

COSTEO DE SERVICIOS BÁSICOS

SERVICIO ESTATAL DE AUTONOMÍAS

Dra. Pamela Vargas Gorena
DIRECTORA EJECUTIVA a.i.

Dirección de Asuntos Autonómicos Económico Financieros

Lic. Juan Alejandro Saavedra Castellanos
DIRECTOR

Unidad de Análisis, Costeo y Gasto Territorial

Revisión

Lic. Diego Maldonado Jover

Equipo de Elaboración:

Lic. Marcos D. Gutiérrez de la Vega
Lic. Giovana López Veizaga

Dirección: Calle Goitia N° 188, esquina Capitán Ravelo
Telf./Faz: (+591) 2141393 – 2146862

CONTENIDO

1. Introducción.....	6
2. Metodología de costeo competencial	7
3. Matriz ¿Quién hace qué? (QHQ) para servicios básicos.....	8
3.1 Matriz de mandatos constitucionales de servicios básicos.....	9
3.2 Matriz ¿Quién hace qué? de agua y alcantarillado	10
3.3 Matriz ¿Quién hace qué? de energía.....	15
3.4 Matriz ¿Quién hace qué? de telecomunicaciones.....	17
3.5 Matriz ¿Quién hace qué? de gas domiciliario	18
4. Variables de Análisis.....	19
4.1 Relación categoría municipal y vulnerabilidad	20
4.2 Presupuesto y ejecución de sistemas de agua de los GAM	21
4.3 Presupuesto y ejecución de sistemas de saneamiento de los GAM	23
4.4 Presupuesto y ejecución de sistemas eléctricos de los GAM.....	25
4.5 Ejecución de gastos en servicios básicos de los GAM	26
4.6 Gasto en servicios básicos de los GAD	27
5. Técnica de costeo	28
5.1 Costeo de un sistema de servicios de agua.....	29
5.2 Costeo de un sistema de servicio de alcantarillado	32
5.3 Costeo de servicio de electricidad.....	35
5.4 Costeo de servicios de telecomunicaciones.....	38
5.5 Costeo de instalación domiciliaria de gas	41
6. Identificación de las fuentes de financiamiento	47
7. Aplicación de la metodología.....	47
7.1 Selección de municipios para el costeo.....	47
7.2 Municipios de Alta Vulnerabilidad	50
8. Aplicación del Costeo de los servicios básicos	51
8.1 Municipios Seleccionados	51
8.2 Municipios de Alta Vulnerabilidad.....	54
9. Conclusiones y recomendaciones.....	57

10. ANEXOS	58
Anexo 1: Gobierno Autónomo Municipal de Tarabuco: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	58
Anexo 2: Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Callapa: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	59
Anexo 3: Gobierno Autónomo Municipal de Chacarilla: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	60
Anexo 4: Gobierno Autónomo Municipal de Santivañez: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	61
Anexo 5: Gobierno Autónomo Municipal de Alalay: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013.....	62
Anexo 6: Gobierno Autónomo Municipal de El Choro: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	63
Anexo 7: Gobierno Autónomo Municipal de Carangas: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	64
Anexo 8: Gobierno Autónomo Municipal de Soracachi: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	65
Anexo 9: Gobierno Autónomo Municipal de Yocalla: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	66
Anexo 10: Gobierno Autónomo Municipal de Tacobamba: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	67
Anexo 11: Gobierno Autónomo Municipal de Uriondo: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	68
Anexo 12: Gobierno Autónomo Municipal de Gutiérrez: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	69
Anexo 13: Gobierno Autónomo Municipal de San Javier: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	70
Anexo 14: Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	71
Anexo 15: Gobierno Autónomo Municipal de Filadelfia: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013	72
Anexo 16: Gobierno Autónomo Municipal de Sena: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013.....	73
Anexo 17: Gobiernos Autónomos Municipales Seleccionados: Composición de Ingresos, 2012	74
Anexo 18: Gobiernos Autónomos Municipales Seleccionados: Composición de Ingresos, 2013	75

Anexo 19: Cálculo de costos de sistemas de agua	76
Anexos 20: Cálculo de costos de sistemas de alcantarillado	76
Anexos 21: Cálculo de costos de sistemas eléctricos	77
Anexos 22: Cálculo de costos de sistemas de telecomunicación	77
Anexos 23: Cálculo de costos de sistemas de gas domiciliario de los municipios seleccionados	78
Anexos 25: Fotografías de visitas a los municipios seleccionados	79

1. Introducción

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE) ha determinado que los servicios básicos constituyen derechos humanos, es así que el párrafo I del artículo 20 de la CPE establece que “Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones”. Asimismo, una de las metas que tiene el Estado Plurinacional para el 2025 es que todas y todos los bolivianos cuenten con servicios básicos al 100%, esto queda reflejado en la Agenda Patriótica 2025¹ a través de su segundo pilar “Socialización y Universalización de los Servicios Básicos con soberanía para Vivir Bien”.

Es a partir de este mandato constitucional y de las metas que se tiene como Estado, el Servicio Estatal de Autonomías (SEA) inicia la investigación del costeo de los servicios básicos para coadyuvar al ejercicio competencial relacionado a servicios básicos y para brindar una herramienta técnica a los Gobiernos Autónomos (GGAA) para alcanzar este objetivo como Estado.

En el marco del convenio No. 81027167 entre el Estado Plurinacional de Bolivia, representado por el SEA y la Confederación Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), relativo al proyecto: “Desarrollo de mecanismos de apoyo técnico a los gobiernos autónomos para el ejercicio de sus competencias y responsabilidades”, el componente 2.2 define la “elaboración de un documento de costeo para identificar y cuantificar con exactitud los costos de los servicios básicos en 8 Gobiernos Autónomos Municipales; esta tarea es compleja, ya que implica un análisis sectorial y un conjunto de variables que van desde sociales hasta presupuestarias.

Con el objetivo de poder aplicar la metodología de costeo utilizada en este documento, se realizó el costeo de servicios básicos para 8 municipios adicionales, estos municipios se seleccionaron a partir del nivel de vulnerabilidad de acceso a estos servicios.

En este sentido, se realizó un costeo específico de servicios básicos que servirá de base y aplicación para otros municipios. Este costeo pretende lo siguiente:

- Identificar los estándares mínimos de prestación de servicios y sus costos mínimos.
- Cuantificación de la asignación del gasto actual e histórico que los gobiernos autónomos por la competencia servicios básicos.
- Estimación de los posibles ingresos propios relacionados con la competencia.
- Desarrollo de una red de información con diversos actores.

¹ Se eleva a rango de Ley

Por lo tanto, el documento contiene la metodología de costeo competencial para servicios básicos, que determina el proceso de cálculo de los costos, un breve análisis competencial sobre las competencias de los diferentes Gobiernos Autónomos, análisis social a través de la vulnerabilidad en servicios básicos de los diferentes municipios; análisis de los costos de inversión de los diferentes servicios básicos planificados y ejecutados por los municipios, estimación de los diferentes ingresos propios realizados con la competencia y el desarrollo de una red de información con diversos actores.

2. Metodología de costeo competencial

Un aspecto crítico en el proceso de la descentralización es el conocimiento de cuánto costarán las competencias a descentralizar. Sin embargo, a pesar de que las investigaciones y documentos relacionados con la descentralización coinciden en la importancia que tiene el costeo de las competencias, los documentos y estudios específicos sobre el tema son escasos.

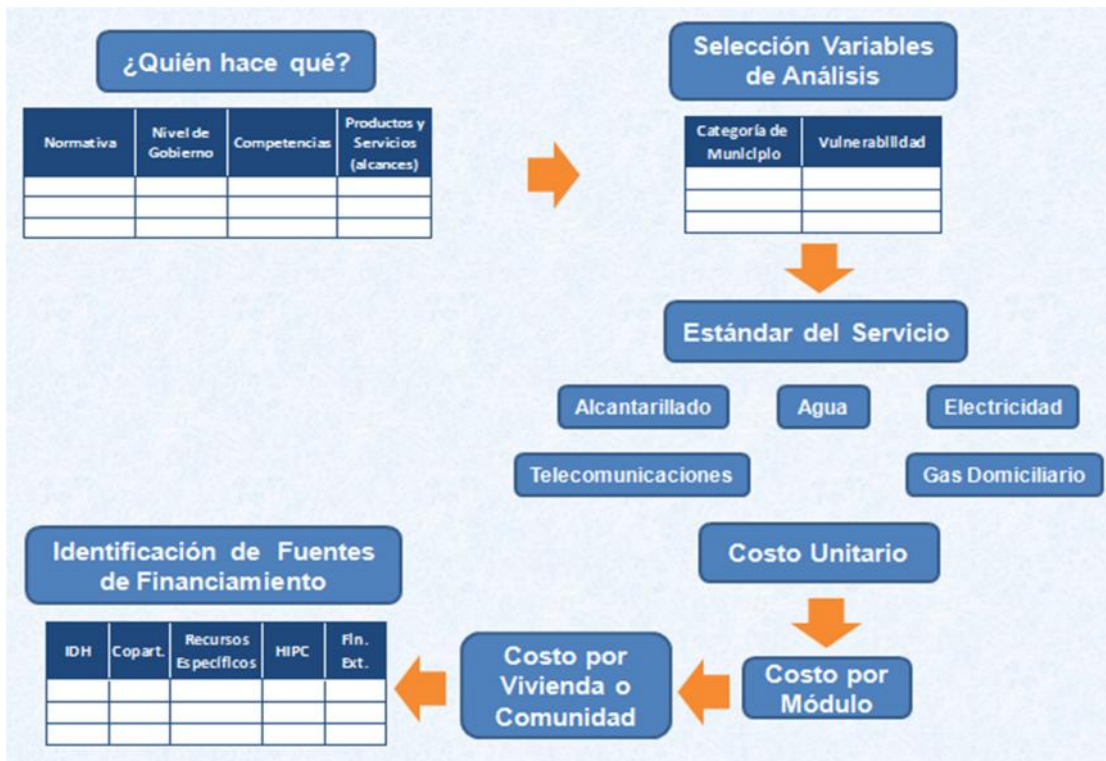
No existe un modelo único para costear las competencias descentralizadas y la metodología a emplear debería estar en función de los objetivos planteados y de los diversos factores y características que se consideren.

En este sentido, se propone la siguiente metodología, que se constituye en una guía que oriente el proceso de costeo competencial en servicios básicos, en base a experiencias que vino desarrollando el Servicio Estatal de Autonomías.²

La metodología consiste en: 1) determinación de la matriz ¿Quién hace qué? (QHQ), 2) selección de las variables de análisis, 3) selección de la técnica de costeo y 4) identificación de las fuentes de financiamiento (Gráfico No. 1).

² Se tomó como referencia el costeo de los servicios de la Ley N° 348 que realizó el SEA, también se tomó como referencia documentos de trabajo que realizó esta institución.

Grafico No. 1: Esquema de costeo



A continuación se detalla cada uno de las etapas de la metodología de costeo en servicios básicos, con el objetivo de entrar al detalle de cada una de las etapas.

3. Matriz ¿Quién hace qué? (QHQ) para servicios básicos

En esta primera etapa, se identifica a partir de un análisis normativo acciones concretas que deben realizar los gobiernos autónomos a través de los mandatos constitucionales y de los alcances competenciales que determina la Ley Marco de Autonomías y Descentralización (LMAD) y las leyes sectoriales. Producto de esta matriz se identifica el Estándar Necesario para la prestación del bien o servicio.

3.1 Matriz de mandatos constitucionales de servicios básicos

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA
CPE	Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones (CPE, Art. 20/I).	MANDATO CONSTITUCIONAL
CPE	II. Es responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. En los casos de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria; con participación y control social. (CPE, Art. 20/II).	MANDATO CONSTITUCIONAL
CPE	III. El acceso al agua y alcantarillado constituyen derechos humanos, no son objeto de concesión ni privatización y están sujetos a régimen de licencias y registros, conforme a ley (CPE, Art. 20/III).	MANDATO CONSTITUCIONAL
CPE	II. El Estado reconocerá, respetará y protegerá los usos y costumbres de las comunidades, de sus autoridades locales y de las organizaciones indígena originaria campesinas sobre el derecho, el manejo y la gestión sustentable del agua (CPE, Art. 374/II).	MANDATO CONSTITUCIONAL
CPE	I. Es deber del Estado desarrollar planes de uso, conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de las cuencas hidrográficas. II. El Estado regulará el manejo y gestión sustentable de los recursos hídricos y de las cuencas para riego, seguridad alimentaria y servicios básicos, respetando los usos y costumbres de las comunidades (CPE, Art. 375).	MANDATO CONSTITUCIONAL
CPE	I. El Estado protegerá y garantizará el uso prioritario del agua para la vida. Es deber del Estado gestionar, regular, proteger y planificar el uso adecuado y sustentable de los recursos hídricos, con participación social, garantizando el acceso al agua a todos sus habitantes. La ley establecerá las condiciones y limitaciones de todos los usos. (CPE, Art. 374)	MANDATO CONSTITUCIONAL
CPE	I. Las diferentes formas de energía y sus fuentes constituyen un recurso estratégico, su acceso es un derecho fundamental y esencial para el desarrollo integral y social del país, y se regirá por los principios de eficiencia, continuidad, adaptabilidad y preservación del medio ambiente. II. Es facultad privativa del Estado el desarrollo de la cadena productiva energética en las etapas de generación, transporte y distribución, a través de empresas públicas, mixtas, instituciones sin fines de lucro, cooperativas, empresas privadas, y empresas comunitarias y sociales, con participación y control social. La cadena productiva energética no podrá estar sujeta exclusivamente a intereses privados ni podrá concesionarse. La participación privada será regulada por la ley.(CPE, Art. 378)	MANDATO CONSTITUCIONAL
CPE	I. El Estado desarrollará y promoverá la investigación y el uso de nuevas formas de producción de energías alternativas, compatibles con la conservación del ambiente. II. El Estado garantizará la generación de energía para el consumo interno; la exportación de los excedentes de energía debe prever las reservas necesarias para el país.(CPE, Art. 379)	MANDATO CONSTITUCIONAL

3.2 Matriz ¿Quién hace qué? de agua y alcantarillado

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA	TIPO DE COMPETENCIA	NIVEL DE GOBIERNO				LMAD	ALCANCE COMPETENCIAL	PRODUCTOS Y SERVICIOS
				NCE	GAD	GAM	AIOC			
CPE	Políticas de servicios básicos (CPE, Art. 298/II/30).	COMPETENCIA	EXCLUSIVA	X				De acuerdo a la competencia exclusiva del Numeral 30 del Parágrafo II del Artículo 298 de la Constitución Política del Estado, el nivel central del Estado tiene las siguientes competencias exclusivas (LMAD, Art. 83/I/1):		
				X				a) Formular y aprobar el régimen y las políticas, planes y programas de servicios básicos del país; incluyendo dicho régimen el sistema de regulación y planificación del servicio, políticas y programas relativos a la inversión y la asistencia técnica.	Políticas de servicios básicos (CPE, Art. 298/II/30). Legisla, reglamenta y ejecuta la política de los servicios básicos de Agua Potable y Alcantarillado, determinando lineamientos técnicos de cumplimiento obligatorio para la prestación de estos servicios a cargo de los gobiernos autónomos.	Proyectos subsidiarios de agua y alcantarillado sanitario
				X				b) Elaborar, financiar y ejecutar subsidiariamente proyectos de alcantarillado sanitario con la participación de los otros niveles autonómicos, en el marco de las políticas de servicios básicos.		
CPE	Proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos (CPE, Art. 299/II/9).	COMPETENCIA	CONCURRENTE	X	X	X	X	De acuerdo a la competencia concurrente del Numeral 9 del Parágrafo II del Artículo 299 de la Constitución Política del Estado y en el marco de la delegación de la facultad reglamentaria y/o ejecutiva de la competencia exclusiva del Numeral 30 del Parágrafo II del Artículo 298 de la Constitución Política del Estado, se desarrollan las competencias de la siguiente manera (LMAD, Art. 83/II):		Proyectos subsidiarios de agua y alcantarillado sanitario

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA	TIPO DE COMPETENCIA	NIVEL DE GOBIERNO				LMAD	ALCANCE COMPETENCIAL	PRODUCTOS Y SERVICIOS
				NCE	GAD	GAM	AIOC			
				X				<p>1. Nivel central del Estado: a) Elaborar, financiar y ejecutar subsidiariamente proyectos de agua potable y alcantarillado de manera concurrente con los otros niveles autonómicos, en el marco de las políticas de servicios básicos.</p>	<p>Proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos (CPE, Art. 299/II/9).</p> <p>Legisla sobre la construcción de plantas y redes de infraestructura requerida para la prestación del servicio básico de agua potable; así como las reglas del ejercicio concurrente de esta competencia.</p> <p>El Nivel central del Estado reglamenta y ejecuta la construcción de plantas y redes de infraestructura requeridas para la prestación del servicio básico de agua potable de forma concurrente y coordinada con los niveles locales. A su vez, a pesar de que el servicio básico de alcantarillado no está en el alcance de esta competencia concurrente, la forma de provisión y prestación del mismo deberá atender a la concurrencia y coordinación con los gobiernos autónomos municipales.</p>	

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA	TIPO DE COMPETENCIA	NIVEL DE GOBIERNO				LMAD	ALCANCE COMPETENCIAL	PRODUCTOS Y SERVICIOS
				NCE	GAD	GAM	AIOC			
					X			<p>2. Gobiernos departamentales autónomos: a) Elaborar, financiar y ejecutar subsidiariamente planes y proyectos de agua potable y alcantarillado de manera concurrente y coordinada con el nivel central del Estado, los gobiernos municipales e indígena originario campesinos que correspondan, pudiendo delegar su operación y mantenimiento a los operadores correspondientes, una vez concluidas las obras. Toda intervención del gobierno departamental debe coordinarse con el municipio o autonomía indígena originaria campesina beneficiaria.</p>	<p>Proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos (CPE, Art. 299/II/9).</p> <p>Reglamentan y ejecutan la construcción de plantas y redes de infraestructura requeridas para la prestación del servicio básico de agua potable de forma concurrente y coordinada con los niveles locales. A su vez, a pesar de que el servicio básico de alcantarillado no está en el alcance de esta competencia concurrente, la forma de provisión y prestación del mismo deberá atender a la concurrencia y coordinación con los gobiernos autónomos municipales.</p>	<p>Proyectos de agua y tratamiento de residuos sólidos en coordinación con niveles locales</p>
				X			<p>2. Gobiernos departamentales autónomos: b) Coadyuvar con el nivel central del Estado en la asistencia técnica y planificación sobre los servicios básicos de agua potable y alcantarillado.</p>			
						X		<p>3. Gobiernos municipales autónomos: a) Ejecutar programas y proyectos de los servicios de agua potable y alcantarillado, conforme a la Constitución Política del Estado, en el marco del régimen hídrico y de sus servicios, y las políticas establecidas por el nivel central del Estado.</p>		

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA	TIPO DE COMPETENCIA	NIVEL DE GOBIERNO				LMAD	ALCANCE COMPETENCIAL	PRODUCTOS Y SERVICIOS
				NCE	GAD	GAM	AIOC			
						X		<p>3. Gobiernos municipales autónomos: b) Elaborar, financiar y ejecutar proyectos de agua potable en el marco de sus competencias, y cuando corresponda de manera concurrente y coordinada con el nivel central del Estado y los otros niveles autonómicos; así como coadyuvar en la asistencia técnica y planificación. Concluidos los proyectos podrán ser transferidos al operador del servicio.</p>		
						X		<p>3. Gobiernos municipales autónomos: c) Proveer los servicios de agua potable y alcantarillado a través de entidades públicas, cooperativas, comunitarias o mixtas sin fines de lucro conforme a la Constitución Política del Estado y en el marco de las políticas establecidas en el nivel central del Estado.</p>		
						X		<p>3. Gobiernos municipales autónomos: d) Aprobar las tasas de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, cuando estos presten el servicio de forma directa.</p>		
							X	<p>4. Gobiernos indígena originario campesinos autónomos: a) Los gobiernos indígena originario campesinos, en el ámbito de su jurisdicción, podrán ejecutar las competencias municipales.</p>	<p>Proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos (CPE, Art. 299/II/9). Reglamentan y ejecutan los proyectos de agua potable de manera autónoma o coordinada.</p>	<p>Proyectos de agua y tratamiento de residuos sólidos</p>

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA	TIPO DE COMPETENCIA	NIVEL DE GOBIERNO				LMAD	ALCANCE COMPETENCIAL	PRODUCTOS Y SERVICIOS
				NCE	GAD	GAM	AIOC			
					X			Los gobiernos departamentales tienen la competencia de elaborar, financiar y ejecutar proyectos de alcantarillado sanitario en calidad de delegación o transferencia de la facultad reglamentaria y/o ejecutiva de la competencia exclusiva del Numeral 30 del Parágrafo II del Artículo 298 de la Constitución Política del Estado (LMAD, Art. 83/IV).		

