorfológico definido por el relieve, el material parental, y el tiempo junto con el clima, son factores formadores de estas unidades de paisaje.

Desde el análisis fisiográfico, se puede establecer una clasificación de tipo jerárquico del terreno y ubicar sus unidades fisiográficas en distintas categorías para el área de estudio, las cuales se describen a continuación para la UF 1 Neiva - Campoalegre.

Figura 5-28: Unidades de Paisaje en la UF 1 Rehabilitación de la calzada existente

Unidad Paisaje	Área (Ha)	% Área
Piedemonte	144,46	59,32%
Valle	88,09	40,68%
Total	243,51	100,00%

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Paisaje de Piedemonte

Este paisaje está constituido por un relieve desde plano e inclinado hasta fuertemente quebrado y moderadamente escarpado en las disecciones, con predominio de las pendientes entre 12 y 25%, frecuentemente están afectados por procesos de escurrimiento difuso y concentrado y erosión ligera a muy severa. Este paisaje para el AI de la UF 1 Neiva – Campoalegre cubre el 59,32% del AI (144,46 Ha) esta conformado por una asociación de los siguientes tipos de relieve: abanico aluvial, y glacis de erosión.

Figura 5-29: Paisaje Piedemonte UF 1 Neiva - Campoalegre



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Paisaje de Valle

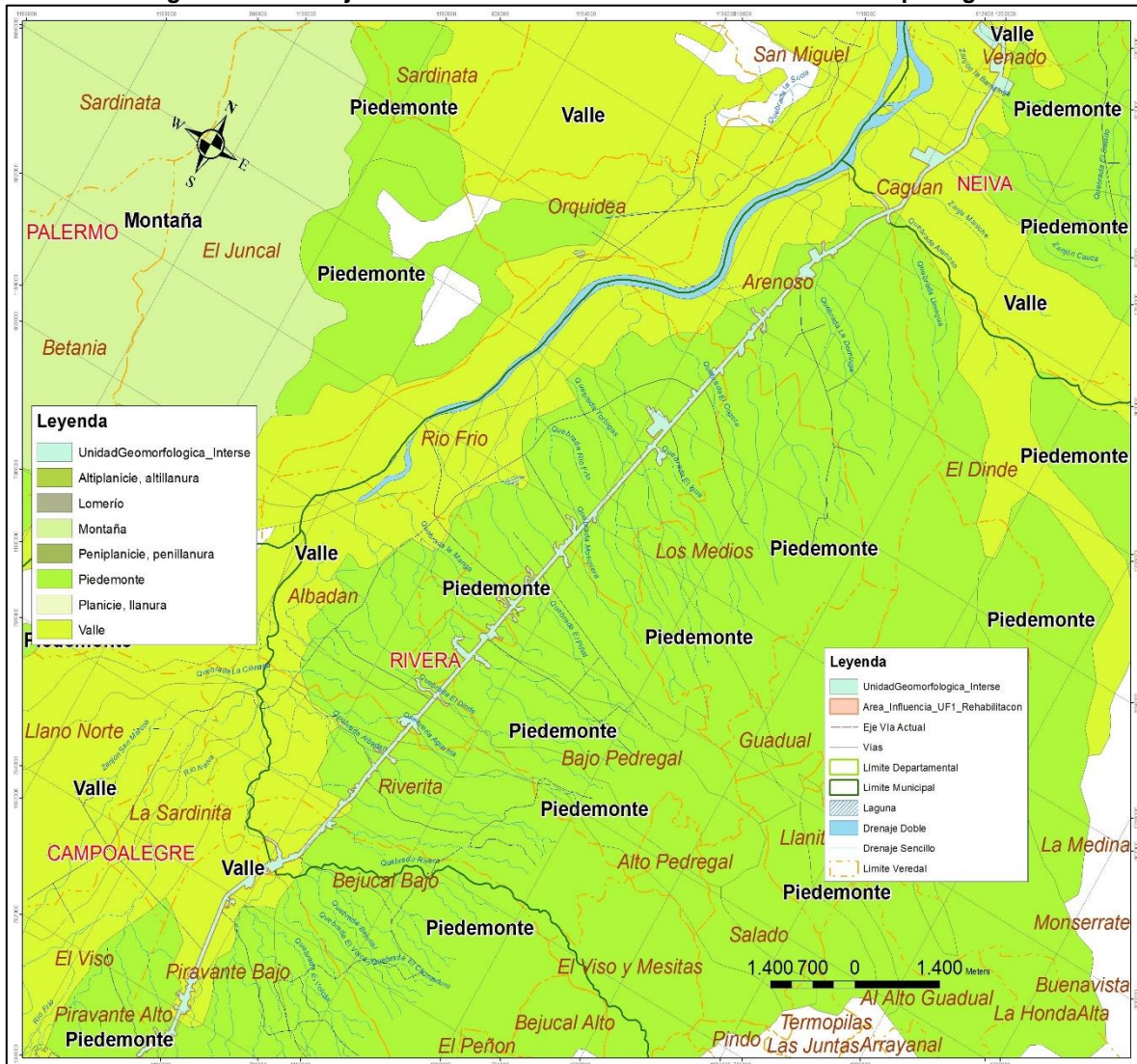
Este paisaje esta constituido por depresiones de relieve plano, con pendientes 0-3% que sufren fuertes encharcamientos en épocas de lluvia. Este paisaje en la UF 1 comprende 40,68% del área, es decir, 99,05 Ha. El paisaje de Valle esta conformado en la UF 1 por la presencia de terrazas y vallecito coluvial.

Figura 5-30: Pasisaje Valle en la UF 1 Neiva - Campoalegre



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Figura 5-31: Paisajes en el Área de Influencia de la UF 1 Neiva – Campoalegre



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.2.9 Clima

Las características climáticas de Colombia están determinadas fundamentalmente por la situación geográfica del país y sus cadenas montañosas, las cuales modifican en cierto grado las condiciones atmosféricas cerca de la superficie originando situaciones meteorológicas de carácter local. Sin embargo, otras características; como la presencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), la cual es una región de la atmósfera en la que confluyen dos masas de aire con baja presión relativa

que en asocio con los vientos alisios y el encuentro con las cordilleras generan los aportes hídricos de la región, jugando un papel fundamental en la determinación del clima para nuestro país.

De esta forma el objetivo principal de este apartado es identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas medias y extremas a nivel mensual multianual de las principales variables atmosféricas del área de estudio. Esta evaluación climática se convierte en un elemento fundamental para la planificación de los procesos y las actividades que se tienen contempladas a realizar en el presente proyecto.

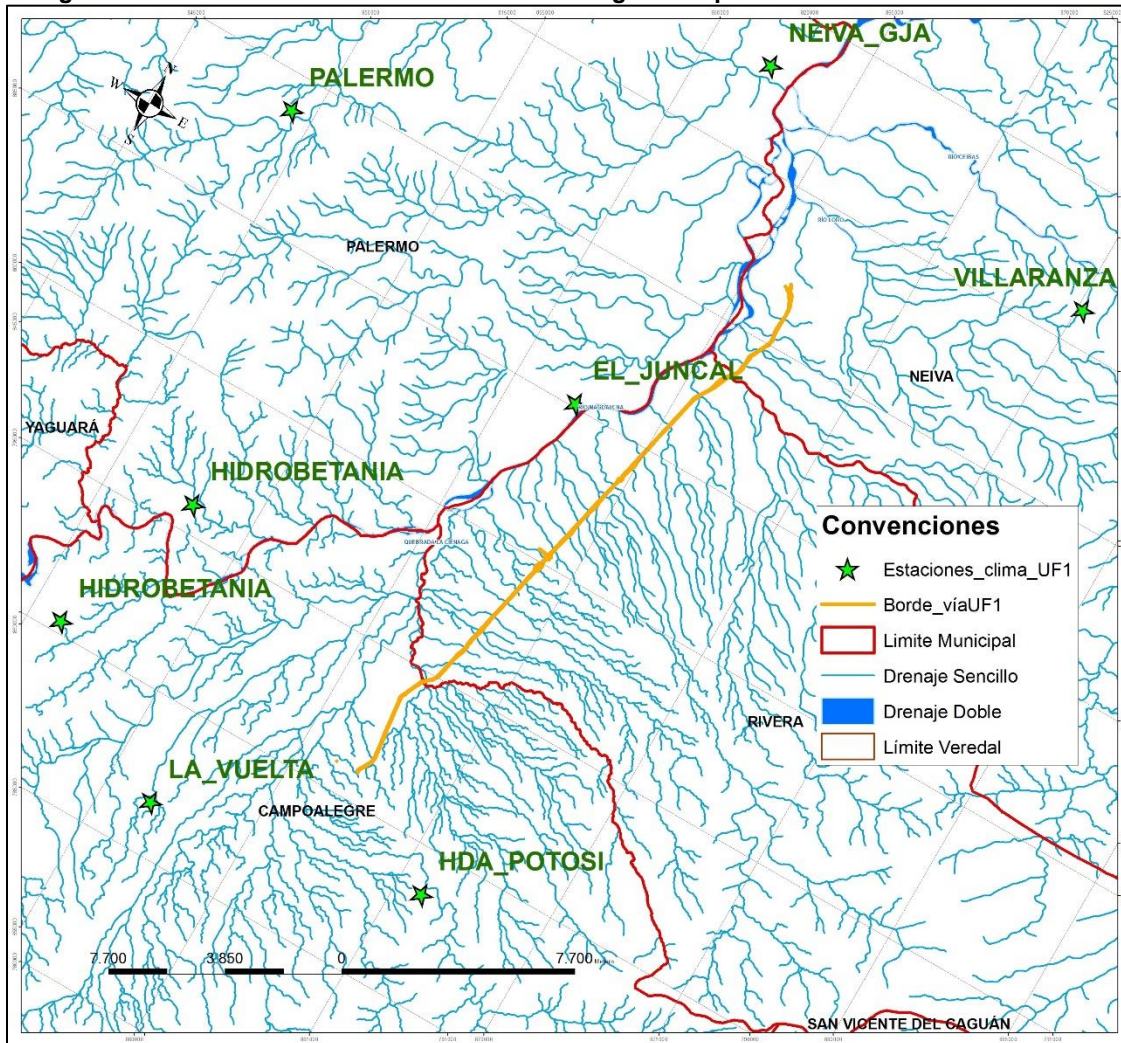
El análisis de las variables atmosféricas más relevantes se realizó mediante los datos suministrados por las estaciones hidrometeorológicas del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM); se escogieron las estaciones más cercanas al AI y representativas de las características climática de la zona. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se seleccionaron ocho (8) estaciones, entre climatológicas y pluviométricas las cuales se presentan en la Tabla 5-11 y en la Figura 5-32.

Tabla 5-11: Estaciones climatológicas empleadas para la Unidad Funcional 1

Código	Nombre	Corriente	Tipo	Este	Norte	Altitud (m.s.n.m.)	Departamento	Municipio	Fecha Instalación
21095010	EL_JUNCAL	Magdalena	CO	862214,219	805137,538	460	Huila	Palermo	1965
21095020	HIDROBETANIA	Magdalena	CP	852936,175	795930,578	500	Huila	Campoalegre	1990
21105020	LA_VUELTA	Neiva	CO	856633,744	786709,456	500	Huila	Campoalegre	1968
21105040	HDA_POTOSI	Magdalena	CO	865904,403	788543,419	680	Huila	Campoalegre	1986
21105060	HIDROBETANIA	Magdalena	CP	851076,325	790402,292	500	Huila	Campoalegre	1990
21115040	NEIVA_GJA	Ceijas	CO	862228,3	818041,223	438	Huila	Neiva	1961
21115150	VILLARANZA	Ceibas	CO	875199,386	816184,154	740	Huila	Neiva	1983
21125020	PALERMO	Bache	CO	849243,719	808839	550	Huila	Palermo	1986

Fuente: IDEAM, 2016.

Figura 5-32: Ubicación de las estaciones climatológicas empleadas en el análisis atmosférico



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

El análisis climático realizado se hizo dentro un periodo comprendido entre 1962 y el 2015, años donde la mayoría de las estaciones seleccionadas cuentan con datos confiables y continuos de las variables atmosféricas como temperatura, precipitación, humedad relativa, brillo solar, nubosidad y evaporación.

5.2.9.1 Temperatura

Teniendo en cuenta que el trópico se caracteriza por presentar una relativa uniformidad de la temperatura en cada sitio durante el año, las principales variaciones térmicas están condicionadas

al gradiente altitudinal ya que por cada 184 m que aumente la altura, la temperatura se disminuye 1 °C. (IGAC, 1997).

La Tabla 5-12 detalla el comportamiento de la temperatura media mensual en las estaciones seleccionadas para la UF 1.

Tabla 5-12: Temperatura Media Mensual Multianual estaciones climatológicas analizadas

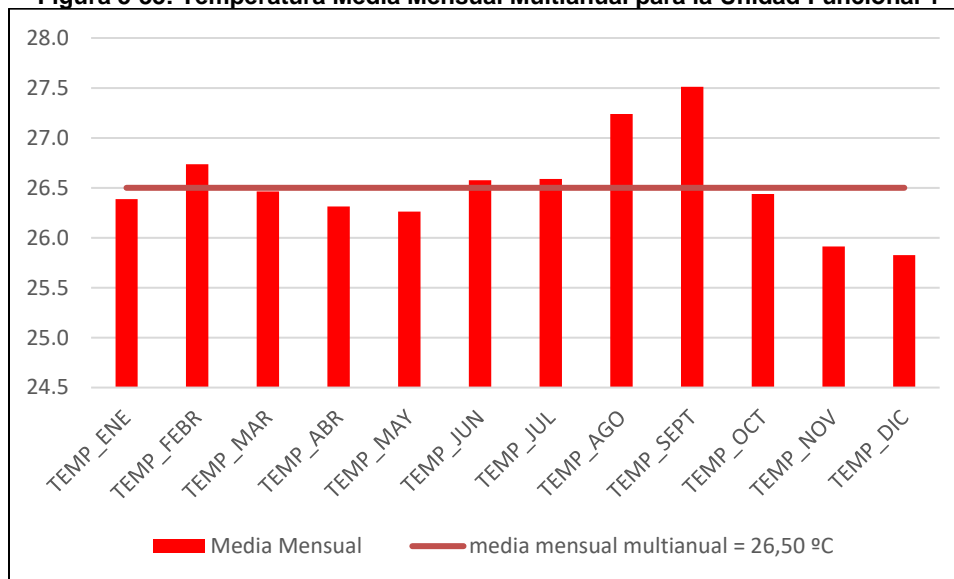
Nombre	ENE	FEBR	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
EL_JUNCAL	26,8	26,9	26,7	26,6	26,5	26,8	27	27,6	27,7	27	26,3	26,3
HIDROBETANIA	27,2	27,4	27,2	27,2	27,1	27,6	27,5	28,4	28,9	26,8	26,6	26,1
LA_VUELTA	25,7	26,1	26	25,7	25,6	25,6	25,7	25,9	26,4	25,4	25,1	25,3
HDA_POTOSI	25,7	26	25,5	25,3	25,3	25,3	25,5	26,2	26,5	25,9	25,2	25,2
HIDROBETANIA	27,3	27,5	26,8	26,8	27,1	27,1	27,3	27,9	28,1	27,1	26,3	26,5
NEIVA_GJA	27,2	27,4	27,3	26,8	26,8	26,9	27,6	27,9	28	27	26,4	26,5
VILLARANZA	25,2	26,3	26,2	26	25,3	26,7	25,3	26,5	27	25,7	25,5	25
PALERMO	26	26,3	26	26,1	26,4	26,6	26,8	27,5	27,5	26,6	25,9	25,7
PROMEDIO	26,39	26,74	26,46	26,31	26,26	26,58	26,59	27,24	27,51	26,44	25,91	25,83

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

De acuerdo con los datos de las estaciones, se observa que en la zona se presenta un periodo de altas temperatura comprendido entre agosto y septiembre se registran los mayores valores de temperatura media mensual, siendo el mes de septiembre el que presenta el mayor registro (27,51 °C).

Además, se presenta un periodo de temperaturas bajas; este inicia en el mes de noviembre hasta diciembre donde se alcanzan una temperatura promedio de 25.83 C° en el mes de diciembre. (Figura 5-33).

Figura 5-33: Temperatura Media Mensual Multianual para la Unidad Funcional 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Isotermas

Una isoterma es una línea imaginaria que une todos los puntos de igual valor de temperatura en un tiempo determinado; se considera que en el área entre dos isotermas se produce una temperatura media entre los valores de ambas; para hallar la temperatura media multianual en la Unidad Funcional 1 se utilizó la siguiente fórmula:

$$T^{\circ} \text{ media del area} = (((T1+T2)/2)*S1) + \dots + ((Tn-1+Tn)/2)*Sn-1)/ST$$

Dónde:

T1, T2 = Temperatura en una isoterma

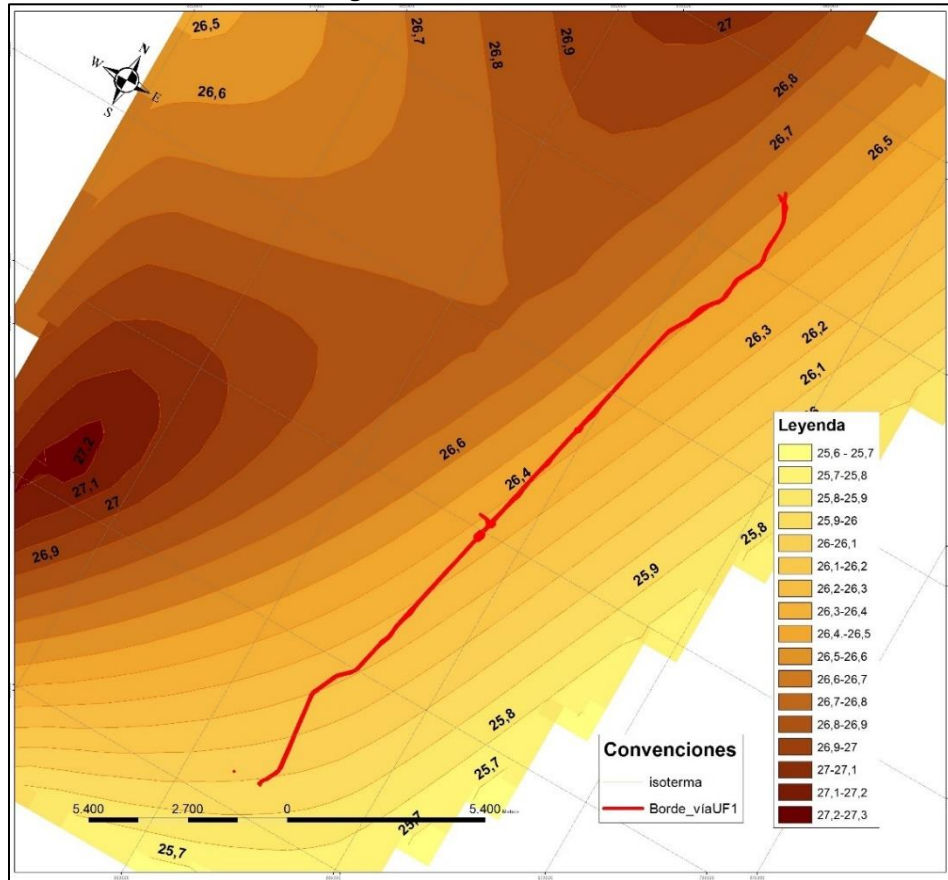
S1 = Área comprendida entre dos isotermas

ST = Área Total

Con este método la temperatura media anual para el área es de 26.5 °C, siendo igual que el promedio aritmético de los valores de las estaciones, en este método se tiene en cuenta la ubicación de las estaciones, por lo cual este dato puede ser lo más cercano a lo que se presenta en el terreno.

La Figura 5-34 muestra la variación espacial de la temperatura en el área de influencia con la Unidad Funcional 1 Neiva - Campoalegre.

Figura 5-34: Isotermas UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Se aprecia que la variación de la temperatura en el área del proyecto varía de 25,9 °C a 26,7 °C, el gradiente de temperatura aumenta de sur a norte en el área de estudio.

5.2.9.2 Presión atmosférica

La presión atmosférica es la fuerza que ejerce la atmósfera sobre una superficie a un nivel determinado por unidad de área, es decir, es igual al peso de la columna de aire desde la superficie al límite de la atmósfera, es por esto que la presión suele ser mayor a nivel del mar que en las zonas más elevadas, sin embargo este valor no depende únicamente de la altitud, se mide con un instrumento denominado "Barómetro", razón por la cual la presión atmosférica también se conoce

como presión barométrica. Su valor al nivel del mar es aproximadamente 101.325 Pascales o 760 mm de mercurio. La presión atmosférica a diferentes elevaciones según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), puede calcularse mediante la siguiente expresión:

$$P = 101.3 \left(\frac{293 - 0.0065}{293} z \right)^{5.26}$$

Donde:

P = presión atmosférica (kPa),

z = elevación sobre el nivel del mar (m.s.n.m),

Para poder convertir (kPa) a (mm Hg), se debe pasar primero a atmosferas; 1 atm = 101.325 (kPa), luego podemos transformar las atmosferas en mm Hg; 1 atm = 760 mm Hg, obteniendo finalmente la presión atmosférica en dichas unidades.

La Tabla 5-13 muestra los valores de presión atmosférica calculados en cada estación meteorológica objeto de estudio con respecto a la altura sobre el nivel del mar, se puede ver que la presión atmosférica calculada en las estaciones cercanas y dentro del área de influencia oscila entre 696 a 722 mm de Hg.

Tabla 5-13: Valores de presión atmosférica calculada para las estaciones objeto de análisis

Estación	Elevación	Presión Atmosferica calculada
	m.s.n.m.	
EL_JUNCAL	460	720
HIDROBETANIA	500	717
LA_VUELTA	500	717
HDA_POTOSI	680	701
HIDROBETANIA	500	717
NEIVA_GJA	438	722

Estación	Elevación	Presión Atmosferica calculada
	m.s.n.m.	
VILLARANZA	740	696
PALERMO	550	712

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.2.9.3 Precipitación

Para hallar la precipitación media multianual del Área de influencia de la Unidad Funcional 1, se utilizaron dos métodos, la media aritmética y el método de isoyetas; a continuación, se presentan los resultados de las dos metodologías y el análisis de los mismos.

La Tabla 5-14, muestra los valores promedios anuales por estación estudiada.

Tabla 5-14: Precipitación mensual multianual (mm) UF 1

Nomenclatura	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
EL_JUNCAL	128,7	128,7	156,4	148,5	97,8	41	29,9	19,7	52,9	194	228	177,8
LA_VUELTA	137,6	82,6	137,8	150,9	84,1	30,3	27,6	20,1	44,8	135,9	214,9	87,9
HDA_POTOSI	110,9	81,9	155	137,4	102	49,7	42,7	23,1	42,9	163,9	210,6	154,8
HIDROBETANIA	146,1	108,9	170,6	143,6	124,7	38,9	34,4	22,2	50,7	157,7	240,3	167,8
NEIVA_GJA	70,5	156,5	128,5	158,9	126,4	53,9	28,3	17,3	56,3	211,8	218	166,2
VILLARANZA	163,8	101	138,8	135	165,1	133,9	143,9	143	146,7	134,8	142	170,5
PALERMO	141,3	175,8	191	185,5	113,5	48,9	35,9	19,7	54,8	166,6	232	172,2
Promedio	128,41	119,34	154,01	151,40	116,23	56,66	48,96	37,87	64,16	166,39	212,26	156,74

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Media Aritmética

El método aritmético consiste en realizar un promedio de las precipitaciones medias multianuales de las estaciones seleccionadas, en la Tabla 5-15, se detallan los valores por estación y se observa que en el Área de influencia de la Unidad Funcional 1 se presenta una precipitación media multianual de 1421,90 mm.

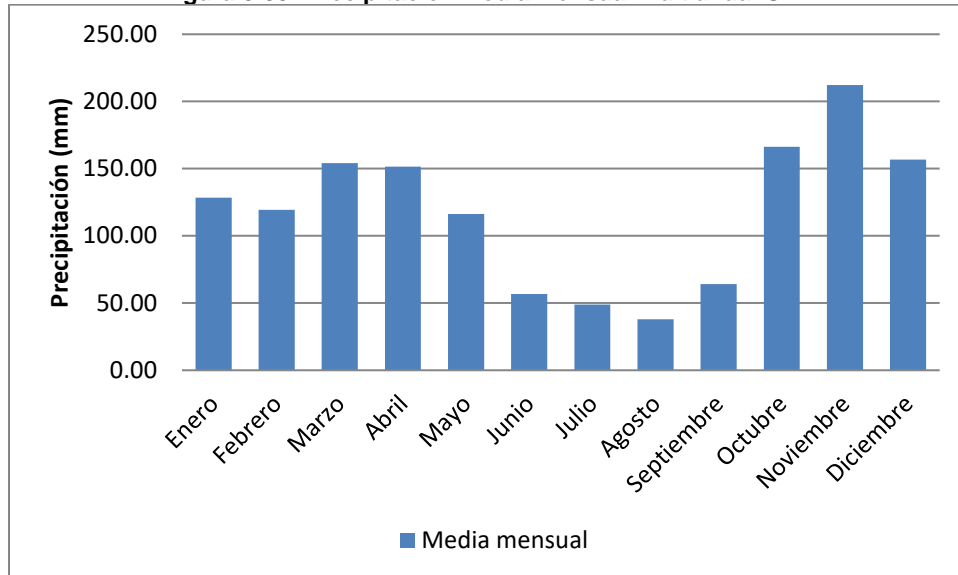
Tabla 5-15: Precipitación medias multianuales UF 1

Estación	Estación precipitación media mutianual (mm)
EL_JUNCAL	1395,7
LA_VUELTA	1193,5
HDA_POTOSI	1322,1
HIDROBETANIA	1433,6
NEIVA_GJA	1340,9
VILLARANZA	1744,8
PALERMO	1522,7
PROMEDIO	1421,90

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

El régimen de precipitación para el área de influencia de la Unidad Funcional 1 es bimodal presentándose dos periodos de lluvias bien definidos entre los meses marzo y abril, y octubre a diciembre. El mes de menos precipitación es agosto con 37,87 mm de promedio y conforma junto con junio, julio y septiembre una época seca bien caracterizada (Figura 5-35).

Figura 5-35: Precipitación Media Mensual Multianual UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Isoyetas

Una isoyeta es una línea imaginaria que une todos los puntos de igual valor de precipitación en un tiempo determinado; se considera que en el área entre dos isoyetas se produce una precipitación media entre los valores de ambas; para hallar la precipitación media multianual en la Unidad Funcional 1 se utilizó la siguiente fórmula:

$$P_{media\ cuenca} = \frac{\left(\frac{P1 + P2}{2}\right) * S1 + \dots + \left(\frac{Pn - 1 + Pn}{2}\right)}{St}$$

Dónde:

P1, P2 = Precipitación en una isoyeta

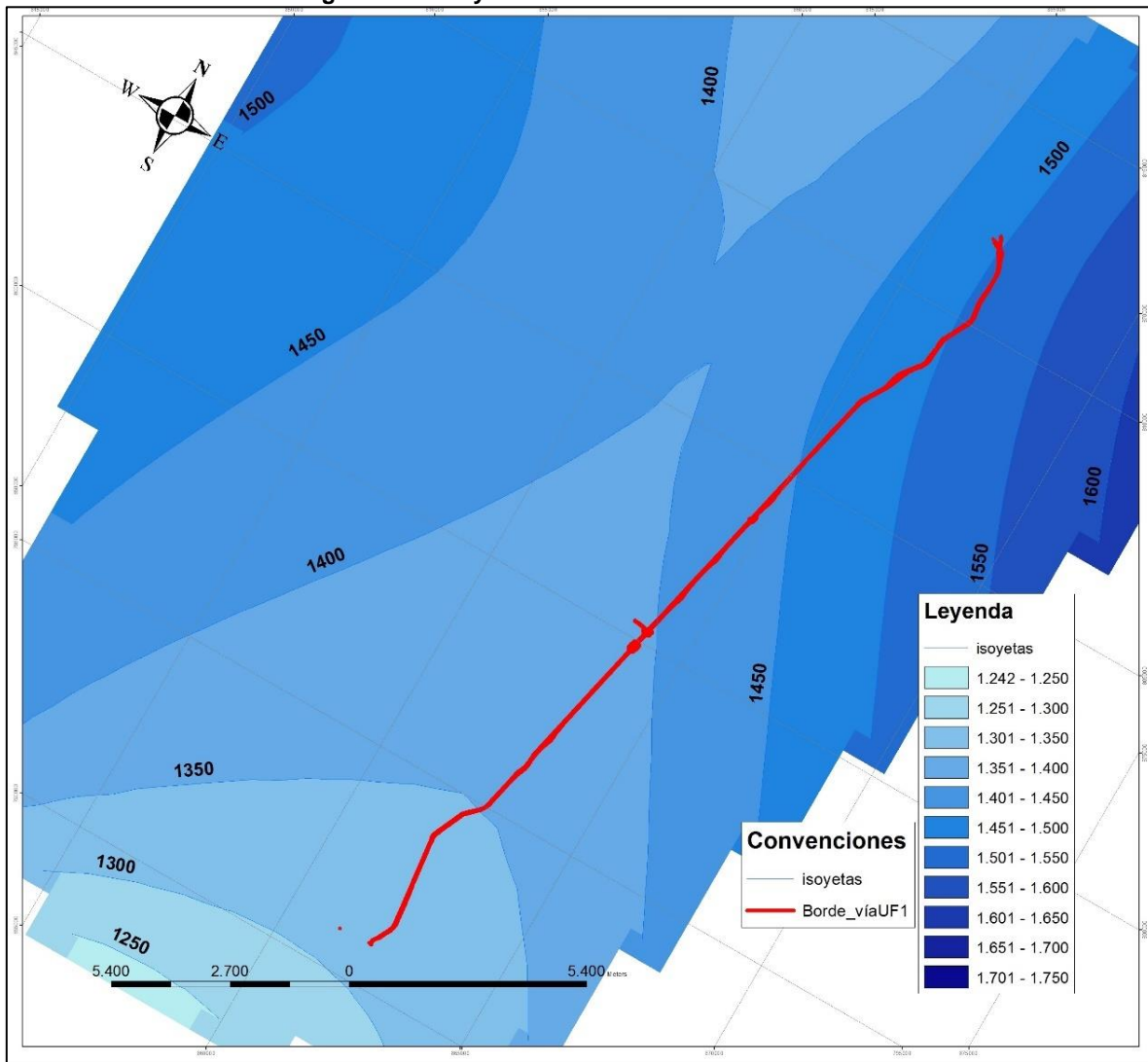
S1 = Área comprendida entre dos isoyetas

ST = Área Total

Con este método la precipitación media anual para el área es de 1432 mm, siendo 11 mm mayor que con el promedio aritmético de los valores de las estaciones, en este método se tiene en cuenta la ubicación de las estaciones, por lo cual este dato puede ser lo más cercano a lo que se presenta en el terreno.

La Figura 5-36 presenta el análisis de la distribución espacial de la precipitación en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1. Se observa que los mayores valores de precipitación se presentan hacia Norte del área con un rango que se encuentran entre 1.400 mm y 1.500mm totales anuales; encontrando una disminución gradual de la precipitación hacia el sur, donde se encuentra una precipitación de 1.200 mm anuales totales.

Figura 5-36: Isoyetas en el área de influencia UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

5.2.9.4 Humedad Relativa %

Para el análisis de la humedad relativa se utilizan las estaciones del IDEAM en la tabla 5.16 se presentan las estaciones y sus respectivas humedad relativa media mensual multianual.

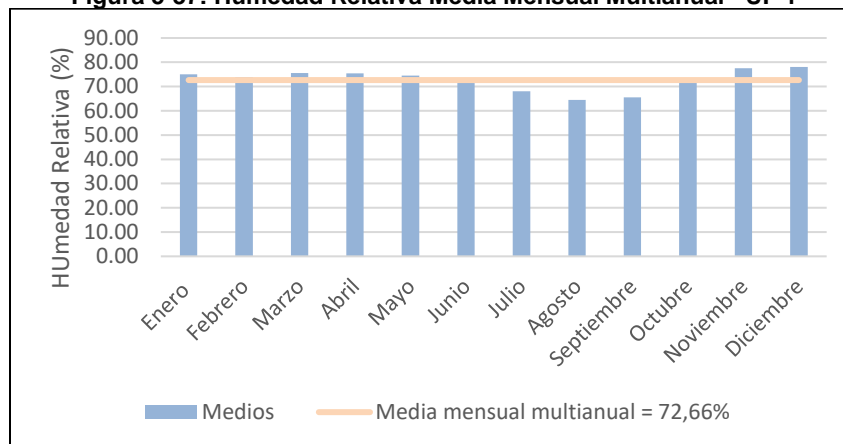
Tabla 5-16: Porcentaje de humedad relativa media mensual multianual para el Área de Influencia de la UF 1

Estación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
EL_JUNCAL	75	73	76	76	75	70	66	62	64	71	77	77
HIDROBETANIA	73	74	76	71	68	67	66	62	64			78
LA_VUELTA	83	81	79	80	82	81	77	72	75	80	85	85
HDA_POTOSI	72	72	75	77	75	72	67	62	63	71	78	77
HIDROBETANIA	71	70	75	74	71	67	63	59	60	67	74	74
NEIVA_GJA	73	73	74	76	75	72	64	63	63	73	78	77
VILLARANZA	71	67	69	68	71	67	66	65	64	68	70	73
PALERMO	82	81	80	81	79	77	75	71	71	77	81	83
Promedio	75,00	73,88	75,50	75,38	74,50	71,63	68,00	64,50	65,50	72,43	77,57	78,00

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Se puede observar que durante los meses de agosto y septiembre se presentan los valores más bajos de humedad relativa, siendo agosto con 64,50% el que presenta el menor valor. Contrario al periodo comprendido entre noviembre y diciembre donde los valores aumentan, alcanzando el valor más alto registrado de 78,00% correspondiente al mes de noviembre. (Figura 5-37).

Figura 5-37: Humedad Relativa Media Mensual Multianual –UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.2.9.5 Brillo solar

La radiación solar que llega a la Tierra lo hace en forma de ondas electromagnéticas que viajan a la misma velocidad de la luz, pero con diferentes longitudes de onda, estos valores están influenciados de manera natural por la presencia de obstáculos meteorológicos y geográficos correspondientes a masas de aire húmedo y barreras montañosas, las cuales sumadas a la ubicación de Colombia en el trópico y la influencia directa del relieve inciden de manera directa en el comportamiento de este régimen.

Los datos contenidos en las estaciones seleccionadas indican que el área de interés recibe en promedio 1838,83 horas/año. Para el área evaluada el brillo solar oscila entre 136,4 y 179,0 horas/mes (Tabla 5-17).

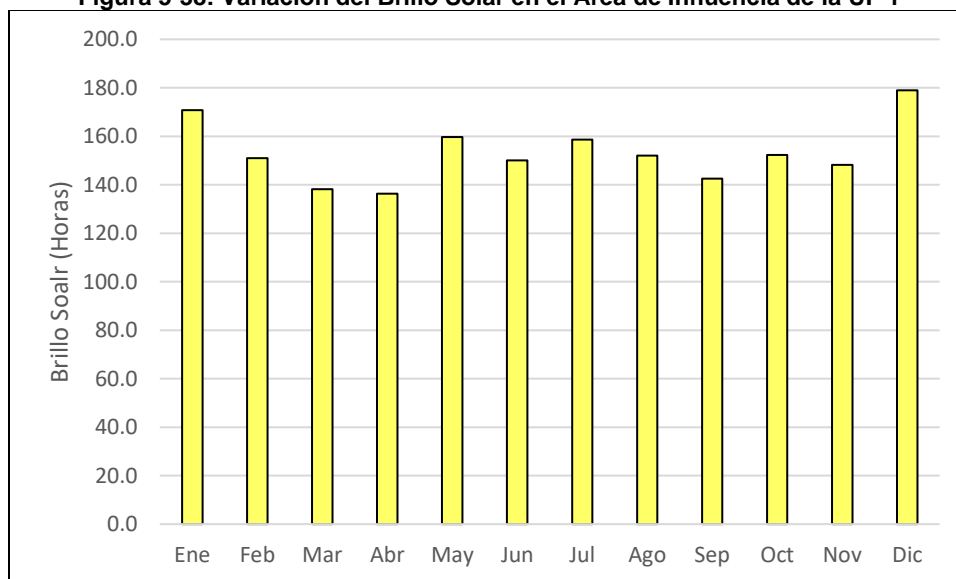
Tabla 5-17: Brillo Solar Promedio (horas) en el Área de Influencia de la UF 1

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
EL_JUNCAL	184,7	155,3	138,5	138,5	157,1	158	166,2	165,4	153,8	159	160,6	174,2
LA_VUELTA	159	155,6	122,1	120,3	145,1	149	148,6	126,4	129	155,4	133	177,7
NEIVA_GJA	175,5	165,7	153,2	151,6	171,7	159,4	176	173,1	140,7	160,2	157,4	193,7
VILLARANZA	163,8	127,3	138,8	135	165,1	133,9	143,9	143	146,7	134,8	142	170,5
Promedio	170,8	151,0	138,2	136,4	159,8	150,1	158,7	152,0	142,6	152,4	148,3	179,0

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Los meses en donde se presenta mayor luminosidad son diciembre y enero con un promedio de 179,0 y 170,8 horas/mes respectivamente (Figura 5-38). Durante los meses de marzo y abril se presentan registros bajos de brillo solar, menos de 140 horas/mes, fenómeno explicable por el aumento de las precipitaciones y nubosidad de la zona.

Figura 5-38: Variación del Brillo Solar en el Área de Influencia de la UF 1



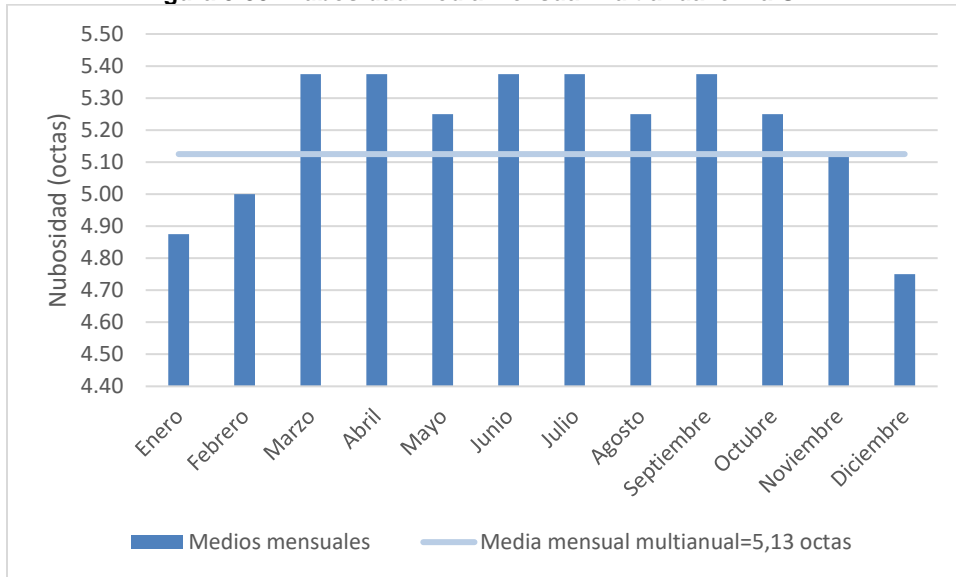
Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

5.2.9.6 Nubosidad

La nubosidad mide la superficie de la bóveda celeste cubierta por nubes y se expresa en octas (octava parte del cielo cubierta por nubes). En cambio, el comportamiento de la nubosidad y el brillo solar son inversamente proporcionales y están determinados por la ocurrencia de las lluvias, lo que significa que en los periodos lluviosos el brillo solar disminuye debido a la mayor nubosidad registrada y en la época de bajas precipitaciones el brillo solar aumenta.

El comportamiento de la nubosidad media mensual multianual se observa en la Figura 5-39, siendo los meses de marzo, abril, junio, julio y septiembre los que presentan los mayores registros de nubosidad (5,8), dato consecuente, ya que en esta época del año el brillo solar registran los menores valores. En el mes de diciembre presenta valores por debajo de 4,80 octas, el menor valor para el año.

Figura 5-39: Nubosidad Media Mensual Multianual en la UF 1



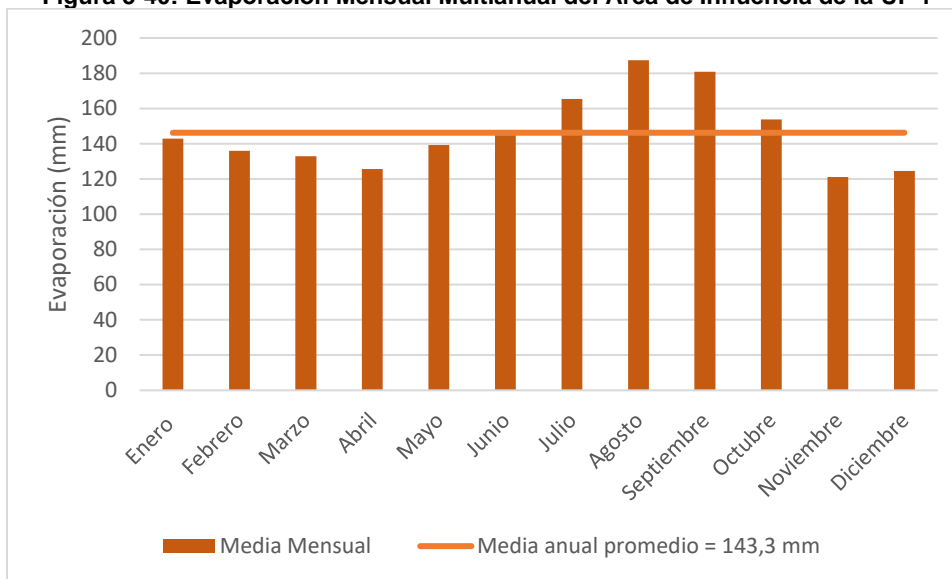
Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.2.9.7 Evaporación

La evaporación depende principalmente de la energía que suministra la radiación, además de la temperatura tanto del aire como de la superficie evaporante. Conjuntamente intervienen diversos factores como la velocidad del viento la cual impide su saturación, la humedad relativa del aire que limita la capacidad portante de vapor, la presión atmosférica la cual produce un gradiente de presión positivo entre la superficie evaporante y la masa de aire adyacente, finalmente el contenido de agua en la superficie para que asegure un volumen suficiente para evaporar.

La evaporación media anual promedio del área de estudio es de 143,3 mm anuales, esta se encuentra relacionada con la temperatura y los descensos en los niveles de precipitación, como se demuestra en la Figura 5-40, en donde se presentan los niveles más altos de evaporación en el período comprendido entre los meses de julio a septiembre, cuando se presenta la temporada seca con valores máximos de 187,38 mm, a diferencia en los demás meses que tiende a registrar un comportamiento homogéneo, registrando un valor mínimo de evaporación de 121,06 mm en el mes de noviembre.

Figura 5-40: Evaporación Mensual Multianual del Área de Influencia de la UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.2.9.8 Evapotranspiración Potencial (ETP)

El conjunto de fenómenos físicos que transforman el agua en vapor es conocido como evaporación, mientras que la transpiración es la forma de evaporación biológica. El conjunto de estos dos fenómenos recibe el nombre de evapotranspiración, la cual está influenciada por un conjunto de factores como la precipitación, la humedad relativa, la temperatura, el viento, la radiación solar, la presión atmosférica, la salinidad del agua, la cobertura vegetal y el tipo del suelo.

Para el análisis de la ETP se siguió el método propuesto por Thornthwaite, por lo cual se utilizó la media mensual multianual de la temperatura obtenida en los registros presentados por las estaciones seleccionadas. (Tabla 5-18).

Tabla 5-18: Cálculo de la Evapotranspiración Potencial, según Thornthwaite para la UF 1

Mes	T °c	Índice Calórico $(T^{\circ}C/5)^{1,514}$	ETP sin CORR. $16(10T^{\circ}C/l)^a$	Factor de Corrección	ETP (mm)
Enero	26,39	12,41	131,08	1,03	135,44
Febrero	26,74	12,66	137,67	0,93	128,49
Marzo	26,46	12,46	132,47	1,03	136,88

Mes	T °c	Índice Calórico (T°C/5)^1,514	ETP sin CORR. 16(10T°C/l) ^a	Factor de Corrección	ETP (mm)
Abril	26,31	12,36	129,69	1,00	129,69
Mayo	26,26	12,32	128,78	1,03	133,07
Junio	26,58	12,54	134,58	1,00	134,58
Julio	26,59	12,55	134,82	1,03	139,31
Agosto	27,24	13,02	147,51	1,03	152,43
Septiembre	27,51	13,22	153,14	1,00	153,14
Octubre	26,44	12,45	132,00	1,03	136,40
Noviembre	25,91	12,07	122,50	1,00	122,50
Diciembre	25,83	12,01	120,96	1,03	124,99

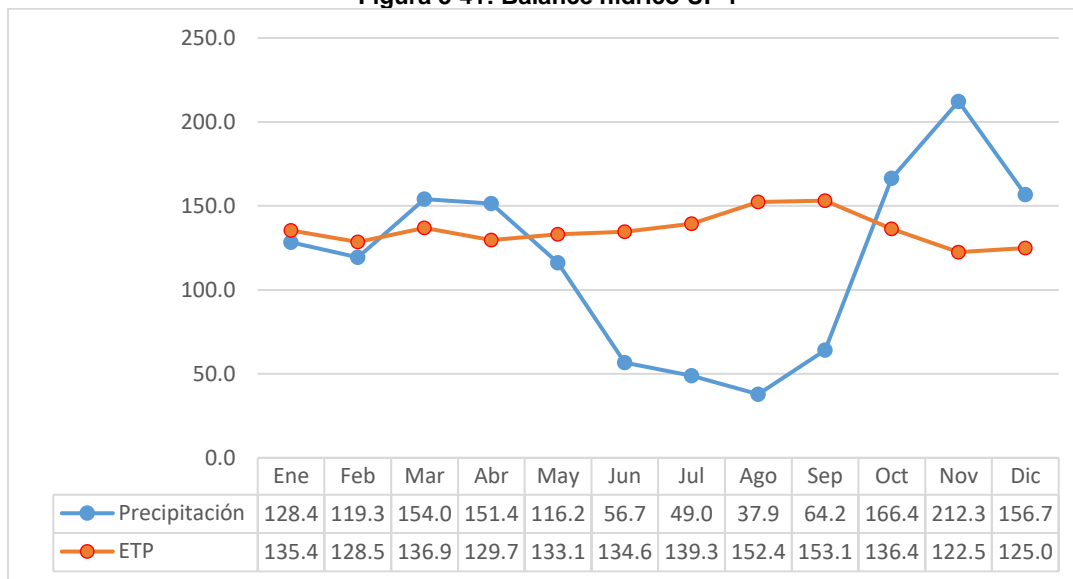
Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Como se observa en la tabla anterior los valores presentan una tendencia de mayor evapotranspiración en los meses de agosto y septiembre, el periodo restante (abril a noviembre), los valores de evapotranspiración bajan coincidiendo con la época de mayores precipitaciones y menor brillo solar. En general los valores mensuales obtenidos son inferiores con respecto a la precipitación que presenta la zona, exceptuando los meses más secos.

5.2.9.9 Balance hídrico

Respecto a las estaciones analizadas en el área de influencia, el área de estudio presenta un periodo seco bien definido desde el mes de mayo hasta el mes de septiembre. En esta época del año la evapotranspiración presenta los valores más altos y la precipitación los menores valores evidenciando un déficit de humedad en el suelo para esta época del año (Figura 5-41). Así mismo se registra un periodo que corresponde a enero y febrero donde se puede presentar un periodo de sequía no tan marcado pero sí con déficit de precipitación y una mayor evapotranspiración.

Figura 5-41: Balance hídrico UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.2.10. Fuentes fijas y móviles de contaminación:

Como parte de los estudios realizados en la vía, se tiene en cuenta dentro del componente abiótico la calidad del aire de la zona y las posibles afectaciones antrópicas que puedan generar cambios en las condiciones naturales del área. Las fuentes fijas y móviles descritas a continuación, están relacionadas directamente con el uso actual del suelo propuesto en el POT, el cual es un uso agrícola en mayor proporción.

Así, se encuentra de manera generalizada y en tramos visibles sobre la ruta Nacional de los municipios Neiva- Campoalegre, incluyendo el transecto en jurisdicción del municipio de Rivera pertenecientes a la Unidad Funcional 1, lo siguiente:

→ **Fumigaciones y agroquímicos en los cultivos.**

Los municipios de Neiva, Rivera y Campoalegre evidencian usos agrícolas en su suelo, algunas zonas presentan grandes extensiones dedicadas al cultivo de arroz, las fumigaciones para control de plagas generan material contaminante en el ambiente.

A nivel mundial, el cultivo de arroz genera anualmente de 60 a 100 millones de toneladas de metano, contribuyendo de esta forma al calentamiento global, el cambio en los patrones de riego y la masificación en los cultivos influyen en el aumento de la generación de metano.

De la misma manera la EPA declara que la utilización de grandes cantidades de fertilizantes nitrogenados en la agricultura industrial ha incrementado enormemente las emisiones de óxido nitroso, siendo la principal actividad emisora de este contaminante.

Figura 5-42 Fotografías áreas agrícolas en la zona.



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

→ **Molinos de arroz.**

Como se mencionó anteriormente los cultivos de arroz representan una gran extensión de área en la zona, de la misma manera se evidencian molinos y trilladoras que desprenden polvillo de su actividad, incluyendo la generación de residuos sólidos. Durante el proceso al aire libre este polvillo puede generar problemas respiratorios y alergias a las personas más expuestas al mismo

→ **Producción ganadera.**

Un gran porcentaje de gases efecto invernadero pueden atribuirse a la ganadería, principalmente por la generación de metano por el proceso de digestión de los rumiantes, sumado a esto se pueden atribuir la generación de óxido nitroso N₂O. El metano se produce por la descomposición anaeróbica del estiércol, mientras que el N₂O se forma como parte del ciclo del nitrógeno, a través de la denitrificación del nitrógeno orgánico presente en el estiércol y en la orina del ganado.

Figura 5-43 Áreas destinadas a ganadería



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

→ **Parque automotor.**

Debido a que todo el tramo representa la vía actual y en el disurre un gran porcentaje del parque automotor que conduce al Sur del país, estos vehiculos representan una fuente de de contaminación movil debido a que por el tubo de escape se emiten gases como dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x), hollín y otros compuestos tóxicos como bencenos, formaldehídos, alquitranes,sulfatos entre otros contaminantes.

Figura 5-44 Fotografía estación de servicio



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

La generación de estos gases, sumado al material particulado además de afectar la calidad del aire de la zona, representa alteraciones en la salud de los pobladores más cercanos a los puntos fijos de contaminación, sumado a que estas emisiones significan cambios en los ecosistemas e impactos negativos en la flora debido al recubrimiento de polvo sobre las hojas de las plantas, impidiendo su

correcta respiración y funcionamiento; adicionalmente el ruido y los cambios en la vegetación afectan de manera directa la fauna presente en la zona.

Adicional a esto el aumento en los niveles de ruido por el tránsito genera cambios en la calidad de vida de las personas por incrementos en el umbral de escucha, inferencias en la comunicación, dificultad para dormir, entre otros.

5.3 MEDIO BIÓTICO

5.3.1 Biomas

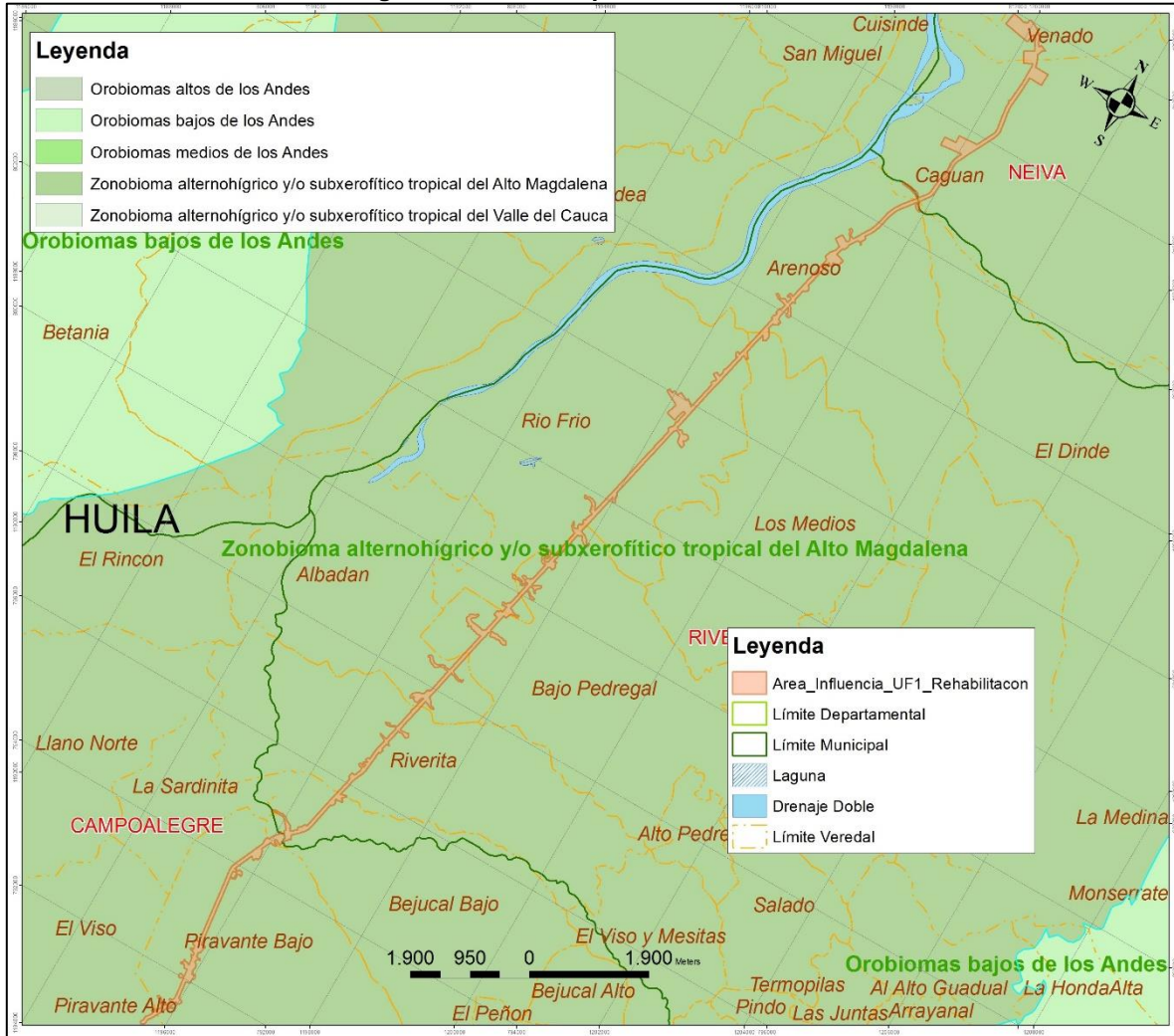
El término bioma fue propuesto por Clements (1916, citado por Domínguez, 1992) para designar una comunidad biótica integrada por plantas y animales. Posteriormente, otros científicos precisaron su significado añadiendo el matiz de que el bioma posee una uniformidad fisonómica determinada por una formación vegetal madura y estable.

Para el área de estudio se identifica como Gran Bioma del Bosque Seco Tropical. El bosque seco tropical (BST) es propio en tierras bajas y se caracteriza por presentar una fuerte estacionalidad de lluvias, el BST tiene una biodiversidad única de plantas y animales que se han adaptado a condiciones de estrés hídrico, por lo cual presenta altos niveles de endemismo. Otros organismos como los insectos y los mamíferos, presentan particularidades fisiológicas como adaptación a la fuerte estacionalidad y largos periodos de sequía.

Zonobioma alternohigrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena

Se presenta en el área de estudio el Zonobioma alternohigrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena (ver Figura 5-45). Para la zona de estudio de la UF 1 Neiva - Campoalegre se caracteriza el Zonobioma alternohigrico por un prolongado periodo de sequía, corresponde a los meses de, mayo a septiembre, durante el cual las plantas experimentan deficiencia de agua, y la mayor parte del arbolado pierde parcialmente su follaje durante cinco a seis meses, la precipitación fluctúa espacialmente entre 1.300 mm a 1.500 mm anuales, la temperatura promedio anual es superior a los 26,5 °C.

Figura 5-45: Biomas presentes en la UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.3.2 Zonificación climática

Clasificación de Holdridge

Para la clasificación climática del área de estudio se utilizó la metodología de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Holdridge donde la biotemperatura, la precipitación y la altitud son los parámetros que determinan su categorización.

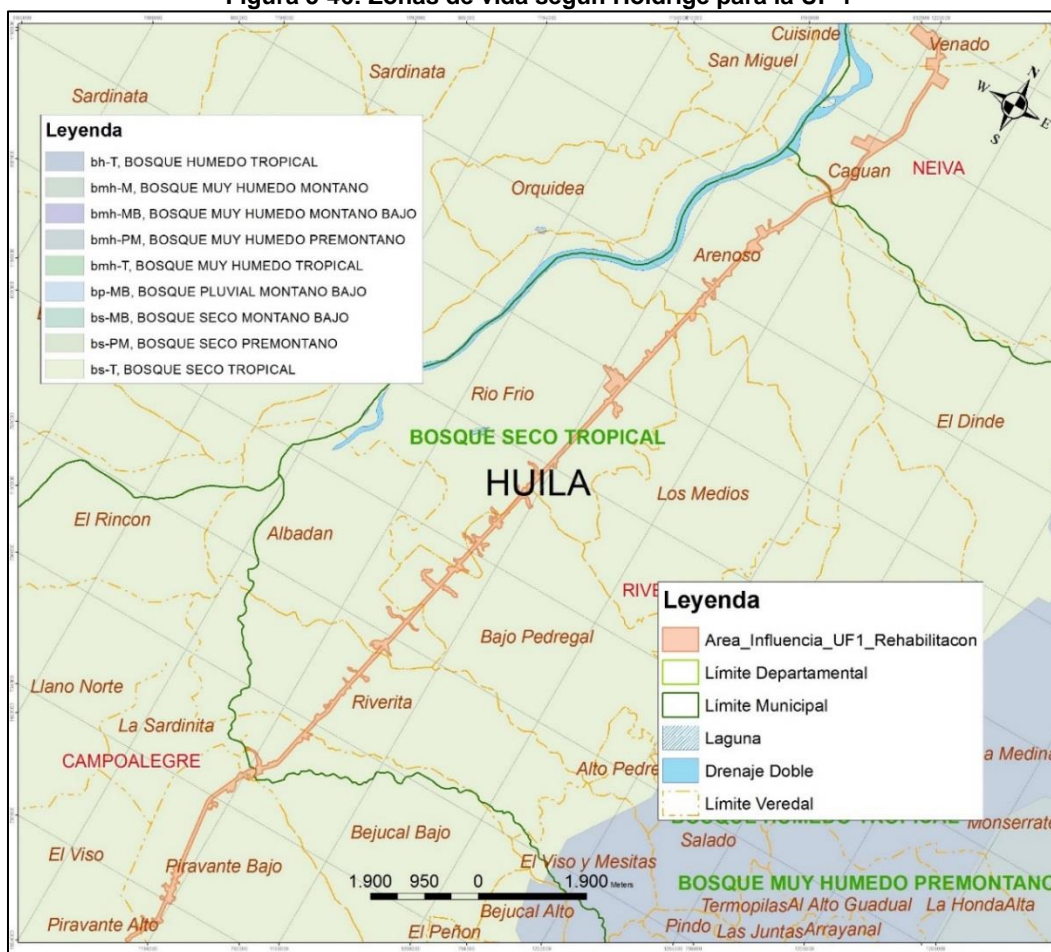
A continuación, se presenta la clasificación para el área de estudio (Tabla 5-19).

Tabla 5-19: Clasificación Climática de Holdridge para el Área de Influencia de la UF 1

Item	Precipitación (mm)	Biotemperatura (°C)	Altitud (m.s.n.m)	Zona de Vida
Holdridge, 1947	1.000-2.000	24-35	0-1000	Bs-T
AI UF 1	1.432	26,50	438 - 740	Bs-T

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Figura 5-46: Zonas de vida según Holdridge para la UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Por las condiciones climáticas de la zona de estudio se determinó una zona de vida de Bosque seco Tropical (Bs-T) (Figura 5-46 y Figura 5-47). El Bosque seco Tropical (Bs-T) se caracteriza en el AI de la UF 1 por presentar una cobertura boscosa continua como lo son los bosques de galería y arbustales ya que se distribuye entre los 438 - 740 m de altitud; en el área de estudio se pueden presentar superiores a 26,5° C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 1.300 a 1.500mm anuales, así mismo se evidencia un periodo de sequía correspondiente a los meses de mayo a septiembre, debido a que la evapotranspiración supera ampliamente a la precipitación durante la mayor parte del año. Esta formación corresponde a los llamados bosques higrotropofíticos, bosque tropical caducifolio de diversos autores, bosque seco Tropical de Holdridge, y al bosque tropical de baja altitud deciduo por sequía de la clasificación propuesta por la UNESCO.

Figura 5-47: Bosque seco tropical – Área de Influencia de la UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.3.3 Coberturas

Para la caracterización del componente florístico en el área de influencia del proyecto se recurrió a la determinación de las coberturas vegetales, utilizando para efecto la metodología CORINE (Coordination of Information on the Environmental) Land Cover adaptada para el país, la cual tiene como propósito la realización del inventario de áreas homogéneas de la cubierta biofísica (cobertura) de la superficie de la tierra a partir de la interpretación visual de imágenes de satélite asistida por

computador y la generación de una base de datos geográfica y la correspondiente comprobación en campo.

Por lo tanto, a partir del análisis de coberturas y usos del suelo que se abordó; a continuación, se presenta la información de las coberturas identificadas dentro del área de influencia.

Este consolidado y el análisis posterior de cada tipo de cobertura y uso de la tierra, permite advertir como ha sido la correspondencia y correlación entre la vocación de uso de los suelos y la utilización del área, pero también cómo ha sido el grado de conversión y protección del área que ha compartido la apropiación y uso del territorio

Las diferentes coberturas existentes en AI de la UF 1 están expuestas en la Tabla 5-20.

Tabla 5-20: Cobertura de la tierra

Nivel de Interpretación Según CORINE Land Cover			Símbolo	Área (Ha)	% Área
1	2	3			
Territorios Artificializados	Zonas verdes artificializadas, no agrícolas	Instalaciones recreativas	Ar	2,29	0,94%
	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo	Tuc	9,53	3,91%
		Tejido urbano discontinuo	Tud	31,14	12,79%
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Via	20,16	8,28%
	Zonas de extracción minera y escombreras	Zonas de extracción minera	Zem	2,16	0,89%
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Zonas industriales o comerciales	Zind	29,13	11,96%
Territorios Agrícolas	Cultivos permanentes	Cultivos permanentes arbóreos	Cp-a	1,44	0,59%
	Cultivos transitorios	Otros cultivos transitorios	Ct	22,70	9,32%
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de cultivos	Mc	0,53	0,22%

Nivel de Interpretación Según CORINE Land Cover			Símbolo	Área (Ha)	% Área
1	2	3			
		Mosaico de cultivos y espacios naturales	Mc-en	0,22	0,09%
		Mosaico de pastos y cultivos	Mcp	1,29	0,53%
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	Mcp-en	4,61	1,89%
	Pastos	Pastos arbolados	Pa	18,71	7,68%
		Pastos enmalezados	Pe	27,38	11,25%
		Pastos limpios	PI	27,39	11,25%
Superficies de Agua	Aguas continentales	Cuerpos de agua artificiales	Ca-a	2,69	1,10%
Bosques y Áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Arb	7,06	2,90%
	Bosques	Bosque de galería y/o ripario	Bg	24,28	9,97%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	HZ	1,46	0,60%
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Tierras desnudas y degradadas	Tdd	0,53	0,22%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Vs	8,70	3,57%
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Zonas quemadas	ZQ	0,11	0,04%
Total				243,51	100,00%

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Teniendo en cuenta la tabla anterior, se logra determinar que la cobertura más representativa dentro del área de influencia corresponde tejido urbano discontinuo (12,79%), seguido de Zonas Industrial y comercial (11,96%), con un área de 31,14 y 29,13 ha respectivamente. A continuación, se realiza la descripción de cada una de las coberturas que se presentan en la tabla anterior.

• **TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS**

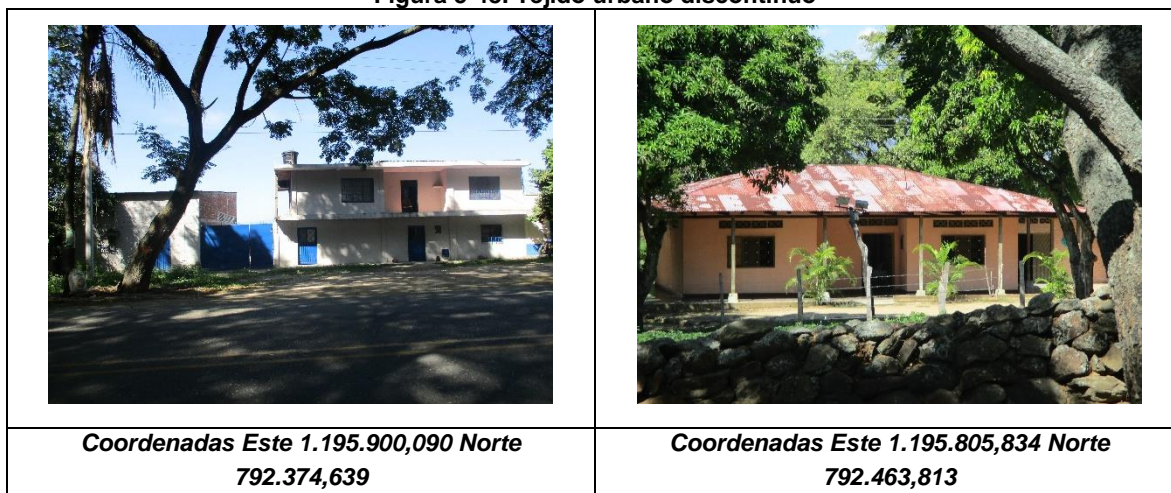
Hacen parte de esta cobertura las áreas periféricas que están siendo incorporadas a las zonas urbanas mediante un proceso progresivo de urbanización o de cambio del uso del suelo hacia fines comerciales, industriales, de servicios o recreativos.

En la zona de influencia del proyecto se asocian las siguientes coberturas:

Tejido urbano discontinuo

Son espacios compuestos por edificaciones y zonas verdes. Tales edificaciones, vías e infraestructura construida cubren un área de forma dispersa y discontinua, debido a que el resto del área está cubierta por vegetación. Estas zonas de encuentran dentro del área de influencia en 31,14 Ha, equivalentes a 12,79%. (Figura 5-48)

Figura 5-48. Tejido urbano discontinuo



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

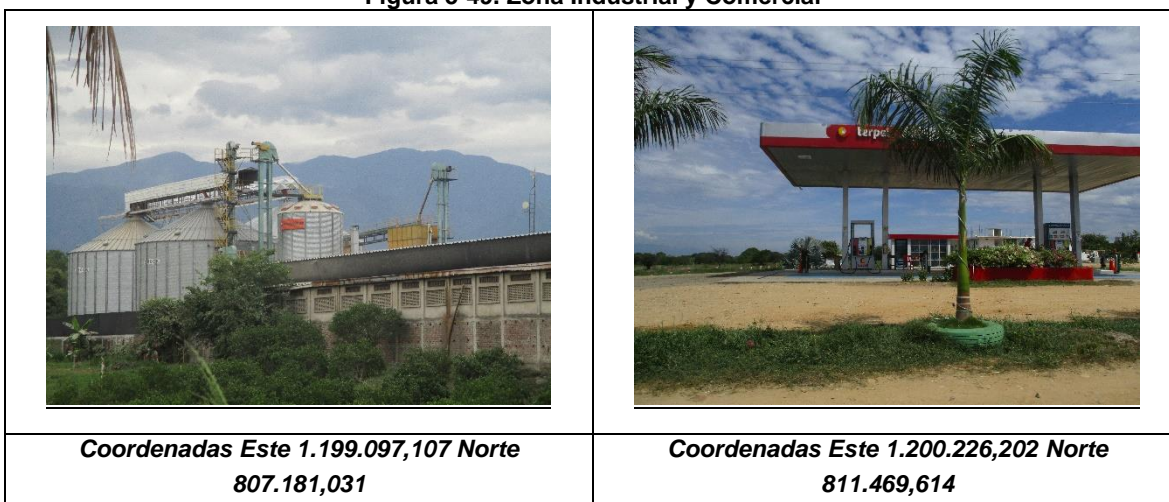
Áreas Recreativas

Son los terrenos dedicados a las actividades de recreación y esparcimiento sin incluir tejidos urbanos. En el área de estudio corresponde a zonas de esparcimiento, con piscina y cuerpos de aguas artificiales.

Zonas Industriales o Comerciales

Son las áreas cubiertas por infraestructura artificial (terrenos cimentados, alquitranados, asfaltados o estabilizados), sin presencia de áreas verdes dominantes, las cuales se utilizan también para actividades comerciales o industriales. En el área de influencia abarca un área de 29,13 Ha, es decir, 11,96%. Estas zonas se presentan por la presencia de estaciones de servicios, restaurantes, empresas de arroz, entre otras (Figura 5-49).

Figura 5-49. Zona Industrial y Comercial



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Red vial

Son espacios artificializados con infraestructuras de comunicaciones como la vía que comunica Neiva con Campoalegre. Esta unidad abarca el 8,28% del área de influencia, es decir, 20,16 Ha (Figura 5-50).

