

--	--	--	--	--	--	--




**UPME 04-2014**

**REFUERZO SUROCCIDENTAL A 500 KV  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO ALFÉREZ SAN MARCOS**

**CAPÍTULO 3 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO  
NUMERAL 3.4.3 DIMENSIÓN ESPACIAL**



ESCALA <b>SIN</b>	FORMATO <b>CARTA</b>	CÓDIGO GEB EEB-U414-CT101223-L390-EST- 1003_4.3	CÓDIGO CONTRATISTA EEB-U414-CT101223- L390-EST-1003_4.3	HOJA Página <b>0</b> de <b>80</b>	REV <b>0</b>
----------------------	-------------------------	-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------

**UPME 04-2014  
REFUERZO SUROCCIDENTAL A 500 KV  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO ALFÉREZ SAN MARCOS**

**TABLA DE CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
3 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	5
3.4 Medio socioeconómico	5
3.4.3 Dimensión espacial	5
3.4.3.1 Área de Influencia Indirecta –All-	6
3.4.3.2 Área de Influencia Directa –AID-	48

**UPME 04-2014  
REFUERZO SUROCCIDENTAL A 500 KV  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO ALFÉREZ SAN MARCOS**

**ÍNDICE DE TABLAS**

	<b>Pág.</b>
Tabla 3.4.3-1 Comparativo de acceso a servicios públicos por hogares, según ECV 2016	6
Tabla 3.4.3-2 Niveles de riesgo en el consumo de agua -IRCA- .....	7
Tabla 3.4.3-3 Resultados IRCA – Consolidado nacional y Valle del Cauca en 2015.....	7
Tabla 3.4.3-4 Total de población y PIB en los municipios del All .....	11
Tabla 3.4.3-5 Cobertura en porcentaje de servicios públicos en los municipios del All ....	12
Tabla 3.4.3-6 Resultados IRCA para los municipios del All .....	14
Tabla 3.4.3-7 Aportes al sistema de salud - Consolidado nacional y Valle del Cauca.....	16
Tabla 3.4.3-8 Aportes al sistema de salud en los municipios del All .....	18
Tabla 3.4.3-9 Instituciones prestadoras de salud en los municipios del All .....	19
Tabla 3.4.3-10 Capacidad instalada de las IPS en los municipios del All.....	20
Tabla 3.4.3-11 Ranking de Satisfacción 2017 por municipios .....	21
Tabla 3.4.3-12 Tasa de Cobertura Neta por nivel educativo en el Valle del Cauca .....	22
Tabla 3.4.3-13 Establecimientos educativos por sector en el Valle del Cauca .....	22
Tabla 3.4.3-14 Instituciones y Centros educativos por sector en el Valle del Cauca .....	23
Tabla 3.4.3-15 Resultados promedio Pruebas Saber 2012-2014 en Valle del Cauca y Colombia .....	24
Tabla 3.4.3-16 Resultados generales PISA para Colombia.....	26
Tabla 3.4.3-17 Tasa de Cobertura Neta por nivel educativo en los municipios del All ....	26
Tabla 3.4.3-18 Sedes educativas en los municipios del All.....	27
Tabla 3.4.3-19 Alumnos matriculados por sector y nivel educativo en los municipios del All .....	27
Tabla 3.4.3-20 Número de establecimientos y estudiantes evaluados en las pruebas SABER 2016 .....	29
Tabla 3.4.3-21 Resultados Pruebas SABER en municipios certificados.....	30
Tabla 3.4.3-22 Resultados pruebas SABER en municipios no certificados .....	32
Tabla 3.4.3-23 Resultados pruebas SABER para el grado 11° .....	33
Tabla 3.4.3-24 Viviendas y hogares en Colombia y Valle del Cauca.....	35
Tabla 3.4.3-25 Hogares por tenencia de vivienda en Colombia y Valle del Cauca (%) ....	35
Tabla 3.4.3-26 Déficit de vivienda en Colombia y Valle del Cauca (%) .....	36
Tabla 3.4.3-27 Hogares en los municipios del All .....	37
Tabla 3.4.3-28 Hogares por tenencia de vivienda los municipios del All (%) .....	38
Tabla 3.4.3-29 Déficit de vivienda en los municipios de All (%) .....	38
Tabla 3.4.3-30 Escenarios y espacios deportivos en los municipios del All .....	45
Tabla 3.4.3-31 Servicios públicos en el AID.....	48
Tabla 3.4.3-32 Servicio de acueducto y alcantarillado en el AID.....	49
Tabla 3.4.3-33 Empresa prestadora y costos del servicio de acueducto y alcantarillado en el AID.....	50
Tabla 3.4.3-34 Características del servicio de acueducto y alcantarillado en el AID .....	52
Tabla 3.4.3-35 Servicio de energía eléctrica y gas natural en el AID .....	54
Tabla 3.4.3-36 Problemáticas de los servicios de energía eléctrica y gas natural en el AID .....	56
Tabla 3.4.3-37 Recolección pública de basuras en el AID .....	56
Tabla 3.4.3-38 Fuentes alternas al servicio de aseo y problemáticas en el AID .....	57

Tabla 3.4.3-39 Prestación del servicio de telefonía básica en el AID .....	58
Tabla 3.4.3-40 Servicio de Internet en el AID.....	59
Tabla 3.4.3-41 Medios de comunicación en el AID .....	59
Tabla 3.4.3-42 Servicios sociales en el AID .....	60
Tabla 3.4.3-43 Instituciones educativas en el AID.....	61
Tabla 3.4.3-44 Características de las instituciones educativas del AID .....	63
Tabla 3.4.3-45 Calidad educativa en el AID .....	64
Tabla 3.4.3-46 Servicio de salud en el AID .....	65
Tabla 3.4.3-47 Calidad en el servicio de salud en el AID .....	68
Tabla 3.4.3-48 Viviendas en el AID.....	68
Tabla 3.4.3-49 Materiales predominantes en las viviendas del AID .....	69
Tabla 3.4.3-50 Tipos de viviendas en el AID .....	69
Tabla 3.4.3-51 Espacios para la recreación y el deporte en el AID .....	72
Tabla 3.4.3-52 Principales medios de transporte en el AID.....	75
Tabla 3.4.3-53 Características de la malla vial en el AID .....	78

**UPME 04-2014  
REFUERZO SUROCCIDENTAL A 500 KV  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO ALFÉREZ SAN MARCOS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

	<b>Pág.</b>
Figura 3.4.3-1 Total de usuarios conectados en el Valle del Cauca (%) .....	9
Figura 3.4.3-2 Total de usuarios conectados a gas natural en los municipios del AII (%) 15	15
Figura 3.4.3-3 Total de usuarios conectados en el AII por estratos.....	15
Figura 3.4.3-4 Tipo de aporte a salud en el Valle del Cauca (%) .....	17
Figura 3.4.3-5 Empresa Social del Estado por municipio .....	19
Figura 3.4.3-6 Oferta educativa en 2012 en los municipios certificados del Valle del Cauca .....	23
Figura 3.4.3-7 Oferta educativa en 2013 en los municipios no certificados del Valle del Cauca .....	24
Figura 3.4.3-8 Matriculas por zona en los municipios del AII.....	28
Figura 3.4.3-9 Cobertura educativa en los municipios del AII.....	28
Figura 3.4.3-10 Hogares por tenencia de vivienda en el Valle del Cauca.....	36
Figura 3.4.3-11 Déficit de vivienda en el Valle del Cauca .....	37
Figura 3.4.3-12 Tipo de déficit en los municipios del AII .....	39
Figura 3.4.3-13 Principales operadores de telefonía móvil en el AID .....	59
Figura 3.4.3-14 Medios de transporte más utilizados en el AID .....	77
Figura 3.4.3-15 Estado de las vías del AID .....	79

### 3 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

#### 3.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

##### 3.4.3 Dimensión espacial

En el apartado se presenta una descripción del estado actual de los servicios públicos y sociales del área de influencia, tomando como base diagnósticos e información estadística contenida en los documentos oficiales, particularmente planes o esquemas de ordenamiento territorial, planes de desarrollo municipal, así como estudios particulares donde se presenta de manera veraz la información.

De esta manera, se incluye en esta dimensión lo concerniente a los servicios públicos definidos según el Artículo 430 de Código Sustantivo del Trabajo como “toda actividad organizada que tienda a satisfacer necesidades de interés general de forma regular y continua, de acuerdo con un régimen jurídico, bien que se realice por el Estado, directa o indirectamente, o por personas privadas” (Ministerio de Protección Social, 2010)

Se resalta que el servicio público es una de las razones fundamentales del Estado social de derecho, pues materializa el bienestar de todos los ciudadanos y a su vez, garantiza el mejoramiento de la calidad de vida de la población, esto, según el Título XII de la Constitución Política de 1991.

Se describen aquí aquellos denominados servicios públicos domiciliarios, puesto que son de interés general, entre ellos: acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y telefonía local móvil en el sector rural (Universidad del Norte, 2010).

De otro lado, se describen también en la presente dimensión los servicios sociales, los cuales son entendidos desde este documento como aquellos que tienen una función social, es decir, que no son expresamente definidos como derechos de la población colombiana, sino que refuerzan la Seguridad Social.

“Los servicios sociales tienen como finalidad satisfacer las necesidades básicas de bienestar y de integración social de las comunidades más necesitadas de apoyo comunitario que no pueden atenderse desde la óptica o campo de acción de la Seguridad Social [...] Los servicios sociales surgieron y han venido evolucionando hacia una concepción de favorecimiento general de la sociedad desde la óptica del ser humano, mientras que el nivel asistencial de la Seguridad Social tiende a la protección de los riesgos sociales de quienes no pueden contribuir al sistema, prodigándoles el mismo conjunto de las prestaciones dispensado a los demás trabajadores” (Asociación Iberoamericana de Juristas, 2005).

Se hará referencia entonces, al servicio social de salud, pero también se incluirá la educación, vivienda, el equipamiento municipal, transporte y vías.

### 3.4.3.1 Área de Influencia Indirecta –All-

- **Servicios públicos**

#### **Departamento del Valle del Cauca**

El mejoramiento en la infraestructura y prestación de servicios públicos está considerado dentro del Plan de Desarrollo 2016-2019 “El Valle está en vos” como el pilar número uno denominado Equidad y lucha contra la pobreza.

Como se indica en el plan de desarrollo, el pilar se fundamenta en estudios sociales y económicos elaborados en el departamento, así como en el Diagnóstico Operativo del Plan de Ordenamiento Territorial existente y el Plan Maestro 2003-2015 que le apuesta a un desarrollo integral del departamento.

En el plan de desarrollo se expresa que los índices de cobertura son positivos, llegando a ser uno de los departamentos con mejores indicadores en el país. Por su parte, la cobertura de energía eléctrica es la más alta, estando los 42 municipios conectados al Sistema Interconectado Nacional –SIN- y, la telefonía fija la de menor cobertura (ver Tabla 3.4.3-1).

**Tabla 3.4.3-1 Comparativo de acceso a servicios públicos por hogares, según ECV 2016**

Servicio	Nacional				Valle del Cauca			
	Cabecera	%	Centros poblados y rural disperso	%	Cabecera	%	Centros poblados y rural disperso	%
<b>Acueducto</b>	11.127	97,5	1.824	60,1	1.294	99,0	139	78,1
<b>Alcantarillado</b>	10.679	93,6	524	17,3	1.277	97,8	77	43,4
<b>Energía eléctrica</b>	11.380	99,7	2.884	95,5	1.304	99,8	170	95,5
<b>Gas natural</b>	8.938	78,7	361	11,9	1.079	82,6	53	29,5
<b>Recolección de basuras</b>	11.222	98,3	829	27,3	1.297	99,3	114	63,9
<b>Telefonía fija</b>	4.356	38,2	66	2,2	549	42,0	10	5,6

Fuente: DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida –ECV-. 2016. Consultado del Sitio Web <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/calidad-de-vida-ecv>

De acuerdo con la tabla anterior se observa que las coberturas de servicios públicos por número de hogares en el Valle de Cauca, según la ECV, están por arriba de los porcentajes nacionales como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural, recolección de basuras y telefonía fija. A saber, las coberturas de las cabeceras municipales se encuentran entre 2 y 4 puntos porcentuales por encima de la media nacional, mientras que en las zonas rurales la diferencia más significativa.

Con respecto al acueducto y alcantarillado, la diferencia entre el departamento y los indicadores nacionales es de 18 a 26 puntos porcentuales, el gas natural domiciliario se sitúa en una diferencia de 17,6 puntos porcentuales y la telefonía en 3,4.

Con respecto al servicio de recolección de basuras, el departamento del Valle se ubica en 36,6 puntos porcentuales arriba de la media nacional, diferencia de interés toda vez que en el Plan de Desarrollo se informa que el manejo de los residuos sólidos es uno de los

principales problemas ambientales del departamento (Gobernación del Valle del Cauca, 2016). Se reporta que en el Valle del Cauca se producen aproximadamente 2.729,2 Ton/día de residuos domiciliarios, de los cuales el 66% se generan en Cali, 23% en los municipios de Buga, Buenaventura, Palmira, Tuluá y Cartago y el 11% adicional en los 36 municipios restantes; en cuanto a los residuos industriales, son 70.000 Ton/año aproximadamente siendo el 52% inertes, un 6% orgánicos y el 42% adicionales considerados peligrosos (Gobernación del Valle del Cauca, 2016).

Con respecto al servicio de acueducto y con el objetivo de examinar la calidad del agua, se implementó el Decreto 1575 del 2007 en el que se crea un instrumento de análisis de calidad del agua o Índice de Riesgo de Calidad del Agua –IRCA-, el cual se define como un indicador del grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano (Minsalud, 2016). En este sentido, el riesgo para el Valle del Cauca según el Informe Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano –INCA- de 2015 era de nivel medio.

Para determinar lo anterior, el IRCA establece puntajes según las características del agua y los clasifica según el riesgo que se señala en la Tabla 3.4.3-2.

**Tabla 3.4.3-2 Niveles de riesgo en el consumo de agua -IRCA-**

Sin riesgo	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Inviabile	No reporta
0 - 5	5,1 – 14	14,1 – 35	35,1 - 80	80,1 - 100	

Fuente: Informe Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano –INCA- 2015. Ministerio de Salud y protección Social. Subdirección de Salud Ambiental. 2016

Como se indicó, para el caso del Valle del Cauca se observa que al igual que el promedio nacional, el nivel de riesgo en el consumo de agua se encuentra bajo para la zona urbana y alto para la zona rural, siendo el consolidado un riesgo medio como lo muestra la Tabla 3.4.3-3, no obstante, la calidad señalada es esencialmente nominal, toda vez que el IRCA analiza también las características microbiológicas y fisicoquímicas del agua, indicando presencia o no de coliformes, situación que disminuye las posibilidades de la población para el consumo directo de agua de la llave o tuberías.

**Tabla 3.4.3-3 Resultados IRCA – Consolidado nacional y Valle del Cauca en 2015**

Entidad	Consolidado	Urbano	Rural
Nacional	23.41	9.58	45.20
Valle del Cauca	14.86	3.51	32.86

Fuente: Informe Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano –INCA- 2015. Ministerio de Salud y protección Social. Subdirección de Salud Ambiental. 2016

Con respecto al sistema de alcantarillado en el departamento, al igual que para el servicio de acueducto, en su mayoría lo presta la empresa Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Valle del Cauca S.A. ESP –Acuavalle-. De esta manera, la cobertura de Acuavalle es de 33 de 42 municipios del departamento, un 78,5%, resaltando que en la ciudad de Cali el servicio lo presta EMCALI, de la cual se reporta en Internet, la mayor cantidad de quejas hacia las empresas de servicios públicos del departamento (El País, 2017).

### Fotografía 3.4.3-1 Oficina Acuavalle S.A. ESP en Cali



Fuente: Consultoría Colombiana S.A., 2017

Indica el portal El País que, pese a las cifras, en comparación con el nivel nacional ninguna de las empresas de servicio públicos de Cali o del Valle del Cauca se encuentran entre las cinco (5) con más reclamaciones. A saber, fue Electricaribe la compañía con más requerimientos (10.324) seguida de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (2.617). Emcali por su parte registró un total de 1.108 quejas por la prestación de servicios públicos de las cuales 313 corresponden al servicio de acueducto y ocho (8) al servicio de alcantarillado.

De otro lado, la prestación del servicio de energía eléctrica en el departamento la hacen la Empresa de Energía del Pacífico S.A. ESP –EPSA- y la Compañía de Electricidad de Tuluá S.A. ESP –CETSA-, las cuales hacen parte del grupo CELSIA.

### Fotografía 3.4.3-2 Oficinas de EPSA S.A. ESP en el Municipio de Yumbo



Fuente: Consultoría Colombiana S.A., 2017

De acuerdo con la Tabla 3.4.3-1, el servicio de energía es el de mayor cobertura en el departamento, llegando a 99,8% como lo indicó el presidente de EPSA el año 2015 (El País, 2015). Dicha cobertura posiciona al Valle del Cauca como uno de los departamentos mejor electrificados, sumado a que es el departamento con mayores desarrollos de energéticos sostenibles como los biocombustibles y la energía fotovoltaica.

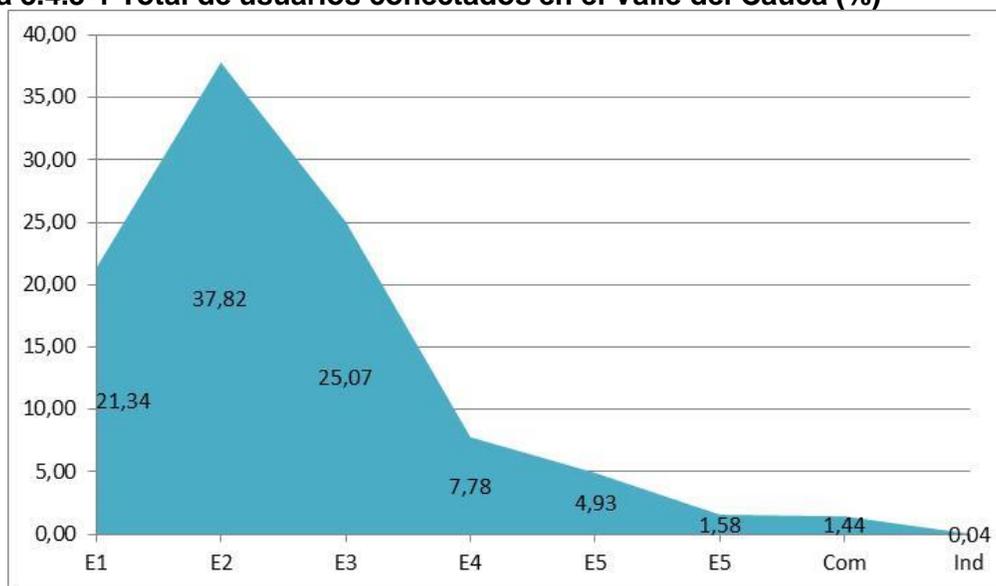
CELSIA se encuentra como grupo dentro de toda la cadena de la energía, contando con 21 centrales hidráulicas, cinco (5) centrales térmicas, una (1) planta eólica, una (1) planta solar así como seis (6) proyectos de distribución y transmisión a 220 kV (CELSIA, 2016).

Con respecto a la calidad del servicio de energía eléctrica, según el Diagnóstico de la calidad del servicio de energía eléctrica en Colombia, de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios –Superservicios-, el indicador SAIDI<sup>1</sup> reporta que el 40% de las empresas del país se encuentra por encima del promedio de 38 horas de interrupciones acumuladas al año por usuario en el 2016. De este reporte, EPSA y CETSA presentan un acumulado de 15 y tres (3) horas respectivamente, es decir, menos de un (1) día o 24 horas al año sin suministro de energía eléctrica (Superservicios, 2017).

Lo anterior resalta el interés de las empresas prestadoras del servicio de energía en el departamento por mantener niveles de confiabilidad altos, en tanto el departamento del Valle del Cauca por sus dinámicas económicas consume el 12% de la energía nacional (El País, 2017) y aporta un 9,7% al Producto Interno Bruto –PIB- del país, tercer puesto después de Bogotá D.C. y Antioquia.