3.3 Matriz ¿Quién hace qué? de energía

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA	TIPO DE COMPETENCIA	NIVEL DE GOBIERNO				LMAD	ALCANCE COMPETENCIAL	PRODUCTOS Y SERVICIOS
				NCE	GAD	GAM	AIOC			
CPE	Política de generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el sistema interconectado (CPE, Art. 298/II/8).	COMPETENCIA	EXCLUSIVA	X				"La distribución de competencias entre el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas en materia de energía y sus fuentes deberá ser regulada por una ley sectorial del nivel central del Estado, la cual definirá la política, planificación y régimen del sector. Dicha distribución se basará en el mandato a ley del Parágrafo II del Artículo 378, la competencia exclusiva del Numeral 8, Parágrafo II del Artículo 298, la competencia concurrente del Numeral 7, Parágrafo II, del Artículo 299, las competencias exclusivas de los Números 6 y 16, Parágrafo I del Artículo 300 de los gobiernos departamentales autónomos, la competencia exclusiva del Numeral 12, Parágrafo I del Artículo 302 de los gobiernos municipales, y la competencia concurrente del Numeral 4, Parágrafo III del Artículo 304, de la Constitución Política del Estado". (LMAD, Art.97)	Legisla, reglamenta y ejecuta la generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el sistema interconectado nacional, con límite en la electrificación urbana, los proyectos de electrificación rural y prestación de servicios básicos.	Proyectos de generación y transmisión interconectados
CPE	Políticas de servicios básicos (CPE, Art. 298/II/30).	COMPETENCIA	EXCLUSIVA	X				Legisla, reglamenta y ejecuta la Política de servicios básicos, alcanzando, como política, a todo conjunto de sistemas, funciones, cadena productiva y ámbitos territoriales		
CPE	Electrificación urbana (CPE, Art. 299/I/3).	COMPETENCIA	COMPARTIDA	X	X	X	X			
CPE	Promoción y administración de proyectos hidráulicos y energéticos (CPE, Art. 299/II/7)	COMPETENCIA	CONCURRENTE	X	X	X	X			
CPE	Proyectos de generación y transporte de energía en los sistemas aislados (CPE, Art. 300/II/6)	COMPETENCIA	EXCLUSIVA		X				Legisla, reglamenta y ejecuta proyectos de generación y transporte de energía en los sistemas aislados	proyectos de generación y transmisión aislados
CPE	Proyectos de electrificación rural (CPE, Art. 300/I/15)	COMPETENCIA	EXCLUSIVA		X			Legisla, reglamenta y ejecuta proyectos de electrificación rural, teniendo su alcance en la infraestructura, sin considerar la prestación del servicio, que corresponde a los Gobiernos Autónomos Municipales.		

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA	TIPO DE COMPETENCIA	NIVEL DE GOBIERNO				LMAD	ALCANCE COMPETENCIAL	PRODUCTOS Y SERVICIOS
				NCE	GAD	GAM	AIOC			
CPE	Proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía de alcance departamental preservando la seguridad alimentaria (CPE, Art. 300/I/16)	COMPETENCIA	EXCLUSIVA		X				Legisla, reglamenta y ejecuta proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía de alcance departamental preservando la seguridad alimentaria en sistemas aislados y para el Sistema Interconectado Nacional, conforme a norma del Nivel Central del Estado.	
CPE	Proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía preservando la seguridad alimentaria de alcance municipal (CPE, Art. 302/I/12)	COMPETENCIA	EXCLUSIVA			X			Legisla, reglamenta y ejecuta proyectos de fuentes alternativas y renovables de energía preservando la seguridad alimentaria de alcance municipal en sistemas aislados conforme a norma del Gobierno Autónomo Departamental, y para el Sistema Interconectado Nacional, conforme a norma del Nivel Central del Estado	Proyectos alternativos de energía y distribución
CPE	Servicio de alumbrado público de su jurisdicción (CPE, Art. 302/I/30)	COMPETENCIA	EXCLUSIVA			X			Legisla, reglamenta y ejecuta el servicio de alumbrado público de su jurisdicción	
CPE	Servicios básicos así como aprobación las tasas que corresponde en su jurisdicción. (CPE, Art. 302/II/40)	COMPETENCIA	EXCLUSIVA			X			Legisla, reglamenta y ejecuta el servicio básico de electricidad en su jurisdicción, tanto del sistema interconectado nacional como de los sistemas aislados. Legisla, reglamenta y ejecuta las tasas relativas a los servicios básicos prestados.	
CPE	Electrificación en sistemas aislados dentro de su jurisdicción (CPE, Art. 304/I/5)	COMPETENCIA	EXCLUSIVA				X		Legisla, reglamenta y ejecuta la electrificación en sistemas aislados en su jurisdicción, no siendo limitada a la infraestructura.	Proyectos de generación transporte y distribución aislados
CPE	Sistema de riego, recursos hídricos, fuentes de agua y energía, en el marco de las políticas del Estado, al interior de su jurisdicción (CPE, Art. 304/III/4).	COMPETENCIA	CONCURRENTE	X				X	En lo relativo al sector, legisla las condiciones de uso de Agua en proyectos hidráulicos y energéticos.	

3.4 Matriz ¿Quién hace qué? de telecomunicaciones

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA	TIPO DE COMPETENCIA	NIVEL DE GOBIERNO				LEY SECTORIAL	ALCANCE COMPETENCIAL	PRODUCTOS Y SERVICIOS
				NCE	GAD	GAM	AIOC			
CPE	2. Régimen general de las comunicaciones y las telecomunicaciones (CPE, Art. 298/II/2)..	COMPETENCIA	EXCLUSIVA	X				Políticas nacionales de telecomunicación	Políticas nacionales de telecomunicación	Normar proyectos de telecomunicación de los prestadores de servicios
CPE	2. Servicios de telefonía fija, móvil y telecomunicaciones. (CPE, Art. 299/II/2)..	COMPETENCIA	COMPARTIDA	X				Políticas nacionales de telecomunicación	Políticas nacionales de telecomunicación	Normar proyectos de telecomunicación de los prestadores de servicios
					X			Formular y aprobar el régimen y las políticas departamentales de telecomunicaciones para telefonía fija, redes privadas y radiodifusión, conforme al régimen general establecido en la presente Ley y las políticas de telecomunicaciones del país establecidas por el nivel central (Ley No. 164, Art. 7, Par. III).	Políticas departamentales de telecomunicación	
					X			Reglamentar los servicios de telefonía fija, redes privadas y radiodifusión con alcance departamental conforme al régimen general establecido en la presente Ley y las políticas de servicios de telecomunicaciones del país establecidas por el nivel central (Ley No. 164, Art. 7, Par. III).	Políticas departamentales de telecomunicación	
					X			Supervisar el uso de las frecuencias electromagnéticas de alcance departamental, de acuerdo al Plan Nacional de Frecuencias (Ley No. 164, Art. 7, II, 1)	Políticas departamentales de telecomunicación	
						X		Autorizar la instalación de torres y soportes de antenas y las redes, entendiéndose estas últimas como la implementación de la infraestructura subterránea y aérea en el ámbito de su jurisdicción.	Autorización de infraestructura de telecomunicación	
							X	Autorizar el funcionamiento de radios comunitarias en su jurisdicción, respetando las normas y políticas aprobadas por el nivel central del Estado.	Autorizar el funcionamiento de radios comunitarias	

3.5 Matriz ¿Quién hace qué? de gas domiciliario

NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE NORMA	TIPO DE COMPETENCIA	NIVEL DE GOBIERNO				LEY SECTORIAL	ALCANCE COMPETENCIAL	PRODUCTOS Y SERVICIOS
				NCE	GAD	GAM	AIOC			
CPE	Participar en empresas de industrialización, distribución y comercialización de Hidrocarburos en el territorio departamental en asociación con las entidades nacionales del sector (CPE, Art. 300, I,33)	COMPETENCIA	EXCLUSIVA		X			Preconstitucional	Participar en empresas de industrialización, distribución y comercialización de Hidrocarburos	Participar en proyectos en lo que se refiere a industrialización, distribución y comercialización de hidrocarburos
CPE	Participar en empresas de industrialización, distribución y comercialización de Hidrocarburos en el territorio departamental en asociación con las entidades nacionales del sector (CPE, Art. 301, Par. I,43)	COMPETENCIA	EXCLUSIVA			X		Preconstitucional	Participar en empresas de industrialización, distribución y comercialización de Hidrocarburos	Participar en proyectos en lo que se refiere a industrialización, distribución y comercialización de hidrocarburos

Una vez que se identificaron los productos y servicios, la segunda etapa consiste en determinar las variables de análisis para el costeo. En esta etapa también se procedió a determinar los municipios a ser intervenidos a partir del índice de vulnerabilidad de los servicios básicos.

4. Variables de Análisis

Las variables de análisis que se determinaron para el costeo son: vulnerabilidad en servicios básicos, categoría municipal, presupuesto por sectores y la ejecución presupuestaria.

A Partir de los datos del CENSO 2012, para análisis de servicios básicos, se diseñó un indicador que abarque todos los sectores de los servicios básicos, tomando en cuenta la cobertura de los servicios de agua, alcantarillado, electricidad, telecomunicaciones y gas domiciliario, este indicador representa el nivel de cobertura de los servicios, por tanto se estandarizo los indicadores creando el índice de vulnerabilidad³ para cada sector:

IVCRA: Índice de vulnerabilidad en conexión a red de agua.

IVSS: Índice de vulnerabilidad en servicio sanitario.

IVEL: Índice de vulnerabilidad en servicios electricidad.

IVTE: Índice de vulnerabilidad en servicios de telecomunicación.

IVGD: Índice de vulnerabilidad en servicios de gas domiciliario.

Del promedio de los cinco índices se calcula el índice de vulnerabilidad de servicios básicos (IVSB), que mide el nivel de vulnerabilidad de servicios básicos, cuya interpretación es:

De 0 a 0,25 nivel bajo de vulnerabilidad.

Mayor de 0,25 a 0,50 nivel medio de vulnerabilidad.

Mayor de 0,50 a 0,75 nivel alto de vulnerabilidad.

Mayor de 0,75 a 1,00 nivel muy alto de vulnerabilidad.

La segunda variable de análisis, fue la de categoría municipal, esta se relaciona con la cantidad de población de cada municipio según el siguiente criterio:

Hasta 5 mil habitantes, son de categoría A.

Mayores de 5 mil habitantes hasta 15 mil, son de categoría B.

Mayores a 15 mil habitantes hasta 50 mil, son de categoría C.

Mayores a 50 mil habitantes, son de categoría D.

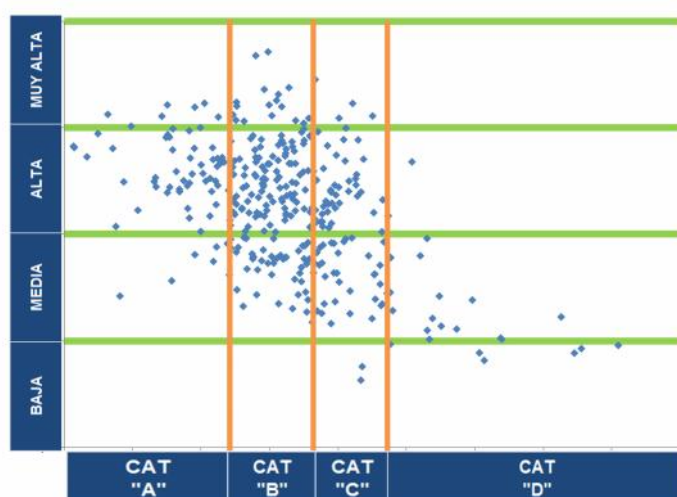
³ Los índices de vulnerabilidad se calculan de la siguiente manera: $(X_{\max} - X_{\text{dato}})/(X_{\max} - X_{\min})$, de su promedio se calcula el nivel de vulnerabilidad. Los niveles son baja que implica mayor cobertura de los servicios básicos, y muy alta significa muy poca cobertura de servicios básicos.

Las dos variables, nivel de vulnerabilidad de servicios básicos y categoría municipal permiten ver la relación de las variables de cobertura y las variables del tamaño de la población, se incluyen a este análisis los gastos presupuestados y ejecutados en servicios básicos.

4.1 Relación categoría municipal y vulnerabilidad

La relación entre categoría municipal y vulnerabilidad en servicios básico es inversa, a mayor vulnerabilidad, le corresponde menor población y a menor vulnerabilidad le corresponde mayor población (Gráfico No. 2).

Gráfico No. 2: Relación categoría municipal y vulnerabilidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE (Censo – 2012)

De los 339 municipios, los de muy alta y alta vulnerabilidad y de menor población (categoría A – B), son el 50%, los de mayor población (categoría C – D) son el 17%. En el caso de municipios de media y baja vulnerabilidad y los de menor población (categoría A – B), son el 14% y los municipios con mayor población (categoría C – D), son el 19% (Cuadro No. 1).

Cuadro No. 1: Porcentaje de municipio por nivel de vulnerabilidad en servicios básicos y categoría municipal

Categoría	Nivel de Vulnerabilidad		
	Muy Alta - Alta	Media - Baja	Total general
A - B	50,1	13,9	64,0
C - D	16,8	19,2	36,0
Total general	67,0	33,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE (Censo – 2012)

Del total de municipios de Bolivia el 67% están en el nivel de vulnerabilidad en servicios básicos de muy alta o alta y el 33% entre media o baja.

De los más de 10 millones de habitantes de todos los municipios de Bolivia el 26%, vive en situación de alta o muy alta vulnerabilidad, en municipios de categoría A o B el 12% y el 15% vive en municipios de categoría C o D; de la población que vive en municipios de media o baja vulnerabilidad son el 74% de los cuales el 4% vive en municipios A o B, y el 70% vive en los municipios C o D.

Cuadro No. 2: Porcentaje de población por nivel de vulnerabilidad en servicios básicos y categoría municipal

Categoría	Nivel de Vulnerabilidad		
	Muy Alta - Alta	Media - Baja	Total general
A - B	12	4	16
C - D	15	70	84
Total general	26	74	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE (Censo – 2012)

Del 16% de la población que vive en municipios de categoría A o B es decir por debajo de 15 mil habitantes, el 12% está en el nivel muy alta o alta de vulnerabilidad y el 4% en media baja; del 84% de la población que vive en municipios de categoría C o D el 15% vive en municipios de muy alta y alta vulnerabilidad y el 70% vive en municipios de media y baja vulnerabilidad.

4.2 Presupuesto y ejecución de sistemas de agua de los GAM

El presupuesto en sistemas de agua de todos los municipios de Bolivia el 2012 alcanzo a Bs 776 millones y se ejecutó el 49%, el 2013 se gastó Bs 901 millones y se ejecutó el 38%, el crecimiento del presupuesto entre el 2012 y 2013 fue de 16%. En ambas gestiones el gasto en sistemas de agua representó el 2% del total.

Los municipios de categoría A presupuestaron el 2012 Bs 57 millones en sistemas de agua y ejecutaron 42%, el año 2013 presupuestaron Bs 59 millones y ejecutaron el 19%; Los municipios de categoría B presupuestaron el 2012 la suma de Bs 235 millones y su ejecución fue 49%, el 2013 el presupuesto fue Bs 283 millones y su ejecución fue 31%; El 2012 los presupuestos de los municipios de categoría C alcanzan la suma de Bs 287 millones ejecutando el 49% y el 2013 los presupuestos se agregan en Bs 347 ejecutando el 40%; los de categoría D presupuestaron 195 millones el 2012 ejecutándose el 50% y el 2013 presupuestaron Bs 210 millones y ejecutaron el 47%.

**Cuadro No. 3: Gobiernos Autónomos Municipales: Presupuesto por categoría y nivel de vulnerabilidad de sistemas de agua
2012 – 2013
(En Bs y porcentaje)**

Categoría	Nivel de vulnerabilidad					Presupuesto total 2012
	Muy Alta	Alta	Media	Baja		
	Presupuesto 2012	Presupuesto 2012	Presupuesto 2012	Presupuesto 2012		
A	4.826.542	47.474.783	5.381.187	-		57.682.512
B	25.258.122	151.105.183	59.599.070	-		235.962.375
C	14.925.491	140.662.393	125.111.324	6.646.007		287.345.215
D	-	12.719.817	126.489.179	55.820.375		195.029.370
Total 2012	45.010.155	351.962.176	316.580.759	62.466.383		776.019.472
Categoría	Presupuesto 2013	Presupuesto 2013	Presupuesto 2013	Presupuesto 2013		Presupuesto total 2013
A	3.709.137	53.300.646	2.388.061	-		59.397.844
B	25.782.896	174.035.210	83.410.426	-		283.228.532
C	16.996.774	151.719.835	166.771.933	12.481.293		347.969.834
D	-	15.679.118	117.479.222	77.423.366		210.581.707
Total 2013	46.488.807	394.734.810	370.049.642	89.904.659		901.177.918
Incremento (%)	3,3	12,2	16,9	43,9		16,1

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MEFP

Los municipios cuyo nivel de vulnerabilidad en servicios básicos es muy alta, el 2012, presupuestaron Bs 45 millones y ejecutaron el 44% el 2013 presupuestaron Bs 46 millones y ejecutaron el 34%; los municipios con nivel de vulnerabilidad alto presupuestaron Bs 352 millones y ejecutaron el 45% el 2012 y en 2013 su presupuesto alcanzó a Bs 395 millones y ejecutaron el 34%.