Figura 5-50: Red Vial



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

TERRITORIOS AGRÍCOLAS

Agrupar las tierras dedicadas 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 el área de influencia del proyecto se reconocen los siguientes tipos de cobertura asociados a estos territorios:

Cultivos Permanentes Arbóreos

Cobertura principalmente ocupada por cultivos de hábito arbóreo, diferentes de plantaciones forestales maderables o de recuperación, siendo en el área de estudio cultivos de Mango (Figura 5-51)

Figura 5-51: Cultivo Permanente Arbóreo

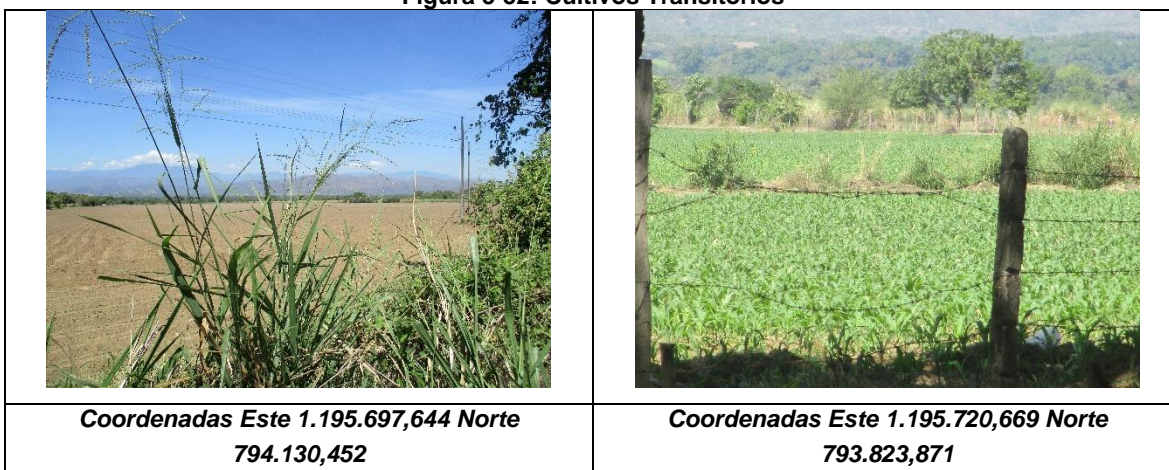


Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Cultivos Transitorios

Comprende las áreas ocupadas con cultivos agrícolas cuyo ciclo vegetativo es inferior a un año; el área de estudio se caracteriza por la presencia de cereales, destacando cultivos de arroz, tal como se aprecia en la Figura 5-52. Dicha cobertura abarca un área de 9,32%, es decir, 22,70Ha.

Figura 5-52: Cultivos Transitorios



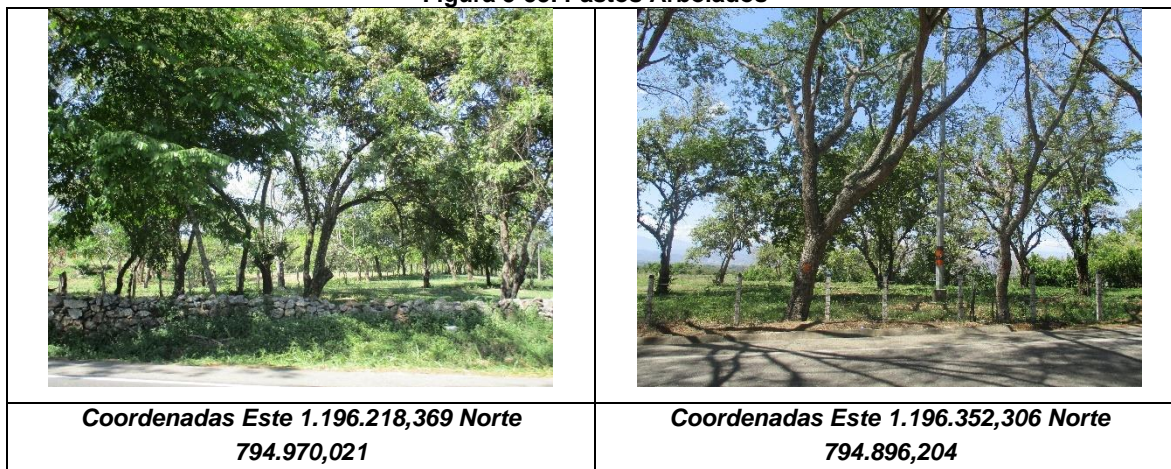
Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Pastos Arbolados

Son coberturas que comprenden área de pastos con presencia entre el 30%-70% de árboles con altura superior a cinco metros. En donde se destacan especies para sombra y forraje del ganado

como Matarratón (*Gliricidia sepium*), Iguá (*Pseudosamanea guachapele*). Igualmente, están representados por cercas vivas compuestas por limón (*Swinglea glutinosa*) (Figura 5-53).

Figura 5-53. Pastos Arbolados

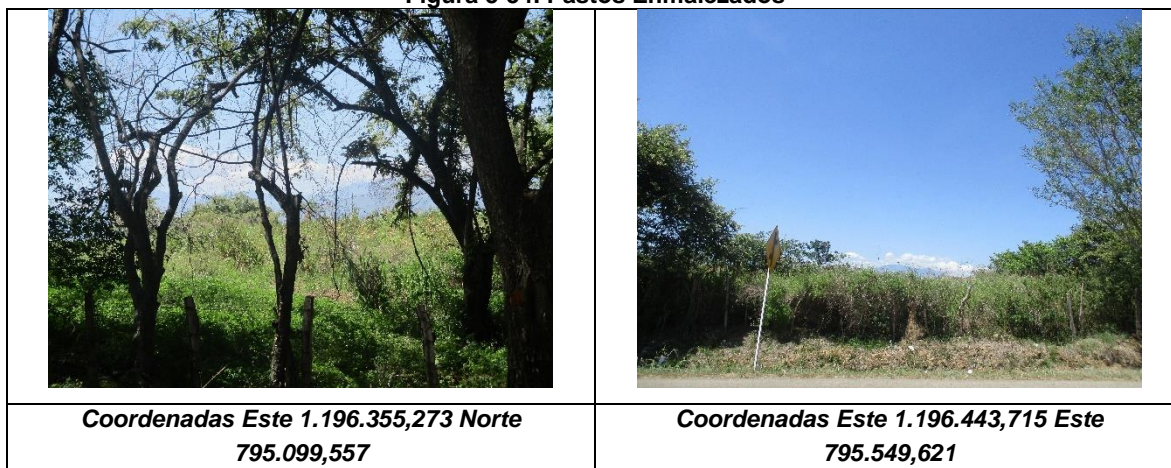


Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Pastos Enmalezados

Son las coberturas representadas por tierras con pastos y malezas, debido principalmente a la realización de escasas prácticas de manejo o la ocurrencia de procesos de abandono. En general, la altura de la vegetación secundaria es menor a 1,5 m. Esta cobertura abarca el 11,25% del área de estudio (27,38 Ha) (Figura 5-54).

Figura 5-54. Pastos Enmalezados

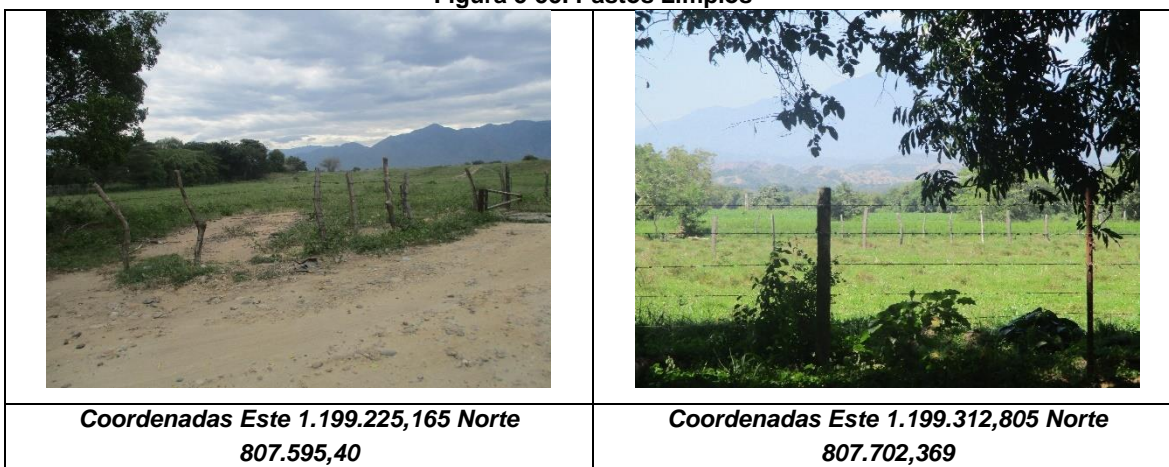


Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Pastos Limpios

Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor a 70%; la realización de prácticas de manejo (limpieza, encalamiento y/o fertilización, etc.) y el nivel tecnológico utilizados impiden la presencia o el desarrollo de otras coberturas. En el área de estudio, esta cobertura presenta un área similar a los pastos enmalezados, con una extensión de 27,39 Ha, es decir, 11,25%. (Figura 5-55).

Figura 5-55. Pastos Limpios



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Mosaico de Cultivos con Espacios Naturales

Corresponde a las superficies ocupadas principalmente por cultivos en combinación con espacios naturales, donde el tamaño de las parcelas es muy pequeño y el patrón de distribución de los lotes es demasiado intrincado para representarlos cartográficamente de manera individual. En esta unidad, los espacios naturales se presentan como pequeños parches o relictos que se distribuyen en forma irregular y heterogénea. En este caso, los relictos de espacios naturales corresponden a vegetación secundaria.

BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES

Comprende un grupo de coberturas vegetales de tipo boscoso y arbustivo. Las unidades en el área de estudio se agrupan en las siguientes categorías:

Bosque de Galería

Se refiere a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua. Este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, ya que bordea los cursos de agua y los drenajes naturales (Figura 5-56).

Figura 5-56. Bosque de Galería



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Vegetación Secundaria

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. En el área de estudio se pueden observar especies como Igua, Samán y del Guásimo. En el área de influencia del proyecto abarca el 3,57%, es decir, 8,70 Ha del total (Figura 5-57).

Figura 5-57. Vegetación Secundaria



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

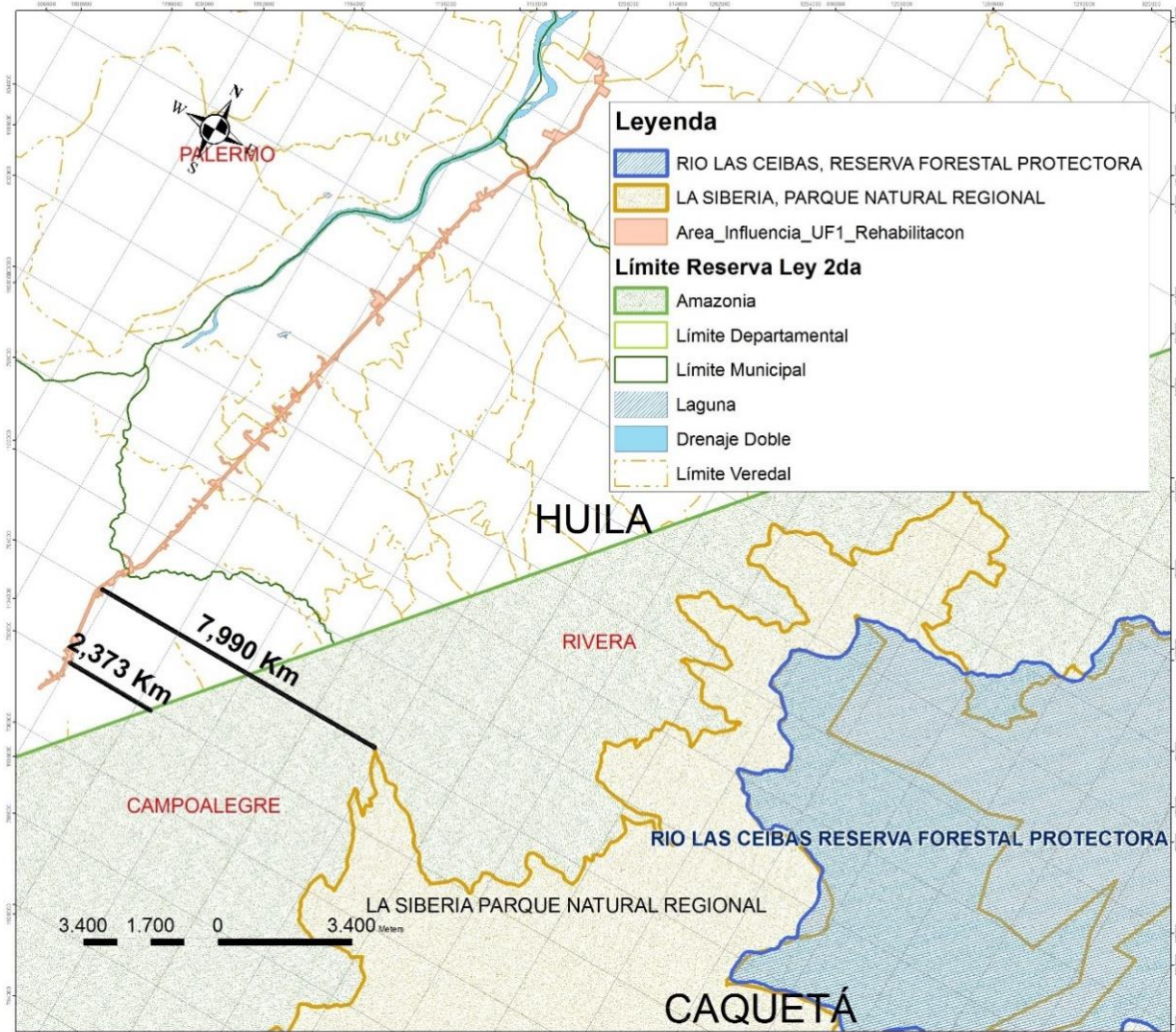
5.3.4 Áreas de Interés Ecológico

Para entender el detalle de las áreas de importancia ambiental y de conservación de la diversidad biológica cercanas al proyecto, se presenta a continuación la revisión sobre las áreas protegidas cercanas, partiendo que las Áreas Protegidas están clasificadas en las siguientes categorías: Áreas Protegidas Públicas; Sistema de Parques Nacional Naturales; Reservas Forestales Protectoras; Parques Naturales Regionales; Distritos de Manejo Integrado; Distritos de Conservación de Suelos; Áreas de Recreación; y Áreas Protegidas Privadas – Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

Con el fin de identificar la localización del proyecto frente a posibles áreas de vulnerabilidad ambiental se abordó por medio de información secundaria suministrada por MADS, el IDEAM, Parques Nacionales Naturales, el IGAC, ICANH, Instituto Alexander Von Humboldt, SINCHI, SGC, ANH, CAR, UPME, ANM y MinMinas, por medio del software Arcgis se logra sobreponer o georreferenciar cada una de las áreas de vulnerabilidad ambiental y el proyecto.

Con referencia en las categorías de Áreas Protegidas mencionadas, las actividades que conlleva la Rehabilitación de la calzada existente en la Unidad Funcional 1 - Neiva - Campoalegre que se encuentra localizado en el departamento del Huila entre los municipios de Neiva, Rivera y Campoalegre, no se intersecta con ninguna área de interés ecológico (ver Figura 5-58). Así mismo las áreas protegidas más cercanas se encuentran a 2,373 km de la AI de la UF 1 que corresponde Reserva Forestal Amazonica de la Ley segunda, y a 7.990 Km se encuentra el Parque Natural Regional Siberia.

Figura 5-58: Áreas de interés ecológico próximas a la UF 1



Fuente: Aliadas del Progresos S.A.S - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

5.3.5 Fauna

5.3.5.1 Introducción

El Plan de Adaptación de la Guía ambiental-PAGA, permite identificar y acopiar la información para la oportuna gestión de permisos por uso y aprovechamiento de recursos naturales, en cuanto a identificación, estudios y soportes necesarios, requisitos y cronograma ante las Corporaciones Ambientales. El PAGA, se aplica a proyectos que de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, no requieren licencia ambiental (Guía de manejo ambiental, 2011).

5.3.5.2 Área de influencia

Teniendo en cuenta las coberturas vegetales, la fisiografía y las características biofísicas del lugar, El Área de Influencia de La Unidad Funcional 1: Neiva-Campoalegre equivalente a 21,81 Kilómetros, se sitúa en el departamento del Huila, abarcando la ciudad de Neiva y el municipio de Campoalegre. Se encuentra dentro de la franja altitudinal de los 440 a los 560 m sobre el nivel del mar. Comprende la zona de vida de Bosque seco tropical (Bs-T), se distribuye entre los 0-1.000 m de altitud, presenta temperatura superior a los 24°C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 2.000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año (IAvH 1998). En el área de influencia se encuentra Paisajes de Piedemonte y Paisajes de Valle. El detalle de las especies de fauna silvestre referenciada para la Información Secundaria se encuentran en los anexos (Anexo 5.3 Listado de Fauna).

Por otro lado, de acuerdo a la fotointerpretación y a la evaluación realizada en campo se identificaron tipos de cobertura que sirven como hábitats para la fauna silvestre, estas coberturas se homologaron según los parámetros dados por la metodología Corine Land Cover del 2010 adaptada para Colombia. Las coberturas establecidas se enlistan a continuación:

- **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: tejido urbano continuo y discontinuo.
- **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. Para su clasificación se consideraron las siguientes unidades de pastos: pastos limpios y pastos arbolados.
- **Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva:**
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.
- **Bosques:**
Bosque de galería y ripario: se refiere a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales. Este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, ya que bordea los cursos de agua y los drenajes naturales.
- **Territorios agrícolas:**
Cultivos transitorios: de cereales, puntualmente de arroz, los cuales comprenden coberturas terrestres compuestas por plantas herbáceas de la familia de las gramíneas de hojas largas y flores blanquecinas en espiga, que se cultiva, por lo general, en terrenos muy húmedos.

- **Lagunas, lagos y ciénagas naturales:**

Superficies o depósitos de agua naturales de carácter abierto o cerrado, dulce o salobre, que pueden estar conectadas o no con un río o con el mar.

5.3.5.3 Metodologías empleadas para la caracterización de fauna en el área de influencia del proyecto

A continuación, se detalla la metodología empleada para cada uno de estos grupos de información.

- **Información secundaria:**

En la fase preliminar a las actividades de campo se procedió con la búsqueda y compilación de información secundaria como herramienta para determinar las posibles especies de fauna que habitan en la zona, para ello se tuvieron en cuenta cuatro (4) grupos faunísticos (Anfibios, Aves, Mamíferos y reptiles), para discriminar las especies ubicadas en la región, se utilizaron las características particulares del lugar tales como rango altitudinal, ecosistema, temperatura media y zona de vida, comparadas con la distribución conocida de las especies que aparecían en cada listado taxonómico.

Los listados que se tuvieron en cuenta para la recopilación de información secundaria son los que se citan a continuación: listados nacionales de anfibios (Acosta-Galvis, 2000), reptiles (Sánchez-C, 1995), aves (McMullan, 2011) y mamíferos (Solari S. M.-S.-M.-C., 2013), así como información disponible en bases de datos de colecciones científicas, investigaciones realizadas dentro de la zona de estudio y guías de campo especializadas. Con esta información se elaboró un listado de fauna probable para el área de estudio.

- **Información primaria:**

El periodo de muestreo en el área de influencia fue de cinco (5) días. Para el registro de la fauna se utilizaron dos métodos de muestreo durante seis (6) jornadas diferentes, el primero consistió en el método de inspección por encuentro visual (Tabla 5-59), donde dos personas realizaron recorridos por el área teniendo en cuenta cada uno de los hábitats y se registraron todas las especies observadas. Adicionalmente, se registraron los atropellamientos de fauna silvestre en la vía, como método complementario y para identificar posibles puntos de importancia como paso de fauna silvestre.

Figura 5-59: Método de inspección por encuentro visual



Fuente: Aliadas del progreso S.A.S- G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

El segundo método consistió en realizar entrevistas informales a personas de la zona quienes fueron los encargados del acompañamiento en campo, con el fin de verificar y adicionar registros de fauna que no hubieran sido registrados mediante los muestreos directos, respaldando así el muestreo biológico y ayudando a complementar el esfuerzo de muestreo. Finalmente, se realizó un registro fotográfico de los individuos registrados para su determinación taxonómica (hasta el mayor nivel jerárquico posible).

A continuación, se describen los muestreos específicos realizados para cada grupo faunístico:

- **Aves:** Para el registro de avifauna se utilizó el **Método de inspección por encuentro visual**, en donde dos (2) personas realizaron recorridos por el área durante dos (2) jornadas diferentes cada día registrando todas las especies de aves observadas teniendo en cuenta abarcar todas las coberturas establecidas para el área de influencia y aumentar el esfuerzo de muestreo en coberturas con mayor riqueza de aves. Las jornadas fueron desde las 06:00 am hasta las 10:00 am y desde las 15:00 hasta las 18:00 (horas de mayor actividad de las aves) acumulando un esfuerzo de muestreo por jornada de 7 horas/persona/día.
- **Herpetos:** Para el muestreo de herpetos se utilizó la técnica de **Relevamiento por Encuentro Visual (REV)** (Heyer WR, Donnelley MA, McDiarmid RW, Hayek LC, & Foster MS, 1994), que consistió en realizar un recorrido por los diversos hábitats del área determinada para la búsqueda y observación directa de individuos, durante jornadas diurnas (10:00am – 1:00 pm) y nocturnas (6:00pm – 8:00pm) acumulando un esfuerzo de muestreo de 5 horas/persona/día. Se abarcaron la totalidad de microhábitats disponibles: hojarasca, troncos caídos, vegetación asociada a cursos de agua temporal y/o permanente, arbustos, árboles, entre otros; registrando características de la zona donde fueran hallados los individuos; en el caso de los anfibios fueron detectados a través de presencia o canto.

Así mismo, se realizaron entrevistas no estructuradas a miembros de la comunidad para los individuos de difícil observación. Finalmente, se realizó un registro fotográfico de los individuos observados para su determinación taxonómica (hasta el mayor nivel jerárquico posible).

- **Mamíferos:** Para el registro de mamíferos no voladores, la metodología principal fue basada en entrevistas informales a personas de la zona y auxiliares de campo, con el objetivo de registrar aquellas especies fácilmente identificadas por ellos.

También, se tuvo en cuenta para la caracterización los rastros e indicios encontrados durante los recorridos, tales como huellas, cuevas, marcas y excretas; además se registraron los mamíferos atropellados o muertos por otras causas, a los cuales se les tomó registro fotográfico para su posterior identificación.

- **Análisis de datos obtenidos**

Para todas las especies registradas con base en información primaria se buscó realizar su registro fotográfico de ser posible, para su posterior identificación taxonómica hasta el nivel jerárquico más exacto posible.

Una vez completada la identificación de especies fueron establecidas las categorías de amenaza según tres criterios diferentes, dos internacionales y uno nacional. El primero de los criterios internacionales corresponde a la clasificación dada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), el segundo es el de La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), el cual incluye tres apéndices identificados como I, II Y III y por último el criterio nacional dado por la resolución 0192 de 2014 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en donde al igual que la IUCN se reconocen tres categorías de amenaza Vulnerable (VU), En Peligro (EN) y En Peligro Crítico (CR).

Así mismo, se establecieron las especies endémicas y casi endémicas según los criterios de (INBIO, 2015) y (Chaparro-Herrera et al., 2013).

5.3.5.4 Fauna probable según información secundaria

Una vez finalizada la revisión bibliográfica de los listados existentes de fauna tanto a nivel nacional como regional y teniendo en cuenta todas las condiciones ambientales y paisajísticas del área de influencia del proyecto, se establecieron los listados de fauna probable para el área de influencia del proyecto, estos incluyen tres grupos faunísticos el primero las aves, el segundo los herpetos que se dividen en anfibios y reptiles y el tercero los mamíferos.

Además, se describen las especies endémicas considerándose estas cuando se conoce únicamente en un lugar, ya sea País o Región (INBIO, 2015). De igual forma, se enlistan las especies migratorias para grupo taxonómico de Aves, definiéndose migración como un movimiento estacional y cíclico de animales, relacionados con los cambios periódicos del clima o la disponibilidad de alimento, o bien para asegurar la reproducción. En casi todos los casos la migración implica movimientos periódicos de un sitio a otro y de regreso al primero (Medellin, 2009).

Los análisis y resultados obtenidos a partir de estos listados se presentan a continuación:

- **Estructura de la comunidad**

- **Aves**

De acuerdo a la distribución altitudinal y la zona de vida del área de influencia, se registran 127 especies de aves (Ver lista completa en el Anexo A); las cuales se encuentran distribuidas en 18 órdenes y 39 familias, siendo el Orden Passeriformes el más representativo con 68 especies correspondientes al 54% de las aves reportadas, dentro de este se destaca la familia Tyrannidae con 14 especies y las familias Parulidae y emeberizidae con nueve (9) especies cada una. El Órden Apodiformes (destacándose la familia Trochilidae) es el segundo más diverso con diez (10) especies reportadas. Los menos diversos corresponden a los órdenes Anseriformes, Galliformes, Galbuliformes y Coraciiformes con una especie reportada para cada uno.

Aves migratorias probables: De las especies potenciales registradas, 24 se consideran migratorias donde el Orden Passeriformes se registra como el más diverso con 16 especies, dentro del cual se destaca la familia Parulidae con siete (7) especies registradas (Tabla 5-21).

Tabla 5-21: Especies de aves migratorias posibles para la zona

Orden	Familia	Especie	Nombre común
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán aliancho
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	Patiamarillo chico
		<i>Actitis macularius</i>	Andarríos manchado
		<i>Tringa solitaria</i>	Andarríos solitario
		<i>Tringa melanoleuca</i>	Patiamarillo grande
		<i>Calidris melanotos</i>	Playero pectoral
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax virescens</i>	Atrapamoscas Verdoso
		<i>Contopus sordidulus</i>	Pibí occidental
		<i>Contopus virens</i>	Pibí oriental

Orden	Familia	Especie	Nombre común
		<i>Contopus cooperi</i>	Pibí boreal
		<i>Myiodynastes luteiventris</i>	Atrapamoscas sulfurado
	Hirundinidae	<i>Progne tapera</i>	Golondrina sabanera
	Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal buchipecoso
	Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	Verderón ojirrojo
	Parulidae	<i>Setophaga striata</i>	Reinita rayada
		<i>Setophaga fusca</i>	Reinita gorginaranja
		<i>Setophaga cerulea</i>	Reinita cerulea
		<i>Setophaga ruticilla</i>	Candelita norteña
		<i>Oreothlypis peregrina</i>	Reinita verderona
		<i>Protonotaria citrea</i>	Reinita cabecidorada
		<i>Mniotilta varia</i>	Cebritita trepadora
	Cardinalidae	<i>Piranga olivacea</i>	Piranga alinegra

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

– Herpetos

Para el Área de Influencia se reportan 19 especies de anfibios y 38 especies de reptiles. Dando un total de 57 especies de herpetos, en el Anexo B (ver Anexos) se presenta la lista completa de herpetofauna.

La información está distribuida de la siguiente manera:

Anfibios: Todas las especies de este grupo están incluidas en el Orden Anura, distribuidas en 11 familias, de las cuales se resaltan las familias Hylidae y Leptodactylidae con 4 (cuatro) especies cada una, seguidas de las familias Bufonidae y Dendrobatidae con dos (2) especies reportadas cada una. En cuanto a las familias restantes se registra una (1) especie para cada una.

Reptiles: Para este grupo se registran 38 especies; 36 especies pertenecientes al Orden Squamata, estas se encuentran distribuidas en nueve (9) familias, siendo la familia Colubridae la más representativa con 18 especies reportadas, correspondiente al 48% del total de reptiles reportados; seguida de las familias

Iguanidae y Gekkonidae con cuatro (4) especies cada una. Dos (2) especies pertenecen al Orden Testudines, distribuidas en dos (2) familias.

– **Mamíferos**

Para este grupo se registran 72 especies distribuidas en ocho (8) órdenes y 25 familias. Para los **mamíferos voladores**, del Orden Chiroptera se reportan 32 especies posibles, representando el 44% las especies de mastofauna, resaltando de dicho Orden a la familia Phyllostomidae que es la que tiene mayor número de especies con un total de 21. En cuanto a los **mamíferos no voladores**, el orden con mayor número de especies es Carnivora con 13, representando el 18%, seguido del Orden Rodentia con 10 especies posibles. Finalmente, se distribuye en menor proporción el Orden Cingulata con una (1) especie registrada. En el Anexo C, se presenta la lista completa de Mamíferos probables presentes en la zona (Ver Anexos).

• **Endemismos y especies en algún grado de amenaza**

– **Aves**

Aves probables endémicas: para el área de influencia se reportan tres (3) especies de aves endémicas: *Euphonia concinna*, y *Tiaris bicolor huilae*, pertenecen al Orden Passeriformes y son endémicas del valle del Magdalena superior en el centro de Colombia (Neotropical birds, 2016); y *Amazilia cyanifrons* perteneciente a la familia Trochilidae, Orden Apodiformes, se distribuye en valles medio y alto del Magdalena, alto valle del Cauca y Este de los Andes en Santander (Hilty y Brown 2001).

Aves Probables amenazadas: de las 127 especies de aves registradas, 32 especies se encuentran enlistadas con algún grado de amenaza sobre sus poblaciones, como se describe a continuación:

En las listas rojas de la IUCN se encuentran *Contopus cooperi* y *Falco deiroleucus* como Casi Amenazados (NT) y dentro de la categoría de Vulnerables (VU) se registra *Patagioenas subvinacea* y *Setophaga cerulea*, esta última se encuentra dentro del mismo rango en los listados nacionales de la Resolución 0192.

Dentro del Apéndice I de CITES se registra una (1) especie, *Falco peregrinus*; en el Apéndice II se encuentran la mayoría de las especies registradas con algún grado de amenaza dentro del área de influencia, con 26 especies (

Tabla 5-22). Finalmente se registra una (1) especie dentro del Apéndice III *Sarcoramphus papa*, cuyo comercio puede estar reglamentado pero debe realizarse de manera sostenible para no afectar las poblaciones, en el caso del área de influencia.

Tabla 5-22: Especies de aves posibles con algún grado de amenaza

Orden	Familia	Especie	Nombre común	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
				IUCN	RESOLUCION 0192/2014	CITES
Anseriformes	Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato rufo	LC	EN	-
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Sarcoramphus papa</i>	Rey de los gallinazos	LC	-	III
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	LC	-	II
	Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	Azor bicolor	LC	-	II
		<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán aliancho	LC	-	II
		<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán caminero	LC	-	II
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara moñudo	LC	-	II
		<i>Milvago chimachima</i>	Pigua	LC	-	II
		<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón reidor	LC	-	II
		<i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón-Montés collarejo	LC	-	II
		<i>Falco deiroleucus</i>	Halcón colorado	NT	-	II
		<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	LC	-	I
		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	LC	-	II
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Paloma colorada	VU	-	-

Orden	Familia	Especie	Nombre común	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
				IUCN	RESOLUCION 0192/2014	CITES
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de anteojos	LC	-	II
		<i>Pionus chalcopterus</i>	Cotorra oscura	LC	-	II
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	LC	-	II
	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Búho real	LC	-	II
		<i>Ciccaba virgata</i>	Búho moteado	LC	-	II
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	Colibrí rubitopacio	LC	-	II
		<i>Lepidopyga goudoti</i>	Colibrí goudoti	LC	-	II
		<i>Amazilia cyanifrons</i>	Amazilia frentiazul	LC	-	II
		<i>Chalybura buffonii</i>	Colibrí de buffon	LC	-	II
		<i>Heliodoxa jacula</i>	Diamante frentiverde	LC	-	II
		<i>Chlorostilbon poortmani</i>	Esmeralda rabicorta	LC	-	II
		<i>Eutoxeres aquila</i>	Pico de hoz coliverde	LC	-	II
		<i>Phaethornis anthophilus</i>	Ermitaño carinegro	LC	-	II
		<i>Thalurania colombica</i>	Ninfa coroniazul	LC	-	II
		<i>Heliomaster longirostris</i>	Picudo gorgiestrella	LC	-	II

Orden	Familia	Especie	Nombre común	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
				IUCN	RESOLUCION 0192/2014	CITES
Passeriformes	Cotingidae	<i>Rupicola peruvianus</i>	Gallito de roca	LC	-	II
	Tyrannidae	<i>Contopus cooperi</i>	Pibí boreal	NT	-	-
	Parulidae	<i>Setophaga cerulea</i>	Reinita cerulea	VU	VU	-

Categorías de amenaza según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Resolución 192 de 2014- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; EN: En peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi Amenazado; LC: Preocupación Menor. CITES (2014) I: mayor grado de peligro; II: no están necesariamente en amenaza de extinción; III: especies comercio está reglamentado y que necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal.

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

– Herpetos

Herpetos probables endémicos: en el Área de Influencia se estiman cuatro (4) especies endémicas para Colombia, correspondientes al Orden Anura, representadas en tres (3) familias: Dendrobatidae, Aromobatidae y Centrolenidae (Anexo B). De igual forma, se registran dos (2) especies del Orden Anura categorizadas como casi-endémicas. La definición de este término sigue la propuesta de Stiles (1998), en donde una especie es considerada como casi-endémica cuando presenta la mitad o más de su distribución en un país, con extensiones menores hacia uno o más países vecinos (Chaparro-Herrera *et al* 2013).

Las especies reportadas como casi-endémicas son *Leptodactylus colombiensis* perteneciente a la familia Leptodactylidae, cuya distribución geográfica es compartida con Venezuela en las faldas y laderas bajas de los Andes (UICN Red List, 2016) y *Craugastor raniformis*, esta especie se encuentra desde el sur de las tierras bajas del este y cordilleras de Panamá hasta el Río San Juan de Micay en el oeste de Colombia, en las tierras bajas al norte y al oeste de los Andes extendiéndose hasta el centro del valle Magdalena al sur de los bosques secos (AmphibiaWeb, 2016).

Con respecto al Orden Squamata, en el Área de Influencia se estima una (1) especie endémica para Colombia, *Anolis huilae* (Familia Iguanidae), endémica de la Cordillera Central de Colombia.

Herpetos probables amenazados: de las 57 especies de Herpetos reportadas para el Área de Influencia, nueve (9) especies se encuentran enlistadas en alguna categoría de amenaza. Dentro de ellas, cuatro (4) pertenecen al Orden Anura, tres (3) de las cuales se encuentran amenazadas principalmente por fragmentación de su hábitat y *Dendrobates truncatus* por el comercio ilegal; cinco (5) especies pertenecen a la Clase Reptilia, cuatro (4) dentro del Orden Squamata y una (1) *Chelonoidis carbonaria* perteneciente al Orden Testudines; se encuentran enlistados en los Apéndices de La Convención sobre el Comercio

Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Tabla 5-23). *C carbonaria* también se encuentra en categoría de Peligro Crítico (CR) dentro del criterio nacional dado por la Resolución 0192 de 2014 pues está enfrentando un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.

Tabla 5-23: Especies de herpetos posibles con algún grado de amenaza

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
					IUCN	RESOLUCIÓN 0192/2014	CITES
Amphibia	Anura	Dendrobatidae	<i>Hyloxalus vergeli</i>	Rana dardo	VU	-	-
			<i>Dendrobates truncatus</i>	Rana venenosa de rayas amarillas	LC	-	II
		Centrolenidae	<i>Rulyrana susatamai</i>	Rana de cristal	VU	-	-
		Bufoidea	<i>Rhinella sternosignata</i>	Sapito de quebrada	NT	-	-
Reptilia	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana Común	-	-	II
		Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	Serpiente cascabel	-	-	III
		Colubridae	<i>Clelia clelia</i>	Zipilota común	-	-	II
		Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa	-	-	I/II
	Testudines	Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Tortuga morrocoy	-	CR	II

Categorías de amenaza según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Resolución 192 de 2014- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; EN: En peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi Amenazado; LC: Preocupación Menor. CITES (2014) I: mayor grado de peligro; II: no están necesariamente en amenaza de extinción; III: especies comercio está reglamentado y que necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal.

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

– **Mamíferos**

Mamíferos probables endémicos: para el área de estudio se reporta una (1) especie endémica *Zygodontomys brunneus*, perteneciente al Orden Rodentia, la cual habita los valles interandinos de Colombia, incluidos los de la parte superior del Río Magdalena, Río Cauca, Río Patía y Río Dagua (Patton, et al 2015). Así mismo, se reporta una (1) especie de primate casi-endémica *Aotus griseimembra*, se distribuye desde el valle del río Magdalena y tierras bajas del norte de Colombia hasta la región del lago Maracaibo y la Sierra de Perijá en Venezuela.

Mamíferos probables amenazados: para este grupo de las 91 especies registradas para el área de influencia, 23 se encuentran catalogadas en algún grado de amenaza. Dentro de este grupo, diez (10) especies se encuentran inmersas dentro del Apéndice II de CITES, cinco (5) en el Apéndice I y cinco (5) en el Apéndice III (Tabla 5-24). Es de resaltar la probable presencia del borugo (*Dinomys branickii*) que según la UICN, a nivel global se encuentra amenazada de extinción en la categoría de Vulnerable (VU). Esto se debe al decline poblacional que ha sufrido la especie a través de los años por la deforestación y la caza para la subsistencia de comunidades rurales. En Colombia se encuentra en la misma categoría de amenaza y es señalada como una especie que debe incluirse en diferentes planes de manejo.

Tabla 5-24: Especies de mamíferos posibles con algún grado de amenaza

Orden	Familia	Especie	Nombre común	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
				IUCN	RESOLUCIÓN 0192/2014	CITES
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Vampyrum spectrum</i>	Murciélago espectral	NT	-	-
		<i>Glossophaga longirostris</i>	Murciélago de lengua larga	DD	-	-
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso	LC	-	II
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	LC	-	III
Primates	Aotidae	<i>Aotus griseimembra</i>	Mico nocturno caribeño	VU	VU	II
	Cebidae	<i>Sapajus apella</i>	Mono maicero	LC	-	II

Orden	Familia	Especie	Nombre común	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
				IUCN	RESOLUCIÓN 0192/2014	CITES
		<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla	LC	-	II
	Atelidae	<i>Alouatta seniculus</i>	Mono aullador rojo	LC	-	II
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro	LC	-	II
		<i>Speothos venaticus</i>	Perro venadero	NT	-	I
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Coatí	LC	-	III
		<i>Potos flavus</i>	Perro de monte	LC	-	III
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tayra	LC	-	III
		<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	NT	VU	I
	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>	Yaguarundí	LC	-	I/II
		<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	LC	-	I
		<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	NT	-	I
		<i>Panthera onca</i>	Jaguar	NT	-	I
<i>Puma concolor</i>		Puma	LC	-	I/II	
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	LC	-	II
		<i>Tayassu pecari</i>	Tatabro	VU	-	II
Rodentia	Dinomyidae	<i>Dinomys branickii</i>	Pacarana	VU	VU	-
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca común	LC	-	III

Categorías de amenaza según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Resolución 192 de 2014- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; VU: Vulnerable; NT: Casi

Orden	Familia	Especie	Nombre común	CATEGORÍAS DE AMENAZA		
				IUCN	RESOLUCIÓN 0192/2014	CITES
Amenazado; LC: Preocupación Menor; DD: Datos insuficientes. CITES (2014) I: mayor grado de peligro; II: no están necesariamente en amenaza de extinción; III: especies comercio está reglamentado y que necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal.						

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.3.5.5 Fauna registrada de información primaria

- **Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo**

Durante el trabajo de campo se escogieron puntos de muestreo teniendo en cuenta cada una de las coberturas vegetales presentes en el área de influencia. En la Tabla 5-25 se presentan las coordenadas donde se registró la fauna silvestre.

Tabla 5-25: Puntos de registro de fauna silvestre

Punto	Grupo	Este	Norte	Altura (m.s.n.m)
1	Avifauna	862552,38	794755,63	507
2	Avifauna	863074,60	796199,12	523
3	Avifauna	864413,79	802361,93	522
4	Avifauna	864895,71	804636,18	496
5	Mastofauna	864971,03	804770,26	492
6	Herpetofauna	865259,18	806053,83	475
7	Avifauna	865862,42	807795,28	466
8	Avifauna	861774,876	789724,244	550
9	Mastofauna	861765,899	790009,977	565
10	Avifauna y Herpetofauna	862253,071	791447,01	550

Punto	Grupo	Este	Norte	Altura (m.s.n.m)
11	Avifauna	862224,544	791376,683	543
12	Avifauna y Herpetofauna	862274,582	791969,585	545
13	Avifauna y Herpetofauna	862228,593	792313,73	532
14	Avifauna, Herpetofauna y Mastofauna	862130,987	793104,295	510
15	Avifauna y Herpetofauna	862069,334	793668,779	513
16	Avifauna	862558,63	794798,88	489
17	Avifauna	862604,835	794817,092	490
18	Avifauna	863015,19	796060,616	520
19	Avifauna	863141,393	796693,885	502
20	Avifauna	863358,668	797670,392	520
21	Avifauna	864667,278	803462,598	480
22	Avifauna	863612,642	798807,706	500
23	Avifauna	863768,535	799513,245	515
24	Avifauna	863883,1	800036,857	515
25	Avifauna	864260,911	801651,138	490
26	Avifauna	864457,035	802554,101	500
27	Avifauna	864989,285	803579,175	480
28	Avifauna	864342,541	802078,358	510
29	Avifauna y Herpetofauna	865180,406	805699,7	478
30	Avifauna	865295,422	806676,456	440

Punto	Grupo	Este	Norte	Altura (m.s.n.m)
31	Avifauna	865481,433	807017,39	456
32	Avifauna, Herpetofauna y Mastofauna	865856,051	807815,787	467
33	Avifauna y Herpetofauna	866779,118	810226,546	473

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

- **Fauna silvestre registrada en el área de influencia biótica**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante los muestreos de la caracterización de fauna silvestre en el Área de influencia.

- **Avifauna**

- **Estructura de la comunidad de aves registradas en el área de influencia biótica**

Durante el periodo de muestreo se registraron por observación directa un total de 60 especies de aves. Como se muestra en la Tabla 5-26, el total de especies se encuentran distribuidas en 16 Órdenes y 29 familias, siendo el Orden Passeriformes el más representativo con un total de 28 especies, representando el 47% del total de aves registradas. En la estructura de la comunidad de aves encontradas durante la fase de campo, se evidencia que la familia Tyrannidae es la que en el área de influencia tiene mayor número de especies, con ocho (8) especies reportadas, lo cual es coherente con lo reportado por McMullan y colaboradores (2010) quienes registran a los atrapamoscas como la familia que presenta el mayor número de especies para Colombia; seguida por la familia Thraupidae con siete (7) especies registradas.

Tabla 5-26: Estructura de la comunidad de aves dentro del área de influencia

Orden	Familia	Especie	Nombre común
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza real
		<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera
		<i>Butorides virescens</i>	Garcita verde

Orden	Familia	Especie	Nombre común
		<i>Butorides striata</i>	Garcita rayada
		<i>Egretta caerulea</i>	Garza azul
		<i>Egretta thula</i>	Garza patiamarilla
	Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>	Coquito
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo
Galliformes	Odontophoridae	<i>Colinus cristatus</i>	Perdíz chilindrina
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Chulo
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán aliancho
		<i>Elanus leucurus</i>	Gavilán maromero
		<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero
		<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán caminero
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	Esmejerón
		<i>Milvago chimachima</i>	Milvago
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Alcaraván
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica
		<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza
		<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza nagüiblanca
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero piquiliso
		<i>Crotophaga major</i>	Garrapatero grande
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i>	Jacamar colirrufo

Orden	Familia	Especie	Nombre común
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	Esmeralda piquirroja
		<i>Heliodoxa jacula</i>	Diamante frentiverde
		<i>Phaethornis anthophilus</i>	Ermitaño carinegro
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero habado
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya azuliamarilla
		<i>Amazona amazonica</i>	Lora común
		<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de anteojos
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	Chilacoa colinegra
Passeriformes	Parulidae	<i>Basileuterus rufifrons</i>	Arañero cabecirufu
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común
		<i>Campylorhynchus griseus</i>	Chupa huevos
	Icteridae	<i>Chrysomus icterocephalus</i>	Monjita cabeciamarilla
	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Verderon cefirrufo
	Fringillidae	<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia gorgiamarilla
	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Sinsónte común
	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	Piranga abejera
	Poliophtidae	<i>Poliophtila plumbea</i>	Curruca tropical
	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina blanquiazul
		<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina barranquera
	Tyrannidae	<i>Campostoma obsoletum</i>	Tiranuelo silbador
<i>Pyrocephalus rubinus</i>		Titiribí pechirojo	

Orden	Familia	Especie	Nombre común
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bichofué
		<i>Myiodynastes maculatus</i>	Sirirí rayado
		<i>Elaenia flavogaster</i>	Elaenia copetona
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Sirirí común
		<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Toche pico de plata
		<i>Sayornis nigricans</i>	Cuida puentes
	Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Canario conorado
		<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero capuchino
		<i>Sporophila minuta</i>	Espiguero ladrillo
		<i>Tachyphonus luctuosus</i>	Parlotero aliblanco
		<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo
		<i>Thraupis palmarum</i>	Azulejo palmero
		<i>Volatinia jacarina</i>	Espiguero saltarín
	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus doliatus</i>	Batará carcajada
Turdidae	<i>Turdus ignobilis</i>	Mirra embarradora	

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Para el área de influencia del proyecto se registraron tres especies de aves migratorias, *Piranga rubra* perteneciente al Orden Passeriformes, *Buteo platypterus* (Orden Accipitriformes) y la otra especie *Falco columbarius* dentro del Orden Falconiformes. La UICN ha evaluado a todas y las ha clasificado en LC (preocupación menor); y tanto *B. platypterus* como *F. columbarius* se encuentran enlistadas en el Apéndice II de CITES.

Por otro lado, tres (3) de las especies reportadas, *Sicalis flaveola*, *Phaethornis anthophilus* y *Columbina talpacoti* fueron registradas por colisiones con automóviles.

A continuación, se presenta un registro fotográfico de algunas especies de avifauna registradas en el Área de influencia.

Figura 5-60: Registro fotográfico de algunas especies de aves registradas en el área de influencia biótica del proyecto



a) Parlotero aliblanco (*Tachyphonus luctuosus*), b) Alcaraván (*Vanellus chilensis*), c) Sinsónete común (*Mimus gilvus*),
d) Martín pescador (*Chloroceryle americana*)

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

→ Endemismos y especies amenazadas de aves dentro del área de influencia

Teniendo en cuenta el listado actualizado de aves endémicas y casi endémicas de Colombia provisto por (Chaparro-Herrera et al., 2013), no se registraron especies endémicas para Colombia; sin embargo, se reportan tres (3) especies que debido a su reducida distribución a nivel mundial y a que en Colombia se encuentra la mayor parte de su distribución se clasifican como casi endémicas, estas son la esmeralda piquirroja (*Chlorostilbon gibsoni*) que se encuentra sólo en Colombia y Venezuela; el toche pico de plata (*Ramphocelus dimidiatus*) que además de Colombia comparte su distribución con Venezuela y Panamá; el periquito cascabel (*Forpus conspicillatus*) distribuido en el este de Panamá, Colombia y Venezuela (Figura 5-61).

Figura 5-61: Registro fotográfico de aves casi-endémicas del área de influencia biótica



Esmeralda piquirroja (*Chlorostilbon gibsoni*)

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Con respecto a las especies que se encuentran incluidas en alguna categoría de amenaza por cualquiera de los criterios evaluados (IUCN, CITES y Resolución 0192/2014), en este estudio la totalidad especies registradas (60) están consideradas por la UICN en categoría de Preocupación menor. Adicionalmente, 12 especies están enlistadas dentro del Apéndice II de CITES, resaltando el Orden Accipitriformes con cuatro (4) especies dentro de esta categoría de amenaza y dentro del Apéndice III se registra una (1) especie de Anseriformes, *Dendrocygna autumnalis* (Especies de aves dentro del área de influencia biótica incluidas en alguna categoría de amenaza) (Tabla 5-27).

Tabla 5-27: Especies de aves dentro del área de influencia biótica incluidas en alguna categoría de amenaza

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Categorías de Amenaza
				CITES
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo	III
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán aliancho	II
		<i>Elanus leucurus</i>	Gavilán maromero	II
		<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero	II
		<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán caminero	II
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	Esmejerón	II
		<i>Milvago chimachima</i>	Milvago	II
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya azuliamarilla	II
		<i>Amazona amazonica</i>	Lora común	II
		<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de anteojos	II
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	Esmeralda piquirroja	II
		<i>Heliodoxa jacula</i>	Diamante frentiverde	II

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Categorías de Amenaza
				CITES
		<i>Phaethornis anthophilus</i>	Ermitaño carinegro	II

Categorías de amenaza según CITES (2015) II: no están necesariamente en amenaza de extinción.

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

– Herpetofauna

→ Estructura de la comunidad de herpetos registradas en el área de influencia biótica

La estructura de la comunidad de herpetos para el área de influencia del proyecto, corresponde a un total de ocho (8) especies distribuidos de la siguiente manera:

- * Anfibios: se registraron dos (2) especies pertenecientes al Orden Anura, *Rhinella marina* (Familia Bufonidae) y *Leptodactylus fuscus* (Familia Leptodactylidae).

Figura 5-62: Registro fotográfico de anfibios registrados en el área de influencia biótica del proyecto



a) Sapo común (*Rhinella marina*), b) Rana picuda (*Leptodactylus fuscus*)

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

- * Reptiles: para este grupo se registraron seis (6) especies por observación directa (Tabla 5-28) cinco (5) de ellas correspondientes al Orden Squamata, dentro de las cuales *Clelia clelia* se registró por atropellamiento; y una (1) perteneciente al Orden Crocodylia: *Caiman crocodilus fuscus*.

Figura 5-63: Registro fotográfico de algunos reptiles registrados en el área de influencia biótica del proyecto



a) Geco cabeza amarilla (*Gonatodes albogularis*), b) Lagarto arcoiris (*Cnemidophorus lemniscatus*)

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Cabe aclarar que ninguna de estas especies se encuentra catalogada como endémica o casi endémica.

Tabla 5-28: Estructura de la comunidad de herpetos dentro del área de influencia biótica

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	
Reptilia	Squamata	Geckonidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Geco cabeza amarilla	
		Iguanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Basilisco con casco	
		Teiidae	<i>Tupinambis teguixin</i>	Lobo pollero	
			<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lagarto arcoiris	
	Colubridae	<i>Clelia clelia</i>	Cazadora negra		
Amphibia	Anura	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	Babilla
			Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>	Sapo común
			Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rana picuda

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

→ **Especies amenazadas de herpetos dentro del área de influencia**

Para este grupo faunístico se registran tres (3) especies de la Clase Reptilia incluidas dentro del Apéndice II de CITES, el lobo pollero (*Tupinambis teguixin*) especie comercializada por sus pieles y como mascota, también es cazada para consumo de las comunidades que se solapan con su distribución, así como para fines cosméticos y medicinales, debido a su explotación, se ha restringido el comercio de individuos que no sean criados para este propósito (Fitzgerald et al., 1999); la serpiente cazadora negra (*Clelia clelia*) la destrucción, fragmentación, contaminación del hábitat son sus mayores amenazas y la babilla (*Caiman crocodilus fuscus*) especie que ha sido económicamente importante por su piel y carne, la alta demanda de los productos provenientes de esta especie provocó que fuera incluida en el Apéndice II de CITES como medida para controlar su comercio.

– **Mastofauna**

→ **Estructura de la comunidad de mamíferos registradas en el área de influencia biótica**

Para este grupo fueron registradas cinco (5) especies (Tabla 5-29), dentro de las cuales dos (2) especies *Leopardus pardalis* y *Odocoileus virginianus* fueron reportadas por medio de las entrevistas informales realizadas a la comunidad y las tres (3) especies restantes por colisiones con automóviles, donde se incluyen los únicos dos (2) reportes de mamíferos voladores y una (1) zarigüeya. Es de aclarar que **ninguna de estas especies se encuentra catalogada como endémica o casi endémica.**

Tabla 5-29: Estructura de la comunidad de mamíferos dentro del área de influencia biótica

Orden	Familia	Especie	Nombre común
Didelphimorfia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Chucha
Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado coliblanco
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote
Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	Murcielago cola de ratón
	Phyllostomidae	<i>Artibeus planirostris</i>	Murcielago frutero de rostro plano

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

La especie *Didelphis marsupialis* adicional al registro por atropellamiento también fue avistada en un refugio durante los recorridos de campo (Figura 5-64). Es una especie ampliamente distribuida en Colombia, se ha registrado en el interior de la zona urbana, diversos sitios con zonas verdes y en laderas. Este marsupial es altamente adaptable a ambientes diversos, como bosques secos y

húmedos tropicales, desde el nivel del mar hasta los 2.500 m.s.n.m. Es solitario, con actividad nocturna y mayormente terrestre, consume principalmente frutos, insectos y pequeños vertebrados. Aprovecha huecos en los árboles y cavidades rocosas para construir nidos que llena de hojas y ramas que carga con su cola o en el marsupio. Son abundantes, pero persisten amenazas como atropellamientos en las vías. La fragmentación de los bosques, generada por la construcción de carreteras, viviendas, y complejos comerciales puede poner en riesgo la persistencia de sus poblaciones. Su conservación dependerá de la protección y conectividad de estos fragmentos boscosos, así como de la implementación de pasos de fauna en las carreteras¹.

Figura 5-64: Chucha- *Didelphis marsupialis*



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

→ **Especies amenazadas de mamíferos dentro del área de influencia**

Para la mastofauna, dentro del área de influencia, se registraron dos (2) especies con alguna categoría de amenaza; en primer lugar, el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) el cual se encuentra enlistado en el Apéndice III de CITES y está catalogado en Peligro Crítico de acuerdo con la Resolución 0192 de 2014; el venado cola blanca es el animal de caza más cotizado en los países latinoamericanos donde habita, es cazado por su carne, cornamenta y por su piel. En algunas zonas del país, la especie se ha extinguido por la excesiva cacería, los cambios drásticos en el hábitat y las enfermedades transmitidas por el ganado (Sánchez, 2013).

En segundo lugar, *Leopardus pardalis* está incluido en el Apéndice I de CITES, debido a que este felino se encuentra amenazado por pérdida de hábitat y presas silvestres, principalmente causada por agricultura y ganadería; por otro lado, su piel fue la más apetecida en la época de las tigrilladas, las

¹ http://www.metropol.gov.co/mamiferos/especies/OrdenDidelphimorphia/FamiliaDidelphidae/Didelphismarsupialis/Didelphis_marsupialis.pdf

cuales surtieron los mercados de la moda de pieles de Norteamérica y Europa en la década de los sesenta y setenta; y en la actualidad es el felino más comúnmente tenido ilegalmente en cautiverio como mascota².

5.3.5.6 Puntos sensibles

Las redes viales constituyen un elemento fundamental en el desarrollo socioeconómico de una región. Sin embargo, a su vez están asociadas a impactos directos sobre la biodiversidad como lo es la muerte de fauna silvestre por atropellamiento (Taylor *et al*, 2004).

A lo largo de los recorridos realizados en el Área de influencia se evidenciaron siete (7) casos de fauna accidentada por colisiones con automóviles, correspondientes a tres (3) especies de mamíferos, tres (3) especies de aves y una (1) de reptiles. En la Tabla 5-30 se muestran las coordenadas de los puntos de atropellamiento y las especies registradas; en la Figura 5-65 se presenta un registro fotográfico de algunos de los casos observados.

Tabla 5-30: Puntos de atropellamiento de fauna

Punto	Este	Norte	Orden	Especie
9	861765,899	790009,977	Didelphimorfia	<i>Didelphis marsupialis</i>
13	862228,593	792313,73	Apodiformes	<i>Phaethornis anthophilus</i>
14	862130,987	793104,295	Chiroptera	<i>Molossus molossus</i>
15	862069,33	793668,778	Squamata	<i>Clelia clelia</i>
			Columbiformes	<i>Columbina talpacoti</i>
27	865031,131	805036,195	Passeriformes	<i>Sicalis flaveola</i>
32	807815,787	865856,051	Chiroptera	<i>Artibeus planirostris</i>

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Las graves consecuencias de las colisiones para los conductores y sus vehículos y la fauna involucrada han motivado la búsqueda de estrategias encaminadas a reducir su frecuencia; tales estrategias son: a) el uso de cercas para impedir el paso de la fauna; b) la colocación de señales para que los automovilistas reduzcan su velocidad y extremen sus precauciones en zonas donde es común el paso de la fauna; c) la colocación de reflectores en el borde de las carreteras con la intención de que la luz de los faros de los automóviles que se

² <https://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.152403>

aproximan funcione como advertencia para la fauna, d) el uso de sistemas de iluminación y la modificación de la vegetación ubicada en los bordes de las carreteras con el fin de mejorar la visibilidad de los conductores y crear cercas naturales que impidan el paso de la fauna de mayor talla y e) pasos subterráneos o elevados para el paso de la fauna. Entre los métodos más exitosos se encuentran el cercado y los pasos elevados o subterráneos (Sánchez, 2013).

Por lo tanto, documentar la muerte de animales silvestres por colisiones en las vías colombianas ayudaría a generar estrategias como las mencionadas para fomentar la conservación de las especies afectas por atropellos en el país y prevenir accidentes humanos en aquellas localidades donde los animales cruzan las carreteras con mayor frecuencia (Delgado, 2007).

Figura 5-65 Registro fotográfico de fauna atropellada



a) Tortolita rojiza (*Columbina talpacoti*), b). Murcielago frutero de rostro plano (*Artibeus planirostris*),

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. – G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Por último, es clara la necesidad de afrontar el rezago existente en nuestro país en términos del conocimiento de la magnitud y características del impacto que el desarrollo vial tiene sobre la biodiversidad en general y en la fauna silvestre en particular.

5.3.5.7 Conclusiones

En el área de influencia del proyecto se registró fauna silvestre generalista y común, con 60 especies de aves, ocho (8) especies de reptiles y cinco (5) especies, dentro de las cuales dos (2) especies fueron reportadas por medio de las entrevistas. Se puede afirmar que a pesar de ser una zona con algún grado de intervención antrópica, esto no ha impedido el desarrollo y continuidad de las comunidades faunísticas, lo que demuestra que gran parte de las especies pertenecientes a los grupos animales evaluados se han adaptado y sobreviven en las condiciones actuales de la zona.

- En el área de influencia del proyecto se evidenciaron siete (7) atropellamientos correspondientes a todos los grupos faunísticos estudiados por lo cual se identificaron puntos sensibles pertinentes para evaluar más adelante y establecer estrategias para fomentar la conservación de las especies afectas por atropellamientos.
- Teniendo en cuenta el punto anterior, se propone como estrategia implementar señalizaciones de fauna silvestre que contengan lo siguiente: imagen de la especie, nombre común de la zona y una nota aclaratoria: transite con cuidado, paso de fauna silvestre.
- Aunque en términos generales la fauna registrada es generalista y común cabe resaltar la importancia de la presencia de aves migratorias, casi endémicas y de los mamíferos reportados pues deja ver el estado de los ecosistemas alrededor del Área de Influencia.

5.3.6 Cobertura Vegetal

Con el propósito de caracterizar la cobertura predominante de la zona, clasificada según Corine Land Cover para Colombia como Vegetación Secundaria y Bosque de Galería, inicialmente se describen las pautas metodológicas bajo las cuales se llevó a cabo la caracterización florística como respuesta a los criterios básicos para el análisis de coberturas vegetales naturales.

De igual forma se muestran los resultados obtenidos a través de la caracterización efectuada a la vegetación secundaria en la zona de vida Bosque Seco Tropical (Bs-T). Se utilizaron como referencia las Guías Técnicas para la Ordenación y Manejo Sostenible de los Bosques naturales, a través de las cuales el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), formuló la Guía Técnica para elaboración de inventarios forestales y el método de parcelas propuesto por A. Gentry (1982) para plantas leñosas, con algunas modificaciones.

Como se indicó, la cobertura fue caracterizada mediante la realización de parcelas, siguiendo las etapas que se indican a continuación:

Etapa 1: Etapa Preliminar

Esta etapa comprende la revisión bibliográfica (informes, estudios, libros y fotografías aéreas), consulta preliminar acerca de las condiciones bióticas y sociales en el área de influencia del proyecto.

Etapa 2: Trabajo de Campo

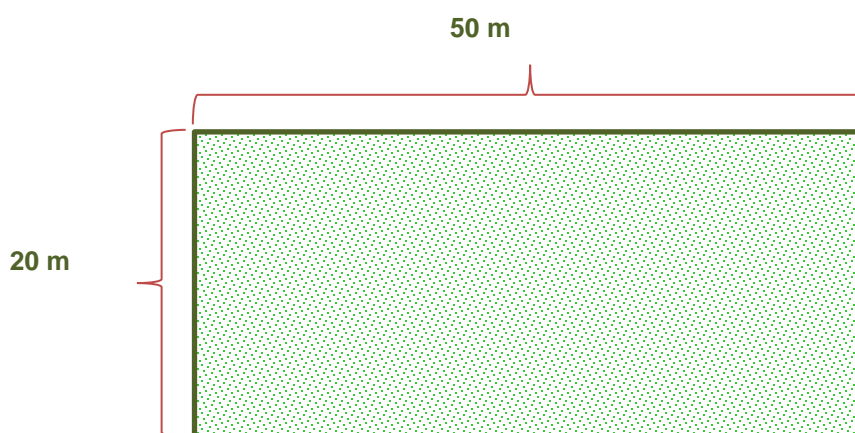
Se refiere fundamentalmente al desarrollo del trabajo en campo; dentro de esta se llevan a cabo diferentes fases:

- * Recorrido exploratorio: ésta fase se refiere a la comprobación de las unidades de cobertura definidas en el mapa de cobertura vegetal y uso actual del suelo, con el fin de determinar las posibles áreas de muestreo en las cuales se desarrollarán las parcelas de caracterización florística.

- * Definición de Forma y Tamaño de Parcela: La definición de la forma y tamaño de las unidades de muestreo (parcela) si bien se establecen en la etapa preliminar, se encuentran sujetas a las condiciones del terreno como accesibilidad, inclinación del suelo, entre otras.

La unidad de muestreo que se estableció corresponde a una parcela de forma rectangular por las condiciones del terreno, con un área de 1000 m² equivalentes a 0.1 ha (20m x 50m) y está conformada por 10 sub-parcelas de 10m x10m que equivalen a 100m², en donde se efectuaron los estudios de volumen forestal, registrando aquellos individuos mayores de 10 cm. de DAP (véase Figura 5-646)

Figura 5-66 Forma y tamaño de la parcela



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

Dentro de cada una de las sub-parcelas de muestreo se efectuó la medición y registro de todos los individuos fustales con un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) mayor o igual de 10 cm (CAP \geq 32 cm.); se registraron datos de CAP, altura total, altura comercial, dimensión de la copa, habito de crecimiento (árbol, arbusto, bejuco leñoso, etc.); así mismo se determinó el nombre común que se le da en la zona a las especies vegetales; este análisis se apoyó con personal de la zona que tienen conocimiento en el tema.

Por su parte la determinación en campo de los nombres científicos de las especies estuvo a cargo de los ingenieros forestales encargados de la caracterización, que tienen amplia experiencia en la identificación de especies, en el caso de no reconocer al individuo en campo, se prosiguió a realizar la toma de un registro fotográfico de éste y a su vez a capturar información sobre caracteres dendrológicos (Disposición de las hojas, presencia o ausencia de exudado, olor característico, glándulas, inflorescencia, entre otros) que contribuyen a la identificación en oficina con ayuda de claves taxonómicas y bibliografía especializada, por lo tanto se anota que no se realizó colecta de material vegetal.

Respecto al Estado Físico - Sanitario de los individuos corresponde a la evaluación general de cada individuo desde el componente físico-sanitario relacionado con la estructura del fuste, estructura de la copa e integridad del árbol, de acuerdo con el criterio del Ingeniero Forestal que adelanta el recorrido de campo; comprende una valoración subjetiva para determinar la condición general del individuo en la siguiente clasificación:

Estado Físico: Se establece por el tipo de daño y el resumen del estado en porcentaje

- ✓ Bueno: No hay síntomas de daños físicos.
- ✓ Regular: Daños físicos afectando al individuo en más del 30%
- ✓ Malo: Daños que comprometen en más de un 70%

Estado Sanitario: Se determinó por la presencia o no de plagas o enfermedades y el resumen del estado en porcentaje

- ✓ Sano o bueno: No hay síntomas de enfermedad
- ✓ Enfermo o regular: Presencia de enfermedad afectando en más del 30%
- ✓ Crítico o malo: Afección del individuo en más de un 70%. Individuo agónico.

De igual manera para determinar la densidad de copa, se realizó una calificación in situ respecto a la copa de cada uno de los individuos identificados en la caracterización forestal, de la siguiente manera:

- ✓ Abundante o densa: Deja pasar menos del 30% de la luz.
- ✓ Media: Deja pasar del 30 al 70% de la luz
- ✓ Escasa o rala: Deja pasar más del 70% de la luz.

A continuación, se presenta la caracterización florística partiendo del inventario forestal ubicado en las coberturas de Bosque de galería y vegetación secundaria al borde de la vía existente.

En la presente caracterización se identificaron 1.282 individuos correspondientes a 84 especies y 30 familias. En la siguiente tabla se presenta la información de la abundancia.

