



“Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible”

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

FACULTAD DE DESARROLLO RURAL

Trabajo de Tesis

Gestión de las organizaciones locales para el abastecimiento de agua potable en tres comunidades de Santa Teresa, Carazo 2018

Autor:

Lic. Francisco Marcial Garache Vanegas

Asesores:

MSc. Oswaldo Pineda Rizo
Dr. Fidel Guzmán Guillén

Managua, Nicaragua
Agosto, 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

FACULTAD DE DESARROLLO RURAL

Trabajo de Tesis

**Gestión de las organizaciones locales para el
abastecimiento de agua potable en tres comunidades de
Santa Teresa, Carazo 2018**

Autor:

Lic. Francisco Marcial Garache Vanegas

Asesores:

MSc. Oswaldo Pineda Rizo

Dr. Fidel Guzmán Guillén

Managua, Nicaragua

Agosto, 2022

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable comité evaluador designado por la decanatura de la facultad de desarrollo rural, como requisito parcial para optar al título profesional de maestro en ciencias del desarrollo rural

Miembros honorables comité evaluador

MSc. Manuel Salvador Díaz Medina
Presidente

MSc. Roberto Carlos Larios Gonzales
Secretario

MSc. Mario César Gutiérrez Alarcón
Vocal

Auditorio Telémaco Talavera, Sala 2
18 de agosto 2022

ÍNDICE DE CONTENIDO

SECCIÓN	PÁGINA
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
ABREVIATURAS Y SIGLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos específicos	3
2.3 Pregunta de investigación	4
III. MARCO DE REFERENCIA	5
3.1 Organización comunitaria	5
3.2 Importancia de las organizaciones rurales	5
3.3 Incidencia de los actores locales en la organización rural	6
3.4 Gestión comunitaria del agua	8
3.5 Sostenibilidad en la gestión	11
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	15
4.1 Ubicación del área de estudio	15
4.2 Diseño metodológico	16
4.3 Definición de la muestra	17
4.3.1 Criterios definidos en la selección de la muestra intencionada	17
4.4 Herramientas y técnicas para el levantamiento de información	17
4.5 Variables evaluadas	19
4.5.1 Estructura organizacional	19
4.5.2 Gestión comunitaria del recurso agua	19
4.5.3 Sostenibilidad en la gestión	19
4.5.4 Modelo de gestión	19

4.6 Análisis de información	20
4.7 Etapas de la investigación	20
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
5.1 Sexo y edad de los integrantes de las organizaciones comunitarias	22
5.2 Años de vivir en las comunidades	23
5.2.1 Población con agua y saneamiento	24
5.3 Estructura organizacional	25
5.3.1 Estructura organizacional en la comunidad La Pitilla	25
5.3.2 Organigrama del CAPS La Pitilla	27
5.3.3 Facultades, funciones y obligaciones del CAPS en la comunidad La Pitilla	28
5.3.4 Funciones de los CAPS	29
5.3.5 Régimen económico y fiscal de los CAPS	30
5.3.6 Estructura organizacional comunidad La Solera	32
5.3.7 Estructura organizativa, comunidad Loma de Viento	33
5.4 Marco legal del CAPS La Pitilla	35
5.5 Logros alcanzados	38
5.6 Debilidades encontradas	39
5.7 Inactividad de CAPS en la comunidad Loma de Viento y Solera	41
5.8 Conocimiento sobre CAPS	42
5.9 Conocimiento sobre la certificación de los CAPS	43
5.10 Disposición a conformar un CAPS en la comunidad Loma de Viento	45
5.11 Disposición a conformar un CAPS en la comunidad La Solera	47
5.12 Gestión comunitaria	48
5.12.1 Participación en reuniones y capacitaciones	49
5.12.2 Disposición para integrarse en los procesos de gestiones	52
5.12.3 Gestiones realizadas en las comunidades	53
5.12.3.1 Gestiones realizadas en la comunidad La Pitilla	55
5.12.3.2 Gestiones realizadas en la comunidad Loma de Viento	55
5.12.3.3 Gestiones realizadas en la comunidad La Solera	56
5.13 Frecuencia de tratamientos aplicados al agua en las comunidades	57
5.13.1 Frecuencia de tratamientos al agua en la comunidad La Pitilla	57
5.13.2 Frecuencia de tratamientos al agua en la comunidad Loma de Viento	57

5.13.3 Frecuencia de tratamientos al agua en la comunidad La Solera	58
5.14 Percepción de de la sostenibilidad en las gestiones en las tres comunidades	59
5.14.1 Percepción de disponibilidad de la en la gestión en la comunidad La Pitilla	60
5.14.2 Percepción de de la sostenibilidad en la comunidad Loma de Viento	62
5.14.3 Percepción de de la sostenibilidad en la comunidad La Solera	64
5.15 Toma de decisiones	66
5.15.1 Disposición en la toma de decisiones en la comunidad La Pitilla	66
5.15.2 Disposición en la toma de decisiones en la comunidad La Solera	67
5.15.3 Disposición en la toma de decisiones en la comunidad Loma de Viento	69
5.16 Propuesta de fortalecimiento a la sostenibilidad de gestión comunitaria	70
5.17 Modelo de sostenibilidad de gestión comunitaria	72
VI. CONCLUSIONES	76
VII. RECOMENDACIONES	77
VIII. LITERATURA CITADA	78
IX. ANEXOS	83

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar por darme fortaleza, sabiduría y el entendimiento.