Finalmente, el servicio de gas natural domiciliario lo presta en el Valle del Cauca la empresa Gases de Occidente S.A. ESP, la cual, según reporte del Ministerio de Minas y Energía para 2017 (Minminas, 2017) en el primer trimestre del año ofreció el servicio a 1.061.042 usuarios de los cuales el 37,82% se encontraban en el Estrato 2, seguidos del Estrato 3 (25,07%), Estrato 1 (21,34), Estrato 4 (7,78) y, finalmente, los estratos 5 y 6 así como los usuarios comerciales e industriales conectados (ver Figura 3.4.3-1).

**Figura 3.4.3-1 Total de usuarios conectados en el Valle del Cauca (%)**



Fuente: Ministerio de Minas y Energía. Cobertura del servicio de gas natural - I Trimestre de 2017. (Minminas, 2017). Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

<sup>1</sup> SAIDI por las siglas en inglés *System Average Interruption Duration Index*, mide la confiabilidad de un sistema eléctrico por la duración del fluido sin interrupciones. Tomado del Sitio Web [www.sectorelectricidad.com](http://www.sectorelectricidad.com). ¿Cómo se mide la confiabilidad de un sistema eléctrico? ¿Qué son los indicadores SAIFI y SAIDI? 11 de agosto de 2016.

### Municipios del Área de Influencia

Los municipios que hacen parte del Área de Influencia Indirecta del Proyecto son Santiago de Cali, Candelaria, Palmira y Yumbo, estando las subestaciones a conectar en los municipios de Cali y Yumbo.

**Fotografía 3.4.3-3 Escultura en homenaje a Jairo Varela frente a Alcaldía de Santiago de Cali**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-4 Parque principal de Candelaria**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-5 Catedral de Nuestra Señora del Rosario del Palmar desde la Alcaldía Municipal**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-6 Parque principal de Yumbo y vista de la Iglesia Nuestra Señora de los Dolores**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Se debe destacar que los comparativos y análisis de los cuatro (4) municipios del All se hacen sobre la base que la demografía, tendencias del desarrollo y otros aspectos, entre Cali y los tres (3) municipios restantes, presentan significativas diferencias, en tanto es Cali una de las ciudades principales del país, la cual presenta altos índices de población,

más desarrollo de infraestructura y mayor importancia económica debido, entre otras razones, al volumen de población y al asentamiento de diferentes tipos de empresas públicas y privadas.

Como se observa en la Tabla 3.4.3-4, Cali representa el 48,2% del PIB departamental seguido de Yumbo, municipio que presentan un 9,8% y de Palmira con un 7,3%, destacando que son los tres (3) municipios que mayor porcentaje aportan al producto interno del Valle del Cauca.

En la misma tabla se observa que Cali cuenta con cerca de 2.1 millones de habitantes más que Palmira, que es considerada la segunda ciudad del departamento, es decir, un 51% del total de la población del Valle del Cauca, la cual según proyecciones del DANE para 2017 era de 4.708.262.

**Tabla 3.4.3-4 Total de población y PIB en los municipios del AII**

Departamento	Municipio	Población	Importancia Económica (%)
Valle del Cauca	Santiago de Cali	2.420.114	48,2
	Candelaria	84.129	2,0
	Palmira	308.669	7,3
	Yumbo	122.762	9,8

Fuente: DANE. Estimaciones de población 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2020. Total Municipal. 2011 y DANE. Distribución del valor agregado departamental entre los municipios que lo conforman. 2014.

De acuerdo con lo anterior, a continuación se describe la cobertura y calidad de los servicios públicos para los municipios de interés en comparación con las estadísticas del departamento (ver Tabla 3.4.3-5).

**Tabla 3.4.3-5 Cobertura en porcentaje de servicios públicos en los municipios del AII**

Servicio	Acueducto (%)		Alcantarillado (%)		Energía eléctrica (%)		Gas natural <sup>2</sup> (%)		Recolección de basuras (%)		Telefonía fija (%)	
	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto
<b>Santiago de Cali</b>	98,43	78,88	97,78	38,72	99,06	98,26	62,5	1,04	98,72	85,39	59,53	31,3
<b>Candelaria</b>	94,67	80,71	93,6	78,57	94,03	97,44	63,17	1,63	99,81	76,64	79,97	23,34
<b>Palmira</b>	98,96	81,09	98,6	58,15	98,6	96,22	57,66	0,94	95,1	83,43	41,89	48,42
<b>Yumbo</b>	93,71	66,87	95,1	30,98	98,05	98,56	35,63	3,76	96,69	79,97	82,84	28,57
<b>Promedio</b>	<b>96,4</b>	<b>76,9</b>	<b>96,3</b>	<b>51,6</b>	<b>97,4</b>	<b>97,6</b>	<b>54,7</b>	<b>1,8</b>	<b>97,6</b>	<b>81,4</b>	<b>66,1</b>	<b>32,9</b>

Fuente: (DANE, 2005). Sistema de consulta de información censal. CENSO 2005 – Censo ampliado. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

<sup>2</sup> Las coberturas de gas natural estimadas por el DANE en el Sistema de consulta de información censal versus los datos del Ministerio de Minas y Energía en su reporte de cobertura del servicio de gas natural para el I Trimestre de 2017, presentan significativas diferencias que pueden variar en más de 20 puntos porcentuales de cobertura en los municipios de interés. No obstante, se resalta que el DANE basa sus estadísticas en proyecciones mientras que Minminas recibe reportes de las Empresas de Servicios Públicos. Con el propósito de diferenciar las coberturas entre zonas urbanas y rurales, se toman los datos ofrecidos por el DANE.

De acuerdo con la Tabla 3.4.3-5 se observa que el servicio de recolección de basuras presenta porcentajes iguales o superiores al promedio departamental, indicando probablemente que el servicio en los cuatro (4) municipios del área de influencia pueden estar jalonando los indicadores, esto, toda vez que el promedio de cobertura para el área urbana es de 97,6% y para el área rural de 81,4, resaltando que el promedio departamental para los centros poblados y rural disperso de 63,9 %.

El servicio de recolección de basuras lo prestan en los cuatro (4) municipios empresas locales como Palmirana de Aseo S.A. ESP, Empresa Regional de Servicio Público de Aseo S.A. ESP –CANDEASEO-, Empresa Metropolitana de Aseo de Cali S.A. ESP –EMCALI- y Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP –ESPY-.

Ahora bien, mientras que las cifras muestran una alta cobertura del servicio de aseo en el departamento y los municipios de interés, se destaca la situación resaltada anteriormente en el Plan de Desarrollo Departamental, en el cual se indica que el manejo de residuos sólidos es la mayor problemática en la región, siendo la disposición final poco o nada eficiente dados los daños ambientales por contaminación de aguas subterráneas y superficiales así como la generación de conflictos sociales por lo olores generados en los rellenos o el mal estado de los vehículos que transportan los desechos (Gobernación del Valle del Cauca, 2016).

Sumado a lo anterior, según la Encuesta de Percepción Ciudadana de 2013 la cobertura en zona rurales se considera en un 21,9% (El Colombiano, 2016), indicando que existe un reto importante para generar alternativas en el manejo de residuos sólidos no convencionales.

Otro servicio con altos índices de cobertura es el acueducto, prestado en tres (3) de los cuatro (4) municipios del área de influencia del proyecto por la empresa Acuavalle S.A. ESP. Como se observa en la anterior tabla, en la zona urbana la cobertura es en promedio del 96,4% mientras que la zona rural cuenta con un cubrimiento del 76,9% de su población, resaltando que en la mayoría de los centros poblados y zona rural dispersa son las Juntas de Acción Comunal –JAC- quienes administran los acueductos.

#### **Fotografía 3.4.3-7 Tanques de agua de Acuavalle en Candelaria**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A., 2017

Revisando la información sobre la calidad del agua presentada en el Informe Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano de 2015 (Tabla 3.4.3-6) se observa que las cabeceras municipales de los municipios del All están libre de riesgos con respecto a presencia de elementos que aumenten las probabilidades de enfermedades para la población que consume el recurso directamente de las tuberías. Por el contrario, el área rural, excepto Cali, se encuentra en un riesgo medio a alto lo que implica que el agua puede estar “contaminada con microorganismos patógenos (que) causa(n) diversas patologías que se vehiculizan mediante este elemento vital del consumo humano, tales como la Hepatitis A, el Cólera, la fiebre Tifoidea y paratifoidea y en gran porcentaje de casos las enfermedades Diarreicas agudas, todas consideradas de interés en salud pública” (Minsalud, 2016).

**Tabla 3.4.3-6 Resultados IRCA para los municipios del All**

Departamento	Municipio	Consolidado	Urbano	Rural
Valle del Cauca	Santiago de Cali	3.10	1.65	8.16
	Candelaria	10.75	7.39	17.20
	Palmira	31.36	5.41	38.39
	Yumbo	17.99	4.64	45.66

Fuente: Informe Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano –INCA- 2015. Ministerio de Salud y protección Social. Subdirección de Salud Ambiental. 2016

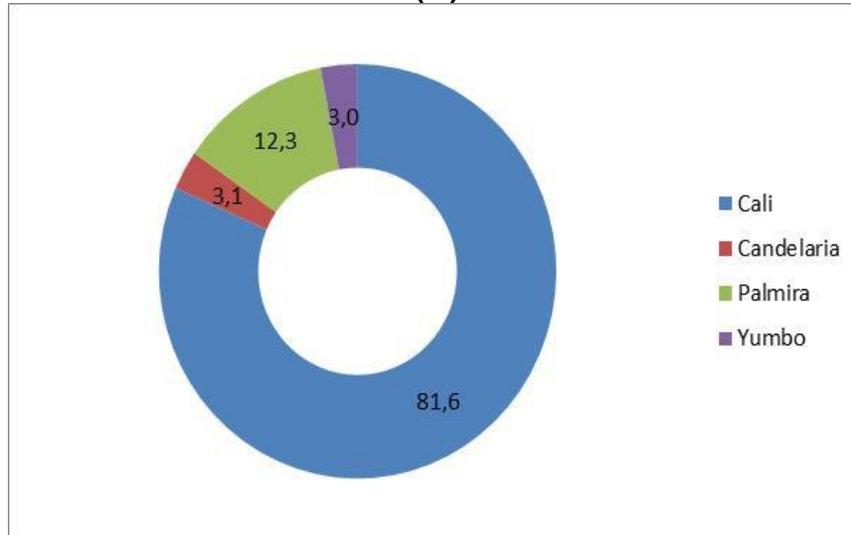
Por su parte, el servicio de alcantarillado si bien presenta coberturas del 96,3% para la zona urbana y 51,6% para la rural, se reconoce según fuentes noticiosas que la calidad de las conexiones, desagües y tratamiento de aguas residuales generan problemas en las comunidades, principalmente rurales.

El portal El País reportó en el año 2011 el inicio del Plan Departamental de Aguas –PDA- en el Valle del Cauca con tres (3) años de retraso, e indicaba también que la primera fase incluía acueductos, alcantarillados sanitarios y pluviales, plantas de potabilización de aguas y plantas de tratamiento de aguas residuales (El País, 2011), no obstante, para el año 2016 la zona industrial de Yumbo presentaba inundaciones debido al sistema de alcantarillado pluvial, el cual, “de acuerdo con Adriana Gómez Millán, gerente de la Empresa de Servicios Públicos de Yumbo, ESPY, la falencia en las obras es que los canales de aguas no tienen punto de desagüe, no están conectados con un sitio final de disposición, que en este caso debería ser el río Cauca o la laguna estación de bombeo Cencar” (El País, 2016).

Reforzando lo anterior, hasta noviembre de 2017 se anunció la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en Palmira en convenio con la Corporación Autónoma del Valle del Cauca –CVC-, la cual se espera esté finalizada en 2019 (El País, 2017). En este sentido, como se observó, las cifras de servicios públicos muestran coberturas sobresalientes, no obstante, la calidad aún no presenta los mismos niveles de confiabilidad para los usuarios en el Valle del Cauca.

Siguiendo con el servicio de gas natural domiciliario, prestado por Gases de Occidente S.A. ESP, el mayor porcentaje de usuarios conectados se localiza en Cali con 579.519, seguido de Palmira con 87.645 y finalmente Candelaria y Yumbo con 21.804 y 21.272 respectivamente (Figura 3.4.3-2).

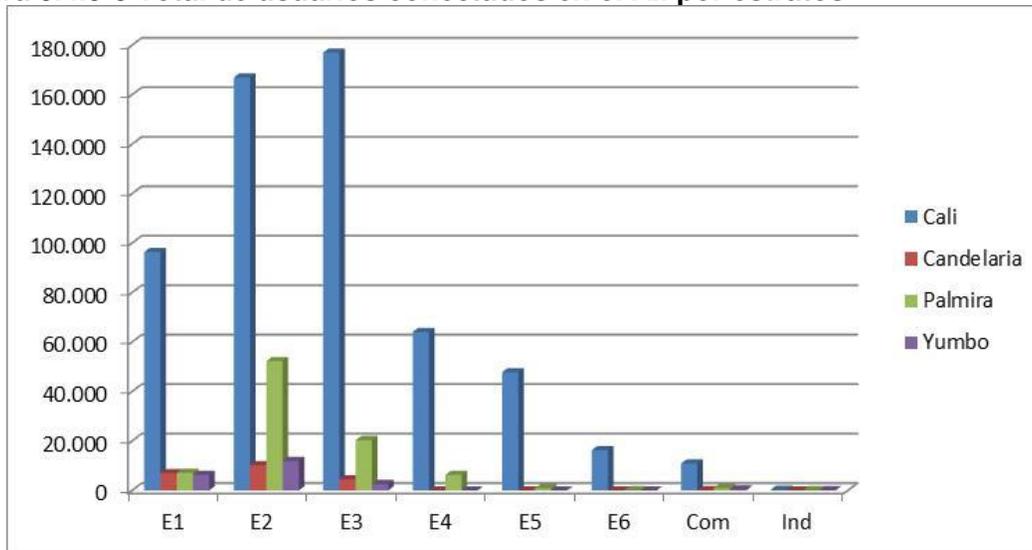
**Figura 3.4.3-2 Total de usuarios conectados a gas natural en los municipios del All (%)**



Fuente: Ministerio de Minas y Energía. Cobertura del servicio de gas natural - I Trimestre de 2017. (Minminas, 2017). Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Con respecto a los tipos de usuarios conectados en los cuatro (4) municipios, el mayor número de usuarios se ubica en los estratos 3 y 2, seguidos del Estrato 1, Estrato 4, Estrato 5, Estrato 6 y finalmente, comercios e industrias (Figura 3.4.3-3).

**Figura 3.4.3-3 Total de usuarios conectados en el All por estratos**



Fuente: Ministerio de Minas y Energía. Cobertura del servicio de gas natural - I Trimestre de 2017. (Minminas, 2017). Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Finalmente, con respecto a la calidad del servicio no se hallaron documentos oficiales que pudieran soportar fallas significativas en la prestación del mismo, por el contrario, se documentó el aporte que Gases de Occidente genera en la región no sólo a través de las

conexiones domiciliarias sino en la reducción del costo, al ser un energético más económico frente a la energía eléctrica, estando la reducción de la factura en un 40% en usuarios residenciales. Igualmente, en varios municipios del país, la Empresa a través de su fundación Brilla, genera proyectos educativos de interés para las comunidades, entre otros desarrollos para otros grupos de interés (El País, SF).

- **Servicios sociales**

### **Salud**

#### ***Departamento del Valle del Cauca***

Para abordar la cobertura de salud en el departamento se acude al Sistema de Consulta de Información Censal en el cual se presenta el tipo de aportes a salud que realizan los vallecaucanos frente a los indicadores nacionales.

Como se observa en la Tabla 3.4.3-7 los mayores aportes se reflejan tanto para el consolidado nacional como el departamento del Valle del Cauca en el régimen contributivo (EPS<sup>3</sup>), seguido por el régimen subsidiado (ARS<sup>4</sup>) y posteriormente, por ninguna afiliación al sistema.

**Tabla 3.4.3-7 Aportes al sistema de salud - Consolidado nacional y Valle del Cauca**

Tipo de aporte	Nacional		Valle del Cauca	
	Casos	%	Casos	%
<b>Nueva EPS (antes ISS)</b>	2.436.355	5,92	346.501	8,60
<b>Regímenes especiales</b>	828.710	2,01	60.665	1,51
<b>Otra EPS</b>	13.787.208	33,48	1.604.143	39,81
<b>Una ARS</b>	15.829.553	38,44	1.243.705	30,87
<b>Ninguna</b>	6.406.653	15,56	654.021	16,23
<b>Ns/Nr*</b>	1.886.375	4,58	119.992	2,98

Fuente: (DANE, 2005). Sistema de consulta de información censal. CENSO 2005 – Censo ampliado. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

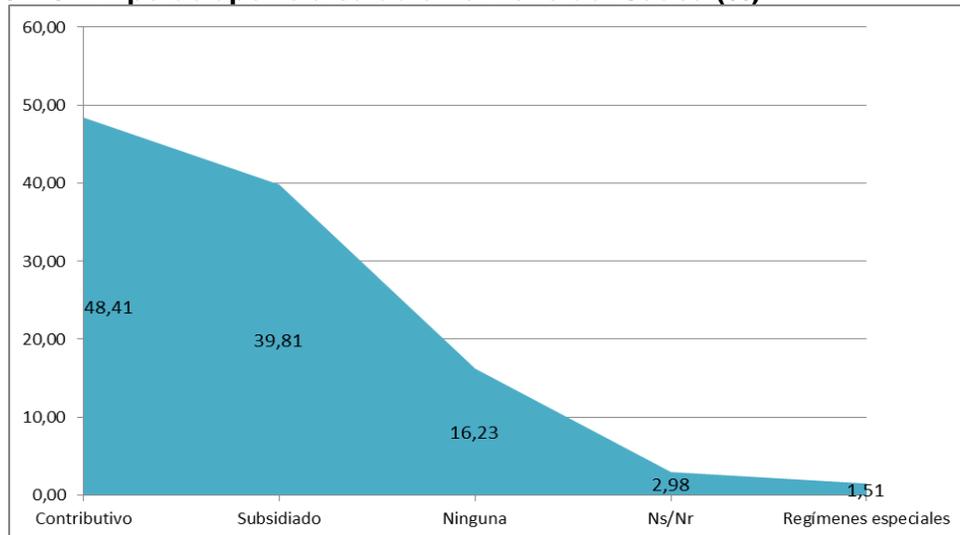
\*No sabe o No responde

En el Valle del Cauca particularmente, como lo representa la Figura 3.4.3-4, casi dos (2) millones de la población (48.41%) aporta al régimen contributivo mientras que un 39,81% (1.604.143) lo hace al régimen subsidiado, observando que más de 500.000 habitantes, es decir, un 16,23% no se encuentra afiliado a ningún sistema o no se tiene información del tipo de aporte (2,98%)

<sup>3</sup> Entidad Promotora de Salud

<sup>4</sup> Administradoras del Régimen Subsidiado

**Figura 3.4.3-4 Tipo de aporte a salud en el Valle del Cauca (%)**



Fuente: (DANE, 2005). Sistema de consulta de información censal. CENSO 2005 – Censo ampliado. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

\*No sabe o No responde

Con respecto a la calidad, en términos de Accesibilidad<sup>5</sup> reporta el Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud del Ministerio de Salud y Protección Social, que 5.356 (11,03%) de las instituciones habilitadas para la prestación de servicios se ubican en el Valle del Cauca, es decir, de 48.572 existentes en el país (Minsalud, 2015).

Por su parte, en el indicador de Oportunidad, el cual mide la posibilidad que tiene un usuario de obtener los servicios que requiere sin que se presenten retrasos que pongan en riesgo su vida o su salud, se observó en el Informe Nacional que el número de días para la asignación de citas en la consulta médica general era en el Valle del Cauca del orden de 3,09 días en 2014 mientras que el promedio nacional era de 2,72, reflejando una desmejora en el departamento dado que en los cinco (5) años precedentes el número de días para la asignación de una cita se mantuvo en 2,1 días. En cuanto a la consulta médica especializada, el número de días de espera para la atención fue en promedio de 13,3 en 2014 mientras que el nacional estuvo 12,1 días aproximadamente (Minsalud, 2015).