Tabla 5-31: Abundancia- Fustales

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa
Aguacate	<i>Persea americana</i>	LAURACEAE	5	0,39%
Aguacatillo	<i>Nectandra globosa</i>	LAURACEAE	2	0,16%
Aguanoso	<i>Myriocarpa stipitata</i>	URTICACEAE	1	0,08%
Algodoncillo	<i>Pavonia mutisii</i>	MALVACEAE	3	0,23%
Amargoso	<i>Aspidosperma cuspa</i>	APOCYNACEAE	7	0,55%
Anon	<i>Annona squamosa</i>	ANNONACEAE	16	1,25%

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa
Anon cimarron	<i>Rollinia membranaceae</i>	ANNONACEAE	3	0,23%
Arracacho	<i>Vochysia ferruginea</i>	VOCHYSIACEAE	3	0,23%
Arrayán	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	MYRTACEAE	48	3,74%
Arrayan blanco	<i>Myrcia multiflora</i>	MYRTACEAE	1	0,08%
Arrayan colorado	<i>Malpighia glabra</i>	MALPIHIACEAE	2	0,16%
Arrayan escobo	<i>Eugenia biflora</i>	MYRTACEAE	6	0,47%
Arrayan guayabo	<i>Calycolpus moritzianus</i>	MYRTACEAE	13	1,01%
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	MALVACEAE	5	0,39%
Barason	<i>Casearia Corymbosa</i>	SALICACEAE	40	3,12%
Bayo	<i>Acacia glomerosa</i>	LEGUMINOSAE	3	0,23%
Bilibil	<i>Guarea guidonia</i>	MELIACEAE	80	6,24%
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	RUBIACEAE	1	0,08%
Cacho de venado	<i>Machaonia acuminata</i>	RUBIACEAE	3	0,23%
Caguanejo	<i>Croton glabellus</i>	EUPHORBIACEAE	95	7,41%
Cambulo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	LEGUMINOSAE	1	0,08%
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	ANACARDIACEAE	167	13,03%
Carbón	<i>Machaerium capote</i>	LEGUMINOSAE	39	3,04%
Carbonero	<i>Albizia carbonaria</i>	LEGUMINOSAE	1	0,08%
Carbonero Playero	<i>Zygia longifolia</i>	LEGUMINOSAE	10	0,78%
Carne asada	<i>Paullinia pinnata</i>	SAPINDACEAE	1	0,08%
Caucho	<i>Castilla elastica</i>	MORACEAE	17	1,33%
Caucho Higueron	<i>Ficus velutina</i>	MORACEAE	2	0,16%
Cedrillo cebollo	<i>Cedrela odorata</i>	MELIACEAE	1	0,08%
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	MALVACEAE	2	0,16%
Chambimbo	<i>Sapindus saponaria</i>	SAPINDACEAE	4	0,31%
Chaparro	<i>Curatella americana</i>	DILLENIACEAE	1	0,08%
Chichatoe	<i>Muntingia calabura</i>	MUNTINGIACEAE	6	0,47%
Chirimoyo	<i>Annona cherimola</i>	ANNONACEAE	1	0,08%
Cobre	<i>Magnolia colombiana</i>	MAGNOLIACEAE	1	0,08%

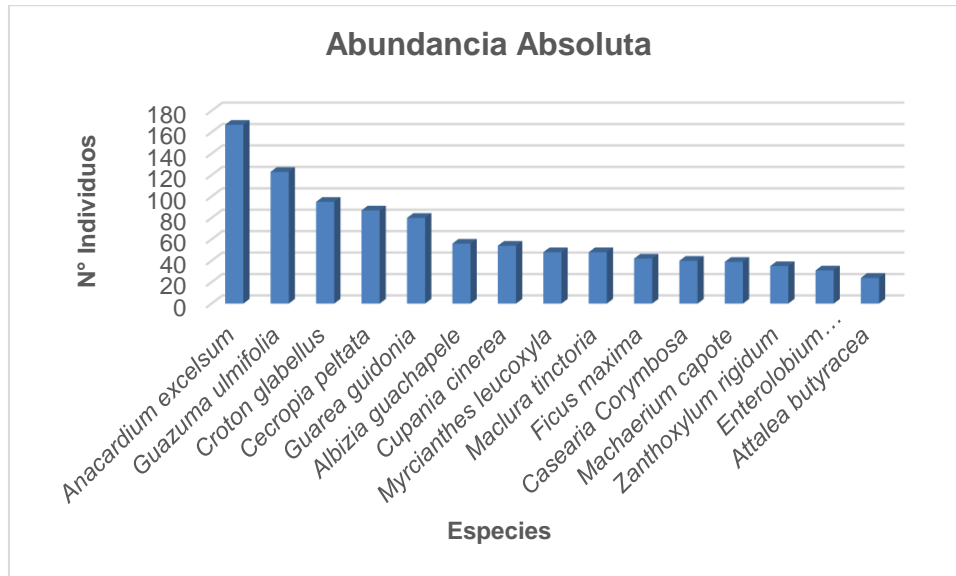
Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa
Cordoncillo	<i>Piper pitalitoense</i>	PIPERACEAE	2	0,16%
Cruceto	<i>Randia aculeata</i>	RUBIACEAE	18	1,40%
Cucharo	<i>Myrsine coriacea</i>	PRIMULACEAE	1	0,08%
Dinde	<i>Maclura tinctoria</i>	MORACEAE	48	3,74%
Dormilon	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	LEGUMINOSAE	31	2,42%
Ficus	<i>Ficus benjamina</i>	MORACEAE	4	0,31%
Garrapato	<i>Lonchocarpus sericeus</i>	LEGUMINOSAE	3	0,23%
Guacharaco	<i>Cupania cinerea</i>	SAPINDACEAE	54	4,21%
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	MALVACEAE	123	9,59%
Gualanday	<i>Jacaranda caucana</i>	SAPINDACEAE	1	0,08%
Guamo	<i>Inga edulis</i>	LEGUMINOSAE	5	0,39%
Guanabano	<i>Annona muricata</i>	ANNONACEAE	9	0,70%
Higueron	<i>Ficus maxima</i>	MORACEAE	42	3,28%
Hobo	<i>Spondias mombin L</i>	ANACARDIACEAE	11	0,86%
Huesito	<i>Bunchosia pseudonitida</i>	MALPIGHIACEAE	4	0,31%
Iguá	<i>Albizia guachapele</i>	LEGUMINOSAE	56	4,37%
Juan Blanco	<i>Dioclea sericea</i>	LEGUMINOSAE	1	0,08%
Laurel	<i>Nectandra amazonum</i>	LAURACEAE	15	1,17%
Laurel Blanco	<i>Nectandra acutifolia</i>	LAURACEAE	2	0,16%
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	LEGUMINOSAE	2	0,16%
Madroño	<i>Garcinia madruno</i>	CLUSIACEAE	5	0,39%
Mamey	<i>Mammea americana</i>	CALLOPHYLACEAE	1	0,08%
Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	SAPINDACEAE	8	0,62%
Mandarino	<i>Citrus reticulata</i>	RUTACEAE	2	0,16%
Mango	<i>Mangifera indica</i>	ANACARDIACEAE	9	0,70%
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	ANACARDIACEAE	5	0,39%
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	LEGUMINOSAE	1	0,08%
Meloche	<i>Coutarea hexandra</i>	RUBIACEAE	2	0,16%
Michú	<i>Sapindus saponaria L</i>	SAPINDACEAE	1	0,08%

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa
Mirto	<i>Myrtus communis</i>	MYRTACEAE	1	0,08%
Nim	<i>Azadirachta indica</i>	MELIACEAE	4	0,31%
Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	RUBIACEAE	1	0,08%
Ocobo	<i>Tabebuia rosea</i>	BIGNONIACEAE	4	0,31%
Palma Areca	<i>Dyopsis lutescens</i>	ARECACEAE	2	0,16%
Palma cuesco	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	24	1,87%
Palma de coco	<i>Coco nucifera</i>	ARECACEAE	3	0,23%
Palma manila	<i>Adonidia merrillii</i>	ARECACEAE	2	0,16%
Palma moriche	<i>Mauritia flexuosa</i>	ARECACEAE	7	0,55%
Payandé	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	LEGUMINOSAE	12	0,94%
Pela	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE	1	0,08%
Pino	<i>Pinus patula</i>	PINACEAE	2	0,16%
Pomarroso	<i>Syzygium malaccense</i>	MYRTACEAE	3	0,23%
Raspayuco	<i>Chloroleucon mangense</i>	LEGUMINOSAE	8	0,62%
Sabanero	<i>Miconia caudata</i>	MELASTOMATACEAE	11	0,86%
Samán	<i>Albizia saman</i>	LEGUMINOSAE	15	1,17%
Tachuelo	<i>Zanthoxylum rigidum</i>	RUTACEAE	35	2,73%
Verraco	<i>Boehmeria pavonii</i>	URTICACEAE	1	0,08%
Yarumo	<i>Cecropia peltata</i>	URTICACEAE	87	6,79%
Zapote	<i>Pouteria sapota</i>	SAPOTACEAE	2	0,16%
TOTAL			1282	100,00%

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Se presentan en la Figura 5-67 las 15 especies con mayor número de individuos pertenecientes a los fustales para la Unidad Funcional 1 en la caracterización realizada. En primera instancia se encuentra el Caracolí (*Anacardium excelsum*) con 167 individuos (13.03%), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*) cuenta con 123 individuos (9.59%) y por último se destaca el Caguanaejo (*Croton glabellus*) 95 individuos (7,41%). Las demás especies representan el 69.97% de las especies, por lo que las zonas de vegetación secundaria y bosque de galería se caracterizan por un alto valor de riqueza, la no mostrar predominancia de una especie específica.

Figura 5-67: Abundancia Absoluta Fustales – UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

- Distribución Altimétrica**

Respecto a la estructura vertical de los individuos inventariados, se identificaron en total cinco (5) clases altimétricas; a continuación, se reporta la distribución de los individuos en cada una de ellas (Tabla 5-32).

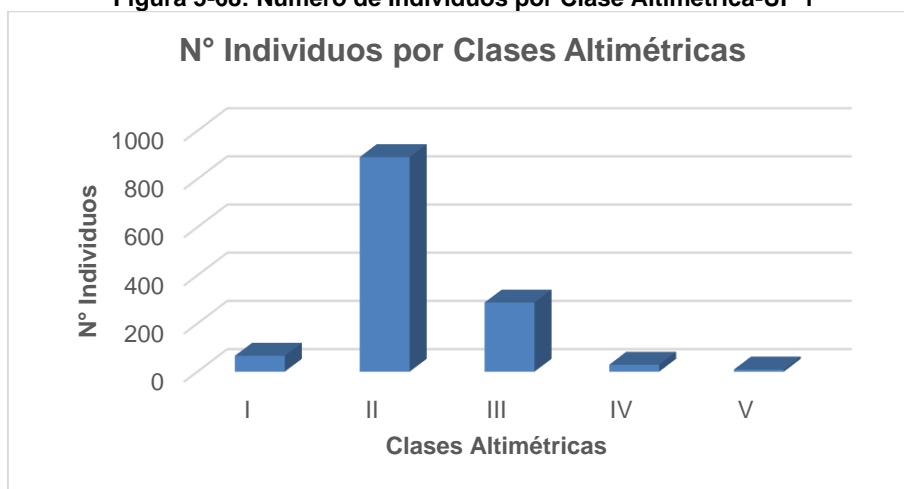
Tabla 5-32: Clases Altimétricas - UF 1

CLASE I		CLASE II		CLASE III		CLASE IV		CLASE V		TOTAL
< 5m		≥ 5 m < 10m		≥ 10 m < 15m		≥ 15 m < 20m		≥ 20 m <25m		
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	
66	5,15%	891	69,50%	287	22,39%	29	2,26%	9	0,70%	1282

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

En la Figura 5-68 se muestra la distribución y agrupación en rangos de altura para las diferentes especies encontradas en las zonas de caracterización de la Unidad Funcional 1, donde se observa la clase predominante es la Clase II correspondiente con alturas $\geq 5\text{ m} < 10\text{ m}$ con el 69,50% (891) de la totalidad de individuos (1.282), seguida en menor proporción por los individuos con alturas entre $\geq 10 < 15$ metros (287) con porcentaje de representación de 22.39%; los demás individuos están representados en las demás clases altimétricas por valores inferiores al 10%.

Figura 5-68: Número de Individuos por Clase Altimétrica-UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

- Análisis diamétrico**

El análisis diamétrico permite observar de manera general la estructura horizontal de la vegetación inventariada; para este efecto se definieron (10) clases diamétricas para los individuos censados en el área de afectación ubicados en bosque de galería y vegetación secundaria, dadas las amplitudes de diámetros encontrados, agrupando los individuos en rangos (Tabla 5-33)

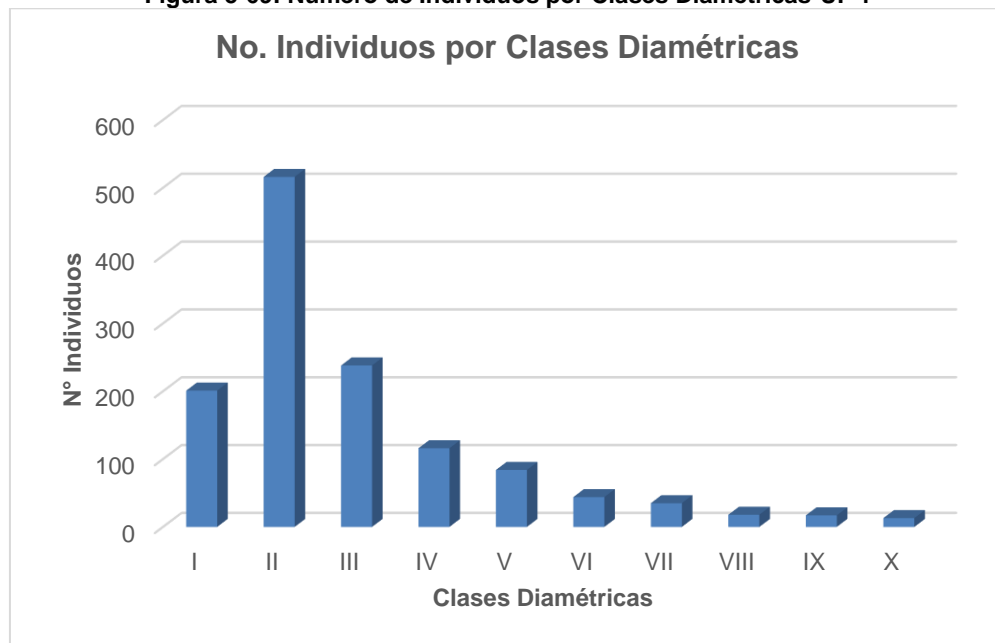
Tabla 5-33: Clases Diamétricas –UF 1

Clases Diamétricas	Rango DAP (cm)	No. Individuos	%
I	<10 cm	201	15,68%
II	≥10 cm <20 cm	516	40,25%
III	≥20 cm <30 cm	238	18,56%
IV	≥30 cm <40 cm	116	9,05%
V	≥40 cm <50 cm	84	6,55%
VI	≥50 cm <60 cm	44	3,43%
VII	≥60 cm <70 cm	35	2,73%
VIII	≥70 cm <80 cm	18	1,40%
IX	≥80 cm <90 cm	17	1,33%
X	≥90 cm <100 cm	13	1,01%
TOTAL		1282	100,00%

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

En la Figura 5-69 se destaca que la mayoría de los individuos se encuentran en la clase diamétrica II que cuenta con 516 individuos (40.52%) que corresponde a individuos entre ≥ 10 cm < 20 cm de DAP, seguido por los individuos de la clase diamétrica III con 238 individuos (18.56%) y de cerca la primera clase con 201 individuos (15.68%); las tres primeras clases diamétricas concentran el 74.49% de la población total evaluada. Las clases diamétricas posteriores presentan un orden descendente de individuos hasta la clase diamétrica X; teniendo una correlación de que a mayor clase diamétrica menor número de individuos.

Figura 5-69: Número de Individuos por Clases Diamétricas-UF 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

En la Tabla 5-34 se presenta la cantidad de individuos correspondientes a las diferentes clases diamétricas por especie; en donde se incluyen los individuos con valores inferiores a 10 cm de DAP, dado su alta representatividad y su altura.

Tabla 5-34: Clases Diamétricas por Especie-UF 1

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Clases Diamétricas										TOTAL	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
Aguacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae		4	1									5
Aguacatillo	<i>Nectandra globosa</i>	Lauraceae		1	1									2
Aguanoso	<i>Myriocarpa stipitata</i>	Urticaceae		1										1
Algodoncillo	<i>Pavonia mutisii</i>	Malvaceae	1	2										3
Amargoso	<i>Aspidosperma cuspa</i>	Apocynaceae	1	5	1									7
Anon	<i>Annona squamosa</i>	Annonaceae	1	12	3									16
Anon cimarron	<i>Rollinia membranaceae</i>	Annonaceae		1	2									3
Arracacho	<i>Vochysia ferruginea</i>	Vochysiaceae		2	1									3
Arrayán	<i>Myrcianthes leucoxyloides</i>	Myrtaceae	14	31	3									48
Arrayan blanco	<i>Myrcia multiflora</i>	Myrtaceae	1											1
Arrayan colorado	<i>Malpighia glabra</i>	Malpighiaceae		1	1									2
Arrayan escobo	<i>Eugenia biflora</i>	Myrtaceae	5	1										6
Arrayan guayabo	<i>Calycolpus moritzianus</i>	Myrtaceae	5	6	2									13
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Malvaceae	1	1		2	1							5
Barason	<i>Casearia corymbosa</i>	Salicaceae	21	19										40

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Clases Diamétricas										TOTAL
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Bayo	<i>Acacia glomerosa</i>	LEGUMINOSAE		2			1						3
Bilibil	<i>Guarea glabra</i>	MELIACEAE	7	29	27	9	4	1	3				80
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	RUBIACEAE	1										1
Cacho de venado	<i>Machaonia acuminata</i>	RUBIACEAE		2	1								3
Caguanejo	<i>Croton glabellus</i>	EUPHORBIACEAE	43	51				1					95
Cambulo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	LEGUMINOSAE							1				1
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	ANACARDIACEAE	6	32	25	30	26	14	11	8	10	5	167
Carbón	<i>Machaerium capote</i>	LEGUMINOSAE	3	17	8	5	2	2		2			39
Carbonero	<i>Albizia carbonaria</i>	LEGUMINOSAE		1									1
Carbonero Playero	<i>Zygia longifolia</i>	LEGUMINOSAE			3	2	1	2	2				10
Carne asada	<i>Paullinia pinnata</i>	SAPINDACEAE		1									1
Caucho	<i>Castilla elastica</i>	MORACEAE	1	5	5	2	1		1	1		1	17
Caucho Higueron	<i>Ficus velutina</i>	MORACEAE				1			1				2
Cedrillo cebollo	<i>Cedrela odorata</i>	MELIACEAE		1									1
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	MALVACEAE		1							1		2

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Clases Diamétricas										TOTAL	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
Chambimbo	<i>Sapindus saponaria</i>	SAPINDACEAE		1	1	1			1					4
Chaparro	<i>Curatella americana</i>	DILLENACEAE		1										1
Chichatoe	<i>Muntingia calabura</i>	MUNTINGIACEAE	3	2	1									6
Chirimoyo	<i>Annona cherimola</i>	ANNONACEAE		1										1
Cobre	<i>Magnolia colombiana</i>	MAGNOLIACEAE		1										1
Cordoncillo	<i>Piper pitalitoense</i>	PIPERACEAE	1	1										2
Cruceto	<i>Randia aculeata</i>	RUBIACEAE	8	10										18
Cucharo	<i>Myrsine coriacea</i>	PRIMULACEAE		1										1
Dinde	<i>Maclura tinctoria</i>	MORACEAE	9	16	15	3	1	3	1					48
Dormilon	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	LEGUMINOSAE	9	18	4									31
Ficus	<i>Ficus benjamina</i>	MORACEAE	1		1	1	1							4
Garrapato	<i>Lonchocarpus sericeus</i>	LEGUMINOSAE	1	2										3
Guacharaco	<i>Cupania cinerea</i>	SAPINDACEAE	17	31	6									54
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	MALVACEAE	6	33	35	27	14	6		1	1			123
Gualanday	<i>Jacaranda caucana</i>	SAPINDACEAE		1										1

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Clases Diamétricas										TOTAL
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Guamo	<i>Inga edulis</i>	LEGUMINOSAE		5									5
Guanabano	<i>Annona muricata</i>	ANNONACEAE	2	6	1								9
Higueron	<i>Ficus maxima</i>	MORACEAE	1	11	13	4	4		2		1	6	42
Hobo	<i>Spondias mombin L</i>	ANACARDIACEAE			4	4	1	1		1			11
Huesito	<i>Bunchosia pseudonitida</i>	MALPIGHIACEAE		3	1								4
Iguá	<i>Albizia guachapele</i>	LEGUMINOSAE	1	9	9	9	12	7	5	1	2	1	56
Juan Blanco	<i>Dioclea sericea</i>	LEGUMINOSAE				1							1
Laurel	<i>Nectandra amazonum</i>	LAURACEAE	2	6	4	1	1			1			15
Laurel Blanco	<i>Nectandra acutifolia</i>	LAURACEAE		2									2
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	LEGUMINOSAE		1		1							2
Madroño	<i>Garcinia madruno</i>	CLUSIACEAE	1	3	1								5
Mamey	<i>Mammea americana</i>	CALLOPHYLACEAE		1									1
Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	SAPINDACEAE	2	2	1	1	1	1					8
Mandarino	<i>Citrus reticulata</i>	RUTACEAE		1	1								2
Mango	<i>Mangifera indica</i>	ANACARDIACEAE		4	2				1	2			9
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	ANACARDIACEAE		2	2	1							5

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Clases Diamétricas										TOTAL
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	LEGUMINOSAE			1								1
Meloche	<i>Coutarea hexandra</i>	RUBIACEAE		2									2
Michú	<i>Sapindus saponaria L</i>	SAPINDACEAE			1								1
Mirto	<i>Myrtus communis</i>	MYRTACEAE		1									1
Nim	<i>Azadirachta indica</i>	MELIACEAE	1	2	1								4
Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	RUBIACEAE	1										1
Ocobo	<i>Tabebuia rosea</i>	BIGNONIACEAE		3	1								4
Palma Areca	<i>Dyopsis lutescens</i>	ARECACEAE		2									2
Palma cuesco	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE			5	5	3	3	4	3	1		24
Palma de coco	<i>Coco nucifera</i>	ARECACEAE		1	1		1						3
Palma manila	<i>Adonidia merrillii</i>	ARECACEAE		2									2
Palma moriche	<i>Mauritia flexuosa</i>	ARECACEAE		3	4								7
Payandé	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	LEGUMINOSAE	1	3	3	1	1	1	1		1		12
Pela	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE		1									1
Pino	<i>Pinus patula</i>	PINACEAE		1	1								2

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Clases Diamétricas										TOTAL
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Pomarroso	<i>Syzygium malaccense</i>	MYRTACEAE			3								3
Raspayuco	<i>Chloroleucon mangense</i>	LEGUMINOSAE	1	6	1								8
Sabanero	<i>Miconia caudata</i>	MELASTOMATACEAE	6	4			1						11
Samán	<i>Albizia saman</i>	LEGUMINOSAE	1	4	2		7		1				15
Tachuelo	<i>Zanthoxylum rigidum</i>	RUTACEAE	9	22	3	1							35
Verraco	<i>Boehmeria pavonii</i>	URTICACEAE		1									1
Yarumo	<i>Cecropia peltata</i>	URTICACEAE	5	54	24	4							87
Zapote	<i>Pouteria sapota</i>	SAPOTACEAE	1		1								2
TOTAL			201	516	238	116	84	44	35	18	17	13	1282

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

A continuación se detallan los usos de importancia de las especies encontradas en la caracterización, Basándose en los términos de clasificación y el listado de especies amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), dentro de las 83 especies caracterizadas, se reportaron 4 (cuatro) especies en las categorías de amenaza Preocupación menor, 2 (dos) en estado vulnerable y 2 (dos) Casi Amenazadas, dentro del Decreto 192 de 2014, se encontraron dos (2) especies En Peligro. (Ver Tabla 5-34)

Tabla 5-35: Usos y Categoría de Amenaza

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Usos	UICN	RESOLUCIÓN 192 DEL 2014
Aguacate	<i>Persea americana</i>	LAURACEAE	Alimenticio	No Definida	
Aguacatillo	<i>Nectandra globosa</i>	LAURACEAE	Maderable, Ornamental y Melífera	No Definida	
Aguanoso	<i>Myriocarpa stipitata</i>	URTICACEAE	Otro	No Definida	
Algodoncillo	<i>Pavonia mutisii</i>	MALVACEAE	Otro	No Definida	
Amargoso	<i>Aspidosperma cuspa</i>	APOCYNACEAE	Otro	No Definida	
Anon	<i>Annona squamosa</i>	ANNONACEAE	Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Anon cimarrón	<i>Rollinia membranaceae</i>	ANNONACEAE	Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Arracacho	<i>Vochysia ferruginea</i>	VOCHYSIACEAE	Maderable	No Definida	
Arrayán	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	MYRTACEAE	Cerca viva, Medicinal, Ornamental	No Definida	
Arrayán blanco	<i>Myrcia multiflora</i>	MYRTACEAE	Otro	No Definida	
Arrayán colorado	<i>Malpighia glabra</i>	MALPIGIACEAE	Medicinal	No Definida	
Arrayán escoba	<i>Eugenia biflora</i>	MYRTACEAE	Alimento, Ornamental, Medicinal	No Definida	

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Usos	UICN	RESOLUCIÓN 192 DEL 2014
Arrayan guayabo	<i>Calycolpus moritzianus</i>	MYRTACEAE	Medicinal	No Definida	
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	MALVACEAE	Actividades productivas, Uso cultural, Medicinal	No Definida	
Barason	<i>Casearia Corymbosa</i>	SALICACEAE	Leña, Alimento Avifauna, Ornamental, Medicinal	No Definida	
Bayo	<i>Acacia glomerosa</i>	LEGUMINOSAE	Actividades Productivas	No Definida	
Bilibil	<i>Guarea guidonia</i>	MELIACEAE	Construcción, Leña	No Definida	
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	RUBIACEAE	Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Cacho de venado	<i>Machaonia acuminata</i>	RUBIACEAE	Leña	No Definida	
Caguanejo	<i>Croton glabellus</i>	EUPHORBIACEAE	Medicinal	No Definida	
Cambulo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	LEGUMINOSAE	Madera para elaboración de empaques	No Definida	
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	ANACARDIACEAE	Maderable	No Definida	
Carbón	<i>Machaerium capote</i>	LEGUMINOSAE	Ornamental	No Definida	
Carbonero	<i>Albizia carbonaria</i>	LEGUMINOSAE	postes cerca viva, guacales	No Definida	

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Usos	UICN	RESOLUCIÓN 192 DEL 2014
Carbonero Playero	<i>Zygia longifolia</i>	LEGUMINOSAE	Actividades productivas, Forraje, Leña	No Definida	
Carne asada	<i>Paullinia pinnata</i>	SAPINDACEAE	Maderable, Medicinal	No Definida	
Caucho	<i>Castilla elastica</i>	MORACEAE	Actividades productivas, Latex, Pulpa de papel	No Definida	
Caucho Higueron	<i>Ficus velutina</i>	MORACEAE	Ornamental	Preocupación menor	
Cedrillo cebollo	<i>Cedrela odorata</i>	MELIACEAE	Maderable	Vulnerable	En Peligro
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	MALVACEAE	Maderable, Artesanal, Medicinal, Cultural	No Definida	
Chambimbo	<i>Sapindus saponaria</i>	SAPINDACEAE	Medicinal, Leña, Maderable	No Definida	
Chaparro	<i>Curatella americana</i>	DILLENIACEAE	Medicinal, Uso cultural, Leña	No Definida	
Chichatoe	<i>Muntingia calabura</i>	MUNTINGIACEAE	Alimenticio, Medicinal, Actividades productivas, Leña	No Definida	
Chirimoyo	<i>Annona cherimola</i>	ANNONACEAE	Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Cobre	<i>Magnolia colombiana</i>	MAGNOLIACEAE	Ornamental	Vulnerable	En Peligro
Cordoncillo	<i>Piper pitalitoense</i>	PIPERACEAE	Otro	No Definida	
Cruceto	<i>Randia aculeata</i>	RUBIACEAE	Leña y postes de cerca	No Definida	

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Usos	UICN	RESOLUCIÓN 192 DEL 2014
Cucharo	<i>Myrsine coriacea</i>	PRIMULACEAE	Maderable, Ornamental, Postes de Cerca	No Definida	
Dinde	<i>Maclura tinctoria</i>	MORACEAE	Actividades productivas, Medicinal, Ornamental	No Definida	
Dormilon	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	LEGUMINOSAE	Actividades productivas, Maderable, Construcción, Leña, Medicinal	No Definida	
Ficus	<i>Ficus benjamina</i>	MORACEAE	Ornamental	No Definida	
Garrapato	<i>Lonchocarpus sericeus</i>	LEGUMINOSAE	Maderable, Leña, Postes cerca viva	No definida	
Guacharaco	<i>Cupania cinerea</i>	SAPINDACEAE	Maderable, Ornamental, Forraje, alimento avifauna	No Definida	
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	MALVACEAE	Maderable, Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Gualanday	<i>Jacaranda caucana</i>	SAPINDACEAE	Medicinal, Ornamental	No Definida	
Guamo	<i>Inga edulis</i>	LEGUMINOSAE	Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Guanabano	<i>Annona muricata</i>	ANNONACEAE	Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Higueron	<i>Ficus maxima</i>	MORACEAE	Medicinal, Alimento avifauna	No Definida	
Hobo	<i>Spondias mombin L</i>	ANACARDIACEAE	Maderable, Medicinal, Alimento	No Definida	
Huesito	<i>Bunchosia pseudonitida</i>	MALPIGHIACEAE	Alimento, Frutal	No Definida	

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Usos	UICN	RESOLUCIÓN 192 DEL 2014
Iguá	<i>Albizia guachapele</i>	LEGUMINOSAE	Maderable, Actividades productivas	No Definida	
Juan Blanco	<i>Dioclea sericea</i>	LEGUMINOSAE	Recuperación de suelos	Preocupación Menor	
Laurel	<i>Nectandra amazonum</i>	LAURACEAE	Maderable	No Definida	
Laurel Blanco	<i>Nectandra acutifolia</i>	LAURACEAE	Maderable	No Definida	
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	LEGUMINOSAE	Actividades productivas, Forraje, Medicinal	No Definida	
Madroño	<i>Garcinia madruno</i>	CLUSIACEAE	Alimenticio, Ornamental	No Definida	
Mamey	<i>Mammea americana</i>	CALLOPHYLACEAE	Alimenticio	No Definida	
Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	SAPINDACEAE	Comestible, Medicinal, Maderable	No Definida	
Mandarino	<i>Citrus reticulata</i>	RUTACEAE	Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Mango	<i>Mangifera indica</i>	ANACARDIACEAE	Alimenticio	No Definida	
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	ANACARDIACEAE	Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	LEGUMINOSAE	Actividades Productiva, Forraje, sombrío, Medicinal	No Definida	

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Usos	UICN	RESOLUCIÓN 192 DEL 2014
Meloche	<i>Coutarea hexandra</i>	RUBIACEAE	Leña, Medicinal, Ornamental	No Definida	
Mirto	<i>Myrtus communis</i>	MYRTACEAE	Ornamental, Medicinal	No Definida	
Nim	<i>Azadirachta indica</i>	MELIACEAE	Fertilizante, Industrial, medicinal	No Definida	
Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	RUBIACEAE	Alimenticio, Medicinal	No Definida	
Ocobo	<i>Tabebuia rosea</i>	BIGNONIACEAE	Maderable, Artesanias, Medicinal	No Definida	
Palma Areca	<i>Dyopsis lutescens</i>	ARECACEAE	Ornamental	Casi amenazada	
Palma cuesco	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Alimento, Artesanias, Construcción	No Definida	
Palma de coco	<i>Coco nucifera</i>	ARECACEAE	Alimenticio, Artesanal, Medicinal	No Definida	
Palma manila	<i>Adonidia merrillii</i>	ARECACEAE	Ornamental	Casi amenazada	
Palma moriche	<i>Mauritia flexuosa</i>	ARECACEAE	Alimento y Ornamental	No Definida	
Payandé	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	LEGUMINOSAE	Medicinal, Sombrío para ganado	No Definida	
Pela	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE	Leña, Latex, Forraje	No Definida	
Pino	<i>Pinus patula</i>	PINACEAE	Papel	Preocupacion menor	

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Usos	UICN	RESOLUCIÓN 192 DEL 2014
Pomarroso	<i>Syzygium malaccense</i>	MYRTACEAE	Alimenticio	No Definida	
Raspayuco	<i>Chloroleucon mangense</i>	LEGUMINOSAE	Maderable, Leña, Postes cerca viva	Preocupacion menor	
Sabanero	<i>Miconia caudata</i>	MELASTOMATACEAE	Maderable	No Definida	
Samán	<i>Albizia saman</i>	LEGUMINOSAE	Maderable, Alimento fauna, Medicinal, Ornamental, Forraje, sombrero ganado	No Definida	
Tachuelo	<i>Zanthoxylum rigidum</i>	RUTACEAE	Maderable, Postes de cerca viva	No Definida	
Verraco	<i>Boehmeria pavonii</i>	URTICACEAE	Otro	No Definida	
Yarumo	<i>Cecropia peltata</i>	URTICACEAE	Artesanal, pulpa de papel	No definida	
Zapote	<i>Pouteria sapota</i>	SAPOTACEAE	Alimento e Industrial	No definida	
TOTAL					

Dentro del área de influencia se encontraron las especies de epífitas que van a ser solicitadas para levantamiento de veda y se describen en la siguiente tabla, estas corresponden a:

Del grupo de los líquenes se identificaron en total 11 especies, seguido de musgos con 5 especies y hepáticas con 1 especies; para el grupo de Bromelias se identificaron 4 especies y para las Orquídeas una.

Especies solicitud de levantamiento de veda.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
ESPECIES NO VASCULARES		
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Crypthotecia sp</i>
	Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i>
	Collembataceae	<i>Leptogium rugulosum</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis lineola</i>
	Lecanoraceae	<i>Lecanora tropica</i>
	Rocellaceae	<i>Opegrapha sp</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria multipucta</i>
	Physciaceae	<i>Physcia crispa</i>
		<i>Pixine cocoes</i>
	Ramalinaceae	<i>Phyllopsora sp</i>
	Trypetheliaceae	<i>Trypethelium eluteriae</i>
Musgos	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila sp</i>
	Hypnaceae	<i>Hypnum sp</i>
	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium sp</i>
	Meteoriaceae	<i>Squamidium nigricans</i>
	Dicranaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
Hepática	Jubulaceae	<i>Frullania sp</i>
ESPECIES VASCULARES		
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i>
		<i>Tillandsia flexuosa</i>
		<i>Tillandsia juncea</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
Orquídeas	Orquidaceae	<i>Catasetum tabulare</i>

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016.

5.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

5.4.1 Participación y Socialización con las Comunidades

En atención a lo establecido en los “Plan de adaptación de la Guia Ambiental –PAGA- para las actividades de Rehabilitación) y en cuanto atañe al desarrollo de las obras pertinentes al Contrato de Alianza Publico Privada (APP) firmado entre la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) y el consorcio denominado Aliadas para el Progreso, que para efectos del presente documento se enmarca en el sector denominado Unidad Funcional 1, es decir, el sector de la vía actualmente en operación entre los municipios de Neiva – Rivera - Campoalegre y que en consecuencia su trazado hace tránsito por las comprensiones territoriales de las veredas Trapichito en jurisdicción territorial de Neiva, Arenoso, Rio frio, Riverita, Pedregal y Bajo Pedregal pertenecientes al municipio de Rivera y Sardinata, El Viso y Potosí conformantes de la territorialidad del municipio de Campoalegre, es evidente que en cumplimiento de lo normativo la Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S., da cumplimiento a cada una de las consideraciones estipuladas como referente por la ANLA, para los estudios ambientales, frente a los lineamientos para la participación y socialización con las comunidades respectivas ubicadas dentro del área de influencia del segmento pertinente a la Unidad Funcional 1, segmento al que corresponde este estudio.

En tal orden de ideas la Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. procederá a programar reuniones con las administraciones municipales de los 3 municipios antes citados y secuencialmente con las JAC de las respectivas veredas por las que el proyecto haga curso en cada una de sus etapas de ejecución; así entonces en la Tabla 5-36 se presentan los nombres de cada uno de los alcaldes de las 3 municipalidades tanto como el de los respectivos representantes del ministerio

público en cabeza de los titulares de las correspondientes personerías municipales actualmente en ejercicio.

Tabla 5-36: Instancias de participación y socialización con la comunidad

Municipio	Nombre	Cargo
NEIVA	RODRIGO ARMANDO LARA SÁNCHEZ	ALCALDE
	HEIDY LORENA SÁNCHEZ CASTILLO	PERSONERA
RIVERA	NÉSTOR RAMIRO BARREIRO	ALCALDE
	YOAN ALIPPZER MEDINA ALVIS	PERSONERO
	SARA TORREJANO	PRESIDENTA JAC CORREGIMIENTO RIOFRIO
CAMPOALEGRE	ALDEMAR GUTIÉRREZ MUÑOZ	ALCALDE
	RODRIGO LIZCANO QUINTERO	PERSONERO
	JAIRO NUÑEZ	PRESIDENTE JAC BARRIO JARDÍN
	LUIS MARÍA SILVA	PRESIDENTE JAC VEREDA POTOSÍ
	PATRICIA FRANKLIN	PRESIDENTA JAC VEREDA VISO
	GLADIS GUTIERREZ	PRESIDENTA JAC VEREDA SARDINATA

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016

5.4.2 Componente Demográfico

En cuanto atañe al sector del cual se levanta captura de información primaria en los componentes de los medios bióticos, abiótico y socioeconómico y que como se ha expresado en el apartado anterior transcurre en su trazado para propósitos pertinentes por la jurisdicción territorial de las municipalidades de Neiva, Rivera y Campoalegre y en consecuencia por las veredas Trapichito en jurisdicción territorial de Neiva, Arenoso, Rio frio, Riverita, Pedregal y Bajo Pedregal pertenecientes al municipio de Rivera y Sardinata, El Viso y Potosí conformantes de la territorialidad del municipio de Campoalegre se capturó información mediante la realización de visitas domiciliarias a un total de 211 construcciones habitacionales y/o comerciales todas ellas establecidas en el área de influencia

del corredor vial actualmente en operación y contractualmente fruto de Rehabilitación; en cada una de las visitas domiciliarias que fueron atendidas por los residentes en la construcción o por los regentes de las actividades comerciales se diligenció formulario con formato de encuesta, en las cuales no fue posible captar información primaria se plasmó en el mismo formulario el motivo por el cual no fue posible el recaudo de la información, la información que se pudo captar con los vecinos y la obvia externa de la construcción respectiva.

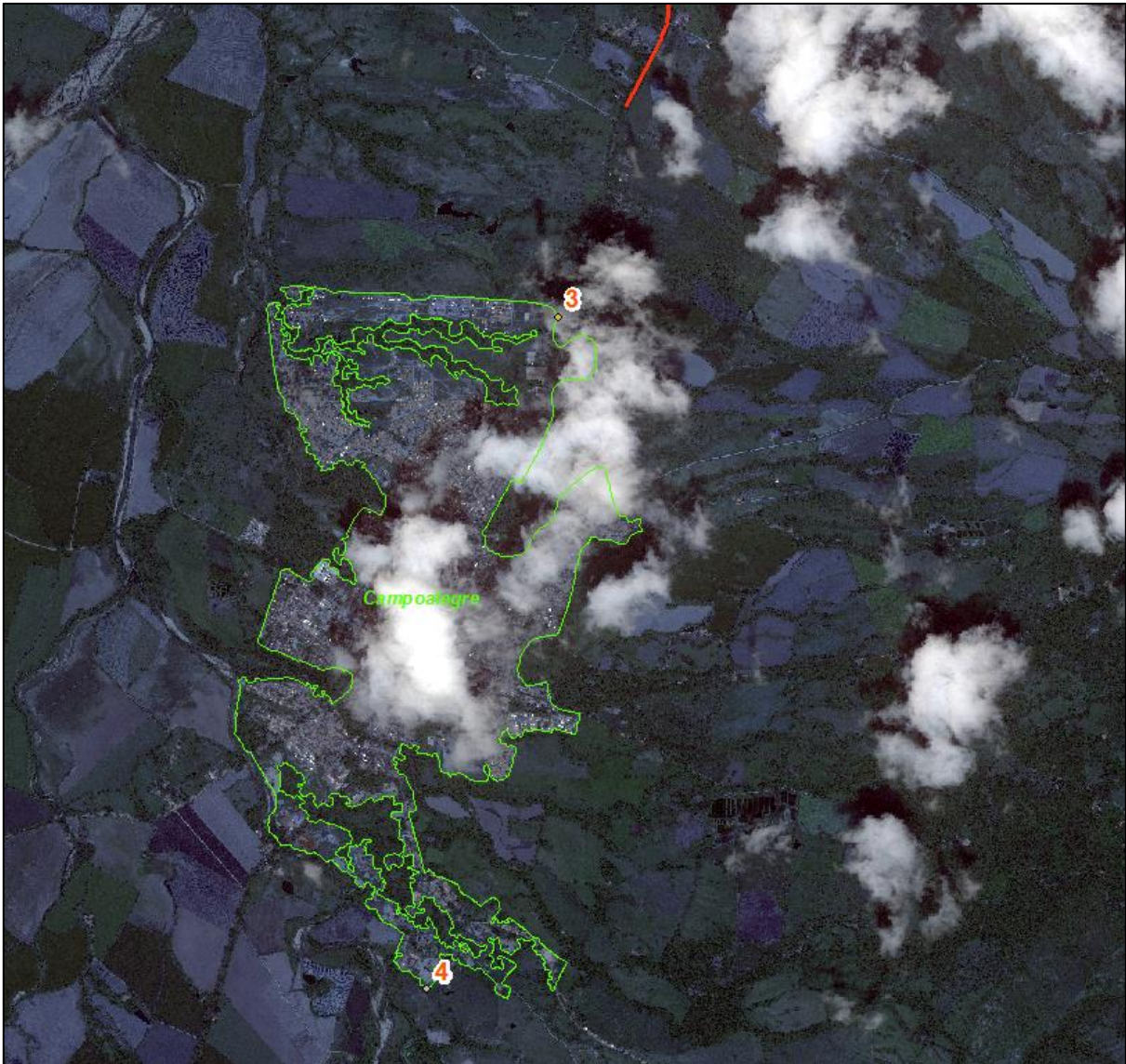
A continuación se hace referencia a la localización de los Tejidos Urbanos Continuos identificados en el corredor vial objeto de Rehabilitación (Río Frío y Campoalegre). (Ver Tabla 5-37, Figura 5-70 y Figura 5-71).

Tabla 5-37 Coordenadas de localización Tejidos Urbanos Continuos

PUNTO	ESTE	NORTE	OBSERVACIÓN
1	864620,809	803959,077	INICIO RÍO FRÍO
2	864599,839	803291,407	FIN RÍO FRÍO
3	861802,26	790200,796	INICIO CAMPOALEGRE
4	861204,081	787122,021	FIN CAMPOALEGRE

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016

Figura 5-70 Localización Tejido Urbano Campoalegre



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016

Figura 5-71 Localización Tejido Urbano – Río Frío



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016

Procesos Históricos de Poblamiento

En cuanto a procesos históricos de poblamiento y dado que el transcurso del proyecto en cuanto corresponde al área de influencia de la Unidad Funcional 1 y dado que los EOT y PDM correspondientes evidencian escasa información sobre la historia de poblamiento para las áreas rurales de la respectiva municipalidad por la que transcurre el trazado de la mencionada Unidad Funcional , se hace uso aquí de los datos históricos de poblamiento y desarrollo que aparecen publicados en su mayoría en la respectiva página web de cada municipalidad; inicialmente se presenta la reseña histórica del departamento de Huila; a continuación se transcribe literalmente las respectivas reseñas históricas municipales de Neiva, Rivera y Campoalegre, en su orden:

5.4.2.1. Reseña Histórica Departamento del Huila

“Significado de la palabra Huila: Es de origen indígena y significa anaranjado. En lengua Páez Montaña Luminosa.

El departamento del Huila fue creado mediante Ley 46 de 1905.

La historia del departamento del Huila está sustentada en el legado de la cultura Agustiniana, situada entre los años 1000 AC y 1650 DC. La importancia de esta cultura ha sido reconocida por la UNESCO que en 1995 les confirió a los parques Arqueológicos de San Agustín, Alto de Los Ídolos y Alto de Las Piedras, la categoría de Patrimonio Cultural de la Humanidad.

Cuando llegaron los conquistadores españoles en 1538, la región del actual departamento estaba poblada por numerosas comunidades indígenas que se opusieron con tenacidad y valor a los invasores; en el norte habitaban los pijaos, en el sur los andaquíes y yalcones, en el occidente los paeces y en el oriente los tamas.

La primera expedición que logró atravesar la cordillera y llegar al valle, estaba comandada por Sebastián de Belalcázar y tuvo que enfrentar a los aborígenes, que desde ese momento libraron violentas luchas para defender su territorio y su libertad; entre estas contiendas se destaca, por el valor de su protagonista, la que sostuvo contra el conquistador Pedro de Añasco, la Cacica Gaitana, quien se rebeló porque su pueblo estaba siendo desposeído de sus tierras y obligado a pagar tributos a los españoles; como ella se opuso a que Añasco convirtiera en su servidor a Timanco, su hijo, aquel ordenó que el muchacho fuera quemado vivo en presencia del pueblo, para que sirviera de escarmiento. Para vengarse de Añasco y de sus soldados, la Gaitana dio comienzo a una lucha encarnizada que le permitió vencer a su enemigo; le sacó los ojos y lo condujo así por todo el pueblo. Aunque después, esta mujer valiente y orgullosa desapareció de la escena de la guerra, su espíritu y el recuerdo de su rebeldía se han mantenido vivos a través de los siglos, entre el pueblo Andaquí.

Los españoles encontraron un territorio en el que predominaba la cultura que posteriormente llamaron San Agustín, otros grupos que habitaban la región eran los panches, pijaos, andakies y yalcones. Los primeros conquistadores llegaron en 1530, a la cabeza de Sebastián de Belalcázar, quien llegó por el sur y Gonzalo Jiménez de Quesada que llegó por el norte. La colonización estuvo sujeta a los fuertes enfrentamientos con los grupos indígenas que finalmente fueron exterminados por las tropas españolas.

Durante la colonia se fundaron pueblos de indios y mestizos y se crearon grandes haciendas ganaderas. La explotación cauchera dio paso a nuevas vías y poblados.

El territorio hizo parte de la provincia de Popayán hasta 1610, año en que se creó la provincia de Neiva. Luego de la independencia hizo parte del departamento de Cundinamarca hasta 1861, cuando pasó a jurisdicción del Tolima. La creación del departamento del Huila data del año 1905 en el cual

inicialmente el Ministro de Gobierno, doctor Bonifacio Vélez, el 25 de abril de 1905 propuso a la Asamblea Nacional Constituyente y Legislativa la creación de tres departamentos y en uno de sus artículos dispuso la creación del departamento de Neiva, con capital en la ciudad del mismo nombre, formado por las provincias de Neiva y el Sur. Al darse el tercer debate, el 27 de abril del mismo año el Doctor J. M. Quijano Wallys propuso que “se denomine Huila en vez de Neiva al nuevo departamento”, el cual se creó por ley 46, expedida el 28 y sancionada el 29 de abril de 1905. Iniciando vida administrativa el 15 de junio bajo la dirección de su primer Gobernador, el Doctor Rafael Puyo Perdomo.” (Fuente: <http://www.huila.gov.co/conoce-el-huila/resena-historica.html>).

5.4.2.2. Reseña Histórica de Neiva

Fundación:

Según los historiadores el conquistador español Sebastián de Belalcázar ordenó al capitán Juan de Cabrera que fundará a Neiva en 1539; pocos Km arriba del sitio conocido como Las Tapias (hoy Campoalegre), antiguo dominio de los indios Tamas.

Once años después, la ciudad fue destruida en los enfrentamientos entre aborígenes y conquistadores.

En 1551, el español Juan Alonso trasladó la localidad al lugar donde en la actualidad se encuentra el municipio de Villavieja pero de nuevo fue arrasada por los indios Pijaos y los españoles tuvieron que replegarse a Timaná.

El 24 de mayo de 1612, el capitán y alguacil mayor Diego de Ospina y Medinilla la fundó en su ubicación actual. Cuentan que el oficial salió de Fortalecillas con la misión de establecer por fin a la que ya llamaban Nuestra Señora de la Concepción.

Con una cabuya que media treinta y tres pies hizo el trazado de la plaza en torno a la cual crecería la localidad. Diez cabuyas, es decir, unos 100 m, contó don Diego.

La orden desde entonces fue que cada cuadra del poblado tuviera igual medida: 35 pies, representados en cuatro solares cuadrados de ochenta y un pies y medio.

Aunque la nueva fundación sufrió el constante asedio de los indígenas Pijaos y Paeces fue convirtiéndose lentamente en un emporio ganadero de primer orden.

Conquista:

Así transcurrió el tiempo de la conquista, durante el cual la economía de Neiva se basó en la explotación del oro. Luego se desarrolló la ganadería vacuna, caballar y porcina.

En 1575 se decía que el clima no era propicio para cultivos de productos traídos desde España como el trigo o la cebada pero sí para la cría de vacas, yeguas y ovejas.

Según el historiador Reynel Salas Vargas a finales del siglo XVI las condiciones de vida eran precarias, se trataba de un población radicada en haciendas cuyos caminos eran objeto de continuos asaltos.

Colonia:

Durante la Colonia, como lo describe el Coronel Don Antonio de Alcedo –Diccionario Geográfico-histórico de las Indias Occidentales o América-, la ganadería y el comercio fueron los elementos económicos que dinamizaron la sociedad neivana.

Proveía el mercado de casi todo el Reino y particularmente la capital de Santa Fe.

Según el historiador Camilo Francisco Salas durante este período las celebraciones religiosas: Semana Santa, Corpus Christi, San Juan y San Pedro, fiestas patronales y Navidad regulaban la vida social.

En 1763 la ciudad contaba 3.000 habitantes que moraban en modesto ranchos de paja y bahareque. Según el censo efectuado en 1779, el incremento de la población en un periodo de 16 años fue solamente de escasos 85 habitantes.

Independencia:

La ciudad tuvo una activa participación en el Movimiento de los Comuneros. El 19 de junio de 1789 entró en Neiva el jefe de este grupo, Toribio Zapata quien dio muerte al Gobernador de la Provincia don Policarpo Sánchez mientras Zapata cayó en manos del capitán Pedro López de la guardia oficial.

En 1810, con el Grito de la Independencia, la localidad tomó partido al lado de la libertad, el 8 de febrero de 1814, el corregidor de justicia, Mayor Anastasio Ladrón de Guevara, sublevó a la provincia de Neiva y promulgó su constitución el 31 de agosto de 1815.

Neiva contribuyó con sangre de sus hijos a la gesta libertadora, y dentro de los próceres figuran entre otros Benito y Fernando Salas Vargas, Francisco López, José María López, Luis José García, Manuel Ascencio Tello, Mariano Vásquez Posse y Galavis, el poeta guerrero José María Tello, Juan Antonio Samper, Antonio Piedrahita, Hermógenes Céspedes, Ambrosio Ortiz, Hipólito Perdomo, Miguel Cuellar, José Oliveros, Juan Ignacio Vanegas, José Ignacio López, Carlos Agustín Quintero, José Gutiérrez, Juan Vicente Durán, Manuel García y el presbítero José Joaquín Buendía, entre los oficiales, fuera de los soldados que se incorporaron a la campaña del sur.

Integración a Cundinamarca:

La reorganización administrativa que trajo la Independencia hizo que la Provincia de Neiva fuera integrada al departamento de Cundinamarca. La localidad siguió siendo capital.

En 1825 la Provincia estaba integrada por los cantones de La Plata, Neiva, Purificación y Timaná con unos 50 mil habitantes. Nada cambió, seguía siendo el lugar de mercaderes y viajeros. Sólo con las revoluciones liberales de mediados del siglo se presentan las primeras modificaciones.

Tolima Grande:

A partir de 1860 la historia de Neiva se liga al Tolima, tanto así que durante la colonia y primeros años de la República, formaron parte de un mismo territorio.

Neiva fue durante la mayor parte del siglo XIX la capital del Estado Soberano del Tolima. Su desarrollo económico y social le valió esta designación.

La presencia de artesanos, la abundante producción de ganado, tabaco, cacao, la comercialización y exportación de quina y caucho a través del Magdalena se convierten en motor de este desarrollo.

El transporte fluvial fue un factor determinante. Sólo en 1856 se movilizan 8.000 cargas de quina y 60.000 de cueros. En 1858 se anunció la llegada del primer barco el “Vapor Weckbecker”.

Cerca de 1880 se instaló en la ciudad el Banco del Tolima y surge uno más de Neiva, que contaba entre sus accionistas al comerciante J. Bedjord Des Sources.

En esta época nacen los que más adelante serían considerados grandes personales del Huila: José Eustasio Rivera, Julián Motta Salas y Luis Calixto Leyva.

La Guerra de los Mil Días:

En este periodo de la historia del país que comenzó el 17 de agosto de 1899 y terminó en 1902, Neiva fue escenario de diversas acciones militares pero sobresale la Batalla de Matamundo, librada en la zona sur de la ciudad.

De cara a la paz, el país se reordena políticamente. En este proceso se crea el departamento del Huila y Neiva se va transformando paulatinamente.

Llega la energía gracias a un aporte hecho por Reynaldo Matiz y Cía que facilitó su planta eléctrica para iluminar la ciudad con motivo del Centenario de la Independencia de la antigua Provincia de Neiva.

Por la gestión de Matiz se instalaron una trilladora de café, maquinaria para chocolatería, una fábrica de hielo y el cinematógrafo.

La necesidad de transporte concreta la extensión del ferrocarril que había sido decretada por la ley 30 de 1914 hasta el Caquetá. La ciudad se recompone con la presencia hegemónica de la Iglesia, florece el periodismo, el Banco del Huila funciona en la esquina de la carrera 5ª con calle 10 (hoy Club Social).

En esta época inicia la construcción del nuevo templo de Neiva: la Catedral que demandó muchos esfuerzos. En 1959 la torre que debía medir 60 m de altura aún estaba por construir.

Transporte, motor de desarrollo:

El escritor Gabino Charry describía a la Neiva de 1920 como una ciudad cautivamente. La plaza era aún el centro de múltiples e importantes actividades. En ella el parque caracterizado por flores de aromas agradables. Y el arroyo La Toma o La Jabonera, sobre el cual se construyó un puente de arco rebajado.

Esta era la Neiva preocupada por el desarrollo de su infraestructura de transporte, orientada a abrir puertas a los mercados nacionales. Los primeros esfuerzos se concentraron en el ferrocarril que en 1928 llegó a la estación de Polonia, Villavieja.

Del 17 al 20 de julio de 1938, la inauguración de la estación en Neiva fue todo un carnaval. Pero ello debilita el transporte a través del champán, vigente sólo hasta 1931.

Antes del ferrocarril ya se había asentado en Neiva la compañía SCADTA de aviación (sociedad colombo-alemana) de la cual participó también el departamento del Huila.

El hidroavión:

El 19 de octubre de 1920 llega el primer hidroavión. El primer vuelo de demostración fue de los integrantes del concejo. Funciona con la línea Girardot-Neiva y el viaje duraba una hora y veinte minutos.

Así se abre un espacio al transporte aéreo, se adecuan predios de la hacienda La Manguita, al norte de la ciudad, para el aterrizaje de aviones militares.

Más tarde a este Terminal se le conoce con el nombre del coronel Benito Salas Vargas, hoy aeropuerto de Neiva. Cuenta la tradición que en los predios de dicha hacienda fue enterrada la cabeza del reconocido mártir.

A la historia del servicio de transporte aéreo en Neiva se vinculan firmas como Avianca, Lanza y Saeta, el Aeroclub de Neiva, Taxi Aéreo Opita, Satena y Sedelca.

Los primeros carros:

Llegaron a Neiva en champán, por el río Magdalena. Uno de los primeros fue un camión Ford tres patadas de José de la Cruz Moncaleano. Luego vino el Ford Berlina de Miguel A. Villoria. En 1925 una vuelta en automóvil costaba cinco (5) centavos.

Se organizan posteriormente las empresas de transporte. En 1932 nace Empresa de Transporte del Sur, en 1938 Transportes del Huila y Caquetá, en 1942 la Federación de Transportes del Huila y en 1948 la Transportadora Neiva-Palermo-Palmira.

El 13 de abril de 1942 se constituye la Cooperativa de Transportes del Huila y el 7 de marzo de 1961, la Cooperativa de Motoristas del Huila-Caquetá. Esta es la primera empresa que incursiona en mercados nacionales. Entonces dichas organizaciones competían con aún con el transporte férreo.

Viene luego el crecimiento del transporte urbano e intermunicipal con Flotahuila y en la ciudad funcionan la Compañía de Servicio Urbano de Pasajeros, Cosepas, Autovásquez, Cideltra y Corautos que prestan su servicio en barrios como Cándido Leguízamo, Las Granjas, La Villa Olímpica, Santa Isabel, La Toma, Calixto Leyva, Obrero, Ventilador y Quebraditas.

Economía:

La industria cafetera y la ganadería huilenses constituían a finales del siglo pasado los principales renglones económicos. En 1935 Neiva el primero productor departamental del grano con el 16.6%, en 1948 ocupaba el cuarto lugar. Ha sido sede de la industria de trilla desde 1920 con la Casa Lara y luego por otras empresas.

Desde 1945 la ciudad muestra una tendencia a las empresas productoras de alimentos, cuero, bebidas, metalurgia, maderas, tabaco, minerales vestidos y artes gráficas.

Hoy se ha incorporado la de bienes y servicios, fortalecida con el crecimiento de oficinas bancarias, de asesoría, derecho, ingeniería, arquitectura y la ecuación universitaria.

Sector bancario:

En 1931 se creó la sucursal de la Caja Agraria, en 1932 del Banco Agrícola Hipotecario, en 1946 el Banco Comercial Antioqueño (hoy Santander), en 1951 el Banco del Comercio, en 1953 el Banco Popular, en 1955 el Banco de Colombia, en 1957 el Banco Cafetero.

El 9 de abril de 1949:

La región del Alto Magdalena fue escenario privilegiado de Violencia a partir del 9 de abril de 1949. Era una sociedad de férrea oposición entre liberales y conservadores.

Según el historiador Augusto Ángel en las noches de aquel tiempo, Neiva era una ciudad muerta. La violencia se concentró en áreas rurales como San Luis, Chapinero y Órganos. Además se crean las guerrillas comunistas y liberales.

La violencia genera desplazamiento hacia el área urbana de Neiva. Es así como son poblados barrios como Cándido Leguízamo, Las Granjas, Las Mercedes y Santa Inés (apoyados por el Instituto de Crédito Territorial) y otros subnormales como Santa Isabel y La Libertad.

La modernidad:

Sector eléctrico En un inicio, éste fue punta de lanza para la industrialización y la generación de empleo. La planta La Regadera de Matiz fue suplida a partir de 1924 por la Hidroeléctrica de Fortalecillas que surtía de energía a Neiva.

En los 50 se instalaron los motores diésel por parte de las Centrales Eléctricas del Huila (1947). En 1952 las primeras unidades térmicas fueron localizadas cerca de la línea férrea para facilitar el suministro de combustible al tren.

La planta diésel fue ampliada en 1958 y 1965 hasta la creación de la interconexión con Bogotá e Hidroprado (1971). Las necesidades son muchas. Nace la Central Hidroeléctrica de Betania (1982-1986) pero la capacidad de conducción sigue saturada. Se constituyen subestaciones que luego de 15 años pasaron a ser propiedad de la Electrificadora del Huila.

Educación:

En 1936 fue nacionalizado el Colegio Santa Librada, en 1934 se crea la Escuela Complementaria (Instituto Técnico Superior), en 1943 se funda el Liceo Femenino anexo al Santa Librada, en 1945 se crea el colegio Salesiano “San Medardo”, en 1948 Tulia Rosa Espinosa Celis funda el ITRE, especializado en formación comercial y en 1958 se funda el Instituto Ciudad de Neiva para formar a la clase empresarial de Neiva.

En 1971 se dio al servicio el INEM, Julián Motta Salas y al año siguiente el Coligero Oliverio Lara Borrero que a finales de la década- se compromete junto con el IPC Andrés Rosa Summa a atender a la población de los barrios del sur y del suroriente.

Hospitales:

El viejo hospital San Miguel que funcionaba desde 1888 (donado por Luisa Durán Alvira-Hermana San Miguel de la Presentación) fue reemplazado por el Hospital General, Hernando Moncaleano Perdomo, a partir de 1973.

Este es de cubrimiento regional, de tercer grado especializado-. Lo acompañaban los Centros de Atención Permanente Camilo Gutiérrez (Carmen Emilia Ospina) de Granjas, Jairo Morera Lizcano de los barrios suroccidentales y Adriano Perdomo Trujillo del barrio Siete de Agosto.

La Plaza:

La antigua Placita cedió su espacio a la Galería Central, reconstruida en 1962 luego de un incendio que la destruyó por completo.

Las EPN:

Para orden la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseso en 1963 se crearon las Empresas Públicas de Neiva.

Explotación petrolera:

Toda la infraestructura de servicios en Neiva se ha visto fortalecida por explotación petrolera que comenzó en el año 1959 cuando el gobierno nacional entregó en concesión a la Tenesse Colombiana una nueva extensión de 49.000 hectáreas, entre los municipios de Aipe y Neiva, conocida como Campo DINA.

La concesión fue desarrollada luego por Colbras, Hocol y finalmente por Ecopetrol.

Medios de comunicación:

Gracias a la energía eléctrica, al desarrollo del comercio, al incremento de la población y a la mayor movilidad se abre espacio la creación de los medios de comunicación.

Nacen los primeros periódicos: El Meridiano, Cristiandad y Tribunal Juvenil. Se publican revistas como Huila, órgano informativo de la Academia de Historia, El Bronce, Cabildo y Juventud.

El 8 de agosto de 1966 se funda el Diario del Huila y el 15 de junio de 1994 La Nación.

En 1952 se traslada de Campoalegre a Neiva La Voz del Huila, luego surgen Radio Neiva, Ondas del Huila, Armonías del Sur, Radio Colosal, Radio Surcolombiana y luego varias en la frecuencia modulada.

La vida cambia:

En la década del 50 con la llegada de gente de departamentos como Tolima, Valle del Cauca, Cundinamarca, Boyacá y antiguo Caldas se producen intensos cambios urbanísticos y demográficos.

Surge una corriente de personajes interesados por sistematizar la identidad huilense. Nacen proyectos como la Biblioteca de Autores Huilenses, el Conservatorio Departamental de Música, el Centro Cultural del Huila y luego la Academia Huilense de Historia (1956).

Este pensamiento termina con la institucionalización de las festividades de San Juan y San Pedro.

Universidades:

En 1958 se dan los primeros intentos por organizar un centro de educación superior, materializado diez años después cuando la Ley 55 del 17 de diciembre de 1968 crea el Instituto Técnico Surcolombiano, ITUSCO luego Universidad Surcolombiana, 1974.

Surgen luego la Universidad Antonio Nariño, la Cooperativa de Colombia, la Corporación Universitaria del Huila, Corhuila, la Corporación Universitaria Nacional CUN y otras de educación a distancia.

Deporte:

La 'Aplanadora Opita' reconocido equipo de baloncesto, los ciclistas Mingo Pinzón, Giovanni Polanía, Ricardo Matta, el equipo de fútbol del Huila en los 60, fueron otro paso dado por Neiva para hacerse conocer en el contexto nacional.

Así en 1988 se realizan los Juegos Deportivos Nacionales y en esa misma época se organiza el Atlético Huila. También se han fortalecido las actividades subacuáticas con figuración internacional junto a los triatlonistas en los años 90.

El éxito de la 'Aplanadora Opita' hizo que se construyera el Estadio de Baloncesto 'Roberto Urdaneta Arbeláez' inaugurado con motivo del VIII Torno Nacional de Baloncesto.

En 1963 se construye el estadio de fútbol Guillermo Plazas Alcid en los terrenos que fueron de la Villa Olímpica durante la dictadura de Gustavo Rojas Pinilla.

Empresas:

A partir de los años 80, superadas dificultades generadas por la escasez de energía, se vive un inusitado período de creación de empresas: la procesadora de aceites, Conasa; la Corporación Forestal del Huila, la procesadora de frutas Procefrutas, la productora de fosfatos y el Centro Agroindustrial y de Exposiciones del Huila 'Ceagrodex' (algunas de las cuales fracasan por diversas razones).

El 9 de febrero de 1967 un fuerte temblor daña buena parte de las edificaciones, incluyendo la Iglesia Colonial y el Palacio de las 56 ventanas (Gobernación).

Así comienza el rediseño urbanístico central de la ciudad. Se abren avenidas como las carreras 5ª y 7ª, la calle 10, en un sector. Se construyen los edificios de la Caja Agraria y Comfamiliar.

Se desplazan las casas de habitación para dar lugar a almacenes, oficinas y pequeños edificios.

De acuerdo con los expertos la mayor revolución urbanística tiene lugar con el desarrollo de la Avenida La Toma que fue canalizada, la Avenida Circunvalación y la construcción del monumento La Gaitana. Así la ciudad volvió los ojos al río Magdalena.

La Toma transforma la ciudad de norte a sur y amplía posibilidades de desarrollo a las avenidas 26 y 7ª, continua la circunvalar en el sector oriental, Buganviles, al Terminal de Transportes y los puentes Pastrana Borrero, de la 15, de la 7ª y de la 2ª y 7ªW.

La Diócesis de Neiva:

En la década del 70 se promueve la creación de la Diócesis de Neiva, constituida el 13 de octubre de 1972. A las tradicionales parroquias como de la Catedral, Templo Colonial, San José y Perpetuo Socorro, El Caguán, San Luis, San Antonio de Anaconda y Vegalarga le siguen San Judas Tadeo, San Antonio María Claret, San Juan María Vianney, Jesús Obrero, San Vicente de Paul, Nuestra Señora de Aranzazu, Nuestra Señora de Fátima, Santa María de la Paz, la Medalla Milagrosa, Divino Niño, María Auxiliadora, Espíritu Santo.

El reloj se dispara:

Entre los años 60 y 70 aumenta la población, los movimientos migratorios, la mezcla de culturas, cambios en los modelos urbanísticos, construcción de vías y múltiples edificaciones.

Los neivanos avanzan hacia lo que hoy por hoy es el lugar donde habitan: 1.553 Km² de extensión desde la Cordillera Oriental hasta la cordillera central, pasando por el Valle del Río Magdalena.

Nacen y mueren diversos sectores urbanísticos de la ciudad. El mapa cambia hasta que logra su actual división administrativa en 10 comunas y 273 barrios en la zona urbana y ocho corregimientos con 61 veredas.

Aunque no se industrializa la pujanza de su gente hace que Neiva alcance importantes niveles de desarrollo en diversos ámbitos.

De ello hay testigos de concreto en cada recodo de la ciudad. El Edificio Nacional, La Estación del Ferrocarril, la Hacienda Matamundo, El Templo Colonial y la Catedral de la Inmaculada Concepción, son hoy atracciones arquitectónicas de carácter nacional.

Sobresalen monumentos como el de los Potros, la Cacica Gaitana, el Monumento a la Raza y grandes obras dedicadas al maestro Jorge Villamil, como Caballo Colombiano, Los Guadales y Luna Roja entre otras es una muestra de la fuerza creativa de los artistas de la región.

Primer semáforo:

Aumenta el parque automotor con este desarrollo. En 1997 estaba representado en 3.430 vehículos particulares, 2.744 de servicio público, 112 de servicio oficial y 8.017 motocicletas.

El primer sistema de semáforos comienza en 1978, cuando se instalan los primeros aparatos de control electromecánico. Hoy se manejan desde un centro de cómputo.

Nuevo milenio:

La ciudad trata de resolver hoy problemas para mejorar su calidad de vida.

Reordena su espacio público. Comerciantes y vendedores del antiguo Pasaje Camacho fueron reagrupados en el Centro Comercial 'Los Comuneros' (allí funcionó el viejo hospital San Miguel, calles 8ª y 9ª y carreras 1ª y 2ª).

La galería central, localizada a una cuadra del parque Santander fue destruida y sus comerciantes reubicados en el proyecto conocido como Mercaneiva, contiguo a la Central Mayorista de Abastos.

Avanzan el Plan Vial de Alta Prioridad, la optimización del servicio de acueducto, la construcción de nuevos condominios y centros comerciales.

La ciudad se expande, especialmente, hacia el oriente con un desarrollo fuerte y de proyección.

Origen del nombre:

Varias son las hipótesis entorno al origen del nombre de la ciudad de Neiva.

Sostienen algunos que fue dado por los españoles, dada su semejanza con algún lugar de Portugal o las Antillas.

Sin embargo, al parecer la palabra Neiva tiene un origen más universal: NEIVA O NIEVA, es el nombre de un río en la Rusia Occidental. También es el nombre de una aldea de Rusia, es el nombre de una aldea de Piamonte, el nombre de un río de Portugal NAYBE, significa culebra en lengua cuna, dentro de las crónicas de la conquista se lee “Hubo un famoso valle cuyo señor se llamaba Neiva y Juan de Castellanos, el gran cronista de la conquista Huilense, escribe “al fin fueron a dar a las llanuras de NEIBA que hallaron bien pobladas”.

También se asegura que los españoles le dieron este nombre por su semejanza con el valle de Neyba en Santo Domingo, igualmente en su libro El Huila y sus Aspectos, el historiador Joaquín García Borrero sugiere que el nombre de Neiva pudo provenir de Haití en donde los Españoles encontraron un río que los naturales llamaban NEYVE O NEYVA.” (Fuente: <https://es.wikipedia.org>)

5.4.2.3. Reseña Histórica de Rivera:

“Rivera es uno de los 37 municipios del departamento del Huila en Colombia. Es famosa por sus Aguas termales y su microclima con bellos rincones de exuberante vegetación. Se le conoce popularmente como el "Municipio verde de Colombia".

Fue fundada en 1888 en el sector comunal "Aguas Calientes" con el nombre de San Mateo, por iniciativa de Vicente Poveda, quien construyó las primeras casas con la ayuda de los vecinos. El poblado fue corregimiento de la ciudad de Neiva hasta el 17 de mayo de 1943, cuando fue segregado de los territorios de la capital para ser erigido municipio. Fue renombrado "Rivera" en memoria a José Eustasio Rivera, escritor nacido allí en 1889.” (Fuente: <https://es.wikipedia.org/>).

“El municipio verde de Colombia nació en sector de Aguas Calientes en 1888 con el nombre de San Mateo por iniciativa de Vicente Poveda, quien construyó las primeras casas con el apoyo de los vecinos y posteriormente fue adjuntado como corregimiento de Neiva.

La Asamblea del Huila en reconocimiento al magnífico desenvolvimiento del corregimiento de San Mateo resolvió elevarlo a la categoría de municipio, independizándolo de Neiva, lo cual se hace por Ordenanza número 4 de 1943 que le da el nombre de Rivera, en honor del escritor José Eustasio Rivera y señala sus límites; además Rivera fue el primer municipio del Huila que construyó su carretera para comunicarse con la capital.

Hoy 70 años después, Rivera es uno de los municipios ecoturísticos por excelencia contando con una extensión de 435 km cuadrados, con una temperatura de 25 grados centígrados y ubicado a tan solo 20 km de Neiva, cualidades que lo han convertido en uno de los de mayor crecimiento y desarrollo del departamento, siendo así mismo un abanderado por el rescate de los valores socio culturales de la región.

Rivera; Tierra de Promisoria:

Hablar de la tierra de José Eustasio Rivera, implica muchas cosas como recordar aquellos momentos de su fundación, describir su acelerado crecimiento y obviamente conocer todo lo que acontece alrededor de ella hoy.

Rivera esconde en la memoria de su gente, sobre el colorido de sus montañas, en el azul de sus cielos y bajo sus cristalinas aguas; inolvidables momentos de su historia, como aquel pasado protagonizado por los primeros pobladores del municipio en los años 1800, cuando esta Tierra de Promisión no tenía nombre, era ingenua, pequeña y tan tímida que se escondía arriba en la montaña.

En aquellos tiempos los habitantes de Rivera eran los indígenas Tamas, quienes se caracterizaban por su belicosidad.

Según cuentan los abuelos, esta comunidad indígena huyó de la montaña, porque sintió pánico del hasta hoy supuesto volcán situado por los lados del Salado y Agua Caliente.

Fue así, como en el año de 1888 esas personas que venían de la montaña, se unieron con unos colonizadores comerciantes y misioneros agustinianos para fundar a San Mateo. Así se llamó por primera vez este territorio, que ahora conocemos como Rivera en honor al escritor de La Voragine.

Mientras los pobladores de San Mateo se dedicaban a la agricultura, día a día el patrimonio cultural de los riverenses se espesaba más y más, y fueron naciendo las leyendas del “pollo malo”, “la mujer sin cabeza”, “la madre monte”, “la pata sola”, entre otros mitos que con el tiempo, se quedarían en la tradición oral de nuestro municipio. Estas historias, junto con los rajaleñas, los tamales, el pan chicha y bizcochos, Las aguas termales, las artesanías, la literatura, el Reinado Infantil del San Juanero Huilense, entre otros aspectos fueron enriquecieron las tradiciones y el patrimonio cultural de esta “Tierra de Promisión”.

Fue en el año 1943, mediante la ordenanza No. 4 que se declaró el corregimiento de San Mateo como municipio, el cual llevaría por nombre Rivera, en honor al escritor de La Vorágine.

Con el paso de los años, Rivera llegaría a ser reconocido como el “Municipio Verde de Colombia”, y aunque hoy por hoy, ya no goza de tan distinguido reconocimiento, para esta administración Rivera CON LA GENTE, devolverle al municipio este calificativo es uno de sus mayores retos. Para ello, la inversión en temas ambientales será una realidad, que junto al desarrollo turístico, su clima, la hospitalidad de su gente, El Reinado Departamental Infantil del San Juanero Huilense, Las Aguas Termales y su gastronomía, le permitirán posicionarse una vez más, como destino turístico por excelencia.