A mi mamá María Maximina Vanegas y amistades que me brindaron motivación para poder asumir este reto, en especial al maestro Francisco José Zamora Jarquín (q.e.p.d.) por apoyarme en todo momento en mis estudios, y a todas las personas que me asesoraron siempre para lograr terminar este trabajo de investigación, así como mis asesores Dr. Fidel Guzmán y MSc. Oswaldo Pineda Rizo por brindarme de sus conocimientos para culminar este proyecto.

Lic. Francisco Marcial Garache Vanegas

AGRADECIMIENTO

A Dios sobre todo por darme salud, fortaleza, sabiduría y el entendimiento para realizar esta investigación.

Al maestro Francisco Zamora por haber sido un especial amigo y apoyarme en mis estudios de maestría.

A mi madre María Maximina Vanegas por ser la persona que me ha apoyado en todos mis propósitos y la herencia de ser un profesional.

A mis asesores Dr. Fidel Guzmán, MSc. Oswaldo Pineda por haberme transmitido sus conocimientos y experiencias para la realización de este trabajo.

A mis compañeros y compañeras de trabajo por motivarme a terminar este estudio.

A los líderes comunitarios de las comunidades de Loma de Viento, La Pitilla, y La Solera por permitirme realizar este estudio al brindarme información pertinente.

Al personal de la alcaldía de Santa Teresa Carazo por el apoyo brindado en la aplicación de instrumentos de recolección de información.

Al maestro Roberto Larios por brindarme su apoyo incondicional en observaciones y consejos.

Lic. Francisco Marcial Garache Vanegas

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
1. Mapa de ubicación de área de estudio	15
2. Sexo y edad de los actores claves de las organizaciones comunitarias encuestadas	23
3. Edad de los encuestados en las tres comunidades	24
4. Población con Agua y saneamiento	25
5. Organizaciones que han trabajado con la comunidad La Pitilla	27
6. Organigrama del Comité de Agua Potable y Saneamiento de la comunidad La Pitilla	28
7. Organizaciones que han trabajado con la comunidad La Solera	33
8. Organizaciones que han trabajado con la comunidad Loma de Viento	35
9. Razones de inactividad de un CAPS en Loma de Viento y La Solera	42
10. Conocimientos sobre CAPS comunitarios	43
11. Proceso de conformación y legalización de CAPS	45
12. Disposición para conformar CAPS en la Comunidad Loma de Viento	46
13. Disposición para conformar CAPS Comunidad La Solera	48
14. Participación en reuniones y capacitaciones en la comunidad La Pitilla	50
15. Participación en reuniones y capacitaciones en la comunidad Loma de Viento	51
16. Participación en reuniones y capacitaciones en la comunidad La Solera	51
17. Disposición de los informantes clave para participar en el proceso de gestión	53
18. Gestiones realizadas en las tres comunidades	56
19. Frecuencia de tratamiento aplicado al agua en la comunidad la Pitilla	57
20. Frecuencia de tratamiento aplicado al agua en la comunidad Loma de Viento	58
21. Frecuencia de tratamiento del agua en la comunidad La Solera	59
22. Percepción de la sostenibilidad en la gestión en la comunidad La Pitilla	62
23. Percepción de sostenibilidad en la gestión en la comunidad Loma de Viento	64
24. Percepción de sostenibilidad en la gestión en la comunidad La Solera	65
25. Disposición en la toma de decisiones en los factores social, ambiental y económico comunidad La Pitilla	67
26. Disposición en la toma de decisiones en los factores social, ambiental y económico en la comunidad La Solera	68

27. Percepción de la toma de decisiones en los factores social ambiental y económico en la comunidad Loma de Viento	69
28. Modelo de sostenibilidad en el fortalecimiento de la gestión comunitaria	75

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO	PÁGINA
1. Participantes de grupos focales en las tres comunidades	84
2. Encuesta a comunitarios	85
3. Entrevista Organizaciones	94
4. Grupo focal	96
5. Diagrama de Venn	97
6. Cuadro comparativo de los modelos de gestión	98
7. Objetivo estratégico, tomado de Focard-APS (2015)	99
8. Matriz operacionalización de las variables de estudio	101
9. Aplicación de entrevista semi estructurada a comunitaria de la comunidad La Pitilla.	103
10. Aplicación de grupo focal a líderes de organizaciones en la comunidad La Pitilla.	103
11. Aplicación de grupo focal a comunidad Loma de Viento	104
12. Aplicación de técnica participativa Diagrama de Venn	105
13. Sociabilización de los resultados del grupo focal con comunitarios	104
14. Aplicación de grupo focal con líderes de organizaciones de la comunidad La Solera	105

ABREVIATURAS Y SIGLAS

CAPS	Comité de Agua Potable y Saneamiento
CIEET	Centro Inter Eclesiástico de Estudios Territoriales
MINSA	Ministerio de Salud
INTA	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
MINED	Ministerio de Educación
ENACAL	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado Sanitario
CLS	Consejo de Liderazgo Sandinista
ISF	Ingenieros Sin Fronteras
INAA	Instituto Nicaragüense de acueductos y Alcantarillado
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
UNA	Universidad Nacional Agraria
MABE	Mini Acueducto Por Bombeo Eléctrico
SIASAR	Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural
GTR	Grupo Temático Regional de Aguas Residuales (GTR-Saneamiento)
Focard-APS	Foro centroamericano y república dominicana de agua potable y saneamiento
FISE	Fondo de Inversión Social de Emergencia
AECID	Agencia Española de cooperación Internacional para el Desarrollo