Finalmente, con respecto a la satisfacción o experiencia en la atención al usuario en las instituciones prestadoras de servicios, el Valle del Cauca cuenta con un número amplio de datos, sin embargo, el Observatorio Nacional de Calidad en Salud reporta que la mayoría de las instituciones, entre hospitales, unidades de atención especializada, centro médicos, clínicas, fundaciones, centro odontológicos, corporaciones, centros oftalmológicos, etc., fueron evaluadas con un porcentaje superior al 70% de satisfacción. De esta manera, entre las instituciones de salud que se encontraban según el Observatorio Nacional de Calidad en Salud entre el 70% y el 50% de satisfacción están la Clínica OdontoExpress y los Servicios Médicos Integrales –SEMI- en Cali, el Centro Médico Jamundí S.A. y la

<sup>5</sup> La atención en salud se mide a través de seis (6) atributos enumerados y definidos en el Portal del Ministerio de Salud y Protección Social <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/ATRIBUTOS-DE-LA-CALIDAD-EN-LA-ATENCION-C3%93N-EN-SALUD.aspx>

E.S.E. Hospital Divino Niño de Guadalajara de Buga; mientras que por debajo del 50% de satisfacción están la Unidad Quirúrgica Ramón y Cajal en Cali y la E.S.E. Hospital Departamental Tomás Uribe en Tuluá.

### Fotografía 3.4.3-8 E.S.E. Hospital Departamental Tomás Uribe en Tuluá



Fuente: Sitio Web de la Gobernación del Valle del Cauca <http://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones.php?id=8391&dPrint=1>. Consultado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

### ***Municipios del Área de Influencia***

En el Sistema de Consulta de Información Censal, se reportan 2.498.127 casos para los cuatro (4) municipios de interés, de los cuales un 82,6% se localizan en Cali (Tabla 3.4.3-8).

**Tabla 3.4.3-8 Aportes al sistema de salud en los municipios del AII**

Tipo de aporte	Santiago de Cali		Candelaria		Palmira		Yumbo	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
<b>Nueva EPS (antes ISS)</b>	171.363	8,31	9.303	13,56	33.380	12,11	9.006	9,95
<b>Regímenes especiales</b>	30.603	1,48	527	0,77	3.951	1,43	581	0,64
<b>Otra EPS</b>	1.017.491	49,31	25.345	36,93	106.144	38,50	30.361	33,55
<b>Una ARS</b>	414.128	20,07	26.242	38,24	107.405	38,96	38.254	42,27
<b>Ninguna</b>	379.672	18,40	6.497	9,47	21.415	7,77	9.901	10,94
<b>Ns/Nr*</b>	50.064	2,43	715	1,04	3.381	1,23	2.398	2,65

Fuente: (DANE, 2005). Sistema de consulta de información censal. CENSO 2005 – Censo ampliado. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

\*No sabe o No responde

Con respecto al tipo de régimen, se observa que la mayoría de los afiliados están aportando al régimen contributivo un 53,1% del total, mientras que 23,5% se reportan en el régimen subsidiado. El 16,71% no se encuentran afiliados al sistema de salud y un 3,7 están en regímenes especiales o no informan su situación.

Se destaca que en Yumbo el número de afiliados en los regímenes contributivo y subsidiado es casi similar, 43,5% y 42,3% respectivamente.

En cuanto a la cobertura de instituciones en los municipios del área de influencia, se halló que existen 1.233 instituciones prestadoras de salud –IPS- habilitadas por la Gobernación del Valle del Cauca en 2016 (Gobernación , 2016) como se indica en la Tabla 3.4.3-9.

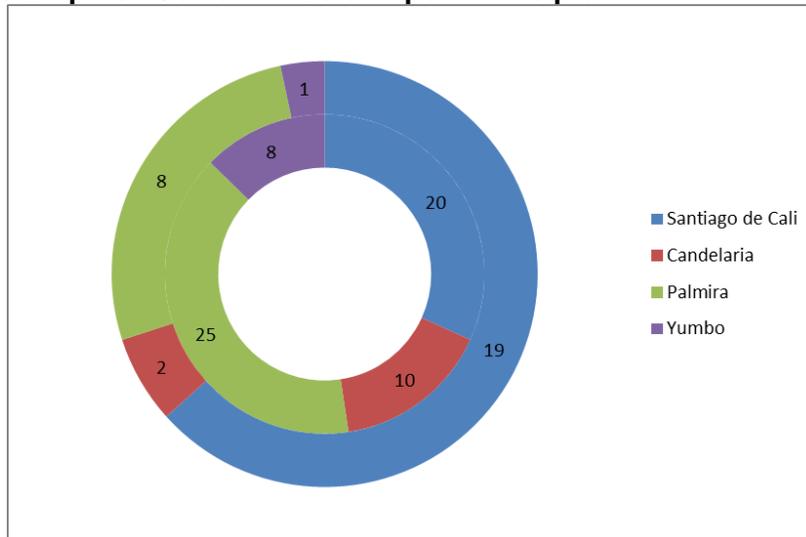
**Tabla 3.4.3-9 Instituciones prestadoras de salud en los municipios del All**

Departamento	Municipio	IPS	Área urbana	Área rural
Valle del Cauca	Santiago de Cali	1.031	996	35
	Candelaria	31	16	15
	Palmira	138	103	35
	Yumbo	33	29	4
	<b>Total</b>	<b>1.233</b>	<b>1.114</b>	<b>89</b>

Fuente: (Gobernación , 2016). Listado Prestadores Habilitados. Tomado del sitio web <http://www.valledelcauca.gov.co/salud/publicaciones.php?id=9123>. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

De acuerdo con la tabla anterior, el 92,8% de las IPS se ubican en zona urbana mientras que el 7,2% restante están en la zona rural, asimismo, del total de IPS reportadas por la Gobernación, 93 corresponden a Empresas Sociales del Estado –ESE- ubicándose 67,7% en el área urbana y 32,3% en área rural como se observa en la Figura 3.4.3-5.

**Figura 3.4.3-5 Empresa Social del Estado por municipio**



Fuente: (Gobernación , 2016). Listado Prestadores Habilitados. Tomado del sitio web <http://www.valledelcauca.gov.co/salud/publicaciones.php?id=9123>. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Las ESE corresponden principalmente a los hospitales departamentales o municipales, los cuales tienen centros y puestos de salud vinculados, particularmente en los centros poblados de corregimientos.

En el caso de Yumbo, se observó que la única Empresa Social del Estado localizada en zona rural está en la cabecera corregimental de Mulaló. Por su parte, Palmira cuenta con 25 ESE en zona rural, Candelaria con 10 y Cali tiene 19. El resto están localizadas en barrios urbanos.

**Fotografía 3.4.3-9 Hospital San Juan de Dios en Cali**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-10 Hospital Local de Candelaria**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Con respecto a la capacidad instalada de las instituciones prestadoras de salud, el 91,5 % corresponde a las IPS de la ciudad de Cali, 6,1% a Palmira, 2,1% a Yumbo y un 0,3% a Candelaria (Tabla 3.4.3-10).

**Tabla 3.4.3-10 Capacidad instalada de las IPS en los municipios del AII**

Departamento	Municipio	Salas	Camas	Ambulancias
Valle del Cauca	Santiago de Cali	385	4.891	11
	Candelaria	1	16	3
	Palmira	32	308	12
	Yumbo	4	113	4
	Total	422	5.328	30

Fuente: (Gobernación , 2016). Listado Prestadores Habilitados. Tomado del sitio web <http://www.valledelcauca.gov.co/salud/publicaciones.php?id=9123>. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Con base en la tabla anterior, se debe resaltar que la situación de Candelaria es de interés ya que es un municipio con más de 65.000 habitantes y su capacidad instalada mínima se localiza en su totalidad en la E.S.E. Hospital Local Municipal. Esto es, los 12 centros o puestos de salud de la zona urbana y rural no cuentan con los espacios suficientes para la atención de sus pacientes, siendo estos remitidos a hospital de la cabecera para su atención, sin embargo, al E.S.E. sólo cuenta con 16 camas y una (1) sala, la cual corresponde a la sala de partos (Gobernación , 2016).

Según el Plan de Desarrollo Municipal de Candelaria, se resalta la importancia de construir un nuevo hospital en la ciudad con la implementación de diversas especialidades, razón por la que se indica se gestionará el apoyo público y privado para mejorar el servicio de salud de los habitantes del municipio.

Finalmente, con respecto a la calidad en la prestación de servicios por parte de las EPS o ARS, se revisó el Ranking de Satisfacción EPS de 2017 generado por la Oficina de Calidad del Ministerio de Salud y Protección Social, el cual evalúa y califica a los actores

prestadores de salud, proyectando un ranking que diferencia las dimensiones de oportunidad, satisfacción y acceso.

En cuanto a las entidades promotoras de salud –EPS-, en el país son 13 las mejor calificadas por los usuarios, de las cuales cinco (5) prestan servicios en el Valle del Cauca: IPS Suramericana S.A., Sanitas S.A., Salud Total EPS S.A., Coomeva Medicina Prepagada S.A. y la Caja de Compensación Familiar del Valle del Cauca –Comfandi-.

Por su parte, las ARS que reporta el ranking son 26, de las cuales una (1) se localiza en el valle del Cauca, la Cooperativa de Servicios Solidarios Emssanar Ltda –Cooemssanar-, ubicada en el puesto 25.

**Tabla 3.4.3-11 Ranking de Satisfacción 2017 por municipios**

Ranking EPS	Municipio	Área	Ranking ARS	Municipio	Área
1- IPS Suramericana S.A.	Cali	Urbana	25- Emssanar Ltda	Cali, Palmira	Urbana
2- Sanitas S.A.	Cali	Urbana	N/R		
6- Salud Total EPS S.A.	Cali	Urbana			
9- Coomeva Medicina Prepagada S.A.	Cali, Palmira	Urbana			
11- Comfandi	Cali, Candelaria, Palmira, Yumbo	Urbana			

Fuente: (Minsalud, 2017). Sistema de Evaluación y Calificación de Actores: Ranking de Satisfacción EPS 2017. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018 . N/R: No se reportan más ARS en el All, excepto Emssanar Ltda

## Educación

### *Departamento del Valle del Cauca*

El sector educativo en el Valle del Cauca se divide en municipios certificados y municipios no certificados. Esto hace referencia a aquellos que han sido avalados o no para la administración y gestión de los asuntos del sector educativo, resaltando que, en el grupo de municipios no certificados, existen establecimientos educativos<sup>6</sup> oficiales y no oficiales prestando el servicio a la población.

Con respecto a los municipios certificados, son siete (7) los que tienen la autonomía para administrar recursos del sector educativo, a saber, Santiago de Cali, Tuluá, Palmira, Cartago, Buga, Buenaventura y Jamundí. En los 35 municipios restantes la Gobernación es la administradora de la educación, así, son ocho (8) entidades territoriales certificadas para la gestión educativa (Secretaría de Educación Departamental, 2012).

Como informa la Secretaría de Educación Departamental, la población a 2011 de los municipios certificados ascendía a 3.492.947 y la de los no certificados era de 935.395, 78,9% y 21,1% respectivamente (Secretaría de Educación Departamental, 2014). Del total

<sup>6</sup> En el portal de Internet [www.colombiaaprende.edu.co](http://www.colombiaaprende.edu.co) se destaca que en Colombia los establecimientos educativos del sector oficial se clasifican en instituciones educativas y centros educativos. Las instituciones educativas garantizan todos los grados o niveles de educación (que pueden ir desde transición hasta noveno e inclusive la media vocacional) mientras que los segundos no ofrecen todos los grados requeridos. Por su parte, en el sector no oficial o privado existen otros tipos de denominaciones como colegios, liceos, gimnasios, etc. (Colombia Aprende, SF).

de la población, en la Tabla 3.4.3-12 se observan las tasas de cobertura para el departamento, denotando una mayor cobertura en los niveles de básica primaria y secundaria, mientras que la media vocacional y la transición alcanzan una tasa igual o menor a 51,1.

**Tabla 3.4.3-12 Tasa de Cobertura Neta<sup>7</sup> por nivel educativo en el Valle del Cauca**

Departamento	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media
Valle del Cauca	51,1	82,6	70,2	40

Fuente: Departamento Nacional de Planeación –DNP-. Fichas departamentales DDTs – DNP. Tomado del sitio web <https://ddtspr.dnp.gov.co/FIT/#/fichas>. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

De otro lado, de acuerdo con la cantidad de establecimientos educativos a 2012, se observa en la Tabla 3.4.3-13 que los sectores oficial y no oficial cuentan con un número similar en los municipios certificados, mientras que en el resto del departamento, el sector no oficial presenta un porcentaje significativamente mayor, 1.929 establecimientos frente a 387 del sector oficial, 83,3 % y 16,7% respectivamente.

**Tabla 3.4.3-13 Establecimientos educativos por sector en el Valle del Cauca**

Entidad	No oficial			Oficial			Total
	Rural	Urbano	Total	Rural	Urbano	Total	
<b>Municipios certificados</b>	39	157	196	104	60	164	359
<b>Valle del Cauca</b>	60	1.869	1.929	173	214	387	2.316

Fuente: (Secretaría de Educación Departamental, 2012). Caracterización del Sector Educativo. Informe Técnico. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Respecto a la tabla anterior, eventualmente se puede indicar que el número de establecimientos no oficiales o privados ha crecido en número dados los recursos que reparte la Gobernación entre los 35 municipios no certificados.

Ahora bien, los establecimientos educativos pueden ser Instituciones Educativas o Centros Educativos, los primeros con la capacidad de ofrecer todos los niveles desde transición hasta media vocacional, mientras que los segundos con menos capacidad (Colombia Aprende, SF).

En la Tabla 3.4.3-14 se observan los establecimientos con capacidad de ofrecer todos los niveles de educación, tanto para los municipios certificados como para el resto del Valle, resaltando que el número de instituciones educativas en el sector oficial para los municipios certificados presenta un porcentaje interesante, ya que eventualmente indicaría que la población que no puede acceder por motivos económicos a un establecimiento privado, tiene la posibilidad de realizar todos sus niveles en establecimientos públicos. Por el contrario, en los municipios no certificados el predominio de los centros e instituciones no oficiales es mayor, limitando de alguna manera la

<sup>7</sup> Tasa de Cobertura Neta –TCN- es la relación ente estudiantes matriculados en un nivel educativo que tienen la edad adecuada para cursarlo y el total de la población en el rango de edad apropiado para dicho nivel (Ministerio de Educación Nacional, 2007).

posibilidad de asistencia de la población en edad escolar a establecimientos públicos que, además ofrezcan todos los niveles educativos.

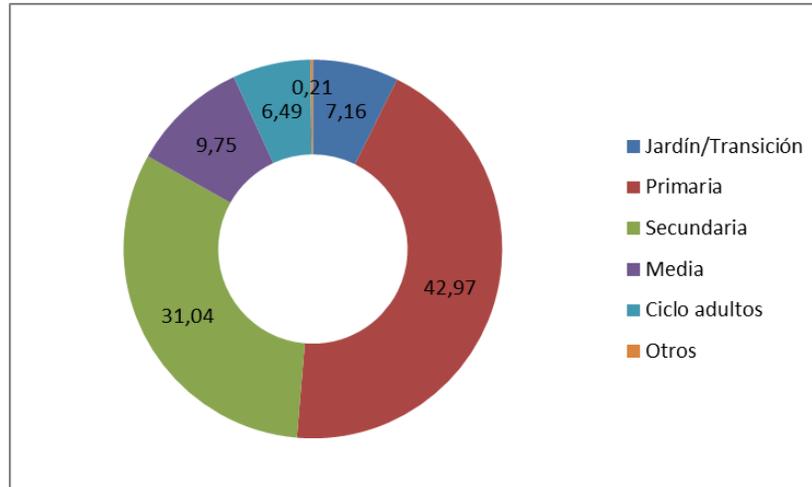
**Tabla 3.4.3-14 Instituciones y Centros educativos por sector en el Valle del Cauca**

Entidad territorial	Centro Educativo			Institución Educativa			Total
	No oficial	Oficial	Total	No oficial	Oficial	Total	
Municipios certificados	123	2	125	73	162	234	359
Valle del Cauca	1.147	2	1.149	782	385	1.165	2.316

Fuente: (Secretaría de Educación Departamental, 2012). Caracterización del Sector Educativo. Informe Técnico. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

En cuanto a la oferta educativa, son los municipios certificados los que cuentan con mayor capacidad instalada, pudiendo ofrecer 208.496 cupos en el 2012, 42,97% de estos en la básica primaria y en menor porcentaje, 6,49% en educación para adultos Figura 3.4.3-6.

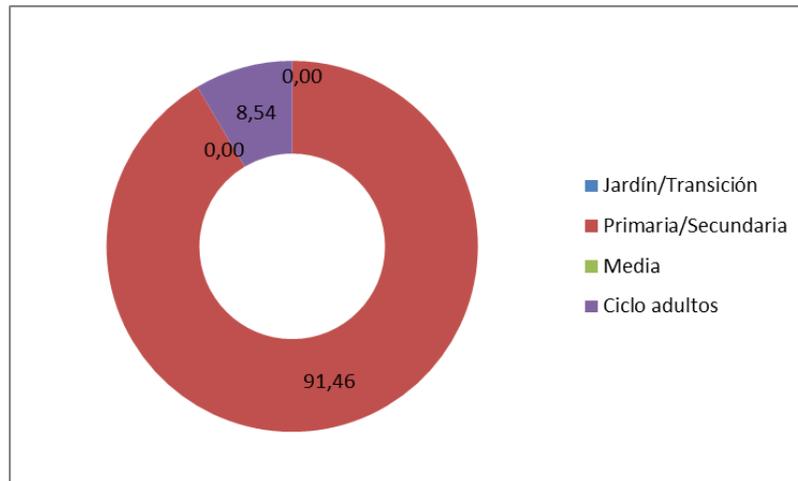
**Figura 3.4.3-6 Oferta educativa en 2012 en los municipios certificados del Valle del Cauca**



Fuente: (Secretaría de Educación Departamental, 2012). Caracterización del Sector Educativo. Informe Técnico. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Por su parte, los municipios no certificados tuvieron en 2013 la capacidad de ofrecer 175.746 cupos en básica primaria y secundaria (91,46%) y en el ciclo para adultos (8,54%). Como se observa en la Figura 3.4.3-7 no se reportan datos para los niveles de Jardín y Transición ni para la Media Vocacional por parte de la Secretaría de Educación Departamental, entre otras razones, la mayoría de los establecimientos educativos de los municipios que no cuentan con los recursos para administrar independientemente la educación no tienen la capacidad para ofrecer estos niveles, debiendo recurrir la población en edad escolar a ciudades como Cali, Palmira, Buga, Tuluá, Sevilla, Zarzal, Roldanillo y Cartago, con el propósito de finalizar la Media Vocacional. En el caso de la población de cero a cinco años se hace uso de los jardines sociales del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF- localizados en todos los municipios del departamento y en algunas cabeceras corregimentales.

**Figura 3.4.3-7 Oferta educativa en 2013 en los municipios no certificados del Valle del Cauca**



Fuente: (Secretaría de Educación Departamental, 2014). La cobertura educativa en el ente territorial Valle del Cauca. Razones y algunas explicaciones de su variación. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Con respecto a la calidad de la educación en el valle del Cauca, se observarán de manera breve algunos resultados de las Pruebas Saber y PISA, las cuales valoran y evalúan las competencias de los estudiantes y su desempeño en áreas fundamentales como lectura, matemáticas, ciencias e inglés.

Por su parte, las prueba SABER se aplican a los estudiantes de educación básica y media como seguimiento a la calidad del sistema educativo, estas se realizan en los grados 3°, 5°, 9° y 11°, este último grado desde 2014. Las pruebas evalúan las competencias básicas que los estudiantes deben desarrollar mínimamente en su paso por la escuela, informa el Ministerio de Educación Nacional.

De esta manera, de acuerdo con el Diagnóstico Estratégico del Sector Educativo del Valle del Cauca para el año 2015, se observa en la Tabla 3.4.3-15 que entre el 2012 y 2014 los estudiantes del Valle presentaron calificaciones entre “mínimo” y “satisfactorio”, promedio muy similar al colombiano, estando el Valle del Cauca algunos puntos por encima de la media nacional.

