

7.3.8 Servicios Básicos Domiciliarios

En el Mapa 14 de Servicios Públicos se presenta la cobertura de servicios de acueducto, alcantarillado, pozos sépticos, energía y teléfono comunitario.

7.3.8.1 Abastecimiento de Agua y/o Acueducto Sector Rural. El suministro de agua en el sector rural se hace por medio de abastecimientos de agua y/o acueductos, los cuales se definen de la siguiente manera para una mejor aclaración del tema.

- **Abastecimiento de Agua.** Es un sistema que elabora la comunidad con materiales que están al alcance de su capacidad económica; se consideran soluciones individuales ya que cada vivienda que no tiene servicio de un acueducto recurre a este medio. El agua se toma de nacimientos o fuentes cercanas por medio de acequias o represas rudimentarias con manguera, de donde sale y llega al usuario por gravedad. El agua de estos sistemas no tiene ningún tipo de tratamiento.

- **Acueducto⁶¹.** Es un sistema artificial para la conducción de agua el cual se compone de las siguientes partes: Fuente, bocatoma, desarenador, conducción, planta de tratamiento, tanque de almacenamiento, red de distribución, acometida e instalaciones domiciliarias.
 - **Fuente.** Esta puede ser superficial o subterránea y su selección es importante ya que determina el tipo de tratamiento que debe dársele al agua.

 - **Bocatoma.** Son las instalaciones encargadas de recolectar el agua de la fuente para conducirlas hacia las demás partes constitutivas del acueducto.

 - **Desarenador.** Permite la eliminación de partículas suspendidas en el agua como arenas, etc., que impiden el eficiente tratamiento del agua.

- **Conducción.** Consta de todas aquellas tuberías por las cuales pasa el agua hasta la planta de tratamiento (si existe), luego va al tanque de almacenamiento, para finalmente llevarla al usuario.
- **Planta de Tratamiento.** Es el lugar donde inicialmente se estabiliza el pH del agua (acidez o alcalinidad), se retiran las partículas suspendidas y se desinfecta el agua evitando así el crecimiento de microorganismos perjudiciales para la salud del hombre.
- **Tanque de Almacenamiento.** Es la parte del sistema encargada de almacenar el agua horas de bajo consumo para utilizarla en las horas de alto consumo.
- **Red de distribución.** Son las tuberías que a partir del tanque de almacenamiento distribuye el agua a los diferentes puntos de consumo.
- **Acometida.** Derivación de la red local del servicio que llega hasta el registro de corte del inmueble.
- **Instalaciones domiciliarias.** Sistema mediante el cual por medio de acometidas el agua llega a la vivienda.

En el sector rural se encuentran varios acueductos interveradales y veredales distribuidos por zonas, los cuales prestan el servicio de suministro de agua a la comunidad, pero en ningún caso es agua potable ya que estos carecen de sistemas de tratamiento.

En los recorridos de campo se obtuvo información del número de viviendas por vereda y el número de usuarios de acueducto para determinar la cobertura y déficit del servicio. También se hace una descripción de la infraestructura y funcionamiento de algunos acueductos, en donde se pudo obtener información cualitativa del estado de los sistemas, ya que en todas las veredas no se pudo contar con la participación de los fontaneros o representantes de las juntas de acueducto.

En el cuadro 56 se encuentran los datos de abastecimiento de agua y/o acueducto en el sector rural, los cuales deben ser actualizados en cada etapa del desarrollo de Esquema de Ordenamiento

⁶¹ Manual para el control y la gestión de los servicios públicos domiciliarios. Presidencia de la República, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Mayo del 1998

Territorial para poder tener una información mas acertada sobre la cobertura y déficit del servicio como también del funcionamiento de los sistemas.

7.3.8.1.1 Acueducto Sector Rural.

- **Zona Pedregal.**

- **Acueducto Regional Pedregal.**

- **Cobertura.** El servicio de acueducto se presta con un sistema por gravedad en diferentes veredas de la Zona Pedregal como son: Belén, La Florida, La Manga, La Floresta, El Cauchito, Alto de Topa, Agua Blanca y Pedregal, con un total de 224 viviendas con servicio. Hay 26 usuarios que no tienen servicio de este sistema.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada La Cristalina.

- **Observaciones.** El acueducto cuenta con una junta que lo administra, la cual se encuentra en el centro poblado de Pedregal. Esta junta se encarga del mantenimiento del sistema y cobro del servicio.

- **Acueducto Regional Topa.**

- **Cobertura.** Este acueducto se encuentra en proyecto y beneficiara a las veredas San Antonio, San Isidro, Las Lajas, Topa y Puerto Valencia, dando solución a 354 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada La Topa.

- **Observaciones.** Se realizó el levantamiento topográfico y se esta terminando el proyecto con la elaboración del diseño y presupuesto. Este estudio se esta realizando con la colaboración de la Unión Europea.

- **Acueducto Veredas San Isidro.**

- **Cobertura.** El acueducto presta el servicio a 63 viviendas de la vereda. Quedan sin servicio 15 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada Peña Blanca.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, tanque de almacenamiento y red de distribución, las cuales prestan un servicio aceptable.

- **Observaciones.** Las viviendas que no tienen servicio de este acueducto se beneficiaran del acueducto regional de Topa.

➤ **Acueducto Vereda Topa.**

- **Cobertura.** Este acueducto proporciona el servicio con un sistema por gravedad, que beneficia a todas las viviendas de la vereda.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada El Limón.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, tanque de almacenamiento que se encuentra enchapado y red de distribución, las cuales prestan un buen servicio.

- **Observaciones.** La comunidad hace racionamiento en época de verano, cuando se escasea el agua.

➤ **Acueducto Vereda San José.**

- **Cobertura.** El acueducto beneficia a 153 viviendas de la vereda. Quedan sin servicio 77 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Nacimiento El Palmichal.

- **Estructuras.** Tiene todas las estructuras para su funcionamiento. El servicio es regular.

➤ **Acueducto Vereda San Miguel.**

- **Cobertura.** Este acueducto presta el servicio a 108 viviendas de la vereda. Quedan sin servicio 20 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada San Miguel.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, tanque de almacenamiento y red de distribución, las cuales prestan un buen servicio.

- **Zona Turminá.**
- **Acueducto Vereda San Pedro.**
- **Cobertura.** El servicio de acueducto se presta a 60 viviendas de la vereda por un sistema de gravedad.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada El Palungo.

- **Estructuras.** Tiene todas las estructuras necesarias para prestar el funcionamiento, solo el tanque de almacenamiento se encuentra averiado y la tubería en ciertos tramos se encuentra adherida, lo que hace que el servicio sea regular.

- **Acueducto Interveredal El Socorro – El Llano.**
- **Cobertura.** El servicio de acueducto se ofrece a 48 viviendas de la vereda El Socorro y 35 viviendas de la vereda El Llano. Solamente quedan sin servicio 12 viviendas de la vereda El Socorro.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada La Cascada o La Chorrera.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, tanque de almacenamiento, cámaras de quiebre y red de distribución en PVC. Presenta problemas en el funcionamiento ya que a los ramales a veces no les llega el agua, teniendo que recoger agua de otras partes.

- **Acueducto Interveredal Fátima – Guetaco.**
- **Cobertura.** El servicio de acueducto se presta a 103 viviendas de las dos veredas. Quedan sin servicio 11 viviendas de la vereda Fátima y 2 viviendas de la vereda Guetaco.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada Cruz de Chonta.

- **Observaciones.** Se realizó una ampliación del sistema con la construcción de dos tanques de almacenamiento, recamaras y cambio de tubería principal y domiciliarias. Estos trabajos los realizó la Administración Municipal.

- **Zona Centro.**
- **Acueducto Vereda Carmen de Viborá.**
- **Cobertura.** El servicio de acueducto se presta a 44 viviendas de la vereda por un sistema de gravedad.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada La Cristalina.

- **Estructuras.** Tiene todas las estructuras necesarias para prestar el funcionamiento. Se presentan problemas de filtración en la bocatoma.

- **Acueducto Vereda San Francisco.**
- **Cobertura.** En la vereda hay dos acueductos pequeños que ofrecen el servicio a 50 viviendas. Solamente quedan sin servicio 5 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Un acueducto se abastece del un nacimiento que hay en el Alto de San Francisco camino de La Pirámide (Atractivo arqueológico). El sitio donde esta la bocatoma de este sistema esta en propiedad privada y la comunidad quiere legalizar esto para poder darle protección ya que parece que los dueños están contaminando las aguas. A este sistema le llega el sobrante del acueducto de la cabecera municipal. El segundo acueducto se abastece de un nacimiento que se ve afectado por la cercanía de las viviendas de la vereda El Sinai y el sector La Atarraya.