**Cuadro No. 4: Gobiernos Autónomos Municipales: Porcentaje de ejecución por categoría y nivel de vulnerabilidad de sistemas de agua
2012 – 2013**

Categoría	Nivel de vulnerabilidad					Ejecutado 2012
	Muy Alta	Alta	Media	Baja		
	Ejecutado 2012	Ejecutado 2012	Ejecutado 2012	Ejecutado 2012		
A	49	41	42	-		42
B	46	48	52	-		49
C	38	44	57	47		49
D	-	38	51	50		50
2012	44	45	54	49		49
Categoría	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013		Ejecutado 2013
A	4	20	17	-		19
B	41	33	25	-		31
C	32	43	37	73		40
D	-	18	45	55		47
2013	34	34	37	58		38

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MEFP

En cuanto a los municipios de vulnerabilidad media, el 2012 presupuestaron Bs 317 millones y ejecutaron el 54%, en tanto que el 2013 presupuestaron Bs 370 millones y ejecutaron 37%; por último el 2012 los municipios de vulnerabilidad baja presupuestaron 62 millones y ejecutaron el 49%, mientras que el 2013 presupuestaron la suma de Bs 89 millones y ejecutaron el 58%.

4.3 Presupuesto y ejecución de sistemas de saneamiento de los GAM

El gasto en sistemas de saneamiento de los 339 GAM en 2012 fue de Bs 651 millones el 2012 ejecutándose el 44%, el comportamiento el 2013 es de menor inversión que alcanza a Bs 644, millones decreciendo en 1%. En ambas gestiones el gasto en sistemas de saneamiento representó el 2% del total.

Los municipios de categoría A presupuestaron en saneamiento en la gestión 2012, Bs 12 millones, con una ejecución del 52%, el 2013 se presupuestó también alrededor de Bs 12 millones con una ejecución de 38%; los de categoría B incrementaron su presupuesto de Bs 92 millones con una ejecución de 45% en 2012 a Bs 94 millones y 42% en 2013.

**Cuadro No. 5: Gobiernos Autónomos Municipales: Presupuesto por categoría y nivel de vulnerabilidad de sistemas de saneamiento
2012 – 2013
(En Bs y en porcentaje)**

Categoría	Nivel de vulnerabilidad				Presupuesto total 2012
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	
	Presupuesto 2012	Presupuesto 2012	Presupuesto 2012	Presupuesto 2012	
A	629.042	10.775.665	1.027.016	-	12.431.723
B	6.290.672	65.821.101	20.350.744	-	92.462.517
C	2.209.298	36.702.500	50.187.610	3.532.647	92.632.056
D	-	5.127.359	144.845.305	303.449.574	453.422.238
Total 2012	9.129.012	118.426.625	216.410.675	306.982.221	650.948.533
Categoría	Presupuesto 2013	Presupuesto 2013	Presupuesto 2013	Presupuesto 2013	Presupuesto Total 2013
A	128.548	12.255.666	359.530	-	12.743.744
B	8.026.796	57.375.406	29.418.078	-	94.820.280
C	1.081.829	44.461.008	70.992.342	8.860.398	125.395.577
D	-	4.343.917	164.737.815	242.568.056	411.649.788
Total 2013	9.237.172	118.435.997	265.507.764	251.428.455	644.609.389
Incremento (%)	1,2	0,0	22,7	-18,1	-1,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MEFP

Los municipios clasificados en la categoría C tuvieron un presupuesto agregado el 2012 de Bs 92 millones con una ejecución de 56%, el 2013 se incrementó a Bs 125 millones siendo la ejecución el 43%; respecto a los municipios de categoría D, estos alcanzaron un presupuesto de Bs 453 millones con una ejecución del 42% en 2012 y Bs 412 millones con 57% de ejecución.

Cuadro No. 6: Gobiernos Autónomos Municipales: Porcentaje de ejecución por categoría y nivel de vulnerabilidad de sistemas de saneamiento 2012 – 2013

Categoría	Nivel de vulnerabilidad				Ejecutado 2012
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	
	Ejecutado 2012	Ejecutado 2012	Ejecutado 2012	Ejecutado 2012	
A	64	50	56	-	52
B	63	41	53	-	45
C	58	44	64	47	56
D	-	68	56	35	42
2012	62	44	58	35	44
Categoría	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013
A	41	38	16	-	38
B	16	44	45	-	42
C	83	41	40	64	43
D	-	47	50	61	57
2013	25	42	47	61	51

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MEFP

Los municipios que tienen un nivel de vulnerabilidad muy alta en sistemas de saneamiento presupuestaron alrededor de Bs 9 millones entre los años 2012 y 2013, y ejecutaron 62% y 25%, respectivamente.

Los municipios con alta vulnerabilidad sumaron alrededor de Bs 118 millones de presupuestado tanto en 2012 como en 2013, con ejecuciones de 44% y 42%, respectivamente; en cuanto a los municipios cuya clasificación es de vulnerabilidad media presupuestaron el año 2012 la suma de Bs 216 millones y el 2013 alcanzó a Bs 265 millones, y ejecutaron 58% en 2012 y el 47% en 2013; los municipios que tienen un nivel de vulnerabilidad baja presupuestaron alrededor 307 millones el 2012 y Bs 251 en 2013, con ejecuciones de 35% y 61%

4.4 Presupuesto y ejecución de sistemas eléctricos de los GAM

El gasto ejecutado en sistemas de electricidad de los municipios de Bolivia en la gestión 2012 llegó a Bs 123 millones y el 2013 a Bs 58 millones, disminuyendo en 53%. La ejecución del año 2012 fue 67% y de la gestión 2013 fue 54%. El gasto en sistemas eléctricos representó en promedio el 1% del total para ambas gestiones.

Cuadro No. 7: Gobiernos Autónomos Municipales: Presupuesto por categoría y nivel de vulnerabilidad de sistemas de electricidad

2012 - 2013

(En Bs y porcentaje)

Categoría	Nivel de vulnerabilidad				Presupuesto total 2012
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	
	Presupuesto 2012	Presupuesto 2012	Presupuesto 2012	Presupuesto 2012	
A	505.843	7.133.659	19.081	-	7.658.583
B	16.936.803	36.683.301	1.604.191	-	55.224.295
C	2.553.951	29.359.423	5.422.695	-	37.336.069
D	-	14.237.726	7.801.947	900.677	22.940.350
Total 2012	19.996.597	87.414.109	14.847.914	900.677	123.159.297
Categoría	Presupuesto 2013	Presupuesto 2013	Presupuesto 2013	Presupuesto 2013	Presupuesto total 2013
A	872.570	2.053.170	370.000	-	3.295.740
B	10.811.739	13.796.736	718.707	-	25.327.182
C	300.000	13.402.569	3.463.015	-	17.165.584
D	-	8.397.576	2.979.315	1.144.656	12.521.547
Total 2013	11.984.309	37.650.051	7.531.037	1.144.656	58.310.053
Incremento (%)	-40,1	-56,9	-49,3	27,1	-52,7

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MEFP

Los municipios clasificados en la categoría D, tuvieron la menor ejecución en las gestiones 2012 y 2013, ejecutando 46% y 32%, respectivamente.

Los municipios que tienen el nivel de vulnerabilidad muy alta tienen un presupuesto en sistemas de electricidad de Bs 19 millones el año 2012 y de Bs 11 millones en 2013, su ejecución fue de 73% y 70%; los municipios de vulnerabilidad alta en la gestión 2012 presupuestaron Bs 87 millones y el año 2013 sumaron Bs 37 millones, y sus ejecuciones alcanzaron el 70% y 49%; los municipios clasificados en vulnerabilidad media presupuestaron el 2012 la suma de 14 millones y una ejecución de 45% y de 7 millones el 2013 ejecutando el 50%; en el caso de los municipios de vulnerabilidad baja, el presupuesto de 2012 fue Bs 900 mil y el 2013 de Bs 1 millón con ejecuciones de 38% y 81%.

Cuadro No. 8: Gobiernos Autónomos Municipales: Porcentaje de ejecución por categoría y nivel de vulnerabilidad de sistemas de electricidad 2012 – 2013
(En porcentaje)

Categoría	Nivel de vulnerabilidad				Ejecutado 2012
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	
	Ejecutado 2012	Ejecutado 2012	Ejecutado 2012	Ejecutado 2012	
A	90	67	13	-	69
B	78	79	51	-	78
C	42	68	55	-	64
D	-	51	37	38	46
2012	73	70	45	38	67
Categoría	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013
A	71	62	88	-	67
B	69	57	51	-	62
C	79	61	25	-	54
D	-	11	73	81	32
2013	70	49	50	81	54

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MEFP

4.5 Ejecución de gastos en servicios básicos de los GAM

El gasto en servicios básicos (agua, saneamiento y electricidad), representó el 9% del gasto total de los municipios en 2012 y 4% en 2013.

Cuadro No. 9: Gobiernos Autónomos Municipales: Participación del gasto en servicios básicos respecto al gasto total por categoría y nivel de vulnerabilidad 2012 - 2013
(En porcentaje)

Categoría	Nivel de vulnerabilidad				Ejecutado 2012
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	
	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	
A	10	14	11	-	13
B	16	12	12	-	13
C	8	10	9	11	10
D	-	6	7	6	7
2012	12	11	9	6	9
Categoría	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013	Ejecutado 2013
A	4	8	3	-	7
B	17	8	6	-	8
C	4	6	4	7	5
D	-	5	3	3	3
2013	10	7	4	3	4

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MEFP

Los municipios vulnerables en servicios básicos cuyo nivel es muy alto tienen un gasto en servicios básicos equivalente al 12% de su gasto total en 2012 y 10% en 2013; los de nivel alto gastaron el 11% en 2012 y el 7% en 2013; en tanto que los de nivel de vulnerabilidad media, el gasto en 2012 fue de 9% y el 2013 de 4%; en el caso de los municipios de vulnerabilidad baja, el gasto representó el 6% del 2012 y 3% el 2013.

4.6 Gasto en servicios básicos de los GAD

En la gestión 2012, todos los Gobiernos Autónomos Departamentales (GAD) presupuestaron Bs 649 millones, monto que se incrementó a Bs 726 millones en 2013; los GAD con mayor presupuesto en servicios básicos (agua, saneamiento y electricidad) en 2012 fueron Tarija y la Paz con Bs 243 millones y Bs 96 millones respectivamente, el 2013 los de mayor presupuesto fueron Tarija con Bs 244 millones y Santa Cruz con Bs 149 millones.

Cuadro No. 10: Gobiernos Autónomos Departamentales: Gasto en servicios básicos 2012 - 2013
(En bolivianos)

GAD	Presupuesto		Devengado	
	2012	2013	2012	2013
Chuquisaca	57.495.000	55.536.040	31.998.881	53.481.607
La Paz	96.258.566	80.864.292	71.991.961	75.616.439
Cochabamba	6.254.947	9.052.931	5.864.060	8.783.676
Oruro	32.613.060	40.704.385	31.513.234	34.762.814
Potosí	62.385.449	72.111.657	43.727.596	55.203.126
Tarija	243.161.981	244.080.849	140.365.282	180.039.095
Santa Cruz	85.135.032	149.958.676	60.135.019	129.791.448
Beni	13.427.267	20.720.026	9.443.966	18.156.417
Pando	52.434.756	53.087.097	38.132.677	33.651.698
Total	649.166.059	726.115.953	433.172.677	589.486.320

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MEFP

El gasto ejecutado por los GAD en servicios básicos suma Bs 433 millones que significó el 67% de lo presupuestado en 2012, y en la gestión 2013, los gastos alcanzaron a Bs 589 millones que significó el 81% de lo presupuestado. Los GAD con mayor ejecución en servicios básicos fueron Oruro y Cochabamba con 97% y 94% respectivamente en 2012 y el 2013 fueron Cochabamba y Chuquisaca con 97% y 96%, respectivamente.

**Cuadro No.11: Gobiernos Autónomos Departamentales: Porcentaje ejecutado en servicios básicos
2012 - 2013**

GAD	Porcentaje (%)	
	2012	2013
Chuquisaca	56	96
La Paz	75	94
Cochabamba	94	97
Oruro	97	85
Potosí	70	77
Tarija	58	74
Santa Cruz	71	87
Beni	70	88
Pando	73	63
Total	67	81

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MEFP

5. Técnica de costeo

La técnica de costeo implementada fue la del costo unitario, que es el costo por unidad de servicio o producto, de servicio por familia, por comunidad, costo por módulo, etc. cuyo punto de partida es el análisis de la matriz ¿Quién hace qué? (QHQ).

De la matriz QHQ, se define el costo unitario de cada bien o servicio de acuerdo a la especificidad de estos, en el caso de sistemas de agua o alcantarillado se toma en cuenta el costo unitario por módulo y hogar.

Una vez, determinado el costo unitario, se determina el costo estándar, es decir el costo generalizado, este costo se obtiene de las variables de análisis, una vez determinado el costo estándar este puede ser aplicado a cualquier jurisdicción territorial de similares características.

El costeo en servicios básicos ha sido diseñado en base a la información y las especificaciones técnicas de los ministerios cabeza de sector; en el caso de agua potable y alcantarillado, de acuerdo a las normas básicas técnicas del Ministerio de Medio Ambiente y Agua y los costos de los proyectos del Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS), en el caso de electricidad, los costos base fueron obtenidos del Viceministerio de Electricidad, y Energías Alternativas, en cuanto a los costo a Telecomunicaciones, fue a través del Programa Nacional de Telecomunicaciones de Inclusión Social (PRONTIS), siendo la ejecutora de los recursos la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL). Para el cálculo del costeo de red y distribución el cálculo fue realizado en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).

Para el costeo de servicios de agua de agua, alcantarillado se utilizó los módulos de obras civiles como base; en el caso de electricidad el cálculo técnico fue realizado según potencia, área geográfica, tipo de fase y kilómetros de tendido de red; las variables utilizadas en servicios de telecomunicación son los equipos de los telecentros y las variables de gas domiciliario son los módulos de obras civiles y mecánicas.

5.1 Costeo de un sistema de servicios de agua

La técnica de costeo adecuada para servicios de agua es la del costo unitario: a través de módulos de obra civil para su implementación.

La implementación de un sistema de agua cuyo fin es el acceso a servicio de agua por parte de los hogares de una determinada población es posible a través de diferentes módulos de obra civil donde:

Mag_i: módulo de la obra civil i

Es decir una obra civil tendrá los módulos que las características técnicas del sistema lo requieran:

Mag_o: Módulo obras de toma

Mag_aa: Módulo aducción de agua

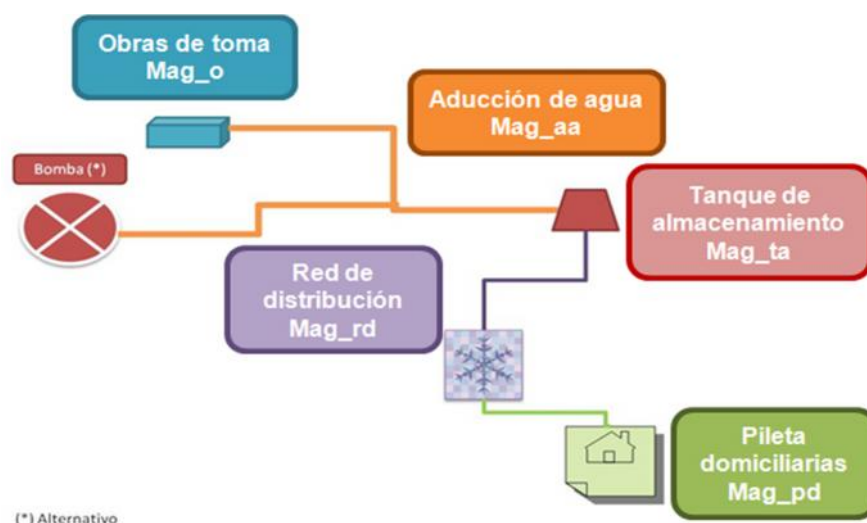
Mag_ta : Módulo tanque de almacenamiento

Mag_rd : Módulo red de distribución

Mag_pd: Módulo piletas domiciliarias

A cada módulo le corresponde una unidad de medida técnica, y costo unitario por unidad de vivienda.

Gráfico No. 3: Sistema de servicios de agua



El costo unitario (Cu) estándar por vivienda se calculó de acuerdo al siguiente cuadro:

Cuadro No. 12: Costo estándar por unidad de medida y módulo

Módulos	Unidad de medida	Costo por unidad de vivienda	Costo unitario (En Bs)
Obras de toma	M3	Cu_ot	45,64
Aducción de agua	ML	Cu_aa	0,39
Tanques de almacenamiento	M3	Cu_ta	76,41
Red de distribución	ML	Cu_rd	0,43
Piletas domiciliarias	PZA	Cu_pd	6,62

Fuente: Elaboración propia en base proyecto estándar

Dónde:

Cu_ot: Costo unitario (por vivienda) de obras de toma

Cu_aa: Costo unitario (por vivienda) de aducción de agua

Cu_ta: Costo unitario (por vivienda) de tanques de almacenamiento

Cu_rd: Costo unitario (por vivienda) de red de distribución

Cu_pd: Costo unitario (por vivienda) de piletas domiciliarias

De acuerdo a las cantidades de cada unidad de medida se calcula:

$$CTuv = (Q_{ot} \times Cu_{ot}) + (Q_{aa} \times Cu_{aa}) + (Q_{ta} \times Cu_{ta}) + (Q_{rd} \times Cu_{rd}) + (Q_{pd} \times Cu_{pd})$$

Donde CTuv: Costo total unitario por vivienda (ver cuadro N° 13)

Cuadro No. 13: Costo total unitario por vivienda

Módulo	Unidad de medida	Cantidad	Cu Vivienda (En Bs)	Costo total unitario por vivienda
Obras de toma	M3	2,5	45,64	114,11
Aducción de agua	ML	1000,0	0,39	385,37
Tanques de almacenamiento	M3	20,0	76,41	1528,29
Red de distribución	ML	2000,0	0,43	861,40
Piletas domiciliarias	PZA	20,0	6,62	132,47
Total CTuv				3.021,64

Fuente: Elaboración propia en base proyecto estándar

Finalmente para obtener el costo total para una determinada cantidad de viviendas que puede ser una comunidad se procede:

$$CT = CT_{uv} \times NV$$

Dónde:

NV: Número de viviendas

Ejemplo:

El costo total (CT), se obtiene del producto del costo total unitario vivienda multiplicado por la cantidad vivienda, en este caso el número de viviendas asciende a 526.

$$CT = 3.021,64 * 526 = 1.589.270$$

Por tanto el costo total para 526 viviendas es **1.589.270 bolivianos**

Costos alternativos

Si se necesita perforar un pozo o instalar un mecanismo de bombeo en el sistema los costos adicionales son:

$$Cup = Cuml \times ML$$

Dónde:

Cup: Costo unitario de perforación de pozo

Cuml: Costo unitario metros lineales (estándar) = 500

ML: Metros lineales promedio = 60

Cub: Costo unitario bomba = 21.000

Ejemplo:

Siguiendo el ejemplo anterior, se adicionaría al costo total el pozo y la bomba donde el costo alternativo unitario sería:

$$Ca = Cup + Cub$$

$$Ca = (500 \times 60) + 21.000$$

$$Ca = 51.000$$

El costo alternativo de pozo con bomba es 51.000 bolivianos.