**Tabla 3.4.3-15 Resultados promedio Pruebas Saber 2012-2014 en Valle del Cauca y Colombia**

Área	Colombia				Valle del Cauca			
	3°	5°	9°	11°	3°	5°	9°	11°
<b>Lenguaje</b>	309	297	297	-	315	302	292	-
<b>Matemáticas</b>	300	292	296	-	304	292	287	-
<b>Ciencias naturales</b>	-	307	297	-	-	310	292	-
<b>Inglés</b>	-	-	-	54,43	-	-	-	53,26

Fuente: (Secretaría de Educación Departamental, 2015). Diagnóstico estratégico del sector. 2015. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Es de resaltar que las calificaciones en las pruebas SABER tienen clasificaciones similares a los exámenes del ICFES, donde 100 es el puntaje mínimo y 500 es la mayor calificación por alcanzar. Los estudiantes con menos de 200 puntos están en la categoría Insuficiente, con puntajes entre 200 y 300 se ubican en la categoría Mínimo, entre 300 y 400 puntos se clasifican como Satisfactorio y finalmente, más de 400 puntos es considerado Avanzado (Secretaría de Educación Departamental, 2015).

Los puntajes del área de inglés se consideran en un rango de cero (0) a 83, siendo el grupo de cero (0) a 43 de nivel Principiante, de 43 a 53 nivel Básico I, entre 53 y 63 Básico II, la categoría de 63 a 83 es Pre Intermedio I y, finalmente, los puntajes iguales o mayores a 83 son de nivel Pre Intermedio II.

Indica la Secretaría de Educación Departamental, que el promedio de los resultados en el Valle del Cauca es menor en los municipios no certificados, mientras que las ciudades principales del departamento jalonan los puntajes por encima de la media nacional. Con respecto al área de matemáticas, el departamento presenta mayor porcentaje en el grupo de Mínimo, destacando que los municipios no certificados están en su mayoría en la categoría Insuficiente. En cuanto a Lenguaje, los estudiantes del Valle presentan mejores puntajes estando casi divididos entre Mínimo y Satisfactorio (Secretaría Departamental de Educación, 2015).

De igual manera, la Secretaría en su proyección histórica de resultados, concluye que la ampliación de la cobertura y el fortalecimiento de establecimientos educativos ha soportado la mejoría en las calificaciones de los estudiantes del departamento, siendo el desempeño de los estudiantes de la básica primaria mejores que los de la básica secundaria en asignaturas como lenguaje y ciencias naturales, siendo la situación de matemáticas preocupante señala la Secretaría, por tener niveles de calidad mínimos o insuficientes, particularmente en los últimos grados escolares (Secretaría Departamental de Educación, 2015).

Finalmente, el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes –PISA-, evalúan los jóvenes de 15 años, independientemente del grado en el que se encuentren durante las pruebas. Al igual que SABER, evalúa áreas como matemáticas, ciencias, pero adicionalmente, lectura (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

Para el año 2015, fueron 11.795 estudiantes evaluados en todo el país, de los cuales un 18,5% del total pertenecían a 65 establecimientos educativos del Valle del Cauca, 2.187 estudiantes. Del total nacional 5.637 fueron mujeres y 6.158 hombres (Ministerio de Educación Nacional, 2015)

Según el informe Colombia en PISA 2015, el Ministerio de Educación Nacional reporta que los estudiantes colombianos desde sus primeras pruebas en 2006 al año 2015, mejoraron notablemente, aumentando 40 puntos en las calificaciones generales, estando el aumento de matemáticas en 20 puntos y el de ciencias en 28 (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

No obstante, el reporte de resultados de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos –OCDE- informa que sólo un 1,2% de los estudiantes

colombianos tuvieron calificaciones excelentes en al menos un área evaluada, esto es, 141.54 estudiantes mientras que un 38,2%, 4.505 estudiantes presentaron bajo rendimiento en las tres (3) áreas (OCDE, 2016).

**Tabla 3.4.3-16 Resultados generales PISA para Colombia**

	Ciencias	Lectura	Matemáticas	Proporción de alumnos con nivel excelente en al menos una asignatura (nivel 5 o 6)	Proporción de alumnos con bajo rendimiento en las tres asignaturas (por debajo del nivel 2)
<b>Colombia</b>	416	425	390	1,2%	38,2%

Fuente: (OCDE, 2016). PISADO 2015 Resultados Clave. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Se debe resaltar el mejoramiento en los resultados de las pruebas nacional e internacional por parte de los estudiantes evaluados, sin embargo, dichos resultados, como lo indicaba la Secretaría de Educación Departamental, están directamente relacionados como la oferta educativa, las instalaciones, el nivel académico, la formación de los docentes y otras variables que difieren, al menos en Colombia, en las zonas rurales y urbanas de manera significativa, que como se menciona para el Valle del Cauca, revela importantes diferencias entre los municipios certificados y no certificados.

### ***Municipios del Área de Influencia***

De los municipios del Área de Influencia Indirecta, Cali y Palmira está dentro de los certificados mientras que Candelaria y Yumbo aún no cuentan con la certificación para realizar la gestión y administración de recursos educativos, por lo que se adscriben al grupo de 35 municipios administrados por la Gobernación del Valle del Cauca.

En cuanto a cobertura, en la Tabla 3.4.3-17 se muestran de manera general los niveles educativos desde preescolar hasta media, para las cuales la tasa más alta se ubica en las básicas primaria y secundaria, 91,1% y 78,4% respectivamente.

**Tabla 3.4.3-17 Tasa de Cobertura Neta por nivel educativo en los municipios del All**

Departamento	Municipio	Preescolar (%)	Primaria (%)	Secundaria (%)	Media (%)
<b>Valle del Cauca</b>	Santiago de Cali	48	77,5	66,8	39,9
	Candelaria	68,1	104,1	86,7	44,8
	Palmira	63,5	95,3	81,8	47,4
	Yumbo	52,6	87,6	78,4	41,9
	<b>Promedio</b>	<b>58,05</b>	<b>91,1</b>	<b>78,4</b>	<b>43,5</b>

Fuente: (DNP, 2017). Fichas de Caracterización Territorial. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Como se observa en la tabla anterior, los datos actualizados del Departamento Nacional de Planeación –DNP- indican que los municipios del All se encuentran por encima de la media departamental, sin embargo, los niveles de preescolar y media siguen siendo bajos en todos los municipios del Valle. Esto podría verse reflejado, dado que un alto porcentaje de establecimientos educativos no prestan los niveles educativos en cuestión, teniendo mayor oportunidad de acceso en zonas urbanas y rurales la población en edades

escolares que se ubican en la primaria y secundaria, siendo estos los niveles educativos con mayor oferta académica.

De manera subsiguiente, se observan en la Tabla 3.4.3-18 las sedes formalizadas que prestan servicios educativos en los cuatro (4) municipios de interés. En total son 1.637 sedes educativas, de las cuales el 75,9% se localizan en el municipio de Cali.

**Tabla 3.4.3-18 Sedes educativas en los municipios del All**

Departamento	Municipio	Total	No oficial	Oficial	Rural	Urbana
Valle del Cauca	Santiago de Cali	1.243	896	347	69	1.174
	Candelaria	55	24	31	40	15
	Palmira	262	145	117	67	195
	Yumbo	77	32	45	30	47

Fuente: (DANE, 2016). Educación Formal -EDUC- 2016. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Con respecto a los sectores, el no oficial concentra el 67% de las sedes educativas, mientras que las oficiales alcanzan un 33%. Por su parte, sólo 206 sedes se localizan en el área rural y 1.431 en el área urbana, 12,6% y 87,4% respectivamente.

En cuanto al número de estudiantes matriculados, el DANE en su actualización de información, reporta cobertura para los niveles de preescolar y media vocacional para el año 2016, destacando que la Secretaría de Educación Departamental en los documentos anteriormente revisados no reportaba oferta educativa en dichos niveles en los municipios no certificados para el año 2013. (Ver Tabla 3.4.3-19).

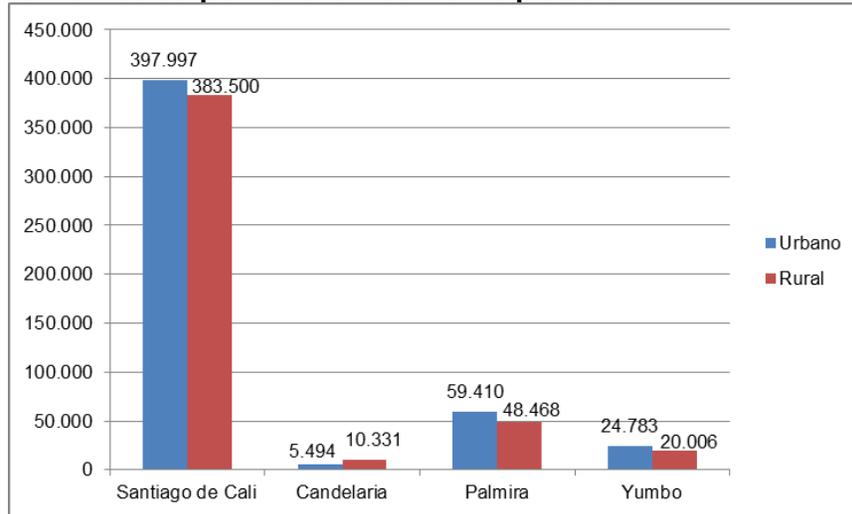
**Tabla 3.4.3-19 Alumnos matriculados por sector y nivel educativo en los municipios del All**

Municipios	Total		Preescolar		Primaria		Secundaria		Media	
	Oficial	No oficial	Oficial	No oficial	Oficial	No oficial	Oficial	No oficial	Oficial	No oficial
Santiago de Cali	183.375	76.954	11.194	5.068	71.581	36.942	61.864	25.649	22.707	8.941
Candelaria	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
Palmira	45.262	86	2.734	44	19.145	42	14.683	0	4.826	0
Yumbo	17.392	1.844	1.028	159	7.229	465	6.001	316	1.902	93

Fuente: (DANE, 2016). Educación Formal -EDUC- 2016. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Como se observa en la tabla anterior, no se generaron datos desagregados por nivel educativo para el periodo de 2016 en el municipio de Candelaria, sin embargo, como se refleja en la Figura 3.4.3-8, de los 949.989 estudiantes matriculados para ese periodo, 15.825 se localizaban en Candelaria, 44.789 en Yumbo, 107.878 en Palmira y 781.497 en Santiago de Cali.

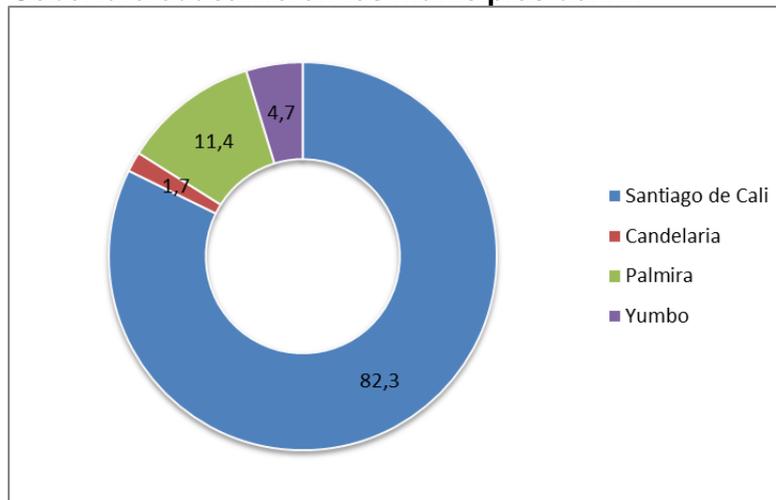
**Figura 3.4.3-8 Matriculas por zona en los municipios del AII**



Fuente: (DANE, 2016). Educación Formal -EDUC- 2016. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

En este sentido, tanto la oferta educativa como el mayor número de alumnos matriculados se concentran en Santiago de Cali, donde se agrupa además el mayor porcentaje de establecimientos educativos del sector oficial y no oficial (Figura 3.4.3-9).

**Figura 3.4.3-9 Cobertura educativa en los municipios del AII**



Fuente: (DANE, 2016). Educación Formal -EDUC- 2016. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Teniendo en cuenta las variables que miden la calidad educativa, se presentan a continuación los resultados de las pruebas SABER para los municipios del AII, indicando de manera general la información para los grados 3°, 5°, 9° y 11° en las áreas de lenguaje y matemáticas.

En la Tabla 3.4.3-20 se indican el número de instituciones y estudiantes evaluados en el año 2016, siendo la muestra proporcional a la población educativa de cada municipio, así como al número de establecimientos existentes (ICFES, 2017).

**Tabla 3.4.3-20 Número de establecimientos y estudiantes evaluados en las pruebas SABER 2016**

Grado	Cali		Candelaria		Palmira		Yumbo	
	Establecimientos	Estudiantes	Establecimientos	Estudiantes	Establecimientos	Estudiantes	Establecimientos	Estudiantes
<b>Tercero</b>	584	28.294	22	1.277	90	4.316	36	1.624
<b>Quinto</b>	548	29.915	21	1.398	86	4.803	36	1.883
<b>Noveno</b>	440	24.227	11	912	59	3.530	28	1.312

Fuente: (ICFES, 2017). Publicación de resultados Saber 3°, 5° y 9°. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Con respecto a los municipios certificados, particularmente Santiago de Cali y Palmira, se observa en la Tabla 3.4.3-21 que las instituciones no oficiales del área urbana, es decir, establecimientos privados, presentan promedios de calificación superiores a las instituciones oficiales tanto del área urbana como del área rural, obteniendo los estudiantes de instituciones oficiales del área urbana mejores calificaciones en promedio.

**Tabla 3.4.3-21 Resultados Pruebas SABER en municipios certificados**

Certificados	Cali						Palmira					
	Lenguaje 3°	Matemáticas 3°	Lenguaje 5°	Matemáticas 5°	Lenguaje 9°	Matemáticas 9°	Lenguaje 3°	Matemáticas 3°	Lenguaje 5°	Matemáticas 5°	Lenguaje 9°	Matemáticas 9°
<b>Promedio</b>	324	323	324	310	314	315	329	322	329	314	332	330
<b>Oficiales urbanos</b>	308	303	315	299	307	301	331	321	331	316	337	335
<b>Oficiales rurales</b>	303	311	314	294	299	293	314	316	310	300	306	303
<b>No oficiales urbanos</b>	345	348	336	326	326	340	349	352	352	342	336	340

Fuente: (ICFES, 2017). Publicación de resultados Saber 3°, 5° y 9°. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

En la tabla anterior se puede notar también que los estudiantes de las instituciones educativas de Palmira, obtuvieron en 2016 puntajes mayores que los estudiantes de la capital del departamento, siendo matemáticas una fortaleza de los estudiantes palmirenses frente a los caleños.

En cuanto a los municipios del área de interés no certificados, Candelaria y Yumbo, son nuevamente los estudiantes de instituciones no oficiales quienes obtuvieron puntajes en promedio mayores que los de instituciones oficiales urbanas y rurales (ver Tabla 3.4.3-22)

**Tabla 3.4.3-22 Resultados pruebas SABER en municipios no certificados**

No certificados	Candelaria						Yumbo					
	Lenguaje 3c	Matemáticas 3°	Lenguaje 5°	Matemáticas 5°	Lenguaje 9°	Matemáticas 9°	Lenguaje 3°	Matemáticas 3°	Lenguaje 5°	Matemáticas 5°	Lenguaje 9°	Matemáticas 9°
<b>Promedio</b>	323	323	313	306	295	297	308	302	306	291	300	293
<b>Oficiales urbanos</b>	371	380	311	310	280	276	305	297	304	289	301	294
<b>Oficiales rurales</b>	298	297	300	291	296	285	315	314	311	296	303	291
<b>No oficiales urbanos</b>	357	359	355	346	310	309	333	332	324	309	280	290

Fuente: (ICFES, 2017). Publicación de resultados Saber 3°, 5° y 9°. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

A su vez, es Candelaria el municipio con mejores puntajes en promedio, superando a Yumbo, pero los dos (2) municipios con promedios muy similares en las dos áreas del conocimiento.

**Fotografía 3.4.3-11 Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Es de resaltar que las pruebas SABER miden tanto las competencias de los estudiantes, así como la calidad del sistema educativo, situación que en los municipios del área de influencia en los grados 3°, 5° y 9° destaca mayor calidad en las instituciones privadas urbanas, estando la mayoría de promedios por encima de 300, lo que indica un nivel Satisfactorio para los estudiantes y, eventualmente, para la enseñanza recibida en sus colegios, escuelas, institutos, gimnasios, etc.

De igual manera, se puede reconocer que la educación del área rural, principalmente impartida por instituciones oficiales, no alcanza el nivel Satisfactorio, encontrándose la mayoría de los promedios entre 290 y 300.

Para el grado 11° el ICFES presenta los datos consolidados en promedios de cero (0) a 100, indicando que se reporta en dicha escala sin decimales para comparar resultados a través del tiempo (ICFES, 2016). Por tal motivo se presenta en una tabla adicional.

**Tabla 3.4.3-23 Resultados pruebas SABER para el grado 11°**

Departamento	Municipio	Lectura crítica	Matemáticas	Ciencias naturales	Inglés	Promedio
Valle del Cauca	Santiago de Cali	52,09	47,3	49,26	48,02	49,01
	Candelaria	51,87	45,98	48,93	47,52	48,5
	Palmira	52,96	49,01	49,25	48,71	50,07
	Yumbo*	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I

Fuente: (ICFES, 2016). Publicación de resultados Saber 3°, 5° y 9°. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018. \*No se obtuvieron datos desagregados para el municipio de Yumbo

De esta manera, de acuerdo con la Tabla 3.4.3-23 se evidencia que el promedio en los resultados alcanza el 50% de las calificaciones, siendo la lectura crítica el área con mayor promedio y el inglés y las matemáticas las de menor promedio.

Pese a los bajos resultados de los estudiantes del grado 11° en el Valle del Cauca, sobresale el municipio de Palmira con el mayor promedio, similar a los grados 3°, 5° y 9°, denotando una fortaleza educativa en este municipio del departamento frente a Santiago de Cali, su capital.

Finalmente, con respecto a las pruebas PISA no se hallaron datos suficientes de cada uno de los municipios del Área de Influencia que permitieran presentar información desagregada y detallada con el propósito de revisar las calificaciones y resultados promedio. Sin embargo, el Ministerio de Educación Nacional dio a conocer a través de su informe de resultados Colombia en PISA 2015, que Cali mejoró sus resultados de manera integral frente a pruebas pasadas, es decir, aumentó sus promedios en las diferentes asignaturas evaluadas. Reporta el Ministerio que Cali mejoró en un promedio de 20 puntos con respecto a las pruebas de 2012 (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

## **Vivienda**

### ***Departamento del Valle del Cauca***

Contar con una vivienda digna es parte fundamental para el desarrollo del ser humano, por tal motivo, es un servicio social que se administra en los países, principalmente procurando proveer de éstas a las poblaciones que no tienen la capacidad económica para su adquisición o que por desastres naturales han perdido el espacio habitacional con el que contaban, entre otras razones.

Según el DANE, las viviendas deben contar con condiciones físicas aceptables, de manera que su habitabilidad no sea inapropiada; en este sentido, la vivienda es definida como un lugar estructuralmente separado e independiente, ocupado o destinado a ser ocupado por un grupo de personas que viven juntas (familiares o no), o por una persona que vive sola. La unidad de vivienda puede ser una casa, un apartamento, un cuarto, un grupo de cuartos o una vivienda de inquilinato (DANE, 1997). De igual manera, se indica que el ideal es que los espacios como sala, comedor, lavadero, cocina y baños estén separados entre sí.

A su vez, un grupo de personas que viven juntas, puede ser denominado hogar, los cuales no necesariamente son parientes, pero ocupan la totalidad de una vivienda, atienden sus necesidades básicas con un presupuesto en común y generalmente comparten las comidas (CANDANE, 2007).

Ahora bien, como se indica en la Tabla 3.4.3-24, según reporta el DANE para el año 2016, el número de hogares por vivienda mostraba ser aproximadamente uno a uno, con una leve excepción en los hogares por vivienda de las cabeceras del departamento del Valle del Cauca, donde se observa la existencia de 58.000 hogares por encima del número de viviendas, situación que devela que más de 58.000 hogares compartían su espacio habitacional en hasta dos hogares por vivienda.

