

SERVICIO NACIONAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS EN SANEAMIENTO BÁSICO



**PROGRAMA: SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA PEQUEÑAS COMUNIDADES SAS-
PC
PLAN DE SOSTENIBILIDAD
APOLO**

CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES	4
2.	JUSTIFICACIÓN	4
3.	OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE SOSTENIBILIDAD.....	5
4.	ENFOQUE	6
5.	METODOLOGÍA.....	6
6.	DATOS GENERALES DE LA COMUNIDAD	9
6.1.	GEOGRAFÍA, LOCALIZACIÓN.....	9
6.2.	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	10
6.3.	TIPO DE COMUNIDAD.....	10
6.4.	TIPOS DE VIVIENDAS.....	10
6.5.	POSECIÓN ACTUAL DE LA VIVIENDA	11
7.	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.	12
7.1.	POBLACIÓN BENEFICIARIA DEL PROYECTO	13
7.2.	POR SEXO.....	14
7.3.	POR EDADES.....	14
7.4.	ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	14
7.5.	COMERCIALIZACIÓN O MERCADEO	16
7.6.	INGRESO PROMEDIO FAMILIAR.....	16
7.7.	EGRESO FAMILIAR	17
8.	DIAGNOSTICO Y PROBLEMAS IDENTIFICADOS	17
8.1.	GOBIERNO MUNICIPAL DE APOLO.....	19
8.1.1.	ESTRUCTURA ORGÁNICA	19
8.1.2.	UNIDAD DE SANEAMIENTO BÁSICO	20
8.1.3.	REGLAMENTO MUNICIPAL DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EPSA EN SU JURISDICCIÓN .	21
8.1.4.	GESTIÓN DE FINANCIAMIENTO PARA PROYECTOS DE SANEAMIENTO BÁSICO.....	21
8.1.5.	POA MUNICIPAL CON ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE SANEAMIENTO BÁSICO	23
8.1.6.	CAPACIDAD DE ATENDER DEMANDAS DE LA POBLACIÓN EN SANEAMIENTO BÁSICO ..	24
8.1.7.	REGISTRO DE COMUNIDADES CON AGUA Y SANEAMIENTO.	24
8.1.8.	CONCLUSIONES	24
8.2.	DIAGNOSTICO DE LA EPSA	25
8.2.1.	ESTRUCTURA ORGÁNICA	25
8.2.2.	ASPECTOS TÉCNICO – OPERACIONAL.....	25
8.2.3.	SERVICIO DE AGUA POTABLE	26

8.2.4.	SABOR DEL AGUA QUE SE UTILIZA.....	28
8.2.5.	EXAMEN FÍSICO – QUÍMICO DEL AGUA.....	29
8.2.6.	RECURSOS HUMANOS EN EL OPERADOR.....	30
8.2.7.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS FINANCIEROS.....	30
8.2.8.	ASPECTOS COMERCIALES.....	30
8.2.9.	REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS.....	31
8.2.10.	ÍNDICE DE RAZÓN DE TRABAJO.....	31
8.2.11.	ATENCIÓN AL USUARIO.....	31
8.2.12.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE FUENTES DE AGUA.....	32
8.2.13.	SITUACIÓN SOCIAL Y EDUCACIONAL.....	32
8.2.14.	CONCLUSIONES.....	32
8.3.	SERVICIOS BASICOS.....	32
8.3.1.	SERVICIOS BÁSICOS EN EL CENTRO DE SALUD – HOSPITAL APOLO.....	34
8.3.2.	DIAGNÓSTICO DE EDUCACIÓN.....	34
8.3.3.	Nº DE PUESTO DE VENTA DE ALIMENTOS Y ASPECTOS SANITARIOS.....	41
8.3.4.	CONCLUSIONES.....	41
8.3.5.	LÍNEA BASE EN SALUD Y SANEAMIENTO BÁSICO.....	41
8.3.6.	CONCLUSIONES.....	47
8.4.	DIAGNOSTICO DE DESCOM.....	47
8.4.1.	DIAGNOSTICO INTEGRAL PARTICIPATIVO.....	47
9.	PLAN DE SOSTENIBILIDAD POR COMPONENTES.....	49
9.1.	FORTALECIMIENTO GOBIERNO MUNICIPAL APOLO.....	49
9.2.	FORTALECIMIENTO DE GESTION A LA EPSA.....	51
9.2.1.	COMPONENTE COMERCIAL.....	51
9.1.2.	COMPONENTE PLANIFICACIÓN.....	54
9.3.	FORTALECIMIENTO TÉCNICO DE LA EPSA.....	55
9.2.1.	COMPONENTE AGUA.....	515
9.1.2.	COMPONENTE SANEAMIENTO.....	547
9.4.	PLAN DESCOM.....	58
9.5.	PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA.....	64
10.	PRESUPUESTO.....	68
11.	CRONOGRAMA.....	69

1. ANTECEDENTES

Mediante Decreto Supremo Nº 29741 del 15 de octubre de 2008 se creó el Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico, cuya sigla es SENASBA, como institución pública descentralizada, con autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, bajo tuición del Ministerio de Medio Ambiente y Agua

Como parte de su misión, el SENASBA tiene la tarea de coadyuvar con las EPSA del país para que el servicio de agua potable pueda ser de acceso a toda la población, con calidad y buen servicio. Es así que las acciones tendrán que permitir un fortalecimiento de las EPSA, no solo en el aspecto técnico, sino en la forma de democratización y corresponsabilidad del servicio entre las Entidades, el Estado y la Población.

Actualmente el servicio tiene la deficiencia de cobertura, calidad y acceso en diferentes partes del país, y, en muchos casos, las EPSA no logran consolidarse como promotores de un desarrollo en relación al servicio. El gobierno nacional ve como necesidad el fortalecer a estas Entidades para que mejoren en su accionar y puedan ser agentes de canalización de recursos, no sólo del Estado, sino de las cooperantes. Es primordial que el SENASBA pueda trabajar en coordinación con las EPSA para que el servicio, el acceso y el derecho al agua y los servicios básicos sean alcanzados en beneficio de la población más desprotegida.

El 25 de noviembre de 2009, el Instituto de Crédito Oficial de España y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua del Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, suscriben el Convenio de Financiación por el cual el Gobierno de España ha dispuesto conceder una aportación al Gobierno de Bolivia de EUR13,531,799.73 para la cofinanciación del Programa SAS-PC.

El SENASBA al ser la entidad pública cuya misión, objetivos y funciones promueven la sostenibilidad de los servicios del saneamiento básico; es que el MMAyA ha visto por conveniente delegar al SENASBA, en el ámbito de sus competencias, la ejecución del Componente II del Programa SAS-PC, cofinanciado con recursos del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento.

El Programa a ser financiado por la Cooperación Española - AECID comprende la inversión en los Sistemas de Agua y Saneamiento en Pequeñas Comunidades (SAS-PC) del país, para las cuales el SENASBA debe realizar el Desarrollo Comunitario respectivo y el Fortalecimiento Institucional a las EPSA beneficiarias.

EMAGUA, en el marco de sus atribuciones conferidas por Decreto Supremo 163 de 10 de junio de 2009, ejecutará distintos proyectos de saneamiento a los cuales corresponde incluir el Plan de Sostenibilidad, del cual forma parte el Desarrollo Comunitario.

2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente se cuenta con inversiones de carácter social en proyectos de agua y saneamiento, que requieren de un trabajo coordinado de los beneficiarios, instituciones, organizaciones, población en general y con operadores de los servicios de saneamiento básico.

En este sentido, es importante realizar el desarrollo comunitario y fortalecimiento institucional que permita informar y capacitar a la población de tal manera de lograr su apoyo a la obra, así como su compromiso de conexión al sistema y pago de tarifas oportuno, entre otros, para que la población beneficiaria pueda realizar un uso adecuado de los servicios construidos, que tienen sus repercusiones también en la mejora de hábitos de conducta en relación a la salud de las familias y disminuir sus indicadores de enfermedades por el mal hábito de conductas saludables. Asimismo es importante el

desarrollo del fortalecimiento institucional FI, que consiste en fortalecer la gestión de la EPSA, para la sostenibilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la población beneficiaria.

En este sentido los planes de sostenibilidad previstos tiene el propósito de incrementar las capacidades al interior de los operadores desde la fase de planificación, para ejecutar, decidir, evaluar, etc., donde el proceso conlleva e involucra a todos los actores de las comunidades en acción de movilización y sensibilización constante, para el buen uso de los servicios de agua y saneamiento.

3. OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE SOSTENIBILIDAD.

Mejorar la calidad de vida de los habitantes de la población de Apolo, a través de la construcción del sistema de alcantarillado sanitario, el pago de tarifas sostenibles, así como impulsar procesos de educación sanitaria destinados al uso, manejo, consumo racional del agua potable y utilización apropiada de los servicios de alcantarillado, facilitando la institucionalización del DESCOM – FI en la Entidad Prestadora de Servicios de Agua y Alcantarillado.

Capacitar a la EPSA en Contabilidad Básica; operación y mantenimiento, administración financiera y técnicas de manejo de la nueva red de alcantarillado y agua potable. El plan de sostenibilidad se enfoca en fortalecer en distintos sectores y grupos sociales con la finalidad de que la construcción que se realice en la zona sea debidamente utilizada y perdure a través del tiempo, el cual cuente con un manejo adecuado para que los beneficiarios finales gocen de un buen servicio de alcantarillado y agua potable.

Indicadores:

- Al menos el 80% de los usuarios tienen instalado un punto sanitario (cámara) intra domiciliario.
- Al menos el 80% de los usuarios tienen instalada una conexión al sistema de agua potable
- Al menos el 80% de los usuarios han suscrito contratos de conexión sanitaria y pago de tarifas.
- Al menos el 80% de los usuarios han suscrito contratos de conexión sanitaria y pago de tarifas.
- Al menos el 80% de los usuarios han suscrito contratos de conexión al sistema de agua potable y pago de tarifas.
- Al menos el 70% de los usuarios, han participado de las actividades del DESCOM-FI.

Objetivos específicos

- Fortalecer el desarrollo de prácticas saludables de saneamiento básico y el uso adecuado de los servicios de alcantarillado sanitario y agua potable.
- Promover el ejercicio del control social y el acompañamiento a la obra, por los técnicos y la EPSA.
- Generar las condiciones para la institucionalización del DESCOM-FI en la EPSA.
- Promover las conexiones intradomiciliarias de alcantarillado sanitario y una tarifa sostenible.
- Promover las conexiones intradomiciliarias a la red de agua potable y una tarifa sostenible.

Asimismo los alcances específicos estarán referidos principalmente a:

a) Dentro de la estructura de la EPSA

Mejoramiento de las condiciones de servicio a los usuarios a través de:

- Brindar información adecuada sobre el servicio de alcantarillado.
- Fortalecer en la administración comercial a través de la administración financiera con un registro catastral de todos los usuarios de agua y saneamiento, con un proceso de medición a

través de la micromedición, con un pago de tarifas consensuadas, con atención oportuna a los reclamos en pago de tarifa y dar servicios con eficiencia y calidad.

- Realizar actividades de operación, mantenimiento adecuado para la red, colectores y planta de tratamiento y control de calidad de aguas residuales.
- Educar a la población en saneamiento básico y ambiental.
- Utilizar estrategias de comunicación adecuadas.
- Capacitar a la EPSA para realizar actividades de planificación.
- La institucionalización de la gestión social en la EPSA.

b) Usuarios de la EPSA.

- Promover la participación de los usuarios del sistema en la fase de construcción de la obra, apoyando a través del comité de obras.
- Lograr las conexiones intradomiciliarias de los servicios de alcantarillado sanitario.
- Lograr las conexiones intradomiciliarias de los servicios de agua potable.
- Sensibilizar a los usuarios de los servicios para cubrir los costos de operación y mantenimiento de los servicios e incentivar la conexión y uso de los servicios a implementar.
- En lo referido al uso racional del agua, el DESCOM deberá capacitar a todos los usuarios para la utilización adecuada de artefactos sanitarios ahorradores de agua, así como de educación sanitaria.

4. ENFOQUE

El Desarrollo Comunitario y Fortalecimiento Institucional es un conjunto de acciones para el desarrollo de los procesos sociales, procedimientos e instrumentos que promueven la participación de la comunidad con conocimiento, la demanda informada y la integración de lo técnico social. Aborda no solo lo individual y/o grupal, sino también las estructuras sociales, políticas económicas, etc. Este Enfoque se expresa en la Estrategia Social del Saneamiento Básico.

Las actividades de DESCOM-FI movilizan a los actores del saneamiento básico para incorporar a la vez la gestión del recurso hídrico, partiendo de los siguientes principios:

- Sostenibilidad
- Gobernabilidad
- Democracia
- Equidad

Estos principios están basados en la corresponsabilidad para la sostenibilidad de la inversión, el acceso universal a servicios de calidad del agua y alcantarillado, el pago oportuno de las cuotas o tarifas y la solidaridad entre diferentes niveles donde se presta el servicio.

5. METODOLOGÍA

Se recomienda emplear una metodología activa, participativa, ilustrativa, demostrativa, analítica y reflexiva y cuyas técnicas podrían ser las siguientes:

TÉCNICA	CARACTERÍSTICA	UTILIDAD	FORTALEZA	DEBILIDAD
Estudio de caso	<p>Capta y describe la singularidad y complejidad de un caso de especial interés, tal como funciona en la realidad y en su propio contexto.</p> <p>Aplica una combinación de técnicas para producir múltiples evidencias, explicar causalidad. Los evaluadores deben sumergirse en el contexto local.</p>	<p>Responde a preguntas sobre ¿qué puedo aprender, cómo y por qué?</p> <p>Ilustra sobre los casos más innovadores, o también casos típicos.</p> <p>Apropiado para determinar cuáles fueron los cambios que un proyecto produjo en la gente y las razones para su éxito o fracaso. Para el análisis de estrategias o temas específicos.</p>	<p>Particularmente útil para el análisis de estrategias en el marco de procesos de evaluación continua.</p>	<p>Requiere de destrezas y capacitación en análisis de datos cualitativos.</p> <p>Toma tiempo para recoger información y construir conocimiento, organizar, analizar los resultados.</p>
Taller	<p>El taller es un espacio de discusión grupal con programa predeterminado pero flexible.</p> <p>Un facilitador del propio grupo puede moderar la discusión y promover el aprendizaje. Se discuten problemas y soluciones, se asumen compromisos entre varios actores.</p>	<p>Promueve el aprendizaje, la construcción de conocimiento y la toma de decisiones.</p> <p>Destaca por favorecer un conocimiento rápido, integral y completo a partir de diferentes percepciones.</p>	<p>Es particularmente importante para la reflexión, el diálogo y la concertación entre múltiples actores.</p> <p>Favorece el intercambio entre el personal técnico y los actores.</p>	<p>Requiere de destrezas de facilitación; poco tiempo para profundizar algunos temas; falta de capacitación en equipos técnicos para el análisis posterior de los talleres.</p>
Grupo focal o Grupo de discusión dirigida	<p>Técnica que propicia un espacio de discusión, conversación e intercambio que usa la interacción entre las personas seleccionadas para generar información sobre un tema. Requiere de un facilitador. El número de participantes es limitado (entre 8 y 12), con características homogéneas (grupos de mujeres, personas</p>	<p>Para evaluaciones en las que se requiere: i) conocer las percepciones, actitudes y valores de las personas; ii) identificar problemas en la implementación de un proyecto; iii) identificar fortalezas y debilidades de un proyecto; iv) planificar en forma estratégica, generar nuevas ideas</p>	<p>Sirve para profundizar la entrevista a un grupo, con una sola temática en poco tiempo.</p>	<p>Poco útil para el análisis de temas complejos o que requieran el punto de vista de múltiples actores.</p> <p>Requiere de facilitadores entrenados y de conocimiento técnico para analizar las respuestas.</p>

	pertenecientes a una organización, etc). Es conducida por un facilitador.			
Reuniones comunitarias	<p>Recoge opiniones básicamente paralelamente a acuerdos. En este diálogo se busca compartir y retroalimentar información, consulta e intercambio.</p> <p>La reunión no debe convocar a más de 15 personas de una misma localidad, se les aplica la técnica de entrevista grupal con una guía de temas. Es conducida por un facilitador que aplica una guía o cuestionario semi estructurado el cual es respondido por el grupo.</p> <p>Combina técnicas: observación participante y la entrevista basada en el diálogo semiestructurado.</p>	<p>Para conocer las percepciones actitudes, comportamientos y prácticas. Para consultar sobre problemas en la implementación de un proyecto; para identificar fortalezas y debilidades de un proyecto; para planificar en forma estratégica, generar nuevas ideas y propuestas desde la comunidad; para dar validez a los resultados de las evaluaciones y formular recomendaciones.</p>	<p>Útil para temas acotados que permitan llegar a acuerdos rápidamente.</p>	<p>Exige registros de campo como grabaciones o filmaciones; destrezas de facilitación y moderación de reuniones; poco tiempo para resolver problemas complejos; sectores más excluidos de la comunidad pueden sentirse inhibidos de participar.</p>
Metodologías SARAR	<p>SARAR es una metodología participativa de educación de adultos, centrados en el capacitador como transmisor de conocimientos. Esta metodología no tiene un contenido fijo o implícito y puede adaptarse a la educación en diferentes campos, tales como proyectos de agua y saneamiento, proyectos agrícolas y</p>	<p>La metodología SARAR busca lograr cambios conscientes y perdurables de conducta, tocando actitudes propias o culturales del sujeto y de su comunidad</p>	<p>Con esta metodología se logra sentar las bases para la sostenibilidad y se impulsa una educación alternativa que permita modificar ciertos hábitos de salud e higiene a través de la promoción del uso efectivo de los servicios, el refuerzo del enfoque de</p>	<p>Requiere de destrezas y capacitación en análisis de los diversos temas</p>

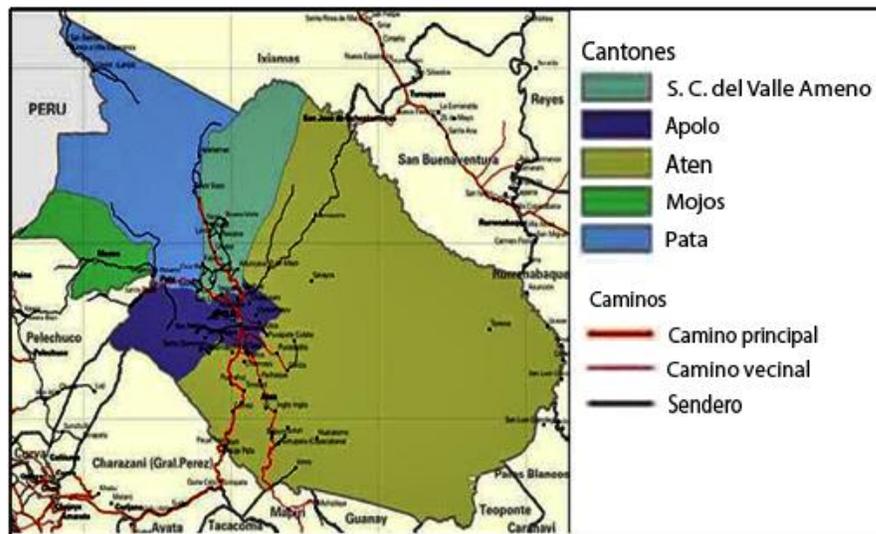
	de salud, entre otros.		género, de la interculturalidad y la promoción hacia la participación comunitaria.	
--	------------------------	--	--	--

6. DATOS GENERALES DE LA COMUNIDAD

El Municipio de Apolo es la capital de la Primera Sección de la provincia Franz Tamayo y se halla a 1.500 metros sobre el nivel del mar, se sitúa en una planicie de 8 x 20 Km. aproximadamente, cercada por serranías paralelas de dirección norte sur, de hasta 300 metros de altura.

El Municipio de Apolo se encuentra básicamente dentro el sector biogeográfico de los Yungas, región que presenta una topografía muy variada y florísticamente es considerada la zona más diversa en Bolivia. Parte del municipio se encuentra el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Una pequeña parte del Municipio, en el Sureste, está dentro de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas. Al Oeste colinda con el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, con el que comparte también algunas unidades de vegetación.

**GRAFICO 1
UBICACIÓN DE LA ZONA DEL PROYECTO**



6.1. GEOGRAFÍA, LOCALIZACIÓN

Geográficamente el Municipio de Apolo se ubica entre las coordenadas 13° 55' 54" y 15° 14' 50" de latitud Sud y 69° 07' 41" y 67° 23' 05" de longitud oeste, el centro poblado de Apolo, se encuentra a 1.460 m.s.n.m. y a una distancia de 450 km. de la ciudad de La Paz. La extensión territorial del municipio de Apolo es de 13.862 km² (10.700 km², representando el 11% de la superficie departamental y el 1% del territorio nacional¹.

¹Plan de Desarrollo Municipal - Apolo

Limita al norte con la Provincia Abel Iturralde (Municipios de Ixiamas y San Buenaventura); al sur con las Provincias Bautista Saavedra (municipio de Charazani), Larecaja y Sur Yungas; al este con el municipio de Reyes (departamento de Beni) y al oeste con la República del Perú y el municipio de Pelechuco (Provincia Franz Tamayo). Para llegar a Apolo desde La Paz, se sigue el recorrido: La Paz – Huarina – Achacachi Ancoraimas –Escoma - La cumbre – Charazani – Calzada – Puchahui - Apolo, son doce horas continuos por tierra. Actualmente es la única vía de ingreso a La zona, el aeropuerto se encuentra en construcción.