Si hay que perforar 5 pozos se necesita 5 bombas siendo el costo total alternativo total:

$$CTa = Ca \times Np$$

$$CTa = 51.000 \times 5 = 255.000$$

Dónde:

CTa = Costo total alternativo

Np = Número de pozos

5.2 Costeo de un sistema de servicio de alcantarillado

La técnica de costeo para los servicios de alcantarillado es el costeo unitario. En el caso de los sistemas de alcantarillado para una determinada población las obras civiles también son implementadas por diferentes módulos.

Malc_i: módulo de la obra civil i

Cada módulo tiene sus características y especificidades técnicas

Por ejemplo:

Malc_{rt}: Módulo red de tuberías

Malc_{sl}: Módulo secado de lodos

Malc_{cs}: Módulo cámara séptica

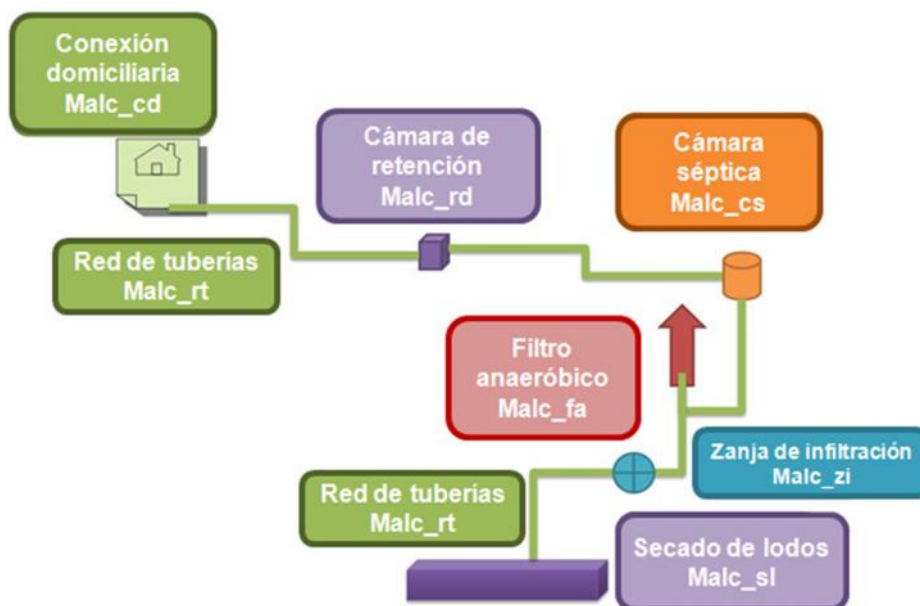
Malc_{rd}: Módulo cámara de retención

Malc_{fa}: Módulo filtro anaeróbico

Malc_{zi}: Zanja de infiltración

Malc_{cd}: Conexiones domiciliarias

Grafico No. 4: Sistema servicios de alcantarillado



A cada módulo le corresponde una unidad de medida técnica, y costo unitario por unidad de vivienda.

El Cu estándar por vivienda es:

Cuadro No. 14: Costo estándar por unidad de medida y módulo

Módulos	Unidad de medida	Costo por unidad de vivienda	Cu vivienda (Bs)
Red de tuberías	ML	Cu_rt	3,68
Secado de lodos	M2	Cu_sl	1,20
Cámara séptica	M3	Cu_cs	9,65
Cámara de retención	M3	Cu_cr	16,53
Filtro anaeróbico flujo ascendente	M3	Cu_fa	5,37
Zanjas de infiltración	ML	Cu_zi	1,43
Conexiones domiciliarias	ML	Cu_cd	1,75

Fuente: Elaboración propia en base a proyecto estándar

Donde:

Cu_rt: Costo unitario (por vivienda) de red de tuberías

Cu_sl: Costo unitario (por vivienda) de secado de lodos

Cu_cs: Costo unitario (por vivienda) de cámara séptica

Cu_cr: Costo unitario (por vivienda) de cámara de retención

Cu_fa: Costo unitario (por vivienda) de filtro anaeróbico flujo ascendente

Cu_zi: Costo unitario (por vivienda) de zanjas de infiltración

Cu_cd: Costo unitario (por vivienda) de conexiones domiciliarias

De acuerdo a las cantidades de cada unidad de medida se calcula:

$$CTuv = (Q_{rt} \times Cu_{rt}) + (Q_{sl} \times Cu_{sl}) + (Q_{cs} \times Cu_{cs}) + (Q_{cr} \times Cu_{cr}) + (Q_{fa} \times Cu_{fa}) + (Q_{zi} \times Cu_{zi}) + (Q_{cd} \times Cu_{cd})$$

Donde CTuv: Costo total unitario por vivienda (ver cuadro N° 15)

Cuadro No. 15: Costo total unitario por vivienda

Módulos	Unidad de medida	Cantidad	Cu vivienda (Bs)	Costo total unitario por vivienda (En Bs)
Red de tuberías	ML	1.900,0	3,68	6.994,14
Secado de lodos	M2	30,5	1,20	36,47
Cámara séptica	M3	175,6	9,65	1.693,79
Cámara de retención	M3	2,0	16,53	33,72
Filtro anaeróbico flujo ascendente	M3	193,6	5,37	1.039,92
Zanjas de infiltración	ML	172,6	1,43	246,43
Conexiones domiciliarias	ML	1.080,0	1,75	1.893,15
CTuv				11.937,61

Fuente: Elaboración propia en base a proyecto estándar

Finalmente para obtener el costo total para una determinada cantidad de viviendas que puede ser una comunidad se procede:

$$CT = CTuv \times NV$$

Donde:

NV: Número de viviendas

Ejemplo:

Es decir el costo total (CT), se obtiene del producto del costo total unitario por vivienda, si se necesita un sistema de alcantarillado para 60 viviendas es:

$$CT = 11.937,61 \times 60 = 716.256,61$$

5.3 Costeo de servicio de electricidad

Los costos unitarios fueron calculados por el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VEEA). Las variables de costeo que sirven para el cálculo del sistema de instalación eléctrica en los municipios son: potencia medida en Kv (kilo vatios), zona; municipio que se debe intervenir, la tensión del sistema, la fase y las viviendas.

En cuanto a potencia⁴ se tiene:

- a) Kv 24,9/14,4
- b) Kv 34,5/19,9

Cada potencia depende de la disponibilidad de la red y la carga disponible en cada zona donde se desea intervenir.

Existen 3 zonas donde los costos de tendido de red son diferenciados. Cada zona es representativa del tipo de topografía que existe en Bolivia, las cuales son:

- a) Andina
- b) Valles
- c) Trópico

La variable municipios en Bolivia, corresponde a los 339, dados los costos proporcionados por el VEEA se puede realizar el cálculo en cualquiera de municipios del país.

Existen dos tipos de tensión:

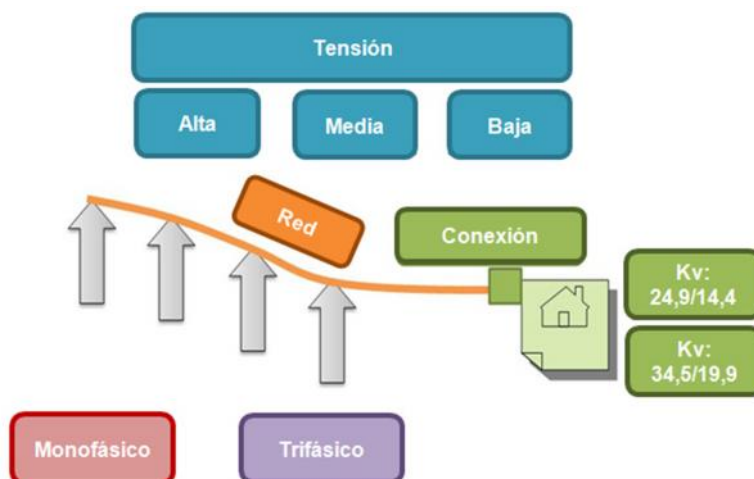
- a) Tensión alta
- b) Tensión baja

Existen dos fases:

- a) Monofásico
- b) Trifásico

⁴ La red Kv 24.9/14,4 significa menor potencia que Kv 34,5/19,9

Grafico No. 5: Sistema servicios de electricidad



Cuadro No. 16: Costo total unitario por Km y vivienda, de sistemas eléctricos (En Bs)

kV	Zona	Tipo de tensión	Tipo de fase	Indicador / Costo eficiencia	Valor Mínimo	Valor Máximo
24,9/14,4	Andina	Baja	Monofásico	Costo por kilómetro	60.844	62.969
		Media	Monofásico	Costo por kilómetro	90.977	92.846
		Baja	Trifásico	Costo por kilómetro	75.038	77.259
		Media	Trifásico	Costo por kilómetro	152.021	155.098
				Costo por familia	7.300	11.095
	Valle	Baja	Monofásico	Costo por kilómetro	62.969	78.356
		Media	Monofásico	Costo por kilómetro	105.501	120.653
		Baja	Trifásico	Costo por kilómetro	92.577	103.252
		Media	Trifásico	Costo por kilómetro	167.739	184.182
				Costo por familia	7.452	11.178
	Trópico	Baja	Monofásico	Costo por kilómetro	77.846	103.721
		Media	Monofásico	Costo por kilómetro	106.826	140.519
		Baja	Trifásico	Costo por kilómetro	92.060	118.459
		Media	Trifásico	Costo por kilómetro	161.391	207.000
				Costo por familia	13.835	20.403
34,5/19,9	Valle	Baja	Monofásico	Costo por kilómetro	62.086	82.835
		Media	Monofásico	Costo por kilómetro	106.847	113.774
		Baja	Trifásico	Costo por kilómetro	76.307	97.138
		Media	Trifásico	Costo por kilómetro	174.101	179.924
				Costo por familia	7.452	11.178
	Trópico	Baja	Monofásico	Costo por kilómetro	77.846	103.721
		Media	Monofásico	Costo por kilómetro	109.206	143.051
		Baja	Trifásico	Costo por kilómetro	92.060	118.459
		Media	Trifásico	Costo por kilómetro	171.010	212.610
				Costo por familia	13.835	20.403

Fuente: Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas

$$CTR_{pijqn} = Cuk_{pijqn} \times Kup_{ijqn}$$

Donde:

CTR_{pijqn} = Costo tendido de red potencia p, en la zona i, en el municipio j, de tensión q y fase n

Cuk_{pijqn} = Costo por KM de potencia p, en la zona i, en el municipio j, de tensión q y fase n

Kup_{ijqn} = Extensión en Km de la red a instalarse de potencia p, en la zona i, en el municipio j, de tensión q y fase n

$$CuRV_{pijqn} = CTR_{pijqn} * NV_{ij}$$

Donde:

$CuRV_{pijqn}$ = Costo unitario de red por hogar de la potencia p en la zona i, en el municipio j, de tensión q y fase n

NV_{ij} = Número de viviendas (usuarios nuevos) en la zona i, en el municipio j

$$CuV_{pijqn} = CuRV_{pijqn} + CdV_{pij}$$

Donde:

CuV_{pijqn} = Costo unitario total por hogar de la potencia p en la zona i, en el municipio J, de tensión q y fase n

CdV_{pij} = Costo unitario de distribución por potencia, por hogar en la zona i municipio j

Por tanto el costo total a un determinado número de viviendas es:

$$CT = CuV_{pijqn}/NV_{ij}$$

Ejemplo:

Considerando el municipio de categoría A que pertenece a la zona del Trópico, el nivel de potencia disponible es 24,9/14,4, el tipo de tensión es baja y la fase monofásica; el costo Km es 77,846 mínimo y máximo 103.721, por tanto:

$Cuk_{pijqn} = 103.721$ (valor máximo del costo por kilómetro)

$Kup_{ijqn} = 200$ (kilómetros de instalación de red)

Entonces:

El Costo tendido de red potencia p, en la zona i, en el municipio j, de tensión q y fase n es:

$$CTR_{pijqn} = 103.721 * 200 = 20.744.160$$

Las viviendas sin servicio de luz son:

$$NV_{ij} = 642$$

Por tanto el Costo unitario total por vivienda de la potencia p en la zona i, en el municipio J, de tensión q y fase n, es:

$$CuRH_{pijqn} = 20.744.160/642 = 32.312$$

Si el costo unitario de distribución por potencia, por hogar en la zona i municipio j, es:

$$CdH_{pij} = 20.403$$

Entonces, el costo unitario total por vivienda de la potencia p en la zona i, en el municipio J, de tensión q y fase n.

$$CuH_{pijqn} = 20.403 + 32.312 = 52.715$$

Por tanto en resumen el costo total (CT) será:

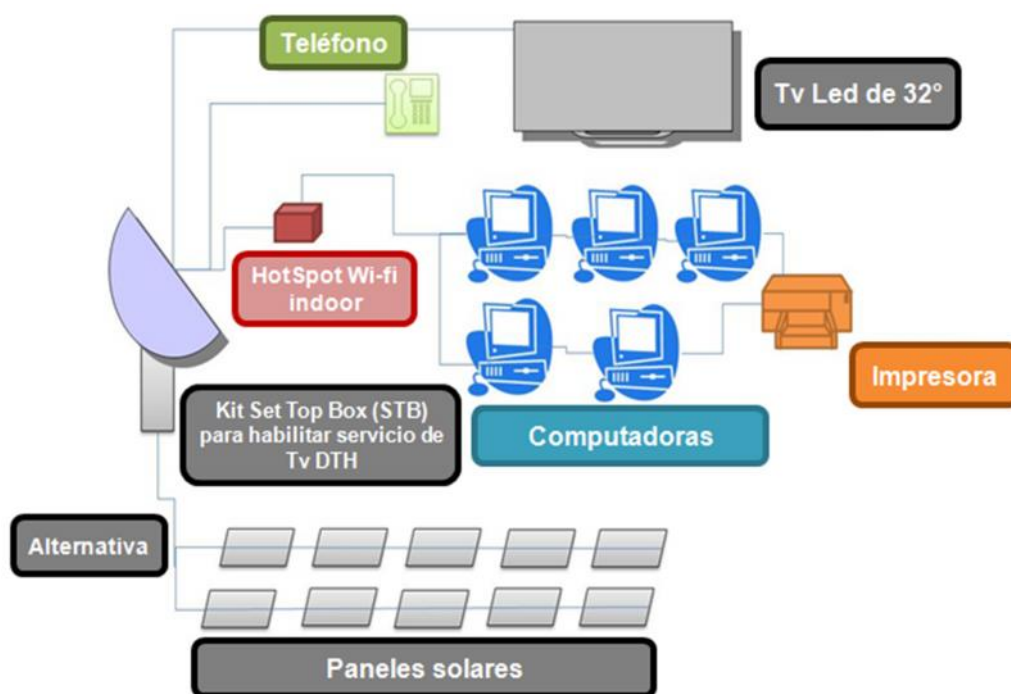
$$CT = 52.715 \times 642 = 33.843.030$$

5.4 Costeo de servicios de telecomunicaciones

Para articular las comunicaciones de internet, televisión y telefonía, se implementó en Bolivia los Telecentros Satelitales. El proyecto contempla la habilitación de los siguientes servicios en cada telecentro:

- a) Internet de Banda Ancha
- b) Televisión por suscripción (DTH)
- c) Telefonía pública

Gráfico No. 6: Servicio de telecomunicaciones



Cada telecentro tiene todo el equipamiento requerido para la utilización de los servicios descritos. Se consideraran la instalación de los telecentro en centros educativos y centros de salud con el siguiente estándar.

Cuadro No. 17: Centros educativos o de salud con energía eléctrica comercial
(En bolivianos)

Item	Costo	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Computadoras con multimedia	C	Unidad	5	1.500	7.500
Impresora	I	Unidad	1	3.500	3.500
Teléfono público	T	Unidad	1	350	350
HotSpotWi-Fi indoor	H	Unidad	1	2.100	2.100
Tv Led de 32"	Tv	Unidad	1	3.500	3.500
Kit Set Top Box (STB) para habilitar servicio de Tv DTH	K	Unidad	1	21.000	21.000
Total					37.950

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de ENTEL

Cuadro No. 18: Centros educativos o de salud que no disponen de energía eléctrica comercial
(En bolivianos)

Item	Costo	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Computadoras con multimedia	C	Unidad	2	1.500	3.000
Impresora	I	Unidad	1	3.500	3.500
Teléfono público	T	Unidad	1	350	350
HotSpotWi-Fi indoor	H	Unidad	1	2.100	2.100
Tv Led de 32"	Tv	Unidad	1	3.500	3.500
Kit Set Top Box (STB) para habilitar servicio de Tv DTH	K	Unidad	1	21.000	21.000
Sistema fotovoltaico con 10 paneles solares	Pf	Unidad	10	3.500	35.000
Total					68.450

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de ENTEL

Donde:

El costo del telecentro por comunidad es:

$$Cue = C + I + T + H + Tv + K$$

Donde:

C: computadoras con multimedia

I: Impresora

T: Teléfono público

H: HotSpot Wi-Fi indoor

T: Tv Led de 32"

K: Kit Set Top Box (STB) para habilitar servicio de Tv DTH

$$CTce = Cue * Nc$$

Donde:

Cue: Costo unitario de centros con energía eléctrica con energía

Nc: Número de comunidades

$$CTe = Cue x Nc$$

Donde:

CTe = Costo total de comunidades con energía comercial

En caso de no contar con sistema de energía eléctrica comercial se agrega paneles fotovoltaicos:

Es decir:

$$\text{Cuse} = \text{C} + \text{I} + \text{T} + \text{H} + \text{Tv} + \text{K} + \text{Pf}$$

Donde:

Cuse: Centros sin energía comercial

Pf = Paneles fotovoltaicos.

$$\text{CTse} = \text{Cuse} \times \text{Número de comunidades}$$

Donde:

Cuse: Costo unitario telecentro por comunidad estándar

Nc = Número de comunidades

$$\text{CTse} = \text{Cuse} * \text{Nc}$$

Dónde:

CTse: Coste total sin energía comercial

Por tanto:

$$\text{CT} = \text{CTe} + \text{CTse}$$

Dónde:

CT = Costo Total

Ejemplo:

El municipio C cuenta con 22 comunidades solo 4 comunidades tienen telecentro de las restantes 18, solo 10 tienen acceso a energía y las otras 8 no tienen a energía, por tanto:

$$\text{Cue} = 37.975$$

$$\text{Nc} = 10$$

$$\text{CTce} = 37.975 \times 10 = 370.975$$

$$\text{Cuse} = 68.450$$

$$\text{Nc} = 8$$

$$\text{CTse} = 68.450 \times 8 = 547.600$$

5.5 Costeo de instalación domiciliaria de gas

Un sistema de gas domiciliario para el sector urbano de un municipio tiene grandes componentes que son:

- a) Obras civiles
- b) Obras mecánicas
- c) Instalaciones domiciliarias

Las obras civiles tienen 12 subcomponentes como estándar y las obras mecánicas tienen 9 subcomponentes.