- **Estructuras.** Los dos acueductos tiene la bocatoma en mal estado. El acueducto del sector La Pirámide tiene un tanque de al almacenamiento nuevo. El servicio de los dos sistemas es regular.

- **Observaciones.** La comunidad de la vereda San Francisco ha seleccionado un nuevo nacimiento con agua limpia y abundante para poder construir un acueducto nuevo.

➤ **Acueducto Vereda Alto de la Cruz.**

- **Cobertura.** En la vereda hay tres acueductos que benefician a 67 usuarios distribuidos así: Acueducto principal 50 usuarios de la zona alta y centro de la vereda; acueducto sector Popayán 10 usuarios de la zona baja y acueducto nacimiento Palmichal 7 usuarios de la zona centro.

- **Fuente de Abastecimiento.** El acueducto principal se abastece de un nacimiento que esta en la vereda La Palma. Los otros dos sistemas recogen el agua de nacimientos que se encuentran en la vereda.

- **Estructuras.** El acueducto principal tiene bocatoma, desarenador, cámaras de quiebre, tanque de almacenamiento y tubería en PVC en buen estado. El acueducto del sector Popayán tiene bocatoma, tanque de almacenamiento, tubería en PVC en la mayoría de tramos, solo de la bocatoma al tanque tiene manguera. El acueducto del nacimiento Palmichal tiene bocatoma, tanque de almacenamiento y tubería PVC en buen estado.

● **Zona Occidente.**

➤ **Acueducto Interveredal El Carmen – Tierras Blancas.**

- **Cobertura.** El acueducto beneficia a 75 usuarios distribuidos así: 19 de la vereda El Carmen y 56 de la vereda Tierras Blancas. Quedan sin servicio 34 viviendas de la vereda El Carmen y 28 viviendas de la vereda Tierras Blancas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada Capa Rosa.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, tanque de almacenamiento en regulares condiciones porque presenta filtraciones y tubería en PVC. El servicio es regular.

- **Observaciones.** La vereda cuenta con junta de acueducto, la cual se encarga del mantenimiento del sistema.

➤ **Acueducto Vereda El Escobal.**

- **Cobertura.** El servicio de acueducto se presta a 43 usuarios de la vereda. Quedan sin servicio 16 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada El Escobal.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, cámaras de quiebre, tanque de almacenamiento y tubería PVC. Las estructuras se encuentran en regulares condiciones. En algunos tramos la tubería se rompe o se tapa. La comunidad manifiesta que el servicio es regular.

- **Observaciones.** Se cuenta con junta de acueducto la cual se encarga del mantenimiento y cobro del servicio.

➤ **Acueducto Vereda Guanacas.**

- **Cobertura.** En la vereda hay dos acueductos pequeños, uno en el sector La Estrella y otro en el sector Los Galpones, que benefician a 36 usuarios de la vereda.

- **Fuente de Abastecimiento.** Estos sistemas recogen el agua de nacimientos que se encuentran en la vereda.

- **Estructuras.** El acueducto del sector La Estrella tiene bocatoma, tanque de almacenamiento y tubería en PVC. El acueducto del sector Los Galpones tiene también las anteriores estructuras mas desarenador.

● **Zona Resguardo Yaquivá.**

➤ **Acueducto Vereda Yaquivá.**

- **Cobertura.** El acueducto presta el servicio a 70 viviendas de la vereda. Quedan sin servicio 12 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Nacimiento El Sauce.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, tres tanques de almacenamiento y red de distribución en PVC, las cuales prestan un servicio regular.

➤ **Acueducto Vereda La Milagrosa.**

- **Cobertura.** Este acueducto proporciona el servicio con un sistema por gravedad, que beneficia a 280 viviendas de la vereda.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada Carpintero.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, dos tanques de almacenamiento, cuatro cámaras de quiebre y red de distribución, las cuales prestan un buen servicio.

- **Observaciones.** En época de verano hay escasez de agua.

➤ **Acueducto Vereda El Cabuyo.**

- **Cobertura.** El acueducto presta el servicio a 60 viviendas de la vereda.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada La Bocatoma.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, tanque de almacenamiento y tubería en PVC, las cuales prestan un servicio regular.

- **Observaciones.** En época de verano hay escasez de agua.

● **Zona Resguardo San Andrés.**

➤ **Acueducto Vereda El Hato.**

- **Cobertura.** El acueducto beneficia a 100 viviendas de la vereda.

- **Fuente de Abastecimiento.** Nacimiento El Hato.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma sin terminar, tanques de almacenamiento en regular estado y red de distribución en PVC.

➤ **Acueducto Vereda Potrerito.**

- **Cobertura.** Este acueducto presta el servicio a 25 viviendas de la vereda. Quedan sin servicio 24 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada Picacho.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, dos tanques de almacenamiento, cuatro cámaras de quiebre y red de distribución, las cuales prestan un buen servicio.

- **Observaciones.** En la vereda se va a construir un acueducto con ayuda de la comunidad y recursos de transferencia para beneficiar a 45 viviendas.

➤ **Acueducto Vereda Pisimbalá.**

- **Cobertura.** En la vereda hay dos acueductos, el de la zona baja que beneficia a 50 viviendas y el de la zona alta que beneficia a 15 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** El acueducto de la zona baja se abastece del Nacimiento La Chupaya y el acueducto de la zona alta se abastece del Nacimiento Cabuyo.

- **Estructuras.** El acueducto de la zona baja tiene bocatoma, desarenador, tanque de almacenamiento y tubería en PVC. El acueducto de la zona alta tiene bocatoma, tanque de almacenamiento y tubería.

● **Zona Resguardo Santa Rosa.**

➤ **Acueducto Vereda Santa Rosa.**

- **Cobertura.** El acueducto presta el servicio a 97 viviendas de la vereda. Quedan sin servicio 49 viviendas.

- **Fuente de Abastecimiento.** Quebrada La Ceniza.

- **Estructuras.** Tiene bocatoma, desarenador, tanques de almacenamiento y tubería en PVC. Las estructuras se encuentran en mal estado.

- **Observaciones.** El agua baja con sedimentos y pequeños organismos, que causan enfermedades intestinales.

7.3.8.1.2 Cobertura Acueducto Sector Rural. En el sector rural hay un total de 4.554 viviendas de las cuales 2.789 tienen servicio de acueducto que corresponde a una cobertura del 61.2% y 1.765 viviendas están sin servicio que equivale a un déficit del 38.8%. El cuadro 56 especifica la cobertura por zona y por vereda.

7.3.8.1.3 Calidad Acueducto Sector Rural. Los acueductos interveredales y veredales no cumplen con las condiciones técnicas para el abastecimiento de agua potable ya que carecen de sistemas de tratamiento. Las viviendas que no tienen servicio de acueducto recogen el agua de nacimientos o quebradas cercanas por medio acequias o tomas rudimentarias sin tener ningún control sobre el agua que se va a consumir.

“Es necesario considerar igualmente que no basta con captar el agua para distribuirla a la población, también es importante someter el agua de consumo y uso domestico a un tratamiento donde el principal objetivo es la remoción de microorganismos y de algunas sustancias que son un riesgo para la salud”.⁶²

7.3.8.1.4 Dotación Bruta de Agua. A continuación se relacionan los criterios para el calculo de la dotación bruta de agua, la cual nos permitirá determinar la demanda de agua para la población del municipio de Inzá. De acuerdo al Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable – RAS 2.000⁶³ se deben considerar los siguientes aspectos:

- **Niveles de complejidad del sistema.** Para todo el territorio nacional se establecen los siguientes niveles de complejidad: Bajo, Medio, Medio Alto y Alto. La clasificación del acueducto en

⁶² Manual para el control y la gestión de los servicios públicos domiciliarios. Presidencia de la República, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Mayo del 1998

⁶³ Dirección General de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Desarrollo. Bogota Colombia 2.002

uno de estos niveles depende del número de habitantes en la zona del municipio, su capacidad económica y el grado de exigencia técnica que se requiera para adelantar el acueducto de acuerdo a lo establecido en el siguiente cuadro.

Cuadro 52. Asignación del nivel de complejidad

Nivel de complejidad	Población	Capacidad económica de los usuarios
Bajo	< 2500	Baja
Medio	2501 – 12500	Baja
Medio Alto	12500 - 60000	Media
Alto	> 60000	Alta

Fuente: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable – RAS 2.000

En el sector rural de municipio de Inzá, las veredas en donde hay acueducto tienen una población menor de 2.500 habitantes y una capacidad económica baja, por lo cual el nivel de complejidad es bajo.

- **Dotación neta.** Corresponde a la cantidad mínima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante sin considerar la perdidas que ocurran en el sistema de acueducto. Cuando se multipla la población que va a ser servida por la dotación se obtiene la demanda total de agua, por tal razón la evaluación de la dotación es tan importante como la proyección de la población.