**Tabla 3.4.3-24 Viviendas y hogares en Colombia y Valle del Cauca**

Entidad	Cabecera			Centros poblados y rural disperso		
	Viviendas	Hogares	Hogares por vivienda	Viviendas	Hogares	Hogares por vivienda
<b>Colombia</b>	11.102.000	11.410.000	1,0	3.003.000	3.037.000	1,0
<b>Valle del Cauca</b>	1.248.000	1.306.000	1,1	174.000	178.000	1,0

Fuente: (DANE, 2016). Encuesta de Calidad de Vida 2016. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Con respecto a la tenencia de la vivienda por parte de los hogares existentes en Colombia y el Valle del Cauca, se observa a través de la Encuesta de Calidad de Vida para las cabeceras que un aproximado de 4.580.000 de hogares en Colombia y 474.000 hogares en las cabeceras del Valle del Cauca cuentan con ya con vivienda propia, esto es, 40,1% y 36,3% respectivamente, mientras que el grupo de hogares que tanto en el país como en el Valle del Cauca se encuentran sin la formalización de su vivienda en cabeceras ascienden a 6.297.000 para Colombia y 780.000 en el Valle del Cauca, 55,2% y 62,2% respectivamente, un 4,0 de los hogares en cada área se encuentra aun pagando su vivienda (ver Tabla 3.4.3-25).

**Tabla 3.4.3-25 Hogares por tenencia de vivienda en Colombia y Valle del Cauca (%)**

Entidad	Área	Propia totalmente pagada	Propia aun pagando	En arriendo o subarriendo	Sin pago alguno (permiso)	Poseción sin título
<b>Colombia</b>	Cabecera	40,1	4,7	43,5	9,6	2,1
	Centros poblados y rural disperso	52,6	1,7	11,9	28,5	5,4
<b>Valle del Cauca</b>	Cabecera	36,3	3,9	47,4	11,0	1,4
	Centros poblados y rural disperso	36,4	1,5	18,6	35,3	8,3

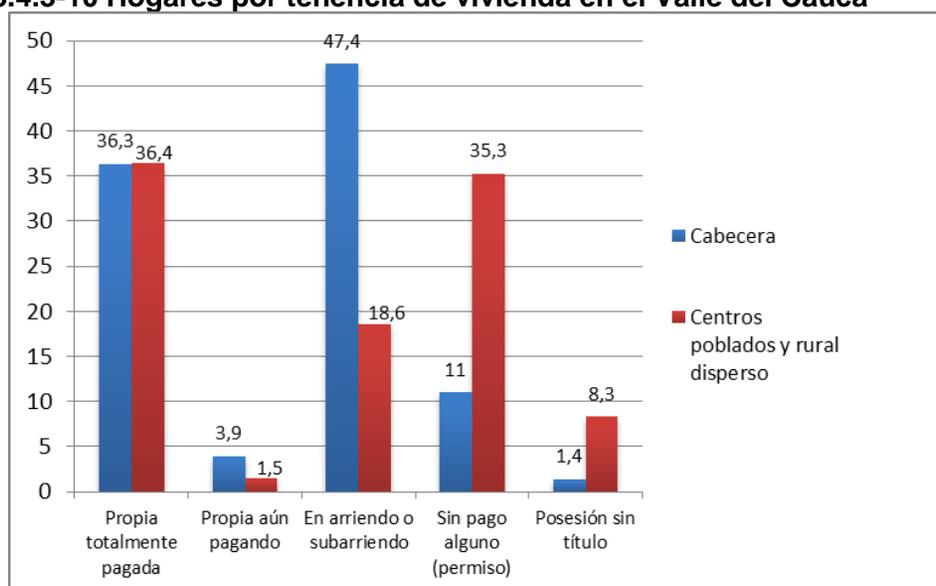
Fuente: (DANE, 2016). Encuesta de Calidad de Vida 2016. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

De igual manera, en el área rural las cifras de formalización de la vivienda según la Encuesta muestran que un porcentaje similar de hogares ya cuenta con vivienda propia, 52,6% para Colombia y 36,4% en el Valle del Cauca, aproximadamente 1.597.000 hogares en el país y 65.000 hogares en los centros poblados y zonas rurales dispersas en el Valle del Cauca.

Por el contrario, el porcentaje de hogares que se encontraba en el momento de la Encuesta pagando su vivienda en el área rural, era significativamente menor que en las cabeceras, 1,7% y 1,5% lo que corresponde a 50.000 hogares en Colombia y 3.000 en el Valle del Cauca; un 45,7% restante en Colombia y un 62,1 en el Valle del Cauca.

En este sentido, como se observa en la Figura 3.4.3-10, el porcentaje de hogares en el Valle del Cauca que no cuenta con vivienda propia es significativo, viendo más adelante que un número importante de viviendas carecen de las condiciones mínimas para su habitabilidad.

**Figura 3.4.3-10 Hogares por tenencia de vivienda en el Valle del Cauca**



Fuente: (DANE, 2016). Encuesta de Calidad de Vida 2016. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Como se indicó, un alto porcentaje de las viviendas en el país no presentan las condiciones adecuadas, particularmente en la zona rural donde el número de hogares con déficits excede la mitad de los existentes.

De acuerdo con la Tabla 3.4.3-26, más del 68% de los hogares de zonas rurales en Colombia presentaban carencias habitacionales, esto es, 1.611.192 hogares, mientras que en el Valle del Cauca la cifra era de 58.657.

**Tabla 3.4.3-26 Déficit de vivienda en Colombia y Valle del Cauca (%)**

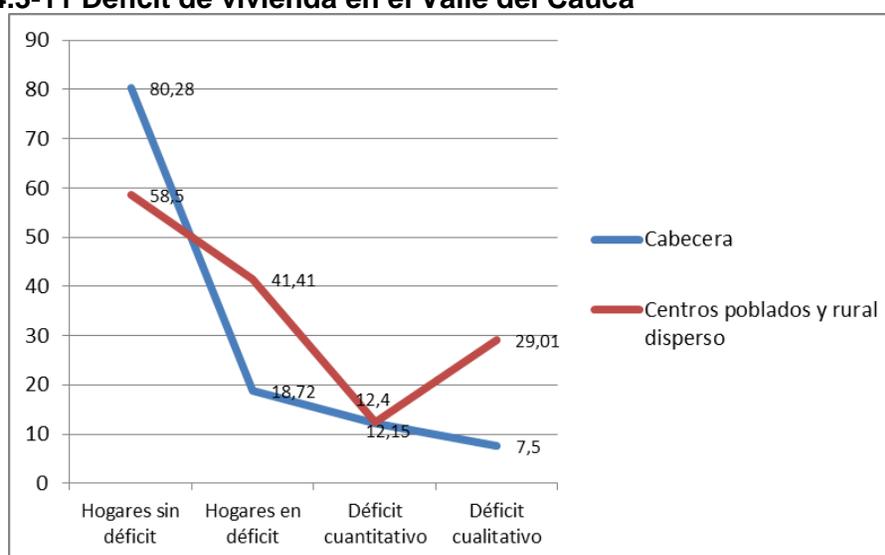
Entidad	Área	Hogares sin déficit	Hogares en déficit	Déficit cuantitativo	Déficit cualitativo
Colombia	Cabecera	73,0	27,0	12,56	14,44
	Centros poblados y rural disperso	31,75	68,25	11,71	56,54
Valle del Cauca	Cabecera	80,28	18,72	12,15	7,5
	Centros poblados y rural disperso	58,5	41,41	12,40	29,01

Fuente: (DANE, 2005). Déficit de vivienda, muestra censal. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Es preciso resaltar que el DANE categoriza el déficit de vivienda en dos (2) tipos, cuantitativo y cualitativo. El primero hace referencia a la cantidad de viviendas que se requieren para albergar a la totalidad de la población del país o un territorio, mientras que el segundo, corresponde a las viviendas que no cumplen con los estándares mínimos de calidad en términos espaciales, constructivos, o de acceso a servicios públicos domiciliarios, reduciendo las condiciones de vida de quien las habita (DANE, 2009).

En la Figura 3.4.3-11 se muestra el déficit de los hogares en el departamento del Valle del Cauca, denotando que es mayor en la zona rural, 41,41% mientras que en las cabeceras es del 18,72%. En cuanto al déficit cuantitativo, un 12% de los hogares tanto en zona urbana como rural carecen de vivienda mientras que un 7,5% en el área urbana y un 29,01% en zona rural habitan en viviendas con carencias que limitan sus condiciones de vida.

**Figura 3.4.3-11 Déficit de vivienda en el Valle del Cauca**



Fuente: (DANE, 2005). Déficit de vivienda, muestra censal. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

### **Municipios del Área de Influencia**

De acuerdo con la Tabla 3.4.3-27, los hogares del área de influencia se concentran en la capital del departamento, 42,5%, seguido de Palmira con el 5,7% de hogares y Yumbo y Candelaria con 1,9% y 1,4% respectivamente.

Asimismo, la tendencia de concentración se da en el área urbana a excepción de Candelaria, donde el 70,9% se concentra en los centros poblados, en la zona rural dispersa, y principalmente en las cabeceras corregimentales que se localizan en el municipio de Candelaria, las cuales por su importancia comercial e industrial acogen mayor cantidad de población que la cabecera municipal en sí misma.

**Tabla 3.4.3-27 Hogares en los municipios del AII**

Entidad	Cabecera	Centros poblados y rural disperso	Total
Santiago de Cali	544.793	10.125	554.918
Candelaria	5.493	13.385	18.878
Palmira	60.590	14.350	74.940
Yumbo	21.578	3.196	24.774

Fuente: (DANE, 2016). Encuesta de Calidad de Vida 2016. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Con respecto a la tenencia de vivienda de los hogares en los cuatro (4) municipios de interés, se observa en la Tabla 3.4.3-28 que más de 50% de los hogares cuentan con vivienda propia tanto en áreas urbanas como rurales, seguidos por hogares que viven en arriendo, con mayor porcentaje en las cabeceras municipales, mientras que en las zonas rurales hay mayor proporción de hogares que habitan viviendas sin pago alguno o en posesión sin título de propiedad.

**Tabla 3.4.3-28 Hogares por tenencia de vivienda los municipios del All (%)**

Entidad	Área	Propia totalmente pagada	En arriendo o subarriendo	Sin pago alguno (permiso)	Posesión sin título	Otra situación
Santiago de Cali	Cabecera	50,75	42,39	3,37	0,91	2,56
	Centros poblados y rural disperso	59,96	20,38	10,66	1,67	7,33
Candelaria	Cabecera	49,86	38,54	8,69	0,71	2,21
	Centros poblados y rural disperso	61,18	25,80	9,68	0,64	2,7
Palmira	Cabecera	48,03	45,47	3,68	0,75	2,08
	Centros poblados y rural disperso	57,59	21,71	14,89	1,34	4,48
Yumbo	Cabecera	60,73	29,66	5,90	1,58	2,12
	Centros poblados y rural disperso	54,20	13,18	26,07	0,80	5,76

Fuente: (DANE, 2005). Sistema de consulta información censal. Censo 2005. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

Finalmente, se observa en la Tabla 3.4.3-29 el porcentaje de hogares con déficit, desagregados el déficit cuantitativo y cualitativo por municipio y área.

**Tabla 3.4.3-29 Déficit de vivienda en los municipios de All (%)**

Entidad	Área	Hogares sin déficit	Hogares en déficit	Déficit cuantitativo	Déficit cualitativo
Santiago de Cali	Cabecera	82,54	17,46	12,14	5,32
	Centros poblados y rural disperso	59,72	40,28	13,21	27,07
Candelaria	Cabecera	79,02	20,98	17,99	2,99
	Centros poblados y rural disperso	70,79	29,21	17,50	11,71
Palmira	Cabecera	84,0	16,0	14,27	1,73
	Centros poblados y rural disperso	69,11	30,89	12,82	18,07
Yumbo	Cabecera	75,49	24,51	14,71	9,79
	Centros poblados y rural disperso	57,54	42,46	12,92	29,54

Fuente: (DANE, 2005). Déficit de vivienda, muestra censal. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

De esta manera, los hogares con déficit se concentran en las zonas rurales de los municipios, siendo Yumbo y Cali los municipios con mayor déficit, principalmente en los centros poblados y área rural dispersa. Por su parte Palmira es el municipio con menor déficit frente a los tres (3) restantes.

Con respecto al déficit cuantitativo se observa en la Figura 3.4.3-12 que en la zona urbana y rural las tendencias son similares, siendo Candelaria el municipio con menos capacidad habitacional en el área de interés.

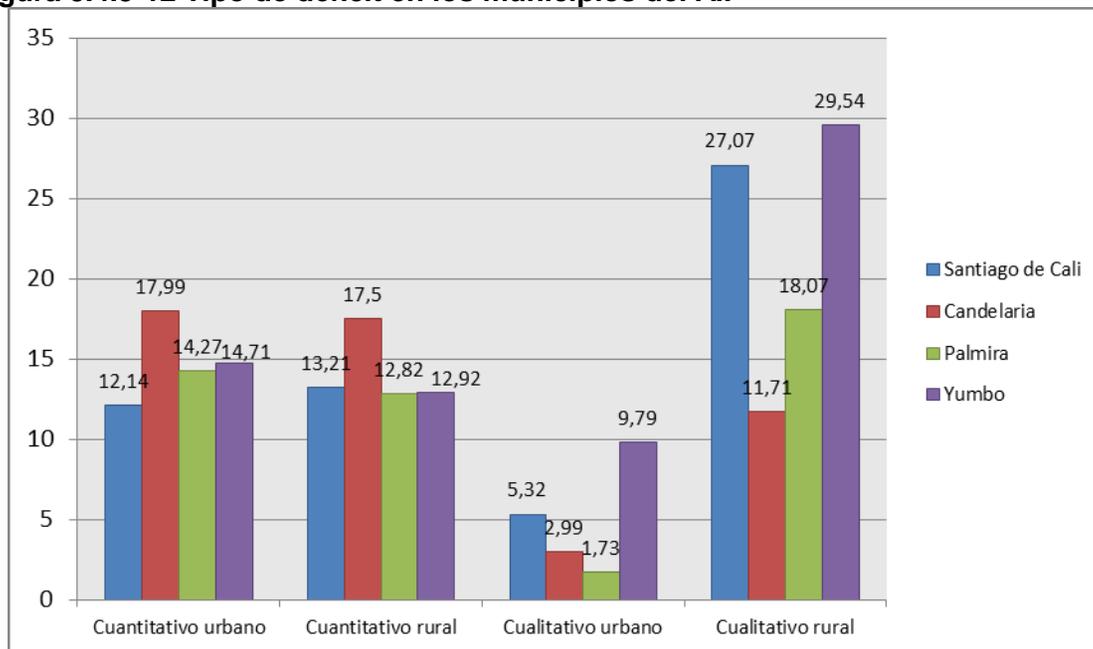
**Fotografía 3.4.3-12 Cabecera municipal de Yumbo**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Por su parte, la mayor proporción del déficit cualitativo en el All se observa en el área rural para los cuatro (4) municipios, sin embargo, como se mencionó, es Yumbo el que presenta mayores carencias en los hogares tanto la cabecera como en su área rural.

**Figura 3.4.3-12 Tipo de déficit en los municipios del All**



Fuente: (DANE, 2005). Déficit de vivienda, muestra censal. Consultado y organizado por Consultoría Colombiana S.A., 2018

## Infraestructura vial y transporte

En relación con el sistema vial del departamento, teniendo como base la información de la Gobernación, se encuentra que está dividido en tres (3) redes viales. La Red Principal o de Primer Orden, la cual está conformada por troncales y accesos viales pavimentados a las diferentes capitales del departamento y del país; la Red Secundaria o de Segundo Orden, cuyas vías son administradas por el departamento y cumplen la función de integrar las cabeceras municipales del Valle del Cauca y en algunos casos, las cabeceras con los centros poblados corregimentales principales. Y por último, la Red Terciaria o de Tercer Orden, la cual cumple la función de integración entre las cabeceras municipales, los corregimientos y sus respectivas veredas, y estas últimas entre sí. En total, reporta la Gobernación que existe 1.251 km de vías de orden nacional, seguidas de 2.226 km de vías de orden departamental y finalmente, 8.230 km de redes municipales estando pavimentadas un 58% de las vías y un 42% restante en afirmado (Gobernación del Valle del Cauca, 2016).

Entre las principales vías del departamento se encuentran:

- ❖ La Troncal de Occidente –margen derecha el Río Cauca (Carretera Panamericana)
- ❖ La Troncal del Pacífico -margen izquierdo del Río Cauca (Carretera Panorama)
- ❖ Cali-Loboguerrero-Buga
- ❖ Cartago-Alcalá
- ❖ Ansermanuevo – Cartago
- ❖ La Paila-El Alumbrado
- ❖ Palmira-Pradera-Florida

Por su parte, es de resaltar que Santiago de Cali al presentar una densidad poblacional importante, se obliga a tener un sistema de vías y transportes que logre suplir las necesidades de dicha población, por esto, cuenta con siete (7) arterias viales principales que le permiten la movilidad de norte a sur y de oriente a occidente. Entre estas se encuentran la Autopista Sur Occidental, Calle 5°, Centro Comercial Unicentro, Universidad del Valle, Agua Blanca y Avenida Colombia. Todas estas se encuentran en buenas condiciones facilitando la movilidad y el flujo continuo de transporte, pesado, público y privado.

**Fotografía 3.4.3-13 Vías del centro de Cali**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

En relación al sistema de transporte, Cali tiene el Sistema Integrado de Transporte Masivo (MIO) cuya cobertura es del 94% de la población con un promedio por día de 902.400 pasajeros (DNP, 2008), así como diversas empresas prestadoras del servicio de transporte que circulan por los diferentes barrios de la ciudad.

**Fotografía 3.4.3-14 Sistema Integrado de Transporte (MIO)**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

El municipio de Candelaria cuenta con 543 km de vías urbanas y 176,5 km de vías corregimentales (Fundación Progresamos, 2014). Asimismo, cuenta con vías de interés municipal y regional como las listadas a continuación:

- ❖ Palmira - Candelaria - Puerto Tejada
- ❖ Palmira - Guanabanal - Cavasa
- ❖ Cali - Candelaria – Florida
- ❖ Candelaria - Pradera

- ❖ Carmelo - San Joaquín - El Tiple
- ❖ Villagorgona – Buchitolo
- ❖ Carmelo – Villagorgona
- ❖ Villagorgona - Buchitolo – Arenal
- ❖ Villagorgona - Buchitolo - El Triunfo - Lauro - Madre Vieja

La información relacionada en el Plan de Ordenamiento Territorial 2005-2015, indica que el sistema vial en su mayoría se encuentra en buen estado, asfaltado o afirmado y bien señalizado (Alcaldía de Candelaria, 2005).

#### **Fotografía 3.4.3-15 Vía del corregimiento Buchitolo en Candelaria**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Para el municipio de Palmira se debe resaltar que cuenta con el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón, el cual atiende la región del Valle del Cauca y es reconocido por ofrecer servicios nacionales e internacionales generándose constante mejoramiento en su infraestructura dado el flujo de usuarios que presenta, 3.422.919 pasajeros en 2010 (Fundación Progresamos, 2015).

Con respecto a las vías terrestres el municipio presenta una conectividad municipal y departamental importante que soporta el desarrollo industrial y comercial de la región. A saber, existe una malla vial que conecta el municipio con el departamento y la nación representada en las siguientes vías:

- ❖ Recta Palmira - Cali
- ❖ Vía Panamericana, tramo El Cerrito - Los Bolos / Candelaria, que incluye la variante Norte de Palmira
- ❖ Vía El Cerrito - La Acequia - La Torre
- ❖ La Torre - Zona Franca del Pacífico que incluye la marginal del río Guachal
- ❖ Vía La Torre / Mulaló
- ❖ Vía Roza - Palmaseca y su posible continuación a Guanabanal y Cavasa
- ❖ Vía Cencar

A nivel urbano los principales corredores para la movilización de los habitantes presentan una pavimentación de 42,9 km siendo la mayoría de estos de dos (2) carriles (Alcaldía de Palmira, 2013).

**Fotografía 3.4.3-16 Recta Palmira – Cali**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Para el municipio de Yumbo el Plan Básico de Ordenamiento Territorial –PBOT\_ resalta que el sistema vía urbano lo constituyen el Anillo Circunvalar, las vías locales principales, las vías peatonales, las ciclo vías, las intersecciones viales y el sistema vial férreo (Concejo de Yumbo, 2001).

El Anillo Circunvalar es de suma importancia para el municipio dado que este acoge la variante interna Panorama doble calzada, Circunvalar Norte, Circunvalar de Occidente o “Avenida de los Cerros” y doble calzada calle 15, que le dan acceso y movilización a la población por la mayor parte del municipio (Concejo de Yumbo, 2001). Asimismo, una vía de primordial interés para las actividades económicas del municipio es la que de la cabecera conduce a Dapa, la cual se encuentra actualmente en recuperación (Alcaldía de Yumbo, 2017).