RESUMEN

En las comunidades de Loma de Viento, La Pitilla y La Solera, pertenecientes al municipio de Santa Teresa, se han realizado estudios para conocer sus principales problemáticas y una de las más importante es el abastecimiento de agua potable, ya que cuentan con pozos artesanales, los cuales en época de verano se secan a falta de una buena gestión para formular un proyecto de abastecimiento, es por esa razón la importancia de realizar este estudio, para analizar la gestión comunitaria de los Comités de Agua Potable desde su organización y percepción de la sostenibilidad, se procedió a realizar la metodología del estudio a través de las siguientes fases: Fase I) organización y revisión de fuentes bibliográficas, así también la selección de las siguientes variables de estudio: organización comunitaria, marco legal de la organización, funcionamiento, logros, limitantes, toma de decisiones, gestión, aporte económico a la gestión, resultado de la gestión, percepción de la sostenibilidad, II) Diseño y validación del instrumento de campo, Fase III) Recolección de datos en campo, IV) Análisis y procesamiento de información V) Redacción y entrega del informe final, en los resultados de esta investigación se identificó que en la comunidad La Pitilla, la estructura organizativa de Comité de Agua Potable y Saneamiento se encuentra legalmente conformado, las organizaciones que más trabaja en la comunidad es el CAPS, las instituciones que más le dan seguimiento en las gestiones que realizan en las tres comunidades son la alcaldía y la Universidad Nacional Agraria, en el año 2016 el CAPS gestiona la perforación de un pozo con la alcaldía y con la ONG Wisconsin, esta gestión aún se encuentra en proceso, sin embargo la comunidad La Solera y Loma de Viento no existe una estructura de comité de agua potable, en la percepción de la sostenibilidad de la gestión en las tres comunidades no ha sido completamente satisfactoria en las gestiones realizadas por las organizaciones comunitarias esto se debe a la falta de compromiso y a la escasa participación en la toma de decisiones de los comunitarios en las gestiones.

Palabras clave: gestión comunitaria, organización comunitaria, sostenibilidad.

ABSTRACT

In the communities of Loma de Viento, La Pitilla and La Solera, belonging to the municipality of Santa Teresa, studies have been carried out to know their main problems and one of the most important is the supply of drinking water, since they have artesian wells, This is the reason why it is important to carry out this study, to analyze the community management of the Drinking Water Committees from their organization and perception of sustainability, we proceeded to carry out the methodology of the study through the following phases: Phase I) organization and review of bibliographic sources, as well as the selection of the following study variables: Community organization, legal framework of the organization, functioning, achievements, limitations, decision making, type of management, type of economic contribution to management, management results, perception of sustainability, II) Design and validation of the field instrument, Phase III) Field data collection, IV) Analysis and processing of information V) Writing and delivery of the final report, in the results of this research it was identified that in the community of La Pitilla, the organizational structure of the Water and Sanitation Committee is legally established, the organizations that work most in the community are the CAPS, In 2016, the CAPS managed the drilling of a well with the mayor's office and with the NGO Wisconsin, this management is still in process, however the community La Solera and Loma de Viento there is no drinking water committee structure, in the perception of the sustainability of the management in the three communities has not been completely satisfactory in the efforts made by the community organizations this is due to the lack of commitment and the low participation of community members in the efforts.

Keywords: community management, community organization, sustainability.

I. INTRODUCCIÓN

Nicaragua es un país privilegiado en cuanto a recursos hídricos, cuenta con 38,668 metros cúbicos per cápita por año, lo que posiciona al país por encima del promedio para los países de Centroamérica, depende en un 95 % de las aguas subterráneas para el desarrollo de actividades agropecuarias, industriales y como fuente de abastecimiento. (FAO, 2003, p. 1)

Las organización comunitaria que se ha encargado de abordar el tema de gestión y abastecimiento de agua son los Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) esta organización se remonta a los años 80, cuando estas estructuras comunitarias inician la gestión y administración de los sistemas de agua potable y saneamiento en la zona rural y semi rural de Nicaragua en el 2007, con la Ley General de Aguas Nacionales (Ley 620) y su nuevo reglamento, (Ley 722), son reconocidas oficialmente y legalizada su figura jurídica (30 años después).

En estudios realizado por Romano, (2016) se menciona que “Después de treinta años de gestionar el derecho a el agua potable en las áreas rurales del país, miles de comités comunitarios han formado decenas de nuevas redes transcomunitarias y multisectoriales”.

Miles de organizaciones comunitarias que gestionan el agua enfrentan dificultades para disponer de agua potable en la cantidad y calidad necesaria. Ciertamente, estos son problemas que se entrecruzan con los retos de una infraestructura en deterioro, marginación política y una degradación ambiental progresiva incluyendo el cambio climático provocado por el ser humano (Romano, 2015, p. 5).

No obstante, las concepciones de las personas en la comunidad suelen entrar en disputa en las prácticas y las negociaciones para el control del agua, los resultados de estas sobre lo que es justo en la gestión local del recurso hídrico, es esencial en la persistencia de la organización comunitaria (Kreimann, 2017, p. 55).

La experiencia de gestión comunitaria del agua ha mostrado casos de éxito, muchos de estos proveedores no logran ofrecer un servicio óptimo. La principal causa es la falta de oportunidades para fortalecer las capacidades de los dirigentes comunitarios que tienen a su cargo estas empresas sociales (FOCARD-APS, 2015, p. 13)

Según estudios previos realizados por la Universidad Nacional Agraria en el año 2015 en comunidades del municipio de Santa Teresa Carazo, se determinó que entre las principales problemáticas encontradas es la contaminación del agua con presencia de coliformes totales y fecales, así como dificultades para el abastecimiento a los pobladores. Entre las principales causas de esta problemática esta la débil gestión organizacional de los comunitarios.