Cuadro 53. Dotación neta según el nivel de complejidad del sistema

Nivel de complejidad del sistema	Dotación neta mínima (Lt/hab*día)	Dotación neta máxima (Lt/hab*día)
Bajo	100	150
Medio	120	175
Medio Alto	130	-
Alto	150	-

Fuente: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable – RAS 2.000

De acuerdo al cuadro anterior y con el nivel de complejidad bajo se tomara una dotación neta promedio entre la mínima y la máxima para un calculo mas aproximado, por lo que se consideran 125 Lt/hab*día como dotación neta en el sector rural del municipio de Inzá.

- **Efecto del clima en la dotación neta.** Teniendo en cuenta el clima predominante en el municipio, se puede variar la dotación neta establecida anteriormente de acuerdo al siguiente cuadro.

Cuadro 54. Variación a la dotación neta según el clima y el nivel de complejidad del sistema

Nivel de complejidad del sistema	Clima cálido (mas de 28°C)	Clima templado (entre 20°C y 28°C)	Clima frío (menos de 20°C)
Bajo	+15%	+10%	No se admite corrección por clima
Medio	+15%	+10%	
Medio Alto	+20%	+15%	
Alto	+20%	+15%	

Fuente: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable – RAS 2.000

Como la mayor parte del territorio municipal se encuentra en piso térmico frío y muy frío, no se hace ninguna modificación por el efecto del clima a la dotación neta. (Ver análisis climático).

- **Perdidas técnicas.** Se debe considerar un porcentaje de perdidas técnicas de acuerdo al siguiente cuadro.

Cuadro 55. Porcentaje máximo admisible de perdidas técnicas

Nivel de complejidad del sistema	Porcentajes máximos admisibles de perdidas técnicas para el calculo de la dotación bruta
Bajo	40%
Medio	30%
Medio Alto	25%
Alto	20%

Fuente: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable – RAS 2.000

En el sector rural del municipio de Inzá al considerarse un nivel de complejidad bajo, el porcentaje de perdidas técnicas a tener en cuenta es del 40%.

- **Calculo de la dotación bruta.** Este calculo se realiza con la siguiente formula:

Dotación Bruta = Dotación neta / (1 - % perdidas técnicas)

Dotación Bruta = 125 Lt/hab*día / (1 - 0.40)

Dotación Bruta = 200 Lt/hab*día

7.3.8.1.5 Demanda de Agua. La demanda actual de agua potable para el consumo humano en el sector rural es de 4.230.000 Lts/día teniendo en cuenta una población de 21.150 habitantes; actualmente se atiende en condiciones regulares 13.945 personas que consumen un promedio de 2.789.000 Lts/día. Existe un déficit de 7.205 personas que carecen de suministro de agua potable o sea 1.441.000 Lts/día.

Para este análisis se tuvo en cuenta la dotación bruta promedio en el área rural de 200 Lts/hab*día y 5 personas por vivienda.

7.3.8.1.6 Distritos de Riego. Se encuentran en el Municipio dos distritos de riego así:

- **Distrito de riego Carmen de Viborá.** Este sistema beneficia a 42 fincas de la vereda. Su fuente de abastecimiento es la quebrada La Pailita. Tiene bocatoma y tanque de almacenamiento. El sistema de riego tiene una junta de vigilancia.

- **Distrito de riego Segovia - Quiguanás.** Este sistema se encuentra en construcción y beneficiara a diferentes fincas de las veredas Segovia y Quiguanás. Su fuente de abastecimiento es la quebrada San Andrés.

7.3.8.2 Disposición de Aguas Residuales Domesticas Sector Rural. En el sector rural la recolección de aguas residuales domesticas se hace con alcantarillados que no tienen sistema de tratamiento, pozos sépticos y letrinas. Se definirá cada uno de estos sistemas para una mejor aclaración del tema.

- **Alcantarillado.** "Es un sistema de recolección de aguas residuales, conformado por una red de tuberías y obras complementarias que no trabajan a presión y las conduce desde las viviendas hasta donde se pueden evacuar, y controlar. La función de un sistema de alcantarillado es la evacuación de las aguas residuales"⁶⁴. Las aguas que conducen los alcantarillados deben llegar a un sistema de tratamiento antes de que caigan a las corrientes de agua.

⁶⁴ Manual para el control y la gestión de los servicios públicos domiciliarios. Presidencia de la República, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Mayo del 1998

Cuadro 56. Abastecimiento de agua y/o acueducto sector rural del Municipio Inzá - Cauca

Vereda	Demanda del servicio			Oferta del servicio / Calidad			Déficit del Servicio	Observaciones
	No Total Viviendas	No Total Flías	Tipo de Cobertura	No de Usuarios	Fuente	Tratam		
ZONA PEDREGAL								
SAN VICENTE	49	59	Veredal	0	Q. El Espejo	Sin	49	En construcción
SAN ANTONIO	180	190	Veredal	40	Nacimiento	Sin	140	
BELEN	60	80	Regional 1	60	Q. La Cristalina	Sin	0	
SAN ISIDRO	78	113	Veredal	63	Q. Peña Blanca	Sin	15	
LAS LAJAS	28	36		0			28	Soluciones individuales
TOPA	29	36	Veredal	26	Q. El Limón	Sin	3	
PUERTO VALENCIA	42	45	Veredal	40	Nacimiento	Sin	2	
BIRMANIA JUNTAS	26	35	Veredal	6	Q. El Limón	Sin	20	Soluciones individuales
LA PALMERA	53	53	Veredal	43	N. Las Tapias	Sin	10	
AGUA BLANCA	36	44	Regional 1	36	Q. La Cristalina	Sin	0	
ALTO DE TOPA	42	62	Regional 1	41	Q. La Cristalina	Sin	1	
LA FLORESTA	36	46	Regional 1	28	Q. La Cristalina	Sin	8	
LA MANGA	35	43	Regional 1	30	Q. La Cristalina	Sin	5	
EL CAUCHITO	21	24	Regional 1	15	Q. La Cristalina	Sin	6	
LA FLORIDA	20	24	Regional 1	14	Q. La Cristalina	Sin	6	
LA VENTA	27	29		0			27	
RIO NEGRO	38	48	Veredal	29		Sin	9	
SAN JOSE	230	250	Veredal	153	N. Palmichal	Sin	77	
EL PALMICHAL	60	80	Veredal	53	Q. Agua Colorada	Sin	7	
SAN RAFAEL	65	70		0	Q. San Miguel	Sin	65	En construcción
SAN MIGUEL	128	138	Veredal	108	Q. San Miguel	Sin	20	
SANTA TERESA	110	120	Veredal	32	Q. Buenavista	Sin	78	Otro acued. en construcción
SAN MARTIN	52	36		0			52	
YARUMAL	86	100	Veredal	68	N. La Cristalina	Sin	18	
SUBTOTAL	1531	1761		885			646	
ZONA TURMINA								
SAN PEDRO	125	170	Veredal	60	Q. El Palungo	Sin	65	
EL RINCÓN	80	120		0	Q. La Ermita	Sin	80	En construcción
EL SOCORRO	60	75	Interveredal 2	48	Q. La Chorrera	Sin	12	
EL LLANO	35	40	Interveredal 2	35	Q. La Chorrera	Sin	0	
FATIMA	68	72	Interveredal 3	57	Q. Cruz de Chonta	Sin	11	
Guetaco	51	51	Interveredal 3	46	Q. Cruz de Chonta	Sin	5	
LA PALMA	37	45		0			37	Soluciones individuales
SUBTOTAL	456	573		246			210	

Continuación cuadro 56. Abastecimiento de agua y/o acueducto sector rural del Municipio de Inzá - Cauca

Vereda	Demanda del servicio			Oferta del servicio / Calidad			Déficit del Servicio	Observaciones
	No Total Viviendas	No Total Flias	Tipo de Cobertura	No de Usuarios	Fuente	Tratam		
ZONA CENTRO								
ALTO DE LA CRUZ	86	107	Veredal	67	N. El Palmichal	Sin	19	
LA LAGUNITA	25	32	Veredal	20	N. Alto de la Cruz	Sin	5	
CARMEN DE VIBORA	45	58		44	Q. La Cristalina	Sin	1	
SAN FRANCISCO	55	80		50	N. La Piramide	Sin	5	
LA PIRÁMIDE	29	42	Veredal	28	Q. Palmichal		1	
LA VEGA	30	50		20	Q. Inzá	Sin	10	El mismo de la cabera mpal
EL SINAI	18	22	Veredal	17	Nacimiento	Sin	1	
EL CAUCHO	22	28		11	Q. Inzá	Sin	11	El mismo de la cabera mpal
LA CABAÑA	33	45	Veredal	33	Nacimiento	Sin	0	En buen estado
SUBTOTAL	343	464		290			53	
ZONA OCCIDENTE								
EL ESCOBAL	59	78	Veredal	43	Q. El Escobal	Sin	16	
GUANACAS	36	54	Veredal	36	Nacimientos	Sin	0	
SANTA LUCIA	24	33	Veredal	24			0	
TIERRAS BLANCAS	84	111	Interveredal 5	56	Q. Capa Rosa	Sin	28	
EL LAGO	60	83		20			40	Solución colectiva
BELENCITO	21	24	Veredal	19			2	
EL CARMEN	53	70	Interveredal 5	19	Q. Capa Rosa	Sin	34	
CORDOBA	43	50		0			43	
LOS ALPES - RIO SUCIO	23	31		0			23	Soluciones individuales
SUBTOTAL	403	534		217			186	