6.2. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Comportamiento poblacional del municipio de Apolo a través del tiempo:

- En 1950 Apolo tenía una población de 10.394 habitantes, que representaba el 1% del total departamental y tenía una densidad muy baja, de 0,7 hab/km².
- En 1976 la población de Apolo fue de 12.642 habitantes, con una participación del 0,9% en el total departamental y una densidad de 0,8 hab/km².
- En 1992 Apolo registra una población de 12.877 habitantes, participó con el 0,9% de la población total del departamento y una densidad de 0,9 hab/km².
- En el año 2001 (INE), la población de Apolo alcanzó los 13.271 habitantes, su participación en el total departamental se redujo al 0,6% y la densidad se mantuvo menor a 1 hab/km².

En síntesis, se observa que el municipio de Apolo, disminuyó su participación poblacional en el total departamental, de un 1,2% en 1950 al 0,6% en el 2001, debido a su reducida tasa de crecimiento. Su densidad - muy baja - se incrementó ligeramente, de 0,73 hab/km² en 1950 a 0,93 hab/km² en el 2001. Estos datos, ilustran el “poco dinamismo” poblacional de Apolo, ya que en un período de 51 años (de 1950 al 2001), la población Apoleña se incrementó solamente en 2.877 habitantes².

6.3. TIPO DE COMUNIDAD

En la población de Apolo, el hábitat es concentrado sin embargo existen comunidades en el área periférica del lugar que son semi dispersas siendo que las mismas presentan las viviendas separadas entre sí. Lo cual se observó con mayor incidencia en zonas de agricultura intensiva, con parcelas de pequeño tamaño (minifundios, huertos) que se intercalan entre las viviendas.

6.4. TIPOS DE VIVIENDAS

El tema de vivienda se analiza tomando en cuenta las siguientes características: tenencia y tipo, materiales de construcción y algunos indicadores en cuanto al tamaño, hacinamiento y disponibilidad de servicios básicos (agua potable, alcantarillado sanitario, energía eléctrica).

a). Tenencia y tipo de vivienda

VIVIENDA	PORCENTAJE
P – Propia	94
A – Alquilada	5,2
O – Otro	0,8
TOTAL	100

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012

²Plan de Desarrollo Municipal 2008-2012 (PDM - Apolo); Pág. 81-82

6.5. POSECIÓN ACTUAL DE LA VIVIENDA

La forma de tenencia de la vivienda predominante es la propia con el 94%, además se distinguen la alquilada con el 5,2% y la prestada por parientes y amigos con el 0.8%. Durante el levantamiento del Censo Poblacional se observó que aproximadamente el 98% se encuentran ocupadas y solamente el 2% están desocupadas, la situación de habitabilidad en muchos casos es precaria existen familias que viven en hacinamiento.

b). Materiales de construcción

FOTOGRAFÍA 1.
VIVIENDA EN EL BARRIO MADIDI



Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012

De manera general, se puede caracterizar a una buena vivienda en la zona central de Apolo como también aquellas que están construidas con calaminas o planchas en sus techos, adobe en sus paredes y tierra en sus pisos, asimismo existen otros materiales de construcción que se observan en el cuadro siguiente.

CUADRO 1.
MATERIALES UTILIZADOS EN LAS VIVIENDAS

MATERIAL VIVIENDA		TOTAL	PORCENTAJE (%)
MATERIAL TECHO	Madera	1	0,5
	Calamina	197	96,6
	Teja	1	0,5
	Sin revoque	3	1,5
	Otro	2	1
	TOTAL	204	100
MATERIAL PARED	Tierra	12	5,9
	Cemento	24	11,8
	Madera	2	1
	Cerámica	4	2
	Adobe	127	62,3
	Con revoque	23	11,3
	Sin revoque	3	1,5
	Otro	9	4,4

	TOTAL	204	100
MATERIAL PISO	Tierra	94	46,1
	Cemento	89	43,6
	Cerámica	15	7,4
	Con revoque	1	0,5
	Otro	5	2,5
	TOTAL	204	100

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

El Cuadro permite efectuar los siguientes comentarios: De manera inicial se puede decir, que solamente un 6.4% de las viviendas del municipio de Apolo están bien construidas; ya que el 68.3 están construidas de manera esporádica. El 96.6% de los techos de las viviendas están contruidos de calamina, y en menor proporción de teja, madera, caña, palma y barro, en el área urbana - centro poblado de Apolo, el material más común en los techos de las viviendas es la calamina o plancha, mientras que en el área rural son la paja, caña, palma, barro y la calamina o plancha respectivamente.

El material más utilizado en la construcción de las paredes de las viviendas es el adobe/tapial, con el 62.3%; le siguen el cemento con el 11.8%; la madera con el 1%. La tierra y el cemento son los materiales más usados en la construcción de los pisos de las viviendas, con el 46.1% y 43.6%, si bien el cemento es el material más usado, se observo que el mosaico, baldosa y cerámica se empiezan a usar con más frecuencia en el área urbana, en el área rural casi la totalidad de las viviendas tienen pisos de tierra.

7. CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN.

El año 2001 el cantón Apolo registró aproximadamente 5.700 habitantes, le siguen los cantones de Atén y Santa Cruz del Valle Ameno, con una población que oscila entre los 2.200 y 4.600, finalmente los cantones de Pata y Mojos son los más pequeños con un número de habitantes entre los 700 y 100 respectivamente, según el censo poblacional realizado por la Empresa SEMPADE S.R.L. registra 5.804 habitantes, Apolo es la comunidad más poblada que los otros cantones lo que le da el rango de centro poblado.

a). Idioma y procedencia.

Apolo es un municipio con población predominantemente campesina originaria o indígena. El grupo originario más importante es el quechua, también existe presencia de aymarás y otros grupos nativos donde predominan los Leco. El 15% de la población no identificada con grupos originarios, no se autoidentifica con ningún pueblo originario y podría incluir extranjeros, criollos, lugareños o mestizos que se concentran sobre todo en el centro poblado de Apolo y en algunas comunidades. Los idiomas utilizados en Apolo, son el español, quechua, el aymara y el Leco en menor proporción.

b). Aspectos Culturales.

La población de Apolo, confluye a diferentes festividades tanto de tipo católico - religiosa, tradicionales y cívicas.

7.1. POBLACIÓN BENEFICIARIA DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollara en 11 barrios en la población de Apolo de los cuales 5804 habitantes serán beneficiados las mismas están agrupadas en 1372 familias

CUADRO 2.
POBLACIONES BENEFICIARIAS DEL PROYECTO

N°	BARRIO	N° FAMILIAS CENSADAS	N° HABITANTES
1	Juan Pablo II	77	280
2	Porvenir	150	552
3	Central	192	694
4	Caupolicán	66	260
5	Cotachimpa	263	1382
6	San José	23	107
7	Litoral	175	796
8	Mirador	41	151
9	Nuevos Horizontes	31	119
10	Iltasagua	152	647
11	Madidi	202	816
TOTAL		1372	5804

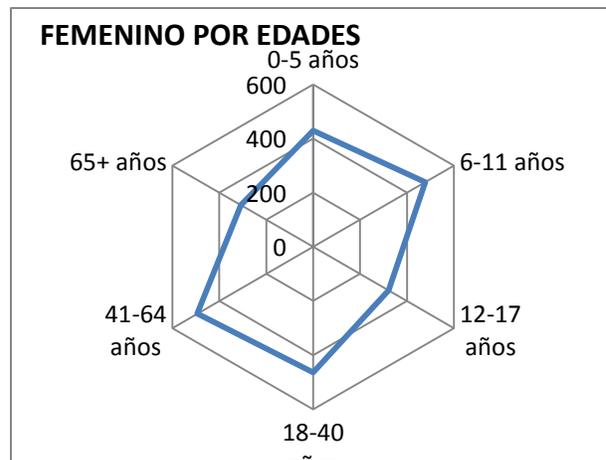
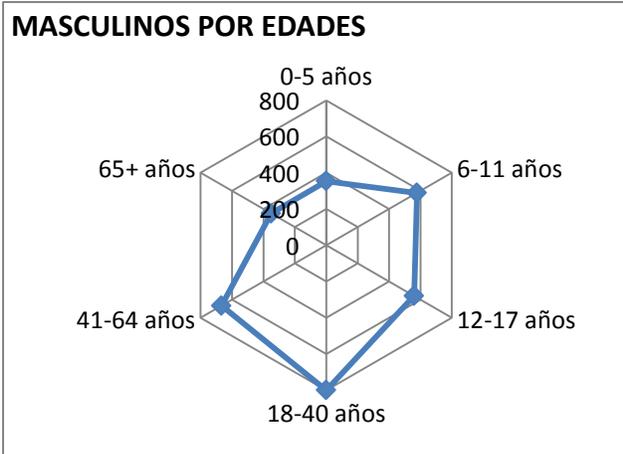
Fuente: SEMPADE S.R.L.2012.

Cabe mencionar también que para el análisis de la línea base se tomó una muestra de 204 familias, que representa un 15% de la población, lo que representa una muestra de 816 personas y estos datos también se presentan en varias etapas del documento.

CUADRO 3.
POBLACION POR EDAD Y SEXO

EDAD	N° PERSONAS		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
0-5	354	430	784
6-11	577	478	1.055
12-17	559	322	881
18-40	800	464	1.264
41-64	667	494	1.161
65+	351	308	659
TOTAL	3.308	2.496	5.804

Fuente: SEMPADE S.R.L.2012.



7.2. POR SEXO

Como se observa en el cuadro el índice de masculinidad es mayor, es decir que existen 3.308 hombres, por cada mujer 1.3 hombres; lo cual permite concluir que la población predominante en el Municipio es la masculina. El menor índice de masculinidad está entre 0-5 y 65+años y la población femenina entre 12 - 17 y 65+ años.

7.3. POR EDADES

El Municipio de Apolo tiene una población predominantemente joven sus habitantes vacilan entre 18 – 40 años se encuentra por debajo de los 41 años. La población infantil y en edad escolar alcanza más del 45% de la población total, mientras que la población adulto mayor (de 60+años) es de aproximadamente el 10% del total.

Tamaño promedio de las familias. El grado de hacinamiento es moderado, 4 - 5 miembros por familia y prácticamente es homogéneo en todo el cantón Apolo, los progenitores realizan actividades laborales fuera y dentro del Municipio, la población en edad de no trabajar (menor a los 10 años) también aportan en la economía familiar.

7.4. ACTIVIDAD ECONÓMICA

La actividad económica en el cual se ocupa la mayor parte de la población de Apolo, es la **agricultura** con el 42,3%, otra actividad de consideración e importancia es el comercio con el 22.1%, educación con el 15.4%, labores de casa y construcción con el 13.7%, asimismo buscan otras fuentes de ingresos tales como el aprovechamiento forestal, la apicultura, minería y el turismo.

**CUADRO 4.
OCUPACIONES PRINCIPALES**

OCUPACIÓN	N° PERSONAS	PORCENTAJE
Agricultor	345	42,27
Comerciante	180	22,05
Profesor	7	0,85
Ama de Casa	95	11,64
Albañil	25	3,06
Estudiante	126	15,44
Otro Especifico	38	4,65
TOTAL	816	100

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

Se puede caracterizar a la economía del Municipio como predominantemente primario, pues está basada en el aprovechamiento de los recursos naturales con muy escasa transformación.

La agricultura es la actividad económica productiva más importante, tanto desde el punto de vista de los ingresos como de la subsistencia de las familias del municipio de Apolo, la actividad agrícola se caracteriza como de tipo tradicional, por su escasa incorporación de maquinaria, técnicas e insumos mejorados y porque la mayor parte de la producción está destinada al autoconsumo. La práctica agrícola rústica o tradicional, se debe a las limitaciones de terreno, a la falta de capital, asistencia técnica e información.

Los principales productos agrícolas, en orden de importancia son: la coca, el café, el arroz, el maíz y la yuca; estos productos abarcan aproximadamente el 80% de la superficie cultivada del municipio. Entre otros productos agrícolas, se tiene: los cítricos, frejol, plátano, caña de azúcar, achiote y walusa, la superficie cultivada, es de aproximadamente 7.500 has, representando solamente el 0,5% de la superficie total del municipio³.

Adicionalmente las familias cuentan con ganado menor (vacas, ovejas, cerdos) se destina al autoconsumo y la comercializa en el centro poblado de Apolo (matadero municipal), se dedican también a la crianza de aves de corral, principalmente gallinas, se estima que en promedio cada familia tiene unas 10 aves de corral⁴.

La actividad apícola se concentra sobre todo en la zona central de Apolo, la producción de miel es de buena calidad, existen dos productores de consideración:

- La Asociación de Productores de Miel (APMIEL) que estaría produciendo de manera intensiva (en cajas).
- El Monasterio de las Hermanas de la Orden Cisterciense.

Otras actividades económicas productivas de menor importancia son: fermentación de bebidas alcohólicas (macerados) y elaboración de productos de madera (puertas, mesas, ventanas, sillas). Además, la población extrae del bosque otros productos no maderables que son utilizados como fuente de energía (leña) y alimenticia (motacú, chima, majo, asai y piña silvestre).

³Plan de Desarrollo Municipal (PDM - Apolo); 2008-2012. Pág. 123 -124

⁴Plan de Desarrollo Municipal (PDM - Apolo); 2008-2012. Pág. 124

7.5. COMERCIALIZACIÓN O MERCADEO

Otra de las ocupaciones que realizan los habitantes de Apolo con mayor frecuencia es la actividad comercial que va relacionada con las actividades mencionadas anteriormente, esta producción se destina al autoconsumo y venta en el mercado de Apolo y La Paz.

En cuanto a la producción agrícola, se observa que existen dos grupos o gamas de productos:

El primer grupo de productos, es destinado mayoritariamente al consumo familiar y de los animales domésticos. Entre estos productos se encuentran: yuca, maíz, arroz, frejol, maní, plátanos y cítricos. Generalmente, entre el 80% a 90% de esta producción se destina al autoconsumo y solamente de un 10% a 20% se la vende en los mercados de Apolo y La Paz.

Sin embargo, cabe señalar que ciertos productos como el arroz, los cítricos y los plátanos se comercializan en mayor medida que los otros productos de este grupo (30% a 40%).

El segundo grupo de productos, es destinado en su mayor parte al mercado. Entre estos productos sobresalen la coca y el café que son comercializados en los mercados de Apolo y La Paz. El porcentaje de la producción vendida oscila entre 80% a 90% y solamente de un 10% a 20% se destina al autoconsumo. Cabe destacar la comercialización del café orgánico, producido por APCA, que tiene precios de venta privilegiados, siendo un producto de excelente aceptación en el mercado nacional y con perspectivas de insertarse en mercados externos.

En cuanto a la producción ganadera, se observa que el ganado menor (ovejas, cerdos y aves de corral), se destina en una mayor proporción al autoconsumo; mientras que el ganado mayor (vacas), se destina a la comercialización. Casi la totalidad de la escasa producción ganadera del municipio, se la comercializa en el centro poblado de Apolo (matadero municipal).

Existen, además otros productos no agrícolas - como la miel, el incienso, copal y macerados de cítricos - que son destinados al mercado y son comercializados en su mayor parte en el centro poblado de Apolo y la ciudad de la Paz.

Es importante mencionar la inexistencia de ferias productivas y de comercialización; que ligado al mal estado de los caminos y la falta de un mercado adecuado; influyen negativamente en el mejoramiento de las condiciones de producción y comercialización.

7.6. Ingreso Promedio Familiar

Los ingresos económicos de las familias provienen de la comercialización de los productos agrícolas, venta de coca, arroz, café, miel y frutas.

CUADRO 5.
ANÁLISIS DE INGRESO FAMILIAR

MONTO (BS)	Nº FAMILIA	PORCENTAJE
menos de 800	69	33,8
800 a 1500	60	29,4
más de 1500	57	27,9
Otro	18	8,8
TOTAL	204	100

Fuente: SEMPAD S.R.L. 2012.

Los ingresos varían de acuerdo a la actividad que realizan que son desde 800 Bs/mes a 1.500 Bs/mes por familia, esta situación lleva a la emigración temporal o definitiva que va asociada a la búsqueda de mejores condiciones de vida, estudios, empleo e ingresos quienes se direccionan hacia la ciudad de La Paz, otro departamento o fuera del país.

7.7. Egreso familiar

Los datos obtenidos de ingresos y egresos nos permite reflexionar que los ingresos no siempre llegan a cubrir las necesidades familiares, por lo que es necesario el aporte económico de las mujeres por la necesidad de complementar la renta familiar y por la facilidad de compaginar las funciones de madre con el trabajo del comercio, si bien el acceso al mercado laboral es el primer paso para las mujeres hacia el ejercicio de la ciudadanía económica el trabajo remunerado ha traído para la mayor parte de ellas efectos negativos como la sobrecarga de trabajo y las tensiones familiares antes que mayor autonomía y bienestar.

**CUADRO 6.
ANALISIS DE EGRESO FAMILIAR**

SERVICIOS	GASTO PROMEDIO MENSUAL (Bs)
Alimentación	400
Educación	150
Salud	200
Transporte	120
Energía Eléctrica (luz)	90
Agua (servicio, aguatero, etc.)	28
Teléfono (cel., y/o fijo)	9
Ropa	85
Fiestas patronales	20
Otros (especificar)	10
TOTAL	1.112

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

8. DIAGNOSTICO Y PROBLEMAS IDENTIFICADOS

La metodología que se utilizó para recabar esta información fue aplicación de una entrevista a los miembros del GAM (Alcalde, concejo municipal y trabajadores en general). La forma de aplicación fue con un formulario ya establecido que recabe la información necesaria para el proyecto. El tipo de entrevista fue “no estructurada”, esta metodología se refiere a una entrevista no formal flexible, abierta, con carácter de conversación para generar un ambiente de confianza y lograr en el grupo objetivo sinceridad en las respuestas y colaboración para con la información brindada.

Para fortalecer esta metodología se aplicó también el método FODA que permitió analizar los distintos contextos su estado interno- externo, su rol y acción dentro el saneamiento básico. La aplicación del instrumento Matriz FODA al Gobierno Municipal estuvo referido al análisis e identificación de aspectos relevantes para el proyecto, a continuación se muestra el resultado:

**CUADRO 10
MATRIZ FODA/SANEAMIENTO BASICO**

FORTALEZAS (Potencialidades internas)	OPORTUNIDADES (Situación externa favorable)
<p>Topografía adecuada para la construcción Sistema de Alcantarillado.</p> <p>Reconocen y asumen su responsabilidad e intenta apalear con las necesidades del municipio en relación a servicios básicos.</p> <p>Existe capacidad en manejo y administración de los servicios básicos.</p> <p>El municipio cuenta con mano de obra local</p> <p>Existencia de fuentes y <u>sistemas</u> de abastecimiento de agua para uso y <u>consumo</u> humano.</p>	<p>Cooperación externa para proyecto de saneamiento básico.</p> <p>Creación de fuentes de trabajo indirecta (proyectos de saneamiento básico).</p>
DEBILIDADES (Limitaciones internas)	AMENAZAS (Situación externa desfavorable)
<p>Morosidad de los usuarios ante el pago por el mantenimiento de los servicios básicos.</p> <p>Ingreso económico limitado para proyectos de saneamiento básico.</p> <p>Desconocimiento y dejadez de algunos vecinos en la limpieza de los sumideros (existe taponamientos).</p>	<p>Incremento de la contaminación del planeta tierra (sequias inundaciones).</p>

**FOTOGRAFIA 3
PARTICIPACIÓN EN EL FODA, POR FUNCIONARIOS DEL GOBIERNO MUNICIPAL**



Posteriormente se procedió al análisis de manera participativa con enfoque de género

- Material inadecuado en la construcción del actual servicio de alcantarillado
- La instalación del servicio de alcantarillado actual es del 30% (trabajo inconcluso por parte de la empresa CONCAL).
- No existe planta de tratamiento para las aguas residuales
- Falta de embovedado de los ríos
- Disposición de excretas al aire libre lo que genera enfermedades de origen hídrico
- Contaminación a los seres vivos (animales, plantas y personas)

Alternativas de solución al problema identificado **“Mejoramiento del sistema de Alcantarillado Sanitario”**

- Inmediata ejecución del proyecto de alcantarillado
- Entrega del proyecto a diseño final al Gobierno Municipal y representantes de cada barrio
- Mejor control y supervisión antes, durante y después de la ejecución del proyecto.
- Conformación de un comité de control social por parte del Gobierno Municipal.

8.1. GOBIERNO MUNICIPAL DE APOLO

8.1.1. ESTRUCTURA ORGÁNICA

La estructura organizativa del Gobierno Municipal es la siguiente:

a). Alcalde Municipal

- Dirige la ejecución, ajuste, control y evaluación del PDM, mediante procesos participativos.
- Toma previsiones para asegurar una sostenida compatibilidad técnica del PDM.
- Es el nexo institucional con el Concejo Municipal para efectos de aprobación y seguimiento del PDM, Programa Operativo Anual y el Presupuesto Municipal.
- Promueve la difusión del proceso de implementación del PDM.
- Crea mecanismos de relación institucionalizada con el Comité de Vigilancia y las OTB's.
- Publica formalmente informes de gestión de la ejecución física y financiera del PDM.
- Presenta informes anuales de avance del PDM para su remisión al Concejo Municipal y al Comité de Vigilancia.
- Pone a disposición del público por lo menos dos veces al año, el avance del POA y la Ejecución Presupuestaria; y de forma anual, el Plan de Desarrollo Municipal.

b). Concejo Municipal

Conformado por 5 personas:

Presidente del concejo	Sr. Abdón Condori Z
Vicepresidente del concejo	Sr. Dionisio M. Gutiérrez C.
Concejala secretaria	Sra. Soledad Sevillanos
Concejal	Sr. Quintín Cárdenas
Concejal	Sr. Aldo Chambi

A esta instancia del Gobierno Municipal, le corresponde:

- Aprobar el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), comprobando su concordancia con los lineamientos del Plan de Desarrollo Departamental (PDD), Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) y con las normas básicas del Sistema Nacional de Planificación.
- Hacer cumplir las metodologías participativas en la ejecución, seguimiento y evaluación del PDM.
- Aprobar cuando corresponda, las acciones o planes distritales de desarrollo como elementos componentes del PDM.
- Intervenir en el control de ejecución de los programas y proyectos diseñados en el PDM.
- Aprobar el Programa de Operaciones Anual (POA) del Municipio, garantizando su concordancia con el PDM.