**Fotografía 3.4.3-17 Vía de acceso a Yumbo (Cali-Yumbo)**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Finalmente, a nivel intermunicipal en los cuatro (4) municipios del All existen varias empresas de buses principales que prestan el servicio en el departamento: Sultana del

Valle, TransIndustriales, Coopetrans Palmira, Expreso Palmira, Expreso Florida, Líneas Consul y Transandina (Datos Abiertos, SF).

## **Recreación y deporte**

### ***Municipios del área de influencia***

Como parte del desarrollo humano y de las sociedades, se ha considerado la recreación y el deporte como un bien que debe ser promovido como esencial para las comunidades. En este sentido, los entes territoriales proveen de escenarios y espacios recreativos a la población, como un servicio social para su crecimiento (Congreso de la República, 1995).

A continuación, en la Tabla 3.4.3-30 se presenta un resumen de los espacios lúdicos y escenario recreativos para el disfrute de los habitantes del área de influencia indirecta, así como de las unidades territoriales del AID que no cuentan con dichos escenarios.

**Tabla 3.4.3-30 Escenarios y espacios deportivos en los municipios del All**

Departamento	Municipio	Escenarios/Espacios	Descripción	Imagen de referencia
Valle del Cauca	Santiago de Cali	<p>Parques y zonas verdes Plaza de Caicedo, Parque de la Retreta, Parque Panamericano, Parque del Perro, Parque Eloy Obrero, Parque de los Poetas, Parque La Flora, Parque Artesanal Loma de la Cruz, Acuaparque de la Caña, Parque del Avión, Zoológico, etc.</p> <p>Unidades recreativas Unidad deportiva San Fernando, Piscinas Olímpicas Hernando Botero O'Byrne, Unidad Deportiva Mariano Ramos, Unidad Deportiva Jaime Aparicio, Unidad Deportiva Alberto Galindo Herrera, Campos de Golf Eventos deportivos</p> <p>Otras Actividades Ciclo vía, Maratón de Cali, Carrera de la Luz, centros comerciales.</p>	<p>Como capital de departamento, Cali cuenta con variedad de escenarios deportivos y recreativos en comparación con los existentes en los demás municipios del departamento.</p> <p>Dada la variedad de escenarios deportivos y recreativos que se encuentran en la ciudad, son diversas las actividades. Que los entes públicos y privados promueven para el aprovechamiento del tiempo libre por parte de los habitantes: conciertos, torneos deportivos, partidos de fútbol profesional, actividades culturales, caminatas, cabalgatas, entre otros. De igual manera, se encuentran centros comerciales en donde los habitantes locales y foráneos pueden acceder a otras actividades como cinemas y parques de diversiones.</p>	<p><b>Fotografía 3.4.3-18 Piscinas Olímpicas Hernando Botero O'Byrne</b></p>  <p>Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018</p>
	Candelaria	<p>Escenarios deportivos Polideportivo María Auxiliadora, Parque infantil María Auxiliadora, cuatro (4) canchas de fútbol dentro de ellas una localizada en El Tiple, con carencia de mobiliario e infraestructura.</p> <p>Villagorgona cuenta con cuatro (4) infraestructuras recreacionales, cinco (5) zonas verdes y dos (2) parques; el Carmelo cuenta con cuatro (4) zonas verdes y dos (2) parques.</p> <p>Centros recreativos y fincas</p>	<p>El municipio cuenta con una vocación turística, lo que hace que buena parte de las actividades recreativas estén orientadas en este sentido, especialmente hacia el turismo rural, también se llevan a cabo actividades como pesca deportiva y cabalgatas. Además de las actividades que tienen que ver con el turismo, el municipio impulsa actividades deportivas y culturales en las que participan los habitantes como por ejemplo la semana de la Afrocolombianidad Candelareña, Cine para todos, y participación en</p>	<p><b>Fotografía 3.4.3-19 Feria deportiva INDERCAM</b></p>  <p>Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018</p>

Departamento	Municipio	Escenarios/Espacios	Descripción	Imagen de referencia
		turísticas.	eventos deportivos a nivel nacional.	
	Palmira	Escenarios recreativos y deportivos Estadio Francisco Rivera Escobar, Coliseo de Ferias Álvaro Domínguez Vallecilla, Estadio del Deportivo Cali, Parque Simón Bolívar, Parque de la Factoría, Parque del Amor, Parque General Francisco de Paula Santander, Parque Lineal, Parque Obrero Joaquín Lasso y Patinódromo	Al ser Palmira uno de los municipios más grandes y poblados del departamento del Valle, presenta una dotación importante en lo relacionado con deporte y recreación. El municipio promueve el desarrollo de actividades deportivas y recreativas como por ejemplo la implementación de "ciclo vías" y otros eventos lúdicos que promueven la integración de las familias como juegos rurales, olimpiadas Inter barriales, juegos universitarios, torneos, media maratón, entre otros.	<p><b>Fotografía 3.4.3-20 Estadio Francisco Rivera Escobar</b></p>  <p>Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018</p>
	Yumbo	Escenarios naturales Parque Ecológico y Río Arroyohondo en Dapa  Escenarios culturales -Museo Arqueológico de Montañitas Yumbo –MAMY- en Montañitas -Capilla de San Francisco de Asís Capilla San Antonio de Padua en Mulaló -Parque Paso de La Torre en Mulaló  Escenarios pedagógicos y deportivos Parque Industrial y CEVP, ciclo vía, Coliseo Carlos Alberto Bejarano Castillo, Coliseo Miguel López Muñoz, Cancha auxiliar IMDERTY, dos (2) canchas	El municipio y el Instituto Municipal de Deporte y la Recreación de Yumbo –IMDERTY- a través del más reciente Plan de Acción para la recreación y el deporte le apuestan a generar acciones que permitan avanzar en la construcción de un municipio incluyente y competitivo por medio de hábitos de vida saludable mediante la práctica del deporte, la recreación y la actividad física. De esta manera, se han mejorado los escenarios deportivos en barrios, fortalecido los programas lúdicos, recreativos y deportivos en Instituciones Educativas, igualmente en 2017 se inauguró la Ciclo vía Yumbo en Paz y Movimiento. Finalmente, Yumbo le apuesta a	<p><b>Fotografía 3.4.3-21 Parque Ecológico en el Corregimiento de Dapa</b></p>  <p>Fuente: <a href="http://dapaextremo.blogspot.com.co/">http://dapaextremo.blogspot.com.co/</a></p>

Departamento	Municipio	Escenarios/Espacios	Descripción	Imagen de referencia
		auxiliares  Festividades Festival del Chivo en Mulaló, Menga, reserva rumbera	un crecimiento del sector turístico del municipio con el objetivo de aprovechar los escenarios naturales existentes y promover espacios deportivos como el ciclo montañismo, arborismo, canopy y, en general, caminatas ecológicas por la zona.	

Fuente: Sitios Web oficiales de los municipios del área de influencia. Páginas oficiales de la Gobernación del Valle del Cauca: [www.valledelcauca.gov.co](http://www.valledelcauca.gov.co). Diagnóstico Ambiental de Alternativas Refuerzo Suroccidental a 500 kV (Grupo Energía Bogotá). 2017.

### 3.4.3.2 Área de Influencia Directa –AID-

- **Servicios públicos**

En las unidades territoriales del Área de Influencia Directa, se observó a través de levantamiento de información primaria, que se prestan la mayoría de los servicios públicos domiciliarios (ver Tabla 3.4.3-31).

En los centros poblados de corregimientos, dada su importancia después de las cabeceras municipales, se da un 100% de cobertura de servicios públicos, exceptuando El Guanabanal donde aún no se presta el servicio público de alcantarillado. Asimismo, en las veredas y/o asentamientos el servicio predominante es la energía eléctrica, seguido de la recolección de basuras y acueducto; resaltando que la vereda La Unión se surte del acueducto de Palmaseca.

Así mismo, atendiendo a los requerimientos establecidos mediante la audiencia de solicitud de información adicional realizada en el marco del trámite de licencia ambiental, iniciado mediante auto 03652 de 04 de Julio de 2018, específicamente, el requerimiento 17 que dice: *“Complementar la información sobre el análisis de la calidad y cobertura de los servicios sociales (salud, educación, vivienda, y recreación), señalando las debilidades y potencialidades de los mismos, y la infraestructura de transporte asociada del Corregimiento El Hormiguero (Santiago de Cali).”*

En el mes de agosto de 2018 se realizó una verificación en campo respecto al acceso a servicios públicos en el Sector Geográfico Valle del Lili, que como se ha venido mencionando en anteriores componentes, una vez realizada la verificación del AID para el medio socioeconómico, es la unidad territorial menor a intervenir directamente del corregimiento El Hormiguero, por tanto, será la caracterizada en este componente.

**Tabla 3.4.3-31 Servicios públicos en el AID**

Municipio	Unidad territorial	Acueducto	Alcantarillado	Energía eléctrica	Gas natural	Aseo
Santiago de Cali	Sector Geográfico Valle del Lili			X	X	X
	El Estero	X		X		X
Candelaria	El Carmelo	X	X	X	X	X
	Gualí	X	X	X	X	
Palmira	El Guanabanal	X		X	X	X
	Bario Nuevo	X		X	X	X
	La Unión		X	X	X	X
	Palmaseca	X	X	X	X	X
	La Herradura	X	X	X	X	X
	Matapalo	X	X	X	X	X
Yumbo	Platanares			X		X

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

### Acueducto y alcantarillado

De manera detallada se observa que las unidades territoriales del AID con respecto al servicio de acueducto y alcantarillado presentan diferencias tanto en el administrador del servicio como en la cobertura del mismo.

La empresa de servicios públicos de Candelaria, EmCandelaria E.S.P., presta el servicio de acueducto y alcantarillado a la vereda Gualí, unidad territorial del corregimiento El Lauro, mientras que en el corregimiento El Carmelo del mismo municipio, el servicio lo ofrece EMCALI (Tabla 3.4.3-32). De otro lado, el resto de unidades territoriales que cuentan con el servicio público de acueducto o alcantarillado lo proveen de manera local a los habitantes, es decir, bajo administración rural veredal.

**Tabla 3.4.3-32 Servicio de acueducto y alcantarillado en el AID**

Unidad territorial	Acueducto					Alcantarillado				
	Si	No	Tipo	Viviendas	Días semana	Si	No	Tipo	Viviendas	Días semana
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>		X		N/A			X		N/A	
<b>El Estero</b>	X		Veredal	87	7 días		X	N/A	N/A	N/A
<b>El Carmelo</b>	X		Municipal	3600	7 días	X		Municipal	3600	7 días
<b>Gualí</b>	X		Municipal	N/R		X		Municipal	N/R	N/R
<b>El Guanabanal</b>	X		Veredal	590	7 días		X	N/A	N/A	N/A
<b>Barrio Nuevo</b>	X		Veredal	74	7 días		X	N/A	N/A	N/A
<b>La Unión</b>	X		N/R	N/R	N/R		X	N/A	N/A	N/A
<b>Palmaseca</b>	X		Veredal	N/R	N/R	X		Veredal	N/R	N/R
<b>La Herradura</b>	X		Veredal	N/R	N/R	X		Veredal	N/R	N/R
<b>Matapalo</b>	X		Veredal	270	L-V17 hrs / S-D 24 hrs	X		Veredal	270	N/R
<b>Platanares</b>		X	N/A	N/A	N/A		X	N/A	N/A	N/A

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018. N/R: No reportado, N/A: No aplica

Si bien no en todas las unidades territoriales se precisó sobre el número de días en que se prestan los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, habitantes de las comunidades de manera informal indicaron que estos se ofrecen durante 24 horas los siete (7) días de la semana, a excepción de Matapalo donde líderes enfatizaron en que el servicio de acueducto se presta de lunes a viernes 17 horas al día y, 24 horas los fines de semana.

Con respecto a las empresas prestadoras y el costo de los servicios, se referencia en la Tabla 3.4.3-33 que en Candelaria es EmCandelaria E.S.P. quien presta los servicios teniendo el costo del acueducto en El Carmelo un aproximado de \$100.000, siendo el más alto de las unidades territoriales del AID.

**Fotografía 3.4.3-22 Tanque elevado para almacenamiento de agua en El Carmelo**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

En las demás unidades territoriales, son las JAC, asociaciones de usuarios u organizaciones creadas para fines administrativos quienes administran dichos servicios, cobrando valores aproximados entre \$6.700 en El Estero a \$25.000 en El Guanabanal y Matapalo, resaltando que en estos últimos dos (2) depende si la prestación se hace en el centro poblado, estratos 1 y 2 o en fincas a las afueras de los asentamientos.

**Tabla 3.4.3-33 Empresa prestadora y costos del servicio de acueducto y alcantarillado en el AID**

Unidad territorial	Acueducto		Alcantarillado	
	Empresa prestadora	Costo aproximado	Empresa prestadora	Costo aproximado
<b>El Estero</b>	Serviaguas	\$ 6.700,00	N/A	N/A
<b>El Carmelo</b>	EmCandelaria	\$ 100.000,00	EmCandelaria	\$ 8.000,00
<b>Gualí</b>	EmCandelaria	N/R	EmCandelaria	N/R
<b>El Guanabanal</b>	Asociación de usuarios	Estrato 1 - \$15.000 Estrato 2 - \$25.000	N/A	N/A
<b>Barrio Nuevo</b>	JAC	\$ 19.000	N/A	N/A
<b>La Unión</b>	Cgo. Palmaseca	N/R	N/A	N/A
<b>Palmaseca</b>	Asociación de usuarios	N/R	Asociación de usuarios	N/R
<b>La Herradura</b>	Asociación de usuarios	N/R	Asociación de usuarios	N/R
<b>Matapalo</b>	Mata de palo	Casas - \$15.000 Fincas - \$25.000	Mata de palo	Casas - \$15.000 Fincas - \$25.000
<b>Platanares</b>	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018. N/R: No reportado, N/A: No aplica

Teniendo en cuenta las características del servicio de acueducto y alcantarillado en las unidades territoriales de interés, se debe destacar que en Platanares, El Guanabanal y Barrio Nuevo si bien no se presta el servicio de alcantarillado, se reportó que existen pozos sépticos donde se depositan las aguas grises y negras, además, en El Guanabanal hay una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales –PTAR- que no está en funcionamiento (ver Tabla 3.4.3-34).



Respecto a las instituciones educativas y los Clubes Deportivos y Recreativos, ubicados en el Sector Geográfico Valle del Lili, cada uno cuenta con pozos profundos para el abastecimiento de agua y con pozos sépticos para el manejo de las aguas negras, excepto por el Colegio Juvenilia, el Club Valle de Lili y el Centro de Formación Juvenil que cuentan cada una con planta PTAR para uso exclusivo de cada institución. Respecto a los costos de operación y mantenimiento de la anterior infraestructura, se establece que este es asumido por cada uno de los propietarios de las instituciones usuarias.

Los principales problemas del servicio están asociados a la no prestación del mismo, a la falta de tratamiento del agua y en la disposición de las aguas servidas. De esta manera, en El Estero y Matapalo las aguas servidas van a campo abierto; en El Carmelo, El Guanabanal, Matapalo y Platanares se disponen en los cuerpos de agua como los ríos Frayle y Bolo. Hay existencia de pozos sépticos en El Estero, Gualí, Barrio Nuevo, La Herradura y Palmaseca, aunque se desconoce el tratamiento de dichos pozos.

**Tabla 3.4.3-34 Características del servicio de acueducto y alcantarillado en el AID**

Unidad territorial	Acueducto					Alcantarillado				
	Problemáticas	Características				Problemáticas	Características			
		Bocatoma	Almacenamiento	Distribución	Tratamiento		Fuente receptora	Laguna de oxidación	Tratamiento	Conexiones domiciliarias
<b>El Estero</b>	N/R	No	Si	Si	Si	Que no se presta el servicio	Pozo séptico 15v – A campo abierto 104v	No	No	Letrinas
<b>El Carmelo</b>	Mal sabor	Distribución municipal				Rebosamiento	Rio Frayle	Si	No	No
<b>Gualí</b>	N/R	-	-	-	-	Sin tratamiento	Pozos sépticos	-	-	-
<b>El Guanabanal</b>	N/R	No	Si	Si	No	Hay un PTAR que no funciona	El Bolo	No	No	No
<b>Barrio Nuevo</b>	N/R	No	Si	Si	No	N/R	Pozos sépticos 81v	-	-	-
<b>La Unión</b>	N/R	-	-	-	-	N/R	Pozos sépticos 50v	-	-	-
<b>Palmaseca</b>	N/R	No	No	Si	Si	Sin tratamiento	Pozos sépticos	-	-	-
<b>La Herradura</b>	Sin tratamiento	No	No	Si	No	Sin tratamiento	Pozos sépticos	-	-	-
<b>Matapalo</b>	N/R	Bomba	Si	Si	Si	No hay lagunas o sitio de disposición	El Zanjón	No	No	Letrinas
<b>Platanares</b>	N/R	-	-	-	-	No tienen el servicio	Cuerpos de agua	-	-	-

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018. N/R: No reportan, N/A: No aplica, S/I: Sin información

## Energía

En cuanto a la energía eléctrica, es el servicio público con cobertura de casi un 100% de la población del AID, a excepción de El Estero donde se reportaron viviendas conectadas de manera ilegal.

El servicio lo presta CELSIA (antes EPSA) en un 80% de las unidades territoriales del AID, siendo EMCALI la segunda empresa prestadora (ver Tabla 3.4.3-35).

**Tabla 3.4.3-35 Servicio de energía eléctrica y gas natural en el AID**

Unidad territorial	Energía eléctrica						Gas natural					
	Si	No	Viviendas	Días semana	Empresa	Costo	Si	No	Viviendas	Días semana	Empresa	Costo
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	X		N/A	7 días	EMCALI	N/R	X		N/A	7 días	Gases de Occidente	N/R
<b>El Estero</b>	X		40	7 días	EMCALI	N/R		X	-	-	-	N/A
<b>El Carmelo</b>	X		N/R	7 días	EPSA-CELSIA	\$180.000	X		2500	7 días	Gases de Occidente	\$20.000
<b>Gualí</b>	X		N/R	N/R	EPSA-CELSIA	N/R	-	-	-	-	-	-
<b>El Guanabanal</b>	X		590	7 días	EPSA-CELSIA	\$100.000	X		500	7 días	Gases de Occidente	\$10.000
<b>Barrio Nuevo</b>	X		81	7 días	EPSA-CELSIA	\$130.000	X		74	7 días	Gases de Occidente	\$9.000
<b>La Unión</b>	X		50	7 días	EPSA-CELSIA	\$120.000	X		37	7 días	Gases de Occidente	\$10.000
<b>Palmaseca</b>	X		S/I	N/R	EPSA-CELSIA	N/R	X		S/I	N/R	S/I	N/R
<b>La Herradura</b>	X		S/I	N/R	EPSA-CELSIA	N/R	X		S/I	N/R	S/I	N/R
<b>Matapalo</b>	X		320	7 días	EPSA-CELSIA	\$130.000	X		250	7 días	Gases de Occidente	N/R
<b>Platanares</b>	X		36	7 días	EMCALI	\$10.000		X	-	-	-	-

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018. N/R: No reportan, N/A: No aplica, S/I: Sin información

Con respecto al costo de la energía eléctrica, éste oscila entre \$9.000 y \$180.000, siendo más bajo en Barrio Nuevo y más alto en El Carmelo. Por su parte, en La Unión y Matapalo el servicio se paga bimestralmente. En todas las unidades territoriales la energía eléctrica se ofrece de manera continua, siete (7) días a la semana por 24 horas.

**Fotografía 3.4.3-23 Alumbrado público y conexiones de energía eléctrica en El Guanabanal**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

El servicio de gas natural lo presta en todo el Valle del Cauca la empresa Gases de Occidente S.A. E.S.P. y, al igual que la energía eléctrica, se ofrece de manera continua siete (7) días a la semana por 24 horas. Con respecto al costo, varía entre \$10.000 y \$20.000 siendo uno de los servicios más económicos de la zona.

Los habitantes del área de influencia informaron que consideran otras fuentes de energía, particularmente para la cocción de alimentos, comprando pipas de gas propano para uso en cocinas (Tabla 3.4.3-36).