Continuación cuadro 56. Abastecimiento de agua y/o acueducto sector rural del Municipio de Inzá - Cauca

Vereda	Demanda del servicio			Oferta del servicio / Calidad			Déficit del Servicio	Observaciones
	No Total Viviendas	No Total Flias	Tipo de Cobertura	No de Usuarios	Fuente	Tratam		
RESGUARDO Yaquivá								
MESOPOTAMIA	18	19		18			0	En construcción
EL CABUYO	100	100	Veredal	60	Q. La Bocatoma	Sin	40	
DOS QUEBRADAS	11	12		1			10	Soluciones individuales
LA MILAGROSA	360	410	Veredal	280	Q. Carpintero	Sin	80	
Yaquivá	82	92	Veredal	70	N. El Sauce	Sin	12	
Chichucue	15	16		0			15	Soluciones individuales
COSCURO	14	14		10			4	En construcción
SUBTOTAL	600	663		439			161	
RESGUARDO SAN ANDRES								
Pisimbalá	95	115	Veredal	65	N. La Chupalla	Sin	30	
LOMITAS	52	52	Veredal	31			21	
LOMA ALTA	38	45		0			38	Soluciones individuales
EL HATO	100	115	Veredal	100	N. El Hato	Sin	0	
EL ESCAÑO ALTO Y BAJO	38	38		0			38	Soluciones individuales
LA MESETA	38	38		10			28	
EL MESÓN	38	38	Veredal	18			20	
EL PICACHO	50	56	Veredal	50	N. La Rinconada	Sin	0	
POTRERITO	49	53	Veredal	25	Q. Picacho	Sin	24	Otro acued. en construcción
SUBTOTAL	498	550		299			199	
RESGUARDO SANTA ROSA								
CEDRALIA	48	48	Veredal	0	Q. El Tigre		48	En construcción
SANTA ROSA	146	175	Veredal	97	Q. La Ceniza	Sin	49	
CAPISISGO	21	21	Interveredal 4	20	Q. El Tigre	Sin	1	
QUIGUANAS	47	62		15	N. El Derrumbo	Sin	32	Solución colectiva
SUBTOTAL	262	306		132			130	
RESG. Tumbichucue								
	145	180	Veredal	95	Q. Fipeyu	Sin	50	
RESG. CALDERAS								
	246	280	Veredal	126	Nacimiento		120	
RESG. LA GAITANA								
							0	
SEGOVIA								
	70	80	Interveredal 4	60	Q. El Tigre	Sin	10	
SUBTOTAL	461	540		281			180	
Los valores del Resguardo La Gaitana se encuentran en las veredas donde están sus predios.								
GRAN TOTAL	4554	5391		2789			1765	

Fuente: Salidas de campo y Sistema de Información Hospital Local Luis Adriano Pérez, Inzá. Julio del 2002

- **Pozo séptico.** “Son estanques cubiertos (herméticos) contruidos con piedra, ladrillo, hormigón armado u otro material de albañilería, generalmente rectangulares, los cuales se proyectan para que las aguas negras permanezcan en ellos durante un tiempo determinado, que varía ordinariamente de doce a veinticuatro horas. De los sólidos suspendidos que llegan a la fosa séptica, decantan la mayor parte de la materia sedimentable, la cual entra a un proceso de digestión anaerobio biológico, con disolución, licuación y volatización de la materia orgánica previa a su estabilización”⁶⁵. El pozo se localizara con respecto a la vivienda a una distancia horizontal de tres metros.
- **Letrina.** Son pozos excavados a mano en donde la disposición queda al aire libre creando focos de contaminación en el medio, este pozo es cubierto con alguna cubierta rudimentaria para disminuir los malos olores.

En los recorridos de campo se obtuvo información del numero de viviendas por vereda y el numero de usuarios de alcantarillados, pozos sépticos, letrinas y las viviendas cuyos habitantes hacen su disposición a campo abierto para determinar la cobertura y déficit de los sistemas. También se hace una descripción de la infraestructura y funcionamiento de algunos alcantarillados, en donde se pudo obtener información cualitativa de su estado.

En el Cuadro 57 se encuentran los datos de los servicios para la disposición de aguas residuales en el sector rural, los cuales deben ser actualizados en cada etapa del desarrollo de Esquema de Ordenamiento Territorial para poder tener una información mas acertada sobre la cobertura y déficit de los sistemas como también el funcionamiento de los mismos.

7.3.8.2.1 Alcantarillado Sector Rural.

- **Alcantarillado Vereda Carmen de Viborá.** Este sistema beneficia a 32 viviendas de la vereda, las cuales se conectan a un colector de 6”, que lleva las aguas residuales directamente al río Ullucos, provocando un gran foco de contaminación. La comunidad ya empezó la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales y la red que llevará el agua tratada hacia la quebrada El Chocho.

⁶⁵ Saneamiento Ambiental, Universidad del Cauca Facultad de Ingeniería Civil, Napoleón Zambrano A., Jhon Calderon R.

- **Alcantarillado Vereda Segovia.** Este alcantarillado beneficia 15 viviendas que están conectadas a un colector, el cual termina en la quebrada San Andrés.

- **Alcantarillado Vereda La Milagrosa.** Este sistema presta el servicio a 64 viviendas de la vereda. Hay un colector donde se conectan 19 viviendas, que lleva las aguas residuales directamente al río Ullucos. El otro colector conecta 45 viviendas las cuales lleva las aguas residuales a un pozo séptico que se encuentra en mal estado.

7.3.8.2.2 Cobertura de los Sistemas de Disposición de Agua Residuales. El servicio de alcantarillado en el área rural se dificulta porque las viviendas se encuentran dispersas, por lo que se dispone de otros sistemas para la disposición de aguas residuales como pozos sépticos y letrinas.

Para un total de 4.554 viviendas se tienen 367 (8.0%) viviendas con servicio de alcantarillado, 907 (20.0%) viviendas con servicio de pozo séptico y 806 (17.7%) viviendas con letrinas.

El resto de viviendas 2.474 (54.3%) hacen su disposición a campo abierto generando problemas de contaminación en las corrientes de agua que pasan cerca de las viviendas, provocando enfermedades y molestias a la comunidad.

El Cuadro 57 especifica la cobertura de cada uno de los sistemas para la disposición de aguas residuales domesticas, por zona y por vereda.

7.3.8.3 Aseo Sector Rural. Las basuras en el sector rural son manejadas por la comunidad sin ningún control ya que las botan en la huerta o en las quebradas, se depositan en huecos que con el tiempo se tapan, se quema el papel y el plástico en algunos casos o sino se clasifican y se utilizan como abono.

En varios de estos casos se producen problemas de contaminación que conllevan a enfermedades, por lo cual habría que implementar un plan de manejo integral de basuras dirigido a capacitar y concientizar a la comunidad rural.