- Considerar para su aprobación el informe de ejecución del Programa de Operaciones Anual, el Presupuesto y la memoria correspondiente a cada gestión anual, presentados por el Alcalde Municipal.
- Evaluar periódicamente el avance y cumplimiento de los objetivos del PDM y aprobar su reformulación.
- Establecer los mecanismos de coordinación del Gobierno Municipal con la Prefectura.
- Constituirse en el nexo de las acciones que emanando del PDM, requieren coordinar y compatibilizarse con el nivel departamental.

c). Comité de Vigilancia

- En el marco de la ejecución del PDM, el trabajo del comité de vigilancia es permanente y constante para: Garantizar que la reformulación del POA y el PDM, se ajuste al mejor logro de los objetivos del PDM.
- Contar con su pronunciamiento previo y expreso para la consideración por el Concejo Municipal.
- Evaluar semestralmente el cumplimiento de las políticas, planes, programas y proyectos del PDM.
- Articular y rearticular las demandas definidas por las organizaciones sociales.
- Efectuar el seguimiento y control a la ejecución del Plan de Desarrollo Municipal y el Programa Operativo Anual.
- Garantizar la participación efectiva de las OTB's en este proceso.
- Proponer correctivos y ajustes al Plan de Desarrollo Municipal, a los Programas y
- Proyectos en ejecución.
- Velar que la ejecución del PDM no se aparte de los principios de equidad.

8.1.2. UNIDAD DE SANEAMIENTO BÁSICO

En la ejecución del diagnóstico se logró visibilizar las condiciones actuales en las que se desempeña la Unidad de Agua, identificando necesidades y demandas relacionadas con el servicio de Alcantarillado sanitario.

Necesidades de la Unidad de Agua

- El Municipio no cuenta con una Unidad especializada en Saneamiento Básico, la alcaldía actualmente tiene instalada una oficina de servicios de agua potable que se ocupa de la gestión comercial, la operación y mantenimiento del sistema.
- La Unidad de Agua carece de medios de comunicación y transporte para su normal desenvolvimiento
- No existe capacitación en la administración y mantenimiento para los funcionarios de la Unidad de Agua (no existe ningún tipo de asistencia técnica).
- Los roles no están bien definidos (actividades extra a sus funciones).
- Deficiencia en la dotación de accesorios y herramientas de trabajo.
- No cuenta con los recursos económicos necesarios.
- La Unidad de Agua no cuenta con una infraestructura propia, es compartida con el Gobierno Municipal (infraestructura inadecuada).



FOTOGRAFÍA 4 Y 5. Unidad de servicio de agua potable APOLO.

8.1.3. REGLAMENTO MUNICIPAL DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EPSA EN SU JURISDICCIÓN

El Concejo Municipal de Apolo como máxima autoridad del Gobierno Municipal de manera consensuada en una reunión entre; Gobierno Municipal, presidente de Barrios y población general se estableció tasas por el servicio de Agua Potable a través de una Ordenanza Municipal N° 25/2007 en base a los siguientes artículos.

PRIMERO.- El impago de tres meses consecutivos con una gracia de 15 días, dará lugar al corte de este servicio. La rehabilitación tendrá un costo de Bs. 60.

SEGUNDO.- Queda terminantemente prohibido las instalaciones clandestinas, las mismas que serán sancionadas con Bs. 200.

TERCERO.- La manipulación de llaves de paso de la red de sistema de agua potable por personas no autorizadas tendrá la sanción de Bs.30.

CUARTO.- Quedan derogados los artículos de disposiciones anteriores referidas a multas y sanciones en materia de agua potable.

QUINTO.- Queda encargado del cumplimiento de la presente Ordenanza y la Administración de este Servicio Básico el Ejecutivo Municipal.

8.1.4. GESTIÓN DE FINANCIAMIENTO PARA PROYECTOS DE SANEAMIENTO BÁSICO.

Es importante destacar que el desafío para el Gobierno Municipal y el Comité de vigilancia es el de realizar una gestión de recursos financieros a niveles departamentales, nacionales e internacionales y de esta forma cumplir con los lineamientos estratégicos y operativos que el PDMA 2008-2012 del Municipio de Apolo plantea.

Los ingresos del Municipio de Apolo, para el quinquenio 2008 – 2012, se distribuyen en forma anual, las fuentes oficiales y otorgadas por el Ministerio de Hacienda cada año está constituida por:

- Recursos de Coparticipación tributaria (Ley 1551)
- Recursos del Alivio a la Pobreza HIPIC II (Ley del Dialogo 2000)
- Recursos de los Impuestos Directos a los Hidrocarburos IDH.

Tipificación del gasto de Inversión Municipal

- Coparticipación y recursos propios para Salud, Educación, Gastos de inversión.
- Recursos HIIPIC II para Salud. (10%) Educación (20%) Infraestructura productiva y social (70%)
- Recursos IDH para Educación, Salud, Fomento al Desarrollo Económico Local (del), Seguridad Ciudadana

Estos recursos de acuerdo a disposiciones legales, tienen un fondo para inversión, que sirve de factor de apalancamiento de recursos de contraparte del D.U.F., mediante los fondos de transferencia del F.P.S. y fondos de crédito del F.N.D.R. No hay limitaciones de otras fuentes nacionales (ONG's, Prefectura, PAN, PDCR, PASA y otros) e internacionales (Agencias de Cooperación, Embajadas, etc).

El municipio de Apolo, por ejemplo con el FNDR Y FPS, Instituciones operativas del DUF, dispone de la siguiente relación de contrapartes:

CUADRO 8
RELACIÓN DE CONTRAPARTES DEL D.U.F. (FNDR – FPS) (EN %)

SECTOR	APORTE D.U.F.	CONTRAPARTE MUNICIPAL
Productivo	80 %	20 %
Asistencia Técnica	80 %	20 %
Social	75 %	25 %
Recursos Naturales	70 %	30 %

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

La cantidad de proyectos priorizados por las comunidades es muy grande y no guarda relación con el presupuesto anual que dispone el Municipio de Apolo, en este sentido priorizan tres demandas por comunidad, para su ejecución. Para el seguimiento y evaluación se utilizará indicadores de impacto que permite el adecuado flujo de información entre OTB's, Comité de Vigilancia y Gobierno Municipal.

Seguimiento: En este proceso intervienen básicamente el Gobierno Municipal, el Comité de Vigilancia y las OTB's. Los instrumentos son la medición de los avances técnicos de la administración financiera de los recursos y de la eficiencia institucional, los datos de este seguimiento son base para la evaluación del PDM.

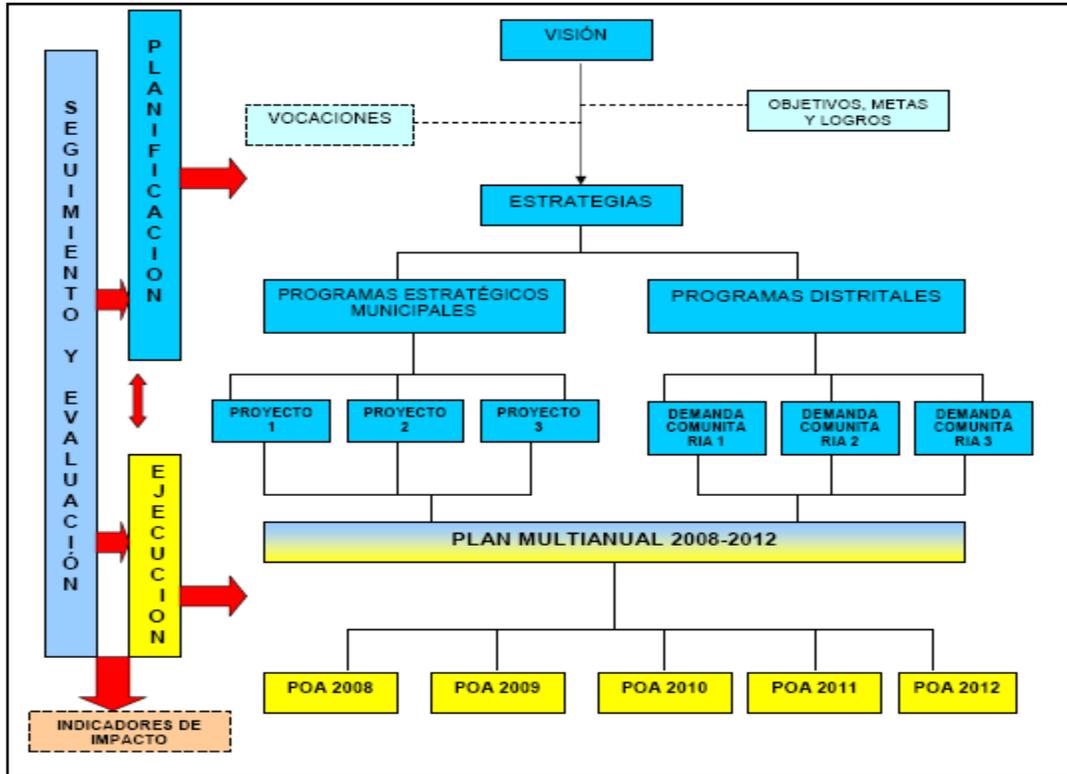
Evaluación: Antes de iniciar la ejecución del PDM, los actores del Municipio deberán concertar la construcción de indicadores para la evaluación anual y quinquenal, este proceso de evaluación puede hacerse en tres niveles: de producto, efecto, impacto.

Sin duda el Gobierno Municipal y las organizaciones sociales y financieras son los actores fundamentales para la ejecución del PDM y su POA, con eficiencia, eficacia, efectividad y ética, elementos fundamentales para la gestión municipal y comunitaria, pero es también importante señalar que debe haber coordinación y compromiso mutuo (Gobierno Local – población), para lograr metas en un ámbito de paz y transparencia entre todos los pobladores urbanos y rurales del Municipio.

8.1.5. POA MUNICIPAL CON ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE SANEAMIENTO BÁSICO

La ejecución de proyectos esta en base a los enfoques de planificación estratégica participativa

GRAFICO 2
ESQUEMA ESTRATÉGICO Y SISTÉMICO PDM APOLO 2008 - 2012



La visión de desarrollo en el municipio busca mejor calidad de vida, de esta manera se plantean estrategias en ámbito de saneamiento básico.

CUADRO 9
SUB-PROGRAMAS DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y RURAL

Nº	SUB- PROGRAMA	NUMERO DE PROYECTOS	%
1.	Camino	49	26
2.	Puentes	25	13
3.	Alcantarillado	19	10
4.	Agua Potable	44	23
5.	Plazas y áreas verdes	7	4
6.	Electrificación	37	19
7.	Mejoramiento de calles	9	5
TOTAL		190	100

Fuente: PDM 2008 - 2012.

Los proyectos comunitarios se han trabajado en talleres a partir de las necesidades más importantes que plantea una comunidad organizada tanto en el área urbana como rural de Apolo.

FOTOGRAFIA 6
ENTREVISTA AL ALCALDE MUNICIPAL DE APOLO



El Alcalde Municipal asegura buscar financiamientos en instituciones públicas y privadas para fortalecer el tema de Saneamiento Básico en la región de Apolo. Asimismo reitera su predisposición en participar de las actividades programadas para el proyecto “Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado Sanitario”.

8.1.6. CAPACIDAD DE ATENDER DEMANDAS DE LA POBLACIÓN EN SANEAMIENTO BÁSICO

En el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) y el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) 2008 - 2012 está estructurado en base a demandas de la población para mejorar de la calidad de vida e incrementar los ingresos en la población al igual que la mejora de la calidad ambiental, a través de acciones concretas y posibles.

8.1.7. REGISTRO DE COMUNIDADES CON AGUA Y SANEAMIENTO.

El registro manual y control lo realizan los funcionarios de la Unidad de Agua dentro sus actividades esta la visita constante a las dos tomas de agua (Ovejuyo y Apacheta) que están ubicadas fuera de la comunidad de Apolo, aproximadamente a 40 minutos (10 minutos en moto y 30 a pie), se pueden apreciar que las infraestructuras del tanque de almacenamiento de agua, y el filtro se encuentran en condiciones adecuadas de higiene, está claro que los funcionarios están en constante monitoreo y limpieza de los mismos.

8.1.8. CONCLUSIONES

Está claro que el PDM 2008-2012 ha sido elaborado en equipo con la intención de buscar el desarrollo municipal en el cual han implementado proyectos estratégicos y comunitarios buscando mejorar la calidad de vida y el incremento del nivel de ingresos en la población, además posicionar al sector ambiental como un sector estratégico municipal para la generación de recursos, es importante rescatar que en esta visión se haya incluido un elemento coyuntural de estabilidad y paz de mucha influencia en la vida y desarrollo local, como son los efectos vividos los últimos años, originados en conflictos de tierra, factor socioeconómico fundamental para el desarrollo efectivo del Municipio de Apolo.

Pero no es suficiente, es importante que la planificación municipal tenga una distribución más equitativa en el presupuesto en el que hoy se da énfasis al desarrollo productivo, también debe darse esa misma jerarquía al Saneamiento Básico por que también es base del desarrollo local.

8.2. DIAGNOSTICO DE LA EPSA

La metodología que se utilizó para recabar esta información fue la aplicación de entrevistas a los miembros de la EPSA. El instrumento fue un formulario ya establecido por el Senasba y un formulario generado por Sempade S.R.L. El tipo de entrevistas fue de tipo “no estructurada”, flexible, abierta, con carácter de conversación para generar un ambiente de confianza también se hizo recorridos en campo por el sistema de agua potable y alcantarillado sanitario para recabar información técnica del proyecto.

8.2.1. ESTRUCTURA ORGÁNICA



8.2.2. ASPECTOS TÉCNICO – OPERACIONAL

La fuente de agua con la que se cuenta actualmente Apolo tiene una antigüedad de 20 a 25 años, el tipo de sistema es por gravedad. El mantenimiento de emergencia del sistema de agua lo realizan los 2 plomeros, esto cuando amerite la situación, pero los mantenimientos rutinarios se lo realizan mínimamente 1 vez al mes, no así mantenimientos preventivos.

La unidad de agua recibe solicitudes a nuevas conexiones y el monto de la nueva conexión varía por la distancia del domicilio ya que eso repercute en los costos de conexión.

Es importante mencionar que las conexiones de agua en los barrios de Apolo se dividen en 3 barrios:

CUADRO 11
TIPO DE CONEXIONES

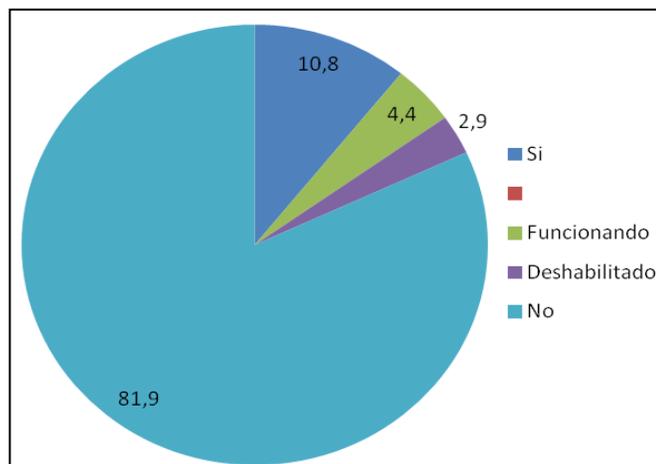
TIPO DE CONEXIONES	BARRIOS
Conexiones de agua en zonas altas de la localidad	Mirador, Madidi, Juan pablo II, Porvenir Litoral, Caupolicán.
Conexiones de agua en zonas medias de la localidad	Incasagua, Cotachimpa.
Conexiones de agua en zonas bajas de la localidad	Centro, Cotachimpa, Iltasagua.

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

Esta clasificación se da en base a la topografía del lugar, esta clasificación es útil al momento de dividir las tareas en campo. Según datos proporcionados por los personeros de la Unidad de Agua existen 1.031 conexiones activas, conexiones domiciliarias existen 10.

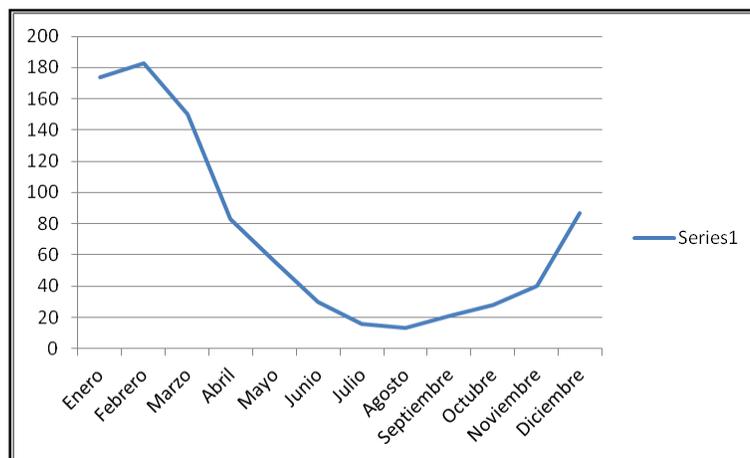
8.2.3. SERVICIO DE AGUA POTABLE

GRAFICO 3
DISPONIBILIDAD DE MEDIDOR DE AGUA



En el grafico se puede observar que existe 81,9% de las familias que no cuenta con un medidor de agua lo que imposibilita tener conocimiento del consumo que se realiza mensualmente asimismo existe un 10,8 de las familias que si disponen de estos medidores y un 2.9 % cuenta con los medidores pero están deshabilitados.

GRÁFICO 4
COMPORTAMIENTO DE LA DISPONIBILIDAD DE AGUA SEGÚN DEMANDA FAMILIAR



Según el presente análisis se puede apreciar que existe mayor disponibilidad de agua los meses de enero, febrero, marzo y luego paulatinamente va disminuyendo la disponibilidad del mismo.

CUADRO 12
DURACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA EN LA CASA

DURACIÓN DEL SERVICIO	N° FAMILIA	PORCENTAJE
24 Horas	111	54,4
Solo en el Día	6	2,9
Solo en la Noche	79	38,7
Por Horarios	8	3,9
TOTAL	204	100

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

La conexiones de agua en las zonas altas del Municipio como Madidi, Mirador, Juan Pablo II, Porvenir, Litoral, y Caupolicán a partir de las 20:00 horas escasea el agua, las conexiones en zonas medias como Incasagua, y Cotachimpa el volumen del agua baja y es irregular el servicio durante todo el día, finalmente las conexiones de agua en las zonas bajas como Centro, Iltasagua el servicio es permanente.

CUADRO 13
SUMINISTRO DE AGUA

RESPUESTA	AGUA PARA COCINAR	AGUA PARA LAVAR ROPA	AGUA PARA EL ASEO
	%	%	%
Si abastece	82,8	68,6	91,5
No abastece	17,2	31,4	8,5
TOTAL	100	100	100

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

Las características del suministro de agua en m³ es un tema que se conoce de manera superficial, los personeros de la Unidad de Agua no cuentan con datos precisos sobre el promedio utilizada de agua en el Municipio de Apolo por la forma de gestión que está siendo practicada en cuanto a administración y distribución del mismo, la provisión de agua para los barrios proviene de dos tomas principales.

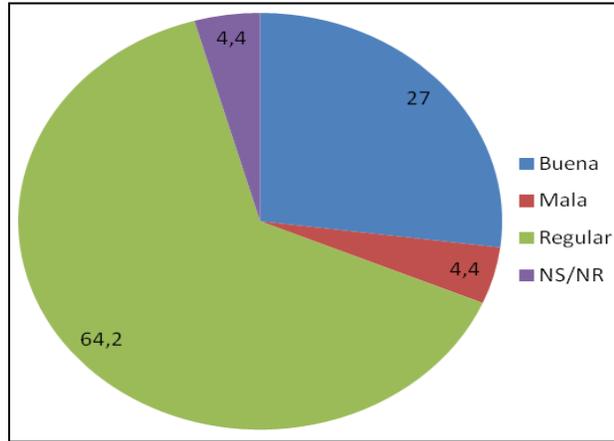
El costo del servicio actual difiere entre 7 a 10 bolivianos, durante el diagnostico integral participativo la población en general recalco que están dispuestos a realizar un aporte económico mayor al que realizan siempre y cuando los materiales sean de buena calidad y se realice el mantenimiento continuo.

FOTOGRAFIA 7
ACARREO DEL AGUA



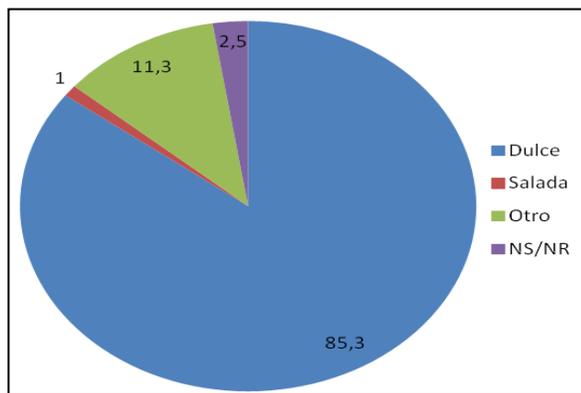
En la imagen se observa a una mujer con sus hijas acopiando agua en bidones, baldes y bañadores del grifo, tarea de todos los días, con mayor frecuencia realizan esta actividad las mujeres, madres de familia.