Finalmente, las principales problemáticas asociadas a los servicios de energía se encuentran en el alto costo de las tarifas de energía eléctrica, así como los cortes e inestabilidad en el voltaje, mientras que no se referenciaron situaciones negativas con la prestación del servicio de gas natural excepto por los costos del gas propano.

**Tabla 3.4.3-36 Problemáticas de los servicios de energía eléctrica y gas natural en el AID**

Unidad territorial	Energía eléctrica		Gas natural	
	Otras fuentes	Problemas	Otras fuentes	Problemas
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	N/R	N/R	N/R	N/R
El Estero	Conexiones ilegales	Cortes, tarifas altas	Gas propano, energía eléctrica	N/R
El Carmelo	N/R	Inestabilidad, tarifas altas	Gas propano, energía eléctrica	Ninguno
Gualí	N/R	N/R	Gas propano	N/R
El Guanabanal	N/R	N/R	Gas propano	N/R
Barrio Nuevo	Gas natural	N/R	N/R	N/R
La Unión	N/R	N/R	Gas propano	Costo
Palmaseca	N/R	N/R	N/R	N/R
La Herradura	N/R	N/R	N/R	N/R
Matapalo	N/R	N/R	Gas propano, leña	Ninguno
Platanares	N/R	N/R	Gas propano	N/R

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, N/R: No reportan

### Aseo

El servicio de aseo en el AID se reporta como uno de los de mayor cobertura, no obstante, en El Estero y Gualí este servicio no se ofrece, dado que el vehículo recolector no llega hasta las veredas (Tabla 3.4.3-37). En cuanto a las empresas encargadas de la recolección de basuras en la zona, las principales son CANDEASEO y PALMASEO mientras que en Platanares se referenció a Servicios Generales.

La recolección de basuras se hace entre dos (2) y tres (3) veces por semana, a excepción de Platanares dónde Servicios Generales sólo recoge basuras una (1) vez a la semana.

**Tabla 3.4.3-37 Recolección pública de basuras en el AID**

Unidad territorial	Si	No	Viviendas	Días semana	Empresa	Costo
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	X		N/A	N/R	Casalimpia	\$25.000
El Estero		X	N/A	-	-	-
El Carmelo	X		3600	2 días	CANDEASEO	\$15.000
Gualí	-	-	-	-	-	-
El Guanabanal	X		600	2 días	PALMASEO	\$8.000
Barrio Nuevo	X		81	2 días	PALMASEO	\$10.000
La Unión	X		50	2 días	PALMASEO	\$21.000
Palmaseca	X		N/R	N/R	PALMASEO	N/R
La Herradura	X		N/R	N/R	PALMASEO	N/R
Matapalo	X		320	3 días	PALMASEO	N/R
Platanares	X		36	1 día	Servicios Generales	\$9.800

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, N/R: No reportan, N/A: No aplica

El costo de servicio de aseo se reportó entre \$8.000 y \$21.000, pero se indicó por parte de líderes entrevistados que las empresas hacen el recorrido por casi la totalidad del asentamiento, siendo La Unión la única vereda donde por inexistencia de vías principales, las basuras deben ser dispuestas en contenedores en la vía principal Cali-Palmira.

**Fotografía 3.4.3-24 Contenedores para disposición de basuras en La Unión-Palmaseca**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Como se pudo corroborar con habitantes del AID, en las unidades territoriales se acude a fuentes alternas al servicio de aseo menos amigables con el medio ambiente, siendo la quema o la disposición a cielo abierto las principales fuentes utilizadas (ver Tabla 3.4.3-38).

**Tabla 3.4.3-38 Fuentes alternas al servicio de aseo y problemáticas en el AID**

Unidad territorial	Otras fuentes	Viviendas	Problemas	Prácticas de reciclaje
<b>El Estero</b>	A cielo abierto, queman o entierran	7, 102	Contaminación	Ninguna
<b>El Carmelo</b>	Queman o entierran	10	Ninguno	Ninguna
<b>Gualí</b>	A cielo abierto, queman o entierran	N/R	N/R	N/R
<b>El Guanabanal</b>	Queman o entierran	30	N/R	Ninguna
<b>Barrio Nuevo</b>	Ninguna	N/A	N/R	Ninguna
<b>La Unión</b>	Cielo abierto	11	Disposición a cielo abierto	Ninguna
<b>Matapalo</b>	N/R	N/A	N/R	Un habitante lo realiza
<b>Platanares</b>	No reportan	N/A	N/R	N/R

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, N/R: No reportan, N/A: No aplica

Por su parte, debido a la carencia en el servicio en la vereda El Estero, se indicó que casi el 90% de la población quema o entierra sus basuras, mientras que en La Unión se disponen a cielo abierto. Lo anterior y la falta de prácticas de reciclaje o compostaje, aumentan problemáticas asociadas a la contaminación, como reportaron los mismos líderes de El Estero.

Finalmente, en el Sector Geográfico Valle del Lili, se cuenta con el servicio de recolección, tratamiento y disposición de basuras y se encuentra a cargo de la empresa Casalimpia S.A.; el costo mensual por el servicio es de \$25.000 y la facturación se realiza de manera dual con el servicio de energía.

## Comunicaciones

Se entenderá como servicio de comunicaciones la telefonía básica conmutada dado que es ésta la que se ofrece con el objeto de permitir un acceso generalizado al público (Resolución 087 de 1997 de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones –CRT-).

De esta manera, se reportó en dos (2) unidades territoriales el acceso a la telefonía fija básica, a saber, en El Carmelo y La Unión, en donde los líderes resaltaron comunitarios que este servicio es inherente a cada hogar, por lo que es conocimiento general el número de conexiones telefónicas existente (ver Tabla 3.4.3-39).

**Tabla 3.4.3-39 Prestación del servicio de telefonía básica en el AID**

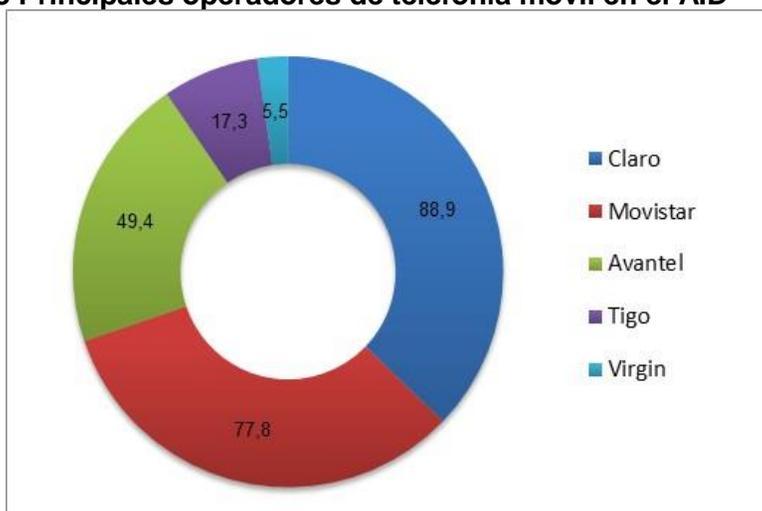
Unidad territorial	Telefonía básica					Servicios alternos	
	Si	No	Viviendas	Empresa	Costo	Celular	Internet
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	X		N/A	N/R	N/R	X	X
El Estero		X	N/A	N/A	N/A	X	X
El Carmelo	X		360	Telepalmira	N/R	X	X
Gualí		X	N/A	N/A	N/A	X	-
El Guanabanal		X	N/A	N/A	N/A	X	X
Barrio Nuevo		X	N/A	N/A	N/A	X	X
La Unión	X		6	N/R	\$20.000	X	
Palmaseca		X	N/A	N/A	N/A	X	X
La Herradura		X	N/A	N/A	N/A	X	X
Matapalo		X	N/A	N/A	N/A	X	X
Platanares		X	N/A	N/A	N/A	X	-

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, N/R: No reportan, N/A: No aplica

Adicionalmente, se indicó que los servicios de comunicación alternos a los que acceden las comunidades del área de interés son a la telefonía móvil y a la Internet.

Con respecto a la telefonía móvil, es Claro el operador más confiable utilizado en las unidades territoriales dada su mejor señal seguido de Movistar y Avantel, siendo Tigo y Virgin Mobile los de menor uso por su baja cobertura (ver Figura 3.4.3-13)

Figura 3.4.3-13 Principales operadores de telefonía móvil en el AID



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

En cuanto al servicio de Internet, se reportó su uso en casi todas las unidades del área de influencia excepto en las veredas Gualí y Platanares (ver Tabla 3.4.3-40). En El Carmelo, Guanabanal, Barrio Nuevo y Matapalo un 10% a 20% de los hogares cuenta con el servicio adquirido con empresas locales. Asimismo, se reportó que las instituciones educativas de El Estero, Matapalo y El Carmelo ofrecen el servicio a sus estudiantes.

Tabla 3.4.3-40 Servicio de Internet en el AID

Unidad territorial	Conexión a Internet					
	Si	No	Viviendas	Institución Educativa	Empresa	Problemas
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	X		N/A	8	N/R	N/R
El Estero	X		6	1	Serviredes	Mala señal
El Carmelo	X		360	1	N/R	Mala señal
Gualí		X	N/A	N/A	N/A	N/A
El Guanabanal	X		200	N/R	Wifimax	Tarifas altas
Barrio Nuevo	X		10	N/R	Wifimax	Mala señal
La Unión		X	N/A	N/A	N/A	N/A
Palmaseca	X		N/R	N/R	N/R	N/R
La Herradura	X		N/R	N/R	N/R	N/R
Matapalo	X		200	1	Fibranet	Mala señal
Platanares		X	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, N/R: No reportan, N/A: No aplica

Con respecto a los medios de comunicación, en la Tabla 3.4.3-41 se relacionan los existentes en el AID del proyecto.

Tabla 3.4.3-41 Medios de comunicación en el AID

Municipio	Unidad territorial	Medio de comunicación				
		Radio	Prensa	Emisora o teléfono comunitario	Perifoneo	Otro
Santiago de Cali	El Estero	No	No	No	Si	N/R

Municipio	Unidad territorial	Medio de comunicación				
		El Guanabanal	No	No	No	Si
Palmira	Barrio Nuevo	No	No	No	No	Voz a voz
	Matapalo	No	No	No	Si	N/R

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, N/R: No reportan

- **Servicios sociales**

Las unidades territoriales del área de influencia cuentan en su mayoría con instituciones educativas excepto por Platanares. En cuanto a instituciones prestadoras de salud, sólo en los centros poblados de los corregimientos se localizan puestos de salud (Tabla 3.4.3-42).

**Tabla 3.4.3-42 Servicios sociales en el AID**

Unidad territorial	Institución educativa	Institución de salud	Espacios recreativos
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	X	X	X
El Estero	X		X
El Carmelo	X	X	X
Gualí	X		
El Guanabanal	X	X	X
Barrio Nuevo	X		X
La Unión	X		
Palmaseca	X	X	X
La Herradura	X	X	X
Matapalo	X		X
Platanares			X

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Asimismo, como se observa en la tabla anterior, hay espacios para la recreación y el deporte al alcance de los habitantes de la zona, siendo Gualí y La Unión las veredas que aún no cuentan con dichos espacios.

### **Educación**

Como se indicó anteriormente, la única unidad territorial que no cuenta con institución educativa es Platanares. Asimismo, los representantes de Gualí indicaron que si bien en su vereda está la infraestructura del Centro Educativo Rural –CER-, éste no se encuentra en funcionamiento actualmente, debiéndose desplazar la población en edad educativa a otras unidades como El Guanabanal (ver Tabla 3.4.3-43).

**Tabla 3.4.3-43 Instituciones educativas en el AID**

Unidad territorial	Institución Educativa		Nombre	Sector		Estado	
	Si	No		Oficial	No oficial	Funcionando	No funciona
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	X		Colegio Philadelphia,		X	X	
			Colegio Juvenilia		X	X	
			Colegio Encuentros		X	X	
			Gimnasio Los Farallones		X	X	
			Colegio Sagrado Corazón, Colegio Pio XII		X	X	
			Academia Militar Caicedo Cuervo		X	X	
			Jardín Infantil Valle de Lili		X	X	
<b>El Estero</b>	X		Juan del Corral	X		X	
<b>El Carmelo</b>	X		Rodrigo Lloreda	X		X	
			Juan de la Cruz	X		X	
			Antonio Galán	X		X	
			La Carmelita		X	X	
<b>Gualí</b>	X		C.E.R. La Regina Sede Gualí	X			X
<b>El Guanabanal</b>	X		Sebastián de Belalcázar	X		X	
<b>Barrio Nuevo</b>	X		Antonio Nariño	X		X	
<b>La Unión</b>	X		Sede Sebastián de Belalcázar	X		X	
<b>Palmaseca</b>	X		José María Vivas Balcázar Sede Sebastián de Belalcázar	X		X	
<b>La Herradura</b>	X		José María Cabal Sede Juan Pablo II	X		X	
<b>Matapalo</b>	X		Manuela Beltrán Sede José Asunción Silva	X		X	
<b>Platanares</b>		X	N/A	-	-	-	-

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Como se observa en la tabla anterior, las instituciones educativas en el AID son en su mayoría públicas o del sector oficial, siendo El Carmelo, por su tamaño, la única unidad que cuenta con cuatro (4) instituciones, una de ellas privada, en el caso particular del Sector Geográfico Valle del Lili, en este si bien no hay población asentada permanentemente, existe una amplia infraestructura educativa privada, que presta sus servicios a estudiantes de Cali y algunos municipios vecinos, de estos unicamente el Colegio Juvenilia se encuentra dentro del área de influencia fisicobiotica del proyecto, específicamente, sobre la vía de acceso a la subestación Alférez

**Fotografía 3.4.3-25 I.E. Rodrigo Lloreda Sede Antonio Galán en El Carmelo**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-26 I.E. Rodrigo Lloreda Caicedo en El Carmelo**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-27 Colegio Encuentros**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-28 Jardín Infantil Valle del Lili**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Ninguna de las instituciones ofrece etnoeducación o bilingüismo. En cuanto a características de la infraestructura, las instituciones con mayor capacidad se encuentran en el corregimiento El Carmelo, toda vez que este corregimiento cuenta con una población que asciende a más de 14.000 habitantes (ver Tabla 3.4.3-44).

Las instituciones educativas, cuentan en su mayoría con infraestructuras como canchas de fútbol, restaurantes escolares y bibliotecas pero carecen de espacios independientes para las salas de sistemas y de audiovisuales.

**Tabla 3.4.3-44 Características de las instituciones educativas del AID**

Unidad territorial	Institución	Baños	Aulas	Docentes	Biblioteca	Restaurante	Espacio deportes	Sala audiovisuales	Sala sistemas	Computador
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	<b>Colegio Juvenilía*</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>N/R</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>2 salas de sistemas</b>
<b>El Estero</b>	Juan del Corral	4	3	3	No	No	Cancha	No	Si	0
<b>El Carmelo</b>	Rodrigo Lloreda	11	12	N/R	Si	Si	Cancha	No	Si	50
	Juan de la Cruz	8	5	N/R	Si	Si	Cancha	No	No	8
	Antonio Galán	6	4	N/R	Si	Si	No	No	No	6
<b>Gualí</b>	C.E.R. La Regina Sede Gualí (no está en funcionamiento)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>El Guanabanal</b>	Sebastián de Belalcázar	16	14	25	Si	Si	Cancha	Si	Si	N/R
<b>Barrio Nuevo</b>	Antonio Nariño	4	2	1	No	Si	Cancha	No	Si	4
<b>La Unión</b>	Sebastián de Belalcázar	2	2	2	No	No	No	No	No	0
<b>Palmaseca</b>	José María Vivas Balcázar Sede Sebastián de Belalcázar	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
<b>La Herradura</b>	José María Cabal Sede Juan Pablo II	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
<b>Matapalo</b>	Manuela Beltrán Sede José Asunción Silva	2	N/R	N/R	Si	Si	Cancha	Si	Si	6
<b>Platanares</b>	No hay institución	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

\*Se caracteriza únicamente esta institución, por encontrarse sobre la vía de acceso a la subestación Alférez

Con respecto al transporte escolar, éste no se presta en El Carmelo y Platanares, sin embargo, el resto de unidades territoriales cuenta con una ruta escolar para los estudiantes del asentamiento, la cual es financiada por las alcaldías.

El transporte escolar en las unidades territoriales se realiza con las siguientes rutas:

- Vereda El Estero: Realiza un recorrido entre la cabecera del corregimiento Navarro y la escuela de la vereda, con un promedio aproximado de 24 estudiantes.
- Barrio Nuevo: Se desplaza entre El Bolo y Barrio Nuevo recogiendo regularmente 8 estudiantes.
- El Guanabanal: La ruta se moviliza en las dos (2) jornadas escolares, realizando un recorrido desde La Dolores, pasando por Caucaseco, Palmaseca, La Unión y Barrio Nuevo.
- No se entregó información de las demás unidades territoriales.

Es de resaltar que no todas las instituciones cuentan con el total de niveles educativos, siendo El Carmelo (centro poblado) que ofrece en sus varias instituciones desde transición hasta media vocacional. Para el caso de las demás unidades territoriales, sus instituciones educativas son sedes de una principal, razón por la que se ofrecen principalmente básica primaria y básica secundaria.

Por lo anterior, la población en edad escolar debe desplazarse a otros corregimientos y veredas y en algunos casos a las cabeceras municipales con el propósito de acceder al servicio educativo.

Por su parte, algunos estudiantes de la comunidad de El Estero acuden a instituciones de El Hormiguero y Cascajal por su cercanía, y por esta misma razón, algunos niños y jóvenes de El Guanabanal asisten a La Dolores, Caucaseco, Palmaseca y Barrio Nuevo. En La Unión, por cercanía, se asiste a El Guanabanal y Palmaseca mientras que en Platanares se desplazan a la cabecera municipal de Yumbo.

Finalmente, existen varias problemáticas asociadas a la educación en el AID así como al servicio que prestan las instituciones educativas (ver Tabla 3.4.3-45). Se indicó por parte de líderes y habitantes de la zona que los principales problemas están relacionados con la falta de apoyo municipal, las malas condiciones de la planta física y la baja cualificación de los docentes o la falta de éstos.

**Tabla 3.4.3-45 Calidad educativa en el AID**

Unidad territorial	Casos de deserción	Problemas	Continuación educativa
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	<b>No</b>	<b>N/R</b>	<b>N/R</b>
El Estero	Si	Malas condiciones planta física, no hay apoyo municipal	N/R
El Carmelo	Si	Baja cualificación de los docentes	Univalle, SENA
Gualí	N/R	N/R	N/R
El Guanabanal	Si	Falta de recursos económicos	Univalle, SENA
Barrio Nuevo	Si	Falta de recursos económicos	SENA

Unidad territorial	Casos de deserción	Problemas	Continuación educativa
La Unión	No	Falta de espacios recreativos, no hay apoyo municipal	N/R
Palmaseca	N/R	N/R	N/R
La Herradura	N/R	N/R	N/R
Matapalo	No	N/R	N/R
Platanares	N/R	N/R	N/R

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, N/R: No reportan

Igualmente, se reportaron casos de deserción escolar en el último año, vinculados a la falta de recursos económicos de las familias pero también continuidad educativa al nivel técnico y profesional, siendo la Universidad del Valle y el SENA las instituciones preferidas por los estudiantes y familias del AID.

### Salud

Como se mencionó inicialmente, sólo en los asentamientos mayores como cabeceras corregimentales se presta el servicio de salud, siendo los puestos de salud el tipo de infraestructura que se observa, **sin embargo en el Sector Geográfico Valle del Lili, se ubica la clínica privada Fundación Valle del Lili, que presta sus servicios a la población de la ciudad de Cali y municipios vecinos** (ver Tabla 3.4.3-46).