El propósito de esta investigación es analizar los factores que inciden en la gestión de las organizaciones locales para lograr un abastecimiento eficiente y sostenible en el acceso y disponibilidad de agua en las comunidades de estudio. Además, es importante analizar la incidencia de las estructuras organizativas y la coordinación con actores locales, en la gestión de agua potable, identificar las formas de gestiones de las organizaciones locales y comité de agua potable, determinar la percepción de los comunitarios con relación a la sostenibilidad y toma de decisiones de factores económicos sociales y ambientales que contribuya a diseñar un modelo de articulación funcional de la gestión comunitaria.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Definir el estado de la gestión de las organizaciones locales para el abastecimiento de agua potable en comunidades de La Pitilla, Loma de Viento y La Solera, en Santa Teresa Carazo.

2.2 Objetivos específicos

Determinar la incidencia de las estructuras organizativas comunitarias, en coordinación con actores locales en la gestión de agua potable.

Identificar las formas de gestiones de las organizaciones locales y comité de agua potable en las tres comunidades.

Valorar la percepción de los comunitarios sobre los factores económicos sociales y ambientales en la gestión de proyectos de agua en relación con la sostenibilidad y toma de decisiones.

2.3 Pregunta de investigación

¿De qué manera la gestión de las organizaciones comunitarias locales incide para lograr un abastecimiento eficiente y sostenible en el acceso y disponibilidad de agua en las comunidades de estudio?

III. MARCO DE REFERENCIA

3.1 Organización comunitaria

El área de la organización comunitaria: es el trabajo dedicado a la administración de los recursos (públicos, privados y voluntarios) de tipo institucional y formal para que estos orienten su trabajo para brindar mejor servicio a la comunidad, la solución de los problemas colectivos y comunitarios, el proceso comunitario de desarrollo local no va a existir nunca si los diversos protagonistas y, en principal lugar, la población no participa activa y directamente en él (Marchioni, 1937, p. 18).

Por ello en algunos territorios, las organizaciones en el tema de abastecimiento de agua tienen algunas problemáticas como que trabajan sin ser legalizadas y esto influye en la gestión comunitaria porque no cuentan con el apoyo necesario y es importante la coordinación, acciones locales y las prácticas se basan en los usos y costumbres o una combinación de éstos con la legislación (Sandoval, 2017, p. 10).

Es importante destacar las relaciones sociales en las acciones que se realizan internamente dentro de las organizaciones comunitarias considerando los diferentes contextos, respetando las diferentes ideologías, las relaciones con el medio ambiente y formas de comportamiento individual y colectivo (Zavala, 2017, p. 56).

3.2 Importancia de las organizaciones rurales

La organización comunitaria es parte fundamental de la sociedad rural. Su valor es instrumental ya que actúa como instrumento y contribuye a los ODS específicamente en el objetivo de agua y saneamiento. La organización comunitaria tiene un significado, tanto histórico, por sus raíces en distintas formas de acción colectiva en el mundo republicano, colonial y precolonial, como en la actualidad, debido a que sigue demostrando lo que las poblaciones rurales son capaces de hacer, colectivamente (Bebbington, 2019, p. 13).

Tal como lo refiere Bebbington (2019), el éxito de las organizaciones comunitarias depende mucho del contexto en que operan y el apoyo de los actores así también de la medida en que se intensifiquen o disminuyan los factores generadores de vulnerabilidad para dichas organizaciones. (p.16)

La organización: facilita mayor oportunidad para conocer, negociar, demandar y gestionar con gobiernos locales y centrales otros grupos u organizaciones, ya sean nacionales o extranjeras y con el estado, entre otros, a fin de lograr los objetivos que se proponen para alcanzar su propio desarrollo (INSFOP, 2008, p. 11).

Dentro de las organizaciones comunitarias se considera que el capital social es un eje importante para el cooperativismo y que influye en las políticas que se pueden implementar incluyendo a todos los sectores que pueden aportar al desarrollo de un territorio. Al considerar las asociaciones como resultado de la confianza entre individuos, y valorarlas con base de nuevos esfuerzos colectivos para emprender proyectos que beneficien al conjunto de la comunidad (Moyano, 2006, p. 40).

3.3 Incidencia de los actores locales en la organización rural

(Bastida y Garcia, 2011) describieron que el concepto de apropiación e incidencia en un territorio constituyen elementos importantes que gira alrededor de la sostenibilidad, pues solo en la medida que los actores locales sienten que las obras contribuyen a mejorar sus condiciones de agua y saneamiento, y que han participado en el proceso de su adaptación, se encuentra una comunidad comprometida en su funcionamiento y administración. (p. 6)

“Hay factores impulsores y restrictivos, dentro y fuera de las organizaciones, de naturaleza ético-filosófica político-institucional, cultural-ideológica económica financiera. técnica legal” (Souza, 2001, p. 41).

Santana, *et al.* (2019) consideran muy interesante y complejo el funcionamiento de los territorios, puesto que sus habitantes buscan alternativas de desarrollo que los ayuden a mejorar económica, social y ambientalmente. Este tipo de alternativas puede ser un ejemplo de integración de la comunidad debido a que ayudan al mejoramiento del desarrollo sostenible y se transforman en objetivos comunes mediante un modelo que puede ser utilizado en otros territorios con potencialidades. (p. 16)

En este sentido, el capital social de la organización comunitaria surge como un mecanismo de desarrollo para la comunidad, la cual aprovecha todo el potencial de sus territorios (recursos naturales, población, cultura e identidad). En esas integraciones el individualismo desaparece y la clave es el trabajo en conjunto y las decisiones se toman en colectivo (Santana, *et al.* 2019, p. 17).