**GRÁFICO 5
CALIDAD DEL AGUA QUE SE UTILIZA**



El agua encontrada en estado natural nunca está en estado puro, sino que presenta sustancias disueltas y en suspensión, El 64.2% de la población entrevistada manifiesta que la calidad del agua no es tan buena por lo que se ven obligados a realizar algún tipo de desinfección pero hay familias que no utiliza ningún tipo de tratamiento para purificar, no saben cómo hacerlo, o simplemente no desean hacerlo.

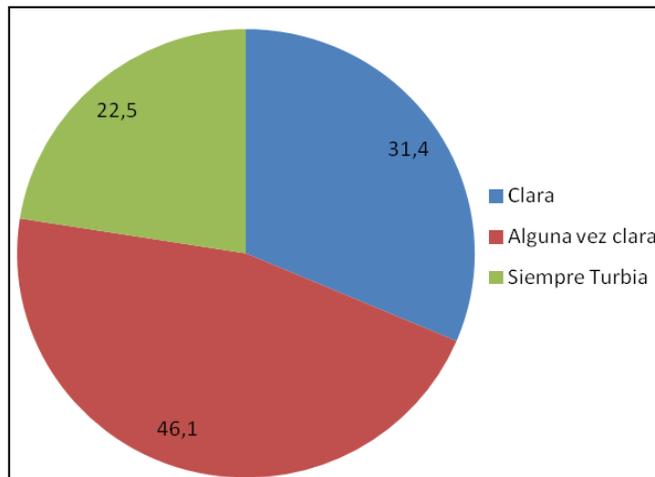
**GRÁFICO 6
SABOR DEL AGUA QUE SE UTILIZA**



8.2.4. SABOR DEL AGUA QUE SE UTILIZA

El proceso de eutrofización puede ocasionar problemas estéticos, como mal sabor, olor y color que son desagradables para la vista, así como otros cambios químicos, tales como la precipitación del carbonato de calcio en las aguas duras, en este caso específico puede darse por la abundancia de lluvia ya que el agua corre por el arroyo y son conducidas directamente a las redes de distribución local.

GRAFICO 7
ANALISIS SOBRE EL COLOR DE AGUA



46% de las familias manifiestan que el color del agua clara cambia, generalmente por las noches se vuelve turbia, esta situación lleva a las familias a desinfectar para poder consumirla.

8.2.5. EXAMEN FÍSICO – QUÍMICO DEL AGUA

El agua debería estar libre de microorganismos patógenos, de minerales y sustancias orgánicas que puedan producir efectos fisiológicos adversos, el agua que consume la población apoleña estéticamente es aceptable, exenta de turbidez, color, olor, sabor desagradable, por tanto es ingerida y utilizada en el procesamiento de alimentos en cualquier cantidad, sin temor por efectos adversos sobre su salud.

En vista de que la población apoleña carece de métodos sencillos y rápidos de desinfección lleva a la empresa SEMPADÉ a tomar una muestra de una pileta pública del barrio Cotachimpa para análisis bacteriológico dando como resultado bacterias; Aerobios Mesófilos, Coliformes Totales y Escherichia coli.

1. El recuento total de las bacterias Mesófilos, se considera los microorganismos que requieren carbono orgánico para crecer.
2. Los Coliformes Totales; Microorganismos indicadores (bacterias) asociadas a la contaminación fecal provenientes de seres humanos o de otros animales de sangre caliente.
3. Escherichia coli; Enterobacteria indicadora específica de la contaminación fecal

A este grupo de bacterias se considera potencialmente peligroso, pues en cualquier momento pueden causar diarrea, vómitos, polio, hepatitis, helmintos, tales como los gusanos redondos (lombrices) y los planos (tenia) que causan diarrea crónica.

Es importante acelerar la ejecución del proyecto ya que los niños y la población avanzada tienen mayor riesgo de los efectos dañinos en el organismo ya que el agua que usan es para beber y preparar los alimentos. El seguir consumiendo agua contaminada puede causar enfermedades complejas y muy costosas.

No obstante, la tarea del Gobierno Municipal en correspondencia con el MMA deben llevar adelante la construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario a los once barrios de Apolo al mismo tiempo llevar adelante los procesos educativos, en base a ejes temáticos como: El agua, valor económico y social, Educación sanitaria Higiene y medio ambiente, Uso y mantenimiento de las instalaciones sanitarias.

8.2.6. RECURSOS HUMANOS EN EL OPERADOR

Características y funciones del personal encargado de la Unidad de Agua

Administrador y encargado de finanzas: Nivel de instrucción secundaria, cuenta con 6 años de experiencia en el trabajo.

Plomero 1: Nivel de instrucción primaria, cuenta con 3 años de experiencia, tiene la tarea de realizar la limpieza de la toma de agua - sector Apacheta, conexiones domiciliarias y reparación de fugas

Plomero 2: Nivel de instrucción primaria, cuenta con 3 años de experiencia, tiene la tarea de realizar limpieza de la toma de agua - sector Ovejuyo y conexiones domiciliarias.

8.2.7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS FINANCIEROS

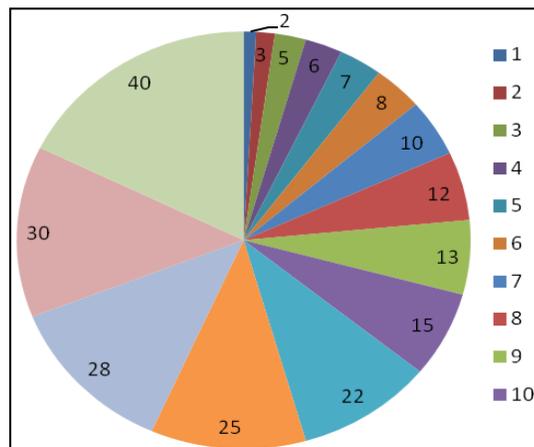
La cobranza total del año 2011 fue de 60,000 Bs, aproximadamente, la tarifa promedio es de 5.000 Bs mes, ese mismo año realizó 5 cortes por incumplimiento de pago de tarifas, después del corte la re conexión tiene un costo de 60 Bs., el tiempo de mora tolerado es dos semanas.

Para la operación y mantenimiento del Sistema de Agua implica un gasto aproximado de 5.000 a 6.000 Bs., de acuerdo a la cantidad de casos asistidos.

Asimismo, el personal de la Unidad de Agua percibido un salario mensual de 1.300 a 1.600 Bs., estos egresos son cubiertos por el Gobierno Municipal de Apolo de la cual es dependiente el Servicio.

8.2.8. ASPECTOS COMERCIALES

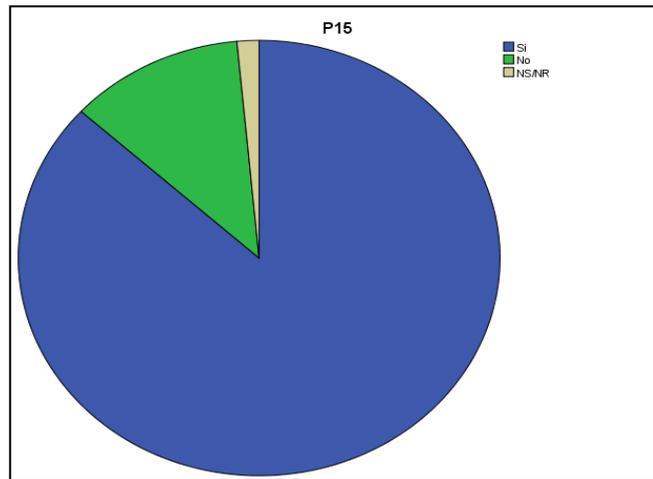
GRAFICO 8
CUÁNTO PAGA ACTUALMENTE POR EL SERVICIO DE AGUA



Este análisis permite apreciar que pagan 6 Bs, alrededor de 70 familias por el servicio de agua, 55 familias pagan 5 Bs, 28 familias pagan 10 Bs.

8.2.9. REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS

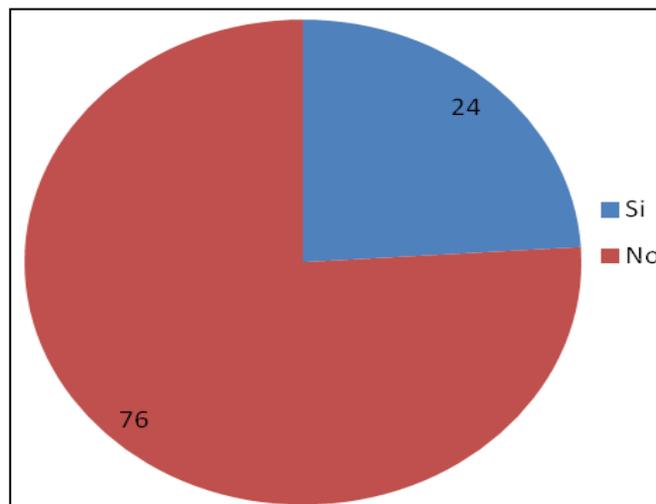
GRÁFICO 9
APROBACIÓN DE PAGO SERVICIO DEL AGUA



Sobre la aprobación de una tarifa por el servicio del agua, 177 familias indican que si están de acuerdo con el pago de una tarifa, 24 familias indican estar en desacuerdo con el pago de algún monto económico por este servicio 3 familias no saben.

8.2.10. ÍNDICE DE RAZÓN DE TRABAJO

GRAFICO 10
CONOCE USTED EL DESTINO DEL MONTO QUE PAGA



La población beneficiaria del proyecto no tiene conocimiento sobre el destino de las tarifas, sin embargo el 24 % restante contesto que ese monto va destinado al mantenimiento del sistema de agua potable.

8.2.11. ATENCIÓN AL USUARIO

Los funcionarios de la Unidad de Agua se encuentran preocupados por los constantes reclamos recibidos por los usuarios en relación a la presión del agua no alcanza llegar a los sectores altos, el corte repentino, el cambio de color, así mismo el reducido número de personal frena el buen desarrollo de sus actividades.

8.2.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE FUENTES DE AGUA.

Las tomas de agua son vulnerables a la contaminación no existen medidas de protección, los trabajos agrícolas y ganaderos pueden producir una contaminación muy grave de las aguas de los arroyos, asimismo por residuos fecales, detergentes y excrementos de los animales (purines principalmente).

8.2.13. SITUACIÓN SOCIAL Y EDUCACIONAL

En cuanto a este aspecto la unidad no realiza ninguna actividad para informar sobre el cuidado y uso de este servicio, existen algunas instituciones privadas que se hacen cargo de estos temas relacionados al agua y saneamiento básico, así también los establecimientos educativos promueven estos temas en ferias educativas en fin de año.

8.2.14. CONCLUSIONES

El acceso al agua segura para consumo humano, comprende el agua para beber, para preparar los alimentos y para realizar la higiene, potencialmente, alienta el lavado de las manos, la realización de la higiene general y el lavado de ropa, así como mejores condiciones de vida, la accesibilidad al agua segura, tiende a reducir métodos de recolección y almacenamiento que pueden ser riesgosos en relación con enfermedades endémicas. Aunque el agua debe ser asequible para todos, generalmente son los pobres quienes reciben menor cantidad de agua y acceden a un servicio menos confiable; asimismo los 11 barrios cuentan con agua de menor calidad.

En estos 11 barrios consumen de este elemento vital no purificada, es decir el consumo de agua contaminada produce enfermedades infecciosas y otras causadas por agentes tóxicos; la diarrea, la tifoidea y el cólera son causas principales de muerte, además causan problemas crónicos de digestión y conducir a la malnutrición, colocando a niños y niñas en mayor riesgo y vulnerabilidad ante otro tipo de infecciones.

8.3. SERVICIOS BASICOS

La metodología que se aplicó para recabar esta información fue dirigir una nota para solicitar la información de salud de la población ya que no quisieron brindarnos una entrevista los miembros del centro de salud. La nota dirigida pudo coadyuvar en recabar la información, también se recabo información del GAM de Apolo con respecto a temas de salud el resultado es el siguiente:

El Municipio de Apolo cuenta con un Centro de Salud - Hospital de primer nivel en buenas condiciones de infraestructura, ubicado al sur del Municipio, las comunidades cercanas a este Centro de Salud acuden a los profesionales, quienes brindan una atención adecuada, lastimosamente no pueden atender casos de mayor gravedad o cirugías complejas y tratamientos de larga duración.

CUADRO 14
DATOS GENERALES DEL CENTRO DE SALUD – HOSPITAL APOLO

DATOS DEL PERSONAL	
Nombre del Director:	Dr. Daniel Sandoval.
Tipo de Centro de salud:	Primer nivel
Dirección:	C/ Litoral, S/N
Especialidades:	Medicina General
Número de personal administrativo:	3
Número de médicos:	7
Número de enfermeras:	1Licenciada en Enfermería
Número de Practicantes /internos:	4
Otro personal;	7Auxiliares de Enfermería

Fuente: SEMPAD S.R.L. 2012.

El personal presente en el hospital es el mínimo requerido para una población del tamaño de Apolo, con relación a las enfermedades, el director del establecimiento en la entrevista efectuara por el responsable DESCOM, señala que son más de 65 pacientes que atienden al día, los casos cotidianos son el resfrío común, fracturas, accidentes, partos, los más jóvenes presentan parásitos y los mayores dolores musculares.

CUADRO 15
ENFERMEDADES PREVALENTES POR GRUPO POBLACIONAL

GRUPO POBLACIONAL	ENFERMEDADES
Niños/as menores de cinco años	Infecciones parasitarias enfermedades diarreicas.
Niños /as en edad escolar	IRAS; EDAS.
Adolescentes y jóvenes en edad escolar	EDAS, Carachas.
Adultos y adultos mayores	EDAS, Diarreas, dolores de huesos.

Fuente: SEMPAD S.R.L. 2012.

Para respaldar la información se tiene algunos indicadores que fueron proporcionados por la Estadista de la Red II de Apolo.

- La esperanza de vida al nacer es de 55 años, menor al promedio departamental que es de 58 años.
- La Tasa de mortalidad infantil es de 93 por mil, superior a la tasa promedio departamental que es de 82 por mil.
- La tasa global de fecundidad es de 6.9, mayor a la del departamento que es de 4.
- El porcentaje de embarazadas que realizaron sus 4 controles prenatales es de apenas el 22%. La cobertura de parto institucional es de solamente el 6,6%.
- La cobertura de la vacuna pentavalente en niños menores de 1 año es de 16%. La tasa de casos de EDA por cada 1.000 habitantes es de 193.
- El índice de personal de salud por cada 1.000 habitantes es de 0.3, es decir, que en el municipio de Apolo existiría una persona encargada de salud (médico) por cada 3.300 personas. El odontólogo público que atiende el área rural abarca una población de 13.271 habitantes.
- El porcentaje de atención del parto en centros de salud, es bajo, un 12%.
- El Índice de Salud Municipal (IMS), es muy bajo, de 0,379079.

8.3.1. SERVICIOS BÁSICOS EN EL CENTRO DE SALUD – HOSPITAL APOLO

El Centro de Salud al igual que la población en conjunto cuenta con servicios básicos en condiciones precarias.

**CUADRO 16
SERVICIOS BASICOS**

Servicios con los que cuenta	Agua por cañería
	Energía eléctrica
Abastecimiento de agua:	Red de agua potable
Almacenamiento de agua	Tanque de agua
Número de baños	2 para varones
	2 para mujeres
	1 para médicos
Número de basureros	2 en consultorios
	3 en salas de internación
	1 en el patio
Periodicidad en el recojo de la basura	Día por medio
Eliminación de desechos médicos	Pozo ciego

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

8.3.2. DIAGNÓSTICO DE EDUCACIÓN

La metodología que se utilizó para recabar esta información fue la aplicación de entrevistas a los miembros de las unidades educativas. El instrumento fue un formulario ya establecido por el Senasba. El tipo de entrevistas fue de tipo “no estructurada”, flexible, abierta, con carácter de conversación para generar un ambiente de confianza. La respuesta de las personas entrevistadas que fueron los directores de cada establecimiento intervenido fue satisfactoria, a continuación la información recabada.

Con relación a la educación pública del municipio, Apolo cuenta con 8 unidades educativas que pertenece al Nucleo de Apolo: Unidades Educativas José Manuel Pando, Fátima, Nazario Pardo Valle, Apacheta, Lluscamayu, Yalihuara, San Jose, C.E.A. Inmaculada, de estos Centros educativos cuatro unidades educativa están dentro de grupo objeto del proyecto.

**CUADRO 17
UNIDADES EDUCATIVAS**

JOSÉ MANUEL PANDO (Nivel Primario y Secundario)	VIRGEN DE FÁTIMA (Nivel Primario)	NAZARIO PARDO VALLE (Nivel Primario y Secundario)	JUAN PABLO II – APACHETA (Nivel Primario)
3 Administrativos 19 profesores 657 estudiantes	3 Administrativos 20 profesores 540 estudiantes	4 Administrativos 21 profesores 590 estudiantes	2 Administrativos 6 profesores Estudiantes

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

La implementación del Programa de Reforma Educativa ha permitido la puesta en marcha de una forma de gestión educativa local que promueve la participación conjunta de tres actores: Gobierno Municipal, Dirección Distrital y Junta Escolar, todos ellos conforman el Comité Municipal de Educación, sin embargo, pese a todos los avances, no se presentan mayores avances en el nivel secundario.

A continuación se detalla los datos cuantitativos y cualitativos de las Unidades Educativas:

a). Unidad Educativa: José Manuel Pando

Turno: Mañana y tarde

Director: Sr. Rommel Miranda Pereira

Presidenta Junta Escolar: Concha Espejo Ticona.

CUADRO 18
NUMERO DE ESTUDIANTES POR NIVEL DE CURSO

NIVEL	CURSO	Nº ESTUDIANTES
Inicial	Pre-Kínder	22
	Kínder	28
Primaria	Primero	0
	Segundo	0
	Tercero	0
	Cuarto	0
	Quinto	0
	Sexto	47
Secundaria	Primero	118
	Segundo	90
	Tercero	120
	Cuarto	94
	Quinto	77
	Sexto	61
TOTAL		657

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

- **Infraestructura Educativa**

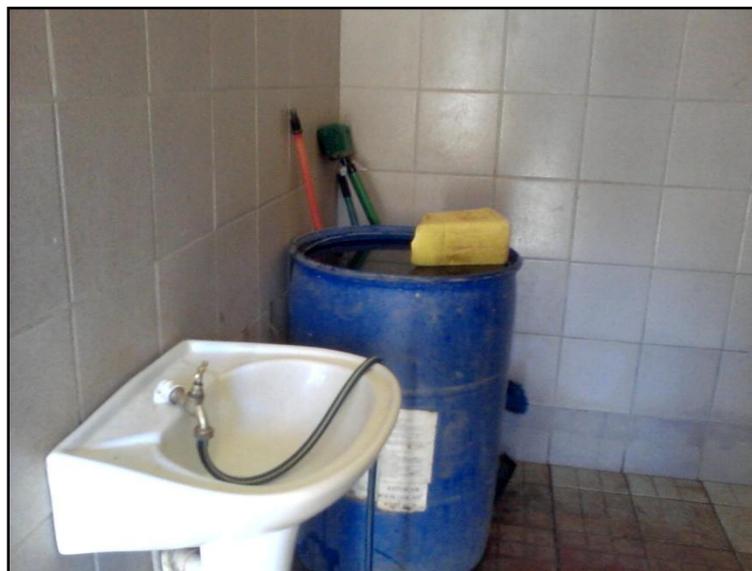
La infraestructura es nueva, cuenta con 18 aulas (39 a 40 estudiantes promedio por aula)

La construcción es mixta (adobe y ladrillo) el patio es utilizado como espacio de recreación para los estudiantes.

- **Servicios Básicos**

La unidad educativa cuenta con los siguientes servicios: Agua por cañería regularmente (rara vez almacenan agua en turriles), Pozo séptico (para las niñas 6 baños y para los niños 4 baños y 1 para maestros, estos baños necesitan mantenimiento), energía eléctrica, los desechos sólidos por los estudiantes son almacenados en cinco basureros metálicos y el recojo de la basura está a cargo de la alcaldía quienes ya tienen días establecidos.

FOTOGRAFIA 8
UBICACIÓN DEL RECIPIENTE AGUA



- **Higiene y Salud estudiantil**

Respecto al control de higiene en la venta de productos es tarea del regente del establecimiento y no así la ingesta de agua segura, en relación al lavado de manos el personal interno del Centro de Salud-Hospital Apolo específicamente los odontólogos realiza actividades con los estudiantes de nivel primaria y secundaria en temas de higiene personal lo cual está generando cambios en los hábitos de higiene de los estudiantes, aproximadamente del 100% el 80% hace uso de los basureros en la unidad educativa. En cuanto a las enfermedades más comunes en los estudiantes esta el dolor de cabeza, estómago y caries⁵.

- **Experiencia en educación sanitaria**

En el POA están programadas diversas actividades extracurriculares en fechas específicas, en temas como los alimentos y sus propiedades estos temas también son trabajados en las materias de biología y educación física.