Cuadro 57. Disposición de aguas residuales domesticas sector rural del Municipio de Inzá - Cauca

Vereda	No Total Viviendas	No Total Flias	Servicio Alcantarillado	Pozos Sépticos	Letrinas	Campo Abierto	Observaciones
ZONA PEDREGAL							
SAN VICENTE	49	59	0	0	5	44	
SAN ANTONIO	180	190	25	3	0	152	Alcant. a queb. de topa
BELEN	60	80	22	0	19	19	
SAN ISIDRO	78	113	0	10	10	58	
LAS LAJAS	28	36	0	3	5	20	
TOPA	29	36	22	0	0	7	Alcant. en construcción
PUERTO VALENCIA	42	45	20	1	18	3	
BIRMANIA JUNTAS	26	35	0	8	0	18	
LA PALMERA	53	53	0	24	6	23	
AGUA BLANCA	36	44	0	9	0	27	
ALTO DE TOPA	42	62	0	7	0	35	
LA FLORESTA	36	46	0	0	4	32	
LA MANGA	35	43	0	27	0	8	
EL CAUCHITO	21	24	0	11	0	10	
LA FLORIDA	20	24	0	7	0	13	
LA VENTA	27	29	0	5	0	22	
RIO NEGRO	38	48	0	0	25	13	
SAN JOSE	230	250	0	200	5	25	
EL PALMICHAL	60	80	0	0	10	50	
SAN RAFAEL	65	70	0	25	5	35	
SAN MIGUEL	128	138	0	0	14	114	
SANTA TERESA	110	120	32	0	10	68	Alcant. a queb. Peña Blanca
SAN MARTIN	52	36	0	0	8	44	
YARUMAL	86	100	30	0	0	56	Alcant. a la queb.
SUBTOTAL	1531	1761	151	340	144	896	
ZONA TURMINA							
SAN PEDRO	125	170	0	25	70	30	
EL RINCON	80	120	0	60	0	20	
EL SOCORRO	60	75		46	8	6	
EL LLANO	35	40	0	10	5	20	
FATIMA	68	72	0	40	18	10	
GUETACO	51	51	0	0	38	13	Contaminan queb. Jigual
LA PALMA	37	45	0	15	3	19	
SUBTOTAL	456	573	0	196	142	118	

Continuación cuadro 57. Disposición de aguas residuales domesticas sector rural

Vereda	No Total Viviendas	No Total Flias	Servicio Alcantarillado	Pozos Sépticos	Letrinas	Campo Abierto	Observaciones
ZONA CENTRO							
ALTO DE LA CRUZ	86	107	0	10	3	73	
LA LAGUNITA	25	32	0	0	0	25	
CARMEN DE VIBORA	45	58	32	7	6	0	Alcant. cae al Rio Ullucos
SAN FRANCISCO	55	80	30	12	7	6	Alcant. cae al Rio Ullucos
LA PIRÁMIDE	29	42	0	12	1	16	
LA VEGA	30	50	0	2	2	26	
EL SINAI	18	22	0	0	5	13	
EL CAUCHO	22	28	0	0	2	20	Alcant. en construcción
LA CABAÑA	33	45	0	0	4	29	
SUBTOTAL	343	464	62	43	30	208	
ZONA OCCIDENTE							
EL ESCOBAL	59	78	0	14	15	30	
GUANACAS	36	54	0	32	4	0	
SANTA LUCIA	24	33	0	0	10	14	Contam. queb. Guanacas
TIERRAS BLANCAS	84	111	0	0	80	4	
EL LAGO	60	83	0	38	20	2	
BELENCITO	21	24	0	19	2	0	
EL CARMEN	53	70	0	0	40	13	
CORDOBA	43	50	0	2	35	6	
LOS ALPES - RIO SUCIO	23	31	0	0	20	3	
SUBTOTAL	403	534	0	105	226	72	

Continuación cuadro 57. Disposición de aguas residuales domesticas sector rural

Vereda	No Total Viviendas	No Total Flias	Servicio Alcantarillado	Pozos Sépticos	Letrinas	Campo Abierto	Observaciones
RESGUARDO YAQUIVA							
MESOPOTAMIA	18	19	0	0	0	18	
EL CABUYO	100	100	0	64	25	11	
DOS QUEBRADAS	11	12	0	2	1	8	
LA MILAGROSA	360	410	64	0	146	150	
Yaquivá	82	92	35	0	0	47	Alcant. a pozo en mal estado
Chichucue	15	16	0	0	2	13	
COSCURO	14	14	0	2	4	8	
SUBTOTAL	600	663	99	68	178	255	
RESGUARDO SAN ANDRES							
Pisimbalá	95	115	0	0	10	85	
LOMITAS	52	52	0	0	2	50	
LOMA ALTA	38	45	0	10	10	18	
EL HATO	100	115	0	40	0	60	
EL ESCAÑO ALTO Y BAJO	38	38	0	0	0	38	
LA MESETA	38	38	0	0	5	33	
EL MESÓN	38	38	0	4	1	33	
EL PICACHO	50	56	0	4	31	15	
POTRERITO	49	53	0	0	0	49	Contaminan queb. Cundo
SUBTOTAL	498	550	0	58	59	381	
RESGUARDO SANTA ROSA							
CEDRALIA	48	48	0	0	0	48	
SANTA ROSA	146	175	0	22	7	117	
CAPISISGO	21	21	0	0	0	21	
QUIGUANAS	47	62	0	2	0	45	
SUBTOTAL	262	306	0	24	7	231	
RESG. TUMBICHUCUE							
	145	180	40	5	0	100	Alcant. cae al Rio Coquiuyu
RESG. CALDERAS							
	246	280	0	65	20	161	
RESG. LA GAITANA							
						0	
SEGOVIA							
	70	80	15	3	0	52	Alcant. a la queb. S.Andres
SUBTOTAL	461	540	55	73	20	313	
Los valores del Resguardo La Gaitana se encuentran en las veredas donde están sus predios.							
GRAN TOTAL	4554	5391	367	907	806	2474	

Fuente: Salidas de campo y Sistema de Información Hospital Local Luis Adriano Pérez, Inzá. Julio del 2002

De 3.218 viviendas que se encuentran registradas en la oficina de estadísticas del Hospital de Inza y que hacen parte solamente de las veredas que tienen promotor de salud, se tienen los siguientes datos respecto al manejo de las basuras: 522 viviendas las queman, 1.123 viviendas las tiran superficialmente sobre el suelo, 249 viviendas las entierran, 265 viviendas las recolectan para aprovecharlas en la elaboración de abonos orgánicos y 1059 viviendas utilizan otros sistemas para el manejo de basuras.

7.3.8.4 Energía Eléctrica Sector Rural.

- **Servicio de Energía Eléctrica.** “Es el transporte de energía eléctrica desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición”⁶⁶.

El servicio de energía eléctrica en el municipio de Inzá lo presta la empresa Centrales Eléctricas del Cauca S.A. E.S.P. CEDELCA a través de las redes regionales.

Se tiene un convenio con ELECTROHUILA, la cual le vende energía a CEDELCA para suministrar servicio a los municipio de Inzá y Páez. En la subestación Guadualejo es donde se distribuye la energía para los dos municipios.

En la cabecera municipal de Inzá hay una oficina de atención al cliente, donde hay personal de administración y funcionamiento, que se encargan del recaudo, reclamos y mantenimiento de redes.

7.3.8.4.1 Cobertura Energía Eléctrica Sector Rural. En el área rural hay 4.554 viviendas, de las cuales 2.498 que corresponden al corresponden al 54.9% tienen el servicio de energía eléctrica y 2.056 viviendas que corresponden 45.1% no cuentan con el servicio. (Véase cuadro 58. Energía eléctrica sector rural).

La comunidad manifiesta que el servicio de energía eléctrica es regular ya que se presentan frecuentes cortes y cuando hay fuertes aguaceros se va el servicio. Hace falta mantenimiento de redes e infraestructura.

⁶⁶ Manual para el control y la gestión de los servicios públicos domiciliarios. Presidencia de la República, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Mayo del 1998

Cuadro 58. Energía eléctrica sector rural

Vereda	No Total Viviendas	Servicio		Déficit	Con Contador
		Con	Sin		
ZONA PEDREGAL					
SAN VICENTE	49	29	20	20	29
SAN ANTONIO	180	126	54	54	87
BELEN	60	27	33	33	23
SAN ISIDRO	78	70	8	8	70
LAS LAJAS	28	21	7	7	21
TOPA	29	24	5	5	24
PUERTO VALENCIA	42	39	3	3	31
BIRMANIA JUNTAS	26	0	26	26	0
LA PALMERA	53	35	18	18	35
AGUA BLANCA	36	0	36	36	0
ALTO DE TOPA	42	21	21	21	21
LA FLORESTA	36	0	36	36	0
LA MANGA	35	30	5	5	30
EL CAUCHITO	21	15	6	6	15
LA FLORIDA	20	3	17	17	3
LA VENTA	27	21	6	6	21
RIO NEGRO	38	28	10	10	27
SAN JOSE	230	227	3	3	227
EL PALMICHAL	60	54	6	6	54
SAN RAFAEL	65	37	28	28	37
SAN MIGUEL	128	48	80	80	48
SANTA TERESA	110	65	45	45	63
SAN MARTÍN	52	0	52	52	0
YARUMAL	86	66	20	20	72
SUBTOTAL	1531	986	545	545	938
ZONA TURMINA					
SAN PEDRO	125	98	27	27	87
EL RINCÓN	80	70	10	10	70
EL SOCORRO	60	48	12	12	47
EL LLANO	35	35	0	0	35
FATIMA	68	57	11	11	53
Guetaco	51	18	33	33	18
LA PALMA	37	18	19	19	18
SUBTOTAL	456	344	112	112	328
ZONA CENTRO					
ALTO DE LA CRUZ	86	41	45	45	41
LA LAGUNITA	25	0	25	25	0
CARMEN DE VIBORA	45	40	5	5	40
SAN FRANCISCO	55	50	5	5	50
LA PIRÁMIDE	29	24	5	5	20
LA VEGA	30	27	3	3	27
EL SINAI	18	16	2	2	16
EL CAUCHO	22	21	1	1	21
LA CABAÑA	33	29	4	4	29
SUBTOTAL	343	248	95	95	244