A pesar de que Rivera está ubicada en zona de conflicto y de haber vivido algunos momentos violentos como los originados por el bogotazo que se extendió a todos los rincones del país, el intento de toma por parte de la Guerrilla aquel 13 de agosto de 1987, los asesinatos de algunos líderes y políticos del municipio, incluida la masacre de los Concejales, entre otros; Rivera vive tranquila, pues sabe que estos brotes de violencia han sido asilados y no se pueden comparar con la situación de orden público que se vive en otras regiones del país.

Día a Día, los Riverenses sueñan con un mejor futuro para su pueblo y se sienten orgullosos de la tierra que los vio nacer. Y ahora, todo se ve más cerca, pues esta administración que encabeza el doctor Néstor Ramiro Barreiro Andrade, tiene firmes propósitos de ofrecerle a los riverenses mejores condiciones de vida, todo ello, enmarcado en políticas sociales, de desarrollo económico y seguridad, pilares del Gobierno Rivera Con La Gente.” (Fuente: <http://www.rivera-huila.gov.co>)

5.4.2.4. Reseña Histórica de Campoalegre

“Fecha de fundación 14 de agosto de 1809

Nombre de los fundador (es): Hilario Perdomo, Margarita Herrera y Otros

Primeros Pobladores:

Al llegar los conquistadores a las llanuras y valles de Campoalegre en el año de 1539, encontraron a la tribu aborígen Tamas, quienes habitaban la región desde Garzón por la margen derecha del río Magdalena hasta el actual río Arenoso.

En ese año, el sitio de las Tapias, hoy Neiva Viejo cerca de la vereda Otás, es fundada por primera vez la ciudad de Neiva, por el capitán Juan de Cabrera; Esta primera población tuvo una vida corta, al ser destruida 20 años mas tarde por los indios Tamas y sus aliados. Durante casi 300 años Campoalegre no existió como centro poblado en el contexto regional, siendo reemplazado en sus funciones por la población de Otás, aldea de origen indígena, fundada en la colonia por la comunidad Agustina para adoctrinar a los nativos de la familia Tucano.

La zona de Otás quedó abandonada hasta cuando llegó la matrona Victoria Úrsula de la Reina, personaje español que había conseguido se le adjudicaran esos terrenos.

Conquista:

El origen de la población de Otás data desde la conquista cuando, Gonzalo Jiménez de Quezada llega hasta el valle del río Neiva, y de allí envía a los capitanes Juan de San Martín y Juan Céspedes a que exploren el río Magdalena desde su nacimiento.

Independencia:

En 1809 don José Ignacio Gutiérrez dueño de la Concepción de Llano Grande, plantea la posibilidad de fundar una parroquia, aportando sus tierras, con la condición de que esta llevara como nombre el de su patrón la Santísima Trinidad de Campoalegre y la vecindad quedará exenta de contribuir a la congrua de su párroco .

El 14 de agosto de 1809, los señores Sebastián Losada, Hilario Perdomo, Joaquín Losada y Margarita Herrera, firmaron a ruego las escrituras de donación del lote. De esta manera se protocolizó la fundación de la población mediante acta suscrita en la ciudad de Neiva.

En 1810 por imposición del cura de Otás Francisco Javier Cándido y Pinzón, le fue cambiado su nombre original por el de Sevilla, en recuerdo a la ciudad española del mismo nombre, que por su situación geográfica se asemeja al valle del Magdalena. Los habitantes rechazaron este apelativo y volvieron a su antiguo nombre el cual conserva desde el año de 1811.

República:

Campoalegre recibió el título de aldea en 1840 y fue ascendido a cabecera municipal en 1860.

En 1912, mediante ordenanza número 26 de la Asamblea Departamental del Huila, se definieron los límites particulares del municipio.

En 1936, durante la administración de Alfonso López Pumarejo y luego de promulgada La ley 200 sobre tierras, se logró que la familia Ferro Falla, permutara con la Caja Agraria parte de la Hacienda Llano Grande haciéndose así la primera parcelación en Colombia.

En 1973, la asociación de juntas comunales de Campoalegre mediante reunión solemne y acta reglamentaria funda la casa campesina. En 1977, es creado por un grupo de Campoalegrunos el Centro Municipal de la Historia y de la Cultura.

En 1988, es elegido el primer alcalde por voto popular el Doctor Aldemar Quesada Losada, 1988-1991. En ese mismo año se inauguró la Planta Física de la nueva Administración Municipal. De 1992 a 1994 el Dr. Álvaro Pérez Castro dirigió la segunda administración elegida por votación, continuando de 1995 a 1997 el Dr. Hernando Gutiérrez Pastrana y culminando el actual periodo administrativo el Dr. Aurelio Navarro Cuellar elegido para el periodo 1998 a 2000.

Crecimiento Histórico:

A través de su existencia la ciudad ha crecido como resultado de un proceso evolutivo, que responde a diversas situaciones socioeconómicas, políticas y religiosas, que modelaron y modelan su forma urbana.

Durante los últimos años de la colonia y durante la república, la mancha urbana se expresó creando formas físicas como las calles y carreras que conectan el casco antiguo y los nuevos polos o barrios de desarrollo posterior.

El 14 de agosto de 1809, se efectúa la fundación de la ciudad y se da comienzo a la construcción de los primeros elementos urbanos que conformaron el centro de Campoalegre, que en su trazado original se desarrolló alrededor de la plaza principal, hoy Parque de Los Fundadores, conformando una clara retícula ortogonal en forma de damero o ajedrez, de origen español, y que obedecía a los reglamentos dados en las Leyes de Indias, que ordenaba que las nuevas fundaciones se hicieran con calles y carreras, trazadas a cordel, y con sentido este-oeste las primeras y norte-sur las últimas.

Estas manzanas aprovecharon la topografía relativamente plana y con leve pendiente este a oeste, limitada al sur por la quebrada La Caraguaja, y al norte por el Río Frío, dividido por el arroyo del Lavapatás. El núcleo se constituyó en el elemento generador de las principales actividades humanas, con sus puntos o hitos de referencia más destacados, como la torre de la iglesia parroquial, dedicada

a la Virgen de La Candelaria, las dependencias de la alcaldía y demás instituciones administrativas, y a las viviendas o residencias de las familias más representativas.

A partir de la plaza principal se conforma todo el barrio El Centro que tiene como ejes la calle 18, que los campoalegrunos llaman “la calle de todos los climas”, arguyendo que se inicia en el piso térmico frío de la cordillera oriental y termina en la calle a orilla derecha del río Neiva. Este eje urbano de gran importancia, se refuerza al interceptarse con la carrera 9a o antiguo camino real, conformándose el nudo más importante de la urbe.

Durante un periodo de 90 años - de 1809 a 1900 – Campoalegre se desarrolló muy lentamente como la mayoría de las poblaciones regionales y su área construida abarcó la totalidad del barrio El Centro y parte de los asentamientos denominados La Clementina, La Caraguaja y Panamá. Sus límites aproximados iban de las carreras 4 a la 12 y de las calles 14 a la 23 de la actual nomenclatura urbana.

En este espacio de tiempo se iniciaron así mismo algunas vías de penetración tales como el denominado Callejón de las Vueltas, la vía al Barrio Gaitán y el camino a Piravante que comunicaba con Neiva, y que era el camino real hoy carrera 9ª, por donde circulaba el 70% de los flujos de la región originados entre el norte del Huila y el centro y sur del mismo.

En este mismo sector se construyeron las primeras casonas en adobe, bahareque y tapia pisada, con amplios patios o solares interiores donde descollaban las palmas de coco, árbol que fue durante mucho tiempo el símbolo de la ciudad en cuya silueta urbana sobresalían por su altura. Estas casas representativas que además contaban con cubiertas en teja de barro o palmicha fueron seriamente averiadas por el terremoto de abril de 1967 que casi destruye totalmente la población.

En el lugar ocupado por estas, se levantaron nuevas construcciones que no conservaron ni los volúmenes, ni los aleros, ni los andenes, ni los fenotipos de puertas y ventanas, ni los materiales de construcción, pensando que era modernismo el despreciar estos valores culturales y seguir modas externas a nuestra propia identidad. Con la edificación de viviendas en concreto, y materiales rígidos como el ladrillo, el tolete común o el bloque cerámico en construcciones hasta de tres pisos, se ha continuado evolucionando en este proceso de autodestrucción y transformación de la ciudad, cambiando su perfil tradicional.

Para el periodo comprendido entre los años de 1900 a 1950, los espacios urbanos anteriormente nombrados se han consolidado, densificado y convertidos en focos generadores de otros ejes o vías y de otros asentamientos humanos, construyéndose la totalidad de la mancha urbana comprendida entre las quebradas la Caraguaja al sur y Río Frío al norte, conservándose afortunadamente, el trazado original de amplias y rectas calles y carreras.

A raíz de los fenómenos de la violencia política ocurrida a partir del 9 de abril de 1948, que originó grandes desplazamientos de la población civil y a los desastres naturales tales como el terremoto de

1967 y a las inundaciones y avalanchas de las quebradas de marzo de 1974, el desarrollo de la ciudad se aceleró y se hizo más complejo y rápido.

La vocación arrocera y molinera agroindustrial Campoalegruna ayudó a consolidar este proceso, el cual se mostró en la rápida transformación urbana, demostrada en las nuevas instituciones industriales – molinos: Flor Huila, Perla del Huila, San Isidro, Nevado y Fortuna -, administrativos – Escuela Ecopetrol, Colegio Mpal Eugenio Ferro Falla, Hospital del Rosario, Edificio de la Alcaldía – y de vivienda – Barrios: Eugenio ferro Falla, El Jardín, San isidro Alto, San Francisco, Luciano Perdomo, José Hilario López, Kennedy y Jorge Eliécer Gaitán -.

A partir de la década de los años de 1970 hasta el presente, la ciudad inicia su etapa crítica de crecimiento, presentándose de manera acelerada y caótica el desarrollo de nuevos barrios y asentamientos con alto grado de subnormalidad y sin ningún tipo de planeación o de reglamentación, presentando actualmente los mayores problemas para la continuidad de sus vías y para el trazado y prestación eficiente de los servicios públicos fundamentales.

En esta etapa se construyeron los barrios San Isidro Bajo - construido por el ICT en 1972, Alfonso López - 1970, El Viso - por el ICT en 1976, La Colina - 1976, Vivienda Obrera - 1987, Nuevo Horizonte - 1992, Rodrigo Lara - 1993, San Carlos, Villa Gloria, Villa Clarita, 12 de octubre, Divino Niño, Los Molinos, Sincelejo - 1970 y La Floresta, y se aprobaron los conjuntos urbanos de Villas de San Felipe, Potosí, Julio Enrique Ortiz, Portales del Norte, Los Pinos, Villa María y Acrópolis. La mayoría de ellos con uso principal de vivienda unifamiliar de mediana densidad.

Hoy la ciudad está dividida en tres sectores claramente diferenciados. El sur entre las quebradas San Isidro y La Caraguaja, alrededor de las áreas aferentes a sus principales vías, la carrera 9 que allí se convierte en la carretera al sur, la carrera 12 transformada luego en el Callejón de las Vueltas, y la calle 12 que a la altura del barrio Gaitán, se dirige a los centros poblados suburbanos de La Candelaria.

Sus asentamientos más notorios son los barrios Jorge Eliécer Gaitán, San Isidro Alto y Bajo, 12 de octubre y una zona industrial donde funciona el Molino Perla del Huila, las instalaciones de Fedearroz y ladrilleras particulares. Su equipamiento básico comunitario consta de los centros docentes Jorge Eliécer Gaitán y El Jardín del barrio San Isidro y los polideportivos del barrio Gaitán, San Isidro Bajo y la cancha El Zancudo, que suplen en parte la inexistencia de espacios públicos en el sector.

La zona central comprendida entre la quebrada La Caraguaja al sur y Río Frío al norte se desarrolla principalmente alrededor de la calle 18, la carrera 9 y la carrera 12 actualmente llamada Avenida de Circunvalación. Encierra los barrios más antiguos, poblados y consolidados de la urbe y presenta las mayores densidades ocupacionales brutas y relativas, el mejor y más claro trazado vial y las mayores alturas de la construcción. Igualmente sus debilidades se presentan en el estado actual de sus redes de acueducto y alcantarillado que por su antigüedad y especificaciones técnicas no responden a las necesidades del sector.

Sus hábitats más representativos son los barrios de El Centro, Panamá, Buenos Aires, La Piscina, La Caraguaja, La Clementina, Eduardo Santos, José Hilario López, San Francisco, Los Molinos, Kennedy, Villa Clarita, Sincelejo, El Divino Niño, La Floresta y el Luciano Perdomo. Sus usos principales son los institucionales, los de comercio en general y los de vivienda unifamiliar.

El norte de Campoalegre, se conformó a partir de la ribera derecha del Río Frío hasta el actual límite del perímetro urbano, desarrollándose alrededor de la carrera 9 que allí se convierte en carretera a Neiva y de las Calles 25 y 29. Sus asentamientos más representativos son los barrios El Jardín, Vivienda Obrera, La Colina, El Viso, Alfonso López, Nuevo Horizonte, Rodrigo Lara, San Carlos, Villa Gloria y Eugenio Ferro Falla.

Igualmente, en esta área se ha consolidado un sector institucional que alberga el Colegio Municipal Eugenio Ferro Falla, El Hospital del Rosario, El Ancianato, El Matadero, el vivero municipal, la subestación eléctrica, la planta de gas natural, los talleres de obras públicas municipales, centros docentes y jardines infantiles, el complejo deportivo Francisco de Paula Santander y Omaña, y el establecimiento agroindustrial más importante de la ciudad como es el Molino Flor Huila.

Cada uno de estos sectores urbanos tiene su propia vocación y carácter determinado principalmente por los ingresos socioeconómicos y el nivel cultural de las familias que las habitan. Su conformación orográfica y las vías y demás elementos del mobiliario urbano le dan también su propio carácter y homogeneidad.

Así el poblamiento y conformación de los sectores sur y norte de Campoalegre, responden mayoritariamente a los flujos migratorios y al crecimiento neto de la población. El área central alberga a las instituciones y a las familias más antiguas y socioeconómicamente más estables de la ciudad.

Fuera del perímetro, aparecen asentamientos suburbanos de vivienda popular de baja densidad y de crecimiento radial alrededor de vías, que presentan algún tipo de subnormalidad ya sea por su crecimiento espontáneo o no planificado, por la carencia de algún título de propiedad o por la prestación de algún servicio público fundamental. Su crecimiento de manera lineal en los costados de las vías es muy notorio al suroriente de la urbe.

Los casos suburbanos actuales corresponden a los centros poblados denominados Gaitán Alto, La Candelaria y La Esperanza que albergan familias de ingresos bajos y que disfrutaban simultáneamente de naturaleza rural y urbana.

Con base en lo anterior se puede afirmar que el desarrollo de la Ciudad se hizo por más de 100 años alrededor de la plaza mayor, con un tejido urbano de calles y carreras amplias, rectas y bien trazadas, con esquinas en ángulo recto y con un crecimiento que se dirigía al occidente buscando el Llano Grande, teniendo como fondo la cordillera Oriental en sus estribaciones de la cuchilla El Roble y aprovechando la pendiente natural del pie de monte para construir su acueducto y alcantarillado y evacuar sus aguas lluvias a través de sus quebradas urbanas.

Hay más belleza, armonía, estética y escala humana en la ciudad antigua, construida en 1809 a 1967, con sus casas en bahareque o tapia pisada de uno o dos pisos, que en los nuevos asentamientos que presentan gran variedad de estilos y técnicas constructivas, sin un sistema clasificado de vías con avenidas que se inician y terminan de repente sin conducir a nada.

Lo anterior se debe principalmente a que la ciudad no ha tenido una planeación física urbana continua, ni un código o reglamentación urbana que la reglamente. Tiene una oficina de planeación de reciente creación, cuyo principal objetivo es el de resolver problemas individuales y no el de estudiar y planificar el conjunto urbano en general.” (Fuente: <http://www.campoalegre-huila.gov.co/>)

En consecuencia y en atención a la longitudinalidad solicitada en los términos de referencia “...efectuar un análisis longitudinal teniendo como punto de partida al menos los dos (2) últimos censos nacionales”, a continuación se presentan los poblacionales por grupos etareos para la comprensión territorial del municipio de Neiva, seguidos de los propios al municipio de Riveras y finalizando con los pertinentes al municipio de Campoalegre, esto para facilitar la comprensión integral de los poblacionales por cada municipio y el estamento comparativo entre municipalidades; atendiendo al hecho que el organismo estatal no informa sobre datos poblacionales para comprensiones veredales y para el caso de los datos aun publicados correspondientes al censo efectuado en el año 1993 no están presentados para las áreas rurales.

En la Tabla 5-38 se presentan los poblacionales por grupos etareos para la comprensión territorial del municipio de Neiva; en concordancia a los datos en mención para el año 1993 habitaban en la comprensión territorial de Neiva un total de 269.294 pobladores de los cuales 203.392 que representaban el 75,5% constituían la población en edad de trabajar.

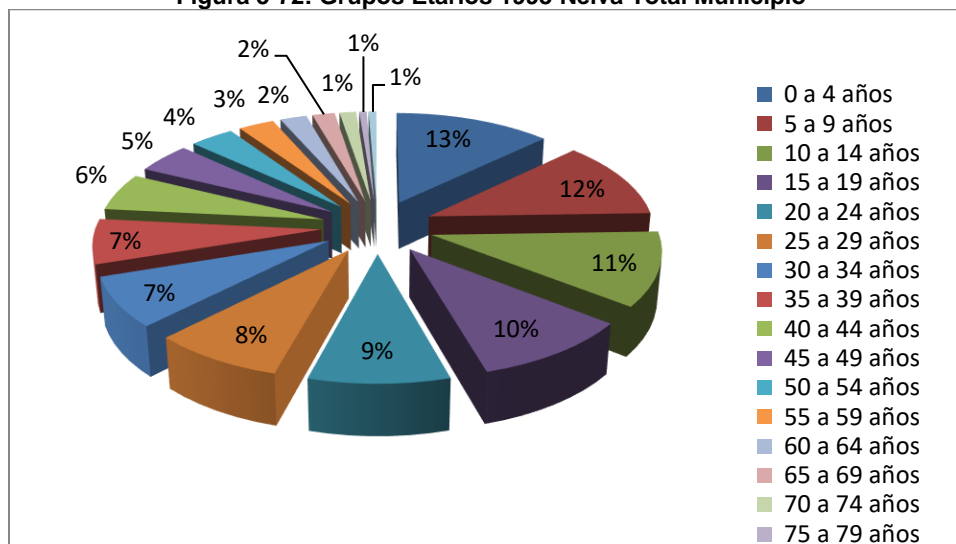
Tabla 5-38: Grupos Etarios 1993 Neiva Total Municipio

GRUPOS ETARIOS 1993 NEIVA TOTAL MUNICIPIO	
0 a 4 años	34.679
5 a 9 años	31.283
10 a 14 años	29.671
15 a 19 años	27.069
20 a 24 años	23.430
25 a 29 años	22.082
30 a 34 años	20.050

GRUPOS ETARIOS 1993 NEIVA TOTAL MUNICIPIO	
35 a 39 años	17.982
40 a 44 años	15.143
45 a 49 años	12.255
50 a 54 años	9.801
55 a 59 años	7.937
60 a 64 años	5.906
65 a 69 años	4.957
70 a 74 años	3.686
75 a 79 años	1.636
80 años o más	1.727
Total	269.294

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-72: Grupos Etarios 1993 Neiva Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

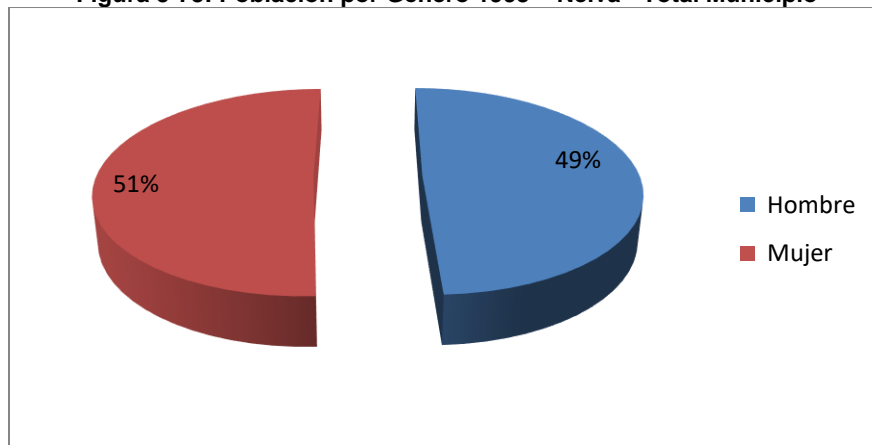
En cuanto al reparto poblacional por género para el año 1993 se tiene que sobre un total informado para el ítem por el DANE de 269.294 habitantes acantonados en la jurisdicción territorial de Neiva, el 49% de los mismos, es decir, 132.673 conformaban la población masculina, en tanto que la población femenina alcanzaba los 136.621 integrantes con una representatividad estadística porcentual de 51% lo que implicaba entonces una tasa de prevalencia femenina de 1 a 1,03 lo que indica que por cada Hombre residente en el municipio igualmente lo hacían 1,03 Mujeres (Ver Tabla 5-39).

Tabla 5-39: Población por Género 1993 – Neiva - Total Municipio

POBLACIÓN POR GÉNERO 1993 NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Hombre	132.673	49	49
Mujer	136.621	51	100
Total	269.294	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-73: Población por Género 1993 – Neiva - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

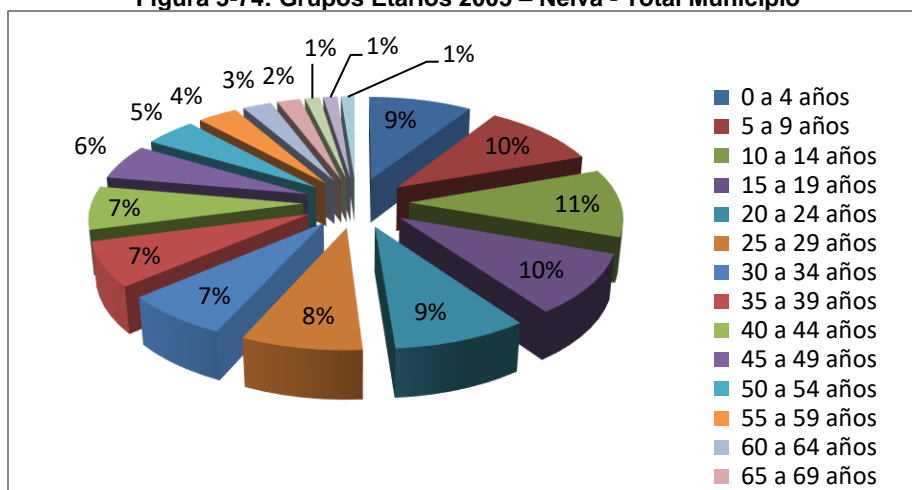
En la Tabla 5-40 se evidencian los datos pertinentes a la actividad censal efectuada en el año 2005 por el DANE; al respecto se tiene que para el año de referencia habitaban en la comprensión territorial del municipio de Neiva 1.312.979 pobladores de los cuales 251.723 conformaban la PET representando el 80,4% del total poblacional empadronado; a su vez el incremento poblacional inter censal fue equivalente al 14% y en consecuencia el aumento de la PET en el mismo lapso temporal fue del 4,9%.

Tabla 5-40: Grupos Etarios 2005 – Neiva - Total Municipio

GRUPOS ETARIOS 2005 NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	28622	9	9
5 a 9 años	32633	10	20
10 a 14 años	34014	11	30
15 a 19 años	30193	10	40
20 a 24 años	27523	9	49
25 a 29 años	24640	8	57
30 a 34 años	21953	7	64
35 a 39 años	22232	7	71
40 a 44 años	21675	7	78
45 a 49 años	17919	6	84
50 a 54 años	14279	5	88
55 a 59 años	11101	4	92
60 a 64 años	7977	3	94
65 a 69 años	6457	2	96
70 a 74 años	4082	1	98
75 a 79 años	3908	1	99
80 años o más	3770	1	100
Total	312979	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-74: Grupos Etarios 2005 – Neiva - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

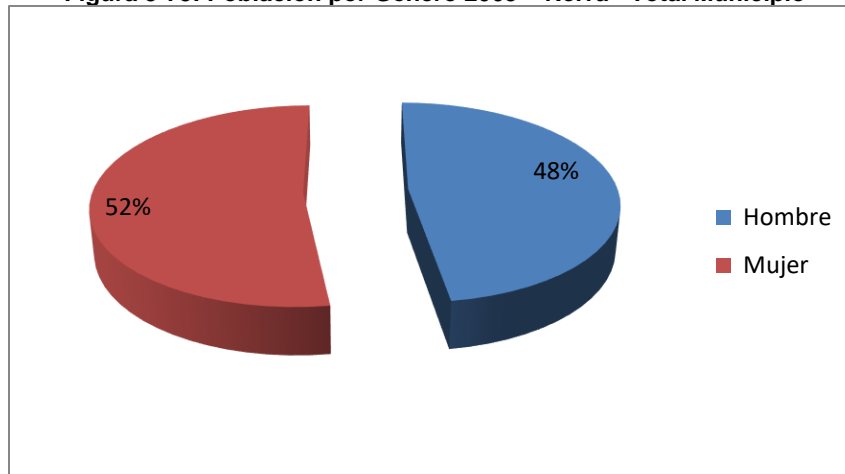
En la Tabla 5-41 se presentan los datos publicados por el DANE en el año 2005 con respecto al reparto poblacional por género; al respecto se tiene que sobre un total de 315.332 habitantes empadronados dentro de la jurisdicción territorial de Neiva con motivo del censo efectuado en el mencionado año, 150.374 de los mismos que equivalían al 48% conformaban la población masculina en tanto que el restante 52%, es decir, 164.958 habitantes pertenecían al género femenino; en consecuencia la tasa de prevalencia femenina era de 1 a 1,1, es decir, que por cada hombre residente en la jurisdicción territorial igualmente lo hacían 1,1 mujeres, lo que indica que en el espacio temporal intercensal aumento la prevalencia femenina en 0,2.

Tabla 5-41: Población por Género 2005 – Neiva - Total Municipio

POBLACIÓN POR GÉNERO 2005 NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Hombre	150374	48	48
Mujer	164958	52	100
Total	315332	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-75: Población por Género 2005 – Neiva - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

La prospectiva poblacional para el año 2014 que se presenta en la Tabla 5-42 indica que para el año de referencia el organismo estatal encargado de las estadísticas esperaba que en la comprensión municipal de Neiva habitarían un total de 336.805 pobladores de los cuales constituirían la PET 270.855 que representarían en su momento el 80,4% del total de habitantes acantonados en la jurisdicción; el incremento poblacional entre el año del último censo poblacional y el año de proyección sería en consecuencia del 7.6% y en relación con el censo del año 1993 sería del 20%; a su vez, la tasa PET frente al año 2005 sería a 2014 del 80,4%, es decir, que se mantiene la tasa y en relación a 1993 presenta un aumento del 4,9%.

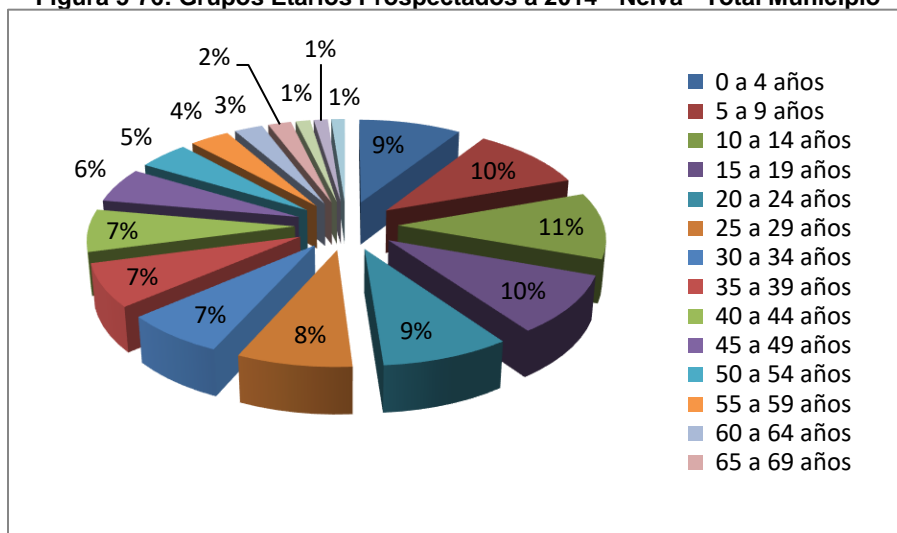
Tabla 5-42: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Neiva - Total Municipio

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	30837	9	9
5 a 9 años	35113	10	20
10 a 14 años	36599	11	30
15 a 19 años	32488	10	40
20 a 24 años	29615	9	49
25 a 29 años	26513	8	57
30 a 34 años	23621	7	64

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
35 a 39 años	23922	7	71
40 a 44 años	23322	7	78
45 a 49 años	19281	6	84
50 a 54 años	15364	5	88
55 a 59 años	11945	4	92
60 a 64 años	8583	3	94
65 a 69 años	6948	2	96
70 a 74 años	4392	1	98
75 a 79 años	4205	1	99
80 años o más	4057	1	100
Total	336805	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-76: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Neiva - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

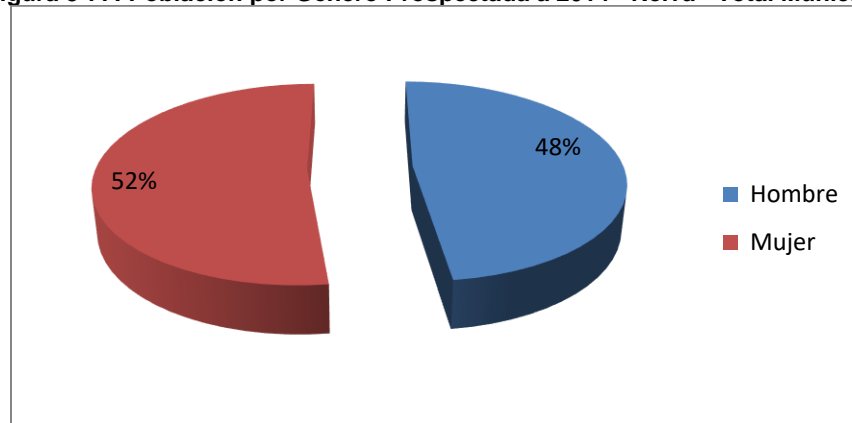
En la Tabla 5-43 se presenta la prospección efectuada por el DANE para el reparto poblacional por genero para el año 2014 en la comprensión territorial de Neiva; al respecto se tiene que sobre un total esperado de 336.805 habitantes esperados para el año de referencia el 48% de los mismos que en números reales ascendería a 161.666 conformarían la población masculina asentada en el municipio en tanto que 175.139 que representarían el 52% restante integrarían la población de género femenino de la municipalidad para una tasa de prevalencia femenina de 1 a 1,08, es decir, que por cada hombre residente en la comprensión territorial de Neiva igualmente lo hacían 1,08 hombres, tasa de prevalencia que es igual a la de 2005.

Tabla 5-43: Población por Género Prospectada a 2014 - Neiva - Total Municipio

POBLACIÓN POR GÉNERO PROSPECTADA A 2014 NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Hombre	161666	48	48
Mujer	175139	52	100
Total	336805	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-77: Población por Género Prospectada a 2014 - Neiva - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

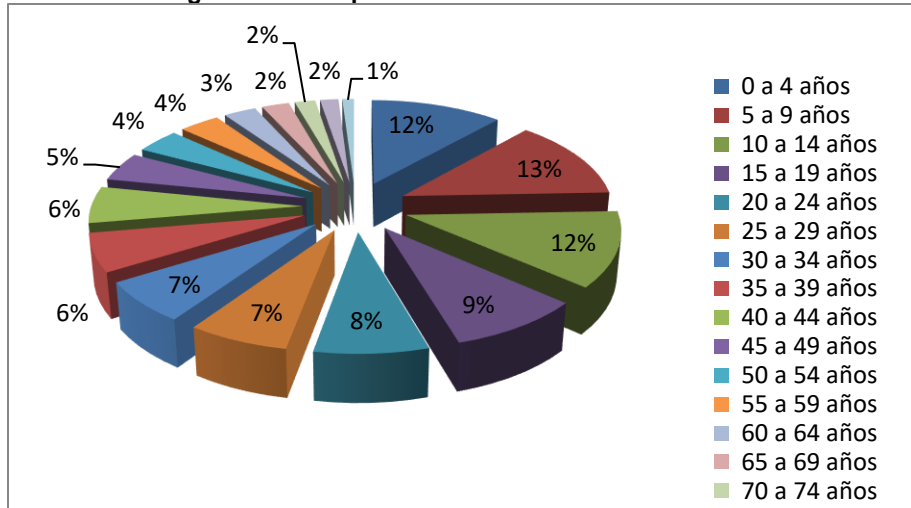
Dentro del proceso metodológico se presentan los datos del área rural del municipio; de acuerdo al informe publicado por el organismo estatal indica que para el año 2005 habitaban en la ruralidad del municipio de Neiva un total de 198.89 personas que representaban el 6,4% de la población total de la comprensión municipal; de los habitantes rurales del municipio 15.035, es decir, el 75,6% del total rural informado conformaban el segmento estadístico denominado PET (ver Tabla 5-44).

Tabla 5-44: Grupos Etarios 2005 - Neiva - Área Rural

GRUPOS ETARIOS 2005 NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	2316	12	12
5 a 9 años	2538	13	24
10 a 14 años	2383	12	36
15 a 19 años	1794	9	45
20 a 24 años	1494	8	53
25 a 29 años	1333	7	60
30 a 34 años	1311	7	66
35 a 39 años	1213	6	72
40 a 44 años	1166	6	78
45 a 49 años	921	5	83
50 a 54 años	778	4	87
55 a 59 años	711	4	90
60 a 64 años	569	3	93
65 a 69 años	480	2	96
70 a 74 años	359	2	97
75 a 79 años	321	2	99
80 años o más	202	1	100
Total	19889	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-78: Grupos Etarios 2005 - Neiva - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

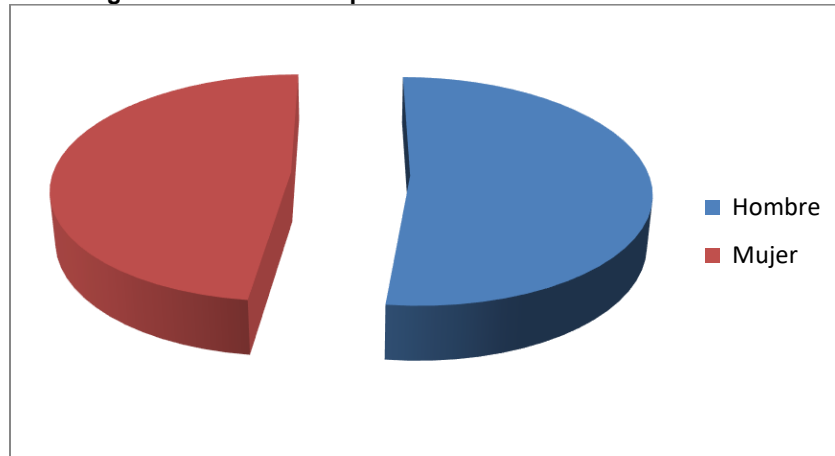
En cuanto respecta al reparto poblacional por género reportado por el DANE para el área rural de Rivera como resultado del ejercicio censal efectuado en el 2005 cuyos datos estadísticos se presentan en la Tabla 5-45 se tiene que sobre un total de 19.889 habitantes rurales informados, 10.336 equivalentes al 52% del total conformaban para el referido año el segmento de población masculina del área rural de Neiva; de otra parte, el restante 48%, es decir, 9.553 sujetos estadísticos correspondían a población femenina acantonada en el área rural municipal lo que indica una tasa de prevalencia masculina de 1 a 1,1, es decir, que por cada mujer residente en el área rural de Neiva igualmente lo hacían 1,1 hombres.

Tabla 5-45: Población por Género 2005 - Neiva - Área Rural

POBLACIÓN POR GÉNERO 2005 NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Hombre	10.336	52	52
Mujer	9.553	48	100
Total	19.889	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-79: Población por Género 2005 - Neiva - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

En cuanto tiene que ver con las proyecciones poblacionales para el año 2014 referente a la ruralidad del municipio de Neiva, las cuales se presentan en la Tabla 5-46 se tiene que el DANE prospectaba que para el año de referencia (2014) habitarían en la ruralidad municipal un total de 19.410 pobladores que representarían el 5.8% del total poblacional del municipio, mostrando a su vez un decremento poblacional respecto a la población rural informada como fruto del empadronamiento censal en el año 2005 del 2,4%; de otra parte sobre el total poblacional rural se tiene que 14.673 habitantes rurales que representarían en 2014 el 75,6% del total informado conformarían el segmento estadístico denominado PET, demostrando estadísticamente la permanencia de la tasa frente al año 2005.

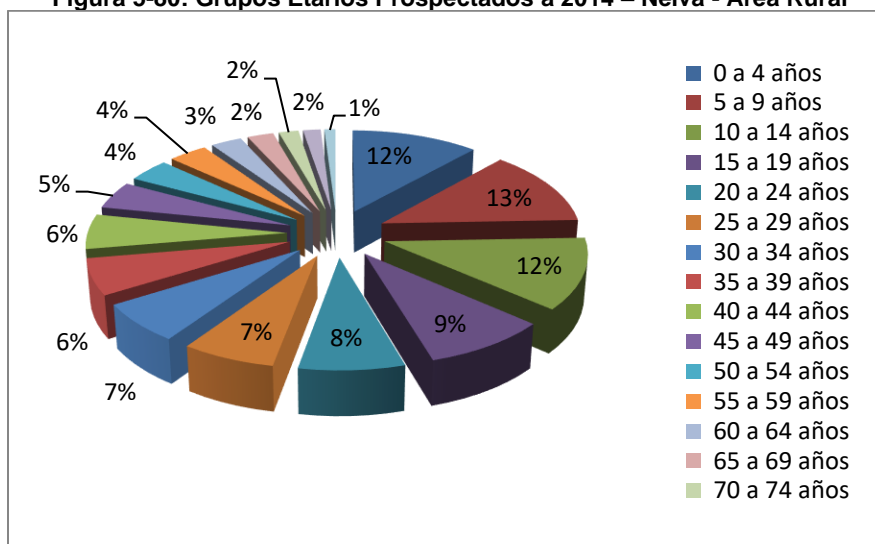
Tabla 5-46: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Neiva - Área Rural

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 NEIVA			
ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	2.260	12	12
5 a 9 años	2.477	13	24
10 a 14 años	2.326	12	36
15 a 19 años	1.751	9	45
20 a 24 años	1.458	8	53
25 a 29 años	1.301	7	60
30 a 34 años	1.280	7	66
35 a 39 años	1.184	6	72
40 a 44 años	1.138	6	78
45 a 49 años	899	5	83
50 a 54 años	759	4	87
55 a 59 años	694	4	90
60 a 64 años	555	3	93
65 a 69 años	468	2	96

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 NEIVA			
ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
70 a 74 años	350	2	97
75 a 79 años	313	2	99
80 años o más	197	1	100
Total	19.410	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-80: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Neiva - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

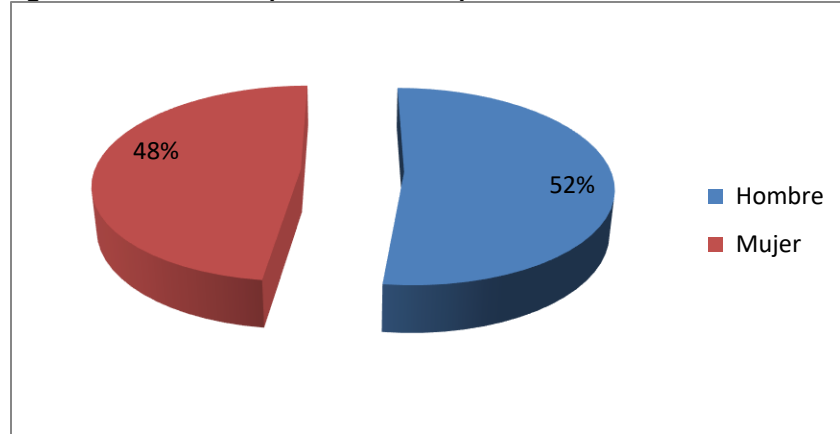
En cuanto a las tasas de reparto poblacional por género prospectadas por el DANE para el año 2014 se tiene que sobre un total informado de 19.410 habitantes rurales acantonados en el municipio, el 52% de los mismos, es decir, 10.093 corresponderían a población masculina en tanto que los restantes 9.317 que representarían el 48% conformarían el segmento de población de género femenino para una tasa de prevalencia masculina de 1 a 1,1 lo que indica que por cada mujer residente en el área rural de Neiva igualmente lo harían 1,1 hombres notándose que se esperaba en las proyecciones poblacionales que la prevalencia de género permaneciera igual. (Ver Tabla 5-47)

Tabla 5-47: Población por Género Prospectada a 2014 - Neiva - Área Rural

POBLACIÓN POR GÉNERO PROSPECTADA A 2014			
NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Hombre	10.093	52	52
Mujer	9.317	48	100
Total	19.410	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-81: Población por Género Prospectada a 2014 - Neiva - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

En la Tabla 5-48 se presentan los poblacionales por grupos etareos para la comprensión territorial del municipio de Campoalegre; en concordancia a los datos en mención para el año 1993 habitaban en la comprensión territorial de Rivera un total de 14.104 pobladores de los cuales 10.354 que representaban el 73,4% constituían la población en edad de trabajar.

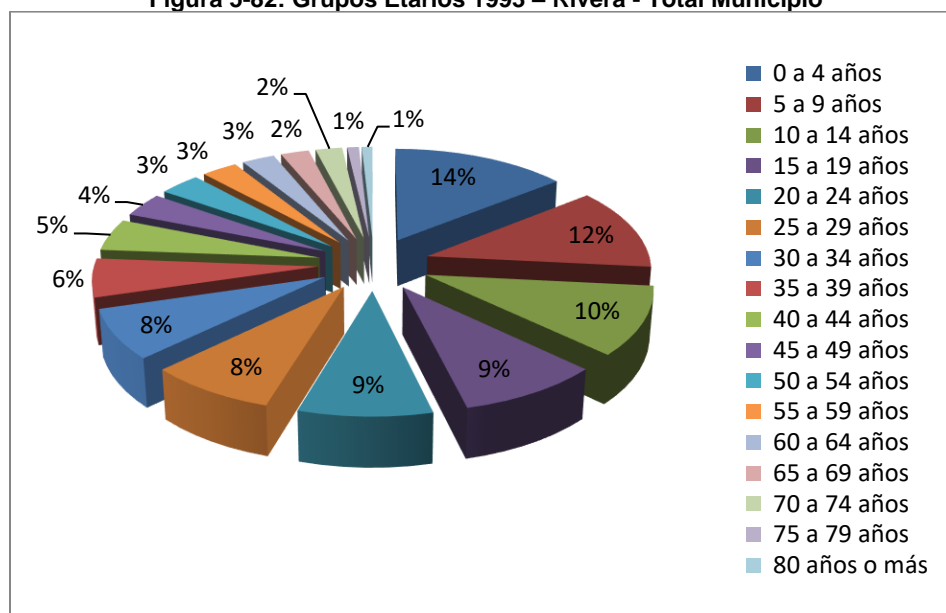
Tabla 5-48: Grupos Etarios 1993 – Rivera - Total Municipio

GRUPOS ETARIOS 1993 RIVERA TOTAL MUNICIPIO	
0 a 4 años	2.019
5 a 9 años	1.731
10 a 14 años	1.468
15 a 19 años	1.294
20 a 24 años	1.202
25 a 29 años	1.155
30 a 34 años	1.064
35 a 39 años	816
40 a 44 años	680
45 a 49 años	508
50 a 54 años	480

GRUPOS ETARIOS 1993 RIVERA TOTAL MUNICIPIO	
55 a 59 años	417
60 a 64 años	378
65 a 69 años	326
70 a 74 años	308
75 a 79 años	135
80 años o más	123
Total	14.104

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-82: Grupos Etarios 1993 – Rivera - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

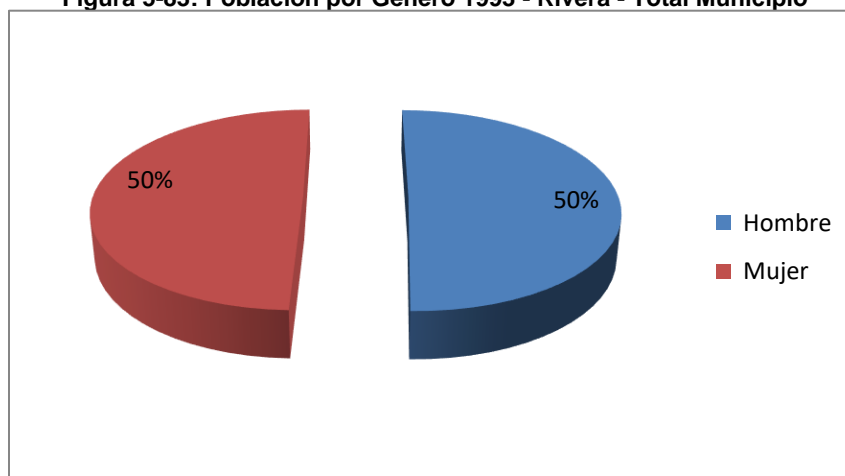
En cuanto al reparto poblacional por género para el año 1993 se tiene que sobre un total informado para el ítem por el DANE de 14.104 habitantes acantonados en la jurisdicción territorial de Rivera, el 50% de los mismos, es decir 7.110 conformaban la población masculina, en tanto que la población femenina alcanzaba los 6.994 integrantes con una representatividad estadística porcentual de 50% lo que implicaba entonces una tasa de prevalencia femenina de 1 a 1 lo que indica que por cada Hombre residente en el municipio igualmente lo hacía 1 Mujeres (Ver Tabla 5-49).

Tabla 5-49: Población por Género 1993 - Rivera - Total Municipio

POBLACIÓN POR GÉNERO 1993 RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Hombre	7.110	50	50
Mujer	6.994	50	100
Total	14.104	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-83: Población por Género 1993 - Rivera - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

En la Tabla 5-50 se evidencian los datos pertinentes a la actividad censal efectuada en el año 2005 por el DANE; al respecto se tiene que para el año de referencia habitaban en la comprensión territorial del municipio de Rivera 16.547 pobladores de los cuales 212.982 conformaban la PET representando el 78,5% del total poblacional empadronado; a su vez el incremento poblacional inter censal fue equivalente al 14,8% y en consecuencia el aumento de la PET en el mismo lapso temporal fue del 5,1%

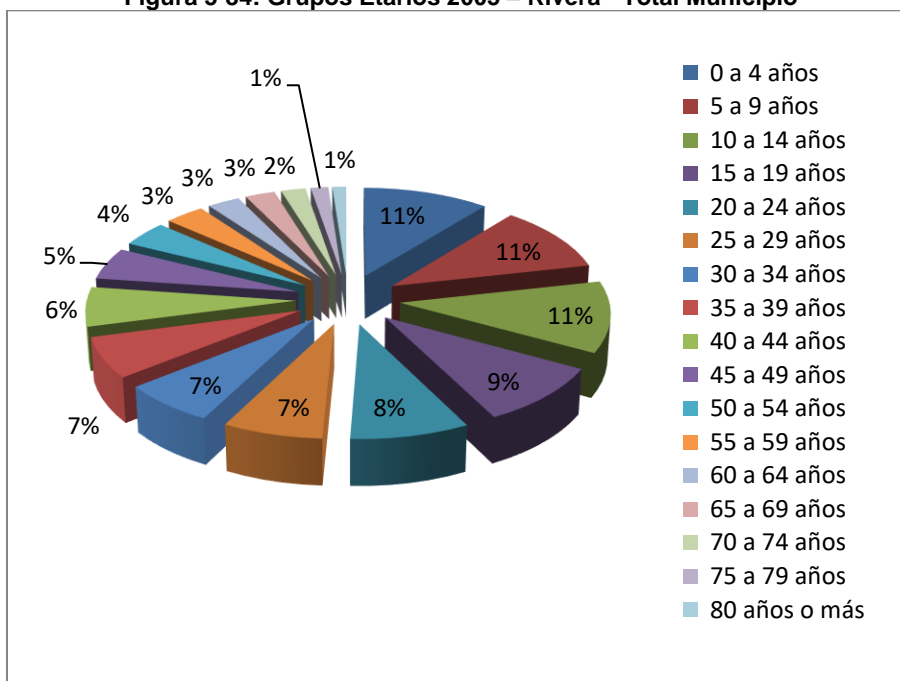
Tabla 5-50: Grupos Etarios 2005 – Rivera - Total Municipio

GRUPOS ETARIOS 2005 RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	1.793	11	11
5 a 9 años	1.772	11	22
10 a 14 años	1.889	11	33
15 a 19 años	1.565	9	42

GRUPOS ETARIOS 2005 RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
20 a 24 años	1.372	8	51
25 a 29 años	1.154	7	58
30 a 34 años	1.102	7	64
35 a 39 años	1.084	7	71
40 a 44 años	1.043	6	77
45 a 49 años	852	5	82
50 a 54 años	676	4	86
55 a 59 años	566	3	90
60 a 64 años	463	3	93
65 a 69 años	423	3	95
70 a 74 años	349	2	97
75 a 79 años	247	1	99
80 años o más	197	1	100
Total	16.547	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-84: Grupos Etarios 2005 – Rivera - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

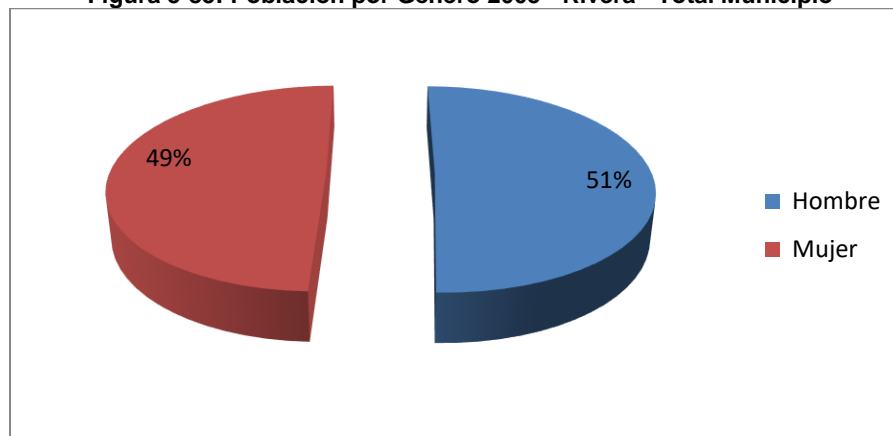
En la Tabla 5-51 se presentan los datos publicados por el DANE en el año 2005 con respecto al reparto poblacional por género; al respecto se tiene que sobre un total de 16.654 habitantes empadronados dentro de la jurisdicción territorial de Rivera con motivo del censo efectuado en el mencionado año, 8.415 de los mismos que equivalían al 51% conformaban la población masculina en tanto que el restante 49% es decir 8.239 habitantes pertenecían al género femenino; en consecuencia la tasa de prevalencia masculina era de 1 a 1,2, es decir que por cada mujer residente en la jurisdicción territorial igualmente lo hacían 1,2 hombres, lo que indica que en el espacio temporal intercensal aumento la prevalencia masculina en 0,2.

Tabla 5-51: Población por Género 2005 - Rivera - Total Municipio

POBLACIÓN POR GÉNERO 2005 RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Hombre	8.415	51	51
Mujer	8.239	49	100
Total	16.654	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-85: Población por Género 2005 - Rivera - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

La prospectiva poblacional para el año 2014 que se presenta en la Tabla 5-52 indica que para el año de referencia el organismo estatal encargado de las estadísticas esperaba que en la comprensión municipal de Rivera habitarían un total de 18.433 pobladores de los cuales constituirían la PET 14.162 que representarían en su momento el 78,5% del total de habitantes acantonados en la jurisdicción; el incremento poblacional entre el año del último censo poblacional y el año de prospección sería en consecuencia del 11,4% y en relación con el censo del año 1993 sería del

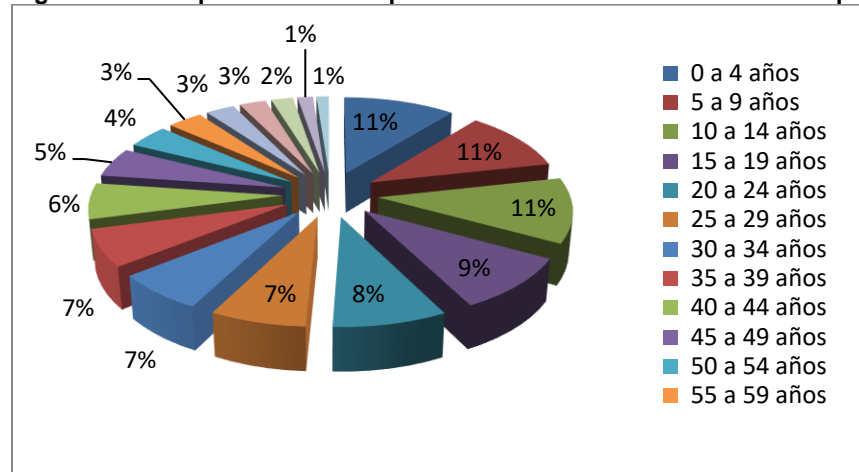
23,5%; a su vez, la tasa PET frente al año 2005 sería a 2014 del 78,5% es decir que se mantiene la tasa y en relación a 1993 presenta un aumento del 5,1%.

Tabla 5-52: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Rivera - Total Municipio

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	1.997	11	11
5 a 9 años	1.974	11	22
10 a 14 años	2.104	11	33
15 a 19 años	1.743	9	42
20 a 24 años	1.528	8	51
25 a 29 años	1.286	7	58
30 a 34 años	1.228	7	64
35 a 39 años	1.208	7	71
40 a 44 años	1.162	6	77
45 a 49 años	949	5	82
50 a 54 años	753	4	86
55 a 59 años	631	3	90
60 a 64 años	516	3	93
65 a 69 años	471	3	95
70 a 74 años	389	2	97
75 a 79 años	275	1	99
80 años o más	219	1	100
Total	18.433	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-86: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Rivera - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

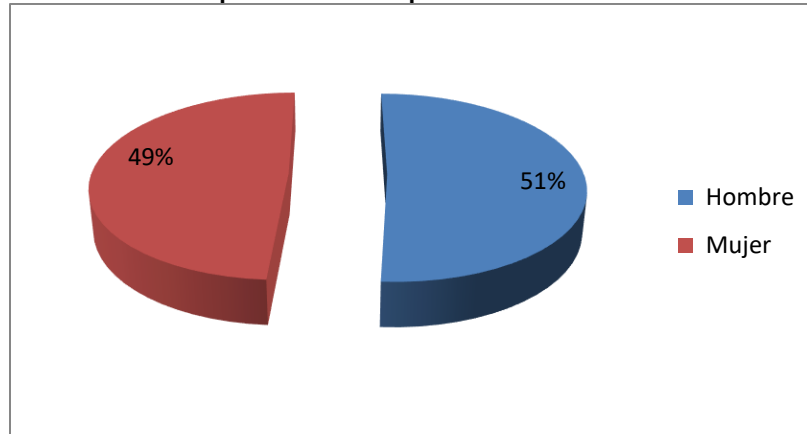
En la Tabla 5-53 se presenta la proyección efectuada por el DANE para el reparto poblacional por género para el año 2014 en la comprensión territorial de Rivera; al respecto se tiene que sobre un total esperado de 18.433 habitantes esperados para el año de referencia el 51% de los mismos que en números reales ascendería a 9.401 conformarían la población masculina asentada en el municipio en tanto que 9.032 que representarían el 49% restante integrarían la población de género femenino de la municipalidad para una tasa de prevalencia masculina de 1 a 1,04 es decir que por cada mujer residente en la comprensión territorial de Rivera igualmente lo hacían 1,04 hombres, tasa de prevalencia que es inferior en 0,8 a la del año 2005.

Tabla 5-53: Población por Género Prospectada a 2014 – Rivera - Total Municipio

POBLACIÓN POR GÉNERO PROSPECTADA A 2014 RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Hombre	9.401	51	51
Mujer	9.032	49	100
Total	18.433	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-87: Población por Género Prospectada a 2014 – Rivera - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Dentro del proceso metodológico se presentan los datos del área rural del municipio; de acuerdo al informe publicado por el organismo estatal indica que para el año 2005 habitaban en la ruralidad del municipio de Rivera un total de 7.591 personas que representaban el 45,9% de la población total de la comprensión municipal; de los habitantes rurales del municipio 5.417 es decir el 77,9% del total rural informado conformaban el segmento estadístico denominado PET (ver Tabla 5-54).

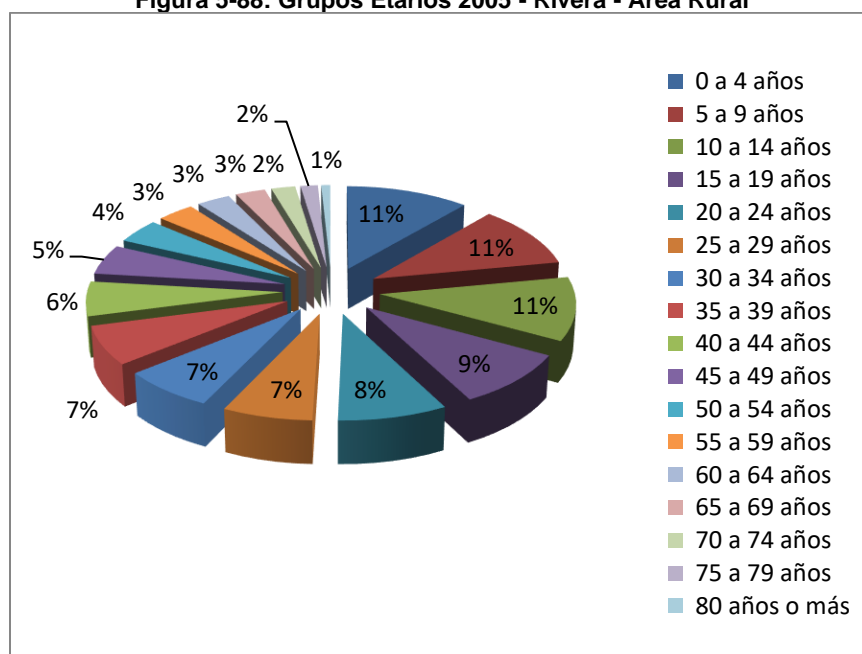
Tabla 5-54: Grupos Etarios 2005 - Rivera - Área Rural

GRUPOS ETARIOS RIVERA 2005 ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	861	11	11
5 a 9 años	813	11	22
10 a 14 años	827	11	33
15 a 19 años	705	9	42
20 a 24 años	623	8	50
25 a 29 años	511	7	57
30 a 34 años	533	7	64
35 a 39 años	510	7	71
40 a 44 años	449	6	77
45 a 49 años	391	5	82

GRUPOS ETARIOS RIVERA 2005 ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
50 a 54 años	317	4	86
55 a 59 años	261	3	90
60 a 64 años	233	3	93
65 a 69 años	207	3	95
70 a 74 años	167	2	98
75 a 79 años	120	2	99
80 años o más	63	1	100
Total	7.591	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-88: Grupos Etarios 2005 - Rivera - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

En cuanto respecta al reparto poblacional por género reportado por el DANE para el área rural de Rivera como resultado del ejercicio censal efectuado en el 2005 cuyos datos estadísticos se presentan en la Tabla 5-55 se tiene que sobre un total informado de 7.591 habitantes rurales

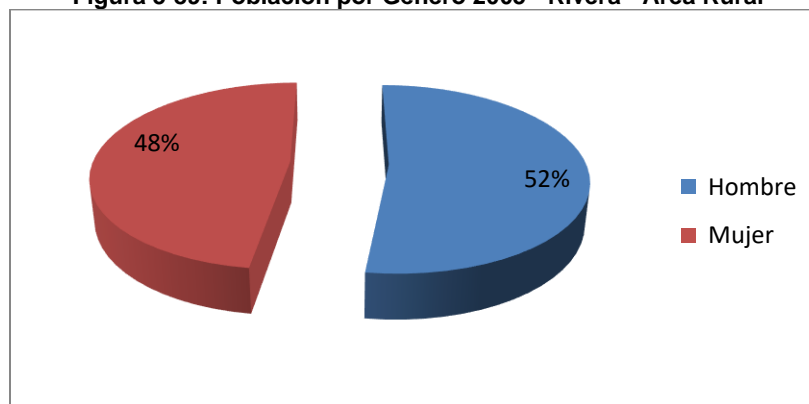
informados, 3.965 equivalentes al 52% del total conformaban para el referido año el segmento de población masculina del área rural de Rivera; de otra parte, el restante 48% es decir 3.626 sujetos estadísticos correspondían a población femenina acantonada en el área rural municipal lo que indica una tasa de prevalencia masculina de 1 a 1,1, es decir, que por cada mujer residente en el área rural de Rivera igualmente lo hacían 1,1 hombres.

Tabla 5-55: Población por Género 2005 - Rivera - Área Rural

POBLACIÓN POR GÉNERO 2005 RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Hombre	3.965	52	52
Mujer	3.626	48	100
Total	7.591	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-89: Población por Género 2005 - Rivera - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

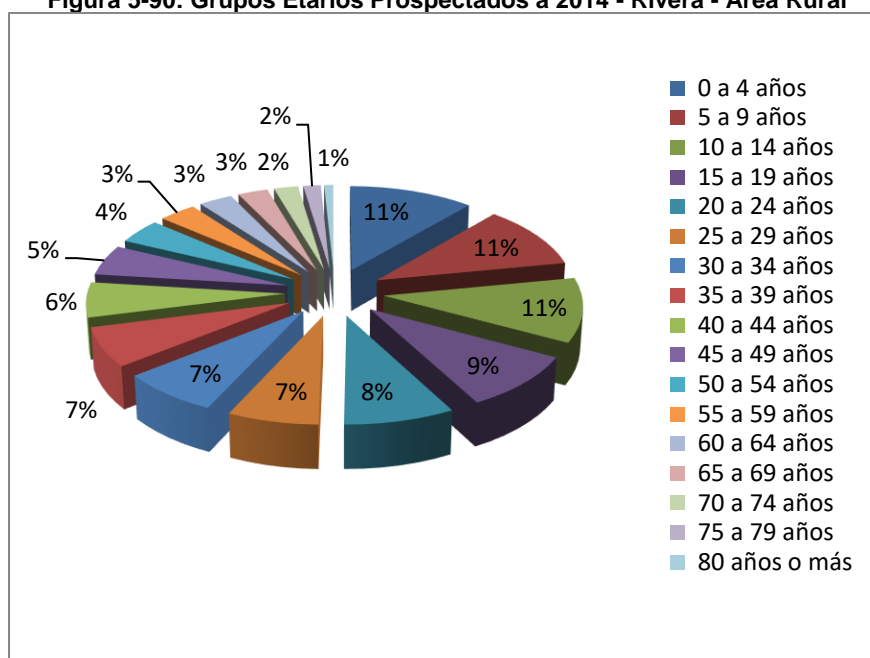
En cuanto tiene que ver con las proyecciones poblacionales para el año 2014 referente a la ruralidad del municipio de Rivera, las cuales se presentan en la Tabla 5-56 se tiene que el DANE prospectaba que para el año de referencia (2014) habitarían en la ruralidad municipal un total de 7.952 pobladores que representarían el 43,1% del total poblacional del municipio, mostrando a su vez un incremento poblacional respecto a la población rural informada como fruto del empadronamiento censal en el año 2005 del 4,4%; de otra parte sobre el total poblacional rural se tiene que 6.204 habitantes rurales que representarían en 2014 el 78% del total informado conformarían el segmento estadístico denominado PET, demostrando estadísticamente la permanencia de la tasa frente al año 2005.

Tabla 5-56: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Rivera - Área Rural

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	899	11	11
5 a 9 años	849	11	22
10 a 14 años	863	11	33
15 a 19 años	736	9	42
20 a 24 años	650	8	50
25 a 29 años	533	7	57
30 a 34 años	586	7	64
35 a 39 años	532	7	71
40 a 44 años	469	6	77
45 a 49 años	408	5	82
50 a 54 años	331	4	86
55 a 59 años	272	3	90
60 a 64 años	243	3	93
65 a 69 años	216	3	95
70 a 74 años	174	2	98
75 a 79 años	125	2	99
80 años o más	66	1	100
Total	7.952	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-90: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Rivera - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

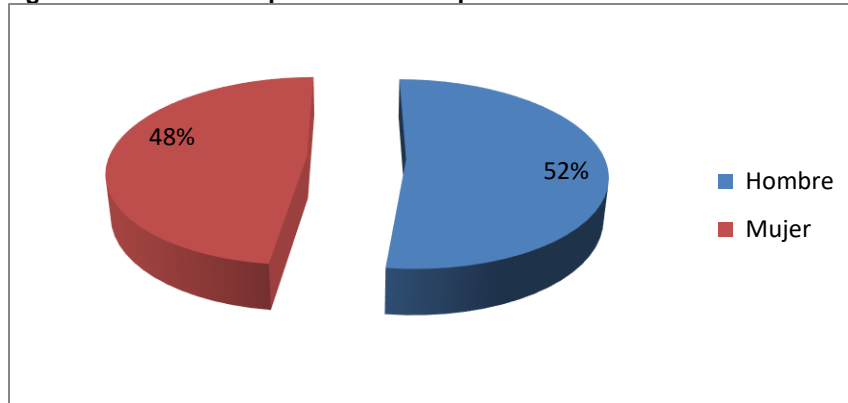
En cuanto a las tasas de reparto poblacional por género prospectadas por el DANE para el año 2014 se tiene que sobre un total informado de 7.952 habitantes rurales acantonados en el municipio, el 52% de los mismos, es decir, 4.135 corresponderían a población masculina en tanto que los restantes 3.817 que representarían el 48% conformarían el segmento de población de género femenino para una tasa de prevalencia masculina de 1 a 1,1 lo que indica que por cada mujer residente en el área rural de Rivera igualmente lo harían 1,1 hombres notándose que se esperaba en las proyecciones poblacionales que la prevalencia de genero permaneciera igual (Ver Tabla 5-57).

Tabla 5-57: Población por Género Prospectada a 2014 - Rivera - Área Rural

POBLACIÓN POR GÉNERO PROSPECTADA A 2014 RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Hombre	4.135	52	52
Mujer	3.817	48	100
Total	7.952	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-91: Población por Género Prospectada a 2014 - Rivera - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

En la Tabla 5-58 se presentan los poblacionales por grupos etareos para la comprensión territorial del municipio de Campoalegre; en concordancia a los datos en mención para el año 1993 habitaban en la comprensión territorial de Campoalegre un total de 28.751 pobladores de los cuales 21.936 que representaban el 76,3% constituían la población en edad de trabajar.

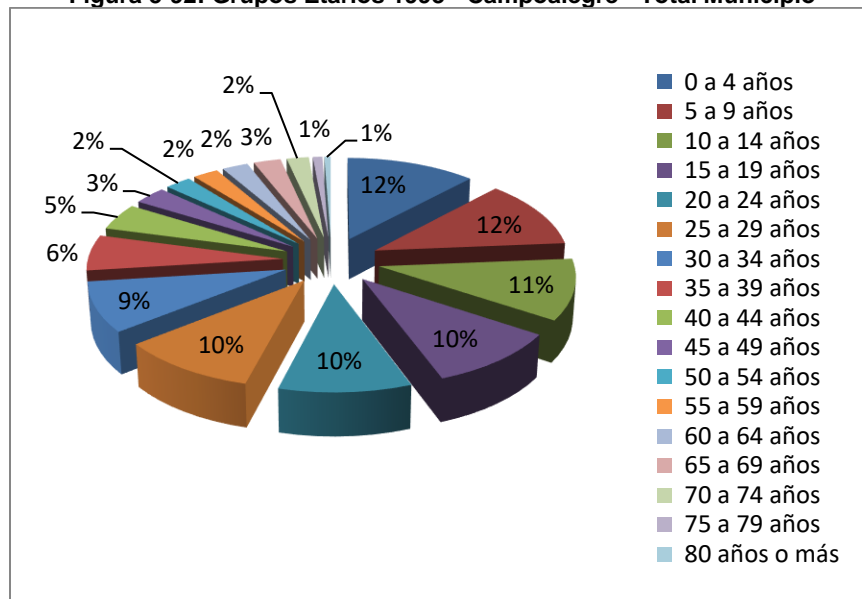
Tabla 5-58: Grupos Etarios 1993 - Campoalegre - Total Municipio

GRUPOS ETARIOS 1993 CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO	
0 a 4 años	3.456
5 a 9 años	3.359
10 a 14 años	3.019
15 a 19 años	2.898
20 a 24 años	2.821
25 a 29 años	2.955
30 a 34 años	2.488
35 a 39 años	1.764
40 a 44 años	1.317
45 a 49 años	873

GRUPOS ETARIOS 1993 CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO	
50 a 54 años	699
55 a 59 años	680
60 a 64 años	692
65 a 69 años	724
70 a 74 años	587
75 a 79 años	251
80 años o más	168
Total	28.751

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-92: Grupos Etarios 1993 - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

En cuanto al reparto poblacional por género para el año 1993 se tiene que sobre un total informado para el ítem por el DANE de 5.934 habitantes acantonados en la jurisdicción territorial de Campoalegre, el 48% de los mismos, es decir 13.805 conformaban la población masculina, en tanto que la población femenina alcanzaba los 14.946 integrantes con una representatividad estadística porcentual de 52% lo que implicaba entonces una tasa de prevalencia femenina de 1 a 1,08 lo que

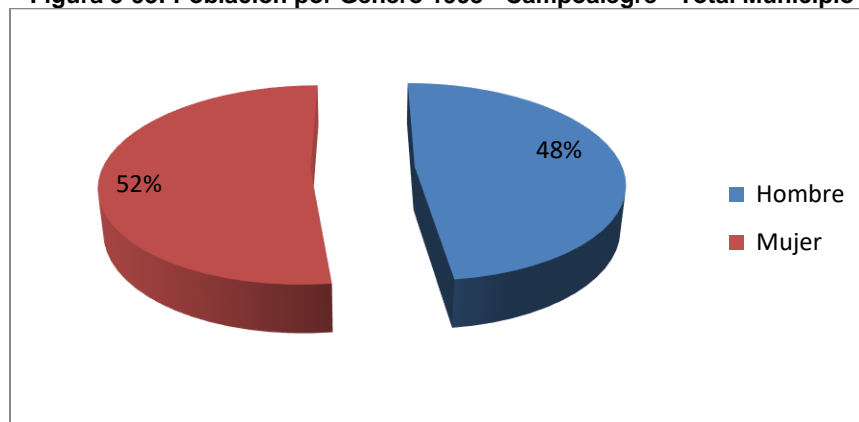
indica que por cada Hombre residente en el municipio igualmente lo hacían 1,08 Mujeres (Ver Tabla 5-59).