- **Coordinación interinstitucional**

La institución coordina con el Gobierno Municipal para mejorar la infraestructura, equipamiento mobiliario entre otros, de la misma forma con el Regimiento -10 Murillo, para el servicio de seguridad, visita a los niños patriota boys scouts, banda musical y para eventos especiales.

b). Unidad Educativa: Unidad Educativa Virgen de Fátima

Turno: Mañana

Director: Sr. Luis Bedregales

⁵ Existen 2 kioscos dentro la Unidad Educativa que cumplen con todas las exigencias de limpieza, según entrevista al Sr. Rommel Miranda Pereira – Director del establecimiento.

CUADRO 19
NUMERO DE ESTUDIANTES POR NIVEL DE CURSO

NIVEL	CURSO	Nº ESTUDIANTES
Inicial	Pre-Kinder	33
	Kinder	4
Primaria	Primero	33
	Segundo	46
	Tercero	37
	Cuarto	33
	Quinto	50
	Sexto	42
Secundaria	Primero	42
	Segundo	35
	Tercero	56
	Cuarto	43
	Quinto	45
	Sexto	41
TOTAL		540

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

- **Infraestructura Educativa**

La infraestructura está siendo remodelada, cuenta con 20 aulas (14 en funcionamiento y 6 en remodelación).

La construcción es de adobe - tapial, piso cemento y techo calamina, la cancha tiene tinglado y graderías lo cual temporalmente está en mantenimiento por lo que el espacio de recreación es muy reducido.

- **Servicios Básicos**

La unidad educativa cuenta con los siguientes servicios: Agua por cañería sin tratamiento (no es constante y no tienen la costumbre de almacenar el agua), Pozo séptico (para las niñas 2 baños y para los niños 2 baños y 2 para maestros, estos baños se encuentran en buen estado), energía eléctrica, los desechos sólidos por los estudiantes son almacenados en seis basureros de cartón y uno metálico en el patio.

FOTOGRAFIA 9. ACOPIO DE RESIDUOS SÓLIDOS



- **Higiene y Salud estudiantil**

Respecto al control de higiene y lavado de manos, los profesores asesores y la co-directora Hna. Silvia realiza el control periódico de los estudiantes, además inculcan el respeto y cuidado al Medio Ambiente. Las enfermedades más comunes en los estudiantes están los dolores estomacales (parasitosis intestinal).

- **Experiencia en educación sanitaria**

Al año realizan 4 actividades en educación sanitaria dirigida especialmente a estudiantes en temas de Salud e higiene y Salud sexual reproductiva, prevención de enfermedades venerías que son dirigidas por el personal del Centro de Salud-Hospital Apolo, estos y otros temas son reforzados en materias de Biología y Educación Física

- **Coordinación interinstitucional**

La institución coordina con el Gobierno Municipal para mejorar la infraestructura, Centro de Salud-Hospital Apolo para orientar y dictar talleres de reflexión, con el Regimiento-10 Murillo, para la banda musical.

c). Unidad educativa: Nazario Pardo Valle

Turno: Mañana

Director: Sr. Félix Carlos Oliver Cortez

Presidenta Junta Escolar: Cnel. Luis Arce Jiménez.

La unidad educativa se encuentra ubicado en la dirección C. Pedro Sáenz de Mendoza

**CUADRO 20
NUMERO DE ESTUDIANTES POR NIVEL DE CURSO**

NIVEL	GRADO DE ESCOLARIAD	Nº ESTUDIANTES
Inicial	Pre-Kinder	0
	Kínder	58
Primaria	Primero	85
	Segundo	79
	Tercero	73
	Cuarto	77
	Quinto	85
	Sexto	54
Secundaria	Primero	46
	Segundo	33
	Tercero	0
	Cuarto	0
	Quinto	0
	Sexto	0
TOTAL		590

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

- **Infraestructura Educativa**

El material de construcción de la Unidad Educativa es mixta ladrillo y adobe, cuenta con 17 aulas en funcionamiento (el número aproximado de estudiantes por aula es de 37, su espacio de recreación es la cancha de fútbol).

- **Servicios Básicos**

La unidad educativa cuenta con agua por cañería regularmente, pozo séptico, energía eléctrica y recojo de basura.

Para el abastecimiento del agua se almacena en 3 a 4 turriles, además cuenta con 7 baños (3 para niñas, 3 para niños y 1 para docentes), la presencia de botes de basura esta en áreas comunes y baños, contabilizando como 4 basureros.

- **Higiene y salud**

En cuanto a medidas preventivas se aplican controles de higiene a los estudiantes por los docentes quienes tienen la obligación de controlar la higiene de sus estudiantes, es inevitable señalar que los estudiantes aun no generan buenos hábitos de limpieza e higiene ya que muchos por falta de conocimiento o conciencia ciudadana respecto a los roles y obligaciones que tiene la población estudiantil dentro del municipio continúan realizando prácticas como el vertido de basura en los cursos y el despilfarro de agua.

Las enfermedades prevalentes en los estudiantes son resfriado común, dolores estomacales y fiebre que podría ser causadas por la ingesta de aguas no tratadas.

- **Experiencia en educación sanitaria**

El director del establecimiento afirma que el personal médico odontólogo da charlas a los estudiantes para enseñar, concientizar sobre la importancia de prevenir las enfermedades bucales y mantener una buena higiene bucal, este evento tiene una duración de 3 meses por año.

- **Coordinación interinstitucional**

Al presente el entrevistado coordina talleres con el Hospital de Apolo para fortalecer la educación sanitaria, con el Gobierno Municipal para trabajar en temas de interés común, como el medio ambiente, desarrollo sostenible, con la Defensoría para coordinar capacitaciones en temas de derechos y deberes civiles, de igual forma con la policía para capacitar a los estudiantes en temas de seguridad ciudadana, drogas y alcohol.

d). Unidad educativa: Juan Pablo II – Apacheta

Turno: Mañana

Director: Sr. Daniel Cabrea

Presidenta Junta Escolar: Sra. Dora Zapata Morales.

CUADRO 21. NUMERO DE ESTUDIANTES POR NIVEL DE CURSO

NIVEL	GRADO DE ESCOLARIAD	Nº ESTUDIANTES
Inicial	Pre-Kínder	4
	Kínder	12
Primaria	Primero	27
	Segundo	20
	Tercero	16
	Cuarto	17
	Quinto	22
	Sexto	22
Secundaria	Primero	0
	Segundo	0
	Tercero	0
	Cuarto	0
	Quinto	0
	Sexto	0
TOTAL		140

Fuente: SEMPAD E S.R.L. 2012.

- **Infraestructura**

La construcción es ladrillo, cerámica, piso cemento, techo calamina, puertas de madera, además cuenta con 5 aulas, una cancha y un parque.

- **Servicios Básicos**

Cada aula cuenta con un basurero improvisado cajas de cartón y bolsas, energía eléctrica, el recojo de basura se hace periódicamente 2 veces por semana, asimismo la Unidad Educativa cuenta con agua por cañería que está disponible para los niños y niñas del establecimiento.

Es lamentable mencionar que los baños están en mantenimiento y los estudiantes tienen que realizar sus necesidades biológicas al aire libre.

- **Higiene y salud**

El director, Junta escolar y profesores realizan controles a los productos que se venden en los 2 kioscos cercanos a la Unidad Educativa para evitar infecciones por consumo de productos en mal estado.

Se pudo apreciar que los estudiantes hacen uso de los basureros instalados en las aulas y en los alrededores de los pasillos y el patio. La enfermedad más común presente en los estudiantes son las Infecciones respiratorias Agudas IRAS.

- **Experiencia en educación sanitaria**

La población estudiantil realiza actividades con los representantes del Parque Madidi y el Centro de Salud. Hospital Apolo en temas de higiene y Medio Ambiente.

- **Coordinación interinstitucional**

Coordina con la dirección distrital para trabajar la Curricula Estudiantil y con el Centro de Salud - Hospital Apolo para talleres de educación sanitaria

8.3.3. N° DE PUESTO DE VENTA DE ALIMENTOS Y ASPECTOS SANITARIOS.

CUADRO 22. DETALLE DE KIOSCOS EN UNIDADES EDUCATIVAS

UNIDAD EDUCATIVA	CANTIDAD DE KIOSCOS
José Manuel Pardo	2
Virgen de Fátima	2
Nazario Pardo Valle	1
Juan Pablo II - Apacheta	2

Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

Estos puestos de venta están instalados dentro y fuera de los establecimiento, los cuales ofrecen una variedad de productos a los estudiantes (golosinas, dulces, galletas, empanadas, jugos, juguetes, etc.), según las entrevistas realizadas a los propietarios de estos puestos refieren que la alcaldía realiza un control sanitario pero estos controles son esporádicos, el mejor control lo realiza el personal de cada Unidad Educativa, a vez fue satisfactorio observar que todos los puestos de venta cuentan con un recipiente para eliminar la basura.

8.3.4. CONCLUSIONES

Los directores de los 4 centros educativos manifiestan trabajar en temas orientados a salud, hábitos de higiene, a su vez coordinan con profesionales del sector salud, quienes facilitan estos temas para prevenir enfermedades en los estudiantes, es una estrategia que crea cambios de conducta en los estudiantes. Sin embargo existen observaciones en la malla curricular consideran que es importante incluir temas o talleres relacionados a medio ambientes, saneamiento básico entre otros.

También se pudo rescatar algunas necesidades y demandas de los centros educativos

- El plantel docente y estudiantil se ven afectados por los constantes cortes de agua (1 a 2 veces por semana).
- El establecimiento Fátima no cuenta con infraestructura adecuada (por la falta de muro ingresan animales, movilidades y motocicletas, por las noches es sumamente peligroso). Los instructores de Educación física trabajan con 2 hasta 3 cursos en el mismo ambiente ocasionando incomodidad entre estudiantes.
- El Municipio no cuenta con ambientes recreativos, los pocos ambientes deportivos - canchas dentro los establecimientos carecen de cubierta, tarima, tinglados.

8.3.5. LÍNEA BASE EN SALUD Y SANEAMIENTO BÁSICO

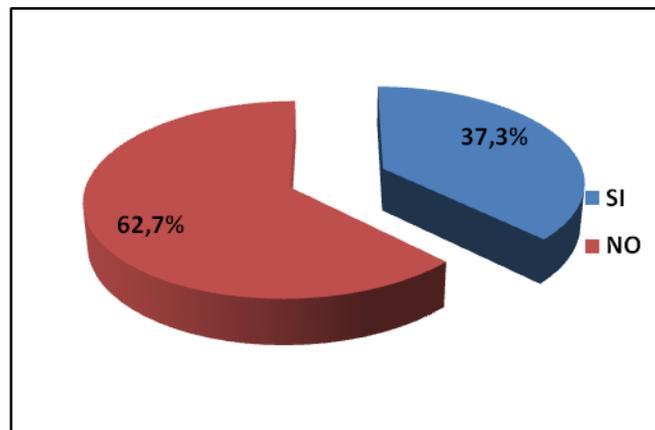
La línea de base tiene por objetivo mostrar la situación previa al proyecto, sobre aspectos de salud y prácticas de higiene, enfermedades frecuentes, disposición de excretas, residuos sólidos, donde se ejecutara el proyecto su vez concientizar a la población sobre su realidad.

Según la cobertura propuesta por el Senasba para el tamaño de la población se tomó una muestra aleatoria de 204 familias lo que representa una muestra de 816 personas, siendo este el 15% del universo, donde la cantidad de encuestas fue de tomada, aplicadas en la el Municipio de Apolo.

a). Conocimientos y prácticas en Salud

Existencia de Niños/as menores de 5 años en los once barrios contemplados en el proyecto

GRÁFICO 11. NIÑOS MENORES A 5 AÑOS

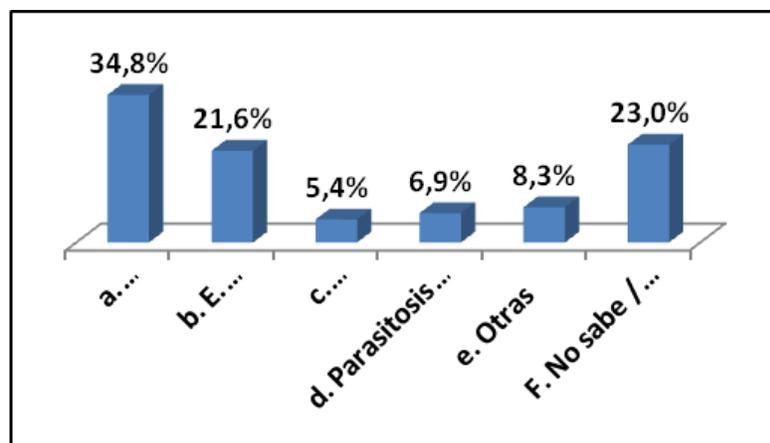


Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

De acuerdo a los datos obtenidos en la línea base, se observa que un porcentaje reducido de la población tiene niños menores a 5 años.

b). Enfermedades más frecuentes en niños menores de 5 años

GRÁFICO 11. ENFERMEDADES FRECUENTES



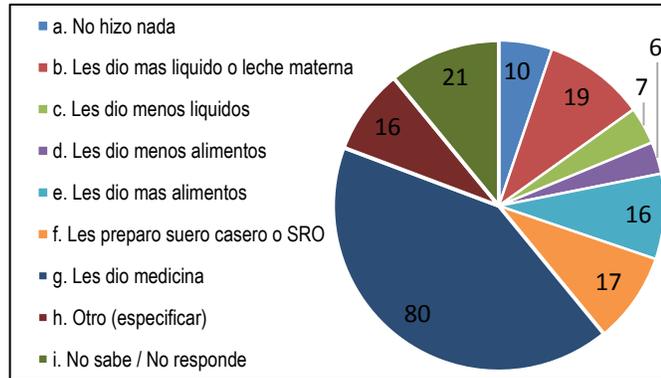
Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

Según el informe anual de la Organización de Mundial de la Salud (OMS), en América Latina y el Caribe aproximadamente 77.600 niños menores de 5 años mueren cada año de diarrea y las consecuencias de la misma, lo que significa más de 200 muertes diarias, de la misma forma apoleños son víctimas de las IDAS (Infecciones Diarreicas) ERAS (Enfermedades Respiratorias), y enfermedades de la piel y otros

relacionados al clima cálido. Estas enfermedades son atendidas en el Hospital Apolo sin embargo también existen familias que optan por el uso de la medicina tradicional que les resulta menos costoso.

c) Acciones que emplean cuando sus hijos tiene diarrea

GRAFICO 13. ACCIONES ANTE LA DIARREA



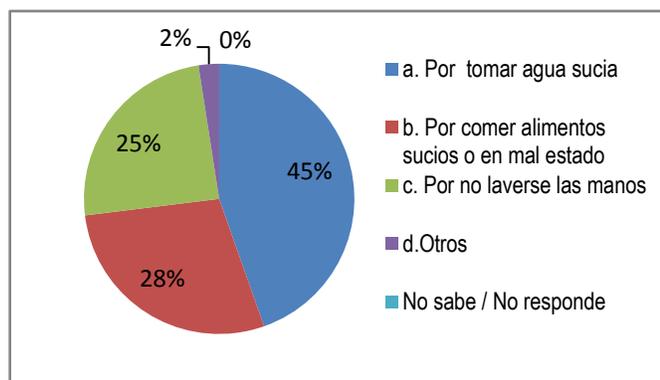
Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

Las familias que padecen de esta enfermedad acuden a diferentes métodos de curación, si la diarrea es aguda, consumen mayor cantidad de líquido para enmendar lo que ha perdido, manteniendo una alimentación adecuada para la edad, buena concentración calórica, higiénicos, no concentrados, de buen sabor para el niño, baratos y culturalmente aceptables.

En los centros de salud en caso de diarrea aguda el objetivo es tratar la deshidratación mediante el uso de terapia de rehidratación oral (TRO), usando sales de rehidratación oral (SRO) para corregir el déficit de agua y electrolitos y recuperar el equilibrio hidrostático. Y un 80% de la población suministra medicamentos caseros, optan generalmente por la medicina tradicional donde confunden la prevención con la curación de las enfermedades y esta propensa a la morbi-mortalidad infantil.

d). Conocimiento de las causas de la diarrea

GRAFICO 14. NOCION DE CAUSAS DE LA DIARREA



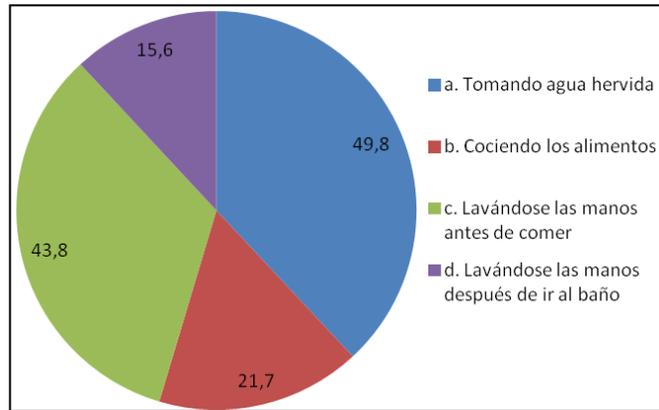
Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

Los científicos han demostrado que por el consumo de agua contaminada se pueden contraer muchas enfermedades como la diarrea, fiebre tifoidea, parasitosis y otras infecciones que mayormente afectan a los niños pequeños pero también a los mayores, de esta manera en las encuestas realizadas se puede

evidenciar que el 45% de la población conoce que una de las causas principales para adquirir esta enfermedad es el consumo de alimentos y agua sucia, un porcentaje menor responde que es por el inadecuado aseo personal, específicamente por no lavarse las manos antes y después de comer o manipular cualquier objeto que está expuesto en lugares sucios.

e). Tiene conocimiento de la prevención de la diarrea

**GRAFICO 15
COMO PREVIENEN LA DIARREA**

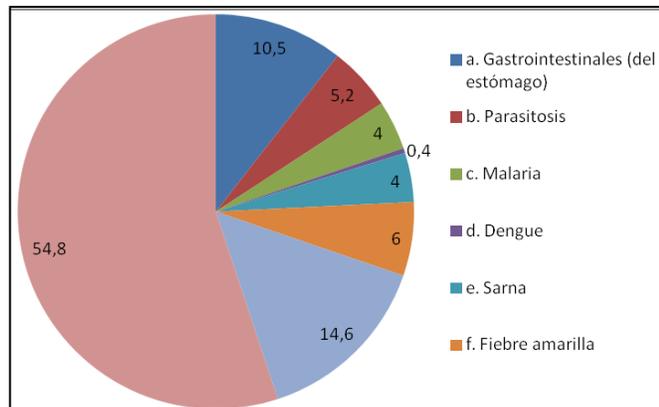


Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

El 49,8% de las familias aseveró que la forma de prevención, es el consumo de agua hervida; también un porcentaje elevado del 43,8% indicó que la manera de prevenir la diarrea es lavándose las manos antes de consumir alimentos siendo la más importante el cuidado de la higiene personal como también la higiene dentro y fuera de la vivienda, otro dato importante que mencionan es la correcta cocción de alimentos lo cual previene la diarrea con un porcentaje de 21,7% y lavarse las manos después de ir al baño también es una tarea importante para evitar enfermedades. Estas prácticas en algunas familias son hábitos de higiene primordiales para evitar enfermarse estos y otros conocimientos son transmitidos dentro la familia.

f). Enfermedades que tuvieron en los últimos 5 años los miembros de familia

GRAFICO 16. IDENTIFICACION DE ENFERMEDADES DE LA FAMILIA

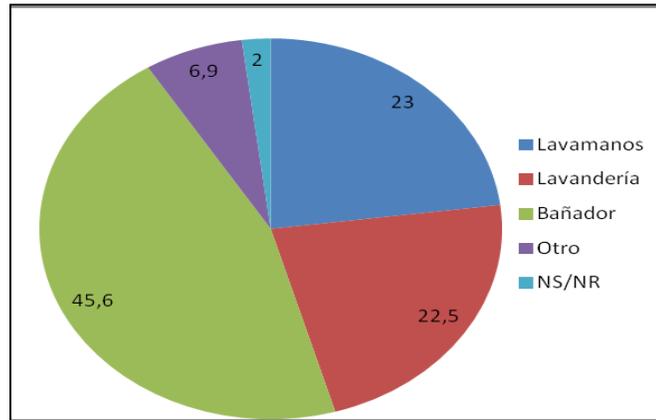


Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

Las enfermedades que padecen mayormente las familias en la localidad de Apolo son el resfrío y gripe con un 54,8% esta situación se debe a los cambios climatológicos que se presentan sobre todo en la época de invierno así mismo se observan enfermedades gastrointestinales en un 10,5% y las diarreicas con un 14,6% siendo las más frecuentes seguidas de la parasitosis, sarna, dengue, malaria, fiebre amarilla, entre otros

g). Dónde se lava las manos

GRÁFICO 17. LUGAR DEL LAVADO DE MANOS

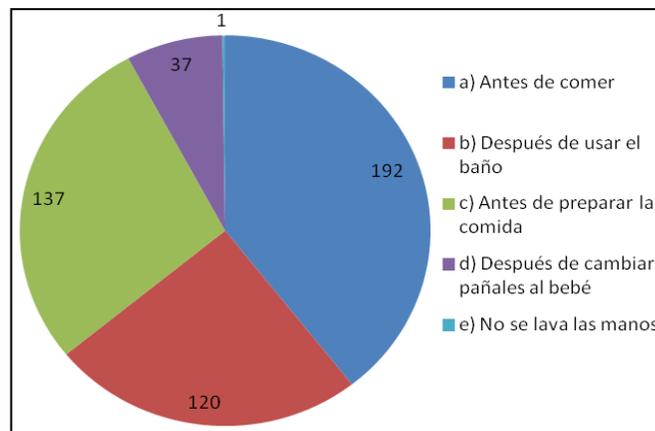


Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

Sobre la práctica de lavarse las manos 93 familias indican que lo hacen en un bañador lo que significa que realizan un buen uso y cuidado del agua siendo que al lavarse directamente del grifo existe el escape de este producto sin ningún control.

h). En qué momentos se lavan las Manos

GRÁFICO 18. MOMENTOS DE LAVADO DE MANOS



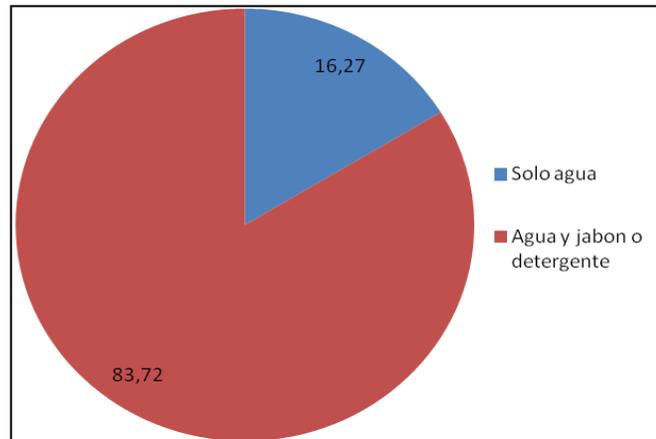
Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

En la grafica se puede observar que 192 familias se lavan las manos antes de comer, 120 familias después de usar el baño, 137 familias antes de preparar la comida, 37 familias después de cambiar pañales al bebe y 1 familia olvida lavarse las manos, con estos datos podemos deducir que las familias de la población beneficiaria conocen sobre los riesgos que trae consigo el no lavarse las manos.

i). Que utiliza para lavarse las manos

Según el análisis realizado se puede ver que 35 familias se lavan las manos solo con agua y 180 familias con agua y jabón o detergente estos datos reflejan que aún no existe una información adecuada sobre la importancia de lavarse las manos con jabón u otro detergente siendo que al no realizar esta acción aun los microorganismos quedan impregnados en las manos.