Los costos que se presentan a continuación están calculados a un estándar en instalación de gas domiciliario de YPFB; cuyos componentes son:

Subcomponente obras civiles

El subcomponente de obras civiles resulta de la sumatoria de:

$$C_Oc = (Oci \times QOci)$$

Dónde:

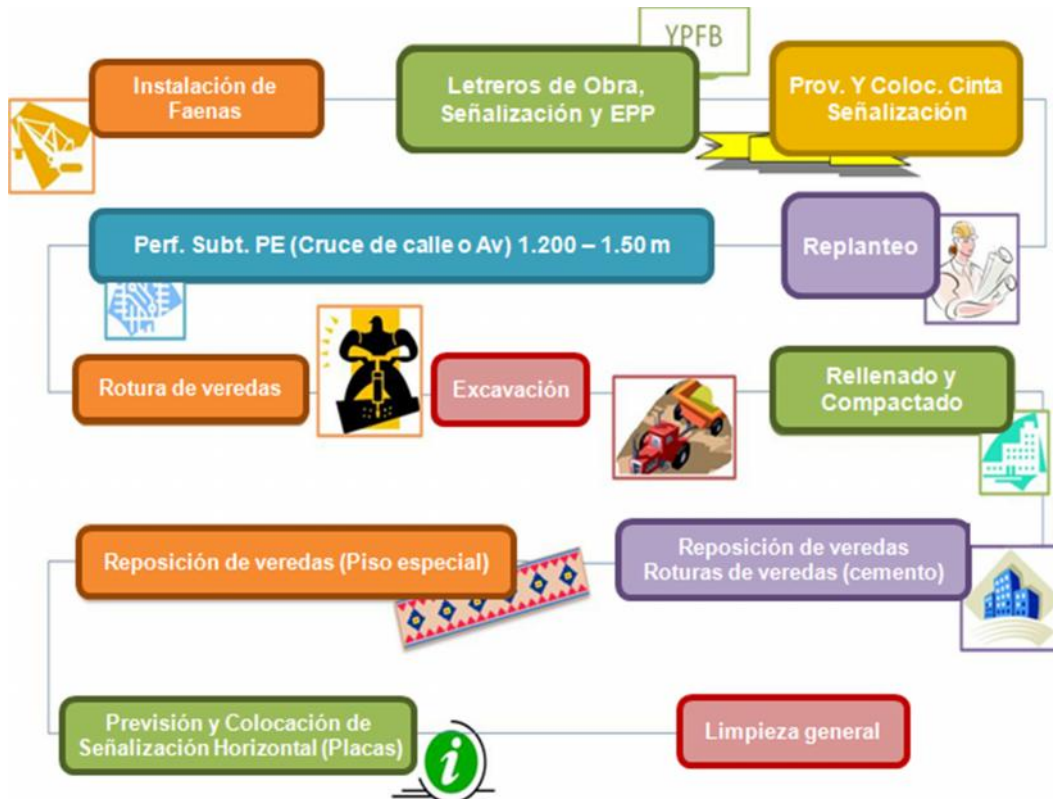
C_Oc: Costo del sub componente obras civiles

Oci: Costo unitario de obras civiles del subcomponente i

QOci= Cantidad de las obras civiles del subcomponente i

Cada subcomponente se describe en el siguiente gráfico:

Gráfico No. 7: Servicio de gas domiciliario (obras civiles)



Siendo los costos de cada submódulos los siguientes:

Cuadro No. 19: Costos estándar de instalaciones de gas domiciliario obras civiles

Nº	Descripción	Cod. Costo	Unidad	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Obras civiles						
1	Instalación de Faenas	Oc1	GLB	24.625	1	24.625
2	Replanteo	Oc12	GLB	2	31.600	73.876
3	Excavación	Oc6	ML	20	12.552	246.254
4	Perf.Subt. PE (Cruce de Calle o Av.) 1.200-1.50 m	Oc2	ML	134	220	29.550
5	Rellenado y Compactado	Oc4	ML	20	12.552	246.254
6	Prov. y Coloc. Cinta Señalización	Oc7	M2	1	31.380	32.013
7	Roturas de Veredas	Oc3	M3	470	262	123.127
8	Reposición de veredas (Cemento)	Oc5	M3	359	206	73.876
9	Reposición de veredas (Piso especial)	Oc8	M2	879	56	49.251
10	Provisión y Colocación de Señalización Horizontal (Placas)	Oc9	M2	123	100	12.313
11	Limpieza general	Oc10	PZA	9.850	1	9.850
12	Letreros de Obra, Señalización y EPP.	Oc11	GLB	4.925	1	4.925
Total subcomponente						925.914

Fuente: Elaboración propia en base a datos de YPFB

Subcomponente obras mecánicas

$$C_{Om} = (Omi \times QOmi)$$

Dónde:

C_{Om} : Costo del componente obras mecánicas

Omi : Costo unitario de obras mecánicas del subcomponente i

$QOci$: Cantidad de las obras mecánicas del subcomponente i

Costo Total redes de gas domiciliario

$$CTr = C_{Oc} + C_{Om}$$

Y el costo unitario sería:

$$Cur = CTr/ML = 2.462.537 / 31600 = 78$$

Dónde:

Cur: Costo unitario de red en metros lineales

MLr: Metros lineales de la red

Y el costo unitario por vivienda sería:

$$C_{uv} = C_{ur} / N_v = 78 / 500 = 0,16$$

Dónde:

C_{uv}: Costo unitario por vivienda en metros lineales

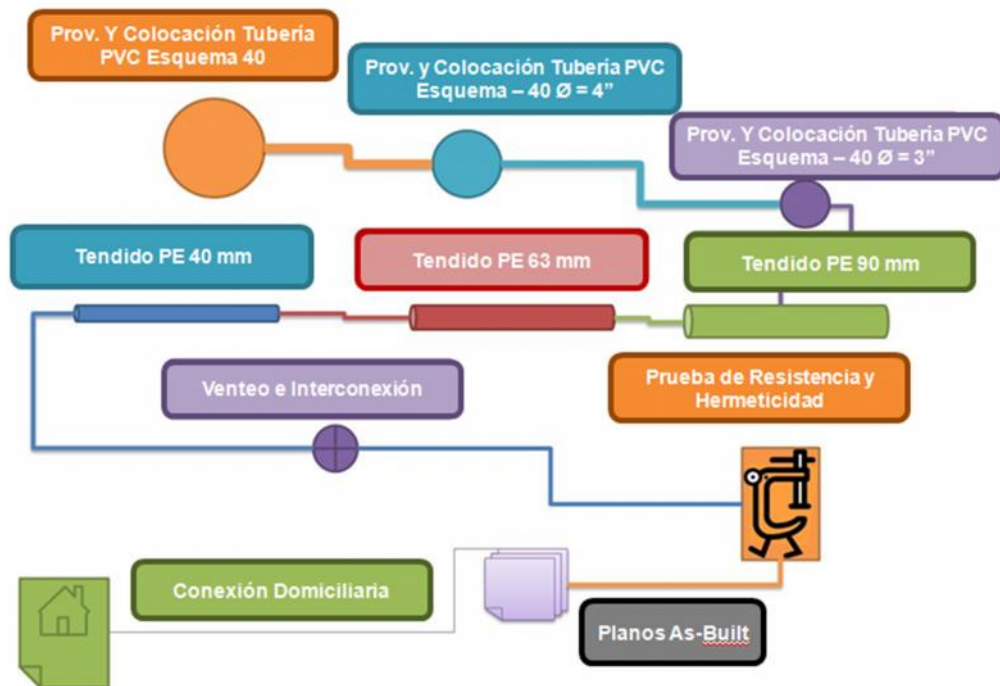
N_v: Número de viviendas

Por tanto:

$$C_{Tr} = C_{uv} \times N_v \times ML_r$$

Cada submódulo se explica en el siguiente gráfico:

Gráfico No. 8: Servicio de gas domiciliario (obras mecánicas)



Siendo su estructura de costos explicado en el siguiente cuadro

Cuadro No. 20: Costos estándar de instalaciones de gas domiciliario obras mecánicas

Nº	Descripción	Cod. Costo	Unidad	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Obras mecánicas						
1	Prov. y Colocación Tubería PVC Esquema-40 Ø=6"	Om1	ML	646	80	51.713
2	Prov. y Colocación Tubería PVC Esquema-40 Ø=4"	Om2	ML	201	270	54.176
3	Prov. y Colocación Tubería PVC Esquema-40 Ø=3"	Om3	ML	71	800	56.638
4	Tendido PE 90 mm	Om4	ML	110	3.400	374.306
5	Tendido PE 63 mm	Om5	ML	88	4.500	394.006
6	Tendido PE 40 mm	Om6	ML	20	23.700	465.419
7	Prueba de Resistencia y Hermeticidad	Om7	GLB	61.563	1	61.563
8	Venteo e Interconexión	Om8	GLB	76.339	1	76.339
9	Planos As-Built	Om9	GLB	2.463	1	2.463
Total Subcomponente						1.536.623
TOTAL						2.462.537

Fuente: Elaboración propia en base a datos de YPFB

Subcomponente instalaciones domiciliarias

El cálculo de instalaciones domiciliarias se realiza con la regresión⁵:

$$Cuid = y = 88.91x + 358.0$$

Dónde:

Cuid: Costo unitario de instalación domiciliaria

x = Promedio de mts de instalación por vivienda

x = MLv/Nv

Dónde:

MLv: Metros totales de las viviendas

⁵ Según tablas de estándares de YPFB

Por tanto el costo total de instalaciones domiciliarias sería:

$$CTid = Cuid \times Nv$$

Y el costo total sería:

$$CT = CTr + CTid$$

Ejemplo si en el municipio de categoría D se necesita implementar una red de gas domiciliario e instalaciones domiciliarias, para el sector urbano, con los costos estándar se procede de la siguiente manera:

Se tienen que instalar una red secundaria de 20.000 ML, para 200 viviendas, entonces el Costo Total de red es:

$$CTr = Cur \times ML \times Nv$$

$$CTr = 0,16 \times 20.000 \times 200$$

$$CTr = 640.000$$

El costo total de la instalación domiciliar sería:

$$Cuid = 88,91x + 358,0$$

Donde $x = 20$

Por tanto:

$$Cuid = (88,91 \times 20) + 358 = 2.136$$

Entonces:

$$CTid = Cuid \times Nv$$

$$CTid = 2.136 \times 200 = 427.290$$

Y el costo total sería:

$$CT = 640.000 + 427.290 = 1.067.290$$

6. Identificación de las fuentes de financiamiento

En este punto se define las fuentes de financiamiento que se tienen para realizar los distintos proyectos de agua potable y alcantarillado, electrificación, telecomunicaciones y gas domiciliario.

Cuadro 21: Identificación de principales fuentes de financiamiento

Fuentes	Coparticipación	IDH	HIPC II	Recursos propios	Recursos de créditos y donación
Destino de recursos	Infraestructura social:	Infraestructura social:	Infraestructura social:	Infraestructura social:	Proyectos de Inversión – 100%
	Agua	Agua	Agua	Agua	Infraestructura social:
	Alcantarillado	Alcantarillado	Alcantarillado	Alcantarillado	Agua
		Electrificación (contraparte)		Electrificación	Alcantarillado
				Gas Domiciliario	Electrificación
					Gas Domiciliario
	Educación Salud	Educación Salud	Educación Salud	Educación Salud	Educación Salud
	Telecentros	Telecentros	Telecentros	Telecentros	Telecentros

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al cuadro N° 22, todas las fuentes financian agua y alcantarillado, considerando educación y salud todas las fuentes pueden financiar telecentros, en el caso de electricidad el IDH está condicionado a contraparte y gas domiciliario a recursos propios y financiamiento externo.

7. Aplicación de la metodología

7.1 Selección de municipios para el costeo

El costeo de los ocho municipios seleccionados se realizó de acuerdo a los índices de vulnerabilidad en servicios básicos, se eligió un municipio por departamento, excepto para La Paz, otro criterio para la selección fue la aceptación por parte de los municipios seleccionados, para trabajar en una red de información:

Cuadro No. 22: Selección de municipios para realizar el costeo

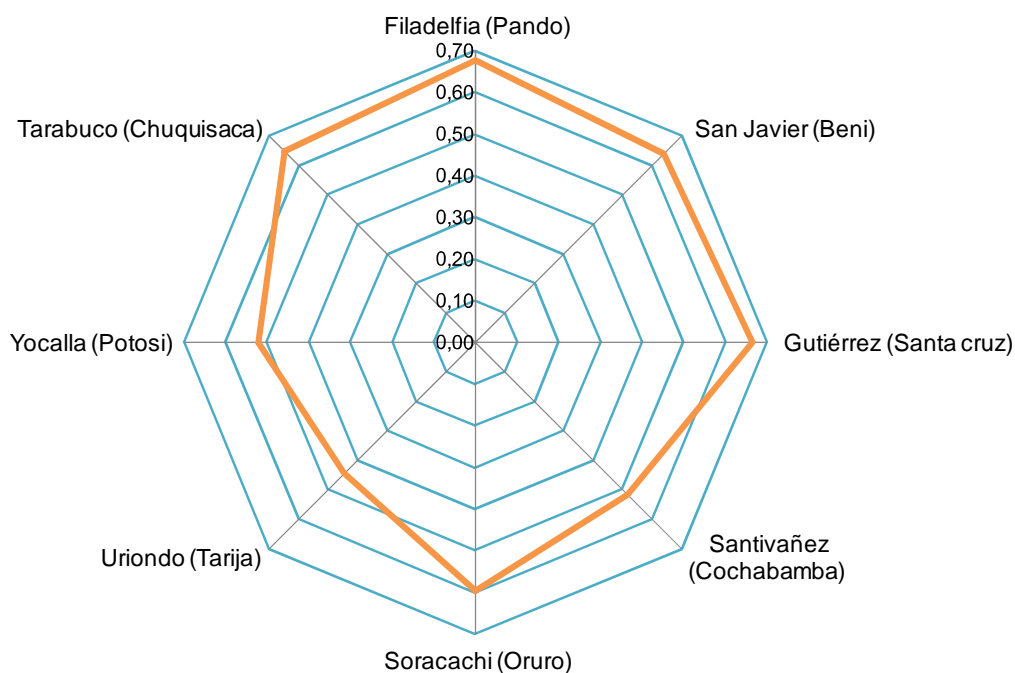
Municipio	Depto.	Cat.	IVCRA	IVTE	IVSS	IVEL	IVGD	IVSB	Nivel de vulnerabilidad
Filadelfia	Pando	B	0.9	0.9	0.2	0.5	1.0	0.7	Alta
San Javier	Beni	B	0.8	0.8	0.2	0.4	1.0	0.6	Alta
Gutiérrez	Santa Cruz	B	0.5	0.8	0.5	0.6	1.0	0.7	Alta
Santivañez	Cochabamba	B	0.3	0.5	0.5	0.3	1.0	0.5	Alta
Soracachi	Oruro	B	0.3	0.5	0.9	0.2	1.0	0.6	Alta
Uriondo	Tarija	B	0.2	0.5	0.4	0.2	0.9	0.4	Media
Yocalla	Potosí	B	0.1	0.6	0.7	0.2	1.0	0.5	Alta
Tarabuco	Chuquisaca	C	0.4	0.7	0.7	0.5	1.0	0.6	Alta

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE (Censo - 2012)

En el caso del departamento de Tarija no existen municipios con vulnerabilidad muy alta o alta, solo existen de media o baja vulnerabilidad.

Los municipios del Cuadro No. 22, brindaron información “in situ” al SEA. Los municipios con más alta vulnerabilidad son Filadelfia 0,7 y Gutiérrez con 0,7; los municipios con menor vulnerabilidad son Santivañez y Uriondo.

Grafico No. 9: Índice de vulnerabilidad

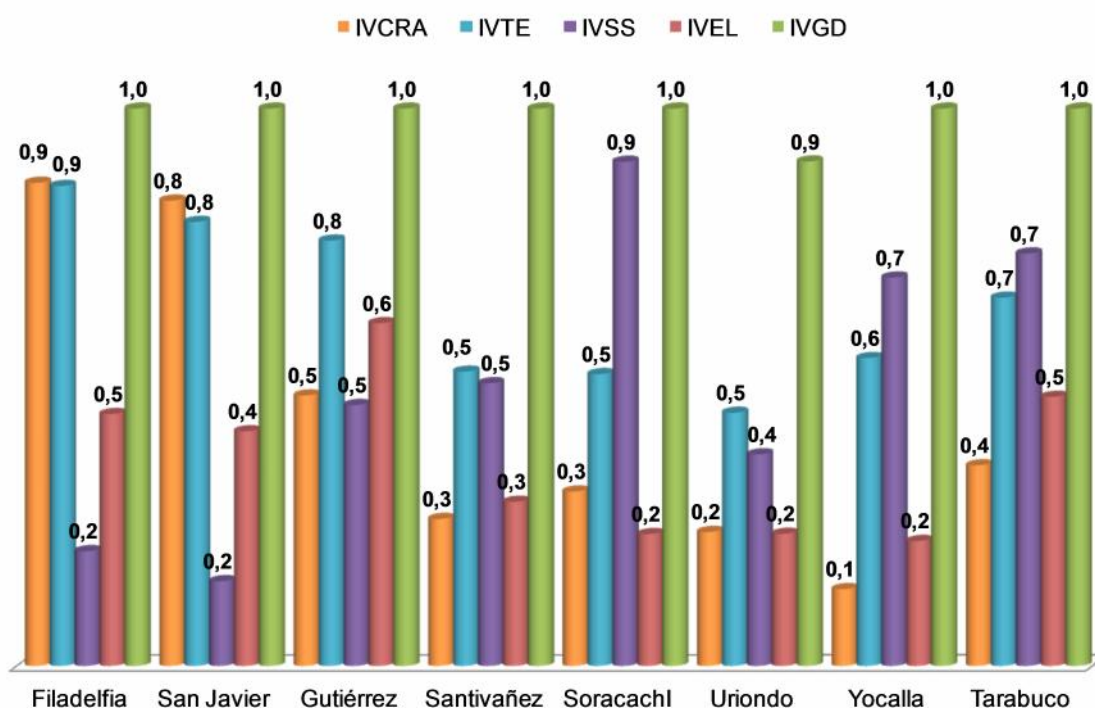


Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE (Censo - 2012)

El índice de vulnerabilidad de conexión a red de agua (IVCRA) más alto de los ocho municipios seleccionados, les pertenecen a Filadelfia 0,9 y San Javier con 0,8 y los más bajos son Yocalla con 0,1 y Uriondo con 0,2.

El mayor índice de vulnerabilidad en telecomunicaciones (IVTE) le corresponde a los municipios de Filadelfia con 0,9, San Javier y Gutiérrez con 0,8 y los que menor vulnerabilidad tienen son Uriondo, Soracachi y Santiváñez con 0,5.

Grafico No. 10: Índices de vulnerabilidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE (Censo - 2012)

Los municipios con mayor vulnerabilidad en servicios sanitarios (IVSS) fueron Soracachi, con 0,9. Yocalla con 0,8 y Tarabuco con 0,7 y los municipios con menor vulnerabilidad son Filadelfia y San Javier con 0,2 de vulnerabilidad.

En cuanto a vulnerabilidad en energía eléctrica (IVEL), los municipios que menos servicios tienen en energía eléctrica son Gutiérrez con un nivel de 0,6, Tarabuco con un nivel de 0,5 y Filadelfia con 0,5; los que más cobertura tienen y por tanto menor vulnerabilidad son Soracachi, Uriondo. Yocalla con 0,2 de vulnerabilidad.

Respecto al servicio de gas domiciliario, la mayoría de los municipios son vulnerables. Al momento del censo Uriondo en su área urbana contaba con instalación domiciliario de gas.