Tabla 5-59: Población por Género 1993 - Campoalegre - Total Municipio

POBLACIÓN POR GÉNERO 1993 CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Hombre	13.805	48	48
Mujer	14.946	52	100
Total	28.751	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-93: Población por Género 1993 - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

En la Tabla 5-60 se evidencian los datos pertinentes a la actividad censal efectuada en el año 2005 por el DANE; al respecto se tiene que para el año de referencia habitaban en la comprensión territorial del municipio de Campoalegre 32.009 pobladores de los cuales 24.895 conformaban la PET representando el 77,8% del total poblacional empadronado; a su vez el incremento poblacional inter censal fue equivalente al 10,2% y en consecuencia el aumento de la PET en el mismo lapso temporal fue del 1,5%

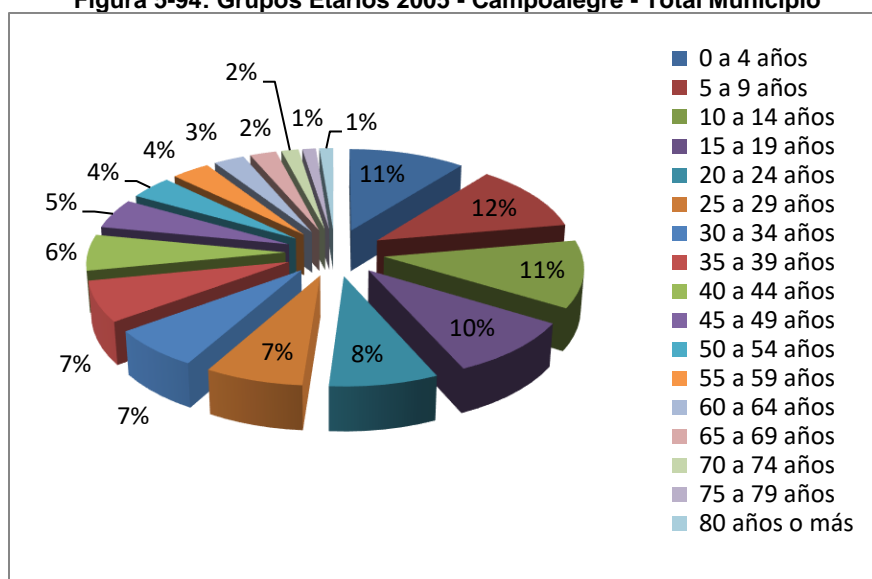
Tabla 5-60: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Total Municipio

GRUPOS ETARIOS 2005 CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	3.425	11	11

GRUPOS ETARIOS 2005 CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
5 a 9 años	3.689	12	22
10 a 14 años	3.650	11	34
15 a 19 años	3.084	10	43
20 a 24 años	2.521	8	51
25 a 29 años	2.282	7	58
30 a 34 años	2.155	7	65
35 a 39 años	2.214	7	72
40 a 44 años	1.963	6	78
45 a 49 años	1.634	5	83
50 a 54 años	1.269	4	87
55 a 59 años	1.135	4	91
60 a 64 años	905	3	93
65 a 69 años	777	2	96
70 a 74 años	503	2	97
75 a 79 años	397	1	99
80 años o más	406	1	100
Total	32.009	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-94: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

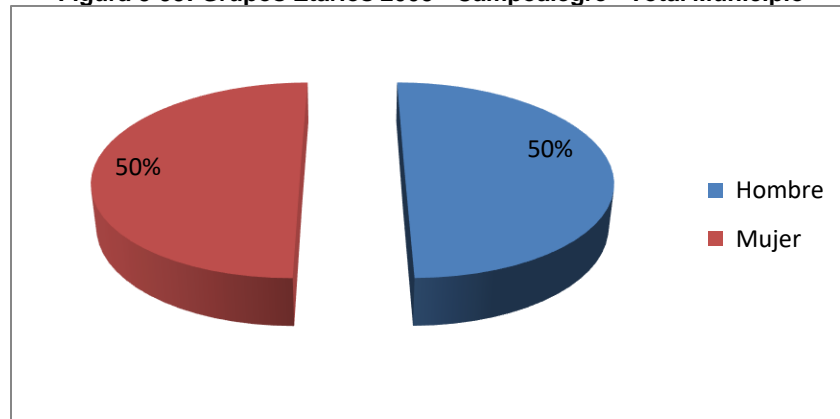
En la Tabla 5-61 se presentan los datos publicados por el DANE en el año 2005 con respecto al reparto poblacional por género; al respecto se tiene que sobre un total de 32.101 habitantes empadronados dentro de la jurisdicción territorial de Campoalegre con motivo del censo efectuado en el mencionado año, 16.024 de los mismos que equivalían al 50% conformaban la población masculina en tanto que el restante 50% es decir 16.077 habitantes pertenecían al género femenino; en consecuencia la tasa de prevalencia masculina era de 1 a 1, es decir, que por cada mujer residente en la jurisdicción territorial igualmente lo hacía 1 hombres, lo que indica que en el espacio temporal intercensal se disminuyó la prevalencia masculina en 0,8.

Tabla 5-61: Población por Género 2005 – Campoalegre - Total Municipio

POBLACIÓN POR GÉNERO 2005 CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Hombre	16.024	50	50
Mujer	16.077	50	100
Total	32.101	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-95: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

La prospectiva poblacional para el año 2014 que se presenta en la Tabla 5-62 indica que para el año de referencia el organismo estatal encargado de las estadísticas esperaba que en la comprensión municipal de Campoalegre habitarían un total de 33.961 pobladores de los cuales constituirían la PET 26.411 que representarían en su momento el 77,8% del total de habitantes acantonados en la jurisdicción; el incremento poblacional entre el año del último censo poblacional y el año de proyección sería en consecuencia del 6,1% y en relación con el censo del año 1993 sería del 15,3%; a su vez, la tasa PET frente al año 2005 sería a 2014 del 77,8% es decir que se mantiene la tasa y en relación a 1993 presenta un aumento del 1,5%.

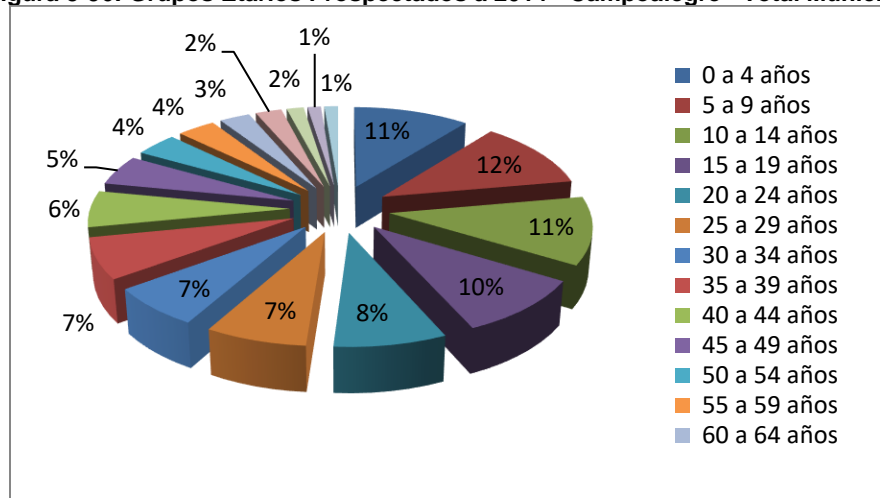
Tabla 5-62: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Campoalegre - Total Municipio

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	3.634	11	11
5 a 9 años	3.914	12	22
10 a 14 años	3.873	11	34
15 a 19 años	3.272	10	43
20 a 24 años	2.675	8	51
25 a 29 años	2.421	7	58
30 a 34 años	2.286	7	65
35 a 39 años	2.349	7	72

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
40 a 44 años	2.083	6	78
45 a 49 años	1.734	5	83
50 a 54 años	1.346	4	87
55 a 59 años	1.204	4	91
60 a 64 años	960	3	93
65 a 69 años	824	2	96
70 a 74 años	534	2	97
75 a 79 años	421	1	99
80 años o más	431	1	100
Total	33.961	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-96: Grupos Etarios Prospectados a 2014 - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

En la Tabla 5-63 se presenta la prospección efectuada por el DANE para el reparto poblacional por genero para el año 2014 en la comprensión territorial de Campoalegre; al respecto se tiene que sobre

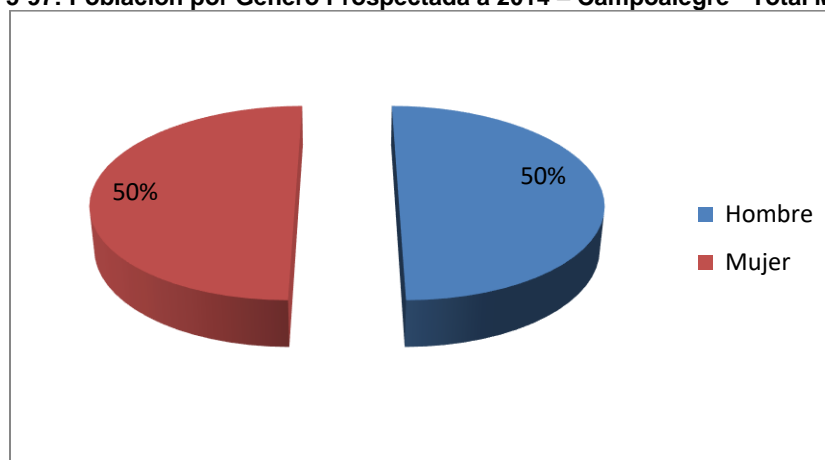
un total esperado de 33.961 habitantes esperados para el año de referencia el 50% de los mismos que en números reales ascendería a 16.980 conformarían la población masculina asentada en el municipio en tanto que 16981 que representarían el 50% restante integrarían la población de género femenino de la municipalidad para una tasa de prevalencia masculina de 1 a 1 es decir que por cada mujer residente en la comprensión territorial de Campoalegre igualmente lo hacía 1 hombre, tasa de prevalencia que es igual a la del año 2005.

Tabla 5-63: Población por Género Prospectada a 2014 – Campoalegre - Total Municipio

POBLACIÓN POR GÉNERO PROSPECTADA A 2014 CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Hombre	16.980	50	50
Mujer	16.981	50	100
Total	33.961	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-97: Población por Género Prospectada a 2014 – Campoalegre - Total Municipio



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

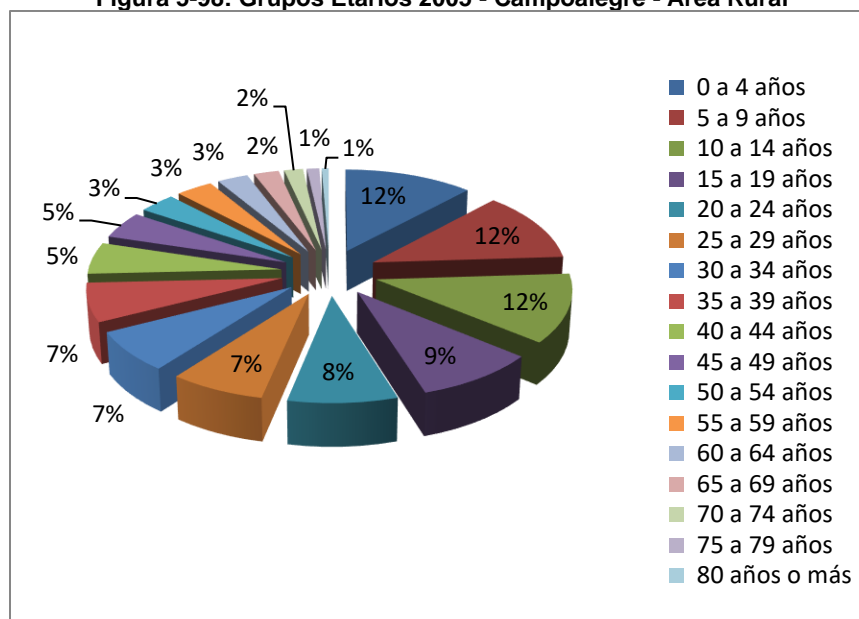
Dentro del proceso metodológico se presentan los datos del área rural del municipio; de acuerdo al informe publicado por el organismo estatal indica que para el año 2005 habitaban en la ruralidad del municipio de Campoalegre un total de 8.152 personas que representaban el 25,5% de la población total de la comprensión municipal; de los habitantes rurales del municipio 6.195 es decir el 76% del total rural informado conformaban el segmento estadístico denominado PET (ver Tabla 5-64).

Tabla 5-64: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Área Rural

GRUPOS ETARIOS 2005 CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	977	12	12
5 a 9 años	981	12	24
10 a 14 años	969	12	36
15 a 19 años	752	9	45
20 a 24 años	668	8	53
25 a 29 años	584	7	60
30 a 34 años	576	7	68
35 a 39 años	546	7	74
40 a 44 años	446	5	80
45 a 49 años	380	5	84
50 a 54 años	282	3	88
55 a 59 años	281	3	91
60 a 64 años	234	3	94
65 a 69 años	190	2	96
70 a 74 años	142	2	98
75 a 79 años	93	1	99
80 años o más	52	1	100
Total	8.152	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-98: Grupos Etarios 2005 - Campoalegre - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

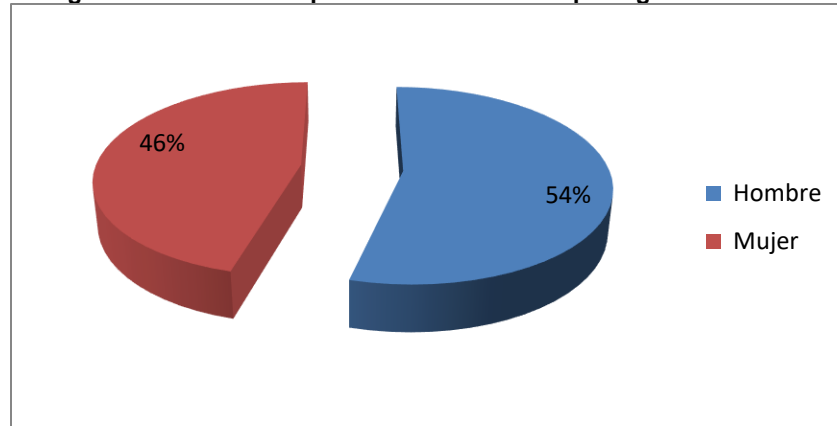
En cuanto respecta al reparto poblacional por género reportado por el DANE para el área rural de Campoalegre como resultado del ejercicio censal efectuado en el 2005 cuyos datos estadísticos se presentan en la Tabla 5-65 se tiene que sobre un total informado de 8.152 habitantes rurales informados, 4.417 equivalentes al 54% del total conformaban para el referido año el segmento de población masculina del área rural de Campoalegre; de otra parte, el restante 46% es decir 3.735 sujetos estadísticos correspondían a población femenina acantonada en el área rural municipal lo que indica una tasa de prevalencia masculina de 1 a 1,2, es decir, que por cada mujer residente en el área rural de Campoalegre igualmente lo hacían 12 hombres.

Tabla 5-65: Población por Género 2005 - Campoalegre - Área Rural

POBLACIÓN POR GÉNERO 2005 CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Hombre	4.417	54	54
Mujer	3.735	46	100
Total	8.152	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-99: Población por Género 2005 - Campoalegre - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

En cuanto tiene que ver con las proyecciones poblacionales para el año 2014 referente a la ruralidad del municipio de Campoalegre, las cuales se presentan en la Tabla 5-66 se tiene que el DANE prospectaba que para el año de referencia (2014) habitarían en la ruralidad municipal un total de 8.260 pobladores que representarían el 24,3% del total poblacional del municipio, mostrando a su vez un incremento poblacional respecto a la población rural informada como fruto del empadronamiento censal en el año 2005 del 1,3%; de otra parte sobre el total poblacional rural se tiene que 6.276 habitantes rurales que representarían en 2014 el 76% del total informado conformarían el segmento estadístico denominado PET, demostrando estadísticamente la permanencia de la tasa frente al año 2005.

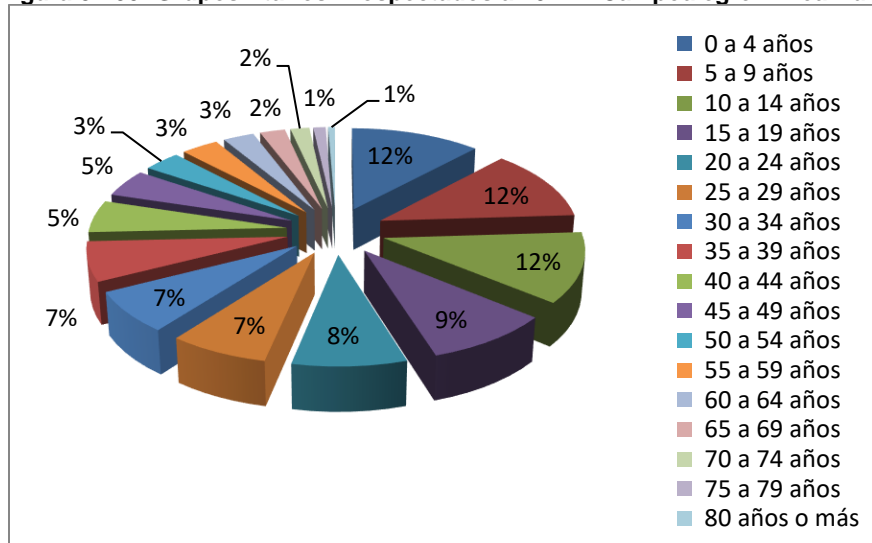
Tabla 5-66: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Campoalegre - Área Rural

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
0 a 4 años	990	12	12
5 a 9 años	994	12	24
10 a 14 años	982	12	36
15 a 19 años	762	9	45
20 a 24 años	677	8	53
25 a 29 años	592	7	60
30 a 34 años	583	7	68

GRUPOS ETARIOS PROSPECTADOS A 2014 CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
35 a 39 años	553	7	74
40 a 44 años	452	5	80
45 a 49 años	385	5	84
50 a 54 años	286	3	88
55 a 59 años	285	3	91
60 a 64 años	237	3	94
65 a 69 años	192	2	96
70 a 74 años	144	2	98
75 a 79 años	94	1	99
80 años o más	52	1	100
Total	8.260	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020

Figura 5-100: Grupos Etarios Prospectados a 2014 – Campoalegre - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

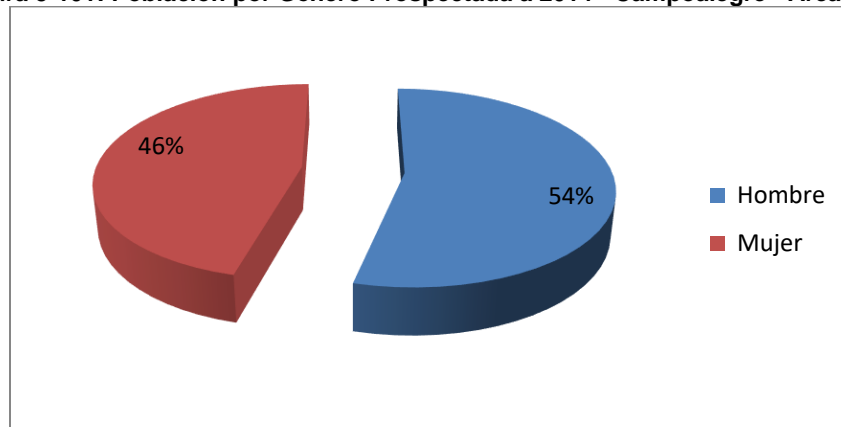
En cuanto a las tasas de reparto poblacional por género prospectadas por el DANE para el año 2014 se tiene que sobre un total informado de 8.260 habitantes rurales acantonados en el municipio, el 54% de los mismos, es decir, 4.460 corresponderían a población masculina en tanto que los restantes 3.800 que representarían el 46% conformarían el segmento de población de género femenino para una tasa de prevalencia masculina de 1 a 1,2 lo que indica que por cada mujer residente en el área rural de Campoalegre igualmente lo harían 1,2 hombres notándose que se esperaba en las proyecciones poblacionales que la prevalencia de genero se incrementara en 0,2 (Ver Tabla 5-67).

Tabla 5-67: Población por Género Prospectada a 2014 - Campoalegre - Área Rural

POBLACIÓN POR GÉNERO PROSPECTADA A 2014 CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Hombre	4.460	54	54
Mujer	3.800	46	100
Total	8.260	100	100

Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

Figura 5-101: Población por Género Prospectada a 2014 - Campoalegre - Área Rural



Fuente: Estimaciones poblacionales DANE 1985 – 2020.

En concordancia con lo metodológico, en la Tabla 5-68 se presentan los datos estadísticos correspondientes al proceso de captación de información primaria que se efectuó mediante la realización de 211 visitas domiciliarias a predios que al momento del trabajo en campo contaban con construcción habitacional y/o comercial emplazadas dentro del área de influencia del trazado de la Unidad Funcional 1, captando información primaria acerca de 484 habitantes domiciliados en el área de influencia; se debe tener en cuenta que en varias construcciones no fue posible captar información debido a factores como que no se encontraron los residentes aun cuando se realizaron dos visitas al predio en distinto día y hora, lagunas construcciones están deshabitadas, eventos en los que se daban la presencia exclusiva de menores de edad (legalmente no se puede captar información de un menor sin la autorización de su custodio) o en su defecto de adultos mayores en estado de discapacidad física o mental, viviendas en proceso de construcción o unidades sociales que se

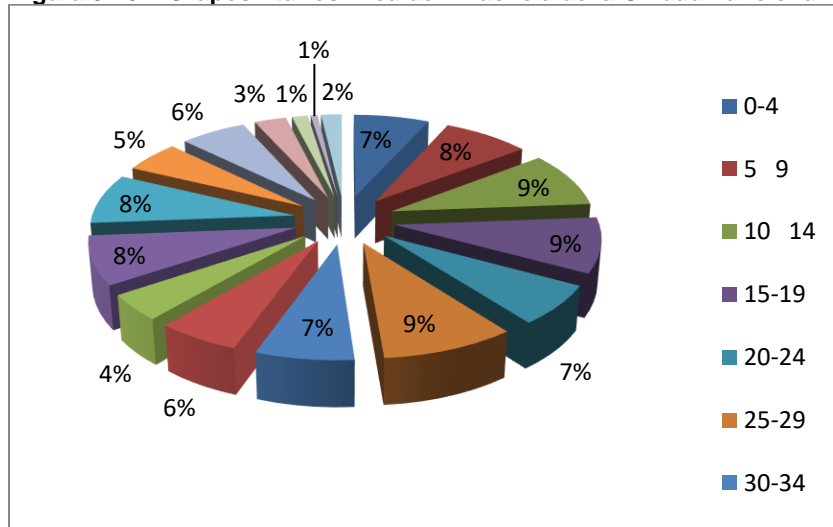
negaron a suministrar información. De los 484 residentes informados se tiene que 404 que equivalen al 84,5% corresponden al segmento denominado PET.

Tabla 5-68: Grupos Etarios Área de Influencia de la Unidad Funcional 1

GRUPOS ETAREOS AI UNIDAD FUNCIONAL 1 SANTANA - MOCOA - NEIVA	
0-4	33
5 - 9	38
10 -14	44
15-19	44
20-24	32
25-29	45
30-34	33
35-39	28
40-44	21
45-49	39
50-54	40
55-59	25
60-64	29
65-69	14
70-74	7
75-79	3
80 y más	9
SUBTOTAL	484

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016.

Figura 5-102: Grupos Etarios Área de Influencia de la Unidad Funcional 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016.

- **Victimas de Desplazamiento**

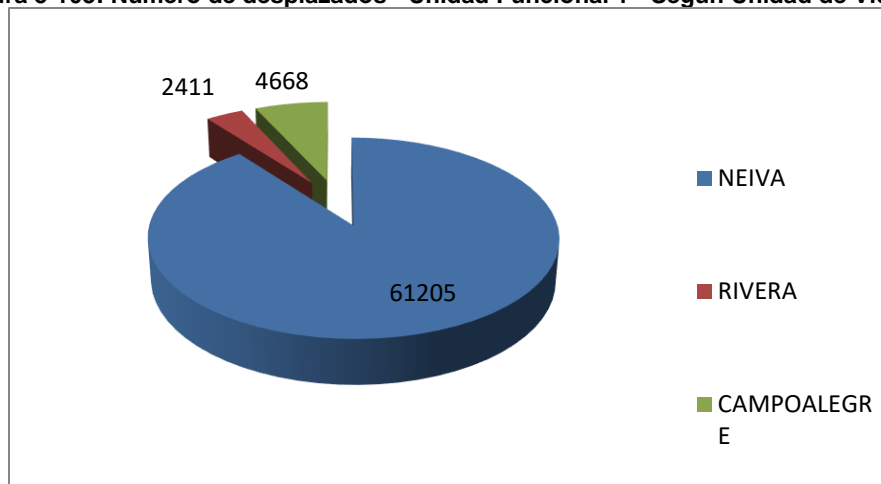
Cabe anotar que con respecto al apartado de población víctima de desplazamiento los documentos oficiales municipales, si bien es cierto los PDM 2012 – 2015 en cumplimiento de lo normativo y del anterior Plan Nacional de Desarrollo bajo cuya vigencia se elaboraron los PDM que venció en su acción al mes de diciembre de 2015, establecen programas atencionales y vinculantes no presentan cifras que corresponda a cuantificación de población desplazada en la comprensión municipal y menos aún a nivel de las áreas rurales de las respectiva jurisdicción territorial, en consecuencia se presentan aquí las cifras que publica en su página web la Unidad Para la Atención y Reparación de las Víctimas en el documento levantado para cada municipio de la geografía nacional bajo el nombre de “Reporte Caracterización Víctimas de Conflicto Armado...” y que corresponde al informe de la unidad de víctimas a julio del año 2014 según lo establece caracterizando estadísticamente a las personas que se encontraban inscritos como desplazados en cada una de las municipalidades teniendo en consideración las diferentes instancias administrativas encargadas de tal función (defensoría, personería, procuraduría y consulados); en concordancia con lo anterior y dado que la operacionalización del apartado pasa por el hecho que los documentos en mención no establecen la procedencia territorial de los inscritos ante las entidades estatales, se presenta en la Tabla 5-59 el consolidado de los municipios cuya jurisdicción territorial hace parte del área de influencia del sector en estudio, es decir la Unidad Funcional 1; de otra parte se presentan en la tabla tres datos esenciales y que tienen que ver con lo conocido por la entidad estatal en cuanto tiene que ver con el total de desplazados ubicados en el municipio, el número de desplazados por hechos ocurridos dentro de la jurisdicción de cada municipio y al número de declaraciones registradas en la jurisdicción teniendo en cuenta que no siempre el desplazamiento es declarado en la misma jurisdicción en la cual se dio; adicionalmente se precisa que los datos suministrados por la unidad de víctimas fueron presentados en el informe con actualización al 1 de septiembre de 2015. (Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co>).

Tabla 5-69: Número de desplazados - Unidad Funcional 1 - Según Unidad de Víctimas

MUNICIPIO	UBICACIÓN	POR OCURRENCIA	POR DECLARACIÓN
NEIVA	61.205	10.008	42.477
RIVERA	2.411	432	964
CAMPOALEGRE	4.668	1.140	2.290
TOTAL	68.284	11.580	45.731

Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co>

Figura 5-103: Número de desplazados - Unidad Funcional 1 - Según Unidad de Víctimas



Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co>

Necesidades Básicas Insatisfechas

En el apartado de Necesidades Básicas Insatisfechas el proceso de análisis se realiza iniciando por los agregados de las totalidades municipales y posteriormente para establecer la correspondencia e integridad con el de áreas rurales (no se reporta información para comprensiones veredales). Como evidentemente se procede en nuestro país los componentes adquieren su peso específico en consideración de los empadronados y del coeficiente de variación estimado; las categorías que se analizan corresponden al componente vivienda (carencia de pisos, materiales de construcción, riesgo de derrumbamiento, entre otros); el componente de servicios que atañe a la disponibilidad de los servicios básicos a saber, acueducto, alcantarillado y recolección de residuos sólidos domiciliarios; el componente de hacinamiento que se pondera siempre y cuando se presente el hecho de que más de tres personas duerman y habiten en un solo cuarto; el componente de inasistencia que atañe a la carencia de servicios sociales es decir de salud y educación y aplica cuando al menos uno de los miembros de la familia carece de cobertura dentro del sistema obligatorio de salud o cuando al menos uno de los integrantes del núcleo familiar que estando en edad escolar no asista a un centro educativo formal; finalmente el factor de dependencia económica tiene que ver con el hecho de que más de tres personas dependan para su sustento de un solo individuo generador de recursos económicos para sobrevivencia. En consecuencia cuando al interior de un núcleo familiar se presenta cuando menos una de las condiciones expuestas se está en condición de NBI y cuando se presentan dos o más de los componentes se está en condición de miseria.

En tal sentido y previa la concatenación del análisis cada uno de los factores adquiere peso específico en la ponderación que arroja como resultado la proporción de personas en NBI o en

miseria puesto que la acción de uno solo de los componentes no basta para determinar la existencia de una persona o familia en NBI.

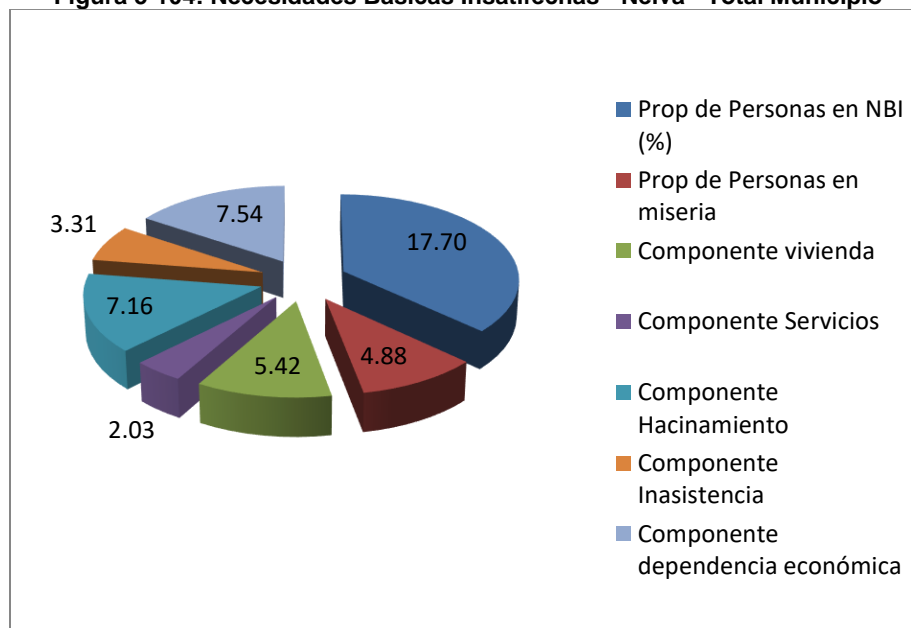
En la Tabla 5-70 se evidencia la proporción de personas en NBI en la comprensión territorial de la municipalidad de Neiva, los datos indican que el 17,70% de los habitantes municipales estaban en estado de NBI en tanto que para el 4,88% la situación era de miseria; los guarismos anteriores se operacionalizan en tanto el de mayor peso porcentual es el del componente de dependencia económica con peso porcentual del 7,54%, seguido en su orden del componente de hacinamiento con el 7,16% en tercer orden por el componente vivienda con peso porcentual de 5,42% siendo en su orden los de más bajo guarismo porcentual el componente de inasistencia (salud y educación) con incidencia en el 3,31% y por el componente de servicios que hace presencia en el 2,03% de la población.

Tabla 5-70: Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva - Total Municipio

Prop de Personas en NBI (%)	Prop de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
17,70	4,88	5,42	2,03	7,16	3,31	7,54

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-104: Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva - Total Municipio



Fuente: DANE 2012.

En la Tabla 5-71 se tiene que en el área rural del municipio de Neiva se encontraban en situación de NBI el 43,28% de los habitantes y en el indicador de miseria el porcentual de incidencia rural es del 17,03%; los pesos específicos para los componentes de NBI indican que, en primer orden de catalogación e incidencia de las NBI aparece el de componente de dependencia económica con

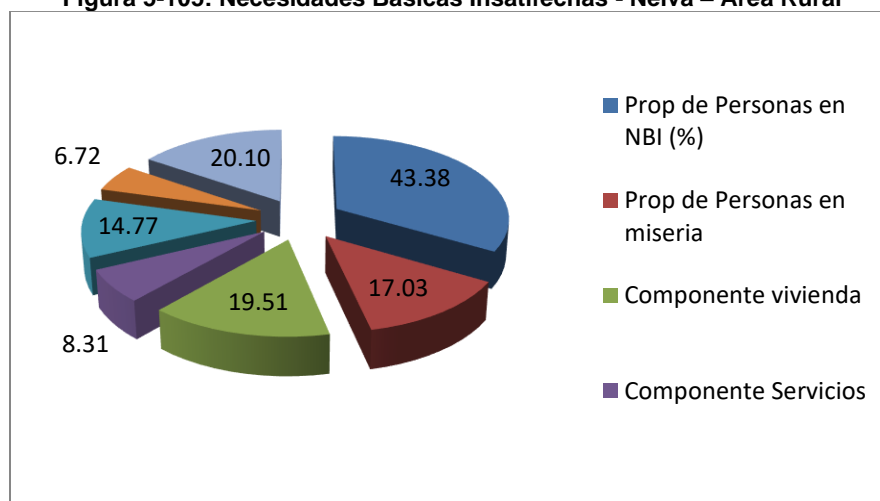
incidencia sobre el 20,10% de la población rural seguido del componente de vivienda con una porcentualidad de 19,51% en tercer lugar el componente hacinamiento con el 14,77% y el componente de servicios con en peso porcentual de 8,31% finalmente el componente inasistencia con porcentualidad del 6,72%.

Tabla 5-71: Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva – Área Rural

Prop de Personas en NBI (%)	Prop de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinaamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
43,38	17,03	19,51	8,31	14,77	6,72	20,10

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-105: Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva – Área Rural



Fuente: DANE 2012.

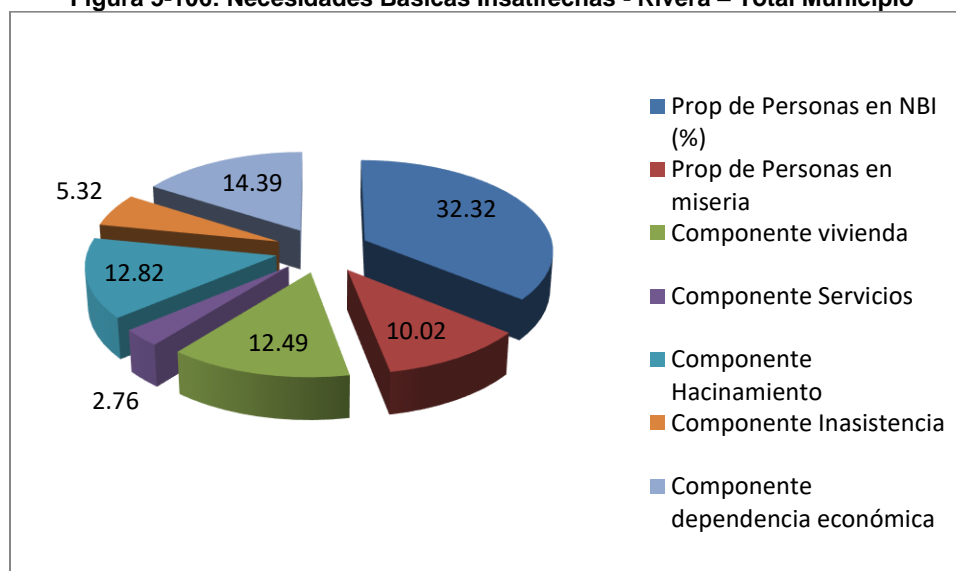
En la Tabla 5-72 se evidencia la proporción de personas en NBI en la comprensión territorial de la municipalidad de Rivera, los datos indican que el 32,32% de los habitantes municipales estaban en estado de NBI en tanto que para el 10,02% la situación era de miseria; los guarismos anteriores se operacionalizan en tanto el de mayor peso porcentual es el del componente de dependencia económica con peso porcentual del 14,39%, seguido en su orden del componente de hacinamiento con el 12,82% en tercer orden por el componente vivienda con peso porcentual de 12,49% siendo en su orden los de más bajo guarismo porcentual el componente de inasistencia (salud y educación) con incidencia en el 5,32% y por el componente de servicios que hace presencia en el 2,76% de la población.

Tabla 5-72: Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Total Municipio

Prop de Personas en NBI (%)	Prop de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
32,32	10,02	12,49	2,76	12,82	5,32	14,39

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-106: Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Total Municipio



Fuente: DANE 2012.

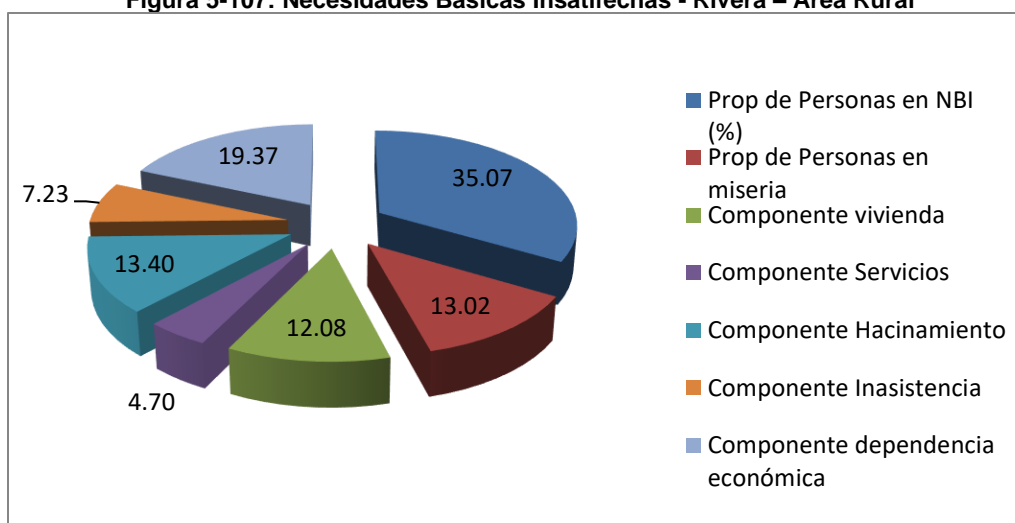
En la Tabla 5-73 se tiene que en el área rural del municipio de Rivera se encontraban en situación de NBI el 35.07% de los habitantes y en el indicador de miseria el porcentual de incidencia rural es del 13,02%; los pesos específicos para los componentes de NBI indican que, en primer orden de catalogación e incidencia de las NBI aparece el de componente de dependencia económica con incidencia sobre el 19,37% de la población rural seguido del componente hacinamiento con el 13,40% en tercer lugar el componente de vivienda con una porcentualidad de 12,08% y el componente de inasistencia con porcentualidad del 7,23% finalmente el componente servicios con un peso porcentual de 4,70%.

Tabla 5-73: Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Área Rural

Prop de Personas en NBI (%)	Prop de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
35,07	13,02	12,08	4,70	13,40	7,23	19,37

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-107: Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Área Rural



Fuente: DANE 2012.

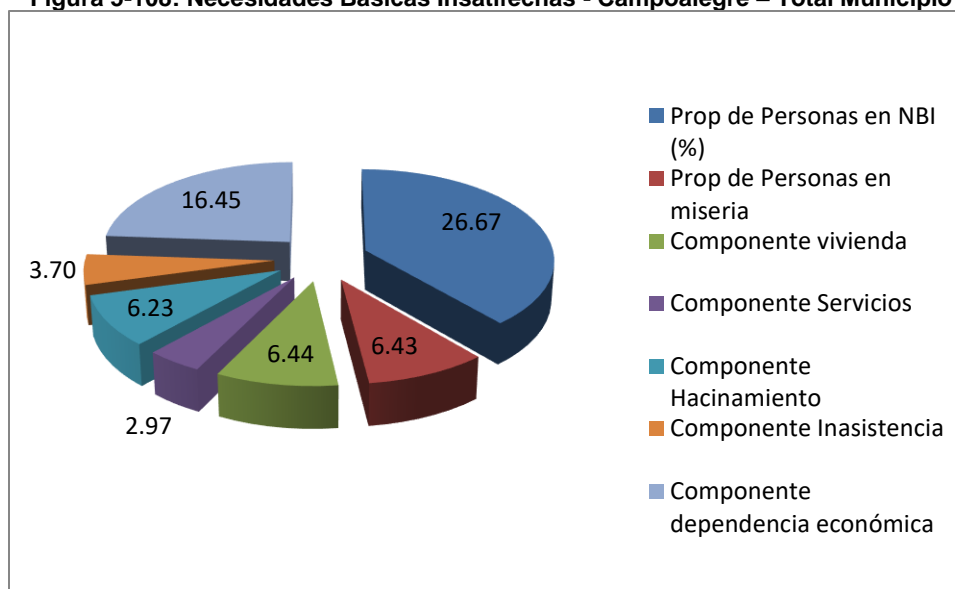
En la Tabla 5-74 se evidencia la proporción de personas en NBI en la comprensión territorial de la municipalidad de Campoalegre, los datos indican que el 26,67% de los habitantes municipales estaban en estado de NBI en tanto que para el 6,43% la situación era de miseria; los guarismos anteriores se operacionalizan en tanto el de mayor peso porcentual es el del componente de dependencia económica con peso porcentual del 16,45%, seguido en su orden del componente de vivienda con peso porcentual de 6,44% en tercer orden por el componente hacinamiento con el 6,23% siendo en su orden los de más bajo guarismo porcentual el componente de inasistencia (salud y educación) con incidencia en el 3,70% y por el componente de servicios presencia en el 2,97% de la población.

Tabla 5-74: Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Total Municipio

Prop de Personas en NBI (%)	Prop de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
26,67	6,43	6,44	2,97	6,23	3,70	16,45

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-108: Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Total Municipio



Fuente: DANE 2012.

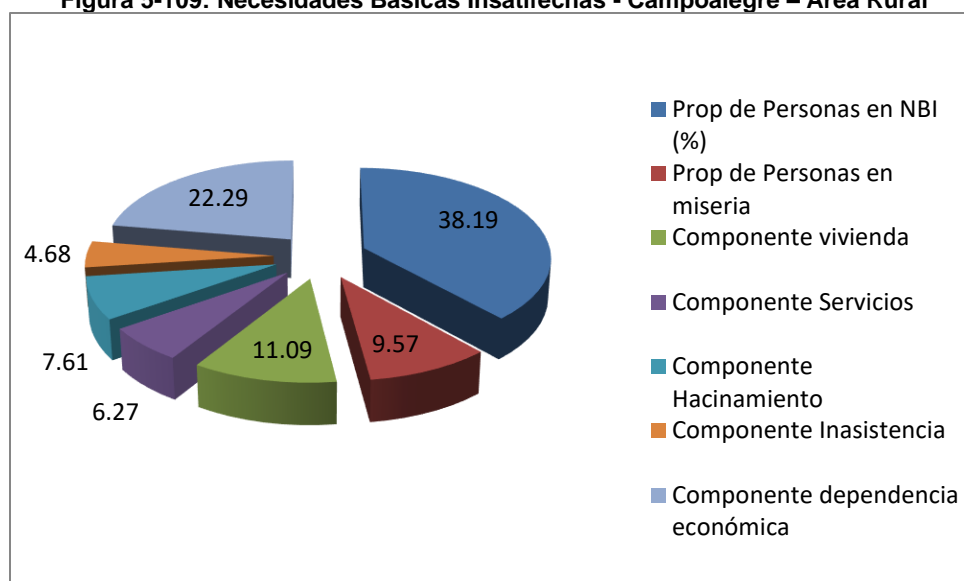
En la Tabla 5-85 se tiene que en el área rural del municipio de Campoalegre se encontraban en situación de NBI el 38,19% de los habitantes y en el indicador de miseria el porcentual de incidencia rural es del 9,57%; los pesos específicos para los componentes de NBI indican que, en primer orden de catalogación e incidencia de las NBI aparece el de componente de dependencia económica con incidencia sobre el 22,29% de la población rural seguido del componente vivienda con una porcentualidad de 11,09%, en tercer lugar el componente de hacinaamiento con el 7,61% y el componente servicios con en peso porcentual de 6,27%; finalmente el componente de inasistencia con porcentualidad del 4,68%

Tabla 5-75: Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Área Rural

Prop de Personas en NBI (%)	Prop de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinaamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
38,19	9,57	11,09	6,27	7,61	4,68	22,29

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-109: Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Área Rural



Fuente: DANE 2012.

- **Tenencia de la Propiedad**

En la Tabla 5-76 se evidencian los estadísticos publicados por el DANE con relación a la tenencia de la propiedad para la totalidad del municipio de Neiva; se tiene que el organismo estatal DANE informo para el año 2005 sobre el empadronamiento de 84.126 predios de los cuales el 29% que significaba en números reales 24791 estaban siendo habitados por arrendatarios; de otra parte el 58% que significaban 49.108 predios eran habitados o usufructuados por la unidad social propietaria, a su vez 4.213 predios es decir el 5% estaban en manos de residentes; de otra parte 1.549 predios eran habitados o usufructuados por poseedores representando el 2% en tanto que otro 3% que equivalía a 2.200 predios quienes lo habitaban lo hacían en situación indeterminada y finalmente sobre 12.265 predios no fue posible captar información acerca de su tenencia.

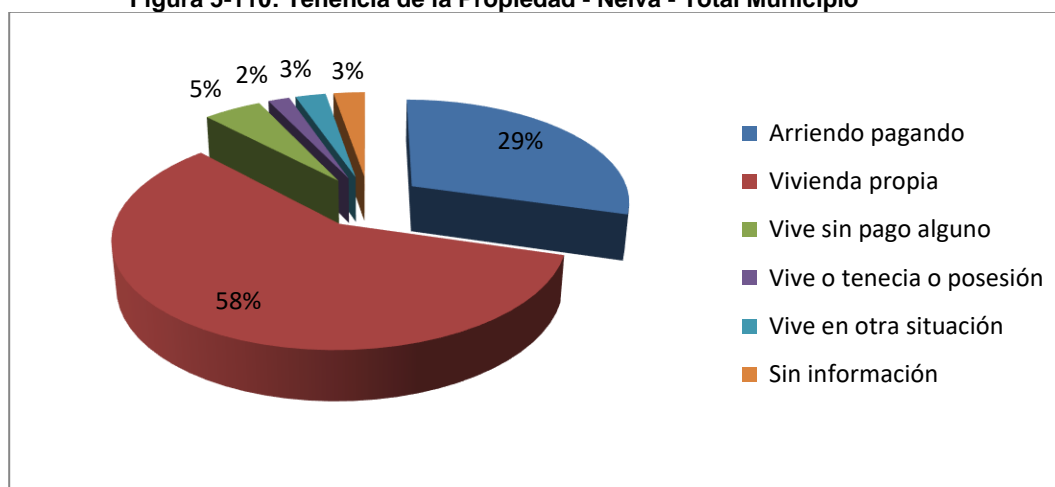
Tabla 5-76: Tenencia de la Propiedad - Neiva - Total Municipio

TENENCIA DE LA PROPIEDAD NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Arriendo pagando	24.791	29	29
Vivienda propia	49.108	58	88
Vive sin pago alguno	4.213	5	93

TENENCIA DE LA PROPIEDAD NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Vive o tenencia o posesión	1.549	2	95
Vive en otra situación	2.200	3	97
Sin información	2.265	3	100
Total	84.126	100	100

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-110: Tenencia de la Propiedad - Neiva - Total Municipio



Fuente: DANE 2012.

En cuanto corresponde al área rural del municipio se tiene que el DANE informa como resultado del censo 2005 acerca de 5.023 predios empadronados de los cuales 749 que equivalían al 15% eran habitados o usufructuados por arrendatarios, el 69% de los mismos es decir 3.444 lo eran por la unidad social propietaria del predio; 481 que representaban el 10% estaban en manos de residentes, así mismo 59 (1%) eran usufructuados por poseedores, 189 de los predios en mención eran usufructuados en situación de tenencia indeterminada (4%) y de los restantes 101 no fue posible captar información (Ver Tabla 5-77).

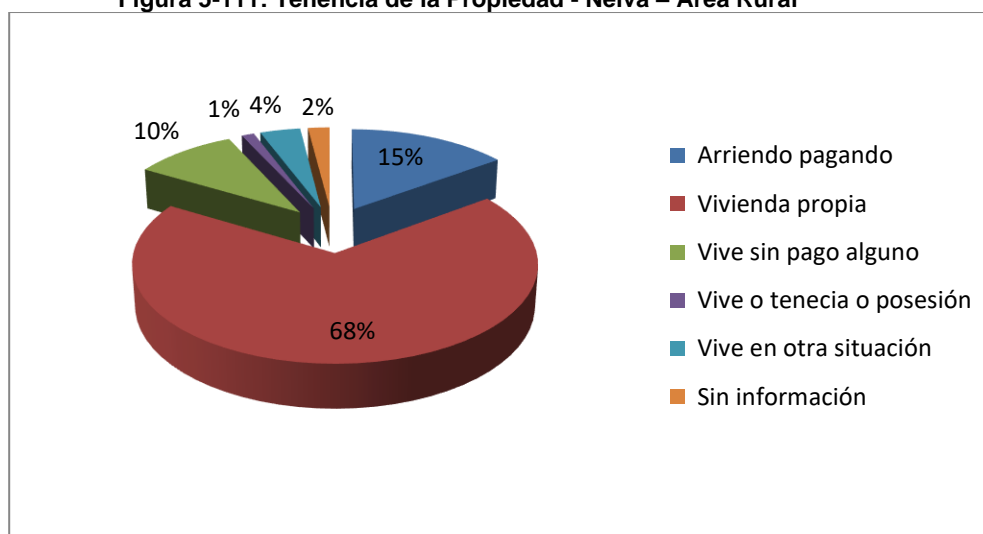
Tabla 5-77: Tenencia de la Propiedad - Neiva – Área Rural

TENENCIA DE LA PROPIEDAD NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Arriendo pagando	749	15	15

TENENCIA DE LA PROPIEDAD NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Vivienda propia	3.444	69	83
Vive sin pago alguno	481	10	93
Vive o tenecia o posesión	59	1	94
Vive en otra situación	189	4	98
Sin información	101	2	100
Total	5.023	100	100

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-111: Tenencia de la Propiedad - Neiva – Área Rural



Fuente: DANE 2005.

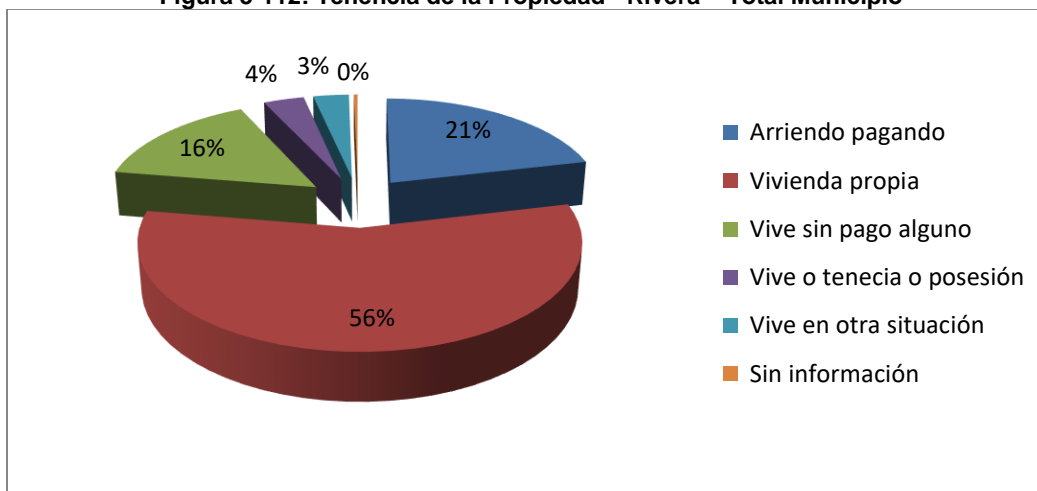
En la Tabla 5-78 se evidencian los estadísticos publicados por el DANE con relación a la tenencia de la propiedad para la totalidad del municipio de Rivera; se tiene que el organismo estatal DANE informo para el año 2005 sobre el empadronamiento de 4.322 predios de los cuales el 21% que significaba en números reales 923 estaban siendo habitados por arrendatarios; de otra parte el 56% que significaban 2.431 predios eran habitados o usufructuados por la unidad social propietaria, a su vez 666 predios es decir el 15% estaban en manos de residentes; de otra parte 154 predios eran habitados o usufructuados por poseedores representando el 4% en tanto que otro 3% que equivalía a 135 predios quienes lo habitaban lo hacían en situación indeterminada y finalmente sobre 14 predios no fue posible captar información acerca de su tenencia.

Tabla 5-78: Tenencia de la Propiedad - Rivera – Total Municipio

TENENCIA DE LA PROPIEDAD RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Arriendo pagando	923	21	21
Vivienda propia	2.431	56	78
Vive sin pago alguno	666	15	93
Vive o tenencia o posesión	154	4	97
Vive en otra situación	135	3	100
Sin información	14	0	100
Total	4.322	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-112: Tenencia de la Propiedad - Rivera – Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

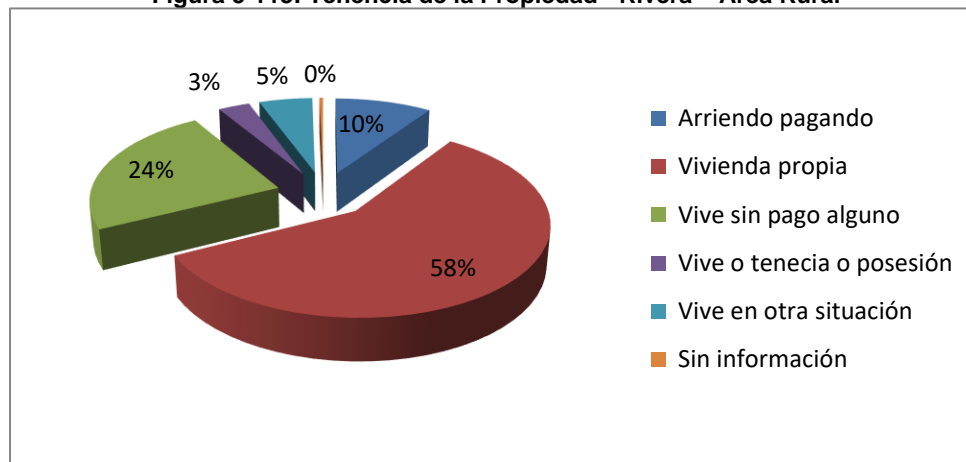
En cuanto corresponde al área rural del municipio se tiene que el DANE informa como resultado del censo 2005 acerca de 1966 predios empadronados de los cuales 187 que equivalían al 9% eran habitados o usufructuados por arrendatarios, el 58% de los mismos, es decir, 1.142 lo eran por la unidad social propietaria del predio; 467 que representaban el 24% estaban en manos de residentes, así mismo 61 (3%) eran usufructuados por poseedores, 103 de los predios en mención eran usufructuados en situación de tenencia indeterminada (5%) y de los restantes 7 no fue posible captar información (Ver Tabla 5-79).

Tabla 5-79: Tenencia de la Propiedad - Rivera – Área Rural

TENENCIA DE LA PROPIEDAD RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Arriendo pagando	187	9	9
Vivienda propia	1.142	58	68
Vive sin pago alguno	467	24	91
Vive o tenecia o posesión	61	3	94
Vive en otra situación	103	5	100
Sin información	7	0	100
Total	1.966	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-113: Tenencia de la Propiedad - Rivera – Área Rural



Fuente: DANE 2005.

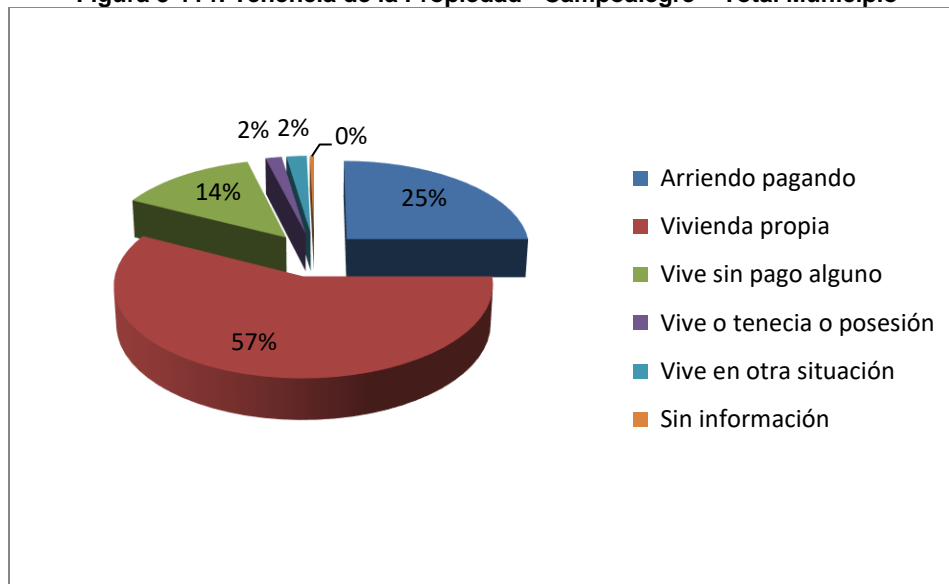
En la Tabla 5-80 se evidencian los estadísticos publicados por el DANE con relación a la tenencia de la propiedad para la totalidad del municipio de Campoalegre; se tiene que el organismo estatal DANE informo para el año 2005 sobre el empadronamiento de 8.250 predios de los cuales el 25% que significaba en números reales 2.063 estaban siendo habitados por arrendatarios; de otra parte el 58% que significaban 4.745 predios eran habitados o usufructuados por la unidad social propietaria, a su vez 1.115 predios es decir el 14% estaban en manos de residentes; de otra parte 131 predios eran habitados o usufructuados por poseedores representando el 2% en tanto que otro 2% que equivalía a 163 predios quienes lo habitaban lo hacían en situación indeterminada y finalmente sobre 33 predios no fue posible captar información acerca de su tenencia.

Tabla 5-80: Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Total Municipio

TENENCIA DE LA PROPIEDAD CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Arriendo pagando	2.063	25	25
Vivienda propia	4.745	58	83
Vive sin pago alguno	1.115	14	96
Vive o tenencia o posesión	131	2	98
Vive en otra situación	163	2	100
Sin información	33	0	100
Total	8.250	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-114: Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

En cuanto corresponde al área rural del municipio se tiene que el DANE informa como resultado del censo 2005 acerca de 2005 predios empadronados de los cuales 155 que equivalían al 8% eran habitados o usufructuados por arrendatarios, el 51% de los mismos es decir 1.013 lo eran por la unidad social propietaria del predio; 679 que representaban el 34% estaban en manos de residentes, asimismo 92 (3%) eran usufructuados por poseedores, 92 de los predios en mención eran

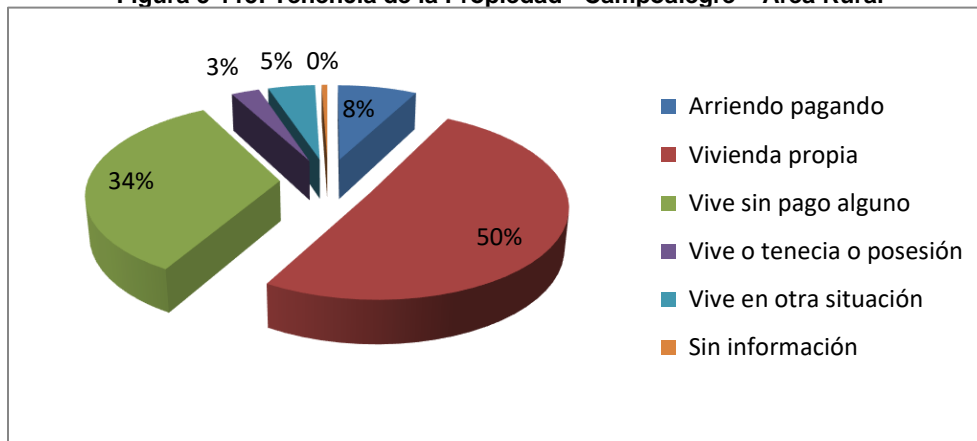
usufructuados en situación de tenencia indeterminada (5%) y de los restantes 11 no fue posible captar información (Ver Tabla 5-81).

Tabla 5-81: Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Área Rural

TENENCIA DE LA PROPIEDAD CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Arriendo pagando	155	8	8
Vivienda propia	1.013	51	58
Vive sin pago alguno	679	34	92
Vive o tenencia o posesión	55	3	95
Vive en otra situación	92	5	99
Sin información	11	1	100
Total	2.005	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-115: Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Área Rural



Fuente: DANE 2005.

En cuanto refiere a la tenencia de la propiedad al interior del área de influencia de la Unidad Funcional 1 se tiene que fueron realizadas 211 visitas domiciliarias a predios que cuentan con construcción habitacional y/o comercial; en tal sentido el estadístico extractado indica que 85 de las construcciones se encuentran actualmente siendo ocupadas y usufructuadas por sus propietarios, 2 de las viviendas están siendo habitadas por poseedores, a su vez 65 son ocupadas por residentes, en 10 habitan actualmente arrendatarios y en 49 de ellas no fue posible establecer la tenencia ya

que algunas se encuentran en proceso de construcción, otras se encuentra deshabitada, no fue posible encontrar a los residentes aun cuando se realizaron cuando menos 2 visitas en diferente día y hora y/o los habitantes se negaron a suministrar información (Ver Tabla 5-82).

Tabla 5-82: Tenencia de la propiedad en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1

TENENCIA DE LA PROPIEDAD AI UNIDAD FUNCIONAL 1		
		%
PROPIETARIO	85	40.3
ARRENDATARIO	10	4.7
POSEEDOR	2	0.9
RESIDENTE	65	30.8
INDETERMINADO	49	23.3
TOTAL	211	100

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016.

5.3.3 Componente Espacial.

La estructura misma de la determinante del componente espacial se aproxima (según términos vigentes) a la operacionalización de los términos de la OMS y de la FAO (organismos dependientes de la ONU) en la que el componente mismo no solo lo es en su nombre sino que genera por razones de NBI y atención humanitaria toda una dimensión; en consecuencia, lo nombrado como componente espacial puede ser operacionalizado como “En cuanto atañe a la dimensión espacial [*para el texto y el documento componente espacial*] en tanto consideración de los estándares internacionales se considera la misma como la dinámica ocupacional funcional de un espacio vital (hogar) por parte de una unidad social (familia) en el que cuente cuando menos con la disponibilidad de los servicios básicos que garanticen la sobrevivencia funcional (suministro de los mismos) al núcleo social (núcleo familiar) que ocupa el lugar bien sea por compra, heredad, dominio u otra condición, en tal sentido se consideran vitales los servicios de acueducto y los que comprenden el saneamiento básico (alcantarillado y recolección de residuos sólidos) al igual que los sociales (prestación del servicio de atención en salud y cobertura en formación educativa); igualmente, se consideran son esenciales (más no vitales) los servicios de energía eléctrica mediante acometida domiciliaria y suministro de gas natural y complementarios los servicios de telefonía y telecomunicaciones; en tal orden de ideas en la presente dimensión se presenta la realidad en coberturas informada al respecto por el Departamento Nacional de Estadísticas DANE en relación a la espacialidad funcional ocupada por los habitantes asentados dentro del AII del proyecto.” (Fuente OMS 2012).

En atención a la determinante que establece por términos de referencia la separación de servicios públicos y servicios sociales, es decir, para los primeros acueducto, alcantarillado, recolección y disposición de residuos sólidos, servicios de energía y telecomunicaciones (para las instancias internacionales los dos últimos no pertenecen a la misma categoría), se tiene que como antes se ha planteado explícitamente el hecho de la carencia de datos actualizados obliga a la utilización de la información publicada por el DANE posterior a la actividad censal desarrollada en el año 2005; así entonces y en correspondencia de la estructura metodológica se presentan los datos para la totalidad de cada jurisdicción municipal y los disgregados para el área rural del municipio.

- **Servicios Públicos Municipio de Neiva**

- **Energía Eléctrica:**

El servicio de energía eléctrica es prestado en la comprensión territorial del municipio de Rivera por la Empresa Electrificadora del Huila ELECTROHUILA S.A. E.S.P. la que suministra el fluido eléctrico a la totalidad de la comprensión territorial del departamento del Huila en tanto opera la hidroeléctrica de Betania.

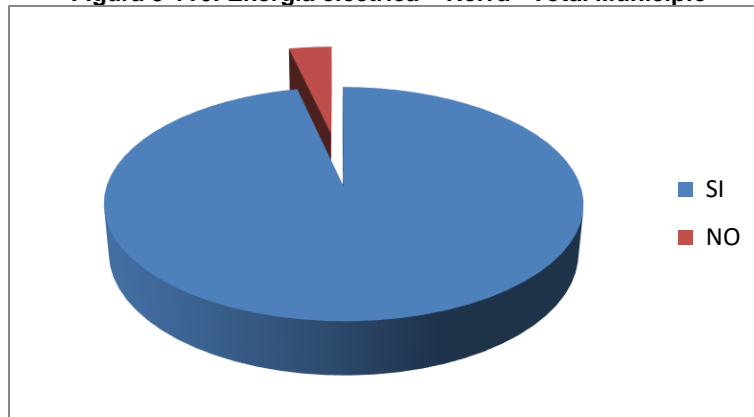
En cuanto refiere a la cobertura con el servicio de energía eléctrica para la totalidad de la municipalidad de Neiva suministrados por el DANE posterior al empadronamiento censal efectuado en el año 2005 que se presentan en la Tabla 5-83 indican que para el año de la actividad censal sobre un total de 80381 predios con construcción habitacional y/o comercial que demandaban el servicio dentro de la comprensión territorial, el mismo les era suministrado mediante acometida domiciliaria debidamente legalizada a 77.538 para un nivel de cobertura del 96% faltando entonces por conectarse a las líneas de transmisión 2.843 posibles usuarios que representaban el 4% del total informado.

Tabla 5-83: Energía eléctrica – Neiva - Total Municipio

ENERGÍA ELÉCTRICA NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	77.538	96	96
NO	2.843	4	100
Total	80.381	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-116: Energía eléctrica – Neiva - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

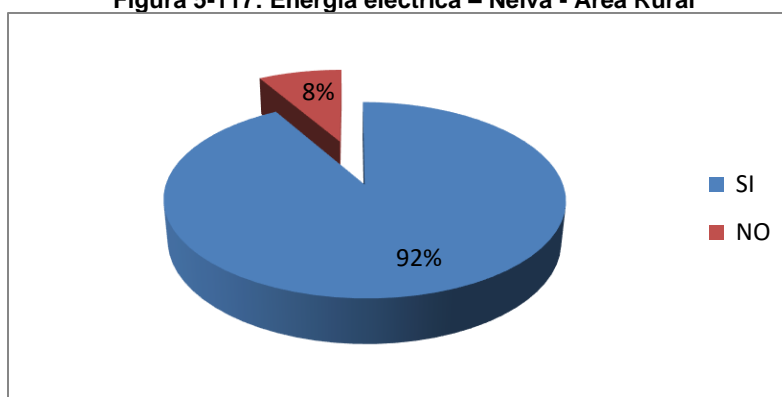
En cuanto al nivel de cobertura con el servicio de energía eléctrica para el año 2005 en el área rural del municipio de Neiva se tenía que sobre un total informado de 4.908 construcciones habitacionales y/o comerciales que demandaban el servicio, el mismo les era prestado a 4.500 lo que indicaba una cobertura del 92%, en consecuencia, la carencia de cobertura alcanzaba entonces el 8% del total de la demanda rural es decir 408 posibles usuarios. (Ver Tabla 5-84).

Tabla 5-84: Energía eléctrica – Neiva - Área Rural

ENERGÍA ELÉCTRICA NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	4.500	92	92
NO	408	8	100
Total	4.908	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-117: Energía eléctrica – Neiva - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– **Acueducto:**

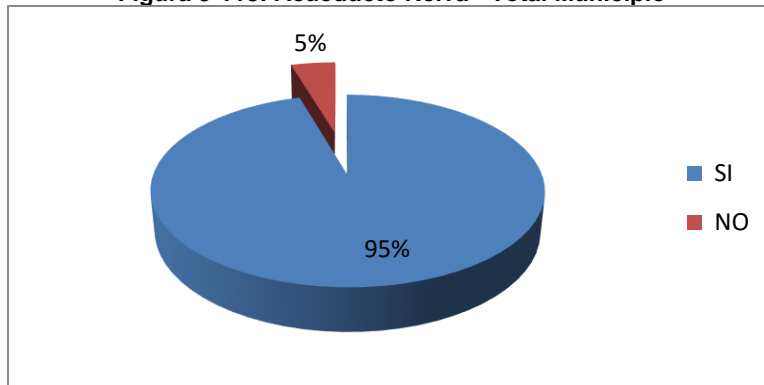
Los servicios de acueducto y alcantarillado son prestados en la cabecera municipal de Neiva a través de la Empresa de Servicios Públicos de Neiva EPN S.A. E.S.P. En la Tabla 5-85 se presentan los datos correspondientes al informe DANE posterior al censo del año 2005 atinentes a la prestación del servicio de acueducto para la totalidad del municipio de Neiva, en ellos se explicita que para el año de referencia se informaban 80.381 predios que requerían de acometida domiciliaria de acueducto, el servicio les era suministrado a 76.743 que representaban el 95% del total lo que indicaba para entonces una carencia en el nivel de cobertura del 5% significada en 3.638 posibles usuarios sin satisfacer la necesidad básica.