Continuación cuadro 58. Energía eléctrica sector rural

Vereda	No Total Viviendas	Servicio		Déficit	Con Contador
		Con	Sin		
ZONA OCCIDENTE					
EL ESCOBAL	59	42	17	17	42
GUANACAS	36	36	0	0	33
SANTA LUCIA	24	20	4	4	13
TIERRAS BLANCAS	84	52	32	32	52
EL LAGO	60	52	8	8	33
BELENCITO	21	19	2	2	18
EL CARMEN	53	28	25	25	28
CORDOBA	43	0	43	43	0
LOS ALPES - RIO SUCIO	23	0	23	23	0
SUBTOTAL	403	249	154	154	219
RESGUARDO YAQUIVA					
MESOPOTAMIA	18	1	17	17	1
EL CABUYO	100	32	68	68	30
DOS QUEBRADAS	11	0	11	11	0
LA MILAGROSA	360	160	200	200	127
YAQUIVA	82	53	29	29	50
CHICHUCUE	15	0	15	15	0
COSCURO	14	0	14	14	0
SUBTOTAL	600	246	354	354	208
RESGUARDO SAN ANDRES					
PISIMBALA	95	0	95	95	0
LOMITAS	52	0	52	52	0
LOMA ALTA	38	37	1	1	37
EL HATO	100	30	70	70	30
EL ESCAÑO ALTO Y BAJO	38	38	0	0	37
LA MESETA	38	0	38	38	0
EL MESON	38	0	38	38	0
EL PICACHO	50	0	50	50	0
POTRERITO	49	0	49	49	0
SUBTOTAL	498	105	393	393	104
RESGUARDO SANTA ROSA					
CEDRALIA	48	0	48	48	0
SANTA ROSA	146	62	84	84	55
CAPISISGO	21	0	21	21	0
QUIGUANAS	47	18	29	29	18
SUBTOTAL	262	80	182	182	73
RESG. TUMBICHUCUE	145	100	45	45	100
RESG. CALDERAS	246	74	172	172	42
RESG. LA GAITANA			0	0	0
SEGOVIA	70	66	4	4	66
SUBTOTAL	461	240	221	221	208
Los valores del Resguardo La Gaitana se encuentran en las veredas donde están sus predios.					
GRAN TOTAL	4554	2498		2056	

Fuente: Salidas de campo e Información de Suscriptores por Secciones CEDELCA S.A. E.S.P. Julio del 2002

7.3.8.5 Telecomunicaciones Sector Rural.

- **Servicio de telefonía pública conmutada.** “Es el servicio básico de telecomunicaciones, uno de cuyos objetos es la transmisión conmutada de voz a través de la red telefónica conmutada con acceso generalizado al público, en un mismo municipio”⁶⁷.

El servicio de telefonía en el sector rural lo presta la Empresa Nacional de Telecomunicaciones TELECOM, que permite la comunicación local, nacional e internacional.

Cuadro 59. Cobertura servicio telefónico sector rural

Lugar	Capacidad	Líneas instaladas	Servicio TELECOM	Líneas libres
Pto Valencia	10	8	0	2
Belen	6	0	3	3
Santa Teresa	6	1	4	1
Segovia	6	4	2	0
La Milagrosa	6	3	1	2
Total	34	16	10	8

Fuente: Oficina Telecom Inzá. Julio del 2002

En el municipio las siguientes veredas tienen servicio comunitario por línea física: Guanacas, El Cabuyo, El Hato, El Rincón, La palmera, San Isidro, San José, San Miguel, San Rafael, Viborá y Yarumal.

El servicio de telefonía en el sector rural tiene baja cobertura y la calidad es regular debido a la interferencia que se presenta en la comunicaciones o si no las líneas se encuentran fuera de servicio dejando a la comunidad aislada.

Las veredas que se citan a continuación tienen servicio de teléfono prepago de COMPARTEL, el cual tiene problemas para la adquisición de las tarjetas: Topa, San Pedro, Santa Rosa, Yaquiva, Tumbichucue, Calderas y San Francisco.

En el centro poblado de El pedregal se encuentra la Emisora Éxito Estero 91.1 F.M. “Radio con calidad en nuevo milenio”, la cual presta sus servicios a toda la comunidad del área de influencia en la transmisión de mensajes informativos y demás envíos que agradan a la audiencia.

⁶⁷ Manual para el control y la gestión de los servicios públicos domiciliarios. Presidencia de la República, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Mayo del 1998



Emisora Éxito Estéreo – Centro Poblado El Pedregal

7.3.8.6 Gas Combustible Sector Rural.

● **Servicio de Gas Combustible.** “Es entendido como el conjunto de actividades ordenadas a la distribución de gas combustible, por tubería u otro medio, desde un sitio de acopio de grandes volúmenes o desde un gasoducto central hasta la instalación de un consumidor final, incluyendo su conexión y medición”⁶⁸.

En el sector rural y en los centros poblados, la población que utiliza este combustible recibe el servicio esporádicamente de la Empresa Gas Opita, la cual esta establecida en el municipio de La Plata – Huila.

⁶⁸ Manual para el control y la gestión de los servicios públicos domiciliarios. Presidencia de la República, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Mayo del 1998

7.3.9 Vías y Transporte

7.3.9.1 Sistema Vial Nacional. El municipio de Inzá cuenta con cinco vías de carácter nacional, los cuales son administrados por Instituto Nacional de Vías y comprende los siguientes tramos: (Véase Mapa 16 de Sistema Vial).

- **Vía Popayán (Crucero) Totoró – Guadualejo.** Con 109 kilómetros de extensión, de los cuales corresponden al Municipio de Inzá aproximadamente 49 kilómetros. Esta vía permite la comunicación con el Municipio de Páez en el Departamento del Cauca y con el Municipio de La Plata en el Departamento del Huila.



Cruce vial La Plata Huila – Puerto Valencia

- **Vía Guadualejo – Puerto Valencia.** Con 10.75 kilómetros de extensión. Con este tramo se permite la comunicación con el Departamento de Huila.

- **Vía Inzá, Turminá, Pedregal, Juntas.** La cual tiene una extensión de 46 kilómetros.
- **Vía Crucero de San Andrés al centro poblado de San Andrés.** Con una extensión de 4 kilómetros. La cual permite el acceso al Parque Arqueológico de San Andrés.
- **Vía Tumbichucue – Calderas.** Tramo que tiene una extensión de 7 kilómetros.

7.3.9.1.1 Estado de la vía Popayán (crucero) Totoró – Guadalejo⁶⁹.

Nombre de la vía: Popayán (Crucero) Totoró – Guadalejo

Código de la vía: 26-02

Sectores:

01	Popayán (Crucero) – Totoró	PR	0+0000	A	PR	23+0300
02	Totoró – Gabriel López	PR	23+0300	A	PR	42+0000
03	Gabriel López – Inzá	PR	42+0000	A	PR	90+0000
04	Inzá – Guadalejo	PR	90+0000	A	PR	109+0010

A continuación se describe el estado de la vía según la Administración de Mantenimiento Vial, entre marzo y abril del año 2.002

Cuadro 60. Estado de la vía Popayán (crucero) Totoró – Guadalejo

Ítem	Longitud y porcentaje sobre el total de la vía o del ítem					
	Bueno		Regular		Malo	
	Km	%	Km	%	Km	%
Pavimento	25.35	93	2.00	7	0.00	0
Afirmado	68.16	83	7.70	10	5.80	7
Puentes (son: 5)		40		60	0.00	0
Cunetas	10.9.0	100	0.00	0	0.00	0
Señales verticales	27.35	25	81.66	75	0.00	0
Señalización horizontal	9.85	36	16.00	59	1.50	5
Rocería	109.0	100	0.00	0	0.00	0
Alcantarillas	109.0	100	0.00	0	0.00	0
Limpieza de bermas	27.35	100	0.00	0	0.00	0

Fuente: Instituto Nacional de Vías Regional Cauca Marzo – Abril 2002

⁶⁹ INVIAS. Administración de Mantenimiento Vial, Popayán (Crucero) Totoró – Guadalejo.