**Tabla 3.4.3-46 Servicio de salud en el AID**

Unidad territorial	Institución de salud		Tipo	Estado		Brigadas de salud			
	Si	No		Funcionando	No funciona	Brigadas	Responsable	Frecuencia	Campañas
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	X		<b>Clínica</b>	X		<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
El Estero		X	N/A	N/A	N/A	No	N/A	N/A	N/A
El Carmelo	X		Puesto de salud	X		Si	Hospital Local - Alcaldía	Semestral	Vacunación, odontología, nutrición, citología, mujeres gestantes y medicina general
Gualí		X	N/A	N/A	N/A	Si	Alcaldía local	Anual	Vacunación, odontología, nutrición y atención a mujeres gestantes
El Guanabani	X		Puesto de salud	X		Si	Políticos	En elecciones	Vacunación, odontología, optometría
Barrio		X	N/A	N/A	N/A	Si	Ingenio	Cada 2	Vacunación

Unidad territorial	Institución de salud		Tipo	Estado		Brigadas de salud			
<b>Nuevo</b>							Mayagüez	años	, atención a población adulta y mujeres gestantes, odontología y optometría
<b>La Unión</b>		X	N/A	N/A	N/A	Si	Hospital Local Alcaldía	- Anual	Toma de presión, citología
<b>Palmaseca</b>	X		Puesto de salud	X		Si	Hospital Local Alcaldía	- N/R	Vacunación, odontología y medicina general
<b>La Herradura</b>	X		Puesto de salud	X		Si	Hospital Local Alcaldía	- N/R	Vacunación, odontología y medicina general
<b>Matapalo</b>	X		Puesto de salud	X		Si	Alcaldía local	Anual	Vacunación, odontología, nutrición y atención a mujeres gestantes
<b>Platanares</b>		X	N/A	N/A	N/A	Si	Hospital municipal	Trimestral	Vacunación, odontología, nutrición y atención a mujeres gestantes

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, n/R: No reportan, N/A: No aplica

De acuerdo con la tabla anterior se observa que se realizan brigadas de salud en todas las unidades excepto en El Estero, donde por cercanía, la población asiste al puesto de salud de Navarro o a Cali.

Las brigadas son realizadas principalmente por los hospitales bajo coordinación de las alcaldías municipales y prestan los servicios de vacunación, odontología, nutrición, citología, atención a mujeres gestantes y medicina general principalmente. En El Guanabanal líderes comunitarios informaron que las brigadas se realizan principalmente en campañas electorales y están a cargo de los candidatos a elecciones.

En cuanto a los puestos de salud de los corregimientos, estos cuentan principalmente con un (1) médico y uno (1) o dos (2) enfermeros(as) como parte de los recursos humanos, los cuales se incrementan durante las brigadas, ya que se puede acceder a odontólogos(as), ginecólogos(as) y promotores en salud.

De igual manera, los puestos de salud cuentan con infraestructuras limitadas, siendo el puesto de salud El Carmelo el más grande con cinco (5) salas y cuatro (4) camas, mientras que el resto cuentan con un sólo espacio para la atención y no reportaron

número de camas. No tienen espacios diferentes como laboratorios, sala de espera, zona de vacunación, entre otros.

**Fotografía 3.4.3-29 Puesto de salud El Guanabanal**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-30 Puesto de Salud El Carmelo**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-31 Fundación Valle del Lili**



Fuente: [www.elpais.com.co](http://www.elpais.com.co)

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta el servicio de salud como esencial y diario, las comunidades del área de influencia se desplazan principalmente a las cabeceras municipales en búsqueda de atención de Nivel I en los hospitales locales, ya que los puestos de salud ofrecen principalmente medicina general y primeros auxilios. En caso de requerir atención especializada, dichos hospitales remiten a los pacientes a la ciudad de Cali.

En cuanto al régimen de salud, la mayoría de la población, según datos de caracterización rural tomados por el Consultor, pertenece al régimen subsidiado en un 69,8% seguido del contributivo con un 30,2%, resaltando que no se reportan personas por fuera del sistema de salud.

Finalmente, los habitantes entrevistados en la zona del proyecto referencian como principal problemática del servicio de salud la falta de recursos humanos, que como se mencionó, se limita a un (1) médico y en algunos casos, a uno (1) o dos (2) enfermeros(as).

**Tabla 3.4.3-47 Calidad en el servicio de salud en el AID**

Unidad territorial	Problemas	
	Servicio	General
El Estero	N/R	N/R
El Carmelo	Carencia de recurso humano, mal servicio	N/R
Gualí	N/R	Carencia de instituciones de salud
El Guanabanal	Carencia de recurso humano	Carencia de instituciones de salud
Barrio Nuevo	N/R	Carencia de instituciones de salud
La Unión	Carencia de recurso humano	Carencia de instituciones de salud, distancia a las instituciones, falta de oportunidad en la atención
Palmaseca	N/R	Falta de oportunidad en la atención
La Herradura	Carencia de recurso humano	N/R
Matapalo	Carencia de recurso humano	Distancia a las instituciones
Platanares	N/R	Carencia de instituciones de salud

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, N/R: No reportan

En general, las problemáticas del sistema de salud se asocian a la carencia de instituciones, a la lejanía de las mismas y a la falta de oportunidad en la atención.

### Vivienda y recreación

El tipo de vivienda predominante en el área de interés son las casas, siendo estas principalmente de una planta (ver Tabla 3.4.3-48).

**Tabla 3.4.3-48 Viviendas en el AID**

Unidad territorial	Características viviendas			
	Viviendas	Tipo predominante	Deshabitadas	Razones
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
El Estero	150	Casa	Si	Por temporadas
El Carmelo	3600	Casa	No	N/R
Gualí	48	Casa	S/I	N/R
El Guanabanal	600	Casa	Si	En remodelación o en construcción
Barrio Nuevo	81	Casa	Si	Construidas pero no habitadas actualmente
La Unión	50	Casa	Si	En remodelación, zona de riesgo
Palmaseca	560	Casa	S/I	N/R
La Herradura	200	Casa	S/I	N/R
Matapalo	270	Casa	No	N/R
Platanares	36	Casa	No	N/R

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, S/I: Sin información, N/R: No reportan

En cuanto al déficit de vivienda reportaron los líderes comunitarios que en las unidades territoriales todos los hogares cuentan con un espacio habitacional, siendo el caso de El Carmelo particular ya que cuenta con casi 15.000 habitantes, por lo que no se indican datos precisos pero se informó que la mayoría de personas cuentan con un espacio como

vivienda, sin embargo, en zonas consideradas inseguras o de alto riesgo, como el barrio Cantalamota existe hacinamiento pero no se ha cuantificado.

Existen viviendas deshabitadas en el AID principalmente porque se encuentran en remodelación, construcción o porque se habitan por temporadas. Se indicó que en La Unión hay una vivienda deshabitada por encontrarse en zona de riesgo.

Con respecto a los materiales predominantes en las viviendas del AID, se observa que en paredes prima el uso del ladrillo y los bloques; en cuanto a los techos, el material principal es la teja de Zinc, barro y fibrocemento mientras que en los pisos se usan principalmente las baldosas, el cemento esmaltado y materiales sintéticos como losetas y tabletas (ver Tabla 3.4.3-49).

**Tabla 3.4.3-49 Materiales predominantes en las viviendas del AID**

Unidad territorial	Paredes	Techos	Pisos
El Estero	Ladrillo, bloque	Teja de concreto, Zinc, barro	Baldosín, materiales sintéticos
El Carmelo	Ladrillo, bloque	Teja de concreto, Zinc, barro	Baldosín, materiales sintéticos
Gualí	Ladrillo, bloque - Adobe, tapia	Teja de concreto, Zinc	Tierra, arena
El Guanabanal	Ladrillo, bloque - Adobe, tapia	Teja de concreto, Zinc	Baldosín, cemento esmaltado
Barrio Nuevo	Ladrillo, bloque - Adobe, tapia	Teja de concreto, Zinc	Baldosín, cemento esmaltado
La Unión	Adobe, tapia pisada, bahareque	Teja de concreto, Zinc	Tierra, arena
Palmaseca	Ladrillo, bloque	Teja de concreto, Zinc	Baldosín, materiales sintéticos
La Herradura	Ladrillo, bloque	Teja de concreto, Zinc, barro	Baldosín, materiales sintéticos
Matapalo	Ladrillo, bloque	Teja de concreto, Zinc	Baldosín, materiales sintéticos
Platanares	Ladrillo, bloque	Teja de concreto, Zinc	Baldosín, materiales sintéticos

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

En la Tabla 3.4.3-50 se pueden observar algunos tipos de las viviendas predominantes y sus características constructivas.

**Tabla 3.4.3-50 Tipos de viviendas en el AID**

Unida territorial	Viviendas
El Estero	

Unida territorial	Viviendas
<p><b>El Carmelo</b></p>	 <p><b>Cantalamota</b></p>
<p><b>Gualí</b></p>	
<p><b>El Guanabanal</b></p>	
<p><b>Barrio Nuevo</b></p>	

Unida territorial	Viviendas
<p><b>La Unión</b></p>	
<p><b>Palmaseca</b></p>	
<p><b>La Herradura</b></p>	
<p><b>Matapalo</b></p>	

Unidad territorial	Viviendas
<b>Platanares</b>	

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Finalmente en las unidades territoriales excepto en La Unión y Gualí, se observaron infraestructuras destinadas a la recreación y al deporte, las cuales son limitadas, por una parte, no acogen todos los grupos etarios y por otra, no se consideran incluyentes en tanto se destina principalmente al esparcimiento del grupo de sexo masculino, destinándose en algunas unidades territoriales los juegos de mesa para las mujeres, principalmente (Tabla 3.4.3-51).

**Tabla 3.4.3-51 Espacios para la recreación y el deporte en el AID**

Unidad territorial	Parque infantil	Placa polideportiva	Cancha de fútbol	Otro	Actividades
<b>Sector Geográfico Valle del Lili</b>				<b>Club Valle de Lili Club Cañas Gordas</b>	<b>Recreación para los habitantes de Cali y turistas</b>
<b>El Estero</b>	X		X	N/R	Fútbol, danzas
<b>El Carmelo</b>		X	X	Coliseo, biblioteca, parque de la Tercera Edad	Para la tercera edad, para los niños y niñas, deportivas
<b>Gualí</b>				N/R	N/R
<b>El Guanabanal</b>			X	N/R	Feria del pandebono
<b>Barrio Nuevo</b>		X	X	N/R	N/R
<b>La Unión</b>				N/R	N/R
<b>Palmaseca</b>		X		N/R	N/R
<b>La Herradura</b>		X		N/R	N/R
<b>Matapalo</b>			X	N/R	Juegos de mesa o en las calles
<b>Platanares</b>	X		X	N/R	N/R

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018, N/R: No reportan

A continuación, en las siguientes fotografías se observan algunos de los espacios recreativos en el AID.

**Fotografía 3.4.3-32 Cancha de fútbol en El Estero**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-33 Parque infantil en El Guanabanal**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-34 Cancha de fútbol en Matapalo**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-35 Parque infantil en Platanares**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-36 Club Valle de Lili**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

**Fotografía 3.4.3-37 Club Cañas Gordas**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

### **Infraestructura vial y transporte**

La caracterización del servicio de transporte en el AID tiene en cuenta los principales medios utilizados por los pobladores de la zona analizada, costos y medios alternos. Se enumeran las problemáticas del servicio relacionadas por líderes y habitantes.

Como se observó en visitas al AID, las unidades territoriales se relacionan fundamentalmente con los centros poblados o cabeceras municipales que estén más cerca independientemente que pertenezcan al mismo municipio en el que se encuentren; sin embargo, existen necesidades de la población que deben ser atendidas en la capital del departamento, por lo que se desplazan a Cali para poder acceder a servicios muy específicos como es el caso de la salud o comprar bienes y elementos para el desarrollo de las actividades económicas.

**Tabla 3.4.3-52 Principales medios de transporte en el AID**

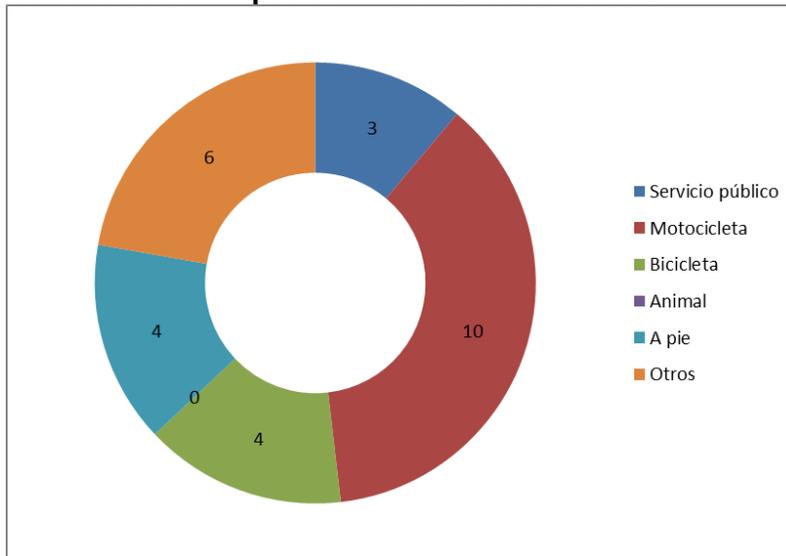
Municipio	Unidad Territorial	Principales medios de transporte										
		Servicio Público		Frecuencia	Costo Persona	Costo expreso	Servicios alternos	Otro medios				
		Si	No					Vehículo particular	Motocicleta	Bicicleta	Semoviente	A pie
Santiago de Cali	Sector Geográfico Valle del Lili	X		Diario	N/R			X				
	El Estero		X	N/A	N/A	N/A	N/R	Hay Jeeps que transportan a Cali por \$2.000	X	X		X
Candelaria	El Carmelo	X		Diario	\$1.800 a Candelaria \$2.500 a Cali	N/R	Taxi	N/R	X			
	Gualí		X	N/A	N/A	N/A	Hay que salir hasta la vía principal (Villagorgona) para tomar transporte a Candelaria o Cali	N/R	X	X		X
Palmira	El Guanabanal	X		Diario	\$4.000 a Palmira	N/R	N/R	N/R	X			
	Barrio Nuevo		X	N/A	N/A	N/A	Mototaxismo	Hay vehículos que transportan por \$11.000 a Palmira	X			
	La Unión	X		Diario	N/R	N/R	La vereda está sobre la Recta Cali-Palmira. Allí se puede tomar transporte intermunicipal a distintos destinos	N/R	X	X		X
	Palmaseca		X	N/A	N/A	N/A	Hay que salir hasta la vía principal (Recta Cali-Palmira)	N/R	X	X		

Municipio	Unidad Territorial	Principales medios de transporte										
							para tomar transporte a Palmira o Cali					
	La Herradura		X	N/A	N/A	N/A	N/R	N/R	X			
	Matapalo		X	N/A	N/A	N/A	Deben desplazarse hasta el Cgto Obando para tomar el servicio que vale \$2.000 hasta Palmira y \$3.500 a Cali	N/R	X			X
<b>Yumbo</b>	Platanares		X	N/A	N/A	N/A	N/R	\$ 10.000	X			

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

De acuerdo con la Tabla 3.4.3-52 sólo tres (3) de las 10 comunidades informan tener un medio de transporte público. La siete (7) comunidades que no cuentan con transporte público acuden a otros medios como la motocicleta y vehículos particulares que realizan expresos (ver Figura 3.4.3-14).

**Figura 3.4.3-14 Medios de transporte más utilizados en el AID**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Se debe resaltar que unidades territoriales como La Unión y Palmaseca se localizan cercanas a la Recta Cali-Palmira, teniendo los habitantes la oportunidad de desplazarse a distancias cortas con el fin de acceder a los buses intermunicipales que se movilizan en dicha vía principal.

Con respecto al sistema vial en el AID, todas las unidades territoriales cuentan con uno o más accesos para la movilización de sus pobladores, siendo los corregimientos de El Carmelo y Matapalo los que cuentan con una malla vial más amplia. En general, como se observa en la Tabla 3.4.3-53, las vías del AID son transitables en todo el año.

**Tabla 3.4.3-53 Características de la malla vial en el AID**

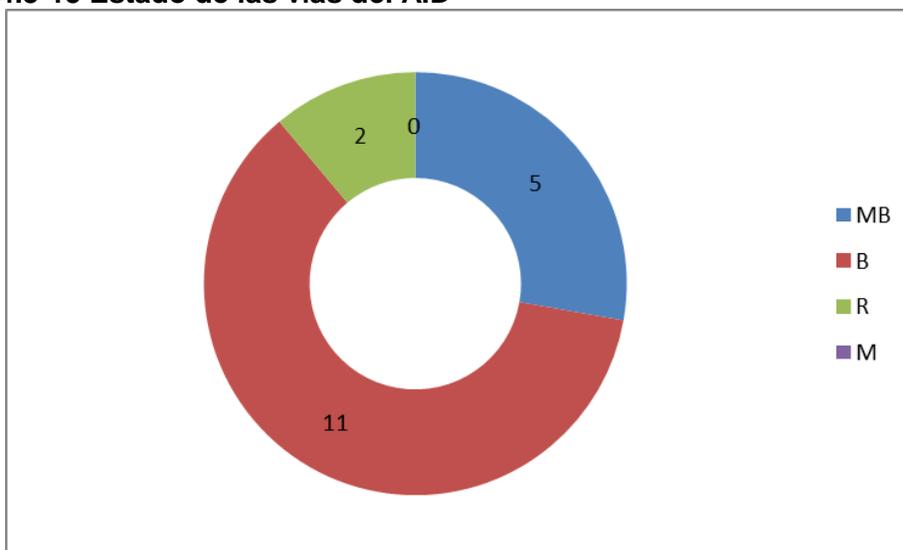
Municipio	Unidad Territorial Menor	Tipo	Origen	Destino	Condición		Estado				Capa rodadura	Época uso
					Pública	Privada	*MB	*B	*R	*M		
Santiago de Cali	Sector Geográfico Valle del Lili	Urbana	Cali	Sector Geográfico Valle del Lili	X		X				Pavimento	Todo el año
	El Estero	Terciaria	Cali-Navarro	El Estero	X				X		Natural	Todo el año
		Terciaria	El Hormiguero	El Estero	X				X		Afirmado	Todo el año
Candelaria	El Carmelo	Primaria	Candelaria	Villagorgona	X		X				Pavimento	Todo el año
		Secundaria	San Joaquín	Villagorgona	X			X			Afirmado	Todo el año
		Primaria	Cali	Candelaria	X		X				Pavimento	Todo el año
	Gualí	Terciaria	Candelaria-El Lauro	Gualí		X		X			Natural	Todo el año
		Terciaria	Villagorgona	Gualí		X		X			Afirmado	Todo el año
		Terciaria	Candelaria-Bolo San Isidro	El Guanabanal	X			X			Afirmado	Todo el año
Palmira	El Guanabanal	Terciaria	La Unión	El Guanabanal		X		X			Afirmado	Todo el año
		Terciaria	Gualí	El Guanabanal		X					Natural	Época seca
		Terciaria	Candelaria-Bolo San Isidro	El Guanabanal	X			X			Afirmado	Todo el año
	Barrio Nuevo	Terciaria	El Guanabanal	Barrio Nuevo		X		X			Afirmado	Todo el año
		Primaria	Cali	Palmira	X		X				Pavimento	Todo el año
	Palmaseca	Secundaria	Palmira	Rozo	X		X				Pavimento	Todo el año
	La Herradura	Terciaria	Palmira	La Herradura		X		X			Afirmado	Todo el año
	Matapalo	Secundaria	Rozo	Matapalo	X		X				Pavimento	Todo el año
		Terciaria	La Torre	Matapalo	X			X			Natural	Todo el año
Terciaria		Obando	Matapalo	X			X			Natural	Todo el año	
Yumbo	Platanares	Terciaria	Yumbo	Platanares		X			X		Natural	Época seca

\*MB: Muy Buen Estado – B: Buen Estado – R: Regular Estado – M: Mal Estado  
Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018

Se destaca también, con base en la tabla anterior, que de las 19 vías identificadas, 13 son de tercer orden, tres (3) son de segundo orden, tres (3) son de primer orden y una es urbana. De igual manera, de las vías identificadas se reporta por parte de habitantes que el 63% de las vías son públicas mientras que un 37% son privadas, creadas y bajo mantenimiento de los ingenios azucareros de la zona.

Finalmente, la red vial del Área de Influencia Directa cuenta principalmente con vías en afirmado y terreno natural, las cuales se observan en buen estado y son, como se informó, transitables en todas las épocas del año. Resaltando que las vías entre Cali-Navarro y El Estero así como Yumbo-Platanares tiende a anegarse en épocas de lluvias dificultando la movilidad para las personas que usan como principal medio de transporte la bicicleta o que transitan a pie.

**Figura 3.4.3-15 Estado de las vías del AID**



Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2018