En ese mismo contexto el tema del fortalecimiento organizacional en las comunidades está relacionado al capital social, ambiental y financiero, entonces, cuanto más alto es el grado de apoyo aportado por los actores del entorno, más alto es el grado de sostenibilidad institucional de la organización de desarrollo (Souza, 2001, p. 50).

Aunado a esto, se considera fundamental la participación e involucramiento de los comunitarios en los procesos de desarrollo local a través de la toma de decisiones y elaboraciones de planes estratégicos. Los actores de ese entorno garantizarían que los procesos emprendidos tendrán mayores impactos, relevancia y sostenimiento a lo largo del tiempo” (Souza, 2001, p. 115).

En las dos experiencias de gestión comunitaria del agua, son los actores locales quienes han generado instituciones bien estructuradas, aunque no necesariamente escritas, con la capacidad de ser flexibles para moldearse ante los cambios socioeconómicos y ambientales, en búsqueda del bien común, y persistir con el control del agua comunitario.

La sostenibilidad se encuentra íntimamente ligada con la construcción continua para el presente y el futuro de los grupos sociales y comunitarios, por tanto, los beneficios tienen que responder a procesos de crecimiento del capital social latente en las comunidades como fuerza potencial y activa para transformaciones sociales (Bernal, 2004, p. 65).

3.4 Gestión comunitaria del agua

(Bastida y Garcia, 2011) describen que cuando se habla de gestión comunitaria esta puede ser entendida como la expresión más alta de la participación, que implica un proceso de toma de decisiones a través del cual se determina el futuro de una localidad en términos de su desarrollo en agua y saneamiento. En ella intervienen criterios de carácter administrativo pues cuentan con una estructura institucional de apoyo conformada por normas, competencias, procedimientos, estructuras administrativas, económicos y recursos humanos, cuya articulación permite a las organizaciones prestadoras atender las necesidades y demandas de sus usuarios. (p. 4)

Frente a estas realidades de la gestión de agua, las comunidades rurales han tenido que enfrentar la situación formando sus propias organizaciones comunitarias con el apoyo de diversos actores, desde el ámbito local con las municipalidades y organizaciones no gubernamentales y el apoyo de la cooperación internacional que en las últimas dos décadas ha venido drásticamente disminuyendo (FOCARD, 2015, p. 9).

Para Ostergaard, *et al.* (2003) el Desarrollo Rural de Autogestión Comunitaria (DRAC) implica la atribución de poder de decisión a comunidades y residentes en el diseño de iniciativas destinadas a mejorar los niveles de vida, así como la asignación de recursos para lograr los objetivos acordados. Normalmente, en la ejecución de los proyectos las comunidades implicadas operan en colaboración con organizaciones de apoyo y proveedores de servicios sensibles a las demandas existentes. (p. 1)

Interpretando la investigación de Ostergaard (2003) sugiere que “Los proyectos de desarrollo rural de autogestión comunitaria son una herramienta para aliviar la pobreza de las zonas rurales”. (p. 1)

Estudiar la gestión comunitaria del agua que realizan las organizaciones de agua potable y saneamiento, es de gran importancia para destacar su labor en la solución de necesidades de abastecimiento en las comunidades rurales de Nicaragua. “Los comités de agua están presentes en todo el territorio nacional; en donde llevar agua a más del sesenta por ciento de la población rural nicaragüense ha sido una de sus tareas fundamentales” (Kreimann, 2009, p. 95).

A pesar de la importancia que tienen los comités de agua a nivel nacional en el abastecimiento de agua, son pocos los estudios que se han realizado en el análisis de la gestión comunitaria del agua, uno de los estudios más significativos se enfoca en la gestión social de un bien común: los comités de agua potable en Nicaragua (Kreimann, 2009, p. 17).

Como señala Kreimann (2017) aduce que, en el análisis de su investigación sobre la toma de decisiones en la gestión comunitaria del agua, encontró válido el planteamiento de los autores, cuando refieren que la existencia de reglas y principios legales, originados tanto en la legislación gubernamental, como en la tradición y la legislación local contemporánea, no justifica hacer conclusiones directas con respecto al comportamiento de las personas. (p. 51)

El acceso al agua depende del esfuerzo invertido en la gestión comunitaria, así como también, quienes participan en la construcción del sistema de agua logran abaratar los costos del servicio por la instalación de una nueva conexión domiciliar, según la experiencia de la comunidad el Edén en Nicaragua” (Kreimann, 2017, p. 55).

En el sector rural nicaragüense los actores sociales tienen la tarea de llevar agua a la población y es asumida por los Comités de Agua Potable y Saneamiento conocidos como CAPS. Según datos del segundo informe sobre el derecho humano al agua y saneamiento en el ámbito rural de Nicaragua, se estima que un millón doscientos mil nicaragüenses tienen agua a través de las gestiones que realizan los CAPS (Flores, *et al*, 2015, p. 52).

La gestión de las organizaciones comunitarias del comité de agua potable es indispensable para una comunidad que necesita del vital recurso y para ello deben acudir a las instancias pertinentes para que los apoyen y de esa manera asegurar el abastecimiento de agua para sus comunidades y esto tiene mucho que ver con el liderazgo (Zavala, 2017, p. 7).

“En el territorio rural de Nicaragua, las prácticas de gestión comunitaria del agua se desarrollan a través de la organización de los Comités de Agua Potable y Saneamiento, definidos como organizaciones autónomas rurales para satisfacer las necesidades de acceso al agua potable y saneamiento” (Zavala, 2017, p. 20).