7.2 Municipios de Alta Vulnerabilidad

Para poder aplicar la metodología en municipios pequeños (Categorías A y B), se seleccionaron ocho municipios, cuatro de categoría A y cuatro de categoría B, que tienen una alta vulnerabilidad en servicios básicos. Además, utilizando el método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), se pudo observar que los ocho municipios seleccionados tienen una población en situación de pobreza que supera el 93% de sus habitantes.

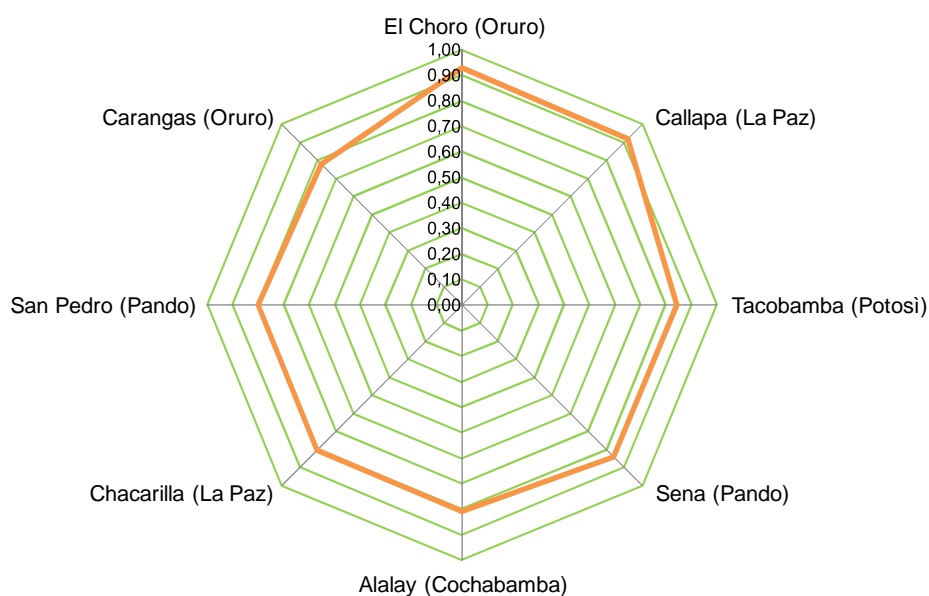
Cuadro No. 23: Selección de municipios de alta vulnerabilidad

Municipio	Departamento	Cat.	Nivel de vulnerabilidad	% de Población Pobre según NBI
El Choro	Oruro	B	Muy Alta	97,93
Callapa	La Paz	B	Muy Alta	97,30
Tacobamba	Potosí	B	Muy Alta	93,15
Sena	Pando	B	Muy Alta	97,10
Alalay	Cochabamba	A	Muy Alta	96,91
Chacarilla	La Paz	A	Muy Alta	96,78
San Pedro	Pando	A	Muy Alta	97,69
Carangas	Oruro	A	Muy Alta	97,61

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE (Censo – 2012) y Necesidades Básicas Insatisfechas

El GAM de El Choro perteneciente al departamento de Oruro tiene el mayor nivel de vulnerabilidad en servicios básicos, con 0,93, seguido por Callapa del departamento de La Paz y Tacobamba de Potosí, con 0,92 y 0,84, respectivamente.

Grafico No. 11: Nivel de vulnerabilidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE (Censo – 2012)

El GAM de Sena que pertenece al departamento de Pando posee el nivel de vulnerabilidad en conexión a red de agua más alto, alcanzando al 100% de su población, es decir, ninguna vivienda tiene una conexión a una cañería de agua.

EL municipio de San Pedro del departamento de Pando tiene el mayor nivel de vulnerabilidad en servicios de telecomunicación, este servicio alcanza solamente al 4% de su población.

Respecto al índice de vulnerabilidad en servicio sanitario, el GAM de El Choro tiene el nivel de vulnerabilidad más elevado, la carencia de este servicio es presente en el 98% de los hogares de este municipio.

El municipio de Sena posee el mayor nivel de vulnerabilidad en servicios de electricidad, este servicio favorece solamente al 13% de su población.

Respecto al índice de vulnerabilidad en servicios de gas domiciliario, ninguno de los municipios seleccionados tiene acceso a este servicio.

Cuadro No. 24: Índices de vulnerabilidad

Municipio	Departamento	Cat.	IVCRA	IVTE	IVSS	IVEL	IVGD	IVSB
El Choro	Oruro	B	0,98	0,88	0,98	0,81	1,00	0,93
Callapa	La Paz	B	0,95	0,91	0,88	0,85	1,00	0,92
Tacobamba	Potosi	B	0,60	0,95	0,98	0,70	1,00	0,84
Sena	Pando	B	1,00	0,95	0,39	0,86	1,00	0,84
Alalay	Cochabamba	A	0,37	0,92	0,88	0,87	1,00	0,81
Chacarilla	La Paz	A	1,00	0,66	0,95	0,41	1,00	0,80
San Pedro	Pando	A	0,95	0,96	0,37	0,72	1,00	0,80
Carangas	Oruro	A	0,75	0,74	0,96	0,46	1,00	0,78

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE (Censo – 2012)

8. Aplicación del Costeo de los servicios básicos

8.1 Municipios Seleccionados

Los requerimientos de los servicios básicos fueron recopilados “in situ” de acuerdo a la información recopilada se pudo obtener la información del Cuadro No. 25. Los ocho municipios seleccionados tienen requerimientos en sistemas de agua. En alcantarillado,

Tarabuco, Santivañez y Yocalla ya cuentan con el sistema en sus áreas urbanas⁶. Los municipios de Gutiérrez, Soracachi, San Javier y Filadelfia, no cuentan en sus áreas urbanas con sistemas de alcantarillado, por eso existen viviendas con requerimiento, en el caso de Uriondo parte de su área urbana requiere servicios de alcantarillado.

Santivañez y Yocalla cuentan con 100% de distribución de energía eléctrica en todas las comunidades, en telecomunicaciones todos los municipios requieren cubrir la cobertura de telecentros.

En caso de gas domiciliario, Soracachi y Yocalla no cuentan con requisitos para la conexión, las viviendas no tienen catastro y planimetrías, en San Javier y Filadelfia los municipios están muy alejados de la red primaria y secundaria, Santivañez y Tarabuco ya cuentan con instalación domiciliaria en el área urbana, Uriondo cuenta con instalación y puede ampliar la red secundaria, en el caso de Gutiérrez la red primaria pasa muy cerca de su área urbana y puede realizar su instalación, si primero realiza su instalación de alcantarillado.

Cuadro No. 25: Requerimientos de los servicios básicos en los municipios seleccionados

Municipio	Total Viviendas Censo 2012	Comunidades del municipio	Viviendas del área urbana que requieren conexión de red	Viviendas del área urbana que requieren alcantarillado	Viviendas del área urbana que requieren distribución de energía eléctrica	Comunidades que requieren telecentros	Viviendas del área urbana que requieren gas domiciliario
Tarabuco	4.386	73	349	0	697	69	0
Santivañez	2.403	50	526	0	0	48	0
Soracachi	3.460	73	138	346	379	69	0
Yocalla	2.916	42	872	0	0	40	0
Uriondo	4.162	54	153	231	307	50	231
Gutiérrez	2.390	44	769	478	1.282	42	478
San Javier	1.230	22	863	246	824	18	0
Filadelfia	1.427	52	448	143	741	50	0

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

El costo total de los servicios para cubrir los requerimientos de los 8 municipios seleccionados es Bs 216 millones, el costo mayor es de electricidad que alcanza la suma de Bs 160 millones. Cabe recalcar que los municipios no invierten en proyectos de electricidad, telecomunicación y gas domiciliario los cuales son coordinados con las gobernaciones (en el caso de electrificación rural de sistemas aislados y en sistemas interconectados con el nivel central), ENTEL y YPFB.

⁶En el área rural de todos los municipio no se requieren sistemas de alcantarillado pero si de proyectos de saneamiento básico, ya que no cuentan con la suficiente concentración de viviendas, y tampoco de agua para hacer sistemas de arrastre.

**Cuadro No. 26: Costeo en servicios básicos en municipios seleccionados
(En Bs)**

Municipio	CT Agua	CT Alcantarillado	CT Electricidad	CT Telecomunicación	CT Gas Domiciliario	Costo Total
Tarabuco	1.263.152	0	24.184.056	2.862.550	0	28.309.758
Santivañez	2.324.270	0	0	1.821.600	0	4.145.870
Soracachi	571.195	4.130.413	11.961.967	2.710.050	0	19.373.625
Yocalla	2.845.594	0	0	1.518.000	0	4.363.594
Uriondo	1.288.203	2.752.512	13.613.397	2.812.500	861.427	21.328.039
Gutiérrez	3.447.041	5.706.178	40.583.179	2.569.900	1.403.408	53.709.706
San Javier	3.322.711	2.936.652	34.135.733	927.100	0	41.322.197
Filadelfia	3.188.747	1.703.497	35.861.828	3.117.500	0	43.871.572
TOTAL	18.250.913	17.229.252	160.340.161	18.339.200	2.264.835	216.424.361

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

Los municipios seleccionados tienen como fuente de ingresos por coparticipación, HIPC, IDH y recursos propios en promedio el 73% del total de sus recursos, estas fuentes son las destinadas a los requerimientos de servicios básicos.

**Cuadro No. 27: Gobiernos Autónomos Municipales Seleccionados: Fuente de Ingresos
Promedio (2012 – 2013)
(En porcentaje)**

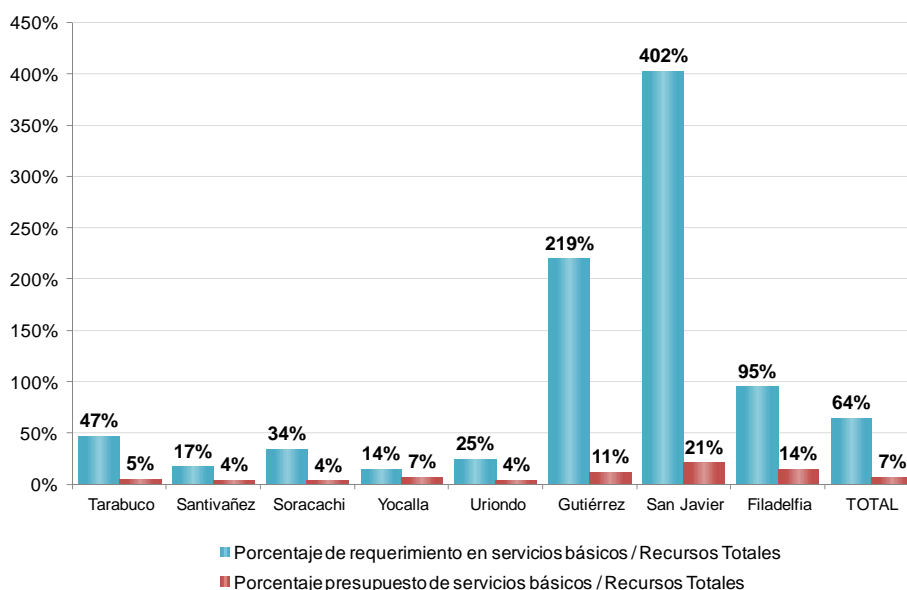
Municipio	HIPC	IDH	Coparticipación Tributaria	Recursos Propios	Donaciones, Créditos y Otros	TOTAL
Tarabuco	5,5%	42,4%	31,5%	1,3%	19,3%	100,0%
Santivañez	2,2%	19,8%	31,3%	2,8%	43,9%	100,0%
Soracachi	4,7%	45,5%	27,3%	0,3%	22,2%	100,0%
Yocalla	5,9%	33,7%	36,3%	1,2%	22,9%	100,0%
Uriondo	2,8%	39,6%	14,7%	0,5%	42,5%	100,0%
Gutiérrez	7,7%	25,1%	42,3%	0,8%	24,1%	100,0%
San Javier	4,0%	42,8%	20,4%	1,9%	30,9%	100,0%
Filadelfia	4,2%	79,2%	6,4%	0,1%	10,1%	100,0%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

Los municipios seleccionados requieren el 64% de sus recursos en promedio para cubrir los servicios básicos requeridos. Los municipios con menor necesidad de recursos son; Yocalla necesita el 14% del total de su presupuesto y Santivañez el 17%. Por otro lado, los municipios que mayores recursos necesitan son; Gutiérrez con 219% y San Javier con 402%.

Tomando en cuenta que los municipios tienen requerimientos en servicios básicos, sin embargo la asignación presupuestaria respecto de sus recursos totales difieren de este requerimiento, en total se necesita 64% de todos los recursos de los municipios seleccionados y los municipios asignan en sus presupuestos el 7%, en este sentido los municipios en promedio podrían cubrir sus requerimientos en 9 años, Tarabuco necesita el 47% y asigna el 5% anual, Santivañez necesita el 17% y asigna el 4%, el municipio con mayor requerimiento es San Javier (402%), y la asignación presupuestaria anual es de 21%, para cubrir sus requerimientos necesita alrededor de 20 años.

Grafico No. 12: Porcentaje de recursos según sus requerimientos



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

8.2 Municipios de Alta Vulnerabilidad

Los requerimientos de servicios básicos se elaboraron con los datos del Censo de Población y Vivienda 2012, asumiendo que alrededor del 30% de las familias de estos municipios viven en la zona urbana.

Las viviendas del área urbana que requieren conexiones de red de agua alcanzan a 2.993, el municipio de El Choro tiene más hogares que necesitan este servicio en su zona urbana. Por otro lado, el GAM de Alalay ya cuenta con este servicio.

Los servicios de alcantarillado son necesarios en 2.954 hogares, siendo el municipio de Tacobamba el de mayor necesidad, por el contrario, los GAM de San Pedro y Sena del departamento de Pando, no requieren este servicio.

Las viviendas que requieren distribución de energía eléctrica alcanzan a 2.239, solamente el municipio de Chacarilla tiene una cobertura total en este servicio. En telecomunicaciones, todos los municipios necesitan telecentros.

Respecto al gas domiciliario, estos municipios no cuentan con requisitos necesarios para acceder a este servicio.

Cuadro No. 28: Requerimientos de los servicios básicos en los municipios de alta vulnerabilidad

Municipio	Total Viviendas Censo 2012	Comunidades del municipio	Viviendas del área urbana que requieren conexión de red	Viviendas del área urbana que requieren alcantarillado	Viviendas del área urbana que requieren distribución de energía eléctrica	Comunidades que requieren telecentros	Viviendas del área urbana que requieren gas domiciliario
Callapa	2.790	49	738	514	473	46	0
Chacarilla	769	11	231	196	0	9	0
Alalay	1.122	29	0	207	204	27	0
El Choro	3.261	10	953	902	642	9	0
Carangas	245	23	48	63	40	22	0
Tacobamba	3.897	67	362	1.073	264	58	0
San Pedro	611	16	168	0	181	15	0
Sena	1.653	44	493	0	435	43	0

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

El costo total para cubrir los servicios básicos de los ocho municipios con alta vulnerabilidad asciende a Bs 159 millones, el servicio con mayor costo es electricidad que requiere Bs 101 millones, seguido por alcantarillado con Bs 35 millones, telecomunicaciones con Bs 11 millones y agua por cañería de red con Bs 10 millones.

Cuadro No. 29: Costeo en servicios básicos en municipios de alta vulnerabilidad (En Bs)

Municipio	CT Agua	CT Alcantarillado	CT Electricidad	CT Telecomunicación	CT Gas Domiciliario	Costo Total
Callapa	2.544.970	6.135.932	13.002.940	2.843.700	0	24.527.541
Chacarilla	802.999	2.339.772	0	433.050	0	3.575.820
Alalay	0	2.471.085	7.765.260	1.299.150	0	11.535.495
El Choro	3.257.623	10.767.724	15.653.519	402.550	0	30.081.416
Carangas	229.039	752.069	1.219.299	1.017.900	0	3.218.307
Tacobamba	1.093.834	12.809.056	13.786.007	2.689.100	0	30.377.996
San Pedro	762.635	0	16.139.493	721.750	0	17.623.879
Sena	1.999.668	0	33.768.428	1.967.350	0	37.735.446
TOTAL	10.690.768	35.275.638	101.334.946	11.374.550	0	158.675.901

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

Las fuentes destinadas a cubrir los requerimientos en servicios básicos son; HIPC, IDH, Coparticipación Tributaria y los recursos propios, estos representan conjuntamente el 70% del total de ingresos que perciben estos municipios.

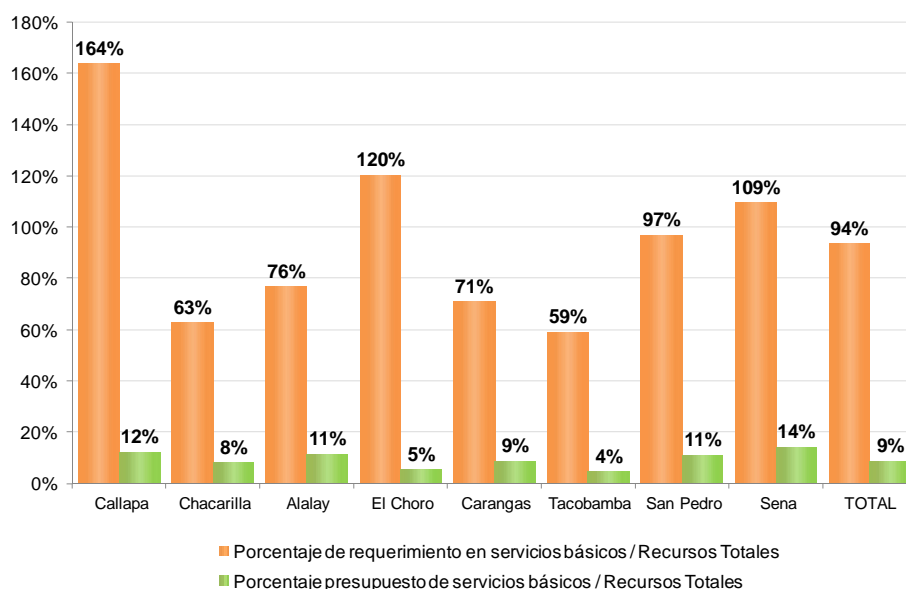
Cuadro No. 30: Gobiernos Autónomos Municipales de Alta Vulnerabilidad: Fuente de Ingresos Promedio (2012 – 2013)
(En porcentaje)

Municipio	HIPC	IDH	Coparticipación Tributaria	Recursos Propios	Donaciones, Créditos y Otros	TOTAL
Callapa	8,9%	30,1%	48,4%	2,1%	10,5%	100,0%
Chacarilla	4,2%	13,6%	23,2%	1,4%	57,6%	100,0%
Alalay	6,0%	21,3%	35,1%	0,1%	37,5%	100,0%
El Choro	5,8%	44,3%	28,1%	0,0%	21,8%	100,0%
Carangas	2,7%	17,4%	8,3%	1,7%	70,0%	100,0%
Tacobamba	12,9%	34,5%	42,8%	0,5%	9,3%	100,0%
San Pedro	4,2%	69,5%	7,5%	0,0%	18,8%	100,0%
Sena	3,6%	79,2%	5,1%	1,1%	11,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

Los municipios de alta vulnerabilidad de servicios básicos necesitan el 94% de sus recursos en promedio para cubrir los servicios básicos requeridos. Durante las gestiones 2012 y 2013, en promedio se destinaron solamente el 9% de su presupuesto para gastos en servicios básicos. Los municipios con menor necesidad de recursos son; Tacobamba con 59%, Chacarilla con 63% y Carangas con 71%. Por otro lado, los GAM que necesitan mayores recursos son; Callapa con 164%, El Choro con 120% y Sena con 109%.