GRÁFICO 19. MATERIAL DE HIGIENE QUE UTILIZA PARA EL LAVADO DE MANOS

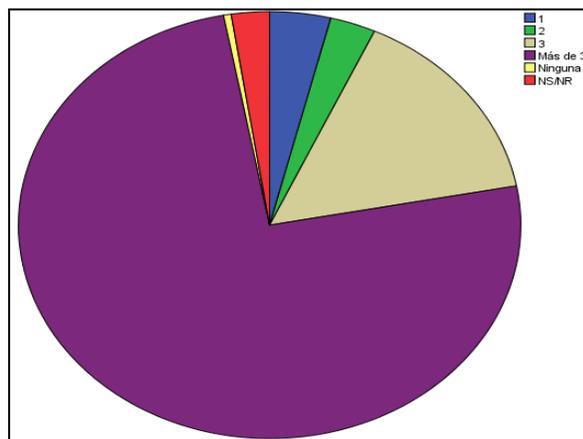


Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

j). Cuantas veces se lava las manos

Una de las medidas seguras para la prevención de diferentes enfermedades es el lavado de manos, según las entrevistas el 75% del total se lava las manos más de 3 veces al día, esta situación disminuye el riesgo de contraer cualquier tipo de infección ya que las manos están en constante contacto con todo tipo de objetos, se puede apreciar que existe buenas prácticas de higiene en cuanto al lavado de manos en la zona del proyecto.

GRÁFICO 20. CUANTAS VECES SE LAVA LAS MANOS



Fuente: SEMPADE S.R.L. 2012.

8.3.6. CONCLUSIONES

Los datos plasmados en el documento reflejan las características socioeconómicas y la situación actual del sector en relación al manipuleo de alimentos, higiene personal y habitacional, uso adecuado del servicio de agua potable pero aun es insuficiente la información adquirida por los habitantes es probable que las prácticas de higiene tengan que ver con la situación climatológica.

8.4. DIAGNOSTICO DE DESCOM

8.4.1. DIAGNOSTICO INTEGRAL PARTICIPATIVO

a). Metodología

Las actividades del DESCOM se desarrollaron bajo el enfoque participativo relacionado con la educación popular, misma que se basa en el método dialéctico, que plantea partir de la realidad para luego hacer una reflexión y volver a la realidad con una práctica mejorada para modificar su entorno, además las técnicas fueron participativas porque permite desarrollar un proceso colectivo de discusión y reflexión, intercambiar el conocimiento individual, enriquecer este y potenciar el conocimiento colectivo.

b). Identificación de problemas y soluciones

A continuación se desarrolla las necesidades más sentidas de la localidad de Apolo, vale decir sectores Salud, Educación, Gobierno Municipal, Unidad de Agua, OTB's y actores sociales, en donde se identificó el problema más sobresaliente a través de metodologías empleadas por la Empresa.

CUADRO 23. LISTA DE PROBLEMAS

ÁREAS	PROBLEMAS
Técnica	Falta de capacitación técnica a los operadores de agua.
Organizacional	Falta consolidar la organización existente "unidad de agua Apolo"
Social	Falta de compromiso con la unidad educativo con respecto al cumplimiento de sus pagos, falta de conciencia medio ambiental.
Operativa	La operatividad es buena pero la mano de obra es escasa falta personal de apoyo en la unidad de agua.
Infraestructura	Es primordial fortalecer la unidad de agua en cuanto a la infraestructura.
Material	Es necesario la adquisición de materiales para la operación y mantenimiento del sistema de agua.
Ambiental	Contaminación por la basura del botadero. Aguas servidas detenidas en las cunetas.

En base a este cuadro se identificaron factores ponderables y se concluyó en las siguientes variables:

CUADRO 24. VARIABLES IDENTIFICADAS

1	Escasez de operarios y técnicos
2	EPSA inexistente
3	Falta de conciencia ecológica en el cuidado del medio ambiente
4	Falta de cultura tributaria
5	Carencia de un sistema de alcantarillado
6	Falta de capacitación técnica en los operarios
7	Necesidad de infraestructura propia para conformar la EPSA
8	Contaminación por la basura del botadero.

c). Priorización y elaboración del árbol de problemas

Para identificar el problema central se elaboro el cuadro de priorización de problemas.

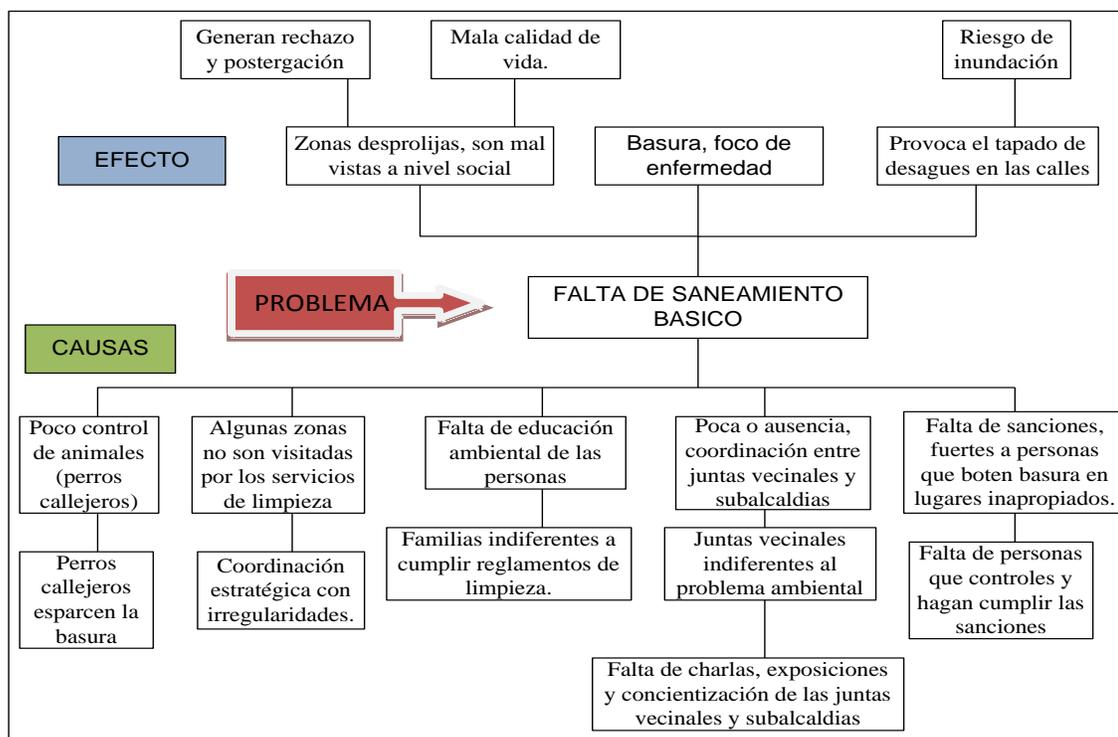
ESCALA DE EVALUACIÓN
Posible de atacar = xxx (tres cruces)

CUADRO 25. MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMAS DE ORIGEN HÍDRICO	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN						
	MAGNITUD	TRASCENDENCIA	VULNERABILIDAD	MOTRICIDAD	VIABILIDAD	FACTIBILIDAD	TOTAL
Escasez de operarios y técnicos	XX	XX	XX	XX	XX	XX	12
EPSA inexistente	XX	XX	XX	XX	XX	X	11
Falta de conciencia ecológica en el cuidado del medio ambiente	XXX	XX	XX	XX	X	X	11
Carencia de un sistema de alcantarillado	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	18
Falta de cultura tributaria	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	15
Falta de capacitación técnica en los operarios	XX	XX	X	XX	X	XX	10
Necesidad de infraestructura propia para conformar la EPSA	XX	XX	X	X	X	X	8
Contaminación por la basura del botadero.	XX	XX	X	X	X	X	8

Se utilizó la metodología de árbol de problemas, el cual tiene 3 componentes principales raíz (causas), tronco (problema), ramas (efectos o consecuencias).

GRAFICO 21. ÁRBOL DE PROBLEMAS



- En cuanto a este aspecto la unidad de agua no realiza ninguna actividad para informar sobre el cuidado y uso de este servicio.
- No existen instituciones privadas que se hacen cargo de estos temas relacionados al agua y saneamiento básico.
- Los establecimientos educativos promueven la educación sanitaria estos en ferias educativas la misma que informa que es una actividad por año.

9. PLAN DE SOSTENIBILIDAD POR COMPONENTES

9.1. FORTALECIMIENTO GOBIERNO MUNICIPAL APOLO

Objetivo

Fortalecer las capacidades del Gobierno Municipal, para mejorar la toma de decisiones en el ámbito del saneamiento básico, así como las capacidades locales en el área técnicas, administrativas y de gestión.

a). Gobierno Municipal fortalecido en su gestión del saneamiento básico.

- **M1:** Equipamiento del Gobierno Municipal para la gestión del Saneamiento Básico, con la adquisición de equipos de computación, impresora, escritorios, sillas, estante, cámara fotográfica, motocicleta, material de escritorio, laboratorio portátil de análisis de agua, se debe generar actas de recepción de los materiales de parte del GM para tener constancia del mismo, se generara acta de ingreso a activos fijos del GM entregada por el Senasba.

- **M2:** Relevamiento y sistematización de información del área de saneamiento básico en el Municipio, para ello se organizará 4 eventos con el objeto final de generar un documento sistematizado de relevamiento de información.
- **M3:** Es necesario identificar alianzas estratégicas para tener impacto con el DESCOM-FI en la zona, por ello se debe realizar un informe el cual tenga el visto bueno del Senasba.
- **M4:** Elaboración participativa de un borrador de Plan de Saneamiento Básico Municipal, se debe generar un documento borrador, para ello se debe gestionar 3 eventos con la participación de 20 personas, este documento debe ser aprobado por el Senasba.
- **M5:** Gestión para la aprobación del Plan por parte del GM, dos reuniones con 12 personas mínimamente del GM para la socialización y aprobación del Plan.
- **M6:** Relevamiento y sistematización de información de necesidades y problemas de las EPSA para ello se debe gestionar al menos 2 eventos de relevamiento con las EPSA donde participen como mínimo 60 personas; el resultado de tal actividad debe ser el documento de sistematización de relevamiento de información.
- **M7:** Elaboración del Reglamento Municipal de AT a las EPSA conjuntamente los Técnicos Municipales para ello debe gestionarse 3 reuniones con participación de 20 personas como mínimo, resultado de ello será el documento de reglamento municipal y asistencia técnica (RMAT) aprobado, por el Municipio.
- **M8:** Eventos de Socialización del RMAT a las EPSA para ello se debe gestionar al menos 2 eventos de socialización con 60 personas como mínimo de participación, resultado de ello será 2 informes del resultado del evento.
- **M9:** Elaboración mensual de Informes de seguimiento a la implementación de RMAT a partir de su implementación los cuales deben ser enviados de al Senasba para su respectiva aprobación.
- **M10:** Elaboración participativa del manual de funciones de los técnicos Municipales en saneamiento básico para ello se debe gestionar 2 talleres con participación de 15 personas como mínimo, resultado de esta actividad será la generación de un manual de funciones en saneamiento básico.
- **M11:** Gestión para la aprobación del Manual de Funciones por parte del GM, esta gestión debe ser plasmada con la coordinación de 2 reuniones donde mínimo participe 15 personas.
- **M12:** Contratación de 2 nuevos técnicos municipales (DESCOM y FI) el perfil que se busca para ellos es el siguiente: Primer profesional técnico DESCOM, con formación profesional en áreas sociales y un técnico con formación profesional de ingeniero civil. Resultado de tal actividad será los contratos firmados del personal mencionado.
- **M13:** Elaboración de plan de capacitación a funcionarios municipales en AT a las EPSA, para ello se debe elaborar un documento de diagnóstico de necesidades de capacitación y un documento de plan de capacitación aprobado por SENASBA.
- **M14:** Eventos de capacitación en O&M de agua, alcantarillado y/o PTAR, Gestión Administrativa, Comercial, Gestión de Social y Educación Sanitaria a funcionarios del GM, de acuerdo al plan de capacitación aprobado, estos talleres de capacitación debe llegar a los dos funcionarios del GM que serán contratados para ello se debe gestionar 6 sesiones de capacitación una por mes.
- **M15:** Eventos de capacitación en Protección y Cuidado del Medio Ambiente, según el plan de capacitación estos talleres de capacitación deben llegar a 4 funcionarios del GM capacitados en Protección y Cuidado del Medio Ambiente para ello se debe gestionar 2 sesiones de capacitación.
- **M16:** Organización y ejecución de un evento de capacitación e intercambio horizontal para AT en DESCOM/FI a EPSA y Población con la participación de 2 funcionarios del GM, los mismos después del evento aprueban una evaluación de lo aprendido, el periodo de capacitación mínimo será de 2 días.

- **M17:** Eventos de capacitación para la evaluación de proyectos de agua y alcantarillado con la participación de 2 funcionarios del GM capacitados en evaluación de proyectos de agua y alcantarillado por lo menos dos secciones de capacitación.
- **M18:** Eventos de capacitación para los técnicos Municipales y personal técnico GAM para la utilización del laboratorio portátil con la participación de 2 funcionarios del GM capacitados en evaluación de proyectos de agua y alcantarillado 1 evento por año.
- **M19:** Eventos de capacitación en normativa sectorial con la participación de 2 funcionarios del GM capacitados en normativa sectorial.
- **M20:** Asistencia en acciones iniciales de AT a EPSA y poblaciones del Municipio, con la participación de la EPSA del Municipio de Apolo por lo menos 6 informes de seguimiento a la asistencia.

9.2. FORTALECIMIENTO EN GESTIÓN EPSA APOLO

Según el análisis que se realizó este fortalecimiento de gestión de la EPSA responde a los siguientes componentes:

- Comercial.
- Planificación

Cada uno de estos componentes responde de manera independiente un objetivo, resultados, productos y actividades.

9.2.1. COMPONENTE COMERCIAL

Objetivo

La EPSA será fortalecida en la gestión comercial a través de la administración en área financiera con un registro catastral de todos los usuarios de agua y saneamiento, con un proceso de medición a través de micromedidores y macromedidores, con un pago de tarifas consensuadas y justas, con atención oportuna a los reclamos en pago de tarifas y dar un servicio eficiente con calidad.

a) Recopilación de las variables de la gestión comercial

- Se debe relevamientos de información con visitas de campo y verificación para determinar indicadores comerciales por un periodo de 15 días resultado de ellos será contar con un documento de relevamiento de información.
- El relevamiento de información anterior se debe sistematizar por un periodo de 7 días, el resultado de ellos es obtener el documento sistematizado.

b) Formulación de los indicadores y línea base

- Trabajo de gabinete de la formulación de los indicadores del diagnóstico comercial, este trabajo tendrá un periodo de 7 días.
- Presentación de un taller con un periodo de dos días de duración a los responsables de la EPSA, en tal taller se levantará un acta de reunión y lista de participantes.
- Formulación de la línea de base del macroproceso por un periodo de 30 días. El resultado de esta actividad es contar con el formulario de línea base del macroproceso.
- Análisis e interpretación de la información Línea Base, por un periodo de 30 días de trabajo, resultado obtener el documento de línea base.

c) Censos periódicos y sistematización de la información censal

- Conformación y capacitación de cuadrillas de trabajo la duración del trabajo será de 2 semanas y se debe tener definido la lista oficial de cuadrillas capacitadas.
- Catastro a 1372 usuarios actualizados en Agua, la duración del trabajo será de 30 días y el resultado será contar con un documento de relevamiento y sistematización de información.
- Elaboración e implementación del manual de catastro recategorización de usuarios y conformación de la estructura tarifaria aprobado por el Directorio de la EPSA, este trabajo se estima tenga una duración de 30 días.
- Diseño y ejecución de eventos de capacitación referente al catastro y similares con una duración de 3 días con participación mínimo de 10 personas.

d) Actualización catastral continúa

- Formulación de la herramienta de recolección de información el cual tendrá un periodo de 15 días de trabajo, el resultado será tener la herramienta de catastro.
- Relevamiento de información periodica cada 3 meses será actualizado los datos, aplicación piloto de las herramientas.

e) Lectura de consumos

- Capacitación personal en temas: facturación, emision y entrega de recibos estas capacitaciones tendrán una duración de 3 días.
- Compra de software de Lecturación y Lecturador más capacitación para el manejo del mismo.
- Implementación del cronograma de lecturas de medidor por Distritos (Ciclos), por el periodo de 15 días y presentación de un informe de implementación de lectura de medidores.

f) Crítica a la facturación

- Se pretende realizar una transcripción de lecturas y crítica del analisis de consistencia de consumos reales en la medida que se instalen medidores esta actividad se realizara cada mes.
- Se realizara un control de calidad de facturación cada mes y con ello un informe de seguimiento al mismo.

g) Emisión de facturación

- Notificación a los usuarios de la EPSA de los consumos reales registrados esta actividad se realizara cada mes.
- Notificación a los usuarios de la EPSA de los consumos reales registrados esta actividad se realizara cada mes.
- Se debe generar la simulación de resultados de las Implementación del consumo medido en el Sistema informático de Facturación, con ello se debe generar un informe de simulación este periodo tendrá una duración de cinco días.

h) Entrega de recibos

- Se debe establecer un ruta eficiente de entrega de facturas, este análisis con simulacros tendrá una duración de una semana, resultado de ello tener una ruta aprobada de entrega de factura.

i) Cobranza regular

- Estudio de ingresos por cortes y reconexiones este estudio se debe efectuar cada mes.
- Software de facturación más capacitación todo ello debe tener como mínimo 2 meses de trabajo para que la EPSA maneje bien esta tecnología.

j) Cobranza coactiva y/o judicial: cortes, preavisos judiciales

- Cuantificar la mora que será cargada al nuevo sistema con las tasas de pago vigentes, con la respectiva aprobación de la instancia que corresponda este trabajo tendrá un periodo de duración de 2 meses y el resultado de ello será la presentación de un informe sobre mora.
- Difusión de las deudas pendientes por tasas a los usuarios de los servicios por un periodo de 3 meses.
- Elaboración de políticas de recuperación de mora por un periodo de 10 días el resultado de ello será tener la política diseñada.
- Ajuste de Plan de recuperación de Mora, el cual se dará después de los tres meses de implementación, resultado de ello una política de mora ajustada.

k) Tarifas

- Relevamiento de los costos totales (CT) requeridos para la prestación de los servicios, este trabajo tendrá un periodo de 20 días, resultado de ello contar con lista de costos operativos y administrativos.
- Análisis del volumen de Consumo facturado para agua este análisis tendrá una duración de 30 días.
- Relevamiento de información de la capacidad económica y predisposición de pago de la población esta actividad tendrá una duración de 30 días.
- Relevamiento de número de consumidores clasificados por categorías de consumidores para agua esta actividad tendrá una duración de 20 días.
- Cálculo de la eficiencia en la cobranza este taller tendrá una duración de 1 semana.
- Formulación de estructuras tarifarias este taller tendrá una duración de 1 semana.
- Cálculo tarifario para saneamiento este análisis tendrá una duración de 1 semana.
- Aprobación de tarifas agua y saneamiento este taller tendrá una duración de 1 semana.

l) Dimensionamiento y selección de medidores

- Evaluación de los medidores actuales del sistema por un periodo de 6 meses.
- Facilitar especificaciones técnicas y costo de medidores en mercado por un periodo de 6 meses.

m) Calibración e Instalación

- Diseño y ejecución de eventos de intercambio horizontal de conocimientos esta actividad tendrá un periodo de 10 días, con ello se debe generar una memoria de la actividad.
- Formulación de procedimientos de calibración e instalación por un periodo de cada 3 meses para la calibración.

n). Mantenimiento preventivo

- Curso e intercambio de experiencias sobre mantenimiento preventivo por un periodo de 10 dias de trabajo

o) Reposición

- Formulación de politicas institucionales para la reposición de micromedidores esta actividad tendra una duración de 7 dias de trabajo.

p) Atención de solicitudes

- Formulación de herramientas de atención de solicitudes esta herramienta se debe trabajar por un periodo de 7 dias, el resultado de ello será el diseño de un formulario de atención diseñado.
- Flujo de atención de solicitudes esta actividad debe ser permanente.
- Capacitacion en atencion al usuario esta actividad tendrá un periodo de duración de 3 dias.

q) Atención de reclamos

- Formulación de herramientas de atención de reclamos esta herramienta se debe trabajar por un periodo de 7 dias, el resultado de ello será el diseño de un formulario de atención diseñado.
- Flujo de atención de reclamos esta actividad debe ser permanente.
- Capacitación en atencion a los reclamos esta actividad se debe gestionar 2 veces al año.

r) Manual de compra

- Elaboración de procedimientos de compra de servicios, material, herramientas y otros, esta actividad tiene un periodo de 1 mes de trabajo, el resultado de ello un manual de compras.
- Implementación del manual de procedimientos una ves se cuente con el instrumento la implementación debe ser permanente.