Flores, *et al*. (2015) enfatizan que la situación del sector en el ámbito rural nicaragüense se caracteriza por un estado que asume las implicaciones del derecho humano al agua, descentraliza competencias y aboga por un modelo en el que delega la provisión del servicio a un tercer actor, una organización comunitaria. (p.22)

Así mismo se considera que las organizaciones comunitarias han sido un pilar clave en todos los procesos de gestión para el desarrollo de proyectos de abastecimiento, construcción y administración de pozos comunitarios y mini acueductos rurales para dar respuesta a las necesidades locales de abastecimiento de agua apta para el consumo doméstico (Zavala, 2017, p. 54).

(Bastidas, 2002), se puede entender a la gestión comunitaria como al nivel más alto de participación, en el cual se necesita un proceso de toma de decisiones, en ella actúan criterios de carácter administrativo y estructuras institucionales conformadas por normas legales competencias y procedimientos, que permiten a las organizaciones prestadoras del servicio de agua atender las demandas y necesidades de sus usuarios (p. 22).

3.5 Sostenibilidad en la gestión

(Bastida y Garcia, 2011), refieren que la gestión se constituye de esta manera en un factor de sostenibilidad porque son las comunidades organizadas en diferentes formas jurídicas que vienen realizando la prestación de sus servicios a partir del manejo de una serie de recursos locales, pues no solo brindan agua de buena calidad o buen servicio de recolección, transporte y tratamiento de las aguas residuales, sino también realizan el recaudo de tarifas, negocian con los usuarios la morosidad en el pago del servicio, realizan acciones de adecuación o mejoramiento del servicio, gestionan ante las instituciones nacionales e internacionales recursos. (p. 6)

La comunidad es un espacio trascendental para la sostenibilidad. Se puede definir como un proceso que puede mantenerse por sí mismo, sin ayuda exterior y sin merma de los recursos existentes. En el desarrollo, el informe Nuestro Futuro Común de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo de las Naciones Unidas (CMMAD, 1987, p 30).

El concepto de apropiación de la sostenibilidad se constituye en un elemento importante que gira en el contexto de la viabilidad, pues solo en la medida que la comunidad siente que las obras contribuyen a mejorar sus condiciones de agua y saneamiento, y que son obras que están al alcance de su manejo, y que han podido participar en el proceso de su adaptación, se encuentra una comunidad comprometida en su funcionamiento y administración (Bastidas, 2005, p. 6).

Pulgarin (2011) refiere que, a la sostenibilidad de la gestión del agua, en la que demanda una serie de herramientas que debemos tener en cuenta a la hora de incorporar la sostenibilidad en las decisiones. Por eso este sector no debe ser estudiado como un objeto aislado, ya que sobre él actúan diversos componentes: la energía hidroeléctrica, la irrigación, el sector agropecuario, el contexto social y económico. De la buena gestión del agua depende el desarrollo de nuestra sociedad y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad. (p. 6)

Tejada (2017) expone que: la sostenibilidad de la gestión social del servicio de agua potable depende de factores organizativo, político, regulación, carga, producción, y de información. Sin embargo, estos factores se relacionan e influyen de manera diferente y desigual con la sostenibilidad de la gestión social del servicio de agua potable. (p. 14)

El papel de las organizaciones comunitarias no impide la capacidad de buscar los recursos indispensables para el mantenimiento y sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua potable, estos recursos los proporcionarían las instituciones locales, organizaciones no gubernamentales y estatales que permitan acceder a recursos, para mejorar y fortalecer la gestión comunitaria del agua (Zavala, 2017, p. 10).

Estos sistemas para lograr su buen funcionamiento y sostenibilidad es necesario establecer juntas directivas para que las organizaciones y comités sean estables que permitan administrar, mantener y abastecer del recurso hídrico a la población, con esta estructura se puede lograr una estabilidad a largo plazo, aplicando planes estratégicos de gestión comunitarias establecidas por líderes. Las organizaciones locales han sido una pieza clave en todos los procesos de gestión, en participación, construcción y administración de pozos comunitarios y mini acueductos rurales para dar respuesta a las necesidades locales de abastecimiento de agua apta para el consumo doméstico (Zavala, 2017, p. 11).

En ese mismo contexto es necesario que, con una excelente participación, los beneficiarios del servicio de agua en todos los procesos de gestión y lograr la sostenibilidad, para ello se deben asegurar la participación, cumplir con las leyes de agua y saneamiento que aportan a la sostenibilidad ambiental social y económica de los comités de agua y la prestación constante de un servicio básico (Zavala, 2017, p. 11).

Además, es importante la existencia de medidas internas, la naturaleza y legitimación de los comités de agua ante el registro nacional de prestadores de servicio, la realización de actividades ordenadas con entidades del estado y organismos no gubernamentales han favorecido la sostenibilidad económica y organizacional de los comités de agua, el empoderamiento y la participación de los usuarios del recurso (Zavala, 2017, p. 40).

Es así como la participación de los usuarios del servicio de agua en todos los procesos autogestivos hace efectivo el cumplimiento de reglas y normas que favorecen la sostenibilidad económica y organizacional (Zavala, 2017, p. 40).

Los CAPS han aportado a la sostenibilidad de los mini acueductos que administran, en algunos territorios de Nicaragua, han logrado la sostenibilidad económica a través del pago de tarifas fijas y de consumo de agua, lo que les permitió mantener los gastos de operación, mantenimiento y recuperación de la inversión inicial, a la vez la sostenibilidad organizacional la han alcanzado a través de las asambleas generales de pobladores y la rendición de cuentas (Zavala, 2017, p. 40).