7.3.9.1.2 Estado de la vía Guadualejo – Puerto Valencia⁷⁰.

Nombre de la vía: Garzón – La Plata – Guadualejo

Código de la vía: 37-01

Sectores:

01 Puerto Valencia - Guadualejo PR 77+0000 A PR 87+0750

A continuación se describe el estado de la vía según la Administración de Mantenimiento Vial, entre marzo y abril del año 2.002

Cuadro 61. Estado de la vía Guadualejo – Puerto Valencia

Ítem	Longitud y porcentaje sobre el total de la vía o del ítem					
	Bueno		Regular		Malo	
	Km	%	Km	%	Km	%
Afirmado	10.75	100	0.00	0	0.00	0
Puentes (son: 1)		100	0.00	0	0.00	0
Cunetas	10.75	100	0.00	0	0.00	0
Señales verticales	10.75	100	0.00	0	0.00	0
Señalización horizontal	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Rocería	10.75	100	0.00	0	0.00	0
Alcantarillas	10.75	100	0.00	0	0.00	0
Limpieza de bermas	0.00	0	0.00	0	0.00	0

Fuente: Instituto Nacional de Vías Regional Cauca Marzo – Abril 2002



Vía nacional, Tramo Inzá – Guadualejo

⁷⁰ INVIAS. Administración de Mantenimiento Vial, Puerto Valencia - Guadualejo.

La vía Popayán (cruce) Totoró – Guadalejo y la vía Guadalejo – Puerto Valencia cuentan con las microempresas: Totoró, La Gran Vía, El Hato y Guayabales de Páez que se encargan del mantenimiento vial en los aspectos de: rocería y desmonte manual, limpieza manual de cunetas, limpieza de encoles y descoles, limpieza de obras de arte, mantenimiento de puentes, limpieza de señales y mojones, despeje de derrumbes, pintura, renovación de indicadores en el mojón, bacheo, parcheo, limpieza de calzada, arborización (siembra), poda, corte y retiro de árboles.

7.3.9.2 Sistema Vial Municipal. El área rural del Municipio de Inzá cuenta con una amplia red de vías que constan de 191.25 Km., dentro de los que se encuentran las vías de carácter nacional. De este total de vías no hay tramos pavimentados. A continuación se detalla la red vial según los siguientes ejes viales:

- **Eje vial No 1:** va desde el límite con el municipio de Totoró hasta el límite con el municipio de Belalcázar y tiene una longitud de 49.70 Km. (Véase cuadro 62).
- **Eje vial No 1 A:** comienza en el puente de la quebrada El Escobal y termina en el sector El Guadual en la vereda Yaquivá, con una distancia de 9.60 Km. (Véase cuadro 63).
- **Eje vial No 1 B:** abarca las veredas de Carmen de Viborá, Río Negro, San José, La Manga, El Cauchito y Pedregal, con una longitud de 14.55 Km. (Véase cuadro 64).



Puente Río Negro – Vereda Yarumal

- **Eje vial No 2:** tiene una longitud de 51.65 Km. Comienza en la cabecera municipal y pasa por los centros poblados de Turminá y Pedregal, comunicando las veredas que encuentra a su paso hasta el Puente de Juntas. (Véase cuadro 65).
- **Eje vial No 3:** este eje vial comunica a los Resguardo de San Andrés, Tumbichucue y Calderas con un extensión de 21.9 Km. (Véase cuadro 66).
- **Eje vial No 3 A:** este eje es un ramal del eje vial No 3 que permite la comunicación del resguardo de Santa Rosa, y tiene una longitud de 6.15 Km. (Véase cuadro 67).
- **Eje vial No 4:** comienza en el centro poblado de Pedregal y cubre las veredas de la zona oriente del municipio, permitiendo la comunicación de estas con el Municipio de La Plata – Huila. Este eje tiene una extensión de 37.70 Km. (Véase cuadro 68).

El sistema vial en el área rural del municipio carece de buen mantenimiento y adecuación de alcantarillas y obras de arte en general para prestar un funcionamiento adecuado que permita transitar sin dificultades sobre todo en tiempo de invierno, que es cuando mas se presentan molestias según lo manifiesta la población.

Cuadro 62. Eje vial No 1

Eje vial No 1	Km. Sin pavimentar
Limite Totoró – Puente Río Sucio	12.15
Puente Río Sucio – Puente Quebrada Guanacas	13.05
Puente Quebrada Guanacas – Quebrada El Escobal	6.25
Quebrada El Escobal – Inzá	2.35
Inzá – San Francisco	3.35
San Francisco – Puente Río Ullucos	2.20
Puente Río Ullucos – Crucero San Andrés	3.20
Crucero San Andrés – Limite Belalcázar	6.15
Ramal a Segovia	1.00
TOTAL	49.70

Fuente: Salidas de campo

Cuadro 63. Eje vial No 1 A

Eje vial No 1 A	Km. Sin pavimentar
Puente Quebrada El Escobal – Crucero a Santa Lucia	1.40
Crucero a Santa Lucia – Santa Lucia	0.80
Crucero a Santa Lucia – Guanacas	0.50
Guanacas – Crucero a El Cabuyo	0.90
Crucero a El Cabuyo – El Cabuyo	1.60
Crucero a El Cabuyo – Yaquivá	2.85
Yaquivá – Guadual	1.55
TOTAL	9.60

Fuente: Salidas de campo

Cuadro 64. Eje vial No 1 B

Eje vial No 1 B	Km. Sin pavimentar
Crucero a Vibora – Vibora	1.90
Vibora – Crucero a Río Negro	1.90
Crucero a Río Negro - Pedregal	4.35
Crucero a Río Negro – Ramal a San José	0.90
Ramal a San José – Río Negro	1.70
Ramal a San José	3.80
TOTAL	14.55

Fuente: Salidas de campo

Cuadro 65. Eje vial No 2

Eje vial No 2	Km. sin pavimentar
Inzá – Turminá	12.50
Turminá – Puente Río Negro	6.40
Puente Río Negro – San José	10.35
San José – Pedregal	6.05
Pedregal – Juntas	9.85
Juntas – Limite Belalcázar	0.70
Yarumal – Puente Río Negro	1.30
Turminá – Guetaco	1.00
Turminá – El Socorro	2.70
El Llano – vía a Turminá	0.80
TOTAL	51.65

Fuente: Salidas de campo

Cuadro 66. Eje vial No 3

Eje vial No 3	Km. sin pavimentar
Crucero San Andrés – San Andrés	4.00
San Andrés – Puente Río Coquiyó	7.75
Puente Río Coquiyó – Tumbichucue	3.15
Tumbichucue – Calderas	7.00
TOTAL	21.90

Fuente: Salidas de campo

Cuadro 67. Eje vial No 3 A

Eje vial No 3 A	Km. sin pavimentar
San Andrés – Crucero a Picacho	1.50
Ramal a Picacho	0.70
Crucero a Picacho – Santa Rosa	3.95
TOTAL	6.15

Fuente: Salidas de campo

Cuadro 68. Eje vial No 4

Eje vial No 4	Km. sin pavimentar
Pedregal – Crucero a Alto de Topa	0.80
Crucero a Alto de Topa – Alto de Topa	1.00
Crucero a Alto de Topa - Palmera	4.30
Palmera – Crucero a San Antonio	2.10
Crucero a San Antonio – San Antonio	2.20
San Antonio – Puente Queb. Topa	0.35
Crucero a San Antonio - Belén	0.55
Belén – San Vicente	3.65
Ramal	0.60
Belén – Palmichal	2.55
San Antonio – Crucero San Isidro	4.00
Crucero San Isidro – Palmera	1.30
Crucero san Isidro – Puerto Valencia	4.70
Limite La Plata – Juntas	9.60
TOTAL	37.70

Fuente: Salidas de campo

7.3.9.3 Sistema de Transporte. El sistema de transporte en el municipio de Inzá esta marcado por las vías nacionales, que comunica a los Departamentos Cauca y Huila. Se cuenta con transporte diario y regular de la empresa SOTRACAUCA y COTRANSPLATEÑA, que permite la comunicación con la ciudad de Popayán, el municipio de Belalcázar en el Departamento del Cauca y con el municipio de La Plata en el Departamento del Huila.

- **Empresa SOTRACAUCA.** Ofrece transporte diario Popayán, Inzá, Belalcázar, La Plata y viceversa. En uno de los horario de la mañana hace la ruta Popayán, Inzá, San Andrés, Belalcázar, La Plata y viceversa. El día domingo realiza la ruta Popayán, Inzá, Turminá, Pedregal y el día lunes hace la ruta contraria.

- **Empresa COTRANSPLATEÑA.** Ofrece transporte diario La Plata, Pedregal, Turminá, Inzá y viceversa. Realiza la ruta La Plata, San Andrés, Inzá y en uno de los horarios se dirige a la ciudad de Cali. También ofrece la ruta diaria Monserrate, La Plata y recoge pasajeros desde San Antonio a Puerto Valencia.

Los días de mercado hay transporte de las chivas y los carros mixtos que se desplazan a las veredas mas lejanas, en especial hacia el Resguardo Tumbichucue y Calderas donde el transporte es bastante limitado.



Medio de transporte rural

7.3.10 Equipamientos Colectivos

En el Mapa 15 de Equipamientos Colectivos se presenta la localización de los equipamientos como las escuelas, colegios, casas comunales, casas de salud, canchas de fútbol, capillas y cementerios.