Tabla 5-85: Acueducto Neiva - Total Municipio

ACUEDUCTO NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	76.743	95	95
NO	3.638	5	100
Total	80.381	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-118: Acueducto Neiva - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

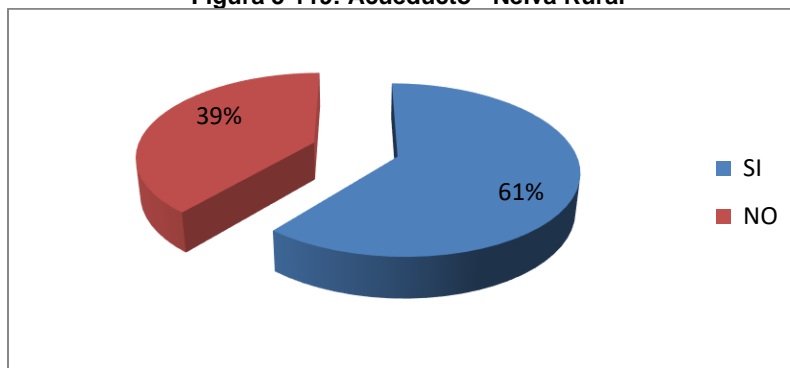
En cuanto a la cobertura en el área rural del municipio se tiene que según el DANE 2005, sobre un total de 4.908 predios empadronados que contaban con construcción habitacional y/o comercial ubicados en la ruralidad municipal el servicio les era prestado al 61% de los mismos es decir a 2995 usuarios, lo que implicaba para entonces una carencia en la cobertura equivalente al 39% lo que en si significaba la no satisfacción de la necesidad básica a 1.913 posibles usuarios (Ver Tabla 5-86).

Tabla 5-86: Acueducto Neiva - Área Rural

ACUEDUCTO NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	2.995	61	61
NO	1.913	39	100
Total	4.908	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-119: Acueducto - Neiva Rural



Fuente: DANE 2005.

– **Alcantarillado:**

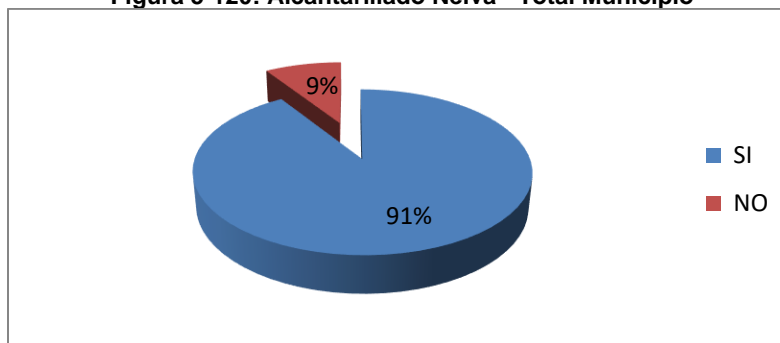
En relación al servicio de recolección, conducción, tratamiento y disposición de aguas residuales domiciliarias, como antes se ha planteado el mismo es prestado a través de la Empresa de Servicios Públicos de Neiva S.A. E.S.P. que no cuenta con PTAR actualmente en operación; respecto a la cobertura municipal los datos presentados en la Tabla 5-87 indican que según el empadronamiento realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas en el año censal en la municipalidad de Neiva demandaban el servicio a nivel de toda la jurisdicción municipal un total de 80.381 predios con construcción habitacional y/o comercial (incluidas las institucionales) y para entonces el 91% de los demandantes 73.115 estaban conectados a la red de alcantarillado lo que implicaba en consecuencia una carencia en la cobertura del 9% representada en 7.266 posibles usuarios que no tenían satisfecha la necesidad básica de saneamiento.

Tabla 5-87: Alcantarillado Neiva - Total Municipio

ALCANTARILLADO NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	73.115	91	91
NO	7.266	9	100
Total	80.381	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-120: Alcantarillado Neiva - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

Para el evento de la cobertura con el sistema de alcantarillado en el área rural del municipio de Neiva, para el año 2005 el DANE reporta una demanda equivalente a 4908 posibles usuarios de los cuales según los datos censales contaban con conexión a sistemas de alcantarillado un total de 1.933 para un nivel de cobertura del 39% del total requerido e informado; en consecuencia la carencia en el

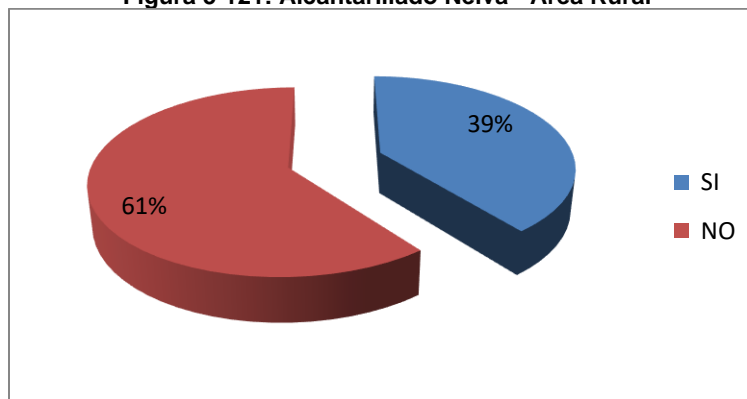
nivel de cobertura alcanzaban el 61% que en números naturales equivalía a 2.975 posibles usuarios sin cubrimiento de la necesidad básica de saneamiento (Ver Tabla 5-88).

Tabla 5-88: Alcantarillado Neiva - Área Rural

ALCANTARILLADO NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	1.933	39	39
NO	2.975	61	100
Total	4.908	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-121: Alcantarillado Neiva - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios:

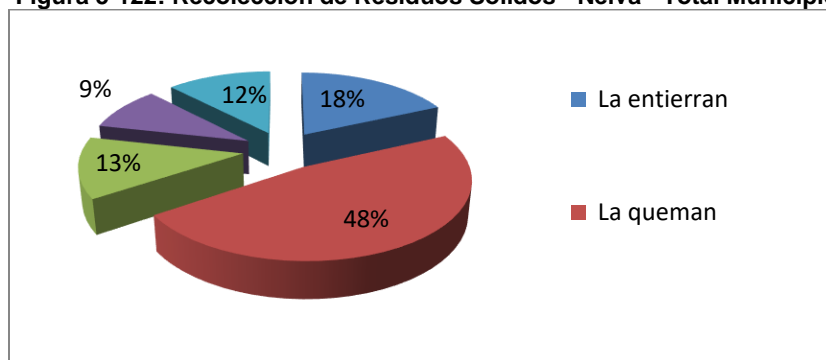
La recolección de residuos sólidos domiciliarios, así como su transporte y disposición final en la municipalidad de Neiva está a cargo de la Empresa Ciudad Limpia del Huila S.A. E.S.P. que dispone los residuos en el relleno sanitario Los Ángeles; en la Tabla 5-89 los datos emanados desde el DANE como resultado del empadronamiento censal realizado en el año 2005; según estos, para el año del censo sobre un potencial de demanda de 80.381 predios con construcción habitacional y/o comercial (incluye institucionales) que requerían del servicio de recolección, transporte y disposición final de los recursos sólidos generados en hogares, comercios, industrias y entidades, contaban con la prestación regular del mismo, 76.372 que representaban el 95% de la necesidad de cobertura; a su vez el 3% de los posibles usuarios procedían a quemar o a enterrar los mencionados residuos (2.707 posibles usuarios) y el 1% es decir 910 unidades sociales los arrojaban a fuentes hídricas o a lotes de labor.

Tabla 5-89: Recolección de Residuos Sólidos - Neiva - Total Municipio

RECOLECCIÓN RESIDUOS SÓLIDOS NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
La recogen lo servicios de aseo	76.372	95	95
La entierran	753	1	96
La queman	1.954	2	98
La tiran en un patio, lote, zanja	527	1	99
La tiran en un río, caño, quebrada, laguna	383	0	99
La eliminan de otra forma	505	1	100
Total	80.381	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-122: Recolección de Residuos Sólidos - Neiva - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

En cuanto correspondía en el año 2005 al área rural del municipio de Neiva cuyos datos censales se presentan en la Tabla 5-90 se tenía que sobre un total de 4.908 predios informados y que requerían el servicio a 2.133 que representaban el 43%; de otra parte el 42% de los posibles usuarios, es decir, 2.091 unidades sociales procedían a quemar o enterrar los referidos residuos, en tanto que el 11% (528 unidades sociales) arrojaban los residuos a fuentes hídricas o a lotes de labor.

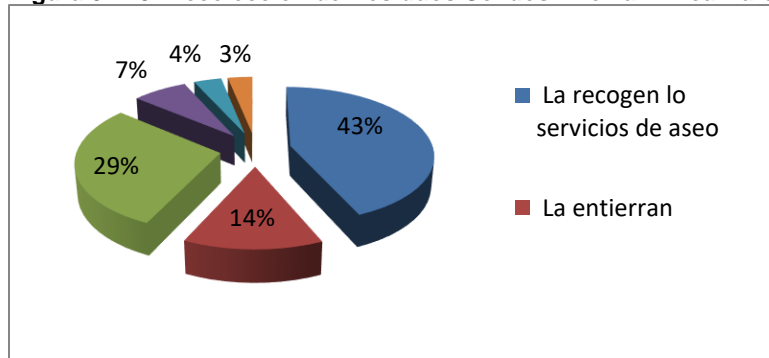
Tabla 5-90: Recolección de Residuos Sólidos - Neiva – Área Rural

RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NEIVA ÁREA RURAL
--

		%	Acumulado %
La recogen lo servicios de aseo	2.133	43	43
La entierran	662	13	57
La queman	1.429	29	86
La tiran en un patio, lote, zanja	351	7	93
La tiran en un río, caño, quebrada, laguna	177	4	97
La eliminan de otra forma	157	3	100
Total	4.908	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-123: Recolección de Residuos Sólidos - Neiva – Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– Telefonía Fija:

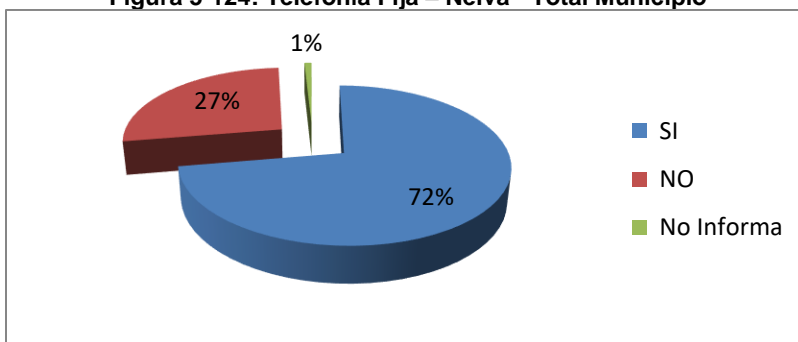
Respecto a los datos censales 2005 se tiene que para la totalidad de la jurisdicción territorial de Rivera sobre una demanda probable del servicio de 80.381 construcciones habitacionales y/o comerciales (incluye institucionales) empadronadas, contaban con cuando menos una línea telefónica fija en operación 58.163 abonados que representaban el 72%, implicando en consecuencia una carencia en la cobertura con el servicio del 28% es decir 22.218 posibles abonados; a su vez la tasa de reparto indicaba entonces que existía una línea en operación por cada 1,4 unidades sociales demandantes del servicio. En la actualidad la necesidad de comunicación es suplida mediante la utilización de teléfonos móviles celulares (Ver Tabla 5-91).

Tabla 5-91: Telefonía Fija - Neiva - Total Municipio

TELEFONÍA FIJA NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	58.163	72	72
NO	21.528	27	99
No Informa	690	1	100
Total	80.381	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-124: Telefonía Fija – Neiva - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

En relación con la cobertura con el servicio de telefonía fija a nivel del área rural del municipio de Neiva, para el año 2005 el DANE informa sobre un total de posible demanda del servicio equivalente a 4.908 posibles usuarios de los cuales contaban con abonado telefónico 657 usuarios y en consecuencia arrojaba una tasa de reparto de 1 línea telefónica fija en operación por cada 7.5 posibles usuarios. En la actualidad la necesidad de comunicación es suplida mediante la utilización de teléfonos móviles celulares (Ver Tabla 5-92)

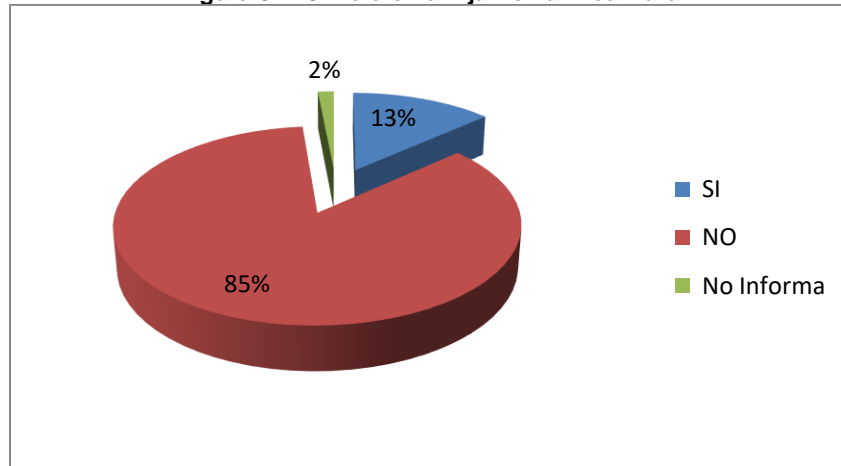
Tabla 5-92: Telefonía Fija - Neiva - Área Rural

TELEFONÍA FIJA NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	657	13	13
NO	4.177	85	99
No Informa	74	2	100

Total	4.908	100	100
--------------	--------------	------------	------------

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-125: Telefonía Fija Neiva Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– Gas Natural:

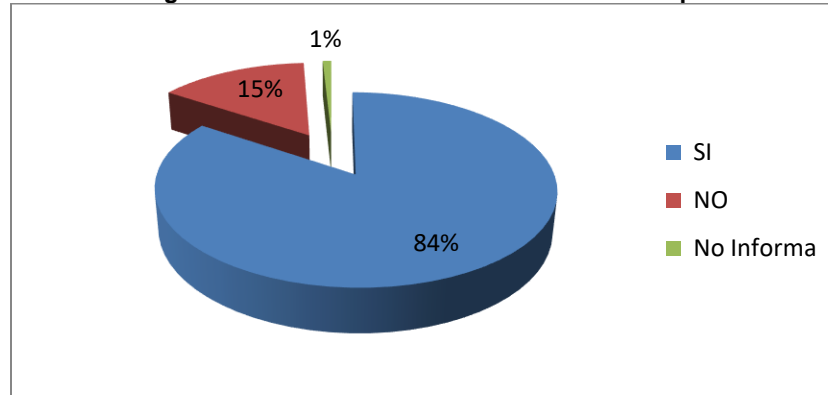
Respecto al servicio de gas natural domiciliario se tiene que de acuerdo a los datos suministrados por el DANE posteriores a la actividad censal efectuada en el año 2005 sobre un potencial de demanda de 80.381 usuarios el 84% de ellos es decir 67.861 contaban entonces con acometida domiciliaria para el servicio, estableciéndose entonces un nivel de carencia del 16% representado por 12.519 posibles usuarios sin satisfacción de la demanda; según lo plasmado en el informe de cobertura con el servicio de gas natural domiciliario por el ministerio de minas y energía para el primer trimestre de 2015 el prestador del servicio para el municipio es Alcanos de Colombia S.A. E.S.P. y contaba con 763.62 usuarios conectados al sistema de distribución (Ver Tabla 5-93).

Tabla 5-93: Gas Natural - Neiva - Total Municipio

GAS NATURAL NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	67.861	84	84
NO	11.838	15	99
No Informa	681	1	100
Total	80.381	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-126: Gas Natural - Neiva - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

En relación con el suministro de gas natural mediante acometida domiciliaria los datos censales 2005 indican que para el año 2005 sobre un total de 4.908 posibles usuarios del servicio contaban con el mismo 1.442 de ellos que representaban el 29% del total reportando significando entonces que para el año de referencia la carencia en la cobertura rural alcanzaba el 71% que equivalía a 3.466 posibles usuarios (Ver Tabla 5-94).

Tabla 5-94: Gas Natural – Neiva - Área Rural

GAS NATURAL NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	1.442	29	29
NO	3.396	69	99
No Informa	70	1	100
Total	4.908	100	100

Fuente: DANE 2005.

- **Servicios Públicos Municipio de Rivera**

- **Energía Eléctrica.**

El servicio de energía eléctrica es prestado en la comprensión territorial del municipio de Rivera por la Empresa Electrificadora del Huila ELECTROHUILA S.A. E.S.P. la que suministra el fluido eléctrico a la totalidad de la comprensión territorial del departamento del Huila en tanto opera la hidroeléctrica de Betania.

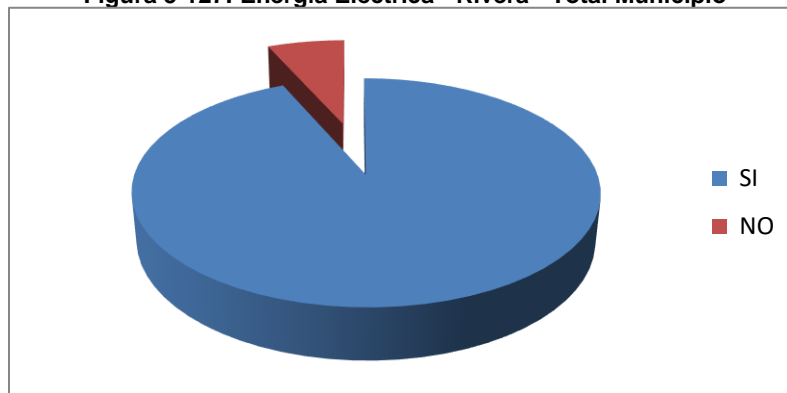
En cuanto refiere a la cobertura con el servicio de energía eléctrica para la totalidad de la municipalidad de Rivera suministrados por el DANE posterior al empadronamiento censal efectuado en el año 2005 que se presentan en la Tabla 5-95 indican que para el año de la actividad censal sobre un total de 3.784 predios con construcción habitacional y/o comercial que demandaban el servicio dentro de la comprensión territorial, el mismo les era suministrado mediante acometida domiciliaria debidamente legalizada a 3.784 para un nivel de cobertura del 93% faltando entonces por conectarse a las líneas de transmisión 267 posibles usuarios que representaban el 7% del total informado.

Tabla 5-95: Energía Eléctrica - Rivera - Total Municipio

ENERGÍA ELÉCTRICA RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	3.784	93	93
NO	267	7	100
Total	4.051	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-127: Energía Eléctrica - Rivera - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

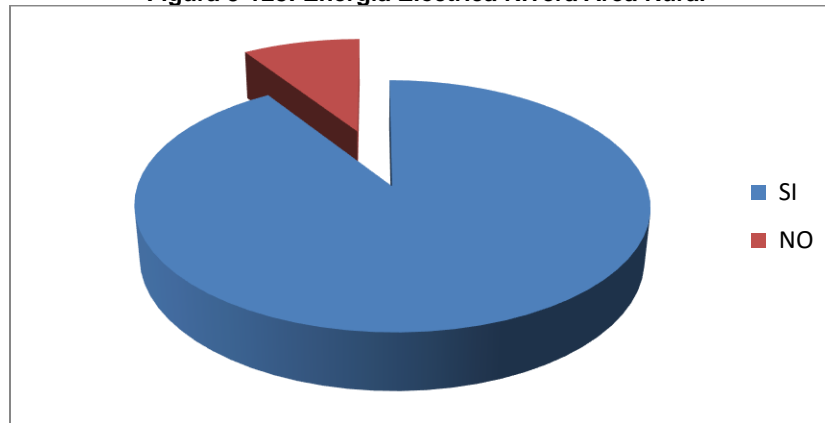
En cuanto al nivel de cobertura con el servicio de energía eléctrica para el año 2005 en el área rural del municipio de Rivera se tenía que sobre un total informado de 1.941 construcciones habitacionales y/o comerciales que demandaban el servicio, el mismo les era prestado a 1.764 lo que indicaba una cobertura del 91%, en consecuencia, la carencia de cobertura alcanzaba entonces el 9% del total de la demanda rural es decir 177 posibles usuarios (Ver Tabla 5-96).

Tabla 5-96: Energía Eléctrica – Rivera - Área Rural

ENERGÍA ELÉCTRICA RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	1.764	91	91
NO	177	9	100
Total	1.941	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-128: Energía Eléctrica Rivera Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– Acueducto:

Los servicios de acueducto y alcantarillado son prestados en la cabecera municipal de Rivera directamente por la administración municipal a través de la Empresa de Servicios Públicos de Rivera EPR S.A. E.S.P. En la Tabla 5-97 se presentan los datos correspondientes al informe DANE posterior al censo del año 2005 atinentes a la prestación del servicio de acueducto para la totalidad del municipio de Rivera, en ellos se explicita que para el año de referencia se informaban 4.051 predios que requerían de acometida domiciliar de acueducto, el servicio les era suministrado a 3.546 que representaban el 88% del total lo que indicaba para entonces una carencia en el nivel de cobertura del 12% significada en 505 posibles usuarios sin satisfacer la necesidad básica.

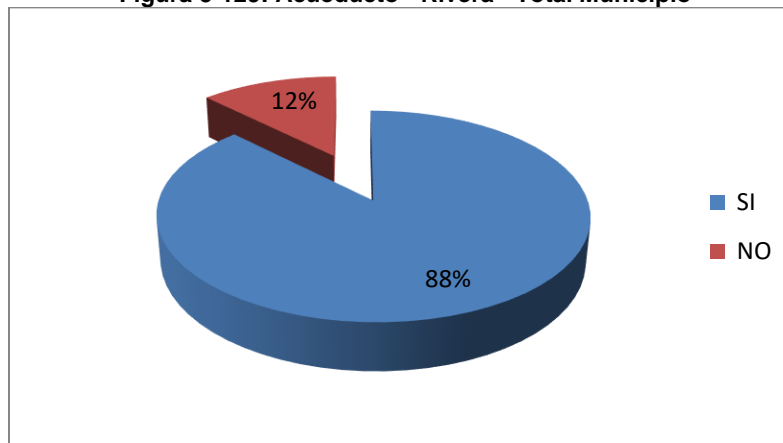
Tabla 5-97: Acueducto - Rivera - Total Municipio

ACUEDUCTO RIVERA TOTAL MUNICIPIO

		%	Acumulado %
SI	3.546	88	88
NO	505	12	100
Total	4.051	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-129: Acueducto - Rivera - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

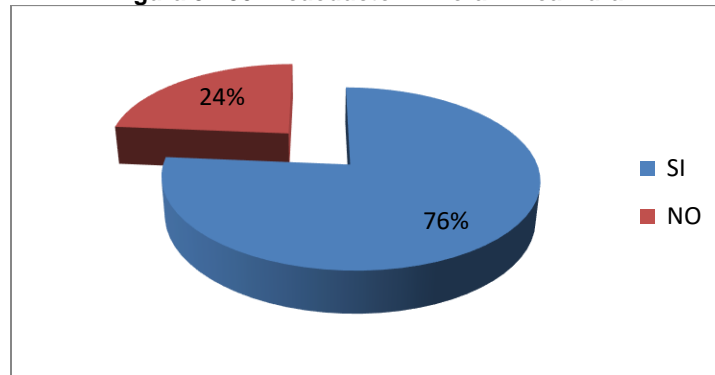
En cuanto a la cobertura en el área rural del municipio se tiene que según el DANE 2005, sobre un total de 1.941 predios empadronados que contaban con construcción habitacional y/o comercial ubicados en la ruralidad municipal el servicio les era prestado al 76% de los mismos es decir a 1.482 usuarios, lo que implicaba para entonces una carencia en la cobertura equivalente al 24% lo que en si significaba la no satisfacción de la necesidad básica a 459 posibles usuarios (Ver Tabla 5-98).

Tabla 5-98: Acueducto - Rivera - Área Rural

ACUEDUCTO RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	1.482	76	76
NO	459	24	100
Total	1.941	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-130: Acueducto - Rivera - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– Alcantarillado

En relación al servicio de recolección, conducción, tratamiento y disposición de aguas residuales domiciliarias, como antes se ha planteado el mismo es prestado a través de la Empresa de Servicios Públicos de Rivera EPR S.A. E.S.P. que no cuenta con PTAR actualmente en operación; respecto a la cobertura municipal los datos presentados en la Tabla 5-99 indican que según el empadronamiento realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas en el año censal en la municipalidad de Rivera demandaban el servicio a nivel de toda la jurisdicción municipal un total de 4.051 predios con construcción habitacional y/o comercial (incluidas las institucionales) y para entonces el 69% de los demandantes 2.778 estaban conectados a la red de alcantarillado lo que implicaba en consecuencia una carencia en la cobertura del 31% representada en 1.273 posibles usuarios que no tenían satisfecha la necesidad básica de saneamiento.

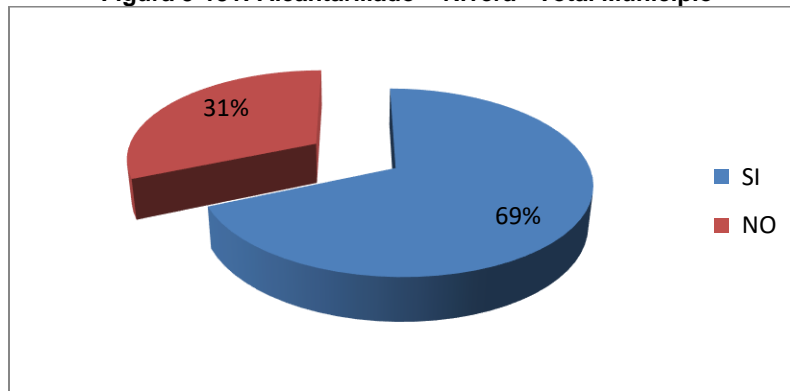
Tabla 5-99: Alcantarillado – Rivera - Total Municipio

ALCANTARILLADO RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %

SI	2.778	69	69
NO	1.273	31	100
Total	4.051	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-131: Alcantarillado – Rivera - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

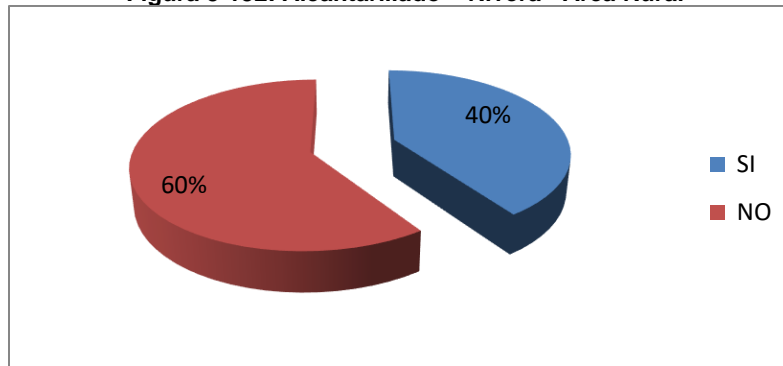
Para el evento de la cobertura con el sistema de alcantarillado en el área rural del municipio de Rivera, para el año 2005 el DANE reporta una demanda equivalente a 1941 posibles usuarios de los cuales según los datos censales contaban con conexión a sistemas de alcantarillado un total de 782 para un nivel de cobertura del 40% del total requerido e informado; en consecuencia la carencia en el nivel de cobertura alcanzaban el 60% que en números naturales equivalía a 1159 posibles usuarios sin cubrimiento de la necesidad básica de saneamiento (Ver Tabla 5-100).

Tabla 5-100: Alcantarillado – Rivera - Área Rural

ALCANTARILLADO RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	782	40	40
NO	1.159	60	100
Total	1.941	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-132: Alcantarillado – Rivera - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– **Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios:**

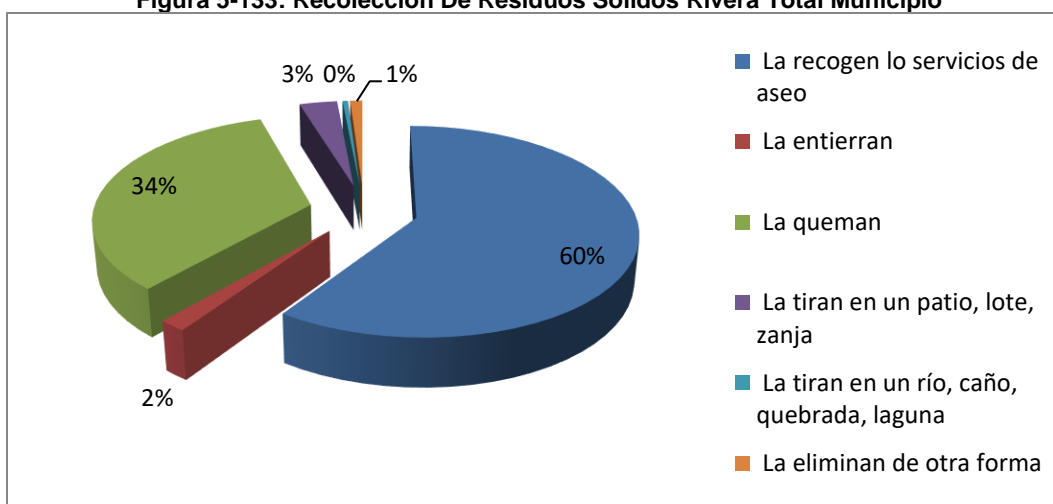
La recolección de residuos sólidos domiciliarios, así como su transporte y disposición final en la municipalidad de Rivera está a cargo de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Rivera EMAC S.A. E.S.P. que dispone los residuos en el relleno sanitario Los Ángeles; en la Tabla 5-101 los datos emanados desde el DANE como resultado del empadronamiento censal realizado en el año 2005; según estos, para el año del censo sobre un potencial de demanda de 4.051 predios con construcción habitacional y/o comercial (incluye institucionales) que requerían del servicio de recolección, transporte y disposición final de los recursos sólidos generados en hogares, comercios, industrias y entidades, contaban con la prestación regular del mismo, 2.415 que representaban el 60% de la necesidad de cobertura; a su vez el 36% de los posibles usuarios procedían a quemar o a enterrar los mencionados residuos (1.444 posibles usuarios) y el 3% es decir 131 unidades sociales los arrojaban a fuentes hídricas o a lotes de labor.

Tabla 5-101: Recolección de Residuos Sólidos - Rivera - Total Municipio

RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
La recogen los servicios de aseo	2.415	60	60
La entierran	72	2	61
La queman	1.372	34	95
La tiran en un patio, lote, zanja	131	3	99
La tiran en un río, caño, quebrada, laguna	19	0	99
La eliminan de otra forma	42	1	100
Total	4.051	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-133: Recolección De Residuos Sólidos Rivera Total Municipio



Fuente DANE 2005

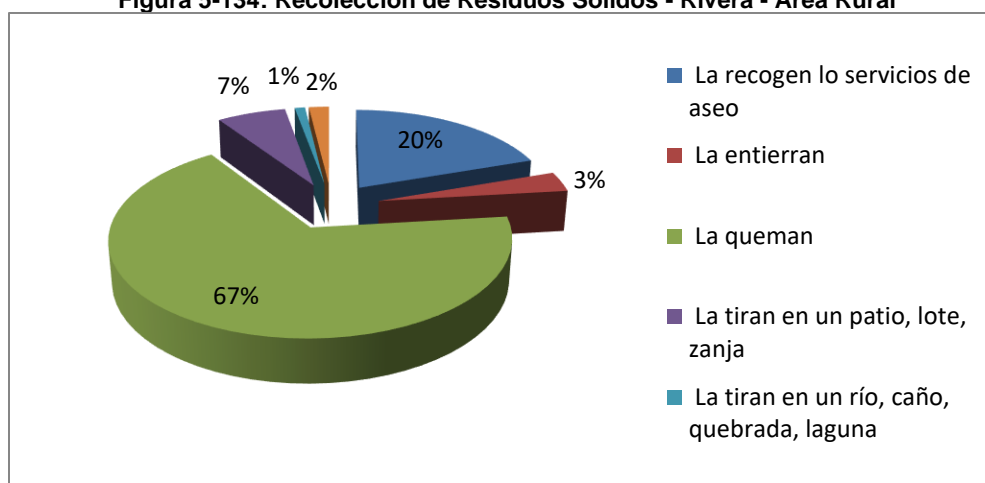
En cuanto correspondía en el año 2005 al área rural del municipio de Rivera cuyos datos censales se presentan en la Tabla 5-102 se tenía que sobre un total de 1.941 predios informados y que requerían el servicio a 383 que representaban el 20%; de otra parte el 70% de los posibles usuarios es decir 1.375 unidades sociales procedían a quemar o enterrar los referidos residuos, en tanto que el 8% (146 unidades sociales) arrojaban los residuos a fuentes hídricas o a lotes de labor.

Tabla 5-102: Recolección de Residuos Sólidos - Rivera - Área Rural

RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
La recogen lo servicios de aseo	383	20	20
La entierran	67	3	23
La queman	1.308	67	91
La tiran en un patio, lote, zanja	127	7	97
La tiran en un río, caño, quebrada, laguna	19	1	98
La eliminan de otra forma	37	2	100
Total	1.941	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-134: Recolección de Residuos Sólidos - Rivera - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– Telefonía Fija:

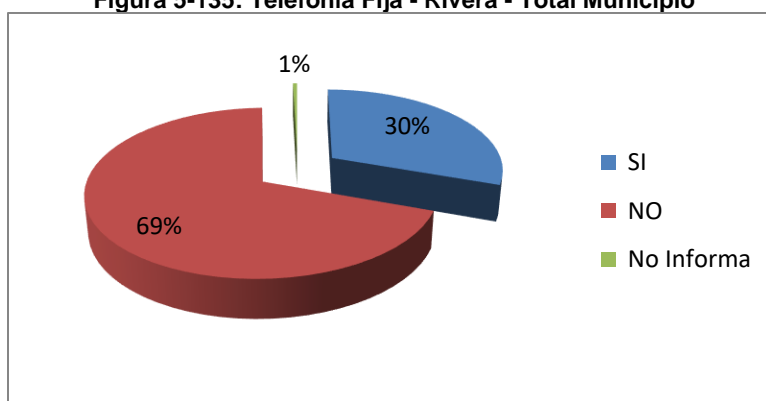
Respecto a los datos censales 2005 se tiene que para la totalidad de la jurisdicción territorial de Rivera sobre una demanda probable del servicio de 4.051 construcciones habitacionales y/o comerciales (incluye institucionales) empadronadas, contaban con cuando menos una línea telefónica fija en operación 1.232 abonados que representaban el 30%, implicando en consecuencia una carencia en la cobertura con el servicio del 70% es decir 2.819 posibles abonados; a su vez la tasa de reparto indicaba entonces que existía una línea en operación por cada 3,3 unidades sociales demandantes del servicio. En la actualidad la necesidad de comunicación es suplida mediante la utilización de teléfonos móviles celulares (Ver Tabla 5-103).

Tabla 5-103: Telefonía Fija - Rivera - Total Municipio

TELEFONÍA FIJA RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	1.232	30	30
NO	2.801	69	100
No Informa	18	0	100
Total	4.051	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-135: Telefonía Fija - Rivera - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

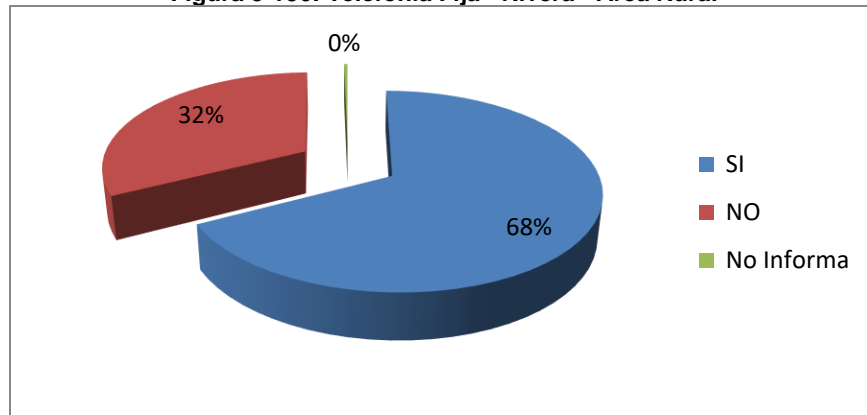
En relación con la cobertura con el servicio de telefonía fija a nivel del área rural del municipio de Rivera, para el año 2005 el DANE informa sobre un total de posible demanda del servicio equivalente a 1.941 posibles usuarios de los cuales contaban con abonado telefónico 378 usuarios y en consecuencia arrojaba una tasa de reparto de 1 línea telefónica fija en operación por cada 5,1 posibles usuarios. En la actualidad la necesidad de comunicación es suplida mediante la utilización de teléfonos móviles celulares (Ver Tabla 5-104).

Tabla 5-104: Telefonía Fija - Rivera - Área Rural

TELEFONÍA FIJA RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	378	19	19
NO	1.546	80	99
No Informa	17	1	100
Total	1.941	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-136: Telefonía Fija - Rivera - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– **Gas Natural:**

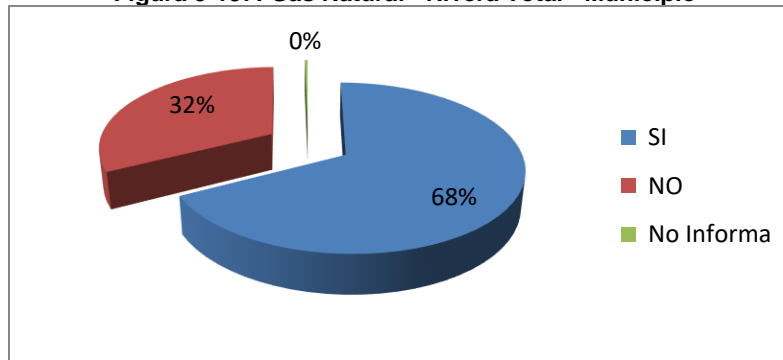
Respecto al servicio de gas natural domiciliario se tiene que de acuerdo a los datos suministrados por el DANE posteriores a la actividad censal efectuada en el año 2005 sobre un potencial de demanda de 4.051 usuarios el 67% de ellos es decir 2.732 contaban entonces con acometida domiciliaria para el servicio, estableciéndose entonces un nivel de carencia del 33% representado por 1319 posibles usuarios sin satisfacción de la demanda; según lo plasmado en el informe de cobertura con el servicio de gas natural domiciliario por el ministerio de minas y energía para el primer trimestre de 2015 el prestador del servicio para el municipio es Alcanos de Colombia S.A. E.S.P. y contaba con 5.235 usuarios conectados al sistema de distribución (Ver Tabla 5-105).

Tabla 5-105: Gas Natural - Rivera Total - Municipio

GAS NATURAL RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	2.732	67	67
NO	1.306	32	100
No Informa	13	0	100
Total	4.051	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-137: Gas Natural - Rivera Total - Municipio



Fuente: DANE 2005.

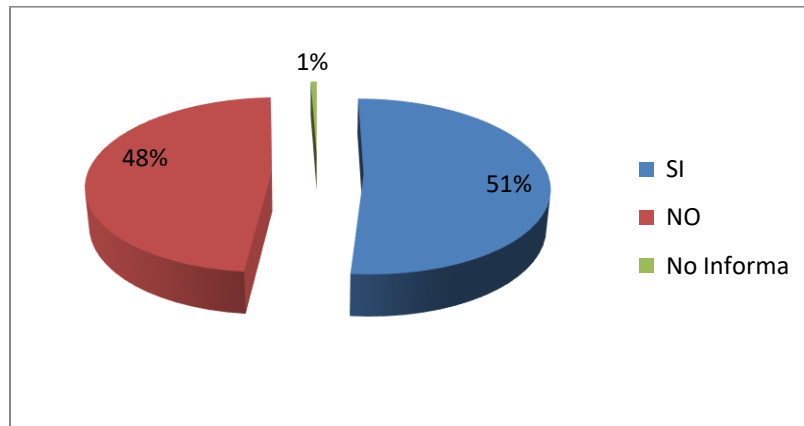
En relación con el suministro de gas natural mediante acometida domiciliaria los datos censales 2005 indican que para el año 2005 sobre un total de 1.941 posibles usuarios del servicio contaban con el mismo 1.000 de ellos que representaban el 52% del total reportando significando entonces que para el año de referencia la carencia en la cobertura rural alcanzaba el 48% que equivalía a 941 posibles usuarios (Ver Tabla 5-106).

Tabla 5-106: Gas Natural – Rivera - Área Rural

GAS NATURAL RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	1.000	52	52
NO	929	48	99
No Informa	12	1	100
Total	1.941	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-138: Gas Natural – Rivera - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

- **Servicios Públicos Municipio de Campoalegre**

- **Energía Eléctrica.**

El servicio de energía eléctrica es prestado en la comprensión territorial del municipio de Campoalegre por la Empresa Electrificadora del Huila ELECTROHUILA S.A. E.S.P. la que suministra el fluido eléctrico a la totalidad de la comprensión territorial del departamento del Huila.

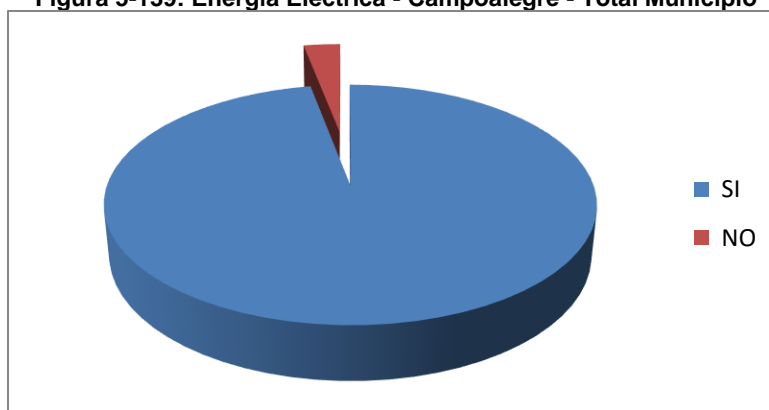
En cuanto refiere a la cobertura con el servicio de energía eléctrica para la totalidad de la municipalidad de Campoalegre suministrados por el DANE posterior al empadronamiento censal efectuado en el año 2005 que se presentan en la Tabla 5-107 indican que para el año de la actividad censal sobre un total de 7.784 predios con construcción habitacional y/o comercial que demandaban el servicio dentro de la comprensión territorial, el mismo les era suministrado mediante acometida domiciliaria debidamente legalizada a 7.553 para un nivel de cobertura del 97% faltando entonces por conectarse a las líneas de transmisión 232 posibles usuarios que representaban el 3% del total informado.

Tabla 5-107: Energía Eléctrica - Campoalegre - Total Municipio

ENERGÍA ELÉCTRICA CAMPOALEGRE TOTAL			
MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	7.553	97	97
NO	232	3	100
Total	7.784	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-139: Energía Eléctrica - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

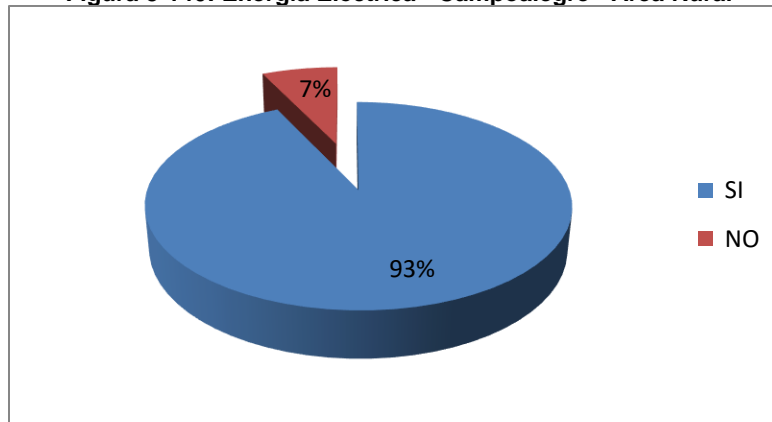
En cuanto al nivel de cobertura con el servicio de energía eléctrica para el año 2005 en el área rural del municipio de Campoalegre se tenía que sobre un total informado de 1.920 construcciones habitacionales y/o comerciales que demandaban el servicio, el mismo les era prestado a 1.784 lo que indicaba una cobertura del 93%, en consecuencia, la carencia de cobertura alcanzaba entonces el 7% del total de la demanda rural es decir 102 posibles usuarios (Ver Tabla 5-108).

Tabla 5-108: Energía Eléctrica - Campoalegre - Área Rural

ENERGÍA ELÉCTRICA CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	1.784	93	93
NO	136	7	100
Total	1.920	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-140: Energía Eléctrica - Campoalegre - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– **Acueducto:**

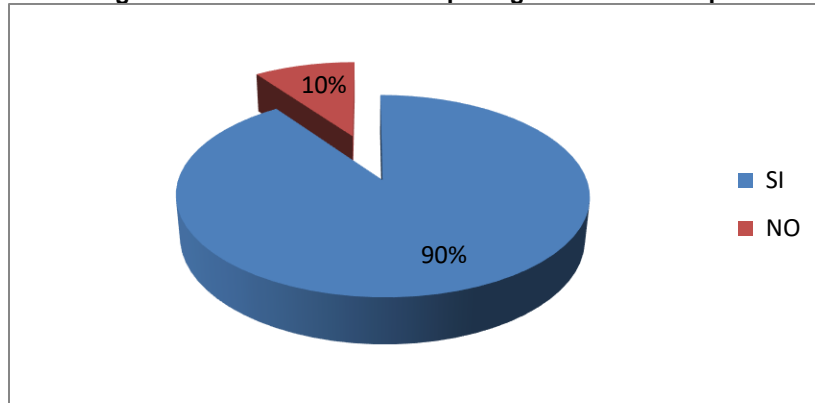
Los servicios de acueducto y alcantarillado son prestados en la cabecera municipal de Campoalegre directamente por la administración municipal a través de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Campoalegre EMAC S.A. E.S.P. En la Tabla 5-109 se presentan los datos correspondientes al informe DANE posterior al censo del año 2005 atinentes a la prestación del servicio de acueducto para la totalidad del municipio de Campoalegre, en ellos se explicita que para el año de referencia se informaban 7.778 predios que requerían de acometida domiciliar de acueducto, el servicio les era suministrado a 7.022 que representaban el 90% del total lo que indicaba para entonces una carencia en el nivel de cobertura del 10% significada en 762 posibles usuarios sin satisfacer la necesidad básica.

Tabla 5-109: Acueducto – Campoalegre - Total Municipio

ACUEDUCTO CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	7.022	90	90
NO	762	10	100
Total	7.784	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-141: Acueducto - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

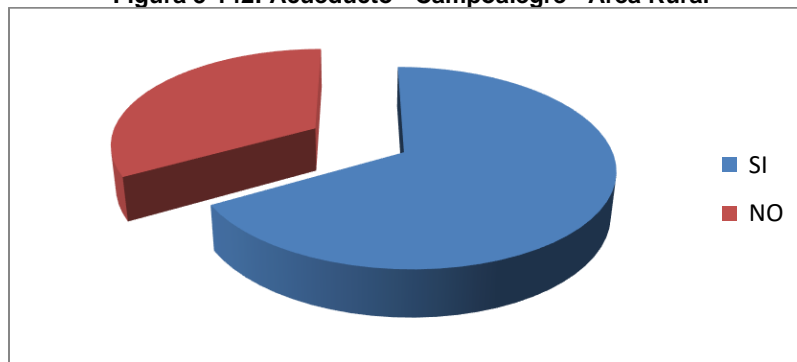
En cuanto a la cobertura en el área rural del municipio se tiene que según el DANE 2005, sobre un total de 1.920 predios empadronados que contaban con construcción habitacional y/o comercial ubicados en la ruralidad municipal el servicio les era prestado al 67% de los mismos, es decir, a 1.283 usuarios, lo que implicaba para entonces una carencia en la cobertura equivalente al 33% lo que en si significaba la no satisfacción de la necesidad básica a 638 posibles usuarios. (Ver Tabla 5-110)

Tabla 5-110: Acueducto - Campoalegre - Área Rural

ACUEDUCTO CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	1283	67	67
NO	638	33	100
Total	1920	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-142: Acueducto - Campoalegre - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– **Alcantarillado:**

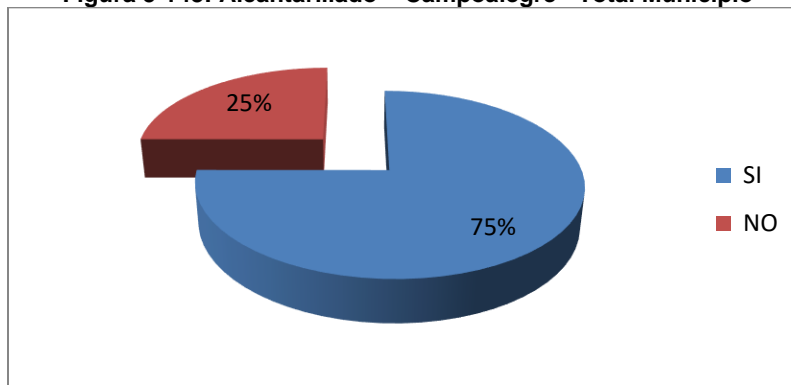
En relación al servicio de recolección, conducción, tratamiento y disposición de aguas residuales domiciliarias, como antes se ha planteado el mismo es prestado a través de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Campoalegre EMAC S.A. E.S.P. que no cuenta con PTAR actualmente en operación; respecto a la cobertura municipal los datos presentados en la Tabla 5-111 indican que según el empadronamiento realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas en el año censal en la municipalidad de Campoalegre demandaban el servicio a nivel de toda la jurisdicción municipal un total de 7.784 predios con construcción habitacional y/o comercial (incluidas las institucionales) y para entonces el 75% de los demandantes 5.840 estaban conectados a la red de alcantarillado lo que implicaba en consecuencia una carencia en la cobertura del 25% representada en 1.944 posibles usuarios que no tenían satisfecha la necesidad básica de saneamiento.

Tabla 5-111: Alcantarillado – Campoalegre - Total Municipio

ACUEDUCTO CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	5.840	75	75
NO	1.944	25	100
Total	7.784	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-143: Alcantarillado – Campoalegre - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

Para el evento de la cobertura con el sistema de alcantarillado en el área rural del municipio de Campoalegre, para el año 2005 el DANE reporta una demanda equivalente a 1.920 posibles usuarios de los cuales según los datos censales contaban con conexión a sistemas de alcantarillado un total de 231 para un nivel de cobertura del 12% del total requerido e informado; en consecuencia la carencia en el nivel de cobertura alcanzaban el 88% que en

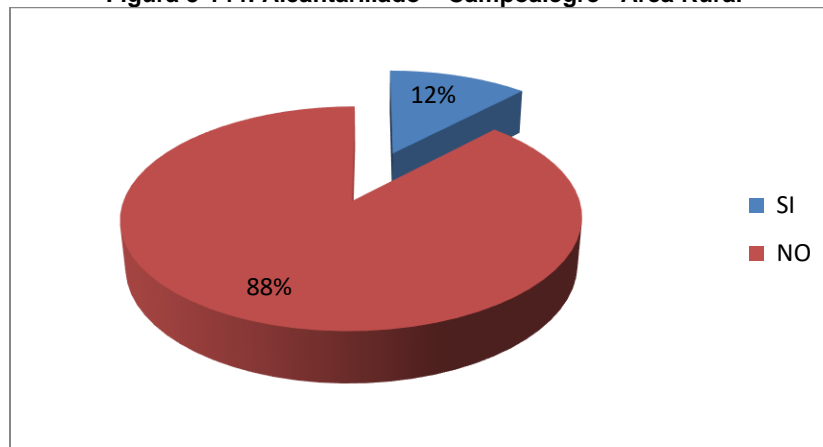
números naturales equivalía a 1.689 posibles usuarios sin cubrimiento de la necesidad básica de saneamiento. (Ver Tabla 5-112)

Tabla 5-112: Alcantarillado – Campoalegre - Área Rural

ALCANTARILLADO CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	231	12	12
NO	1.689	88	100
Total	1.920	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-144: Alcantarillado – Campoalegre - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios:

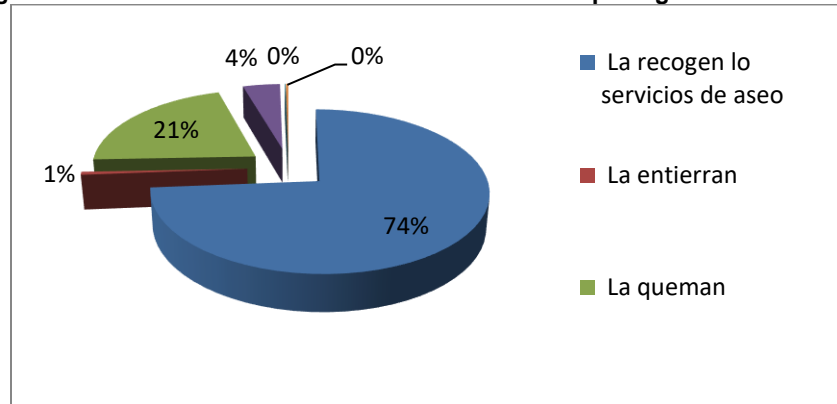
La recolección de residuos sólidos domiciliarios, así como su transporte y disposición final en la municipalidad de Campoalegre está a cargo de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Campoalegre EMAC S.A. E.S.P. que dispone los residuos en el relleno sanitario Los Ángeles; en la Tabla 5-113 los datos emanados desde el DANE como resultado del empadronamiento censal realizado en el año 2005; según estos, para el año del censo sobre un potencial de demanda de 7.748 predios con construcción habitacional y/o comercial (incluye institucionales) que requerían del servicio de recolección, transporte y disposición final de los recursos sólidos generados en hogares, comercios, industrias y entidades, contaban con la prestación regular del mismo, 5.742 que representaban el 74% de la necesidad de cobertura; a su vez el 22% de los posibles usuarios procedían a quemar o a enterrar los mencionados residuos (1.690 posibles usuarios) y el 4% es decir 333 unidades sociales los arrojaban a fuentes hídricas o a lotes de labor.

Tabla 5-113: Recolección de Residuos Sólidos – Campoalegre - Total Municipio

RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
La recogen lo servicios de aseo	5.742	74	74
La entierran	49	1	74
La queman	1.641	21	95
La tiran en un patio, lote, zanja	326	4	100
La tiran en un río, caño, quebrada, laguna	7	0	100
La eliminan de otra forma	20	0	100
Total	7.784	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-145: Recolección de Residuos Sólidos – Campoalegre - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

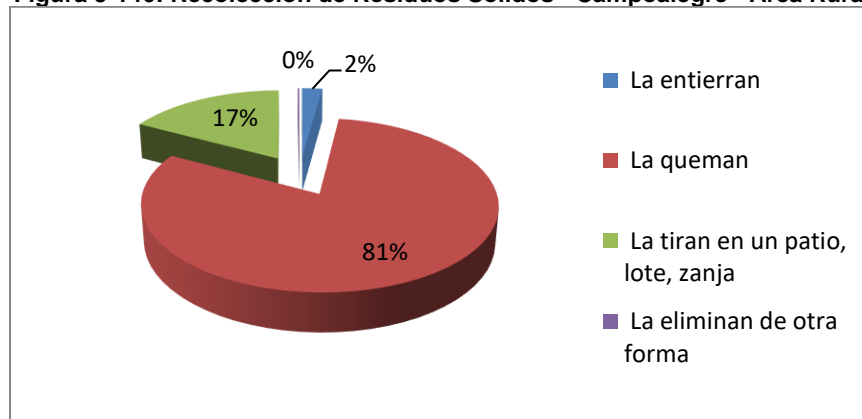
En cuanto correspondía en el año 2005 al área rural del municipio de Campoalegre cuyos datos censales se presentan en la Tabla 5-114 se tenía que sobre un total de 402 predios informados y que requerían el servicio a ninguno que representaban; de otra parte el 83% de los posibles usuarios, es decir, 1.591 unidades sociales procedían a quemar o enterrar los referidos residuos, en tanto que el 17% (326 unidades sociales) arrojaban los residuos a fuentes hídricas o a lotes de labor.

Tabla 5-114: Recolección de Residuos Sólidos - Campoalegre - Área Rural

RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
La entierran	42	2	2
La queman	1.549	81	83
La tiran en un patio, lote, zanja	326	17	100
La eliminan de otra forma	3	0	100
Total	1.920	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-146: Recolección de Residuos Sólidos - Campoalegre - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– **Telefonía Fija:**

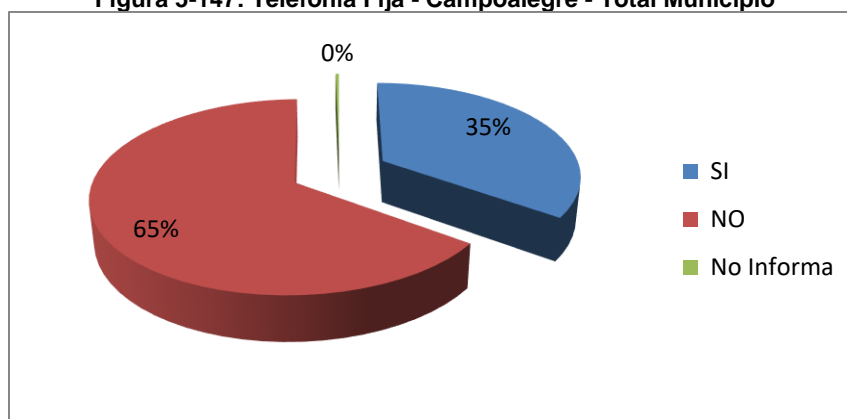
Respecto a los datos censales 2005 se tiene que para la totalidad de la jurisdicción territorial de Campoalegre sobre una demanda probable del servicio de 7.784 construcciones habitacionales y/o comerciales (incluye institucionales) empadronadas, contaban con cuando menos una línea telefónica fija en operación 5.271 abonados que representaban el 35%, implicando en consecuencia una carencia en la cobertura con el servicio del 65%, es decir, 5.045 posibles abonados; a su vez la tasa de reparto indicaba entonces que existía una línea en operación por cada 29 unidades sociales demandantes del servicio. En la actualidad la necesidad de comunicación es suplida mediante la utilización de teléfonos móviles celulares (Ver Tabla 5-115).

Tabla 5-115: Telefonía Fija - Campoalegre - Total Municipio

TELEFONÍA FIJA CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	2.715	35	35
NO	5.045	65	100
No Informa	25	0	100
Total	7.784	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-147: Telefonía Fija - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

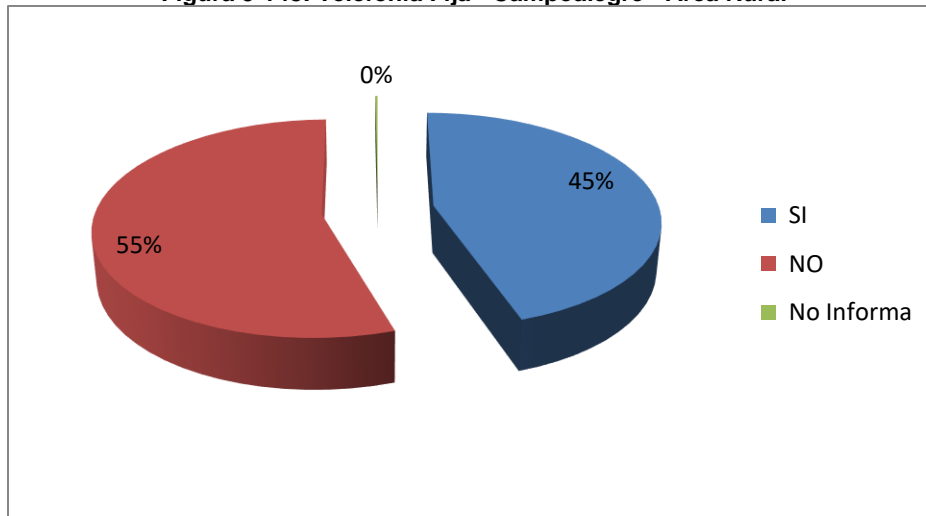
En relación con la cobertura con el servicio de telefonía fija a nivel del área rural del municipio de Campoalegre, para el año 2005 el DANE informa sobre un total de posible demanda del servicio equivalente a 5.864 posibles usuarios de los cuales contaban con abonado telefónico 2.685 usuarios y en consecuencia arrojaba una tasa de reparto de 1 línea telefónica fija en operación por cada 2,2 posibles usuarios. En la actualidad la necesidad de comunicación es suplida mediante la utilización de teléfonos móviles celulares (Ver Tabla 5-116).

Tabla 5-116: Telefonía Fija - Campoalegre - Área Rural

TELEFONÍA FIJA CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
SI	2.635	45	45
NO	3.218	55	100
No Informa	11	0	100
Total	5.864	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-148: Telefonía Fija - Campoalegre - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– **Gas Natural:**

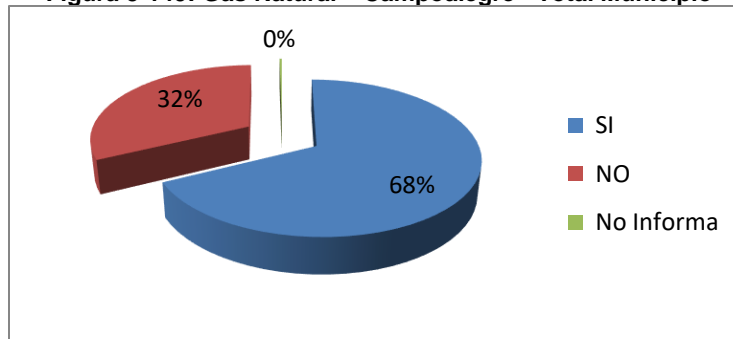
Respecto al servicio de gas natural domiciliario se tiene que de acuerdo a los datos suministrados por el DANE posteriores a la actividad censal efectuada en el año 2005 sobre un potencial de demanda de 7.784 usuarios el 68% de ellos es decir 5.272 contaban entonces con acometida domiciliaria para el servicio, estableciéndose entonces un nivel de carencia del 32% representado por 2.492 posibles usuarios sin satisfacción de la demanda; según lo plasmado en el informe de cobertura con el servicio de gas natural domiciliario por el ministerio de minas y energía para el primer trimestre de 2015 el prestador del servicio para el municipio es Alcanos de Colombia S.A. E.S.P. y contaba con 7.272 usuarios conectados al sistema de distribución (Ver Tabla 5-117).

Tabla 5-117: Gas Natural – Campoalegre - Total Municipio

GAS NATURAL CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
SI	5.272	68	68
NO	2.492	32	100
No Informa	20	0	100
Total	7.784	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-149: Gas Natural – Campoalegre - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

El DANE 2005 no entrega resultados sobre la cobertura con gas natural domiciliario para el año 2005 en el área rural del municipio de Campoalegre; de otra parte los datos que se consolidan en el apartado anterior del Ministerio de Minas y Energía no permiten establecer el disgregado rural.

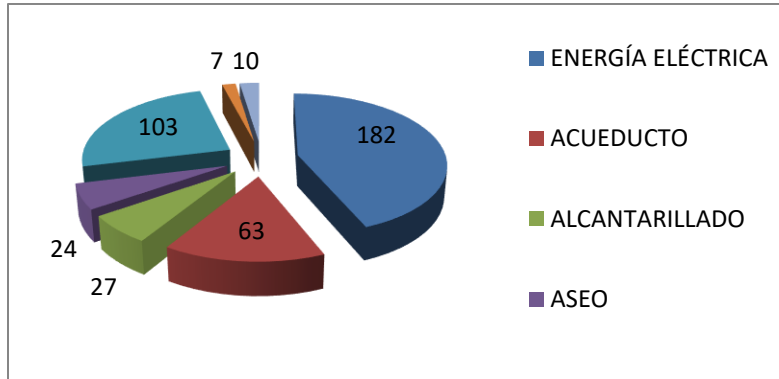
En cuanto tiene que ver con la prestación de servicios públicos mediante acometida domiciliaria a nivel del área de influencia de la Unidad Funcional 1 se tiene que realizadas 407 visitas domiciliarias se pudo evidenciar que en 259 de ellas se cuenta con servicio de energía eléctrica de manera permanente; en 163 construcciones habitacionales y/o comerciales se recibe suministro de agua mediante sistema de acueducto, en 37 de las construcciones referidas se tiene acceso al servicio de alcantarillado; el servicio de gas natural domiciliario les es prestado por el operador a 226 de las 407 construcciones visitadas y finalmente en 226 se realiza la recolección de residuos sólidos domiciliarios (Ver tabla 5.3.82).

Tabla 5-118: Servicios Públicos en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1

SERVICIOS PÚBLICOS ÁREA DE INFLUENCIA	
ENERGÍA ELÉCTRICA	182
ACUEDUCTO	63
ALCANTARILLADO	27
ASEO	24
GAS	103
TELEVISIÓN POR CABLE O SATELITAL	7
INTERNET	10

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016.

Figura 5-150: Servicios Públicos en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016.

- Servicios Sociales

- Infraestructura Educativa Neiva

En cuanto refiere a la infraestructura educativa al interior del área de influencia de la Unidad Funcional 1 se tiene que dentro de la jurisdicción territorial de Neiva a nivel de la vereda Trapichito se encuentra ubicada la sede de la Institución Educativa Gimnasio la Fragua, de carácter privado y que ofrece matrícula desde el grado preescolar hasta el grado undécimo, dado que el propietario del establecimiento educativo se negó a suministrar información no es posible establecer el número de estudiantes, el número de docentes ni las condiciones y equipamiento físico del establecimiento educativo; de otra parte en la comprensión territorial de Neiva se encuentran establecidos 133 Instituciones educativas de carácter privado, cuando menos el 30% de las mismas ofrecen matrícula desde el grado preescolar hasta el grado undécimo; igualmente, la municipalidad cuenta actualmente con 37 Instituciones Educativas de carácter oficial que en su conjunto cuentan con 166 sedes educativas en las que al mes de enero de 2016 se encontraban matriculados 51.713 estudiantes, todas las 37 instituciones educativas ofrecen matrícula desde grado preescolar hasta grado undécimo, la capacidad de matrícula en las Instituciones Educativas de carácter oficial alcanza 66 mil cupos escolares.

Así mismo la oferta en cuanto atañe a educación superior es suficientemente amplia en la ciudad de Neiva toda vez que cuenta para satisfacer la demanda con sedes de las Instituciones universitarias de la Universidad Sur Colombiana, la Universidad Antonio Nariño, la Universidad Minuto de Dios, La Corporación Universitaria del Huila, la UNAD y la Universidad Cooperativa de Colombia. Adicionalmente se oferta formación a niveles técnicos y tecnológicos por parte del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y de buen número de instituciones privadas que ofrecen formación en ciclos de 2 a 6 semestres.

De otra parte, el PDM “Neiva la Razón de Todos” que la acción dentro del respectivo Plan de Desarrollo para el sector educativo atina “...fundamentalmente a la población de educación

media, ya que la cobertura neta a 2014 estaba en el 48.34% lo que indica gran parte de la población adolescente por fuera del sistema educativo. La calidad educativa debe ser abordada para su mejoramiento puesto que el 97% de las instituciones educativas están calificadas en las categorías medias y bajas de desempeño y un último aspecto crucial tiene que ver con la desfinanciación del sector ligado directamente con la baja cobertura, lo que disminuye recursos del sistema general de participaciones SGP” Ffuente: PDM Neiva la Razón de Todos. Página 42)

Ahora en cuanto refiere al nivel educativo de las comunidades asentadas en el área de influencia de la Unidad Funcional 1 en cuanto corresponde a la territorialidad e Neiva se presentan a nivel de información los datos censales 2005 emanados del organismo estatal encargado de tal función; en correspondencia con lo metodológico en la Tabla 5-119 se evidencian los correspondientes para la totalidad de la comprensión territorial de Neiva en el año del censo; así entonces sobre un total informado para la época de 295.925 habitantes acantonados en la jurisdicción se tenía que 93.549 es decir el 3.6% de la población cursaba o lo había hecho alguno de los grados de formación educativa a nivel de básica primaria (grados primero a quinto); a su vez el 21,1% que equivalía a 62.335 habitantes habían hecho lo propio a nivel de básica secundaria (grados sexto a noveno) y el 18.5% (54.804 habitantes) cursaban o lo habían hecho incluso como opción terminal para su proceso formativo el nivel de media vocacional; en cuanto a la educación superior incluidos los niveles de pregrado, especialización, maestría y doctorado la misma había sido asumida por 36.510 habitantes de la comprensión territorial de Neiva para un porcentual del 12,3%; finalmente 21.503 habitantes (el 7,3%) no se habían escolarizado durante el transcurso de su vida.