El fortalecimiento de capacidades es uno de los pilares de la gestión de abastecimiento de agua sustentable con enfoque sistémico y territorial. La formación asociada a la gestión es fundamental, tanto para la formulación y ejecución de políticas públicas, programas y procesos institucionales, como para la acción colectiva en los territorios de parte de los actores sociales e institucionales, los gobiernos locales, y las organizaciones no gubernamentales y otras de la sociedad civil (Samper, 2014, p. 1).

Por consiguiente, la introducción de un proyecto sostenible de agua afecta necesariamente el tejido social, porque la comunidad tiene su forma de relacionarse con la técnica, de abordar sus problemas, de trabajar comunitariamente, de relacionarse con las instituciones, de valorar y entender al otro. La tecnología demanda también unos usos, un manejo, una transferencia de conocimiento tecnológico conformado por una determinada cultura especializada que exige cambios en torno al uso y concepción del recurso (Bastida y García, 2011, p. 8).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Ubicación del área de estudio

Este estudio se realizó en las comunidades Loma de Viento, La Solera y la Pitilla comunidades del municipio de Santa Teresa departamento de Carazo; limita al Norte con los municipios de La Paz de Oriente y El Rosario, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con los municipios de Nandaime, Belén y Tola, y al Oeste con los de La Conquista y Jinotepe. Se encuentra ubicado a 70km de Managua.

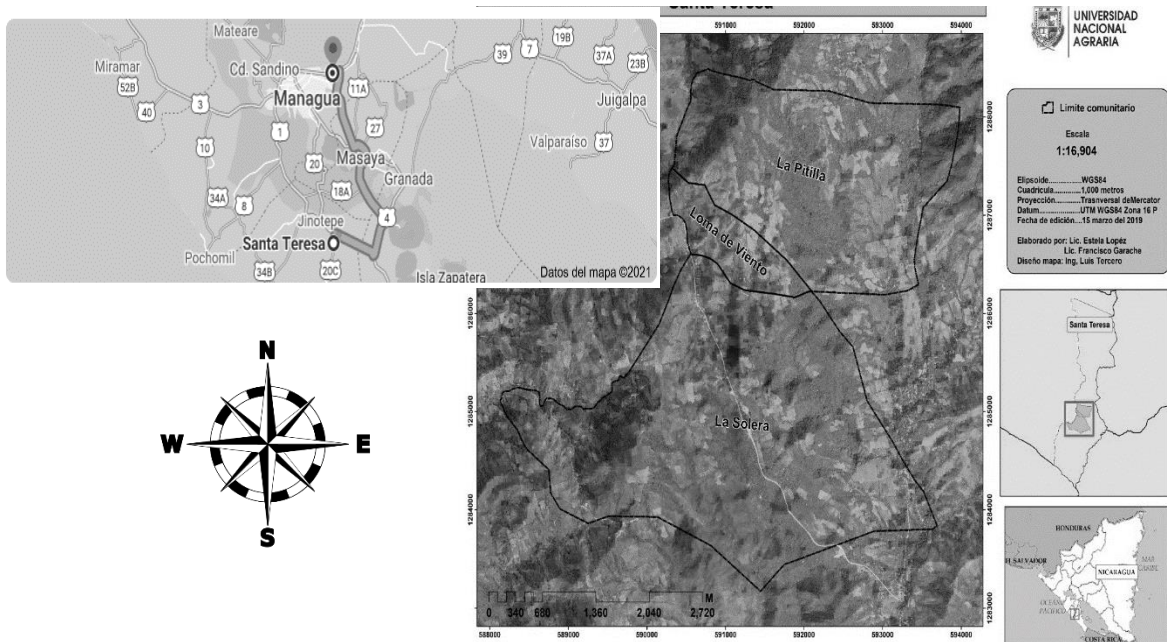


Figura 1. Mapa de ubicación de área de estudio
Fuente: Elaborado con ArcMap 10.5

El municipio tiene un clima que se define como semi-húmedo (sabana tropical), debido a que su temperatura varía entre los 26 °C y 27 °C. La precipitación pluvial media es de 1400 milímetros, caracterizándose por una buena distribución de las lluvias durante seis meses que inicia de mayo a noviembre.

Existen un total de cuatro barrios urbanos (Guadalupe, San Antonio, San José, El Calvario) y 53 comunidades; el sector agrícola es la principal actividad, se cultiva arroz, maíz, frijoles, sorgo, caña de azúcar y en pequeños porcentajes hortalizas y tubérculos. El sector pecuario ocupa el segundo lugar con alrededor de 2 878 cabezas de ganado para carne y leche.

4.2 Diseño metodológico

Esta investigación se considera cuantitativa no experimental ya que el investigador no manipula las variables para ver qué efectos producen, como ocurre en la investigación experimental, la expresión “ex-post –facto” significa después del hecho, o lo que es igual a “después de haber sucedido” haciendo alusión a que primero se produce el hecho y después se analizan las posibles causas y consecuencias, se trata de una investigación donde no se modifica el fenómeno o situación objeto de análisis (Bernardo y Caldero, 2000, p. 44).

Los datos descriptivos pueden ser cuantitativos o cualitativos los datos cuantitativos se pueden emplear en muestras grandes de sujetos mientras que los cualitativos comprenden estudios hechos con mayor profundidad sobre un número reducido de casos, en cualquier caso, una misma investigación puede combinar el empleo de ambos tipos de datos.

Las comunidades se seleccionaron tomando en cuenta las necesidades de acceso al agua potable donde sus pobladores mostraban interés por abordar el tema de gestión para el abastecimiento de agua potable, la variable poblacional la constituyen las organizaciones locales y los pobladores con problemas de acceso al agua.