9.2.2. COMPONENTE PLANIFICACIÓN

Objetivo

El proyecto pretende que la EPSA sea fortalecida y sea autogestionaria, a través de la construcción de capacidades locales en los miembros del directorio las cuales contarán procedimientos de compra de servicios, insumos, herramientas y otros, con instrumentos y herramientas de planificación y una estructura presupuestaria.

a) Registro a AAPS

- Se debe realizar un relevamiento de información por un periodo de trabajo de 10 dias, resultado de ello un reporte de información.
- Inscripción de la EPSA este tramite tendrá un periodo de trabajo de 3 meses el resultado de ello es la certificación de inscripción.

b) Estatutos

- Relevamiento de información el cual será por un periodo de una semana, y el resultado será el documento generado.
- Elaboración de propuesta de estatutos; su modificación, o actualización el cual será por un periodo de una semana, y el resultado será el documento borrador de estatutos.
- Socialización y aprobación de los Estatutos

c) Reglamentos

- Relevamiento de Información para la elaboración del reglamento interno tendrá un periodo de trabajo de 1 mes.
- Elaboración de propuesta de estatutos; su modificación, o actualización, tendrá un periodo de trabajo de 1 semana.
- Socialización y aprobación de los Reglamentos internos esta actividad tendrá una duracion de 45 dias en la elaboracion del reglamento interno.

d) POA, presupuesto y contabilidad

- Capacitación en modelo de POA esta actividad tendrá una duración de 7 dias, resultado de ello contar con el modelo del POA.
- Capacitación en la elaboración de presupuesto esta actividad tendrá una duración de 7 dias.
- Capacitación en contabilidad esta actividad tendrá una duración de 7 dias el cual se llevara con los miembros de la EPSA.

9.3. FORTALECIMIENTO TÉCNICO DE LA EPSA

Segun el análisis que se realizó este fortalecimiento de gestión de la EPSA responde a los siguientes componentes:

- Agua.
- Saneamiento.

Cada uno de estos componentes responde de manera independiente un objetivo, resultados, productos y actividades:

9.3.1. COMPONENTE AGUA

Objetivo

El presente proyecto tiene como objetivo apoyar a la buena administración, mantenimiento y operación del sistema de agua de manera indirecta ya que la característica del proyecto es de alcantarillado sanitario. Pero debido a que el tema de saneamiento es un tema completo involucra ineludiblemente este componente de agua.

a) Control operacional de fuentes de agua

- Se debe realizar la medición y registro del caudal de las fuentes de agua, esta actividad se debe realizar con tres personas como minimo de la EPSA, tambien se debe tomar datos de aforo estas actividades se deben realizar cada tres meses.

- Se realizara operación y mantenimiento de fuentes de agua, visitas a los tanques y cámara colectora estas capacitaciones se realizaran *in situ*. Esta actividad se realizara cada tres meses, el material para el relevamiento de datos entre otros será planillas de registro, lapiceros y material necesario para el relevamiento de datos, herramientas, etc. El resultado final será el documento final de la actividad.
- Se debe realizar un diseño de operación y mantenimiento de la obra de toma esta actividad se realizara dos veces. El resultado de esta actividad es la generación del manual de operación de mantenimiento de obra de toma aprobado por el SENASBA,
- Capacitación en operación y mantenimiento de las obras de toma un evento con una duración de 3 días de capacitación para esta actividad se debe contemplar refrigerio, transporte, material de capacitación, etc.

b). Control de la calidad del agua

- Se debe realizar el control de cloro residual para ello se debe tomar muestras, realizar análisis cada dos meses, en los tanques y dos en piletas domicialirias de distintos barrios, con ello se debe realizar un informe de resultados.
- Se debe realizar capacitaciones al personal referente al control de calidad del agua en dos eventos cada uno con una duración de días, para ello se debe gestionar material de capacitación, fotocopias, refrigerios, este evento se debe realizar ya sea en la EPSA o el GM.

c) Catastro técnico y digitalización de redes y cruces

- Una de las actividades a realizar será un diagnostico a la red por un periodo de un mes para lo cual se utilizara planos con información cualitativa y cuantitativa del sistema.
- Se debe actualizar el catastro técnico en zonas estratégicas, registro y digitación de esquineros esta actividad se estima realizarlo por un periodo de dos semanas, resultado de ello será contar con el número de esquineros el relevamiento de información, impresión de planos.

d) Operación de redes

- Se debe realizar el balance hídrico de la red de distribución por un periodo de 3 meses resultado de ello será contar con el Informe de balance, tambien se debe realizar capacitaciones *in situ* en: medicion de consumos volumen de agua total, abastecido, por zonas, en los tanques, Inspeccion y deteccion de fugas, esta actividad en campo se debe realizar con 6 personas de la cooperativa y personal técnico del GM.
- Se debe proveer la instalación del KIT de herramientas el cual será entregado por el Senasba. Se debe gestionar pasantías de intercambio de experiencia y conocimientos por un periodo de 3 días para ello se debe contar con la participación de 6 personas de la cooperativa y personal técnico del GM.

e) Mantenimiento de redes y emergencias

- Se debe generar un procedimiento de reparación de fugas en la red y en conexiones. Este documento debe estar aprobado por el Senasba, el periodo de trabajo de esta actividad es de 3 meses.

9.1.4. COMPONENTE SANEAMIENTO

Objetivo

El proyecto pretende realizar una red de sistema de alcantarillado que tendrá una conexión de 1.372 familias distribuidas en cinco plantas de tratamiento residual de aguas servidas, con operación y mantenimiento adecuado en la red y cámaras colectoras.

a) Recolección de aguas residuales

- Se debe gestionar la conformación de un equipo para el catastro de la red de alcantarillado por un periodo de una semana de trabajo.
- Se debe realizar un relevamiento de información y formulación del plano del sistema de alcantarillado este trabajo tendrá un periodo de 1 mes, el resultado de ello será el relevamiento catastral que incluya datos de toda la red hasta las conexiones.
- Se debe gestionar un diagnóstico a la red este se debe realizar en dos ocasiones durante la inversión y postinversión, con ayuda de planos con base cartográfica, SIG, con información cualitativa y cuantitativa de los colectores y cámaras.
- Se debe gestionar la actualización del Catastro Técnico en zonas estratégicas, registro y digitación de esquineros esta actividad se debe realizar de manera permanente con la ayuda de planos y documentos relacionados.

b) Operación de redes de alcantarillado

- Se proveerá equipamiento kit varillas de limpieza ellos serán entregados por el Senasba.
- Se gestionará la elaboración de los manuales de O&M y los reportes para las PTAR este trabajo tendrá una duración de 2 días, este documento debe ser elaborado por el especialista sanitario.
- Se gestionará asistencia técnica para el manejo adecuado y elaboración de reportes de operación del equipo de limpieza en dos ocasiones.

c) Mantenimiento de redes y atención de emergencias

- Se debe gestionar el procedimiento de reparación de colectores y conexiones por un periodo de 2 días el resultado de ello será el documento protocolo aprobado.
- Se debe gestionar el procedimiento y reparación de las cámaras de inspección por un periodo de 2 días resultado de ello será el documento protocolo aprobado.

d) Monitoreo de la calidad del influente y del efluente

- Se realizará la capacitación en toma de muestras por un periodo de dos días de trabajo para ellos se pretende trabajar con 8 personas y el resultado de ello será el documento de relevamiento de datos.
- Se gestionará el protocolo para el análisis de la toma de muestras el cual tendrá una duración de 1 día de trabajo este documento será aprobado por el Senasba.

- Se debe gestionar un reporte de la calidad del influente y efluente esta actividad se realizara un dia y en tres periodos de tiempo el resultado de ello será un documento socializado.

e) Operación y mantenimiento de la planta o laguna

- Se gestionara el relevamiento y sistematización de información este trabajo tendrá un periodo de trabajo de 45 dias el lugar de relevamiento de información será los 2 PTAR. El resultado de ellos será el informe del PTAR.
- Se gestionara la asistencia técnica para el arranque de la PTAR por un periodo de dos días para ello es necesario se cuenta con el materia para AT el cual ayudara en la capacitación de 6 personas.
- Se gestionara la pasantía de intercambio de experiencia y conocimientos el cual tendrá una duración de 2 días, esta actividad esta pensada para 6 personas los cuales serán o miembros de la EPSA o del GM.
- Se trabajara en la elaboración de los manuales de O&M y los reportes para las PTAR por un periodo de 2 dias, el resultado de ello será contar con el manual aprobado por el Senasba.

f) Mantenimiento de redes y emergencias

- Se gestionara la capacitación e reparación de colectores y las conexiones en dos ocasiones con la participación del plomero de la EPSA.

9.4. PLAN DESCOM.

Objetivos

Fortalecer las actividades de los líderes locales y usuarios en el acompañamiento al proyecto con el seguimiento a la ejecución del proyecto, capacitación e información a las familias beneficiarias en actividades del proyecto, logrando tenerlos comprometidos con los alcances de las instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado, con conexiones debidamente regularizadas, logrando estar registrados y conectados, practicando hábitos adecuados para el buen funcionamiento del sistema de agua potable y alcantarillado. Usuarios capacitados para asumir sus responsabilidades ante el pago de las tarifas de agua y saneamiento. Con la aplicación del plan se espera tener un sistema sostenible.

Para desarrollar los productos anteriores se deberán realizar las siguientes actividades:

a). Línea de Base, evaluaciones de medio término y línea de salida implementadas.

- N1: Aplicación de la línea base antes del inicio del proceso, mediante una línea de base aplicada a una muestra de la población con instrumentos en formato impreso y digital, con un equipo de cinco encuestadores, incluidos los viáticos y material de capacitación
- N2: Aplicación de instrumentos de evaluación de medio término, mediante un instrumento de evaluación de medio término aplicado una muestra de la población, verificables mediante instrumentos impreso y digital considerando un equipo de cinco persona, incluidos los viáticos y material de capacitación.

- N3: Aplicación de una línea de salida aplicada a una muestra de la población. La base de datos deberá tener un formato impreso y digital. Para ello se debe costear un viaje de cinco personas durante una semana, incluidos los viáticos y material de capacitación, obteniéndose un documento de resultados.

b) 30 Mujeres capacitadas en los alcances del proyecto y la gestión de los servicios básicos.

- N4: Se realizarán talleres de capacitación sobre el alcance técnico y social del proyecto previo a la conformación del CAO según requerimientos del formato del SENASBA (perfiles y memorias del evento), incluidos los refrigerios y material de capacitación.
- N5: Se realizarán talleres de capacitación sobre el marco legal según requerimientos del formato del SENASBA (perfiles y memorias del evento), incluidos los refrigerios y material de capacitación.
- N6: Se realizarán talleres de capacitación sobre Educación Sanitaria según requerimientos del formato del SENASBA (perfiles y memorias del evento), incluidos los refrigerios y material de capacitación.
- N7: Se realizarán talleres de capacitación sobre el área técnica de la EPSA según requerimientos del formato del SENASBA (perfiles y memorias del evento), incluidos los refrigerios y material de capacitación.

c) Comité de apoyo a la Obra (CAO) capacitado en torno a sus funciones y alcance del proyecto.

- N8: Se realizará una asamblea de elección del comité CAO donde participará al menos 1 representante de cada OTB beneficiaria. Este evento será convocado por las organizaciones vivas en coordinación con el gobierno municipal con la participación del al menos 10 representantes de las familias beneficiarias por OTB. Se realizarán perfiles y memorias del evento según formato del SENASBA. Del mismo modo se levantará un acta de conformación del CAO. El taller deberá alcanzar al menos a 100 personas con sus respectivos refrigerios. Se deberá prever la entrada de un equipo consultor compuesto por cinco personas durante una semana incluidos los viáticos.
- N9: Se diseñará un plan de capacitación al CAO. Para ello se contará con un plan y una cartilla de capacitación elaborada en un trabajo de gabinete para ser aprobado por el SENASBA.
- N10: Se realizará un taller de capacitación sobre las Atribuciones y funciones del CAO. En dicho taller participaran 80 % de los miembros del CAO; 60% miembros directorio de la EPSA. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. Se levantará un acta acuerdos de competencias CAO y organización interna de funciones y responsabilidades. El taller será para 25 personas incluidas los refrigerios y material de capacitación.
- N11: Se realizará un taller de capacitación sobre Información y características del proyecto de Alcantarillado Apolo y el DESCOM - FI. En dicho taller participaran 80 % de los miembros del CAO; 60% miembros directorio de la EPSA. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. Se levantará un acta acuerdos de competencias CAO y organización interna de funciones y responsabilidades. El taller será para 25 personas incluidas los refrigerios y material de capacitación.
- N12: Se realizará un taller de capacitación sobre Marco normativo legal que rige el sector de agua y saneamiento. En dicho taller participaran 80 % de los miembros del CAO; 60% miembros directorio de la EPSA. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. Se levantará un acta acuerdos de competencias CAO y organización interna de funciones y responsabilidades. El taller será para 25 personas incluidas los refrigerios y material de capacitación.
- N13: Se realizará un taller de capacitación sobre características de un sistema de alcantarillado y planta de tratamiento. En dicho taller participaran 80 % de los miembros del CAO; 60% miembros directorio de la EPSA. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a

formato del SENASBA. Se levantará un acta acuerdos de competencias CAO y organización interna de funciones y responsabilidades. El taller será para 25 personas incluidas los refrigerios y material de capacitación.

d) Asistencia técnica al CAO para la realización de inspecciones al avance y recepción del proyecto de Infraestructura.

- N14: Se capacitará en procesos de inspección y llenado de fichas de inspección. Más del 80% de los miembros del CAO deben participar. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. El taller será para 25 personas incluidos los refrigerios y material de capacitación.
- N15: Se dará asistencia técnica y acompañamiento inspecciones CAO. Se realizará 1 inspección de seguimiento al mes. Deben participar el 80% de los miembros del CAO. Se elaborará un plan de asistencia técnica aprobado por el SENASBA. Se levantará una ficha técnica firmada por miembros/as del CAO " Las inspecciones serán diez que incluyen a doce personas (un representante por zona)".
- N16: Se dará asistencia técnica al CAO para las inspecciones de final de obras y recepción definitiva. Se realizará 1 inspección de final de obra y 1 inspección previa a la recepción definitiva. Deben participar el 80% de los miembros del CAO. Se elaborará un plan de asistencia técnica aprobado por el SENASBA. El taller será para 15 personas incluidas los refrigerios y material de capacitación por dos días.

e) Población beneficiaria informada regularmente sobre las características y avances del Proyecto.

- N17: Se realizará un Taller de Arranque del proyecto por zonas con la participación de 20% de los beneficiarios; donde al menos participara un representante por OTB; al menos 3 miembros del directorio de la Cooperativa de Agua de Apolo. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. El taller será para 250 personas. Se alquilarán equipos, se realizaran trípticos y se pagaran cuñas radiales.
- N18: Se realizarán 3 eventos de información bimensual de Avance físico de la obra y acciones DESCOM – FI donde participaran 30% de la población. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA.
- N19: Se realizará la difusión masiva sobre el avance del proyecto: 1 boletín, 1 spot televisivos y 1 cuñas radial producidos por trimestre (boletines, spots, cuñas radiales aprobados por el SENASBA). Se deberá contar con comprobantes de distribución y de pases por radio y televisión.
- N20: Se realizarán eventos de información sobre medidas de seguridad en el proceso constructivo: 1 evento general de información y 1 evento de refuerzo por zona de acuerdo al avance de la infraestructura. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. El taller será para 250 personas que incluye refrigerios.

f) Población beneficiaria informada sobre la conclusión de la obra y las acciones post obra.

- N21: Se realizaran talleres informativos para propietarios titulares por zonas acerca de las características de la obra entregada y las acciones post obras: 1 Taller de información por zona al cual asistirán 30% de usuarios/as titulares de cada OTB. En estos eventos participaran SENASBA, EMAGUA, empresa constructora, empresa DESCOM-FI y Supervisión. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. El taller será para 100 personas con sus refrigerios.

- N22: Se realizará la difusión masiva sobre características de la obra entregada y acciones post obra: 500 boletines tamaño carta anverso y reverso colores; 1 spot TV; 1 cuña radial. Pase cuña radial (boletines, spots, cuñas radiales aprobados por el SENASBA), se deberá contar con comprobantes de distribución y de pases por radio y televisión.

g) Protocolos de respuesta a quejas, elaborados e implementados durante el proceso constructivo.

- N23: Elaboración de protocolo de respuesta a problemas durante el proceso constructivo. La aprobación del protocolo será por parte del SENASBA, EMAGUA, GM, empresa constructora, supervisión, empresa DESCOM-FI, EPSA y CAO. Este documento deberá ser socializado.
- N24: Un evento de socialización del protocolo a la población de Apolo. Se realizará 1 taller por OTB de socialización. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. El taller será para 550 personas con sus refrigerios.
- N25: Reuniones mensuales de seguimiento al proceso constructivo con la participación de SENASBA, EMAGUA, GM, empresa constructora, supervisión, empresa DESCOM-FI, EPSA y CAO Se realizaran 9 reuniones de coordinación para 20 personas con sus respectivos refrigerios.

h) Resolución de conflictos surgidos en el proceso constructivo

- N26: Se realizará un diagnóstico de identificación, priorización y caracterización de posibles conflictos en el cual el 80% de actores serán involucrados. Como resultado se contará con un documento de diagnóstico sistematizado.
- N27: Se elaborará un plan de resolución de conflictos.
- N28: Se implementará el Plan de Resolución de conflictos. Para ello se darán reportes mensuales de implementación del Plan y avance en la resolución del conflicto. Como medio de verificación se contará con un convenio o documento válido que acredite el acuerdo de las partes en conflicto.

i) Estrategia de intervención para alcanzar la conexión de todos los beneficiarios

- N29: Se elaborará un diagnóstico en la localidad. En el cual 80% de las instituciones locales han sido entrevistadas/encuestadas. Por tanto se contará con un documento de diagnóstico sistematizado.
- N30: Elaboración e implementación de 1 estrategia para la conexión del 100% de la población al sistema de alcantarillado aprobada por el SENASBA. Se realizarán 5 Informes bimensuales sobre la implementación de dicha estrategia.

j) Propietarios titulares informados y comprometidos con los alcances de las instalaciones y/o conexiones domiciliarias.

- N31: Se realizará la difusión masiva acerca de la importancia de las conexiones domiciliarias: 500 boletines tamaño carta anverso y rev. colores; 1 spot TV; 1 cuña radial pase cuña radial (boletines, spots, cuñas radiales aprobados por el SENASBA). Se deberá contar con comprobantes de distribución y de pases por radio y televisión.
- N32: Se realizarán eventos de sensibilización y acuerdos en torno a las conexiones domiciliarias: 1 eventos por zona (11 eventos). Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. El taller será para 100 personas con sus refrigerios.
- N33: Visitas domiciliarias para la suscripción del acta de compromiso de conexión domiciliaria. Se identificara el 100% de conexiones de los cuales el 90% suscribirán el compromiso. Como medios de verificación se levantarán actas de compromiso de conexión y pago de tarifa firmada por el

propietario/responsable del domicilio. Se elaborara una Base de Datos con el registro de conexiones.

- N34: Se suscribirán convenios/compromisos al 100% por parte de los titulares de conexión para la autorización de los pasos de servidumbre necesarios para el paso del Alcantarillado Sanitario. Los convenios/compromisos serán firmados por los titulares de conexión.

k) Propietarios titulares han recibido capacitación en instalaciones y conexiones intra domiciliarias

- N35: Realización de eventos de capacitación para propietarios titulares en instalaciones y conexiones intradomiciliarias: 1 eventos de capacitación por OTB. El 51% de propietarios titulares serán capacitados." Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. Se realizaran eventos de capacitación para 85 personas con refrigerios. Se preverá el viaje de un responsable técnico por 10 días incluidos viáticos.
- N36: Reuniones de organización para identificar y definir cronograma de visitas de asistencia técnica para que el 100% de líderes locales conozcan el cronograma de visitas de asistencia técnica. Se realizará un listado de propietarios titulares identificados para la asistencia técnica. Se realizaran dos reuniones, refrigerios.

l) Propietarios titulares reciben asistencia técnica para la construcción de módulos sanitarios.