Grafico No. 13: Porcentaje de recursos según sus requerimientos



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

9. Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo al análisis expuesto se tienen las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- La visita a los municipios seleccionados, permitió contrastar que los resultados del CENSO 2012, y la realidad al 2014 de los municipios ha cambiado sobre todo en algunos municipios como Soracachi y Santivañez donde se tiene cobertura de servicio eléctrico en mayor proporción de lo que dice el Censo.
- Se evidencia que en la mayoría de los municipios seleccionados, existen cobertura de los servicios básicos en sus centros urbanos pero no así en las zonas rurales.
- Los municipios seleccionados pueden cubrir los requerimientos de servicios de agua tanto del área urbana como rural con los recursos que reciben de las diferentes fuentes.
- Los servicios sanitarios en las áreas rurales no son priorizados, se necesita otro estudio que permita precisar el costo necesario para alcanzar una cobertura universal.
- Todos los municipios del área urbana tienen acceso al servicio de electricidad en el área urbana, en el área rural los costos son relativamente más altos, siendo una competencia de las gobernaciones en caso del sistema aislado y en el caso del sistema interconectado, el nivel central debe priorizar la provisión de proyectos que amplíen las redes y tendidos de energía.
- La estrategia de implementar telecentros satelitales tiene gran acogida sobre todo en las áreas aisladas, si bien los municipios ya cuentan con algunos telecentros, estos aún son insuficientes para universalizar las telecomunicaciones, esto implica que los fondos del PRONTIS, sigan siendo distribuidos a las comunidades más aisladas.
- La instalación de gas domiciliario es más factible técnicamente en el área urbana de municipios, sin embargo los municipios que se encuentran a una gran distancia de las redes primarias y secundarias, tienen menos probabilidad de tener cobertura, sin embargo el municipio de Gutiérrez tiene cercanía a la red primaria lo que implica que en el área urbana del municipio debería existir el servicio, financiado por YPFB, como ocurre en otros municipios cercanos.
- La metodología aplicada, puede ser de referencia para otros municipios que tienen alta o muy alta vulnerabilidad en sus servicios básicos.
- Los municipios que tengan dificultad para cubrir sus requerimientos en servicios de agua, electricidad y telecomunicaciones, podrían estratégicamente mancomunizar estos servicios.

10. ANEXOS

Anexo 1: Gobierno Autónomo Municipal de Tarabuco: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Salud	12,51	11,42	91%	15,00	12,32	82%
Hábitat y vivienda	1,83	1,82	100%	1,31	1,31	100%
Agua potable y alcantarillado	2,21	2,07	94%	2,94	2,84	97%
Educación	11,76	10,64	90%	10,39	10,19	98%
Biodiversidad y medio ambiente	0,42	0,39	92%	0,39	0,36	93%
Recursos hídricos y riego	4,65	4,25	91%	2,05	1,98	97%
Desarrollo productivo	1,09	0,90	82%	1,22	1,22	100%
Turismo	0,13	0,13	99%	0,46	0,32	69%
Transportes	6,68	6,66	100%	4,53	4,50	99%
Energía	0,22	0,18	84%	0,11	0,11	100%
Seguridad ciudadana	0,02	0,02	99%	0,84	0,43	51%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,05	0,04	85%	0,04	0,04	100%
NAMAD(1)	0,11	0,10	93%	0,12	0,11	93%
Catastro	0,09	0,08	95%	0,03	0,03	100%
Deporte	1,03	1,02	98%	1,19	1,15	97%
Promoción y políticas de género	0,12	0,11	90%	0,03	0,03	100%
Cultura	0,18	0,18	100%	0,25	0,24	100%
Otros gastos	16,22	11,68	72%	19,24	15,77	82%
TOTAL	59,32	51,70	87%	60,12	52,96	88%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 2: Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Callapa: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,02	-	0%	0,05	0,02	37%
Salud	1,78	0,59	33%	1,31	0,14	10%
Hábitat y vivienda	1,12	0,55	50%	2,10	0,65	31%
Agua potable y alcantarillado	0,71	0,07	10%	0,79	0,04	5%
Educación	2,57	0,84	33%	1,94	0,97	50%
Biodiversidad y medio ambiente	0,02	0,00	12%	0,03	0,00	11%
Recursos hídricos y riego	0,02	-	0%	0,24	-	0%
Desarrollo productivo	1,60	0,89	56%	1,07	0,56	53%
Turismo	0,02	-	0%	0,03	-	0%
Transportes	0,44	0,02	4%	0,10	0,00	1%
Energía	0,55	0,11	21%	0,28	0,13	46%
Seguridad ciudadana	0,02	0,01	40%	0,07	0,01	16%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,01	-	0%	0,02	-	0%
NAMAD(1)	0,03	0,01	43%	0,03	0,00	18%
Catastro	-	-	0%	0,09	-	0%
Deporte	0,43	0,20	47%	0,20	0,08	39%
Promoción y políticas de género	0,02	0,02	83%	0,05	0,01	13%
Cultura	0,04	0,00	11%	0,06	0,01	11%
Otros gastos	4,33	2,49	57%	7,80	2,15	27%
TOTAL	13,72	5,82	42%	16,25	4,77	29%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 3: Gobierno Autónomo Municipal de Chacarilla: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,01	0,01	100%	-	-	0%
Salud	0,18	0,14	75%	0,33	0,15	46%
Hábitat y vivienda	0,33	0,30	90%	0,32	0,26	82%
Agua potable y alcantarillado	0,11	0,04	39%	0,08	0,07	95%
Educación	0,32	0,29	91%	0,70	0,28	39%
Recursos hídricos y riego	1,38	-	0%	1,01	-	0%
Desarrollo productivo	0,00	0,00	83%	-	-	0%
Turismo	-	-	0%	-	-	0%
Transportes	0,06	0,04	71%	0,17	0,14	81%
Energía	0,21	0,21	100%	0,04	0,04	99%
Seguridad ciudadana	0,00	0,00	64%	0,01	0,01	51%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,01	-	0%	0,02	-	0%
NAMAD(1)	0,01	0,01	98%	-	-	0%
Deporte	0,02	0,02	92%	3,68	0,67	18%
Promoción y políticas de género	-	-	0%	0,01	-	0%
Cultura	0,06	0,05	92%	0,06	0,06	96%
Otros gastos	1,10	0,78	71%	1,20	0,86	72%
TOTAL	3,80	1,89	50%	7,62	2,53	33%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 4: Gobierno Autónomo Municipal de Santivañez: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,03	0,00	5%	0,05	-	0%
Salud	4,04	1,01	25%	4,13	1,44	35%
Hábitat y vivienda	0,33	0,27	83%	0,35	0,26	76%
Agua potable y alcantarillado	0,71	0,59	84%	1,14	0,14	12%
Educación	6,27	1,75	28%	5,54	3,96	71%
Biodiversidad y medio ambiente	0,12	0,06	56%	0,17	0,10	60%
Recursos hídricos y riego	1,53	1,41	92%	1,18	0,09	8%
Desarrollo productivo	0,15	0,10	67%	0,19	0,05	28%
Turismo	0,02	0,01	92%	0,02	0,01	52%
Transportes	0,26	0,18	69%	0,13	0,07	55%
Energía	0,26	0,15	59%	0,12	0,09	76%
Seguridad ciudadana	0,04	0,03	75%	0,20	0,12	57%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,03	0,02	53%	0,05	0,03	63%
NAMAD(1)	0,06	0,05	89%	0,07	0,05	75%
Promoción del empleo	-	-	0%	0,15	0,12	81%
Deporte	0,88	0,86	97%	4,49	4,07	91%
Promoción y políticas de género	0,18	0,06	33%	0,17	0,04	25%
DCEMIO de bienes de dominio público(2)	0,06	0,06	91%	0,07	0,03	49%
Cultura	0,12	0,12	99%	0,04	0,03	75%
Otros gastos	5,60	2,89	52%	9,88	6,91	70%
TOTAL	20,67	9,62	47%	28,14	17,62	63%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

(2) Diseño, Construcción, Equipamiento y Mantenimiento de Infraestructura y Obras

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 5: Gobierno Autónomo Municipal de Alalay: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,08	0,05	64%	0,02	0,02	100%
Salud	0,95	0,44	46%	1,43	0,44	31%
Hábitat y vivienda	0,32	0,32	99%	0,01	0,00	60%
Agua potable y alcantarillado	0,68	0,54	79%	0,10	0,05	50%
Educación	1,43	1,38	96%	3,47	2,57	74%
Biodiversidad y medio ambiente	0,08	0,08	95%	0,08	0,07	85%
Recursos hídricos y riego	2,29	1,78	77%	3,95	0,44	11%
Desarrollo productivo	0,89	0,48	54%	0,45	0,36	82%
Turismo	0,01	0,01	96%	0,04	0,04	97%
Transportes	3,03	3,01	99%	0,97	0,34	35%
Energía	0,09	0,04	43%	0,84	0,58	69%
Seguridad ciudadana	0,01	0,01	85%	0,08	-	0%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,05	0,03	68%	0,03	0,02	75%
NAMAD(1)	0,02	0,01	99%	0,02	0,01	84%
Deporte	0,07	0,07	100%	1,34	0,12	9%
Promoción y políticas de género	0,05	0,00	4%	-	-	0%
Cultura	0,02	0,02	99%	0,02	0,02	100%
Otros gastos	2,52	1,91	76%	4,79	3,14	66%
TOTAL	12,59	10,16	81%	17,60	8,23	47%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 6: Gobierno Autónomo Municipal de El Choro: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Salud	23,26	18,18	78%	19,44	6,57	34%
Hábitat y vivienda	9,10	6,60	73%	11,68	2,38	20%
Agua potable y alcantarillado	3,99	1,38	35%	10,21	2,09	20%
Educación	26,45	20,46	77%	15,58	4,89	31%
Biodiversidad y medio ambiente	1,32	0,21	16%	1,55	-	0%
Recursos hídricos y riego	71,75	30,26	42%	39,00	1,72	4%
Desarrollo productivo	30,69	12,88	42%	32,89	25,69	78%
Turismo	0,20	-	0%	1,08	-	0%
Transportes	1,75	1,35	77%	4,16	2,11	51%
Energía	2,33	1,06	45%	2,26	2,07	92%
Seguridad ciudadana	2,85	2,26	79%	4,14	1,33	32%
Gestión de riesgos y desastres naturales	1,50	0,02	2%	3,28	0,41	13%
NAMAD(1)	0,22	0,15	70%	0,22	-	0%
Catastro	1,00	-	0%	1,30	-	0%
Deporte	0,78	0,18	23%	13,05	0,05	0%
Promoción y políticas de género	0,10	-	0%	1,24	0,49	40%
Cultura	0,30	-	0%	0,30	0,04	13%
Otros gastos	59,04	33,70	57%	102,49	67,09	65%
TOTAL	236,64	128,70	54%	263,88	116,94	44%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 7: Gobierno Autónomo Municipal de Carangas: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	-	-	0%	0,03	0,02	55%
Salud	0,10	0,07	64%	0,09	0,01	16%
Hábitat y vivienda	0,15	-	0%	2,19	0,46	21%
Agua potable y alcantarillado	0,07	0,06	99%	0,56	-	0%
Educación	0,28	0,09	34%	0,16	0,08	47%
Biodiversidad y medio ambiente	-	-	0%	1,18	0,82	70%
Recursos hídricos y riego	1,22	0,02	2%	1,22	0,55	45%
Desarrollo productivo	0,29	0,22	75%	-	-	0%
Turismo	0,04	0,01	32%	0,05	0,03	64%
Transportes	0,01	-	0%	-	-	0%
Energía	0,06	0,06	99%	0,01	0,01	62%
Seguridad ciudadana	-	-	0%	0,01	-	0%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,00	-	0%	0,00	-	0%
NAMAD(1)	0,00	-	0%	0,00	-	0%
Deporte	0,01	0,01	99%	0,01	0,00	60%
Promoción y políticas de género	0,00	-	0%	0,00	-	0%
Cultura	0,01	0,01	80%	0,01	0,01	92%
Otros gastos	0,60	0,31	52%	0,75	0,28	37%
TOTAL	2,82	0,86	30%	6,26	2,28	36%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 8: Gobierno Autónomo Municipal de Soracachi: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,12	0,12	97%	-	-	0%
Salud	9,04	5,44	60%	9,91	1,51	15%
Hábitat y vivienda	3,04	2,97	98%	2,22	1,32	59%
Agua potable y alcantarillado	0,99	0,98	99%	0,57	0,19	33%
Educación	7,02	6,74	96%	10,45	7,30	70%
Biodiversidad y medio ambiente	0,06	0,04	56%	0,04	0,02	56%
Recursos hídricos y riego	3,37	2,58	77%	6,62	1,65	25%
Desarrollo productivo	0,24	0,15	63%	0,96	0,46	47%
Turismo	0,09	0,03	33%	0,02	0,02	95%
Transportes	0,15	0,04	25%	0,88	0,62	70%
Energía	0,56	0,34	60%	0,25	0,17	68%
Seguridad ciudadana	0,08	0,01	14%	0,91	0,00	1%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,04	0,03	90%	0,04	0,02	63%
NAMAD(1)	0,05	0,04	83%	0,06	0,06	93%
Catastro	-	-	0%	0,07	0,07	100%
Deporte	4,41	4,35	99%	5,58	1,89	34%
Promoción y políticas de género	0,03	0,03	99%	0,03	0,03	100%
Cultura	0,25	0,24	98%	0,08	0,06	74%
Otros gastos	22,36	19,02	85%	23,65	19,45	82%
TOTAL	51,90	43,15	83%	62,35	34,83	56%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 9: Gobierno Autónomo Municipal de Yocalla: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,04	-	0%	0,14	0,00	1%
Salud	2,39	1,29	54%	2,87	2,30	80%
Hábitat y vivienda	0,80	0,14	17%	0,61	0,51	83%
Agua potable y alcantarillado	1,19	0,37	31%	2,59	2,21	85%
Educación	2,46	0,88	36%	3,95	2,67	68%
Biodiversidad y medio ambiente	0,06	0,04	74%	0,13	0,12	88%
Recursos hídricos y riego	2,92	1,22	42%	2,53	1,08	42%
Desarrollo productivo	1,01	0,07	7%	1,19	0,30	25%
Turismo	0,04	0,03	77%	0,06	0,06	89%
Transportes	0,51	0,10	20%	3,32	2,18	66%
Energía	0,31	0,13	42%	0,16	0,16	100%
Seguridad ciudadana	0,08	0,00	5%	0,13	0,07	52%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,48	0,24	49%	0,25	0,21	83%
NAMAD(1)	0,20	0,18	90%	0,22	0,13	60%
Catastro	0,03	0,02	60%	0,05	0,04	77%
Promoción del empleo	-	-	0%	-	-	0%
Deporte	4,11	2,65	65%	3,94	2,33	59%
Promoción y políticas de género	0,04	0,01	32%	0,01	0,01	100%
Cultura	0,01	-	0%	0,12	0,10	83%
Otros gastos	10,87	4,08	38%	10,56	5,32	50%
TOTAL	27,53	11,46	42%	32,86	19,80	60%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 10: Gobierno Autónomo Municipal de Tacobamba: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,14	0,06	45%	0,10	0,01	11%
Salud	4,73	1,35	29%	3,71	0,11	3%
Hábitat y vivienda	2,68	0,75	28%	-	-	0%
Agua potable y alcantarillado	3,06	0,65	21%	0,05	-	0%
Educación	5,25	2,62	50%	2,49	0,01	1%
Biodiversidad y medio ambiente	0,03	0,01	22%	0,03	-	0%
Recursos hídricos y riego	5,78	1,07	19%	3,40	-	0%
Desarrollo productivo	0,83	0,32	39%	0,13	-	0%
Turismo	0,16	0,00	1%	0,02	-	0%
Transportes	4,29	0,62	14%	0,46	0,00	1%
Energía	0,59	0,03	4%	0,10	0,02	16%
Seguridad ciudadana	0,01	-	0%	0,41	-	0%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,46	0,13	27%	0,23	0,00	0%
NAMAD(1)	0,06	-	0%	0,13	-	0%
Catastro	0,05	0,04	78%	-	-	0%
Deporte	2,27	0,20	9%	1,74	0,00	0%
Promoción y políticas de género	0,04	-	0%	0,04	-	0%
Cultura	0,21	0,03	14%	0,22	0,01	2%
Otros gastos	18,11	10,02	55%	41,22	4,32	10%
TOTAL	48,73	17,91	37%	54,48	4,48	8%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo II: Gobierno Autónomo Municipal de Uriondo: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,07	0,03	50%	-	-	0%
Salud	7,58	5,66	75%	9,45	4,37	46%
Hábitat y vivienda	12,39	7,19	58%	4,01	3,41	85%
Agua potable y alcantarillado	3,21	2,97	93%	3,26	0,40	12%
Educación	13,13	10,54	80%	24,32	16,79	69%
Biodiversidad y medio ambiente	0,42	0,33	78%	0,56	0,21	38%
Recursos hídricos y riego	5,07	0,62	12%	4,50	3,04	68%
Desarrollo productivo	1,79	1,51	84%	2,63	2,01	76%
Turismo	0,17	0,16	94%	1,57	0,14	9%
Transportes	15,09	13,68	91%	9,34	8,22	88%
Energía	0,03	0,00	12%	0,14	0,10	78%
Seguridad ciudadana	0,11	0,06	51%	1,08	0,43	40%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,30	0,29	96%	0,17	0,08	50%
NAMAD(1)	0,15	0,12	82%	0,20	0,15	74%
Catastro	0,23	0,13	55%	0,39	-	0%
Deporte	0,45	0,44	99%	6,69	3,46	52%
Promoción y políticas de género	0,09	0,08	100%	0,16	0,15	90%
DCEMIO de bienes de dominio público(2)	0,03	0,03	93%	0,02	0,01	74%
Cultura	0,16	0,14	88%	0,31	0,19	63%
Otros gastos	18,23	14,06	77%	23,55	19,86	84%
TOTAL	78,68	58,05	74%	92,34	63,01	68%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

(2) Diseño, Construcción, Equipamiento y Mantenimiento de Infraestructura y Obras