- **Escuelas.** En el sector rural se tienen 55 establecimientos para básica primaria y 4 establecimientos para básica secundaria. Es de destacar que la mayoría de las escuelas del sector rural se encuentran en buenas condiciones estructurales y estéticas, ya que los profesores y alumnos se han preocupado por pintar las paredes y en estas resaltar los símbolos patrios, el mapa del Cauca, el mapa de Inzá y el mapa de su vereda. Se puede precisar que alrededor de la escuela, en varias de las veredas, hay viviendas y sitios de recreación que hacen de esto un centro agradable en la vereda.

En algunas escuelas hay que tener presente la falta de pupitres y el mal estado de los que se tienen, como también la falta de material didáctico y libros de consulta para poder formar una biblioteca aceptable. En cuanto a los restaurantes escolares y su respectiva cocina, están sin terminar en algunos casos y en otros les hace falta mantenimiento (ver diagnóstico Educación sector rural).



Escuela Rural Mixta Segovia

- **Casas comunales.** Las casas comunales existentes en el sector rural son 38, de las cuales en gran parte se encuentran en regular estado, ya que presentan problemas con los techos, ventanales, puertas y pintura, impidiendo que presten un servicio adecuado.
- **Canchas de Fútbol.** En cuanto a los sitios de recreación y esparcimiento son escasos en las veredas alejadas y si los hay se encuentran en mal estado, como las canchas de fútbol que en su mayoría necesitan de explanación, ampliación, grama, porterías y un sistema de filtros para evitar que se dañen en época de invierno. En la zona rural se tienen 29 canchas.
- **Canchas múltiples.** En el inventario de equipamientos se cuantificaron 22 canchas múltiples, las cuales son de gran utilidad en los centros educativos, para que los niños tengan un sitio adecuado para jugar y realizar sus actividades deportivas. En las escuelas hay canchas de baloncesto y de microfútbol que necesitan de mantenimiento para prestar un mejor servicio.



Cancha de baloncesto – Vereda Segovia

- **Mataderos.** En algunos sectores del municipio hay 9 mataderos donde se sacrifican una res semanal y en época de cosecha dos o tres reses. Estos sitios carecen de sistema de disposición de aguas residuales lo que ocasiona contaminación a las fuentes cercanas a la población.



Matadero Centro Poblado San Andrés

- **Capillas y cementerios.** Se tienen 15 capillas y 18 cementerios en el sector rural, a los cuales hay que hacerles adecuación y mantenimiento para que presten un mejor servicio. Debería haber una mejor ornamentación de estos sitios ya que se utilizan para realizar los cultos comunitarios.



Cementerio sector rural

A continuación se presenta un inventario de los equipamientos existentes en el sector rural por veredas:

Cuadro 69. Equipamientos Sector Rural

Vereda	Escuela	Colegio	Casa comunal	Casa de salud	Cancha de fútbol	Cancha múltiple	Matadero	Capilla	Cementerio
ZONA PEDREGAL									
SAN VICENTE	X								
SAN ANTONIO	X	X	X		X				
BELEN	X		X	X	X	X	X	X	X
SAN ISIDRO	X		X					X	
LAS LAJAS									
TOPA	X		X			X		X	
PUERTO VALENCIA	X		X					X	X
BIRMANIA JUNTAS									
LA PALMERA	X				X	X			
AGUA BLANCA	X				X	X			
ALTO DE TOPA	X		X		X				
LA FLORESTA	X								
LA MANGA	X				X				
EL CAUCHITO									
LA FLORIDA									
LA VENTA									
RIO NEGRO	X								
SAN JOSE	X	X	X		X	X	X	X	X
PALMICHAL	X		X		X	X			X
SAN RAFAEL	X						X		
SAN MIGUEL	X		X		X	X	X	X	X
SANTA TERESA	X		X			X	X	X	X
SAN MARTIN	X		X						
YARUMAL	X			X	X	X	X	X	X
ZONA TURMINA									
SAN PEDRO	X				X		X		
EL RINCON	X		X				X		
EL SOCORRO			X		X	X			
EL LLANO			X		X	X			
PUEBLO NUEVO									
FATIMA			X			X		X	
GUETACO	X		X		X	X			
LA PALMA	X		X						

Continuación cuadro 69. Equipamientos Sector Rural

Vereda	Escuela	Colegio	Casa comunal	Casa de Salud	Cancha de fútbol	Cancha múltiple	Matadero	Capilla	Cementerio
ZONA CENTRO									
ALTO DE LA CRUZ	X				X	X			
LA LAGUNITA	X		X		X				
CARMEN DE VIBORA	X		X		X	X			X
SAN FRANCISCO	X				X				
LA PIRÁMIDE			X						
LA VEGA			X		X				
SINAI									
EL CAUCHO			X						
LA CABAÑA									
ZONA OCCIDENTE									
EL ESCOBAL	X		X			X			X
GUANACAS	X	X	X						
SANTA LUCIA					X				
TIERRAS BLANCAS			X		X				X
EL LAGO	X								
BELENCITO	X		X		X				
EL CARMEN	X		X						
CORDOBA	X		X						
LOS ALPES - RIO SUCIO	X								X

Continuación cuadro 69. Equipamientos Sector Rural

Vereda	Escuela	Colegio	Casa comunal	Casa de Salud	Cancha de fútbol	Cancha múltiple	Matadero	Capilla	Cementerio
RESGUARDO YAQUIVA									
MESOPOTAMIA			X						
EL CABUYO	X				X	X		X	X
DOS QUEBRADAS	X								
LA MILAGROSA	X		X		X	X		X	X
YAQUIVA	X		X	X	X	X		X	X
CHICHUCUE	X								
COSCURO	X								
RESGUARDO SAN ANDRES									
PISIMBALA	X		X						
LOMITAS	X								
LOMA ALTA	X								
EL HATO	X		X		X				
EL ESCAÑO ALTO Y BAJO	X								
LA MESETA									
EL MESON	X								
EL PICACHO	X								
POTRERITO	X								
RESGUARDO SANTA ROSA									
CEDRALIA			X						
SANTA ROSA	X	X	X	X	X	X		X	X
CAPISISGO			X	X					
QUIGUANAS	X					X			
RESG. TUMBICHUCUE									
	X		X		X			X	X
RESG. CALDERAS									
	X		X	X	X				X
SEGOVIA									
	X					X	X	X	X

Fuente: Esta investigación

Cuadro 70. Matriz DOFA Subsistema Social, Municipio de Inzá - Cauca

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Conflicto étnicos por tenencia de la tierra. - Desinterés comunitario. - Familias sin vivienda. - Falta mejoramiento de vivienda rural. - Falta apropiación de la riqueza cultural. - Deterioro de la infraestructura turística. - No hay funcionalidad de la comisaría de familia - Falta concientización a la comunidad de la importancia de la educación. - Falta cobertura del servicio de salud. - Falta cobertura del SISBEN. - Falta cobertura y calidad de los servicios públicos. - No hay consumo de agua potable. - No hay tratamiento de excretas. - Inadecuado manejo de residuos sólidos. - Carencia de planes de manejo ambiental para las vías. - Escaso mantenimiento de vías. - Falta de mantenimiento de los escenarios deportivos y de recreación. - Falta mantenimiento de los equipamientos colectivos 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer la Asociación de Municipios del Oriente Caucaño. - Presencia del INCORA como ente administrador de la reforma agraria y desarrollo rural. - Presencia de la Unión Europea a través del Programa Tierradentro. - Consolidación de los grupos campesinos. - Organizar y gestionar proyectos ante la Central Hidroeléctrica de Betania. - Gestionar proyectos ecoturísticos y etnoculturales ante el Ministerio de Cultura y organizaciones afines. - Formación del corredor biológico a nivel regional, departamental y nacional y/o ampliación de P.N.N. Puracé. - Gestionar recursos ante el INURBA para la construcción y mejoramiento de vivienda. - Continuar el proyecto de pavimentación de la vía nacional Totoró, Inzá, Juntas, La Plata 	<ul style="list-style-type: none"> - Parque Arqueológico de Tierradentro: Patrimonio Histórico de la Humanidad. - Potencial ecoturístico y sociocultural. - Organización comunitaria indígena. - Sistema vial municipal y nacional. - Poseer ecosistemas estratégicos: zona de subpáramo (Páramo Guanacas – Las Delicias) - Infraestructura en el sector educativo. - Infraestructura en el sector salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta susceptibilidad a amenaza sísmica, por deslizamientos y avenidas torrenciales. - Alteración del orden público. - Ubicación de algunos centros poblados urbanos y rurales en zona susceptible a amenazas naturales. - Recorte presupuestal.

Fuente: Esta investigación