- N37: Se realizaran 1 evento informativo por OTB sobre alternativas tecnológicas de bajo costo para la construcción de módulos sanitarios intra-domiciliarios para alcanzar el 51% de propietarios titulares reciben información. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA.
- N38: Se realizarán visitas domiciliarias al 30% de propietarios titulares identificados que recibirán asistencia técnica a cargo de dos plomeros para: A) Replanteo para la ubicación del baño y cámara de inspección y acometida; características técnicas de las materiales y accesorios a utilizar; c) firma del compromiso de ubicación de la conexión. Como medio de verificación se levantan registro de visitas domiciliarias a propietarios titulares que recibieron asistencia técnica; formulario de asistencia técnica (croquis de conexión y conformidad de la ubicación); registro de propietarios titulares que construyeron su módulo sanitario; un archivo fotográfico. Se preverá el viaje de un responsable técnico por 3 días y la contratación de 2 plomeros por 3 meses por 1000 bs mes.
- N39: Instalación del Centro de Atención de asistencia técnica para la construcción de módulos sanitarios. Este centro atenderá 3 días a la semana de asistencia técnica en un punto fijo de atención después de la entrega provisional de las obras de infraestructura.

m) Propietarios titulares identificados

- N40: Se realizaran visitas de Identificación de titulares de conexión al 100% de beneficiarios. Se levantarán boletas de identificación de titulares completas. Para ello se contratarán 15 encuestadores por 100 bs al día por 5 días, se creará 1 base de datos con la información recogida a partir de las boletas.
- N41: Elaboración de 1 documento de sistematización de la información Las listas serán entregadas al supervisor de forma oportuna. Se elaborará un documento de sistematización de información a partir del cual se construirá una base de datos sobre el catastro de titulares de conexión.

n) Propietarios/as titulares registrados ante la EPSA

- N42: Realización de visitas para ejecución la verificación de la instalación en el cual se hará: 1) Tendido de la acometida; 2) firma de formulario de registro ante la EPSA (Contrato de Prestación de Servicio); 3) formulario de registro ante la EPSA firmado. Los anteriores puntos alcanzaran al 90% de usuarios/as titulares potenciales de conexión visitados y deberán seleccionar la ubicación de los artefactos sanitarios.

o) Socialización de la estructura tarifaria. Líderes/ representantes locales sensibilizados e informados sobre pago oportuno de tarifas.

- N43: Realización de 2 eventos de socialización para autoridades y dirigentes locales (tres miembros del CAO y 80% dirigentes OTB y al menos 1 representante directorio y/o equipo técnico EPSA), acerca del manejo administrativo (transparentar costos) en el cual se trataran: a) alcances y beneficios del pago oportuno de tarifas; b) estructura tarifaria; c) Multas y Sanciones de acuerdo a estatutos y reglamentos. Se realizará 1 evento de réplica por zona organizado por las OTB y EPSA sobre: el alcance y beneficios del pago oportuno de tarifas. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA.
- N44: Realización de una réplica de taller por OTB a cargo de líderes locales destinada a la población beneficiaria sobre: el alcance y beneficios del pago oportuno de tarifas. Deberá participar el 60% de la población beneficiaria de cada zona. Perfil y memoria del evento según formato del SENASBA
- N45: Elaboración de un plan de difusión masivo con participación al 80% del CAO, directorio EPSA y 2 representantes del Gobierno Municipal que incluya: a) Plan de medios; b) Tipos de materiales y flujos comunicacionales. Los medios de verificación serán: un plan de difusión sistematizado y validado, convocatoria, planilla de registro de participantes y registro fotográfico, acta de aprobación por la EPSA y CAO.
- N46: Implementación del Plan de difusión masiva que incluya: 1 feria de sensibilización sobre el pago de tarifa; 1 afiche de sensibilización distribuido; 2 pasacalles de sensibilización en lugares estratégicos; 4 cuñas radiales de 10 minutos difundidos; 3 spots televisivos elaborados y difundidos. Como formas de verificación: acta de conformidad recepción de los materiales por el SENASBA; Informe del evento, convocatoria y registro fotográfico; Comprobante de pases por radio y televisión. Se preverá el alquiler 30 carpas, 50 mesas, 70 sillas, 2 banners y refrigerio para 60 personas.

p) Población beneficiaria informada acerca de los beneficios y alcance del pago oportuno de tarifas.

- N47: Realización de 1 evento de información por OTB barrio (80% de la población beneficiaria informada) sobre características de la planta de tratamiento. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA.
- N48: Eventos de reforzamiento sobre características y ventajas de la PTAR a residentes aledaños a la planta de tratamiento (4 talleres para 30 personas) al 90% de residentes aledaños a la PTAR. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA.
- N49: Visitas a PTAR con similares características a las del proyecto para viaje a La Paz con 20 personas durante 3 día cubriendo viáticos.

9.5. PLAN EDUCACIÓN SANITARIA.

Objetivos.

Mejorar las prácticas de consumo y manejo de agua, uso de los servicios, higiene y prevención de enfermedades de origen hídrico en las escuelas, plantel docente, padres de familia, puestos de expendio de comida y comunidad en general para lo cual se promoverán actividades de concienciación y practica de hábitos saludables, con la amplia participación de los sujetos destinatarios del servicio.

Para desarrollar los productos anteriores se deberán realizar las siguientes actividades:

a) Línea de Base, evaluaciones de medio término y línea de salida implementadas

- N1: Aplicación de 1 línea base antes del inicio del proceso mediante la cual se elaborará una base de datos en formato impreso y digital.
- N2: Aplicación de 1 instrumento de evaluación de medio término aplicado a una muestra de la población mediante la cual se elaborará una base de datos en formato impreso y digital.
- N3: Aplicación de 1 línea de salida aplicada a una muestra de la población mediante la cual se elaborará una base de datos en formato impreso y digital.

b) Maestros de unidades educativas capacitados y sensibilizados para el trabajo en educación sanitaria y ambiental

- N4: Reuniones (5 personas con sus refrigerios) de coordinación con los directores de unidades educativas (al menos una reunión con el /la directora/a de cada unidad educativa del área del proyecto). Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA.
- N5: Plan de capacitación a maestros (2 planes elaborados y aprobados por el SENASBA) en: a) Educación Sanitaria y Ambiental; b) Diseño de proyectos educativos; c) Diseño de la currícula local. Un plan por año del cual se deberá elaborar un documento de plan de capacitación que deberá ser socializado.
- N6: Capacitación a maestros y maestros de acuerdo al plan al menos 3 eventos por año para alcanzar a 80% de maestros y maestras capacitados. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. En total se realizarán 6 talleres de capacitación para 54 personas con sus refrigerios. El taller será dado por un especialista en educación sanitaria.
- N7: Elaboración del diagnóstico educativo participativo (para 80% de maestros y maestras) en: a) problemas de contaminación en la UE y la comunidad; b) problemas de uso de los servicios y derroche de agua; c) problemas de la preservación de las fuentes de agua de la comunidad. En estos talleres participaran dos representantes de los alumnos de cada curso de las tres UEs. Realización de un evento de sistematización del y un evento de validación del diagnóstico el cual se deberá contar con un documento sistematizado y validado de diagnóstico en educación sanitaria y ambiental así como de convocatoria del taller de validación del diagnóstico. Se realizaran dos visitas de campo con sus respectivos reportes de visitas de campo. Se deberá contar con un acta de validación del diagnóstico por los directores de las UE's y comunidad estudiantil. Se realizarán 3 talleres de diagnóstico participativo para 150 por evento con sus refrigerios y material de apoyo. Taller a realizarse por un consultor especialista en educación sanitaria para lo que se considerará sus viáticos.

c) Unidades Educativas elaboran e implementan la "proyectos educativos" en Educación Sanitaria y Ambiental (ESA)

- N8: Elaboración participativa del plan de acción y la estrategia de monitoreo y evaluación. Se realizarán 4 eventos (60 personas) para la elaboración participativa del plan de acción por el equipo de gestión para 80% de los maestros y juntas escolares que validaran el plan de acción y la estrategia de evaluación y monitoreo. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA y un documento del plan de acción y estrategia de evaluación y monitoreo validado
- N9: Evaluación y actualización del plan de acción en educación sanitaria y ambiental. Se realizaran 2 eventos de evaluación al inicio del segundo año del proyecto. El 80% de los maestros y juntas escolares validarán la evaluación y actualización del Plan. Se realizará un perfil y memoria de evento de acuerdo a formato del SENASBA. 2 talleres de evaluación para 60 personas.
- N10: Implementación del Proyecto en educación sanitaria y ambiental en Unidades Educativas El 80% de las unidades educativas del área del proyecto participan de las actividades en agua y saneamiento contempladas en el proyecto. Ejecución del 60% de las actividades en agua y saneamiento contempladas en el proyecto. Se deberá contar con asistencia técnica para la implementación. Se realizará un informe de seguimiento trimestral de actividades con la firma del director de núcleo y/o unidades Educativas (incluidas memorias de eventos según formato e informes de asistencia técnica, materiales, recursos pedagógicos producidos y utilizados). Se preverán 3 viajes del consultor especialista en educación sanitaria por 4 días. Se realizará un informe.

d) Maestros incorporan la educación sanitaria y ambiental en sus planes de clase

- N11: Talleres de incorporación de contenidos en educación sanitaria y ambiental sobre: a) Objetivos; b) Contenidos y resultados; c) Metodología; d) Evaluación. Realización de dos eventos para la incorporación de contenidos en educación sanitaria y ambiental. Se realizará un informe de eventos; planillas de asistencia; registro fotográfico; compromiso de implementación de la curricula por parte de los maestros/as y un documento Curricula local validada. Se realizaran 2 talleres para 60 personas.
- N12: Implementación del currículo local a nivel de aula de las unidades educativas. Se elaborará un informe de implementación de las actividades realizadas validadas por los directores; un registro fotográfico y un informe.

e) "Brigadas Somos Agua" conformadas y capacitadas en la implementación de acciones en Educación Sanitaria y Ambiental. (ESA)

- N13: Evaluación y actualización de la incorporación de contenidos en Educación sanitaria y Ambiental en Unidades Educativas. Realización de 2 eventos de evaluación al inicio del segundo año del proyecto, con validación del 80% de los maestros y juntas escolares. Perfil y memoria del evento según formato del SENASBA; un informe y material para los eventos.
- N14: Un plan de capacitación a brigadas que incluya: a) Enfermedades de origen hídrico; b) Disposición de Residuos Sólidos; c) Medio ambiente; d) Higiene/Lavado de manos; f) Importancia de la participación de las mujeres en la educación sanitaria y ambiental; g) Protección de las aguas subterráneas. 2 planes elaborados y aprobados por el SENASBA (uno por año). Estos planes serán plasmados en un documento plan de capacitación aprobado por el SENASBA.

- N15: Reclutamiento y organización de las brigadas estudiantiles de Somos Agua. Para ello se realizará 1 reunión por UE para la información de los objetivos y alcance de la actividad. Se reclutarán 3 Representantes estudiantiles por curso a partir del cuarto año; 2 Profesores; 2 Padres/madres de familia y todos los directores de las Unidades Educativas. Perfil y memoria del evento según formato del SENASBA. Se darán 3 reuniones de 30 personas con refrigerios y se preverá el viaje de un consultor/a especialista en Educación sanitaria por 5 días con sus viáticos.
- N16: Capacitación a brigadas de acuerdo al Plan aprobado por el SENASBA 6 sesiones de capacitación por brigada, 3 por año: 6 sesiones UE Simón Bolívar que incluirán 20 personas; 6 sesiones UE Eduardo Avaroa, incluirá 20 personas; 6 sesiones de 20 personas UE América. Del 100% de los brigadistas 20% son mujeres. Perfil y memoria del evento según formato del SENASBA. Se elaborará una ficha de evaluación de capacitación. Se preverá 6 viajes responsable educación sanitaria por 3 días y material para los eventos.
- N17: Replica de capacitación a estudiantes por parte de las brigadas. Por lo menos 20 estudiantes reciben replica de capacitación por UE. Se elaboraran informes de los talleres; planillas de asistencia de los participantes y registro fotográfico. Se realizarán 6 sesiones de capacitación por UE. Se preverá material para los eventos.
- N18: Concurso interno de Puntos Saludables. 50 % de los cursos de las tres Unidades Educativas participan. 100% de las UE certifican a Puntos de expendio de comida y puntos saludables de sus unidades Educativas. Se realizará un informe de actividad de acuerdo a formato del SENASBA; una convocatoria al concurso y un registro fotográfico. Como premios se darán 4 canastones de material de limpieza de 120bs.

f) UE certificadas por el GM de San Borja y/o el centro de Salud como U.E Saludables y/o EPSA

- N19: Convocatoria a unidades educativas para su certificación como unidades educativas saludables. El GM, EPSA y centro de salud participan en la determinación de indicadores. Documento de definición de indicadores para la certificación de Unidades Educativas Saludables. Se elaborara un documento de convocatoria. Como premio se darán 12 canastones de material de limpieza de 120bs CU.
- N20: Seguimiento en el avance de indicadores para la certificación de unidades educativas saludables. Para ello se realizan 3 visitas por unidad educativa para el seguimiento al cumplimiento de los indicadores. Se realizará un informe de visitas de evaluación del avance de las unidades educativas por unidad educativa.
- N21: Visitas de evaluación a UE por parte del Gobierno Municipal, Centro de salud y EPSA para identificar las entidades a ser certificadas. Los indicadores serán: En 70% de las unidades educativas del área del proyecto los estudiantes y maestros: a) hacen uso adecuado de los baños; b) practican el lavado de manos; c) realizan el manejo adecuado de la basura; d) hacen uso eficiente del agua. Se realizará un informe de actividad de acuerdo a formato del SENASBA; un documento de certificación de unidades educativas y un registro fotográfico, para lo que se ocupará material pedagógico.

g) Puestos de venta certificados por el GM como puntos saludables

- N22: Un plan de capacitación y sensibilización a comerciantes principalmente sobre: a) Manejo de los servicios; b) Manejo integral de residuos; c) Higiene Se realizará 1 plan de capacitación y sensibilización por año. Este plan será aprobado por el SENASBA.

- N23: Capacitación y sensibilización a comerciantes de acuerdo al plan aprobado. Se realizarán al menos 3 sesiones de capacitación por año y una estrategia de sensibilización implementada, la cobertura será del 30% de los comerciantes. Se realizará un perfil y memoria del evento según formato del SENASBA y un informe de implementación de la estrategia de sensibilización.
- N24: Convocatoria a puestos de venta para su certificación como puntos saludables. El GM, EPSA y centro de salud participan en la determinación de indicadores de evaluación. Se realizará un documento de definición de indicadores para la certificación de Unidades Educativas Saludables y un documento de convocatoria. Se proveerá material para el evento.
- N25: Seguimiento en el avance de indicadores para la certificación de unidades educativas saludables. Se realizarán 2 visitas de seguimiento a puestos de venta para evaluar mejoras en sus prácticas. Se realizará un informe de visitas de evaluación del avance de las unidades educativas por unidad educativa y un informe del consultor especialista en educación sanitaria en sus 2 viajes de 2 días.
- N26: Visitas de evaluación a puestos de venta por parte del gobierno municipal, Centro de salud y EPSA para la identificación de puestos de venta a ser certificados. Se certificarán 10 puestos de venta. Se realizará un informe de actividad de acuerdo a formato del SENASBA, un documento de certificación de puestos de venta y un registro fotográfico. Como premio se darán 10 canastones de material de limpieza

h) Población beneficiaria informada sobre prácticas saludables y uso adecuado de los servicios mediante la implementación de una estrategia de comunicación

- N27: Elaboración de la estrategia de comunicación en base a: a) Diagnóstico; b) Marco conceptual; c) Plan de medios; d) Tipos de materiales y flujos comunicacionales. Realización de tres talleres de diagnóstico diseño y elaboración de la estrategia con participación de la EPSA y el GM; un plan de comunicación que contenga mínimamente estrategias de difusión por radio, televisión y difusión alternativa y un documento sistematizado y validado de las estrategias de Comunicación. Se realizarán 3 talleres para 20 personas que incluye refrigerios.
- N28: Implementación del plan de difusión masiva de acuerdo a la estrategia comunicacional aprobada por el SENASBA. Realización de 1 feria de sensibilización (1 afiche de sensibilización, un pasacalle) por año y elaboración de materiales audiovisuales. Se realizará un documento de especificaciones técnicas de los materiales de comunicación aprobados por el SENASBA; un acta de conformidad recepción de los materiales por el SENASBA; un informe del evento, convocatoria y registro fotográfico. Como medios de verificación se contará con un máster de los materiales producidos; comprobante de pases por radio y televisión y el sondeo de opinión a una muestra representativa por año.
- N29: Visitas de sensibilización puerta a puerta en coordinación con el Centro de Salud para alcanzar al 80 % de familias beneficiarias. Se levantará un formulario de visita firmado por el beneficiario/y se proveerá material para la actividad.

i) Miembros del Regimiento Murillo R1-10 de Infantería militar capacitados en el uso eficiente del agua, educación sanitaria y educación ambiental.

- N30: Se hará un diagnóstico rápido de los conocimientos de oficiales, clases y soldados sobre el uso eficiente del agua y educación sanitaria. Se realizará un taller con 50% de participación levantándose una memoria de evento y un documento de diagnóstico rápido, se incluye materiales.

- N31: Un plan de capacitación y sensibilización de los oficiales, clases y soldados principalmente sobre: a) Uso eficiente del agua; b) Prácticas adecuadas de higiene; c) Utilización correcta de basureros; d) Manejo adecuado de la basura. Se realizará 2 planes de capacitación y sensibilización por año. Se obtendrá una memoria de evento y un informe de capacitación de parte del comandante del Regimiento Murillo 30 de infantería de Apolo.
- N32: Realización de dos evento masivo del regimiento militar de sensibilización sobre educación ambiental y uso eficiente del agua. Se levantará una memoria de evento, y un informe respectivo del comandante sobre la actividad.
- N33: Se implementará basureros ecológicos en la zona periurbana de Apolo Redactándose un acta de entrega de basureros ecológicos firmada por la unidad de saneamiento básico y una memoria de actividad según anexo-05.

10. PRESUPUESTO.

Descripción general presupuestaria por módulos:

COMPONENTE	OBJETIVO	PRESUPUESTO
DESCOM- EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL	Capacitar e informara la comunidad sobre el proyecto en los ámbitos de educación sanitaria, monto tarifario, evaluaciones y convenios.	787.098
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	EPSA sera fortalecida y autogestionaria, a través de la construcción de capacidades locales.	624,745.35
SENASBA		578,558.00
TOTAL (Bs).		1.990.401.92

*** Este monto total de presupuesto solo toma en cuenta el Item de componentes del trabajo.**

Se debe tomar en cuenta en forma separada la asignación del equipo de trabajo:

Un coordinador general, Un Responsable social, especialista DESCOM/Educación Sanitaria, en campo tiempo completo, un Responsable técnico, ingeniero civil sanitario, especialista FI (24 meses), Un Responsable financiero, especialista FI en campo tiempo completo, Un Facilitador Social, en campo tiempo completo (24 meses), Un Facilitador FI, en campo tiempo completo (12 meses).

ESPERADOS			FASE DE INVERSIÓN												FASE DE POST-INVERSIÓN												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Recolección de aguas residuales (alcantarillado)	Catastro técnico de colectores y cámaras de inspección	Formulación del plano de Los colectores																									
		Diagnóstico de la red																									
		Actualización del Catastro Técnico en zonas estratégicas, registro y digitación de esquineros (cruceos).																									
	Operación de redes de alcantarillado	Provisión de equipamiento kit varillas de limpieza																									
		Asistencia técnica para el manejo adecuado y elaboración de reportes de operación del equipo de limpieza.																									
		Asistencia técnica en la elaboración del manual de O&M y reportes de control de O&M del equipo de limpieza.																									
		Implementación de protocolo de desobstrucción																									
	Mantenimiento de redes y atención de emergencias	Procedimiento de Reparación de colectores y conexiones.																									
		Procedimiento y reparación de las cámaras de inspección																									
	Plantas de Tratamiento de Aguas residuales	Monitoreo de la calidad del influente y del efluente	Capacitación toma de muestras																								
Protocolo para el análisis de la toma de muestras																											
Reporte de la calidad del influente y efluente																											
Toma de muestra																											
Análisis de Muestras																											
Operación y mantenimiento de la planta o laguna		Relevamiento y sistematización de información.																									
		Asistencia técnica para el arranque de la PTAR.																									
		Pasantía de intercambio de experiencia y conocimientos																									
	Asistencia técnica para la elaboración de																										

	RESULTADOS ESPERADOS	PRODUCTOS	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN (tentativo)																							
				INVERSIÓN												POST INVERSIÓN											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DESCOM	Se cuenta con evidencia de las mejoras a partir del proyecto.	Linea de Base, evaluaciones de medio término y línea de salida implementadas	Aplicación de la línea base antes del inicio del proceso	■																							
			Aplicación de instrumentos de evaluación de medio término											■													
			Aplicación de la línea de salida																							■	
	Mujeres empoderadas participan en la gestión de los servicios	30 Mujeres capacitadas en los alcances del proyecto y la gestión de los servicios.	Capacitación en alcance técnico y social del proyecto previo a la conformación CAO	■																							
			Capacitación sobre marco legal EPSA	■	■																						
			Capacitación en Educación Sanitaria	■	■	■	■																				
			Capacitación sobre área técnica EPSA				■	■																			
		Líderes locales e instancia de acompañamiento	Asamblea de elección comité CAO	■	■	■																					
			Diseño del plan de capacitación				■																				