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 12: Gobierno Autónomo Municipal de Gutiérrez: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Salud	4,21	3,72	88%	4,04	3,73	92%
Hábitat y vivienda	0,33	0,33	100%	2,44	0,02	1%
Agua potable y alcantarillado	2,03	0,91	45%	3,60	1,56	43%
Educación	5,86	5,13	88%	6,53	6,06	93%
Biodiversidad y medio ambiente	0,01	0,00	38%	0,01	0,00	9%
Desarrollo productivo	0,41	0,40	99%	0,02	0,02	98%
Transportes	0,41	0,38	92%	0,75	0,71	95%
Energía	0,11	0,09	82%	0,09	0,08	88%
Seguridad ciudadana	0,02	0,02	80%	0,15	0,14	96%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,32	0,27	84%	0,38	0,37	98%
NAMAD(1)	0,17	0,16	99%	0,16	0,16	100%
Promoción del empleo	0,07	0,06	90%	0,09	0,09	100%
Deporte	0,97	0,88	91%	0,45	0,45	100%
Promoción y políticas de género	0,06	0,06	96%	0,07	0,07	96%
Cultura	0,01	0,01	78%	0,01	0,01	100%
Otros gastos	7,19	4,37	61%	8,03	5,07	63%
TOTAL	22,17	16,78	76%	26,80	18,52	69%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 13: Gobierno Autónomo Municipal de San Javier: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,12	0,11	96%	-	-	0%
Salud	1,29	1,13	88%	0,87	0,74	85%
Hábitat y vivienda	0,09	0,06	68%	0,10	0,08	80%
Agua potable y alcantarillado	0,97	0,70	73%	2,97	0,34	11%
Educación	1,05	0,89	85%	4,01	3,62	90%
Biodiversidad y medio ambiente	0,08	0,07	88%	0,10	0,06	56%
Desarrollo productivo	0,23	0,20	87%	0,49	0,44	89%
Turismo	0,01	-	0%	-	-	0%
Transportes	0,09	0,04	49%	0,06	0,04	60%
Energía	0,12	0,12	100%	0,25	0,21	84%
Seguridad ciudadana	0,01	0,01	64%	0,10	-	0%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,04	0,03	73%	0,00	0,00	57%
NAMAD(1)	0,05	0,05	88%	0,03	0,03	96%
Catastro	0,08	0,07	94%	0,08	0,07	98%
Deporte	0,21	0,13	59%	0,30	0,24	79%
Promoción y políticas de género	0,06	0,03	44%	0,02	0,02	87%
Cultura	0,08	0,01	18%	0,04	0,04	97%
Otros gastos	2,82	2,76	98%	3,70	2,62	71%
TOTAL	7,40	6,40	87%	13,14	8,54	65%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 14: Gobierno Autónomo Municipal de San Pedro: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Salud	1,43	1,23	86%	1,17	0,59	51%
Hábitat y vivienda	0,59	0,59	100%	0,76	0,70	92%
Agua potable y alcantarillado	1,43	0,27	19%	1,98	0,05	3%
Educación	4,48	3,10	69%	4,87	1,99	41%
Biodiversidad y medio ambiente	0,10	0,09	93%	0,04	0,02	49%
Desarrollo productivo	0,05	0,05	100%	0,49	0,39	79%
Transportes	1,92	1,54	80%	1,54	0,73	48%
Energía	0,18	0,18	100%	0,02	0,02	83%
Seguridad ciudadana	0,05	0,05	100%	0,24	0,01	3%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,05	0,04	68%	0,06	0,06	96%
NAMAD(1)	0,06	0,06	100%	0,04	0,03	87%
Deporte	0,01	0,01	93%	0,02	0,02	96%
Promoción y políticas de género	0,01	-	0%	-	-	0%
Otros gastos	5,48	5,25	96%	9,37	3,70	40%
TOTAL	15,86	12,45	78%	20,60	8,32	40%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 15: Gobierno Autónomo Municipal de Filadelfia: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,24	0,19	79%	-	-	0%
Salud	4,50	4,36	97%	2,33	1,89	81%
Hábitat y vivienda	1,34	0,51	38%	-	-	0%
Agua potable y alcantarillado	4,29	0,96	22%	2,83	1,78	63%
Educación	11,90	11,54	97%	14,79	11,99	81%
Biodiversidad y medio ambiente	0,25	0,20	80%	0,20	0,09	45%
Desarrollo productivo	1,92	1,87	97%	4,02	3,04	76%
Transportes	4,55	3,98	87%	3,73	1,54	41%
Energía	1,91	1,71	89%	0,14	0,12	88%
Seguridad ciudadana	0,31	0,29	94%	0,94	0,31	33%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,16	0,15	91%	0,05	0,01	30%
NAMAD(1)	0,00	0,00	100%	0,04	0,02	41%
Deporte	0,38	0,37	95%	0,65	0,61	95%
Promoción y políticas de género	0,00	-	0%	-	-	0%
Cultura	0,16	0,11	68%	-	-	0%
Otros gastos	12,33	11,35	92%	18,36	11,47	62%
TOTAL	44,25	37,58	85%	48,07	32,88	68%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 16: Gobierno Autónomo Municipal de Sena: Gasto en materias competenciales, 2012 – 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

Materia Competencial	2012		Ejecución (%)	2013(p)		Ejecución (%)
	Vigente	Devengado		Vigente	Devengado	
Cartas Orgánicas	0,10	0,04	40%	-	-	0%
Salud	3,53	2,99	85%	3,30	2,87	87%
Hábitat y vivienda	2,04	0,30	15%	0,67	0,16	24%
Agua potable y alcantarillado	4,71	2,49	53%	2,92	1,42	49%
Educación	4,34	2,97	69%	4,38	3,50	80%
Biodiversidad y medio ambiente	0,51	0,28	55%	0,42	0,30	71%
Desarrollo productivo	0,52	0,49	93%	0,78	0,27	35%
Turismo	0,10	0,05	57%	2,37	0,26	11%
Transportes	5,57	5,54	99%	6,27	2,49	40%
Energía	0,74	0,74	99%	-	-	0%
Seguridad ciudadana	0,07	0,06	86%	0,97	0,51	53%
Gestión de riesgos y desastres naturales	0,05	0,02	34%	0,01	-	0%
NAMAD(1)	0,18	0,06	33%	0,13	0,09	72%
Catastro	0,17	0,08	46%	0,18	0,05	27%
Deporte	0,15	0,14	93%	0,09	0,08	84%
Promoción y políticas de género	0,01	-	0%	0,00	0,00	90%
DCEMIO de bienes de dominio público(2)	-	-	0%	0,05	-	0%
Cultura	0,18	0,11	62%	0,10	0,07	71%
Otros gastos	9,05	8,56	95%	14,32	7,16	50%
TOTAL	32,01	24,91	78%	36,95	19,24	52%

(p) Preliminar

(1) Promoción y Desarrollo de Políticas para la Niñez, Adolescencia, Mujer, Adulto Mayor y Personas con Discapacidad.

(2) Diseño, Construcción, Equipamiento y Mantenimiento de Infraestructura y Obras

La información fue proporcionada con fecha de corte al mes de agosto de 2014

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA – DAAEF

Anexo 17: Gobiernos Autónomos Municipales Seleccionados: Composición de Ingresos, 2012

(En millones de Bs y porcentaje)

GAM	2012						Participación (%)					
	IDH	Cop. Trib.	HIPC	Recursos Propios	Donaciones, créditos y otros	TOTAL	IDH	Cop. Trib.	HIPC	Recursos Propios	Donaciones, créditos y otros	TOTAL
Tarabuco	18,7	13,9	1,8	0,7	9,4	44,5	42%	31%	4%	2%	21%	100%
Callapa	3,2	5,8	0,7	0,0	0,8	10,6	30%	55%	7%	0%	8%	100%
Chacarilla	0,6	1,1	0,1	0,1	0,1	2,0	30%	55%	7%	5%	3%	100%
Santivañez	2,9	4,6	0,3	1,6	2,3	11,8	25%	39%	3%	14%	19%	100%
Alalay	2,3	3,5	0,5	0,5	2,0	8,8	26%	40%	5%	6%	23%	100%
El Choro	7,0	3,8	0,6	0,0	0,5	11,9	58%	32%	5%	0%	4%	100%
Carangas	0,5	0,3	0,0	0,1	0,1	0,9	52%	29%	5%	7%	7%	100%
Soracachi	17,7	9,7	1,4	0,1	5,2	34,1	52%	29%	4%	0%	15%	100%
Yocalla	5,8	5,7	0,5	0,1	0,1	12,2	47%	47%	4%	1%	1%	100%
Tacobamba	9,1	9,1	1,6	0,1	0,1	20,1	45%	45%	8%	1%	1%	100%
Uriondo	21,1	8,8	1,2	0,3	30,6	61,9	34%	14%	2%	0%	49%	100%
Gutiérrez	4,7	8,1	1,1	0,1	0,9	14,9	32%	55%	7%	1%	6%	100%
San Javier	3,8	1,9	0,3	0,3	0,6	6,8	56%	28%	4%	4%	8%	100%
San Pedro	10,4	0,8	0,5	-	1,0	12,7	82%	6%	4%	0%	8%	100%
Filadelfia	30,4	2,2	1,0	0,1	1,6	35,2	86%	6%	3%	0%	4%	100%
Sena	21,6	1,6	0,8	0,2	1,7	25,9	84%	6%	3%	1%	7%	100%

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA - DAAEF

Anexo 18: Gobiernos Autónomos Municipales Seleccionados: Composición de Ingresos, 2013

(En millones de Bs y porcentaje)

GAM	2013(p)						Participación (%)					
	IDH	Cop. Trib.	HIPC	Recursos Propios	Donaciones, créditos y otros	TOTAL	IDH	Cop. Trib.	HIPC	Recursos Propios	Donaciones, créditos y otros	TOTAL
Tarabuco	23,9	16,1	1,9	1,4	10,0	53,4	45%	30%	3%	3%	19%	100%
Callapa	4,1	6,7	0,8	0,0	0,5	12,0	34%	55%	6%	0%	4%	100%
Chacarilla	0,8	1,3	0,1	0,1	0,7	3,0	26%	42%	5%	3%	24%	100%
Santivañez	3,8	5,3	0,3	1,0	8,5	18,9	20%	28%	2%	5%	45%	100%
Alalay	2,9	4,1	0,5	0,0	2,9	10,4	28%	39%	5%	0%	28%	100%
El Choro	8,9	4,4	0,7	0,0	0,6	14,6	61%	30%	5%	0%	4%	100%
Carangas	0,6	0,3	0,0	0,1	1,6	2,5	23%	11%	2%	2%	62%	100%
Soracachi	22,7	11,2	1,4	0,3	3,2	38,8	58%	29%	4%	1%	8%	100%
Yocalla	7,4	6,6	0,5	0,2	2,6	17,3	43%	38%	3%	1%	15%	100%
Tacobamba	11,7	10,5	1,6	0,2	0,0	24,0	49%	44%	7%	1%	0%	100%
Uriondo	27,1	10,2	1,2	0,8	28,0	67,4	40%	15%	2%	1%	42%	100%
Gutiérrez	6,0	9,4	1,1	0,2	4,8	21,5	28%	44%	5%	1%	22%	100%
San Javier	4,8	2,2	0,3	0,2	2,9	10,4	46%	21%	3%	2%	28%	100%
San Pedro	13,4	0,9	0,5	0,0	0,4	15,2	88%	6%	3%	0%	3%	100%
Filadelfia	38,9	2,6	1,0	0,1	1,7	44,3	88%	6%	2%	0%	4%	100%
Sena	27,7	1,8	0,8	0,3	0,6	31,3	88%	6%	3%	1%	2%	100%

(p) Preliminar

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Elaboración: SEA - DAAEF

Anexo 19: Cálculo de costos de sistemas de agua

Municipio	Costo Unitario por Vivienda Ctv (En Bs)	Número de hogares sin conexión de red	Costo del Sistema de Agua (En Bs)	Costos Alternativos						Costo de Sistema de Agua más Costos Alternativos (En Bs)
				Costo ML de perforación de pozo (En Bs)	ML promedio	Número de pozos	Costo unitario de bomba (En Bs)	Número de bombas	Total Costos Alternativos (En Bs)	
Tarabuco	3.022	349	1.053.152				21.000	10	210.000	1.263.152
Santivañez	3.022	526	1.589.270	500	60	14	21.000	15	735.000	2.324.270
Soracachi	3.022	138	418.195	500	60	3	21.000	3	153.000	571.195
Yocalla	3.022	872	2.635.594				21.000	10	210.000	2.845.594
Uriondo	3.022	153	463.203	500	60	17	21.000	15	825.000	1.288.203
Gutiérrez	3.022	769	2.325.041	500	60	22	21.000	22	1.122.000	3.447.041
San Javier	3.022	863	2.608.711	500	60	14	21.000	14	714.000	3.322.711
Filadelfia	3.022	448	1.352.747	500	60	36	21.000	36	1.836.000	3.188.747
Callapa	3.022	738	2.229.970				21.000	15	315.000	2.544.970
Chacarilla	3.022	231	697.999				21.000	5	105.000	802.999
Alalay	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
El Choro	3.022	953	2.879.623				21.000	18	378.000	3.257.623
Carangas	3.022	48	145.039				21.000	4	84.000	229.039
Tacobamba	3.022	362	1.093.834	-	-	-	-	-	-	1.093.834
San Pedro	3.022	168	507.635	500	60	5	21.000	5	255.000	762.635
Sena	3.022	493	1.489.668	500	60	10	21.000	10	510.000	1.999.668

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

Anexos 20: Cálculo de costos de sistemas de alcantarillado

Municipio	Costo unitario por vivienda (En Bs)	Número de viviendas que requieren alcantarillado	Costo Total (En Bs)
Tarabuco	11.938	-	-
Santivañez	11.938	-	-
Soracachi	11.938	346	4.130.413
Yocalla	11.938	-	-
Uriondo	11.938	231	2.752.512
Gutiérrez	11.938	478	5.706.178
San Javier	11.938	246	2.936.652
Filadelfia	11.938	143	1.703.497
Callapa	11.938	514	6.135.932
Chacarilla	11.938	196	2.339.772
Alalay	11.938	207	2.471.085
El Choro	11.938	902	10.767.724
Carangas	11.938	63	752.069
Tacobamba	11.938	1.073	12.809.056
San Pedro	11.938	-	-
Sena	11.938	-	-

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

Anexos 21: Cálculo de costos de sistemas eléctricos

Municipio	Zona	Potencia	Tipo de tensión	Tipo de fase	Valor Máximo (En Bs)	Estimación de kilómetros de red (*)	Costo de distribución a las viviendas	Número de viviendas que requieren instalación eléctrica	Costo total de distribución (En Bs)	Costo Total (En Bs)
Tarabuco	Valle	24,9/14,4	Media	Trifásico	184.182	89	11.178	697	7.791.885	24.184.056
Santivañez	Valle	24,9/14,5	Media	Trifásico	184.182	-	11.178	-	-	-
Soracachi	Andina	24,9/14,6	Media	Trifásico	155.098	50	11.095	379	4.207.057	11.961.967
Yocalla	Andina	24,9/14,7	Media	Trifásico	155.098	-	11.095	-	-	-
Uriondo	Valle	24,9/14,8	Baja	Monofásico	78.356	130	11.178	307	3.427.065	13.613.397
Gutiérrez	Trópico	24,9/14,9	Baja	Monofásico	103.721	139	20.403	1.282	26.165.988	40.583.179
San Javier	Trópico	24,9/14,10	Baja	Monofásico	103.721	167	20.403	824	16.814.360	34.135.733
Filadelfia	Trópico	24,9/14,11	Baja	Monofásico	103.721	200	20.403	741	15.117.668	35.861.828
Callapa	Andina	24,9/14,4	Media	Trifásico	155.098	50	11.095	473	5.248.030	13.002.940
Chacarilla	Andina	24,9/14,4	Media	Trifásico	155.098	-	11.095	-	-	-
Alalay	Valle	24,9/14,4	Baja	Monofásico	78.356	70	11.178	204	2.280.312	7.765.260
El Choro	Andina	24,9/14,4	Media	Trifásico	155.098	55	11.095	642	7.123.118	15.653.519
Carangas	Andina	24,9/14,4	Media	Trifásico	155.098	5	11.095	40	443.808	1.219.299
Tacobamba	Andina	24,9/14,4	Media	Trifásico	155.098	70	11.095	264	2.929.133	13.786.007
San Pedro	Trópico	24,9/14,4	Baja	Monofásico	103.721	120	20.403	181	3.692.997	16.139.493
Sena	Trópico	24,9/14,4	Baja	Monofásico	103.721	240	20.403	435	8.875.436	33.768.428

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

(*) Estimado en base datos de los municipios

Anexos 22: Cálculo de costos de sistemas de telecomunicación

Municipio	Numero de comunidades	Telecentros	Comunidades sin telecentro	Comunidades con energía	Costo unitario de telecentros con energía (En Bs)	Comunidades sin energía	Costo unitario de telecentros sin energía (En Bs)	Costo Total (En Bs)
Tarabuco	73	4	69	61	37.950	8	68.450	2.862.550
Santivañez	50	2	48	48	37.950	0	68.450	1.821.600
Soracachi	73	4	69	66	37.950	3	68.450	2.710.050
Yocalla	42	2	40	40	37.950	0	68.450	1.518.000
Uriondo	54	4	50	20	37.950	30	68.450	2.812.500
Gutiérrez	44	2	42	10	37.950	32	68.450	2.569.900
San Javier	22	4	18	10	37.950	8	68.450	927.100
Filadelfia	52	2	50	10	37.950	40	68.450	3.117.500
Callapa	49	3	46	10	37.950	36	68.450	2.843.700
Chacarilla	11	2	9	6	37.950	3	68.450	433.050
Alalay	29	2	27	18	37.950	9	68.450	1.299.150
El Choro	10	1	9	7	37.950	2	68.450	402.550
Carangas	23	1	22	16	37.950	6	68.450	1.017.900
Tacobamba	67	9	58	42	37.950	16	68.450	2.689.100
San Pedro	16	1	15	10	37.950	5	68.450	721.750
Sena	44	1	43	32	37.950	11	68.450	1.967.350

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

Anexos 23: Cálculo de costos de sistemas de gas domiciliario de los municipios seleccionados

Municipio	Costo unitario metros lineales (ML) vivienda de la red (En Bs)	Costo unitario de instalación por vivienda	Metros lineales (*)	Número de viviendas que requieren gas domiciliario	Costo Total (En Bs)
Tarabuco	0,16	2.136			
Santivañez	0,16	2.136			
Soracachi	0,16	2.136			
Yocalla	0,16	2.136			
Uriondo	0,16	2.136	10.000	231	861.427
Gutiérrez	0,16	2.136	5.000	478	1.403.408
San Javier	0,16	2.136			
Filadelfia	0,16	2.136			
Callapa	0,16	2.136			
Chacarilla	0,16	2.136			
Alalay	0,16	2.136			
El Choro	0,16	2.136			
Carangas	0,16	2.136			
Tacobamba	0,16	2.136			
San Pedro	0,16	2.136			
Sena	0,16	2.136			

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a base de datos

(*) Estimado en base datos de los municipios

Anexos 25: Fotografías de visitas a los municipios seleccionados

VIAJE AL MUNICIPIO DE GUTIÉRREZ



Tanque de agua del municipio de Gutiérrez

VIAJE AL MUNICIPIO DE FILADELFIA



Sistema de agua y energía eléctrica en municipio de Filadelfia

VIAJE AL MUNICIPIO DE SORACACHI



Pileta Pública de Soracachi



Tanque y antenas de telecomunicación en Soracachi

VIAJE AL MUNICIPIO DE TARABUCO



Reunión el comité de agua

VIAJE AL MUNICIPIO DE YOCALLA



Tanque del sistema de agua de la comunidad de Yocalla

VIAJE A LOS MUNICIPIO DE SANTIVAÑEZ



Instalación de gas, tanque de agua y antenas de telecomunicación municipio Santivañez

VIAJE A LOS MUNICIPIO DE URIONDO



Antena de telecomunicaciones y Tanque de agua Uriondo