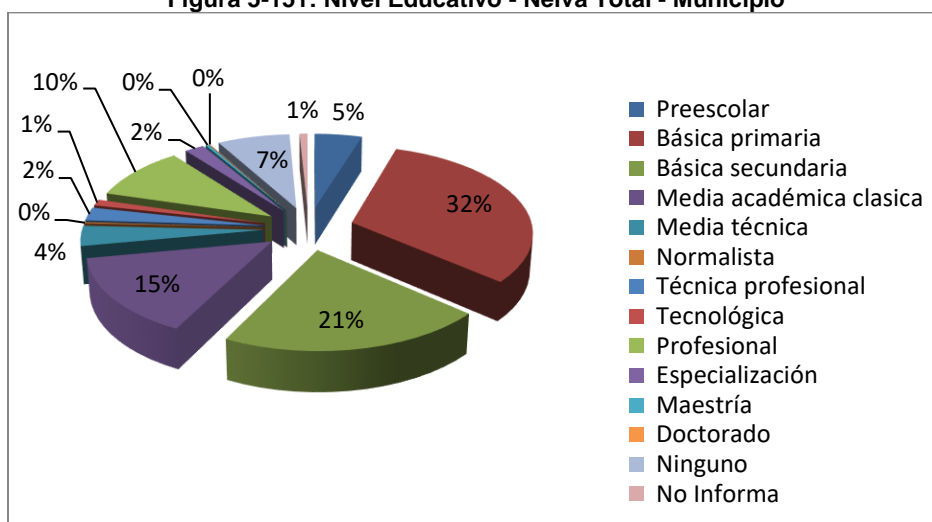
Tabla 5-119: Nivel Educativo - Neiva Total - Municipio

NIVEL EDUCATIVO NEIVA TOTAL MUNICIPIO	
Preescolar	14.112
Básica primaria	93.549
Básica secundaria	62.335
Media académica clásica	43.184
Media técnica	11.031
Normalista	589
Técnica profesional	7.342
Tecnológica	3.411

NIVEL EDUCATIVO NEIVA TOTAL MUNICIPIO	
Profesional	29.505
Especialización	5.781
Maestría	978
Doctorado	246
Ninguno	21.503
No Informa	2.361
Total	295.925

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-151: Nivel Educativo - Neiva Total - Municipio



Fuente: DANE 2005.

Así mismo, en cuanto atañe al área rural de la municipalidad (el DANE no publica datos por comprensiones veredales) se tiene que el organismo estatal reporto como resultado del censo 2005 para el ítem un total de 18558 habitantes de los cuales el 51,7% habían cursado o para entonces cursaban alguno de los grados de básica primaria; a su vez 3.133 que representaban el 16,9% del total informado hacían lo propio para el nivel de básica secundaria; en tanto, 1.473 de los habitantes rurales informados que representaban el 9,7% del total habían alcanzado el nivel de media vocacional; adicionalmente la formación a nivel superior (incluye hasta doctorado) era el logro académico para 237 pobladores rurales representando un porcentual del 1,3% del total; finalmente

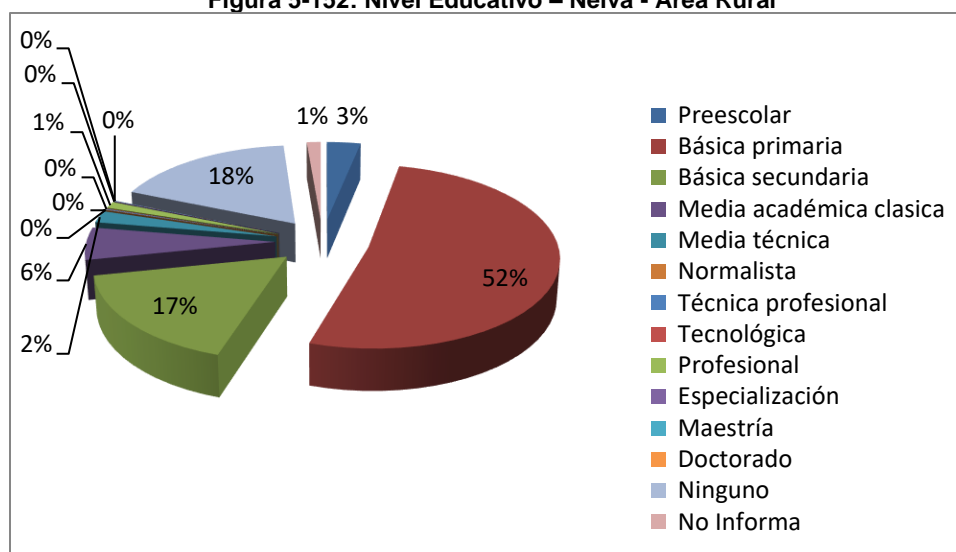
3.234 habitantes de los reportados, es decir, 17,4% no se habían escolarizado durante el transcurso de su vida (Ver Tabla 5-120).

Tabla 5-120: Nivel Educativo – Neiva - Área Rural

NIVEL EDUCATIVO NEIVA ÁREA RURAL	
Preescolar	602
Básica primaria	9.593
Básica secundaria	3.133
Media académica clásica	1.072
Media técnica	392
Normalista	9
Técnica profesional	25
Tecnológica	12
Profesional	213
Especialización	16
Maestría	7
Doctorado	1
Ninguno	3.234
No Informa	249
Total	18.558

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-152: Nivel Educativo – Neiva - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– Infraestructura Educativa Rivera:

En la municipalidad de Rivera atinente a Instituciones Educativas ubicadas dentro del área de influencia del proyecto a la altura de la vereda Rio Frio sobre margen izquierda se encuentra establecido el colegio Gimnasio Campestre y sobre margen derecha el colegio American School, los dos de carácter privado, las dos instituciones ofrecen matrícula desde el grado preescolar hasta el grado undécimo, no es posible establecer el número de estudiantes ni de docentes puesto que los directivos de las instituciones manifiestan que la información es de carácter privado; en territorialidad de la misma vereda está ubicada la sede de la FET (Fundación Escuela Tecnológica de Neiva “Jesús Oviedo Pérez) que oferta programas de educación superior en las modalidades de presencial diurno y nocturno y adicionalmente semipresencial y a distancia. De otra parte operan en la territorialidad municipal 4 instituciones educativas de carácter oficial que atienden la demanda de matrícula pública.

El PDM “Rivera con la Gente” refiriéndose en el apartado diagnóstico correspondiente a educación y referente a lo expuesto en la tabla sin numeración denominada “cobertura bruta”, “Como se observa las tasas de cobertura del municipio de Rivera son bastante buenas. Sin embargo, cabe resaltar que existen dos problemáticas relacionadas con este tipo de mediciones.

1. La cobertura se mide de con respecto de proyecciones del censo nacional realizado en 2005
2. Rivera acoge a gran cantidad de estudiantes de Neiva, quienes son matriculados en colegios privados del municipio verde” (Fuente: PDM “Rivera con la Gente”. Página 41)

Según el mismo documento y lo plasmado en la tabla “Matriculados al 12 de Enero de 2016” (Fuente: PDM “Rivera con la Gente”. Página 42), en las cuatro Instituciones Educativas oficiales del municipio

se encontraban debidamente matriculados 3770 estudiantes entre los grados preescolar y undécimo. La deserción es notoria si según el mismo documento de referencia se esperaba la matrícula de 4100 estudiantes en la Instituciones Educativas Oficiales; de otra parte y valiéndose de la misma referencia bibliográfica se tiene que a la misma fecha se encontraban matriculados en los colegios privados con asiento en la jurisdicción territorial del municipio un total de 587 estudiantes de los cuales estima el PDM cuando menos el 75% de los mismos son provenientes de Neiva

En la Tabla 5-121 se evidencian los estadísticos censales en cuanto a educación refiere para la totalidad de la comprensión territorial de Rivera; así entonces sobre un total informado para la época de 15.459 habitantes acantonados en la jurisdicción se tenía que 7.173, es decir, el 46,4% de la población cursaba o lo había hecho alguno de los grados de formación educativa a nivel de básica primaria (grados primero a quinto); a su vez el 17,8% que equivalía a 2.744 habitantes habían hecho lo propio a nivel de básica secundaria (grados sexto a noveno) y el 12,5% (1.932 habitantes) cursaban o lo habían hecho incluso como opción terminal para su proceso formativo el nivel de media vocacional; en cuanto a la educación superior incluidos los niveles de pregrado, especialización, maestría y doctorado la misma había sido asumida por 1.572 habitantes de la comprensión territorial de Rivera para un porcentual del 3,7%; finalmente 2.040 habitantes (el 13,2%) no se habían escolarizado durante el transcurso de su vida.

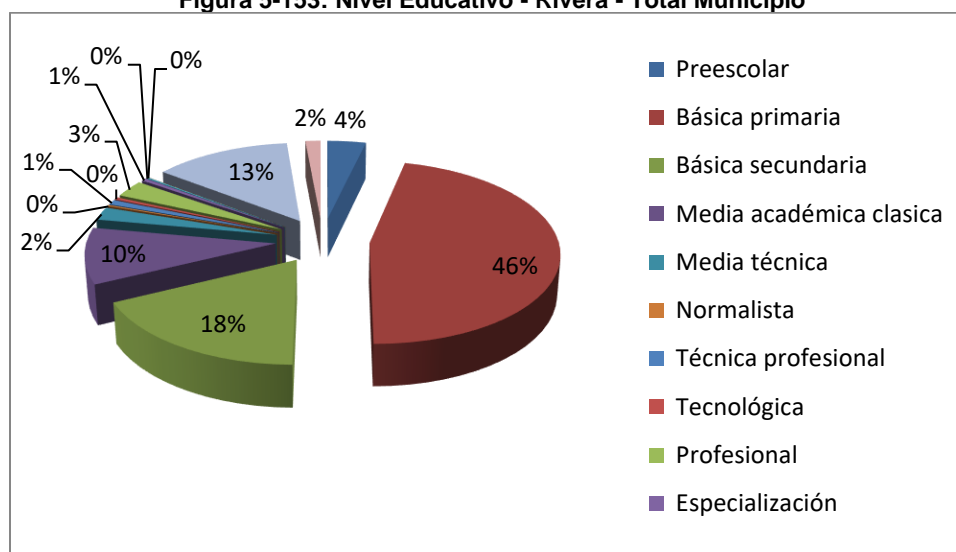
Tabla 5-121: Nivel Educativo - Rivera - Total Municipio

NIVEL EDUCATIVO RIVERA TOTAL MUNICIPIO	
Preescolar	572
Básica primaria	7.173
Básica secundaria	2.744
Media académica clásica	1.540
Media técnica	359
Normalista	33
Técnica profesional	135
Tecnológica	66
Profesional	461
Especialización	78

NIVEL EDUCATIVO RIVERA TOTAL MUNICIPIO	
Maestría	31
Doctorado	2
Ninguno	2.040
No Informa	225
Total	15.459

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-153: Nivel Educativo - Rivera - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

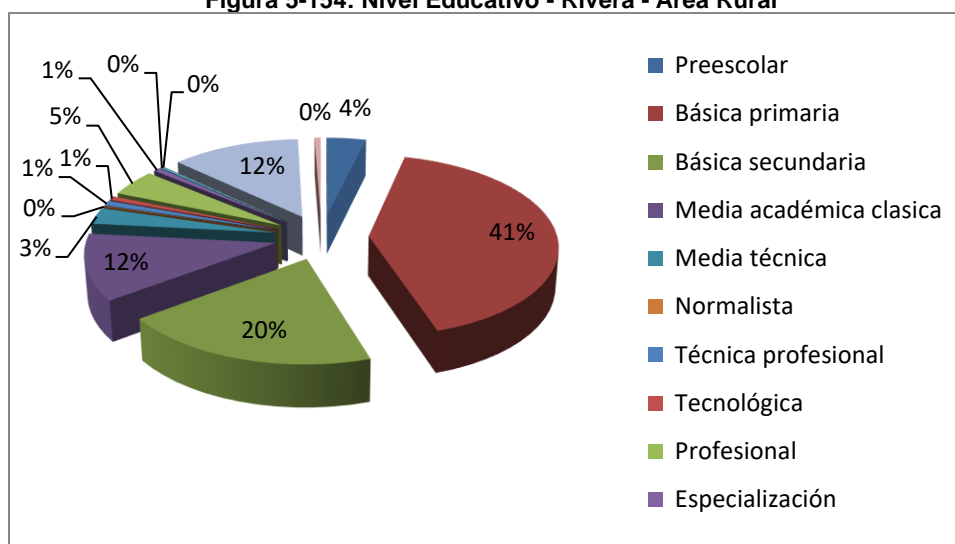
Así mismo, en cuanto atañe al área rural de la municipalidad se tiene que el organismo estatal reporto como resultado del censo 2005 para el ítem un total de 8.399 habitantes de los cuales el 41,3% habían cursado o para entonces cursaban alguno de los grados de básica primaria, estos es 3.466 pobladores rurales; a su vez 1662 que representaban el 19,8% del total informado hacían lo propio para el nivel de básica secundaria; en tanto, 1.242 de los habitantes rurales informados que representaban el 14,8% del total habían alcanzado el nivel de media vocacional; adicionalmente la formación a nivel superior (incluye hasta doctorado) era el logro académico para 1.480 pobladores rurales representando un porcentual del 5,7% del total; finalmente 1.044 habitantes de los reportados, es decir, 12,4% no se habían escolarizado durante el transcurso de su vida (Ver Tabla 5-122).

Tabla 5-122: Nivel Educativo - Rivera - Área Rural

NIVEL EDUCATIVO RIVERA ÁREA RURAL	
Preescolar	319
Básica primaria	3.466
Básica secundaria	1.662
Media académica clásica	989
Media técnica	245
Normalista	8
Técnica profesional	76
Tecnológica	59
Profesional	396
Especialización	58
Maestría	24
Doctorado	2
Ninguno	1.044
No Informa	50
Total	8.399

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-154: Nivel Educativo - Rivera - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

En cuanto refiere a la infraestructura educativa de la jurisdicción territorial de Campoalegre en el área urbana municipal a se encuentran en operación tres (3) Instituciones Educativas de orden oficial que igualmente ofrecen matrícula desde el grado preescolar hasta el grado undécimo; de otra parte operan en el casco urbano ocho (8) instituciones educativas de carácter privado que en su totalidad ofrecen matrícula hasta básica primaria y una (1) de ellas ofrecen igualmente bachillerato semestralizado los fines de semana; en cuanto atañe a la formación técnica y tecnológica el municipio cuenta con el Centro de Formación Agroindustrial “Angostura” del Sena que ofrece variados programas de formación para estudiantes de toda la regional Huila; en relación con la educación superior está en funcionamiento el Cread de la universidad del Tolima y en general dada la cercanía con la ciudad de Neiva le es asequible a los jóvenes residentes en el municipio tomar la amplia oferta universitaria que se da en la capital del departamento.

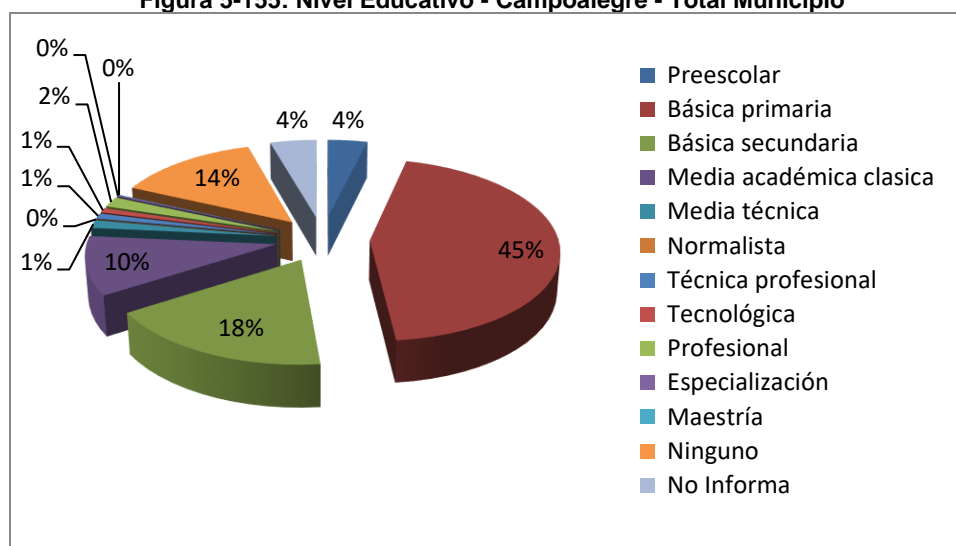
Ahora en cuanto refiere al nivel educativo de las comunidades asentadas en el área de influencia de se presentan a nivel de información los datos censales 2005 emanados del organismo estatal encargado de tal función; en correspondencia con lo metodológico en la Tabla 5-123 se evidencian los correspondientes para la totalidad de la comprensión territorial de Campoalegre en el año del censo; así entonces sobre un total informado para la época de 29.934 habitantes acantonados en la jurisdicción se tenía que 13.341 es decir el 44,6% de la población cursaba o lo había hecho alguno de los grados de formación educativa a nivel de básica primaria (grados primero a quinto); a su vez el 17,6% que equivalía a 5.276 habitantes habían hecho lo propio a nivel de básica secundaria (grados sexto a noveno) y el 11,9% (3.556 habitantes) cursaban o lo habían hecho incluso como opción terminal para su proceso formativo el nivel de media vocacional; en cuanto a la educación superior incluidos los niveles de pregrado, especialización, maestría y doctorado la misma había sido asumida por 642 habitantes de la comprensión territorial de Rivera para un porcentual del 2,1%; finalmente 4.097 habitantes (el 13,7%) no se habían escolarizado durante el transcurso de su vida.

Tabla 5-123: Nivel Educativo - Campoalegre - Total Municipio

NIVEL EDUCATIVO CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO	
Preescolar	1.147
Básica primaria	13.341
Básica secundaria	5.276
Media académica clásica	3.124
Media técnica	427
Normalista	5
Técnica profesional	287
Tecnológica	249
Profesional	555
Especialización	67
Maestría	20
Ninguno	4.097
No Informa	1.339
Total	29.934

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-155: Nivel Educativo - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

Así mismo, en cuanto atañe al área rural de la municipalidad se tiene que el organismo estatal reporto como resultado del censo 2005 para el ítem un total de 7.551 habitantes de los cuales el 52,8% habían cursado o para entonces cursaban alguno de los grados de básica primaria, estos es 3.988 pobladores rurales; a su vez 1.028 que representaban el 13,6% del total informado hacían lo propio para el nivel de básica secundaria; en tanto, 598 de los habitantes rurales informados que representaban el 7,9% del total habían alcanzado el nivel de media vocacional; adicionalmente la formación a nivel superior (incluye hasta doctorado) era el logro académico para 19 pobladores rurales representando un porcentual del 0,3% del total; finalmente 1.342 habitantes de los reportados, es decir 17,8% no se habían escolarizado durante el transcurso de su vida (Ver Tabla 5-124).

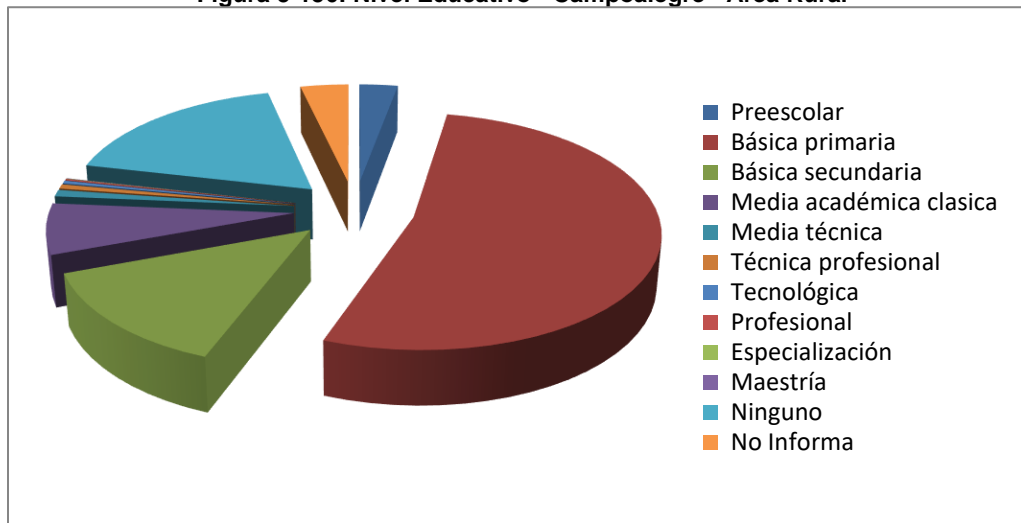
Tabla 5-124: Nivel Educativo - Campoalegre - Área Rural

NIVEL EDUCATIVO CAMPOALEGRE ÁREA RURAL	
Preescolar	220
Básica primaria	3.988
Básica secundaria	1.028
Media académica clásica	528
Media técnica	70

NIVEL EDUCATIVO CAMPOALEGRE ÁREA RURAL	
Técnica profesional	47
Tecnológica	32
Profesional	13
Especialización	3
Maestría	3
Ninguno	1.342
No Informa	274
Total	7.551

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-156: Nivel Educativo - Campoalegre - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

En concordancia con el proceso metodológico a continuación en la Tabla 5-125 se presentan los datos acerca del nivel de escolaridad de las personas sobre las cuales fue posible recaudar información primaria en el área de influencia de la Unidad Funcional 1. Al respecto se tiene que sobre un total de 484 habitantes reportados 198 de ellos que implican el 40,9% habían cursado o se encontraban haciéndolo alguno de los grados de la formación educativa a nivel de básica primaria; así mismo el 15,9% de los reportados (77 sujetos estadísticos) hacía lo propio o lo habían hecho con la formación educativa a nivel de básica secundaria; en cuanto al nivel de media vocacional el mismo

ha sido alcanzado por 135 de los habitantes reportados para una equivalencia porcentual del 27,9% del total de los informados; la educación superior es el logro para 29 de los informados con una equivalencia del 6%; finalmente 49 de los encuestados dicen no haberse escolarizado durante el transcurso de su vida representando el 10,1% del total.

Tabla 5-125: Nivel Educativo en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1

GRADO	NIVEL EDUCATIVO					TOTAL
	6 a 11	12 a 17	18 a 23	24 a 28	29 y más	
1	16				5	21
2	9				15	24
3	9			1	13	23
4	16	2			10	28
5	4	5	2	8	83	102
6	2	14	1	1	9	27
7	2	4	2	3	4	15
8		11	2		8	21
9		3		1	10	14
10		6	2	2	1	11
11		8	18	17	63	106
UNIVERSIT		2	10	2	15	29
TECNICO			1	2	4	7
TECNOLOGO			4	2	1	7
NINGUNO	30		2		17	49
TOTAL						484

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016.

- **Servicio de Salud**

- **Infraestructura en salud en Neiva:**

En cuanto refiere a la infraestructura en salud se tiene que la municipalidad de Neiva cuenta con tres (3) instituciones hospitalarias de carácter público una de ellas de tercer y cuarto nivel de atención, ubicados en el respectivo casco urbano municipal, adicionalmente la infraestructura atencional se complementa con siete (7) centros de salud y cuatro (4) puestos que hacen atención prioritaria y remisión hacia las instituciones hospitalarias afiliación a salud.

- **Afiliación a Salud:**

En el apartado correspondiente a afiliación a salud se debe precisar que el organismo estatal de estadísticas censales no informa datos disgregados para las comprensiones veredales por lo tanto se presentan aquí los correspondientes al total de la jurisdicción territorial del municipio de Neiva, seguido del correspondiente al área rural, en consecuencia se indica que la categorización DANE considera al ISS como estamento estadístico independiente, no obstante lo anterior es evidente que a la fecha del informe y dada la restructuración del Instituto de Seguros Sociales en su nivel de atención a salud se ha convertido en la Nueva EPS, de otra parte los considerados regímenes especiales prestan similares servicios a las EPS y dentro de él se incluyen en consecuencia en el análisis de los estadísticos La Previsora que presta el servicio a los docentes colombianos, la entidad de seguridad de la Policía Nacional, Sanidad Militar, Ecopetrol, entre otros, que en el análisis de los estadísticos se consideraran como cotizantes y/o beneficiarios del régimen contributivo.

En cuanto a cobertura en salud el PDM “Neiva la Razón de Todos” textualmente establece “En salud el municipio de Neiva al año 2015 tenía en aseguramiento a 386680 habitantes, una cobertura del 113%. El mayor porcentaje se debe al estimativo poblacional habitante, según fuentes DANE. Del total de la población asegurada el 43% pertenece al régimen subsidiado, el 53% al régimen contributivo, el 1% población pobre no asegurada PPNA y el 3% a régimen especial. En este componente existen problemáticas que es necesario tener presente para efectos de hacerle seguimiento” (Fuente: PDM Neiva la Razón de Todos. Página 43).

Establecido lo anterior en la Tabla 5-126 se evidencian los datos DANE 2005 correspondientes al nivel de cobertura en salud para el territorio jurisdiccional del municipio de Neiva, como en la referida tabla se observa, sobre un total de pobladores informado de 312.979 personas empadronadas el 53% de estas es decir 116.491 tenían cubrimiento dentro del SGSSS en calidad de cotizantes o beneficiarios en el régimen contributivo; por su parte 110.855 que porcentualmente representaban el 35% se encontraban cubiertos dentro del sistema como afiliados al régimen subsidiado y recibiendo atención de parte de una EPSS de las que operaban en el municipio; otro 9% que equivalía a 28.864 de los habitantes municipales fue reportado en el año 2005 como personas que no contaban con cubrimiento dentro del SGSSS puesto que no

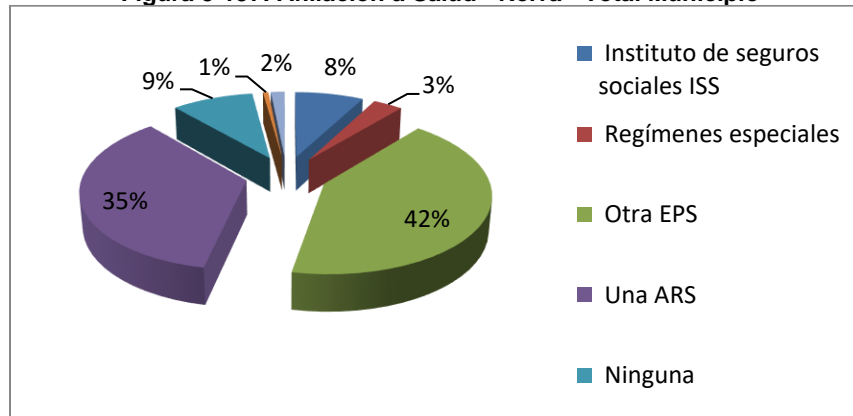
tenían afiliación alguna; finalmente 6.803 de los habitantes del territorio jurisdiccional de la municipalidad no sabían o no informaron acerca de su afiliación dentro del sistema representando el 3% del total reportado.

Tabla 5-126: Afiliación a Salud - Neiva - Total Municipio

AFILIACIÓN A SALUD NEIVA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Instituto de seguros sociales ISS	24.248	8	8
Regímenes especiales	10.444	3	11
Otra EPS	131.765	42	53
Una ARS	110.855	35	89
Ninguna	28.864	9	98
No sabe	1.903	1	98
No Respuesta	4.900	2	100
Total	312.979	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-157: Afiliación a Salud - Neiva - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

De otra parte y como se evidencia en la Tabla 5-127 para el área rural el municipio de Neiva, sobre un total de empadronamiento del DANE para el año 2005 de 19.889 habitantes rurales, se tiene que 3.077 que representaban para el año censal el 15% del total informado, eran cotizantes o beneficiarios dentro del régimen contributivo en salud, a su vez, 15.094 que equivalían al 76% de los

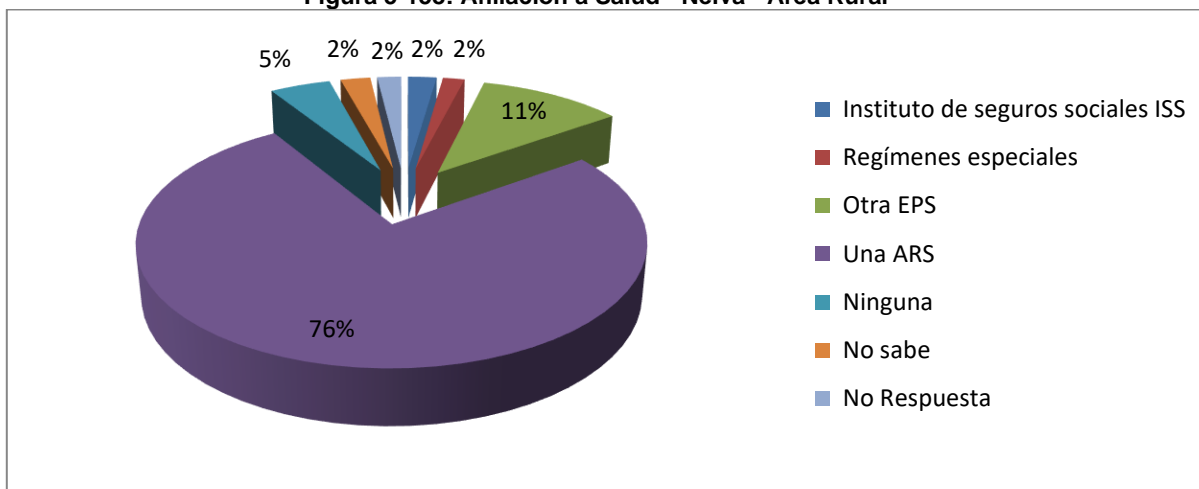
habitantes rurales contaban con afiliación al régimen subsidiado en salud; adicionalmente, el 5% de los reportados por el organismo estatal, es decir 939 no contaban con cobertura dentro del SGSSS; finalmente 839 pobladores rurales equivalentes al 4% del total reportado no informaron o no sabían acerca de su afiliación al sistema de seguridad social en salud.

Tabla 5-127: Afiliación a Salud - Neiva - Área Rural

AFILIACIÓN A SALUD NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Instituto de seguros sociales ISS	446	2	2
Regímenes especiales	338	2	4
Otra EPS	2.233	11	15
Una ARS	15.094	76	91
Ninguna	939	5	96
No sabe	465	2	98
No Respuesta	374	2	100
Total	19.889	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-158: Afiliación a Salud - Neiva - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– **Infraestructura en Salud en Rivera:**

En cuanto refiere a la infraestructura en salud se tiene que la municipalidad de Rivera cuenta con una institución hospitalaria denominada ESE Hospital Divino Niño, la cual es de primer nivel de atención y en consecuencia para la atención de urgencias mayores y procedimientos médicos especializados remite los pacientes a la ciudad de Neiva.

– **Afiliación a Salud:**

En cuanto a la cobertura en salud propia la municipio de Rivera el PDM “Rivera con la Gente” no presenta cifra en cuanto corresponde al ítem; en la página 47 el documento remite al anexo nombrado como “Plan Territorial en Salud”, anexo que no hace parte de la publicación respectiva del Plan de Desarrollo; no obstante accesado vía web el documento citado se tiene que la única referencia en cuanto a cobertura indica que según lo establecido por el SISBEN 2015 tenían cobertura dentro del SGSSS mediante el régimen subsidiado 13284 habitantes del municipio, como vinculados 134, como priorizados 222, dentro de régimen especial 109 y dentro del régimen contributivo 2047 para un total de 15796 pobladores con cobertura. (Fuente Plan Territorial de Salud Municipio de Rivera. Página 63).

En la Tabla 5-128 se evidencian los datos DANE 2005 correspondientes al nivel de cobertura en salud para el territorio jurisdiccional del municipio de Rivera, como en la referida tabla se observa, sobre un total de pobladores informado de 16.547 personas empadronadas el 22% de estas, es decir, 3.617 tenían cubrimiento dentro del SGSSS en calidad de cotizantes o beneficiarios en el régimen contributivo; por su parte 9.126 que porcentualmente representaban el 55% se encontraban cubiertos dentro del sistema como afiliados al régimen subsidiado y recibiendo atención de parte de una EPSS de las que operaban en el municipio; otro 21% que equivalía a 3.492 de los habitantes municipales fue reportado en el año 2005 como personas que no contaban con cubrimiento dentro del SGSSS puesto que no tenían afiliación alguna; finalmente 310 de los habitantes del territorio jurisdiccional de la municipalidad no sabían o no informaron acerca de su afiliación dentro del sistema representando el 2% del total reportado.

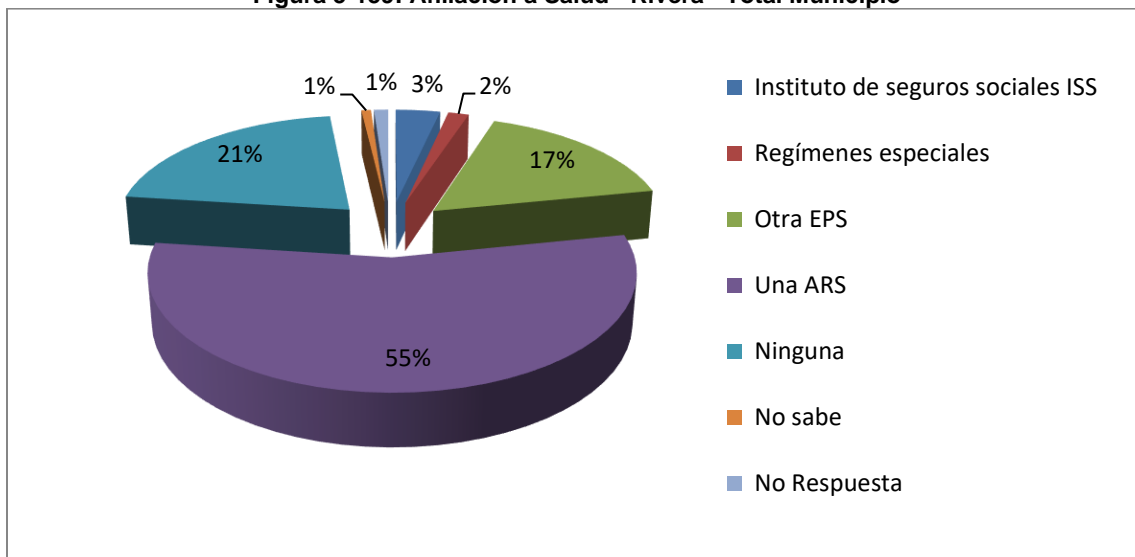
Tabla 5-128: Afiliación a Salud - Rivera - Total Municipio

AFILIACIÓN A SALUD RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Instituto de seguros sociales ISS	582	4	4
Regímenes especiales	270	2	5
Otra EPS	2.765	17	22

AFILIACIÓN A SALUD RIVERA TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Una ARS	9.126	55	77
Ninguna	3.492	21	98
No sabe	124	1	99
No Respuesta	186	1	100
Total	16.547	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-159: Afiliación a Salud - Rivera - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

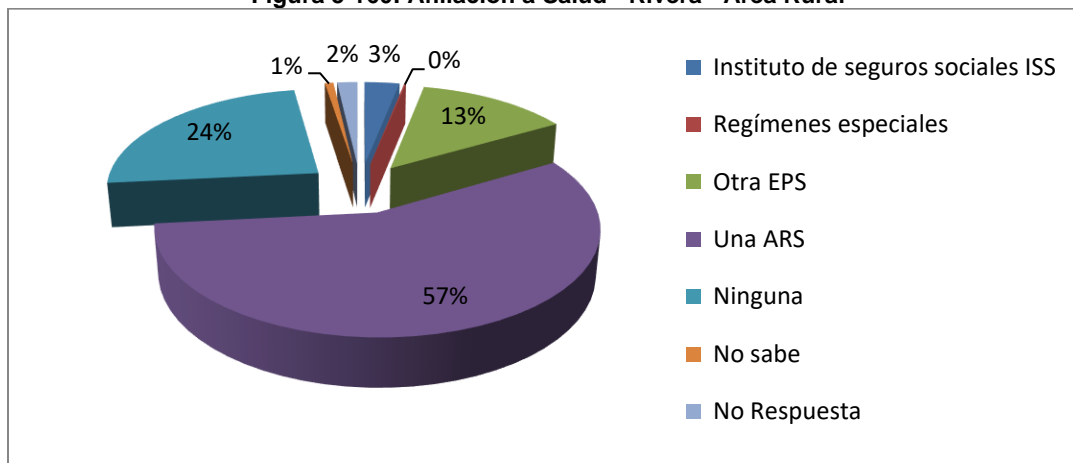
De otra parte y como se evidencia en la Tabla 5-129 para el área rural el municipio de Rivera, sobre un total de empadronamiento del DANE para el año 2005 de 7.591 habitantes rurales, se tiene que 1263 que representaban para el año censal el 17% del total informado, eran cotizantes o beneficiarios dentro del régimen contributivo en salud, a su vez, 4.308 que equivalían al 57% de los habitantes rurales contaban con afiliación al régimen subsidiado en salud; adicionalmente, el 24% de los reportados por el organismo estatal, es decir, 1.825 no contaban con cobertura dentro del SGSSS; finalmente 194 pobladores rurales equivalentes al 3% del total reportado no informaron o no sabían acerca de su afiliación al sistema de seguridad social en salud.

Tabla 5-129: Afiliación a Salud - Rivera - Área Rural

AFILIACIÓN A SALUD RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Instituto de seguros sociales ISS	235	3	3
Regímenes especiales	12	0	3
Otra EPS	1.016	13	17
Una ARS	4.308	57	73
Ninguna	1.825	24	97
No sabe	58	1	98
No Respuesta	136	2	100
Total	7.591	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-160: Afiliación a Salud - Rivera - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

– Infraestructura en Salud en Campoalegre:

En cuanto refiere a la infraestructura en salud se tiene que la municipalidad de Campoalegre cuenta con hospital de primer nivel de atención ubicado en el respectivo casco urbano municipal, el hospital del municipio de Campoalegre se denomina ESE Hospital del Rosario de primer nivel de atención prestando servicios de consulta externa, consulta odontológica, laboratorio clínico, rayos X, atención de partos, atención de pequeñas urgencias y hospitalización; el hospital hace

remisión de pacientes hacia la ciudad de Neiva dado que su infraestructura no es adecuada para la atención de pacientes con patologías complejas o urgencias que demandan alto nivel atencional.

– **Afiliación a Salud:**

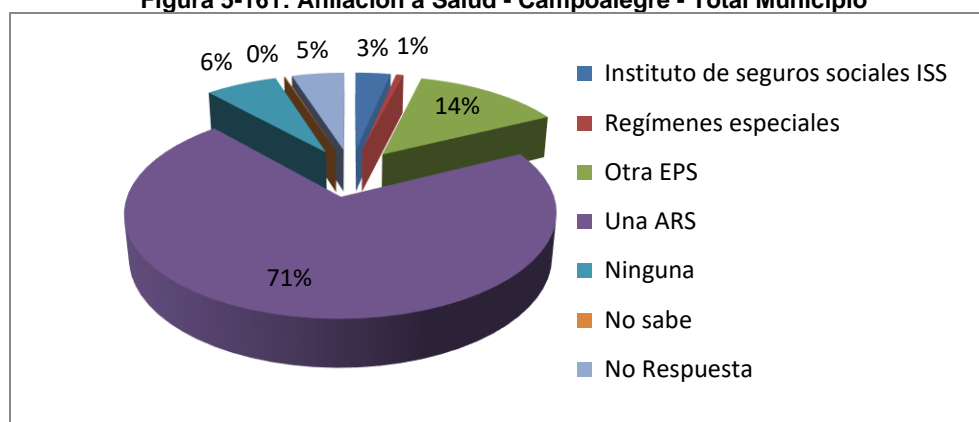
En la Tabla 5-130 se evidencian los datos DANE 2005 correspondientes al nivel de cobertura en salud para el territorio jurisdiccional del municipio de Campoalegre, como en la referida tabla se observa, sobre un total de pobladores informado de 32.009 personas empadronadas el 18% de estas, es decir, 5.653 tenían cubrimiento dentro del SGSSS en calidad de cotizantes o beneficiarios en el régimen contributivo; por su parte 22.631 que porcentualmente representaban el 71% se encontraban cubiertos dentro del sistema como afiliados al régimen subsidiado y recibiendo atención de parte de una EPSS de las que operaban en el municipio; otro 7% que equivalía a 2.133 de los habitantes municipales fue reportado en el año 2005 como personas que no contaban con cubrimiento dentro del SGSSS puesto que no tenían afiliación alguna; finalmente 31.591 de los habitantes del territorio jurisdiccional de la municipalidad no sabían o no informaron acerca de su afiliación dentro del sistema representando el 5% del total reportado.

Tabla 5-130: Afiliación a Salud - Campoalegre - Total Municipio

AFILIACIÓN A SALUD CAMPOALEGRE TOTAL MUNICIPIO			
		%	Acumulado %
Instituto de seguros sociales ISS	1.048	3	3
Regímenes especiales	222	1	4
Otra EPS	4.383	14	18
Una ARS	22.631	71	88
Ninguna	2.133	7	95
No sabe	30	0	95
No Respuesta	1.561	5	100
Total	32.009	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-161: Afiliación a Salud - Campoalegre - Total Municipio



Fuente: DANE 2005.

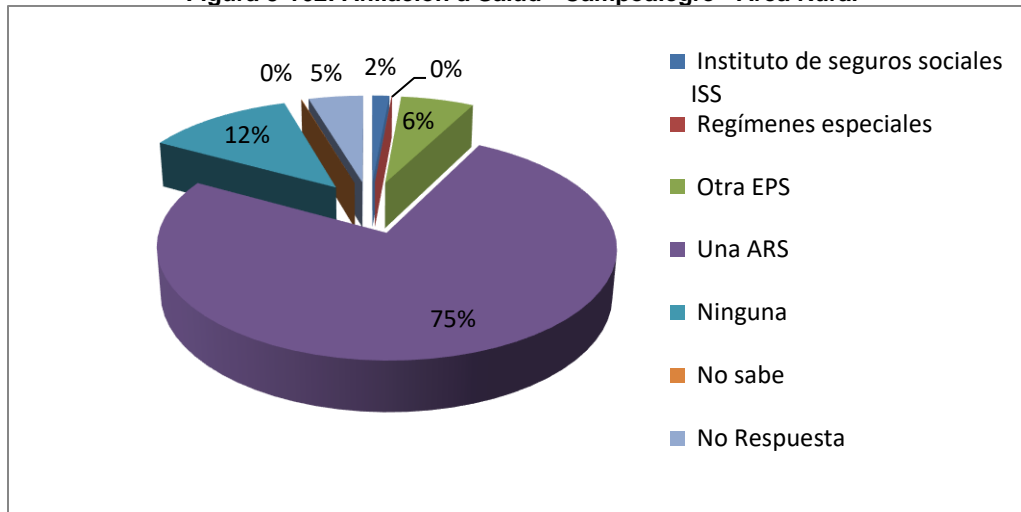
De otra parte y como se evidencia en la Tabla 5-131 para el área rural el municipio de Campoalegre, sobre un total de empadronamiento del DANE para el año 2005 de 8.152 habitantes rurales, se tiene que 625 que representaban para el año censal el 8% del total informado, eran cotizantes o beneficiarios dentro del régimen contributivo en salud, a su vez, 6.137 que equivalían al 83% de los habitantes rurales contaban con afiliación al régimen subsidiado en salud; adicionalmente, el 12% de los reportados por el organismo estatal, es decir, 1.010 no contaban con cobertura dentro del SGSSS; finalmente 379 pobladores rurales equivalentes al 5% del total reportado no informaron o no sabían acerca de su afiliación al sistema de seguridad social en salud.

Tabla 5-131: Afiliación a Salud - Campoalegre - Área Rural

AFILIACIÓN A SALUD CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Instituto de seguros sociales ISS	118	1	1
Regímenes especiales	3	0	1
Otra EPS	504	6	8
Una ARS	6.137	75	83
Ninguna	1.010	12	95
No sabe	3	0	95
No Respuesta	376	5	100
Total	8.152	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-162: Afiliación a Salud - Campoalegre - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

En correspondencia con lo establecido en el apartado de servicios sociales en la Tabla 5-132 se presentan los resultados atinentes a la afiliación al SGSSS, obtenidos de la tabulación efectuada a partir de los formularios con formato de encuesta que fueron diligenciados durante el trabajo de campo con fines de recaudo de información primaria y que arrojan resultados acerca de 484 habitantes acantonados dentro del área de influencia de la Unidad Funcional 1; así entonces se tiene que sobre un total de 484 sujetos estadísticos reportados, 116 de ellos que representan el 24.9% de los encuestados se encuentran actualmente afiliados en calidad de cotizantes o beneficiarios dentro del régimen contributivo en salud en tanto que 368 que equivalen al 76% están cubiertos dentro del sistema con afiliación a régimen subsidiado y en consecuencia reciben atención de parte de una de las EPSS que operan en la jurisdicción territorial; los 10 restantes que representan el 2% no cuentan con cobertura dentro del SGSSS.

Tabla 5-132: Afiliación a Salud en el Área de Influencia de la Unidad Funcional 1

AFILIACIÓN A SALUD TABULACIÓN POR EDAD				
EDAD	NÚMERO	EPS	CON SISBEN	
			SI	NO
0-4	33	3	30	
5-9	38	10	26	2
10-4	44	8	36	
15-19	44	10	34	

AFILIACIÓN A SALUD TABULACIÓN POR EDAD				
EDAD	NÚMERO	EPS	CON SISBEN	
			SI	NO
20-24	32	5	26	1
25-29	45	10	35	
30-34	33	9	34	
35-39	28	8	19	1
40-44	21	5	15	1
45-49	39	9	30	
50-54	40	13	26	1
55-59	25	5	19	1
60-64	29	12	15	2
65-69	14	4	10	
70-74	7	2	4	1
75-79	3	1	2	
80 Y MÁS	9	2	7	
SUBTOTAL	484	116	368	10

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016.

– **Infraestructura Deportiva y Recreativa:**

En cuanto respecta a infraestructura deportiva y/o recreativa dentro del área de influencia de la Unidad Funcional 1 no se da presencia de la misma que sea de carácter público u oficial; en jurisdicción del área rural del municipio de Rivera y sobre margen derecha del corredor vial actualmente en operación se encuentran las instalaciones de un Kartodromo de propiedad privada que ofrece sus servicios al público en general y sobre margen izquierda inmediatamente al frente de la FET se encuentran las instalaciones del Club Campestre de Neiva que cuenta con

múltiples espacios deportivos y recreativos incluida cancha de futbol y campo para la práctica del golf.

A nivel de la cabecera municipal de Neiva se cuenta con múltiples escenarios deportivos incluidos dentro de ellos el estadio de futbol “Guillermo Plazas Alcid”, el coliseo “Álvaro Sánchez Silva”, el estadio de baloncesto, las piscinas olímpicas y el patinódromo.

En la cabecera municipal de Rivera se cuenta con las instalaciones de la denominada Villa Olímpica y con un número no determinado de polideportivos establecidos tanto en los barrios como en las distintas veredas que corresponden a la municipalidad; el municipio de Campoalegre cuenta en general con una infraestructura del tal orden distribuida en diferentes barrios y sectores del área urbana y una cancha polideportiva a nivel del centro poblado de la vereda Vega de Oriente; adicionalmente a la entrada por el norte al casco urbano municipal se cuenta con una cancha de futbol en regular estado de conservación que eventualmente es utilizada también como espacio para realizar eventos de orden cultural y conciertos organizados por empresas particulares; de otra parte en el mismo sector se encuentra establecida otra cancha de futbol de gramilla sintética la cual es de propiedad de particulares y en consecuencia por su utilización los deportistas deben pagar el costo del alquiler en dependencia de la hora del día en que sea utilizada y del tiempo de actividad deportiva en la misma.

– **Infraestructura de Transporte:**

En cuanto refiere al transporte público a nivel del área de influencia de la Unidad Funcional 1 se tiene que el mismo es prestado por vehículos de diferente tipo, pero en especial buses de regular tamaño que hacen tránsito hacia las localidades o en su defecto en recorridos más largos hacia Garzón, Timaná o Pitalito; se desplazan los vehículos de transporte público de las empresas Coomotor, Cootranshuila y Flota Huila haciendo uso de la actual vía nacional por lo general hacia las plazas de mercado de las municipalidades dado que ninguna de las tres cuenta con terminal de transportes en operación; estos vehículos hacen paradas para dejar y recoger pasajeros a lo largo del trayecto, desde las plazas de mercado de los municipios igualmente hacen desplazamiento por horarios hasta el terminal de transportes de la ciudad de Neiva; el servicio es prestado en los horarios comprendidos entre las 5:00 a.m. y las 7:00 p.m.; al interior de los cascos urbanos y hacia las áreas rurales de los municipios se desplazan cotidianamente buses escalera, en especial los días viernes, sábado y domingo transito motivado por la realización del mercado durante el fin de semana, igualmente los habitantes hacen uso de motocarros y de moto taxis.

– **Acceso a Internet:**

Al interior del área de influencia de la Unidad Funcional 1, no es evidente la prestación del servicio de internet por cable o satelital; no obstante en los cascos urbanos municipales el servicio es prestado por los operadores de televisión por cable o de televisión satelital lo que

induce la conclusión que el acceso como tal al servicio es factible para los habitantes asentados dentro del área de influencia de la Unidad Funcional en mención

– **Medios de Comunicación:**

En cuanto a medios de comunicación refiere se tiene que en el área de influencia de la Unidad Funcional 1, circulan los diarios locales Diario del Huila y la Nación, así como los nacionales El Tiempo y El Espectador; igualmente se capta en la zona la señal de las emisoras locales que tienen sede en la ciudad de Neiva y en las municipalidades de Rivera, Campoalegre, a saber: En Rivera tiene asiento una (1) emisora de carácter comercial según el reporte del ministerio de las tecnologías de la información y la comunicación, en Campoalegre tiene asiento una (1) emisora de carácter comercial, y en la ciudad de Neiva (según la misma fuente) 17 emisoras de las cuales dos (2) son comunitarias y cinco (5) de interés social incluidas en estas las de las fuerzas militares; en la municipalidad de Campoalegre solo funciona una emisora radial de carácter comercial (fuente: <http://mintic.gov.co/portal/604/w3-article-9214.html>).

– **Centros nucleados para la comercialización y acceso a servicios sociales:**

Al interior del área de influencia del trazado de la Unidad Funcional 1 a la altura del municipio de Campoalegre no se encuentra establecido ningún centro nucleado que permita la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios que se producen en las veredas; no obstante lo anterior, la cercanía de las veredas con la cabecera municipal de Campoalegre hace que el centro nucleado más inmediato para la comercialización de la producción agrícola sea el casco urbano en tanto se encuentra establecida sobre la vía nacional actualmente en operación al ingreso desde el norte la sede principal de Arroz Flor Huila que cuenta con centro de acopio, molino, empaquetado y distribución de la producción arrocería de toda la región; adicionalmente el comercio a nivel del área urbana es bastante fluido y variado; el acceso a los servicios sociales en general igualmente lo tienen teóricamente garantizado los pobladores en el área urbana del municipio; en su defecto y ante mayores necesidades de suministros agrícolas, repuestos para maquinaria o acceso especializado a servicios de salud y/o educativos los pobladores acuden a la ciudad de Neiva o al casco urbano del municipio de Rivera.

– **Camposantos y Cementerios:**

La municipalidad de Campoalegre solo cuenta con un cementerio ubicado en el área urbana del municipio el cual es administrado por la alcaldía municipal; desde el año 2013 el clamor de las autoridades civiles, religiosas y de la comunidad en general es el de construir un nuevo cementerio y/o ampliar el existente puesto que dada la situación de violencia por la que desde hace años atraviesa el municipio el actual cementerio ha resultado insuficiente para cubrir la demanda y en múltiples ocasiones deben enterrar más de un cadáver en una sola fosa.

En la ciudad de Neiva se cuenta actualmente con tres cementerios a saber el Cementerio Centra y los parques cementerio Jardines el Paraíso y Los Olivos.

5.3.4 Componente Económico

- Estructura de la Propiedad

En cuanto refiere a la tenencia de la propiedad al interior del área de influencia de la Unidad Funcional 1 se tiene que fueron realizadas 211 visitas domiciliarias a predios que cuentan con construcción habitacional y/o comercial; en tal sentido el estadístico extractado indica que 85 de las construcciones se encuentran actualmente siendo ocupadas y usufructuadas por sus propietarios, dos (2) de las viviendas están siendo habitadas por poseedores, a su vez 65 son ocupadas por residentes, en 10 habitan actualmente arrendatarios, y en 49 de ellas no fue posible establecer la tenencia ya que algunas se encuentran en proceso de construcción, otras se encuentra deshabitadas, no fue posible encontrar a los residentes aun cuando se realizaron cuando menos dos (2) visitas en diferente día y hora y/o los habitantes se negaron a suministrar información. (Tabla 5-133)

Tabla 5-133 Tenencia De La Propiedad Ai UF1

TENENCIA DE LA PROPIEDAD AI		
		%
PROPIETARIO	85	40.3
ARRENDATARIO	10	4.7
POSEEDOR	2	1
RESIDENTE	65	30.8
INDETERMINADO	49	23.2
TOTAL	211	100

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016.

De otra parte y en relación a la tenencia de la tierra para el departamento del Huila, según lo informado por el IGAC de la totalidad de predios del departamento (se exceptúan el 10,1% por tener condición de propiedad estatal, uso de fundaciones o grupos religiosos, entre otros), el 4,7% corresponden a microfundios, el 2,84% a minifundios, el 12,02% a pequeña propiedad, el 47,25% a mediana propiedad y el 23,18% a gran propiedad. (Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Atlas de la Distribución de la Propiedad Rural en Colombia. Bogotá. 2012).

El mismo documento de referencia establece para la operacionalización de las áreas expuestas anteriormente el microfundio como propiedades con área inferior a tres (3) Ha, minifundio propiedades con áreas tres (3) Ha a menores de 10 Ha, pequeña propiedad con áreas desde 10 Ha a 20 Ha, mediana propiedad con áreas desde 20 Ha a inferiores a 200 Ha y gran propiedad con áreas desde 200 Ha en adelante.

- **Procesos Productivos y Tecnológicos**

A nivel del área de influencia del proyecto, es decir la Unidad Funcional 1, los procesos productivos y tecnológicos están plenamente ligados al desarrollo y tecnificación de la industria agrícola arrocera, bien es conocido el municipio de Campoalegre como la capital arrocera del Huila; lo anterior significa que la tecnificación de los cultivos y la apropiación tecnológica de maquinaria actualizada serán los únicos indicativos para establecer a futuro mayor desarrollo productivo en el área y en general en toda la zona arrocera del departamento; al interior del área de influencia es evidente que tales apropiaciones no van más allá de la utilización de maquinaria básica de preparación de la tierra, bombas para regadío y maquinaria para recolección de cosecha sin que como lo expresan los mismos vecinos de las veredas se crea necesario hacer actualizaciones de maquinaria ni asumir nuevas técnicas de cultivo.

A nivel de la estructura económica propiamente dicha, se debe precisar que Neiva como jurisdicción territorial es el centro de su área metropolitana de la cual hacen parte entre otros municipios los de Rivera y Campoalegre; en tal sentido se copia aquí textualmente el apartado referente a economía que esta publicado en la página web del municipio de Neiva, complementado con publicaciones anteriores en donde es posible caracterizar su economía individual; no obstante se precisa que si bien el PDM “Neiva la Razón de Todos” no es explícito en cifras respecto de su economía y/o de los diferentes sectores económicos si establece para el cuatrienio un eje estratégico precisamente denominado Desarrollo Económico.

- ✓ **Economía Neiva**

Su área metropolitana posee una economía muy dinámica basada en el ecoturismo, gastronomía, industria y comercio.

Sus principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería; los principales cultivos son café, algodón, arroz riego, frijol, maíz, sorgo, cacao, caña panelera, plátano, yuca, iraca y tabaco. La ganadería ha alcanzado un desarrollo notable, sobre todo en el ganado vacuno. De las actividades del sector primario el 64,9% corresponde al sector Agrícola, 8,7% al sector pecuario y el 7,2% al sector piscícola. En la actividad minera se destaca las minas de oro, plata, caliza, mármol y cobre.

El 11% de los establecimientos de la ciudad se dedican al sector industrial. Se destaca la explotación de petróleo y gas natural. La industria fabril está poco desarrollada, no obstante se han instalado

fábricas de productos alimenticios, bebidas, jabones, cigarros y licores. La actividad industrial se desarrolla en la agroindustria, en manufacturas de producción artesanal, en la producción de alimentos y bebidas, y en la fabricación de carrocerías y la metalmecánica.

El comercio es muy activo ya que Neiva se ha convertido en el eje de la economía de los departamentos del Huila, Caquetá y Putumayo. En la última década ha sido considerada por tener diferentes plataformas comerciales, nacionales y extranjeras, para invertir su capital con resultados positivos. (Fuente: <http://www.alcaldianeiva.gov.co>)

Sector Primario

Las principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería. La agricultura se ha desarrollado y tecnificado en los últimos años y sus principales cultivos son café, algodón, arroz, riego, frijol, maíz tecnificado, maíz tradicional, sorgo, cacao, caña panelera, plátano, yuca, iraca y tabaco. La ganadería ha alcanzado un desarrollo notable, sobre todo en el ganado vacuno. De las actividades del sector primario, el 64,9% corresponde al sector Agrícola, 8,7% al sector pecuario y el 7.2% al sector piscícola. La mayoría de las viviendas tiene simultáneamente 2 ó 3 tipos de actividades. En la actividad minera se destaca las minas de oro, plata, caliza, mármol y cobre.

Sector Secundario

El 11% de los establecimientos de la ciudad se dedican al sector industrial. Se destaca la explotación de petróleo y gas natural, las reservas petroleras representan el 1.2% del total nacional. La producción artesanal es muy laboriosa, especialmente la de cerámica y sombreros. La industria fabril está poco desarrollada; no obstante, en Neiva se han instalado fábricas de productos alimenticios, bebidas, jabones, cigarros y licores. La actividad industrial se desarrolla en la agroindustria, en manufacturas de producción artesanal, en la producción de alimentos y bebidas, y en la fabricación de carrocerías y la metalmecánica.

Sector Terciario

De acuerdo con los resultados del Censo DANE 2005, del total de establecimientos dedicados a actividades económicas el 51,6% a comercio; el 36,1% a servicios y el 1,3% a otra actividad. El comercio es muy activo, ya que Neiva se ha convertido en la en el eje de la economía de los departamentos del Huila, Caquetá y Putumayo. En la última década ha sido considerada por tener diferentes plataformas comerciales, nacionales y extranjeras, para invertir su capital con resultados positivos.” (Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Neiva#Econom.C3.ADa>)

✓ **Economía de Rivera**

Basada en la ganadería, la agricultura, la piscicultura y el turismo. Los cultivos más importantes son: el cacao, café, arroz, algodón, maíz, yuca, arveja, caña de azúcar, tabaco rubio, frijol y frutales. Se destaca la producción de flores: orquídeas y azucenas. Se desarrolla mediante el pastoreo localizado en parte plana y está representada en ganado de doble propósito. La actividad avícola tiene especial importancia en Riverita, Ulloa, Guadual y el casco urbano.” (Fuente: http://www.rivera-huila.gov.co/informacion_general.shtml#economia)

✓ **Economía Campoalegre**

Se basa en la Ganadería, La Agricultura Y Piscicultura: Cultivos de Arroz, Sorgo, Café, Cacao, Tabaco, Banano, también se producen artesanías en arcilla. (Fuente: http://www.campoalegre-huila.gov.co/informacion_general.shtml)

• **Caracterización del Mercado Laboral Actual**

La única entidad del orden nacional autorizada para promulgar cifras de mercado laboral, entiéndase tasas de participación, tasa de ocupación y tasa de desempleo es el Departamento Nacional de Estadística DANE, el mismo presenta mensualmente el informe denominado Informe Trimestre Móvil, el mismo considera tasa de reparto nacional pero no las departamentales; adicionalmente realiza una presentación discriminada para 13 ciudades que se considera cuentan con área metropolitana en el país pero no presenta el disgregado para los demás municipios.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en el boletín de análisis de empleo correspondiente al trimestre móvil noviembre de 2015 – enero de 2016 la tasa general de participación para el área metropolitana de Neiva era de 69,0% en tanto que la tasa de ocupación se ubicaba en el 61,1% y la tasa de desocupación en el 11,6%, siendo la tasa de subempleo del 25,1%

La distribución porcentual de la población ocupada por ramas de actividad indicaba según las categorías DANE que el sector de comercio, restaurantes y hoteles captaba el 26,8% del empleo en el área metropolitana, el sector de servicios comunales, sociales y personales empleaba el 25,9% de las personas ocupadas, la industria manufacturera el 14,7%, las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler el 13,6%, el sector transporte, almacenamiento y comunicaciones a su vez captaban el 8,0%, la construcción el 6,7% y otras ramas el 4,4%; en esta última categoría el DANE incluye sectores tales como agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, explotación de minas y canteras, suministro de electricidad, gas y agua e intermediación financiera. Adicionalmente el boletín indica que el empleo informal alcanzaba en el mismo trimestre el 42,8%. (Fuente: DANE 2015).

Así mismo en cuanto corresponde a la ocupación de los 484 habitantes acantonados dentro del área de influencia de la unidad funcional 1 se tiene al respecto que 3 de los mismos es decir el 0.6% se ocupan actualmente como obreros, 4 que representan el 0.8% lo hacen como jornaleros; 26 de los habitantes reportados que equivalen al 5.4% del total reportado se dedican por entero a las actividades agrícolas; de otra parte 103 habitantes de las cuales 98 son mujeres están totalmente dedicadas a las labores propias del hogar representando el 21.3%; como empleados en diferentes entidades y/o en actividades comerciales se autonombraron 35 habitantes para un porcentual de 7.2%, adicionalmente como trabajadores independientes se caracterizaron a sí mismos 59 de los pobladores (en labores de venta ambulante, venta de plantas en vivero, comerciantes, mecánicos, entre otros) los cuales acarrear un peso porcentual de 12.2%; a las actividades académicas en

función de estudiantes están dedicados un total de 123 de los habitantes informados significando el 25.4% del total. (Ver Tabla 5-134)

Tabla 5-134 Tabulación Por Ocupación Ai Unidad Funcional 1

AI UNIDAD FUNCIONAL 1 SANTA ANA - MOCO A - NEIVA				
TABULACIÓN POR OCUPACION				
OCUPACION	HOMBRE	MUJER	RANGO EDAD	
			MAYOR EDAD	MENOR EDAD
OBRERO	3		3	
JORNALERO	4		4	
AGRICULTOR	24	2	26	
ARTESANIA		1	1	
HOGAR	5	98	100	3
EMPLEADO	28	7	34	1
INDEPENDIENTE	37	22	58	1
ESTUDIANTE	67	56	15	108
PENSIONADO	2	2	4	
NINGUNA	24	17	15	26
OF. VARIOS	41	14	53	2
OTRO	20	10	30	
SUBTOTAL	255	229	343	141

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016.

- **Polos de Desarrollo y/o Enclaves que Interactúan con el Área de Influencia del Componente, Grupo de Componentes o Medio.**

Como antes se ha expuesto, el mayor polo de desarrollo con que cuenta el área de influencia de la Unidad Funcional 1 tiene que ver con la industria agrícola arroceras toda vez que además de ser generadora de empleabilidad directa en los cultivos igualmente lo es a nivel de los molinos de trillado del producto dado que en el área de influencia se encuentran asentadas las sedes principales, centros de compra y acopio, molinos, centros de empaque, distribución y comercialización de las grandes empresas arroceras de Colombia; adicionalmente, cuando los procesos productivos y de comercialización del arroz son benéficos para los productores se dinamizan los sectores de comercio y servicios que en consecuencia generan demanda de mano de obra temporalmente.

Por otra parte la cercanía con la capital del departamento indica que la cabecera municipal de la misma es el enclave de mayor influencia para los municipios de Rivera y Campoalegre toda vez que el último de los mencionados se encuentra a tan solo 21 Km al sur de la ciudad de Neiva.

No obstante, lo expuesto los polos de desarrollo correspondientes tanto al área jurisdiccional metropolitana de Neiva como a cada una de las municipalidades que siendo conformantes de la

misma hacen parte del área de influencia de la unidad funcional 1 deben estar plenamente establecidas cada cuatrenio por los respectivos PDD (plan de desarrollo departamental y PDMs es decir los respectivos planes de desarrollo municipales.

En tal orden de ideas los polos de desarrollo a nivel departamental el respectivo plan de desarrollo contempla como polos cuatro escenarios a ser desarrollados durante la gestión del actual gobierno y que tienen que ver en su orden de planteamiento con el escenario social, el escenario económico, el escenario territorial, el escenario rural y productivo y el escenario de gobernanza, todos ellos integrados dentro de la búsqueda de consolidación de tres pilares, a saber: mentalidad de cambio, educación e innovación.

En consecuencia con el planteamiento realizado desde el gobierno departamental y por ende en cumplimiento de lo establecido en los ejes estratégicos transversales del PDN el Plan de Desarrollo del Municipio de Neiva ha establecido seis ejes estratégicos con los que traza la ruta para el proceso de desarrollo durante los próximos 4 años, así entonces estos ejes se corresponden con: Eje desarrollo social, eje desarrollo económico, eje desarrollo institucional, eje desarrollo ambiental, eje desarrollo de infraestructura y eje desarrollo rural.

Correspondientemente el PDM del municipio de Rivera fija su horizonte para el desarrollo en la estructuración de 4 dimensiones que en concepto de la administración municipal posibilitaran la cobertura integral de las necesidades y en consecuencia el desarrollo igualmente integral del municipio; tales dimensiones han sido denominadas como: Dimensión social “Rivera un compromiso con la gente”, dimensión económica “Rivera trabaja por su gente”. Dimensión institucional “Rivera gobierna bien a su gente “y dimensión ambiental “Rivera municipio que crece”

- **Estructura Comercial, Redes de Comercialización, Cadenas Productivas y su Relación en las Dinámicas Productivas Económicas Regionales.**

Como en el apartado anterior se ha explicitado la estructura comercial y en consecuencia redes de comercialización relacionadas con la dinámica productiva no solo del área de influencia de la Unidad Funcional 1 para el municipio de Campoalegre sino igualmente con la de la municipalidad en general tiene que ver con la industria arrocera que dinamiza la estructura productiva y económica local y regional en tanto la mayor parte de municipios del área correspondiente del departamento del Huila dependen de la industria agrícola arrocera.

En el evento del municipio de Rivera si bien igualmente el renglón más importante de la economía municipal tiene que ver con la industria arrocera, el municipio tiene un amplio desarrollo turístico que le brinda empuje permanente a la industria hotelera que a su vez es generadora de empleo dinamizando así la economía municipal.

5.4.3 Componente Cultural

- **Comunidades no Étnicas**

Como ya se ha establecido en el apartado correspondiente al componente demográfico los habitantes inmersos dentro del área de influencia del proyecto son en su mayoría nativos del departamento y en consecuencia descendientes de los colonos tanto criollos como españoles que se asentaron en la región actualmente conocida como los departamentos del Huila y el Tolima; en general y reiterando lo ya planteado las jurisdicciones territoriales veredales pertenecen a los municipios de Neiva, Rivera y Campoalegre; a nivel de la jurisdicción de las distintas veredas el asentamiento poblacional es disperso, con un asentamiento poblacional bastante significativo ubicado a la altura de la vereda Rio Frio.

En cuanto tiene que ver con manifestaciones culturales y religiosas es clave anotar que por pertenecer al departamento del Huila la más grande manifestación cultural y religiosas tiene que ver con la celebración de las fiestas de San Pedro, evento cultural que agrupa a las comunidades huilenses y enorgullece a los habitantes en tanto es una de las fiestas religiosas tradicionales más importante y tradicional de Colombia que lleva hacia el departamento gran número de turistas.

La base del sistema sociocultural es la familia y como es tradición se guardan vínculos estables y permanentes con la familia extensa; impera en gran medida la religiosidad siendo la mayor parte de los habitantes feligreses católicos aun cuando es notoria la presencia de algunas otras iglesias cristianas como la pentecostal unida de Colombia, la adventista del séptimo día, la iglesia cuadrangular, entre otras.

En cuanto al uso y manejo del entorno se debe precisar que el área próxima al proyecto está totalmente intervenida y con dedicación en gran parte a labores agrícolas y en menor proporción la implementación de actividades industriales y de transformación de materias primas.

- **Comunidades Étnicas**

Al interior del área de influencia de la Unidad Funcional 1 no hay asentamientos indígenas reconocidos como resguardos o parcialidades ni comunidades negras que se encuentren conformadas como consejo comunitario. Tampoco es evidente la presencia de integrantes de pueblos raizales o palenqueros o del pueblo Rom, tal y como lo acredita la certificación número 54 del 4 de febrero de 2016 del Ministerio del Interior, sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse.

5.4.4 Aspectos Arqueológicos

Para el proyecto de rehabilitación de la UF1: Neiva - Campoalegre, no se hace necesario realizar la prospección, siendo que el área de afectación no se realiza sobre nuevas áreas sino sobre zonas ya construidas.

5.4.5 Componente Político Organizativo

5.4.5.1. Aspecto Político – Administrativo

Como se ha evidenciado en el transcurso del documento que da cimiento al medio socioeconómico de este PAGA dentro del área de influencia de la Unidad Funcional 1 los programas institucionales de la administración municipal son directamente mediados por las respectivas JACs veredales

De otra parte y en términos constitucionales la organización político – administrativa está en cabeza de los alcaldes municipales que someten a consideración los proyectos de desarrollo, inversión y/o intervención al interior de las comunidades con costo a cargo del erario público al concejo municipal que en términos de la ley actualmente y dada la dimensión demográfica está compuesto por 13 concejales en el municipio de Campoalegre, 19 para el municipio de Neiva y 11 en Rivera quienes aprueban o imprueban los respectivos proyectos, adicionalmente cada acto administrativo o cada acuerdo promulgados tanto por la administración municipal como por el concejo son supervisados y seguidos por el ministerio público representado en el municipio por el titular del despacho de la personería.

En consecuencia, la administración municipal de Neiva está en cabeza del alcalde Rodrigo Lara Sánchez de cuyo despacho dependen horizontalmente la Oficina de Control Interno, Oficina de Control Interno Disciplinario, Oficina de Contratación, Oficina de Asesoría Jurídica y la Oficina de Gestión del Riesgo

Así mismo dependen verticalmente de su despacho 13 secretarías a saber:

Secretaría General

Secretaria de Gobierno y Convivencia Ciudadana de la cual dependen la dirección de seguridad y convivencia ciudadana, la dirección de justicia y la dirección de espacio público

Secretaría de Educación

Secretaria de Cultura, Deporte y Recreación de la que depende la dirección de deporte

Secretaría de Medio Ambiente

Secretaría de Salud

Secretaria de Vías e Infraestructura de la que depende la dirección de Infraestructura

Secretaría de Vías e Infraestructura de la que depende la dirección de infraestructura

Secretaría de desarrollo Social y Comunitario de la que depende la dirección de vivienda

Secretaría de Movilidad

Secretaría de Hacienda de la que depende la dirección de rentas

Secretaría de la Mujer, Infancia y Familia de la que depende la dirección de juventud

Departamento Administrativo de Planeación de la que dependen la dirección de prospectivas, programas y proyectos y la dirección de ordenamiento urbanístico y POT

De otra parte y en cuanto atañe a la administración municipal de Rivera la misma está encabezada por el alcalde Néstor Ramiro Barreiro Andrade de cuyo despacho dependen horizontalmente la ESE municipal y la Empresa de servicios Públicos y verticalmente cuatro secretarías, a saber:

Secretaría de Hacienda que agrupa a las dependencias de Tesorería y almacén

Secretaría de Planeación e Infraestructura que tiene a su cargo la oficina de proyectos, la oficina de programas y la oficina de SISBEN

Secretaría de Turismo y Cultura

Secretaría de Gobierno y Desarrollo Social de la que dependen la dirección local de salud y la comisaría de familia e inspección de policía.

En lo correspondiente a la administración municipal de Campoalegre la misma es encabezada por el alcalde municipal Aldemar Gutiérrez Muñoz de cuyo despacho dependen tres secretarías así:

Secretaría de Hacienda, Secretaría de Planeación e Infraestructura y Secretaría General y las dependencias denominadas como dirección de educación y asuntos sociales, dirección de justicia y comisaría de familia, dirección local de salud, director operativo, director técnico y la oficina de control interno

5.4.5.2. Presencia Institucional y Organización Comunitaria

La presencia institucional se hace con la la acción ICBF mediante sus distintos programas de atención a la niñez y el suministro de refrigerios y/o almuerzos a los estudiantes de las distintas Instituciones Educativas

La organización comunitaria está centrada específicamente en la actividad que desarrollan las distintas JACs conformadas en las veredas del área de influencia

De otra parte la capacidad institucional de los municipios para atender a situaciones que pueden derivarse del proyecto son consideradas en el componente de Plan de Contingencia del presente PAGA

Así mismo y en consecuencia que no se evidencia ni informa por parte de los representantes del ministerio público la conformación de veedurías ciudadanas cuyo objetivo misional sea hacer su ejercicio sobre la ejecución del proyecto, el organismo pertinente para efectuar tal labor es el ministerio público mismo en cabeza del titular de la personería municipal y/o en su defecto la defensoría del pueblo en cualquiera de sus delegaturas, municipal –en tanto número de habitantes- regional y/o departamental.

5.4.5.2. Tendencias de Desarrollo

Frente a las tendencias de desarrollo se puede establecer que acorde con el plan nacional de desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un Nuevo País” y del plan departamental de desarrollo que contemplan como eje central el desarrollo regional, la municipalidad en ejercicio de lo normativo generaron en su momento a partir de los elementos pertinentes su respectivo plan de desarrollo centrado en los ejes estratégicos que desde la visión del plan nacional de desarrollo prospecto en su momento como óbices fundamentales para el desarrollo progresivo de las regiones y la disminución de las brechas económicas no solo inter regionales sino igualmente entre las poblaciones de las cabeceras municipales y las poblaciones rurales.

En consecuencia con lo anterior se debe recordar que la propuesta misional del plan nacional de desarrollo “Todos por un Nuevo País” se centró en el desarrollo integral del país bajo el eslogan de Paz, Equidad y Educación y el planteamiento consecuente de once líneas estratégicas que en consecuencia deben ser asumidas integralmente en los distintos Planes Municipales de Desarrollo; los ejes estratégicos que estructura el Plan Nacional de Desarrollo a saber son: Colombia en paz, Colombia equitativa y sin pobreza extrema, Colombia más educada; Competitividad e infraestructura estratégicas, Movilidad social, Transformación del campo, Seguridad, justicia y democracia para la construcción de la paz; Buen gobierno, Crecimiento verde, Estrategias regionales articuladoras del desarrollo y prioridades para la gestión territorial y finalmente el eje estratégico de Consistencia macroeconómica.

En tal orden de ideas la tendencia de desarrollo de media estructura económica pertinente al Plan de Desarrollo Departamental PDD, se corresponde con el Plan Nacional de Desarrollo “Todos por un Nuevo País” así entonces el PDD denominado “El Camino es la Educación” objetivamente y en correspondencia con el PND establece su lenguaje pertinente en términos de 5 escenarios a saber: Social, Económico, Territorialidad y Rural y Productivo y Gobernanza, generando una inversión en el departamento por el orden de 2 billones 4826.617 millones de pesos; cada uno de estos escenarios se corresponde con establecimientos programáticos denominados en el documento sectores y cada uno de estos sectores hace su alcance de acción hacia el cumplimiento de lo establecido en el PDD en ejecución.

En correspondencia con lo descrito se establecen entonces los PDD del departamento del Huila nombrado como “El Camino es la Educación” se estructuran para el cuatrienio cinco escenarios para el desarrollo departamental que propenden por lo propio en torno al cumplimiento de los ejes estratégicos establecidos desde el gobierno central mediante la inversión en el departamento de 2 billones 482 mil 617 millones de pesos; tales ejes los establece el plan departamental como escenarios de inversión y se corresponden con:

Escenario Social que incluye el sector administrativo con programas de inversión en salud, educación, deporte y recreación y grupos de equidad en los que incluye los grupos étnicos; igualmente forman parte de dicho escenario el sector deporte y recreación y el sector etnias y grupos de equidad.

Escenario Económico conformado en el PDD por los sectores productividad y competitividad; ciencia tecnología e innovación; tecnologías de la información y comunicación (TIC) y cultura y turismo

Escenario territorial integrado por los componentes territoriales de ordenamiento territorial, medio ambiente y cambio climático, infraestructura y vivienda.

Escenario rural productivo en el cual centra sus propósitos el gobierno departamental en los componentes de sector asociativo, sector agropecuario y minero, sector infraestructura y vivienda rural y sector agroindustria

Finalmente, el escenario de gobernabilidad compuesto por los sectores buen gobierno, administración y finanzas, transparencia y participación ciudadana y sector fortalecimiento institucional.

Así entonces, el PDM de la capital departamental en concordancia con lo establecido desde los gobiernos nacional y departamental bajo el lema “Neiva la razón de todos, gobierno transparente” define 6 ejes estratégicos de acción en cuya ejecución se prospecta la inversión cuatrienal de 1 billón 760 mil 911 millones para ser ejecutados así:

Desarrollo social con inversión de 1 billón 282 mil 691 millones destinados a las necesidades para la optimización y desarrollo en educación, salud, infancia y adolescencia, mujer y equidad de género, cultura y deporte y atención a grupos de protección especial.

Desarrollo económico ítem al cual la administración municipal ha destinado una ejecución presupuestal para el periodo correspondiente de 8740 millones de pesos literalmente destinados a “Promover el desarrollo económico sostenible a través del fortalecimiento del talento humano y sus capacidades y la articulación, diversificación y consolidación del aparato productivo local mediante estrategias tendientes a” (fuente PDM Neiva 2016)

Construcción de un mercado laboral decente y digno

Apoyo a iniciativas de emprendimiento y fortalecimiento empresarial y el uso de la ciencia y tecnología e innovación como agente transformador

Intervenir en concatenación con las rutas con el cierre de la brecha y la garantía de los derechos fundamentales según lo establecido por el Departamento Nacional de Planeación DPN

Desarrollo institucional al cual el PDM estructurado por la administración municipal destina la suma de 70052 millones en cumplimiento del modelo estándar de control interno con ítems destinados a la inversión en:

Neiva la razón de todos (PDM) con el fortalecimiento de programas para el posconflicto

Neiva con saneamiento e inversión en la finanza pública

Neiva con planeación

Neiva con participación ciudadana

Y se adiciona un componente que tiene contextualmente que ver con:

Justicia y seguridad y componentes tales como: territorios e paz y vida; seguridad y convivencia; justicia para la gente y preparación para el posconflicto.

Desarrollo ambiental con inversión proyectada de 77419 millones a ser ejecutados en el cuatrienio con programas centrados en los componentes de:

Gestión del riesgo y prevención de desastres que incluye: proceso del conocimiento del riesgo, proceso del conocimiento de la reducción del riesgo, proceso del conocimiento de manejo de desastres y calamidad pública, proceso de fortalecimiento al cuerpo de bomberos oficiales de Neiva

Desarrollo de Infraestructura con inversión prospectada de 364372 millones que están destinados a ser invertidos en los componentes: Vivienda, transporte y movilidad, servicios públicos diferentes de acueducto, alcantarillado y aseo, todos interconectados con energía eléctrica, agua potable y saneamiento básico y equipamiento comunitario

Desarrollo rural ítem en el cual se han presupuestado 8677 millones de pesos para ser ejecutados en el cuatrienio en dos componentes a saber

Incrementar la competitividad de la producción agropecuaria que incluye sustentos programáticos como fomento a la economía solidaria y fortalecimiento de la misma economía solidaria.

Componente desarrollo rural con un eje programático que establece PDM signado como dignificación de la vida en el campo.

En atención a lo correspondiente el PDM del municipio de Rivera establece una proyección de inversión para el cuatrienio de 66032 millones para ser gestionados en cuatro dimensiones programáticas así:

Dimensión social “un compromiso con la gente” que se estructura bajo tres sectores a saber:

Rivera programa todos estudiando; Rivera progreso con educación de calidad; Rivera educación flexible para más oportunidades.

Sector cultura desarrollado a través del programa Rivera municipio de gente culta.

Sector deporte y recreación que desarrolla el programa Rivera deporte con la gente.

Sector vivienda desarrollado a partir del programa Rivera vivienda digna para la gente.

Sector saneamiento básico y agua potable que para su desarrollo programáticamente incluye los programas: agua para la gente digna, saneamiento básico para ambiente sano y Rivera sin basuras.

En las otras dimensiones como las económica e institucional el PDM hace interpretación y referencia directa a los ejes correspondientes al PND “un país para todos”.

La dimensión ambiental denominada “Rivera municipio verde que crece” estima invertir en tres ejes programáticos denominado el primero de ellos sector medio ambiente con un programático determinado como Rivera municipio verde. El segundo corresponde al sector atención del riesgo que en su postulación considera dos programas: Rivera previene para proteger su gente y Rivera previene para su desarrollo.




En cuanto corresponde al municipio de Campoalegre es necesario establecer que aun cuando en la página web aparece el exponer para descargar el PDM correspondiente el link no es funcional y no permite el acceso


5.4.6 Infraestructura a afectar


De acuerdo con el inventario de redes y estructuras realizado, se muestran en la tabla a continuación los postes con redes eléctricas o de telecomunicaciones, acueductos o sistemas de conducción de agua, redes de gas visibles, entre otras halladas en la zona de estudio y que son potencialmente afectables por las obras a desarrollar en el área de la Vía Campoalegre – Neiva. La información aquí resumida se halla dentro de la Base de Datos geográfica en donde se especifica la estructura, en caso de ser poste cuál es su función principal o lo que porta, su función secundaria, denominada soporta y la margen a la cual se encuentra asociada (Ver Tabla 5-135)

Para tener una descripción más amplia de la infraestructura a afectar en el Anexo 5.6. Infraestructura a afectar se encuentran identificadas las redes y estructuras encontradas en el área de influencia del proyecto, con una breve descripción y sus coordenadas.

Tabla 5-135 Infraestructura a afectar – UF1

Infraestructura a ser Afectada	Cantidad	Registro fotográfico	Observación
Poste de energía red de baja tensión	4		Estructura administrada por ELECTROHUILA, los postes soportan líneas de baja tensión y media tensión, algunos de estos mantienen asociados luminarias, líneas domiciliarias o transformadores.
Poste red de media tensión	6		
Poste red de telecomunicaciones	75		Infraestructura red de fibra óptica existente, por paralelismo en una zona donde se realizará mejoramiento del diseño geométrico

Infraestructura a ser Afectada	Cantidad	Registro fotográfico	Observación
Tubería red de Gas Natural	10		<p>A lo largo de la vía, la red de gas sobresale principalmente soportada o realizando paso de un costado a otro en estructuras diseñadas para el paso de aguas lluvia o drenajes (puentes, pontones, box culvert y alcantarillas).</p> <p>La empresa que provee este servicio es Alcanos de Colombia S.A. E.S.P. y la Empresa de Servicios Públicos Progas Sur. Esta infraestructura puede no verse afectada por las actividades de mejoramiento de la vía actual</p>

Infraestructura a ser Afectada	Cantidad	Registro fotográfico	Observación
Tubería/ manguera de conducción de agua para consumo humano	8		A lo largo de la vía, principalmente atravesando estructuras de paso de drenajes de la vía, se hallan mangueras y tuberías que conducen agua para consumo de las viviendas cercanas.
Cruce aéreo de la red de acueducto	1		La red cuenta con una tubería en PVC de 2" de diámetro, instalada a una altura de 5,5 metros, realiza distribución a un predio rural.

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.4.7 Caracterización veredal

- **Participación y Socialización con las Comunidades**

De acuerdo a los lineamientos en los Términos de Referencia emitidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y correspondientes a las obras consignadas en el contrato de Alianza Público Privada -APP- entre la Agencia Nacional de Infraestructura y el Concesionario Concesión ALIADAS, en el sector de la Unidad Funcional 1, en influencia de los municipios de Neiva (vereda Trapichito), Rivera (veredas Arenoso, Río Frío, Riverita, Pedregal y Bajo Pedregal) y Campoalegre (veredas Sardinata, El Viso y Potosí) en el departamento del Huila, el área de influencia socioeconómica se define para la zona semirural y rural de dichos municipios donde se proyectan las obras de Rehabilitación de la vía existente.

La gestión adelantada en el relacionamiento consistió en un acercamiento con las directivas de cada Junta de Acción Comunal entre las veredas mencionadas, contacto que permitió una presentación del proyecto y del grupo ejecutor de los estudios socio ambientales; se procedió a concertar con las

JAC la fecha y hora para realizar la reunión de socialización, igualmente plantear la dinámica de recepción de inquietudes y subsiguientes respuestas por parte del Concesionario.

- **Componente Demográfico**

Las Unidades Territoriales Mayores que hacen parte de la Unidad Funcional 1 son los municipios de Neiva, Rivera y Campoalegre. La caracterización socio económica es el producto de la revisión y análisis de la información secundaria y primaria obtenida.

- a. **Vereda Trapichito Municipio de Neiva.**

- Grupos Etáreos por Edad y Género

Dentro del proceso metodológico se presentan los datos del área rural del municipio de acuerdo al informe publicado por el organismo estatal (DANE). La población que reporta la información recopilada para el Municipio Neiva Vereda Trapichito es de 4683 personas, (es importante resaltar que este valor no aplica para el área de influencia del corredor de la UF1 al ser general para la vereda). Se presenta que en esta población el mayor índice es el de la población infantil (36.4%), le sigue la población más joven y en crecimiento en 23.2, la población adulta representa el 30.6% y tan solo la tercera edad de más de 60 años un 9.7%.

- Necesidades Básicas Insatisfechas

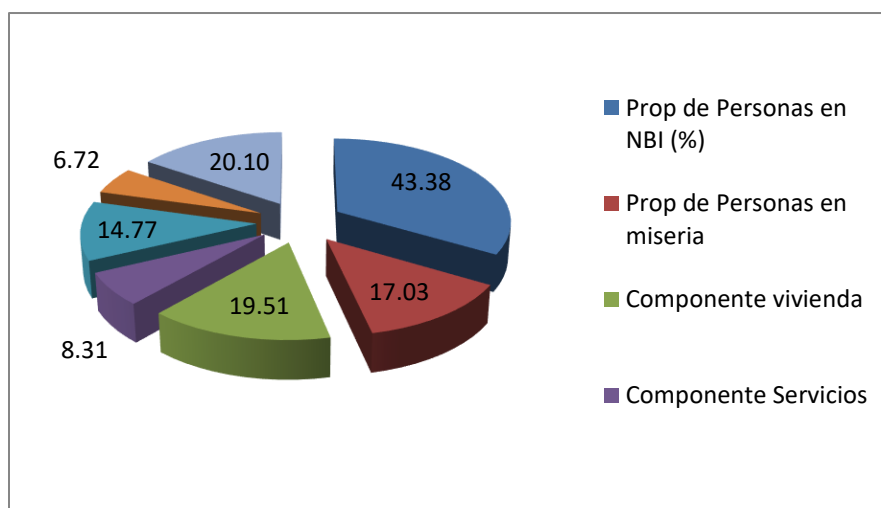
Las Necesidades Básicas Insatisfechas son el proceso de análisis de las variables que se aplican en cuanto a condiciones de vida y calidad de vida, que para el caso de las veredas del AI de la UF1 establecen cómo se comporta este índice para cada una de ellas y como en global el área social y económica de la zona. En la Tabla 5-136 se presenta que en el área rural del municipio de Neiva (área que incluye el sector de la UF1) se encuentran en situación de NBI el 43,28% de los habitantes y en el indicador de miseria el porcentual de incidencia rural es del 17,03%; los pesos específicos para los componentes de NBI indican que, en primer orden de catalogación e incidencia de las NBI aparece el de componente de dependencia económica con incidencia sobre el 20,10% de la población rural seguido del componente de vivienda con una porcentualidad de 19,51% en tercer lugar el componente hacinamiento con el 14,77% y el componente de servicios con en peso porcentual de 8,31% finalmente el componente inasistencia con porcentualidad del 6,72%.

Tabla 5-136 Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva – Área Rural

Proporción de Personas en NBI (%)	Proporción de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
43,38	17,03	19,51	8,31	14,77	6,72	20,10

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-163: Necesidades Básicas Insatisfechas - Neiva – Área Rural



Fuente: DANE 2012.

- Tenencia de la Propiedad

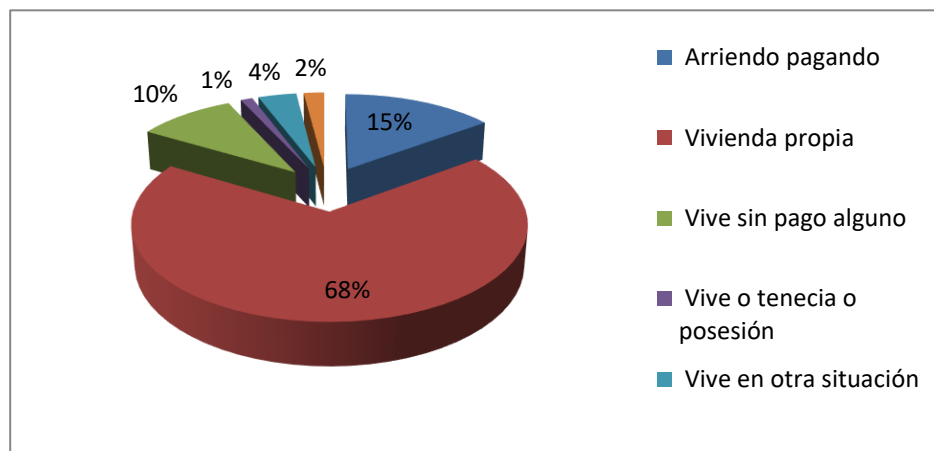
En el área de influencia socioeconómica del área rural del municipio de Neiva donde se encuentra la vereda de Trapichito, el DANE informa como resultado del censo 2005 acerca de 5.023 predios empadronados de los cuales 749 que equivalían al 15% eran habitados o usufructuados por arrendatarios, el 69% de los mismos es decir 3.444 lo eran por la unidad social propietaria del predio; 481 que representaban el 10% estaban en manos de residentes, así mismo 59 (1%) eran usufructuados por poseedores, 189 de los predios en mención eran usufructuados en situación de tenencia indeterminada (4%) y de los restantes 101 no fue posible captar información (Ver Tabla 5-137).

Tabla 5-137 Tenencia de la Propiedad - Neiva – Área Rural

TENENCIA DE LA PROPIEDAD NEIVA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Arriendo pagando	749	15	15
Vivienda propia	3.444	69	83
Vive sin pago alguno	481	10	93
Vive o tenencia o posesión	59	1	94
Vive en otra situación	189	4	98
Sin información	101	2	100
Total	5.023	100	100

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-164: Tenencia de la Propiedad - Neiva – Área Rural



Fuente: DANE 2005.

- Víctimas de Desplazamiento

El Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015 en cumplimiento de lo normativo y del anterior Plan Nacional de Desarrollo (cuya vigencia venció en su acción en diciembre de 2015), establecen programas de atención y vinculantes no presentan cifras que corresponda a cuantificación de población desplazada en la comprensión municipal y menos aún a nivel de las áreas rurales de las respectiva jurisdicción territorial, por lo anterior se presentan las cifras que publica en su página web la Unidad Para la Atención y Reparación de las Víctimas, documento levantado para cada municipio de la geografía nacional bajo el nombre de “Reporte Caracterización Víctimas de Conflicto Armado. Se presenta en la Tabla 5-138 el consolidado del municipio en cuya jurisdicción territorial se ubica el área de influencia del sector en estudio, es decir la Unidad Funcional 1; de otra parte se presentan en la tabla tres datos esenciales y que tienen que ver con lo conocido por la entidad estatal en cuanto tiene que ver con el total de desplazados ubicados en el municipio, el número de desplazados por hechos ocurridos dentro de la jurisdicción de cada municipio y al número de declaraciones registradas en la jurisdicción teniendo en cuenta que no siempre el desplazamiento es declarado en la misma jurisdicción en la cual se dio (Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co> 2015).

Tabla 5-138 Número De Desplazados UF 1 Neiva Según Unidad De Víctimas

MUNICIPIO	UBICACIÓN	POR OCURRENCIA	POR DECLARACIÓN
NEIVA	61.205	10.008	42.477

Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co> 2015

b. Veredas Río Frío, Riverita, Pedregal, Bajo Pedregal. Municipio de Rivera

- Grupos Etáreos por Edad y Género

Dentro del proceso metodológico se presentan los datos del área rural del municipio de acuerdo al informe publicado por el organismo estatal (DANE). El área veredal del municipio de Rivera está conformada por 6148 personas como se muestra en la Tabla 5-139 (es importante resaltar que este valor no aplica para el área de influencia de la Rehabilitación de la calzada existente al ser general para la vereda). De acuerdo a su distribución etaria se tiene que la población infantil y adulta son las más representativas 33% y 32% correspondientemente, la población joven y en crecimiento cuenta con un 24% y la población de la tercera edad con 11 %.

Tabla 5-139 Población por vereda

Vereda	Población
Arenoso	751
Bajo Pedregal	705
Riverita Centro Poblado	2248
Rio Frio	2116
Pedregal	328
TOTAL	6148

- Necesidades Básicas Insatisfechas

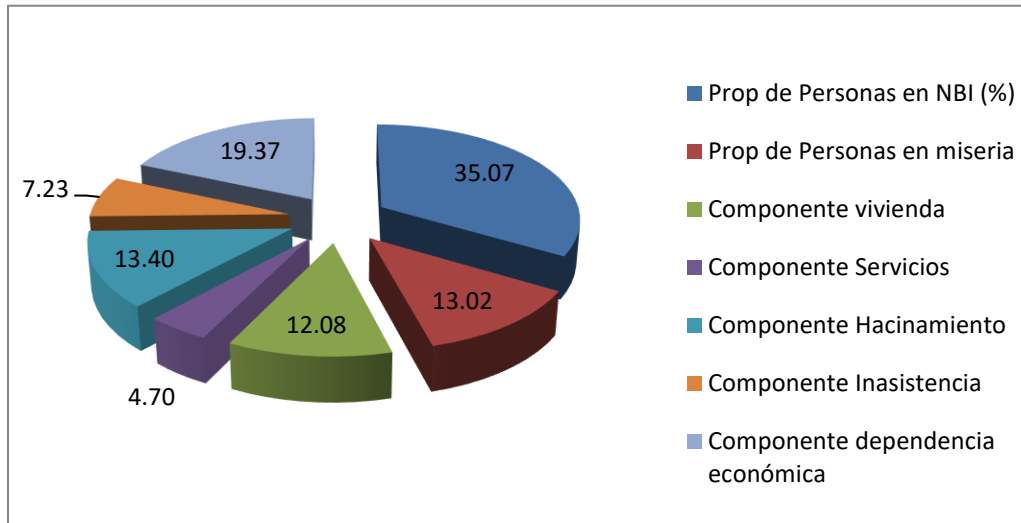
En la Tabla 5-140 y Figura 5-165 se presenta que en el área rural del municipio de Rivera se encontraban en situación de NBI el 35,07% de los habitantes y en el indicador de miseria el porcentual de incidencia rural es del 13,02%; los pesos específicos para los componentes de NBI indican que, en primer orden de catalogación e incidencia de las NBI aparece el de componente de dependencia económica con incidencia sobre el 19,37% de la población rural seguido del componente hacinamiento con el 13,40% en tercer lugar el componente de vivienda con una porcentualidad de 12,08% y el componente de inasistencia con porcentualidad del 7,23% finalmente el componente servicios con en peso porcentual de 4,70%.

Tabla 5-140 Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Área Rural

Proporción de Personas en NBI (%)	Proporción de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
35,07	13,02	12,08	4,70	13,40	7,23	19,37

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-165: Necesidades Básicas Insatisfechas - Rivera – Área Rural



Fuente: DANE 2012.

- Tenencia de la Propiedad

En cuanto corresponde al área rural del municipio se tiene que el DANE informa como resultado del censo 2005 acerca de 1966 predios empadronados de los cuales 187 que equivalían al 9% eran habitados o usufructuados por arrendatarios, el 58% de los mismos, es decir, 1.142 lo eran por la unidad social propietaria del predio; 467 que representaban el 24% estaban en manos de residentes, así mismo 61 (3%) eran usufructuados por poseedores, 103 de los predios en mención eran usufructuados en situación de tenencia indeterminada (5%) y de los restantes 7 no fue posible captar información.

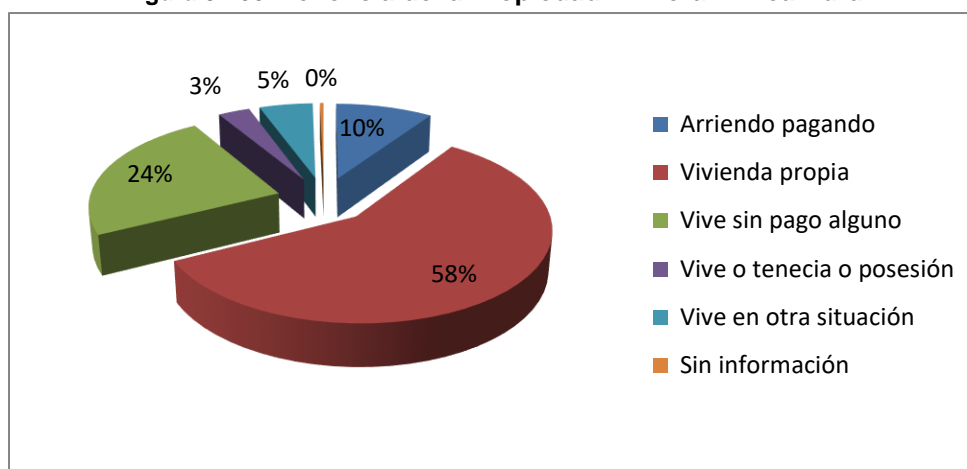
Tabla 5-141 Tenencia de la Propiedad - Rivera – Área Rural

TENENCIA DE LA PROPIEDAD RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Arriendo pagando	187	9	9
Vivienda propia	1.142	58	68
Vive sin pago alguno	467	24	91

TENENCIA DE LA PROPIEDAD RIVERA ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Vive o tenecia o posesión	61	3	94
Vive en otra situación	103	5	100
Sin información	7	0	100
Total	1.966	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-166: Tenencia de la Propiedad - Rivera – Área Rural



Fuente: DANE 2005.

- Víctimas de Desplazamiento

Para el municipio Rivera, se presentan en la Tabla 5-142 tres datos esenciales municipales y que tienen que ver con lo conocido por la entidad estatal en cuanto con el total de desplazados ubicados en el municipio, el número de desplazados por hechos ocurridos dentro de la jurisdicción de cada municipio y al número de declaraciones registradas en la jurisdicción teniendo en cuenta que no

siempre el desplazamiento es declarado en la misma jurisdicción en la cual se dio; adicionalmente se precisa que los datos suministrados por la unidad de víctimas fueron presentados en el informe con actualización al 1 de septiembre de 2015. (Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co>).

Tabla 5-142 Número De Desplazados Rivera Según Unidad De Victimas

NÚMERO DE DESPLAZADOS POR MUNICIPIO SEGÚN UNIDAD DE VICTIMAS			
MUNICIPIO	UBICACIÓN	POR OCURRENCIA	POR DECLARACIÓN
RIVERA	2.411	432	964

Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co>

c. Veredas Sardinata, El Viso y Potosí Municipio de Campoalegre

- Grupos Etáreos por Edad y Género

Dentro del proceso metodológico se presentan en la Tabla 5-143 los datos del área rural del municipio de acuerdo al informe publicado por el organismo estatal (DANE). La población que reportan las veredas del Municipio Campoalegre es de 573 personas (es importante resaltar que este valor no aplica para el área de influencia de la Rehabilitación de la calzada existente al ser general para la vereda). Se presenta que en esta población el mayor índice es el de la población infantil (36%), le sigue la población adulta representa el 30%, la población de tercera edad representa un 9.7% y la población más joven y en crecimiento un 24%.

Tabla 5-143 Número De Desplazados Rivera Según Unidad De Victimas

Vereda	Población
El Viso	178
Potosi	188

La Sardinata	207
TOTAL	573

Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co>

- Necesidades Básicas Insatisfechas

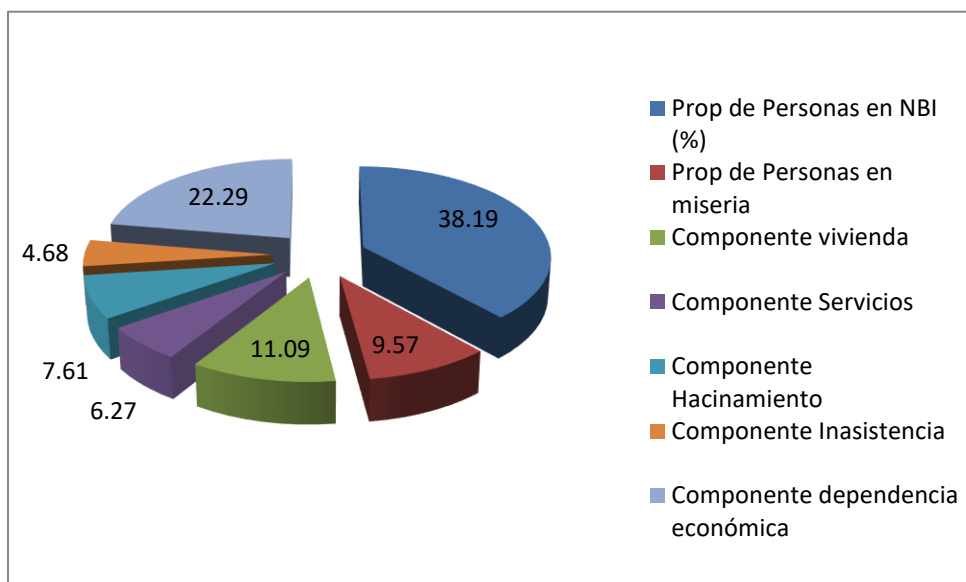
En la Tabla 5-144 se presenta que en el área rural del municipio de Campoalegre se encontraban en situación de NBI el 38,19% de los habitantes y en el indicador de miseria el porcentual de incidencia rural es del 9,57%; los pesos específicos para los componentes de NBI indican que, en primer orden de catalogación e incidencia de las NBI aparece el de componente de dependencia económica con incidencia sobre el 22,29% de la población rural seguido del componente vivienda con una porcentualidad de 11,09%, en tercer lugar el componente de hacinamiento con el 7,61% y el componente servicios con en peso porcentual de 6,27%; finalmente el componente de inasistencia con porcentualidad del 4,68%

Tabla 5-144 Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Área Rural

Proporción de Personas en NBI (%)	Proporción de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
38,19	9,57	11,09	6,27	7,61	4,68	22,29

Fuente: DANE 2012.

Figura 5-167: Necesidades Básicas Insatisfechas - Campoalegre – Área Rural



Fuente: DANE 2012.

- Tenencia de la Tierra.

En cuanto corresponde al área rural del municipio se tiene que el DANE informa como resultado del censo 2005 acerca de 2005 predios empadronados de los cuales 155 que equivalían al 8% eran habitados o usufructuados por arrendatarios, el 51% de los mismos es decir 1.013 lo eran por la unidad social propietaria del predio; 679 que representaban el 34% estaban en manos de residentes, asimismo 92 (3%) eran usufructuados por poseedores, 92 de los predios en mención eran usufructuados en situación de tenencia indeterminada (5%) y de los restantes 11 no fue posible captar información (Ver Tabla 5-145).

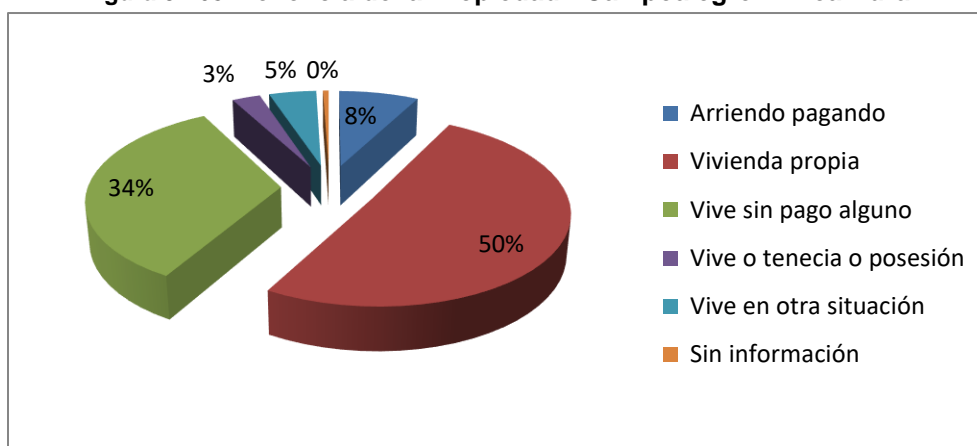
Tabla 5-145 Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Área Rural

TENENCIA DE LA PROPIEDAD CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Arriendo pagando	155	8	8
Vivienda propia	1.013	51	58
Vive sin pago alguno	679	34	92

TENENCIA DE LA PROPIEDAD CAMPOALEGRE ÁREA RURAL			
		%	Acumulado %
Vive o tenencia o posesión	55	3	95
Vive en otra situación	92	5	99
Sin información	11	1	100
Total	2.005	100	100

Fuente: DANE 2005.

Figura 5-168: Tenencia de la Propiedad - Campoalegre – Área Rural



Fuente: DANE 2005.

- Víctimas de Desplazamiento

Para el municipio Rivera, se presentan en la Tabla 5-146 tres datos esenciales municipales y que tienen que ver con lo conocido por la entidad estatal en cuanto con el total de desplazados ubicados en el municipio, el número de desplazados por hechos ocurridos dentro de la jurisdicción de cada municipio y al número de declaraciones registradas en la jurisdicción teniendo en cuenta que no siempre el desplazamiento es declarado en la misma jurisdicción en la cual se dio; adicionalmente

se precisa que los datos suministrados por la unidad de víctimas fueron presentados en el informe con actualización al 1 de septiembre de 2015. (Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co>).

Tabla 5-146 Número De Desplazados Campoalegre Según Unidad De Victimas

NÚMERO DE DESPLAZADOS POR MUNICIPIO SEGÚN UNIDAD DE VICTIMAS			
MUNICIPIO	UBICACIÓN	POR OCURRENCIA	POR DECLARACIÓN
CAMPOALEGRE	4.668	1.140	2.290

Fuente: <http://www.unidadvictimas.gov.co>

- **Componente Espacial**
 - a. Vereda Trapichito Municipio Neiva
- Servicios Públicos

El servicio de energía eléctrica es prestado en la comprensión territorial del municipio de Rivera por la Empresa Electrificadora del Huila ELECTROHUILA S.A. E.S.P. la que suministra el fluido eléctrico a la totalidad de la comprensión territorial del departamento del Huila en tanto opera la hidroeléctrica de Betania

En cuanto al nivel de cobertura con el servicio de energía eléctrica para el año 2005 en el área rural del municipio de Neiva se tenía que sobre un total informado de 4.908 construcciones habitacionales y/o comerciales que demandaban el servicio, el mismo les era prestado a 4.500 lo que indicaba una cobertura del 92%, en consecuencia, la carencia de cobertura alcanzaba entonces el 8% del total de la demanda rural es decir 408 posibles usuarios.

Para el evento de la cobertura con el sistema de alcantarillado en el área rural del municipio de Neiva a través de la Empresa de Servicios Públicos de Neiva S.A. E.S.P. que no cuenta con PTAR actualmente en operación; para el año 2005 el DANE reporta una demanda equivalente a 4908 posibles usuarios de los cuales según los datos censales contaban con conexión a sistemas de alcantarillado un total de 1.933 para un nivel de cobertura del 39% del total requerido e informado; en consecuencia, la carencia en el nivel de cobertura alcanzaban el 61% que en números naturales equivalía a 2.975 posibles usuarios sin cubrimiento de la necesidad básica de saneamiento.

En relación con la cobertura con el servicio de telefonía fija a nivel del área rural del municipio de Neiva, para el año 2005 el DANE informa sobre un total de posible demanda del servicio equivalente a 4.908 posibles usuarios de los cuales contaban con abonado telefónico 657 usuarios y en consecuencia arrojaba una tasa de reparto de 1 línea telefónica fija en operación por cada 7.5 posibles usuarios. En la actualidad la necesidad de comunicación es suplida mediante la utilización de teléfonos móviles celulares.

En relación con el suministro de gas natural mediante acometida domiciliaria los datos censales 2005 indican que para el año 2005 sobre un total de 4.908 posibles usuarios del servicio contaban con el mismo 1.442 de ellos que representaban el 29% del total reportando significando entonces que para el año de referencia la carencia en la cobertura rural alcanzaba el 71% que equivalía a 3.466 posibles usuarios.

- Servicios Básicos

En cuanto al área rural de la municipalidad (el DANE no publica datos por comprensiones veredales) se tiene que el organismo estatal reporto como resultado del censo 2005 para el ítem un total de 18558 habitantes de los cuales el 51,7% habían cursado o para entonces cursaban alguno de los grados de básica primaria; a su vez 3.133 que representaban el 16,9% del total informado hacían lo propio para el nivel de básica secundaria; en tanto, 1.473 de los habitantes rurales informados que representaban el 9,7% del total habían alcanzado el nivel de media vocacional; adicionalmente la formación a nivel superior (incluye hasta doctorado) era el logro académico para 237 pobladores rurales representando un porcentual del 1,3% del total; finalmente 3.234 habitantes de los reportados, es decir, 17,4% no se habían escolarizado durante el transcurso de su vida (ver Tabla 5-147).

Tabla 5-147 Nivel Educativo Rural Neiva

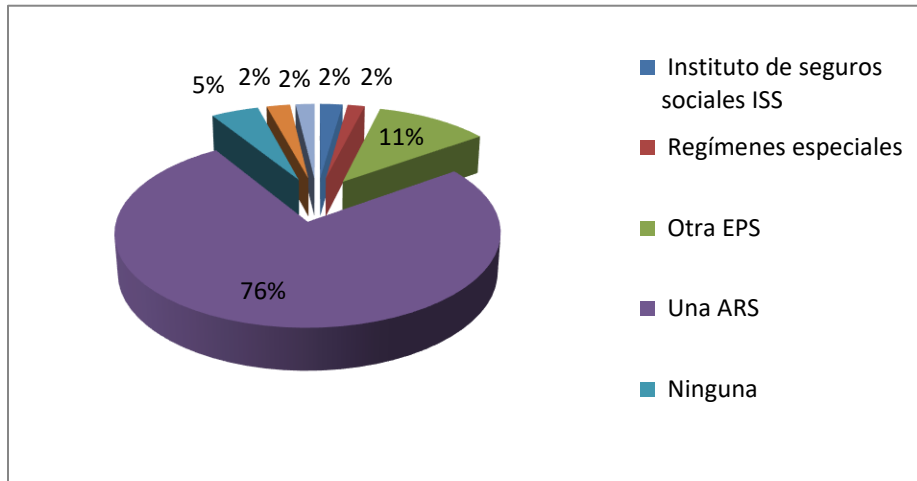
NIVEL EDUCATIVO NEIVA ÁREA RURAL	
Preescolar	602
Básica primaria	9.593
Básica secundaria	3.133
Media académica clásica	1.072
Media técnica	392

NIVEL EDUCATIVO NEIVA ÁREA RURAL	
Normalista	9
Técnica profesional	25
Tecnológica	12
Profesional	213
Especialización	16
Maestría	7
Doctorado	1
Ninguno	3.234
No Informa	249
Total	18.558

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016

Como se muestra en la Figura 5-169 para el área rural el municipio de Neiva, sobre un total de empadronamiento del DANE para el año 2005 de 19.889 habitantes rurales, se tiene que 3.077 que representaban para el año censal el 15% del total informado, eran cotizantes o beneficiarios dentro del régimen contributivo en salud, a su vez, 15.094 que equivalían al 76% de los habitantes rurales contaban con afiliación al régimen subsidiado en salud; adicionalmente, el 5% de los reportados por el organismo estatal, es decir 939 no contaban con cobertura dentro del SGSSS; finalmente 839 pobladores rurales equivalentes al 4% del total reportado no informaron o no sabían acerca de su afiliación al sistema de seguridad social en salud.

Figura 5-169: Afiliación A Salud Rural Neiva



Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S 2016

b. Vereda Arenoso, Río Frío, Riverita, Pedregal, Bajo Pedregal, Municipio Rivera

- Servicios Públicos

El servicio de energía eléctrica es prestado en la comprensión territorial del municipio de Rivera por la Empresa Electrificadora del Huila ELECTROHUILA S.A. E.S.P. la que suministra el fluido eléctrico a la totalidad de la comprensión territorial del departamento del Huila en tanto opera la hidroeléctrica de Betania. En cuanto al nivel de cobertura con el servicio de energía eléctrica para el año 2005 en el área rural del municipio de Rivera se tenía que sobre un total informado de 1.941 construcciones habitacionales y/o comerciales que demandaban el servicio, el mismo les era prestado a 1.764 lo que indicaba una cobertura del 91%, en consecuencia, la carencia de cobertura alcanzaba entonces el 9% del total de la demanda rural es decir 177 posibles usuario.

Los servicios de acueducto y alcantarillado son prestados en la cabecera municipal de Rivera directamente por la administración municipal a través de la Empresa de Servicios Públicos de Rivera EPR S.A. E.S.P. En cuanto a la cobertura en el área rural del municipio se tiene que según el DANE 2005, sobre un total de 1.941 predios empadronados que contaban con construcción habitacional y/o comercial ubicados en la ruralidad municipal el servicio les era prestado al 76% de los mismos es decir a 1.482 usuarios, lo que implicaba para entonces una carencia en la cobertura equivalente al 24% lo que en si significaba la no satisfacción de la necesidad básica a 459 posibles usuarios.

En relación al servicio de recolección, conducción, tratamiento y disposición de aguas residuales domiciliarias, como antes se ha planteado el mismo es prestado a través de la Empresa de Servicios

Públicos de Rivera EPR S.A. E.S.P. que no cuenta con PTAR actualmente en operación Para el evento de la cobertura con el sistema de alcantarillado en el área rural del municipio de Rivera, para el año 2005 el DANE reporta una demanda equivalente a 1941 posibles usuarios de los cuales según los datos censales contaban con conexión a sistemas de alcantarillado un total de 782 para un nivel de cobertura del 40% del total requerido e informado; en consecuencia la carencia en el nivel de cobertura alcanzaban el 60% que en números naturales equivalía a 1159 posibles usuarios sin cubrimiento de la necesidad básica de saneamiento

En relación con la cobertura con el servicio de telefonía fija a nivel del área rural del municipio de Rivera, para el año 2005 el DANE informa sobre un total de posible demanda del servicio equivalente a 1.941 posibles usuarios de los cuales contaban con abonado telefónico 378 usuarios y en consecuencia arrojaba una tasa de reparto de 1 línea telefónica fija en operación por cada 5,1 posibles usuarios. En la actualidad la necesidad de comunicación es suplida mediante la utilización de teléfonos móviles celulares

En relación con el suministro de gas natural mediante acometida domiciliaria los datos censales 2005 indican que para el año 2005 sobre un total de 1.941 posibles usuarios del servicio contaban con el mismo 1.000 de ellos que representaban el 52% del total reportando significando entonces que para el año de referencia la carencia en la cobertura rural alcanzaba el 48% que equivalía a 941 posibles usuarios

- Servicios Básicos

En lo que se refiere al área rural de la municipalidad se tiene que el organismo estatal reporto como resultado del censo 2005 para el ítem un total de 8.399 habitantes de los cuales el 41,3% habían cursado o para entonces cursaban alguno de los grados de básica primaria, estos es 3.466 pobladores rurales; a su vez 1662 que representaban el 19,8% del total informado hacían lo propio para el nivel de básica secundaria; en tanto, 1.242 de los habitantes rurales informados que representaban el 14,8% del total habían alcanzado el nivel de media vocacional; adicionalmente la formación a nivel superior (incluye hasta doctorado) era el logro académico para 1.480 pobladores rurales representando un porcentual del 5,7% del total; finalmente 1.044 habitantes de los reportados, es decir, 12,4% no se habían escolarizado durante el transcurso de su vida (ver Tabla 5-148).

Tabla 5-148 Nivel Educativo - Rivera - Área Rural

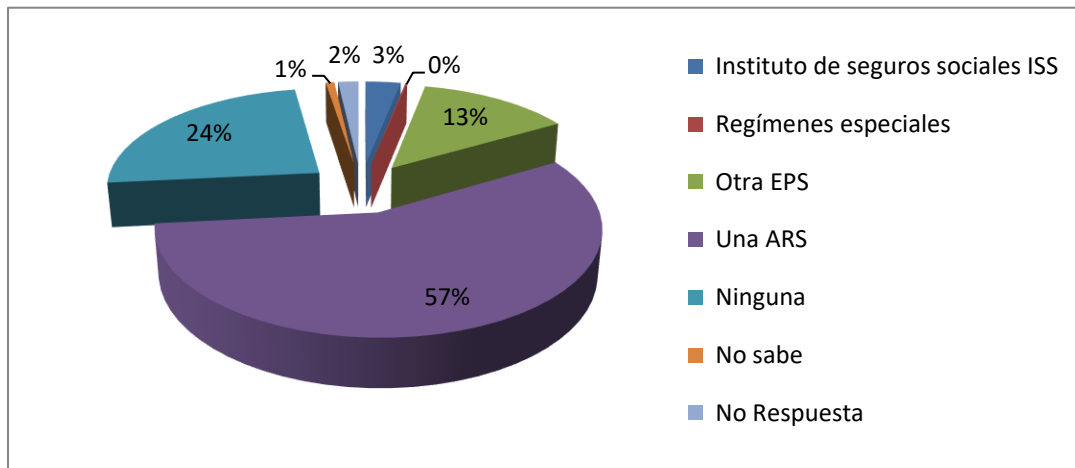
NIVEL EDUCATIVO RIVERA ÁREA RURAL	
Preescolar	319
Básica primaria	3.466

NIVEL EDUCATIVO RIVERA ÁREA RURAL	
Básica secundaria	1.662
Media académica clásica	989
Media técnica	245
Normalista	8
Técnica profesional	76
Tecnológica	59
Profesional	396
Especialización	58
Maestría	24
Doctorado	2
Ninguno	1.044
No Informa	50
Total	8.399

Fuente: DANE 2005.

En la Figura 5-170 se observa que para el área rural el municipio de Rivera, sobre un total de empadronamiento del DANE para el año 2005 de 7.591 habitantes rurales, se tiene que 1263 que representaban para el año censal el 17% del total informado, eran cotizantes o beneficiarios dentro del régimen contributivo en salud, a su vez, 4.308 que equivalían al 57% de los habitantes rurales contaban con afiliación al régimen subsidiado en salud; adicionalmente, el 24% de los reportados por el organismo estatal, es decir, 1.825 no contaban con cobertura dentro del SGSSS; finalmente 194 pobladores rurales equivalentes al 3% del total reportado no informaron o no sabían acerca de su afiliación al sistema de seguridad social en salud.

Figura 5-170: Afiliación a Salud - Rivera - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

c. Veredas Sardinata, El Viso, Potosí, Municipio Campoalegre.

- Servicios Públicos

El servicio de energía eléctrica es prestado en la comprensión territorial del municipio de Campoalegre por la Empresa Electrificadora del Huila ELECTROHUILA S.A. E.S.P. la que suministra el fluido eléctrico a la totalidad de la comprensión territorial del departamento del Huila.

En cuanto al nivel de cobertura con el servicio de energía eléctrica para el año 2005 en el área rural del municipio de Campoalegre se tenía que sobre un total informado de 1.920 construcciones habitacionales y/o comerciales que demandaban el servicio, el mismo les era prestado a 1.784 lo que indicaba una cobertura del 93%, en consecuencia, la carencia de cobertura alcanzaba entonces el 7% del total de la demanda rural es decir 102 posibles usuarios

Los servicios de acueducto y alcantarillado son prestados en la cabecera municipal de Campoalegre directamente por la administración municipal a través de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Campoalegre EMAC S.A. E.S.P. En cuanto a la cobertura en el área rural del municipio se tiene que según el DANE 2005, sobre un total de 1.920 predios empadronados que contaban con construcción habitacional y/o comercial ubicados en la ruralidad municipal el servicio les era prestado al 67% de los mismos, es decir, a 1.283 usuarios, lo que implicaba para entonces una carencia en la cobertura equivalente al 33% lo que en si significaba la no satisfacción de la necesidad básica a 638 posibles usuarios.

Para el evento de la cobertura con el sistema de alcantarillado en el área rural del municipio de Campoalegre, para el año 2005 el DANE reporta una demanda equivalente a 1.920 posibles usuarios

de los cuales según los datos censales contaban con conexión a sistemas de alcantarillado un total de 231 para un nivel de cobertura del 12% del total requerido e informado; en consecuencia la carencia en el nivel de cobertura alcanzaban el 88% que en números naturales equivalía a 1.689 posibles usuarios sin cubrimiento de la necesidad básica de saneamiento.

En relación con la cobertura con el servicio de telefonía fija a nivel del área rural del municipio de Campoalegre, para el año 2005 el DANE informa sobre un total de posible demanda del servicio equivalente a 5.864 posibles usuarios de los cuales contaban con abonado telefónico 2.685 usuarios y en consecuencia arrojaba una tasa de reparto de 1 línea telefónica fija en operación por cada 2,2 posibles usuarios. En la actualidad la necesidad de comunicación es suplida mediante la utilización de teléfonos móviles celulares

- Servicios Básicos

En lo que se refiere al área rural de la municipalidad se tiene que el organismo estatal reporto como resultado del censo 2005 para el ítem un total de 7.551 habitantes de los cuales el 52,8% habían cursado o para entonces cursaban alguno de los grados de básica primaria, estos es 3.988 pobladores rurales; a su vez 1.028 que representaban el 13,6% del total informado hacían lo propio para el nivel de básica secundaria; en tanto, 598 de los habitantes rurales informados que representaban el 7,9% del total habían alcanzado el nivel de media vocacional; adicionalmente la formación a nivel superior (incluye hasta doctorado) era el logro académico para 19 pobladores rurales representando un porcentual del 0,3% del total; finalmente 1.342 habitantes de los reportados, es decir 17,8% no se habían escolarizado durante el transcurso de su vida (Ver Tabla 5-149).

Tabla 5-149 Nivel Educativo - Campoalegre - Área Rural

NIVEL EDUCATIVO CAMPOALEGRE ÁREA RURAL	
Preescolar	220
Básica primaria	3.988
Básica secundaria	1.028
Media académica clásica	528
Media técnica	70
Técnica profesional	47

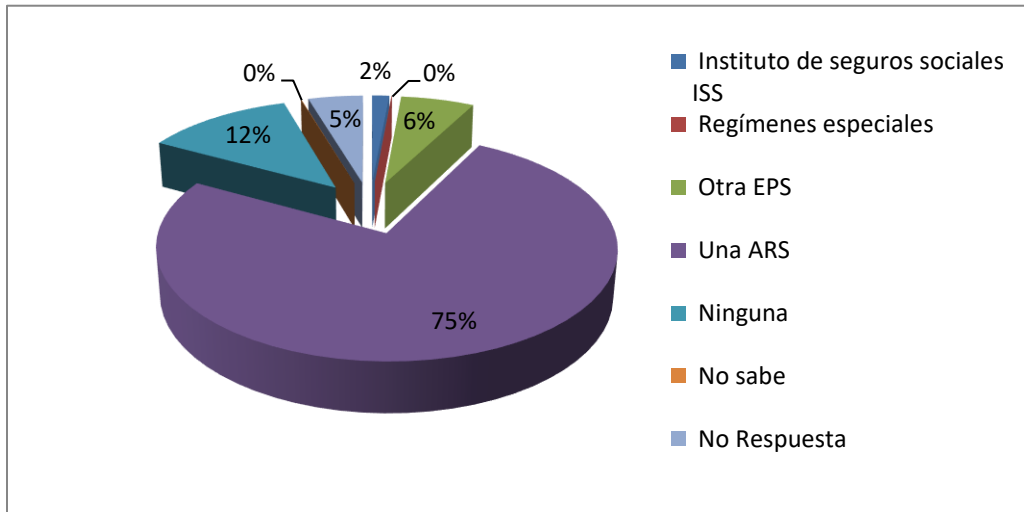
NIVEL EDUCATIVO CAMPOALEGRE ÁREA RURAL	
Tecnológica	32
Profesional	13
Especialización	3
Maestría	3
Ninguno	1.342
No Informa	274
Total	7.551

Fuente: DANE 2005.

De otra parte y como se evidencia en la Figura 5-171

para el área rural del municipio de Campoalegre, sobre un total de empadronamiento del DANE para el año 2005 de 8.152 habitantes rurales, se tiene que 625 que representaban para el año censal el 8% del total informado, eran cotizantes o beneficiarios dentro del régimen contributivo en salud, a su vez, 6.137 que equivalían al 83% de los habitantes rurales contaban con afiliación al régimen subsidiado en salud; adicionalmente, el 12% de los reportados por el organismo estatal, es decir, 1.010 no contaban con cobertura dentro del SGSSS; finalmente 379 pobladores rurales equivalentes al 5% del total reportado no informaron o no sabían acerca de su afiliación al sistema de seguridad social en salud.

Figura 5-171: Afiliación a Salud - Campoalegre - Área Rural



Fuente: DANE 2005.

- Centros Nucleados Para La comercialización y Acceso a Servicios Sociales

Al interior del área de influencia del trazado de la Unidad Funcional 1 a la altura del municipio de Campoalegre no se encuentra establecido ningún centro nucleado que permita la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios que se producen en las veredas de Sardinata, Potosí y El viso; no obstante lo anterior, la cercanía de las veredas con la cabecera municipal de Campoalegre hace que el centro nucleado más inmediato para la comercialización de la producción agrícola sea el casco urbano en tanto se encuentra establecida sobre la vía nacional actualmente en operación al ingreso desde el norte la sede principal de Arroz Flor Huila que cuenta con centro de acopio, molino, empaclado y distribución de la producción arroceras de toda la región; adicionalmente el comercio a nivel del área urbana es bastante fluido y variado; el acceso a los servicios sociales en general igualmente lo tienen teóricamente garantizado los pobladores en el área urbana del municipio; en su defecto y ante mayores necesidades de suministros agrícolas, repuestos para maquinaria o acceso especializado a servicios de salud y/o educativos los pobladores acuden a la ciudad de Neiva o al casco urbano del municipio de Rivera.

5.1.3.5 Estructura Comunitaria

- Aspectos Comunitarios
 - a. Vereda Trapichito del Municipio de Neiva

La organización comunitaria está centrada específicamente en la actividad que desarrollan las distintas JACs conformadas en las veredas del área de influencia

- b. Veredas Arenoso, Riverita, Río Frío, Pedregal y Bajo Pedregal del Municipio de Rivera

La organización comunitaria está centrada específicamente en la actividad que desarrollan las distintas JACs conformadas en las veredas del área de influencia

- c. Veredas Sardinata, El Viso y Potosí del Municipio de Campoalegre

La organización comunitaria está centrada específicamente en la actividad que desarrollan las distintas JACs conformadas en las veredas del área de influencia

5.5 SERVICIOS ECOSISTEMICOS

Los servicios ecosistémicos se definen como los beneficios directos o indirectos que reciben los seres humanos de las interacciones que se producen en los ecosistemas (Retamal et al., 2008). Los ecosistemas naturales proveen servicios ecosistémicos de cuatro (4) tipos:

De apoyo, como la formación del suelo y la producción primaria

De aprovisionamiento, como la obtención de alimentos y combustibles

De regulación, como la regulación del clima y el control de inundaciones

Culturales, como los beneficios espirituales o recreativos.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se analizan algunos bienes y servicios de los ecosistemas³ a nivel general:

- Ecosistemas y satisfacción de necesidades básicas: Los ecosistemas contribuyen a la satisfacción de necesidades básicas como el aprovisionamiento de agua y aire. Los servicios de la naturaleza se convierten en bienes que soportan los procesos productivos del hombre. Mucho de los que se produce en un país no sólo es fruto del trabajo humano o del capital existente, es el resultado de bienes y servicios que prestan los ecosistemas.
- Ecosistemas y productividad: El mantenimiento del equilibrio ecológico es fundamental para que la sociedad pueda construirse y alcanzar niveles adecuados de bienestar y desarrollo. Por ejemplo, los ciclos climáticos son indispensables, ya que armonizan los procesos

³ Las funciones descritas es un breve resumen del Libro: “Ecosistemas Estratégicos de Colombia” en el capítulo de Utilidad de los Ecosistemas, escrito por Germán Márquez Calle, Año 2003.

productivos naturales que al ser alterados se convierten en una grave amenaza por el bienestar social.

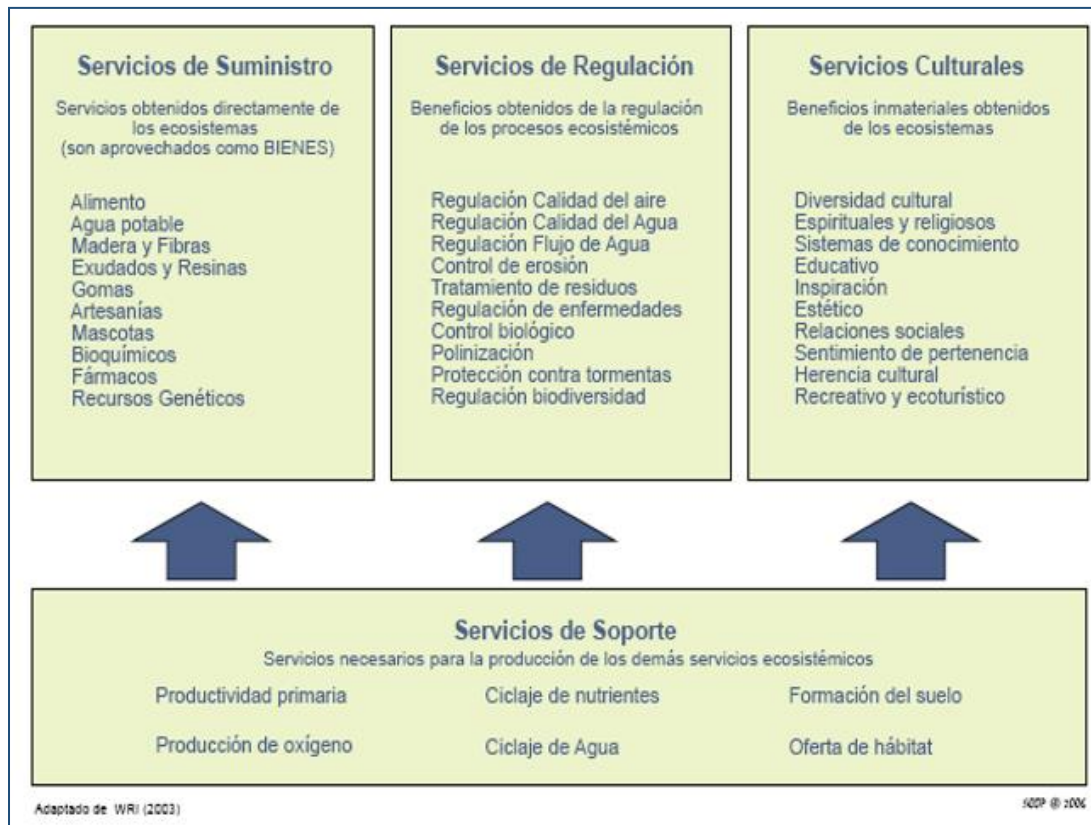
- Ecosistemas y el equilibrio natural: Los ecosistemas mantienen el equilibrio ecológico, aquel que garantiza que el clima se comporte de manera predecible, permite la biodiversidad, la regulación de los ciclos hidrológicos, entre otros.
- Ecosistemas y asimilación de desechos: Ciertos ecosistemas cumplen la importante función de sumidero o vertedero, en los cuales se descargan desechos que son, en alguna medida, asimilados. Por ejemplo, la atmósfera es sumidero de descargas de gases, sin embargo, en la medida que se alteran los ecosistemas, estos dejan de cumplir su servicio adecuadamente.
- Ecosistemas y relaciones sociales: Los ecosistemas cumplen una importante función como elementos culturales y simbólicos. Por ejemplo, son parte fundamental de la dimensión social de territorios indígenas, ya que estas comunidades no necesitan cualquier territorio sino un paisaje determinado, la tierra de sus antepasados.

En aspectos más complejos, los ecosistemas y sus recursos son objeto de negociación y fuente posible de conflictos, por ejemplo, algunas cuencas compartidas que se encuentran en litigio.

- Ecosistemas y prevención de riesgos: Los ecosistemas también prestan un importante servicio en la prevención de riesgos; las coberturas vegetales regulan el agua, los vientos o los movimientos de tierra que pueden tener efectos catastróficos para la población.
- Ecosistemas y recursos naturales: Los ecosistemas aportan recursos naturales, aquellos que el hombre obtiene directamente del medio y que en algunos casos son simplemente extraídos, tales como la pesca y la madera.

Dadas algunas de las funciones antes descritas, entonces, los servicios ecosistémicos se agrupan en: Servicios de Suministro, de Regulación, Culturales y de Soporte, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 5-172 Agrupación de los Servicios Ecosistémicos



Fuente: Adaptado de WRI, 2003

Dada la figura anterior, en el área de estudio definida para la Rehabilitación de la calzada existente UF 1 se definieron los siguientes servicios ecosistémicos.

Tabla 5-150 Servicios Ecosistémicos Identificados en el área de estudio

CATEGORÍA DE SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO
Aprovisionamiento	Ganadería
	Agricultura
Regulación	Regulación del clima
	Regulación de la calidad del aire

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Teniendo en cuenta los servicios ecosistémicos identificados, según los Términos de Referencia, se determina el nivel de dependencia así:

- Dependencia de los servicios por cuenta de las comunidades locales o regionales:
Dependencia Alta: Los medios de subsistencia de la comunidad dependen directamente del servicio ecosistémico
Dependencia media: La comunidad se beneficia del servicio ecosistémico, pero su subsistencia no depende directamente del mismo
Dependencia baja: La comunidad se beneficia del servicio ecosistémico, pero su subsistencia no depende directa ni indirectamente del mismo; existen múltiples opciones alternativas para el aprovechamiento del servicio ecosistémico.
- Dependencia del proyecto sobre los servicios ecosistémicos:
Dependencia Alta: Las actividades que hacen parte integral y central del proyecto requieren directamente de este servicio ecosistémico
Dependencia media: Algunas actividades secundarias asociadas al proyecto dependen directamente de este servicio ecosistémico, pero podría ser reemplazado por un insumo alternativo
Dependencia baja: Las actividades principales o secundarias no tienen dependencia directa con el servicio ecosistémico.
- Nivel de impacto que el proyecto tendría sobre el servicio ecosistémico: Este nivel de impacto se determina con base en la evaluación de impactos.

Así mismo, en la siguiente matriz se consolida la dependencia y el impacto que el proyecto podría causar sobre cada uno de los servicios ecosistémicos identificados:

Tabla 5-151 Grado de impacto identificado para cada servicio ecosistémico.

CATEGORÍA DE SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO		IMPACTO DEL PROYECTO (ALTO, MEDIO O BAJO)	DEPENDENCIA DE LAS COMUNIDADES (ALTA, MEDIA, BAJA)	DEPENDENCIA DEL PROYECTO (ALTA, MEDIA, BAJA)
Aprovisionamiento	Ganadería	El impacto de este servicio es bajo, el uso ganadero es mínimo en esta zona, el impacto generado por el proyecto no es significativo.	BAJO	BAJA	NA
	Agricultura	Con las actividades del proyecto se genera un impacto bajo para este servicio debido a que no hay una gran pérdida de zonas de cultivos, es marginal la intervención que se va a realizar respecto a las zonas donde se presentan Las actividades del proyecto no alteraran la dinámica de esta actividad económica.	BAJO	ALTA	NA

CATEGORÍA DE SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO		IMPACTO DEL PROYECTO (ALTO, MEDIO O BAJO)	DEPENDENCIA DE LAS COMUNIDADES (ALTA, MEDIA, BAJA)	DEPENDENCIA DEL PROYECTO (ALTA, MEDIA, BAJA)
Regulación	Regulación del clima	Estos servicios se ven afectados por el aprovechamiento forestal que se va a realizar, debido a la pérdida de las coberturas vegetales las cuales son depósitos considerables de CO2 y son indispensables para la regulación de la temperatura, precipitación y evapotranspiración del medio, sin embargo, es preciso anotar que la afectación se da en áreas puntuales de coberturas como pastos y bosque de galería, que son muy pocas dentro del proyecto.	BAJO	MEDIA	BAJA
	Regulación de la calidad del aire		MEDIO	BAJA	BAJA

Fuente: Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

5.5 BIBLIOGRAFÍA

- Acosta-Galvis, A. (2000). Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrápoda: Amphibia) de Colombia. *Biota Colombiana*, 1(3), 289-319.
- Alberico, M., Cadena, A., Hernández-Camacho, J., & Muñoz-Saba, Y. (2000). Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota Colombiana*, 1(1), 43-75.
- Andrade-C, M. G. (Diciembre de 2011). Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ciencia-política. *Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, XXXV(137), 491-507.
- Bassols, M. (1981). Ordenación del territorio y medio ambiente: aspectos jurídicos. *Revista de Administración Pública*(95), 41 - 88.
- Chaparro-Herrera et al. (2013). Listado actualizado de las aves endémicas y asi-endémicas de Colombia. *Biota Colombiana* 14 (2), 235-272.
- CONABIO. (04 de 03 de 2016). *The Cornell Lab of ornithology, Neotropical Birds*.
- GEMA, G. d., & IAvH, I. d. (2006). *Caracterización de la Biodiversidad, Proceso Corredor Biológico entre los PNN Puracé y Cueva de Los Guácharos (Huila), Colombia*. Boyacá, Villa de Leyva.
- Gomez, Y., Rivera-Díaz, A., Gómez, J., & Vargas, N. (2008). Inventario preliminar de aves en dos fragmentos de bosque en la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos. *U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 11(2), 109-119.
- Grupo ARCO, A. (2008). *Pla General de Ordenamiento Forestal del Huila*. Bogotá.
- Halffter, G., & Escura, E. (1992). ¿Qué es la biodiversidad? En G. Halffter, *La diversidad biológica de Iberoamérica* (Vol. I). Xalapa, México.
- Hernández-Camacho, J., Ortiz-Quijano, R., Walschburger, T., & Hurtado-Guerra, A. (1992). Estado de la biodiversidad en Colombia. En G. Halffter, *La diversidad biológica de Iberoamérica* (Vol. I). Xalapa, México.
- INBIO. (20 de Noviembre de 2015). *INBIO*. Obtenido de http://www.inbio.ac.cr/estrategia/Estudio_2004/Paginas/diversidad02.html
- INVIAS. (2011). *Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura* (Segunda Edición ed.). Bogotá, Colombia.
- Kattan, H., & Álvarez-López, H. (1996). Preservation and management of biodiversity in fragmented landscapes in the Colombian Andes. En J. Sichelhas, & R. Greenberg, *Forest parches in tropical landscapes* (págs. 3-18). Washington D.C. .

- Mantilla-Meluk, H. J.-O. (2009). Phyllostomid Bats of Colombia: Annotated Checklist, Distribution, and Biogeography. *Special Publications, Museum of Texas tech University*(56), 1-40.
- McMullan, M. Q. (2011). *Guía de Campo de las Aves de Colombia*. (F. ProAves, Ed.) Bogotá, Colombia.
- Paez, V. (s.f.). *Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia* (Asociación Colombiana de Herpetología ed., Vol. 1).
- Sánchez, F., Sánchez-Palomino, P., & Cadena, A. (2004). Inventario de mamíferos en un bosque de Los Andes Centrales de Colombia. *Caldasia*, 26(1), 291-309.
- Sánchez-C, H. C.-M.-A. (1995). Diversidad de los Reptiles en Colombia. En O. Rangel-Ch, *Colombia Diversidad Biótica I* (págs. 277-326). Bogotá.
- Solari, S. M.-S.-M.-C. (2013). Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozoología Neotropical*, 20(2), 301-365.
- Villarreal, H. Á. (2006). *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad*. (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.