4.3 Definición de la muestra

Muestreo intencional u opinático. La selección se hace por expertos, según unos criterios establecidos de tal forma que se asegure la representatividad de la muestra (Bernardo y Caldero, 2000, p.43).

El muestreo intencional es un método de muestreo no probabilístico, este ocurre cuando “los elementos seleccionados para la muestra son elegidos por el criterio del investigador.” Cabe mencionar que los investigadores suelen creer que pueden obtener una muestra representativa utilizando un buen juicio.

4.3.1 Criterios definidos en la selección de la muestra intencionada

- Tener al menos 15 años de vivir en la comunidad
- tener experiencia en la gestión de agua
- Que represente a una organización comunitaria o con experiencia en gestión y abastecimiento de agua
- Interesado en organizarse en un comité de agua potable

Cuadro 1. Definición del tamaño de la muestra

Comunidades	Número de pobladores	Muestra	Porcentaje de la población
La Pitilla	90	17	19
La Solera	44	14	32
Loma de Viento	46	16	35
Total	134	47	35

4.4 Herramientas y técnicas para el levantamiento de información

La recopilación de información se llevó a cabo aplicando diversas herramientas metodológicas tales como: encuestas semiestructuradas observación participante, entrevistas y grupos focales.

Según Taylor y Bogdán. (2000), “la investigación que requiere la intervención social del investigador y los informantes en el entorno de éstos. Captar la realidad social y cultural de una sociedad o grupo mediante inclusión del investigador en el colectivo objeto del estudio”. (p.100)

En el trabajo de campo incluye tres actividades principales. La primera se relaciona con una interacción social: lograr que los informantes se sientan cómodos y ganar su aceptación. El segundo aspecto se trata de los modos de obtener datos: estrategias y tácticas. de campo.

Se realizó un grupo focal por comunidad conformado por 17 informantes claves de la comunidad La Pitilla 14 de La Solera y 16 de Loma de Viento.

En la aplicación de la encuesta semiestructurada se seleccionaron 24 pobladores pertenecientes a las tres comunidades, asimismo se realizaron visitas a los pobladores con mayor problema de abastecimiento de agua, y se aplicaron 3 entrevistas a personal de la alcaldía y miembros de CAPS.

Según Méndez (2009) indica que la entrevista tiene como objetivo recopilar datos directamente de los contextos y situaciones específicas por las que pasa el grupo, en este caso los comités de agua. De tal manera que la interacción con diferentes actores locales facilitó ampliar los conocimientos de la gestión comunitaria del agua en las tres comunidades de estudio.

Así también se retomó la metodología del Foro Centro Americano en República Dominicana (Focard-APS,2015). “en donde se retomaron los lineamientos estratégicos para la sostenibilidad en la gestión comunitaria de agua”.

Para analizar las organizaciones que trabajan con la comunidad se utilizó la técnica diagrama de Venn a través de grupos focales.

La aplicación de esta técnica se describe en el círculo de gran tamaño es el que representa la comunidad y los círculos medianos y pequeños representan las organizaciones que trabajan y han trabajado con la comunidad, luego se analiza que las organizaciones que estén más en el centro son las que más inciden en la población mientras que las que están fuera de la circunferencia significa que poco han incidido.

4.5 Variables evaluadas

4.5.1 Estructura organizacional

Se identificaron indicadores como la edad, sexo y años de vivir en la comunidad, población con agua y saneamiento, así como las estructuras de organizaciones presentes en la comunidad, organizaciones que están trabajando y que han trabajado en el tema de gestión de abastecimiento, logros y limitantes.

4.5.2 Gestión comunitaria del recurso agua

Para analizar la gestión en el tema de abastecimiento de agua se aplicó la encuesta semiestructurada realizando visitas a pobladores con el problema de abastecimiento de agua.

4.5.3 Sostenibilidad en la gestión

Para determinar la disponibilidad de la sostenibilidad en la gestión se aplicó la encuesta semiestructurada

4.5.4 Modelo de gestión

Para la elaboración del modelo de gestión se utilizó la metodología Forcard y así definir lineamientos estéricos que permiten tener una sostenibilidad en la gestión de las organizaciones.

4.6 Análisis de información

Para el análisis de los datos se necesitó del programa Excel para ordenar y generar gráficos pertinentes y presentar los resultados de forma descriptiva y Microsoft Word para la redacción del documento.

4.7 Etapas de la investigación

Fase 1. Esta fase consistió en la identificación de las comunidades con problemas de gestión y abastecimiento de agua potable se determinó un universo de 134 pobladores en las tres comunidades, y se obtuvo una muestra representativa de 47 pobladores que cumplieron con los criterios establecidos, luego se realizaron reuniones con las organizaciones comunitarias de las comunidades para informarles los objetivos del estudio.

Fase 2. Una vez validada la encuesta se procedió a su aplicación a pobladores, se realizó un grupo focal por comunidad a organizaciones locales y se aplicó tres entrevistas a representantes de organizaciones que trabajan en el tema de abastecimiento.

La entrevista realizada sigue el modelo de dialogo entre dos personas con una atención personalizada entre el investigador y el informante hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto al tema de investigación, en donde se retoman aspectos como: experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras (Taylor y Bogdan, 1990. p. 101).

Fase 3. Durante un periodo de 16 días se necesitó para la aplicación del instrumento a través de la visita a las casas de los pobladores afectados por el abastecimiento de agua potable.

Fase 4. Se procedió a realizar el grupo focal con organizaciones comunitarias los cuales representan informantes claves para la obtención de la información.

Para la aplicación del método grupo focal determinaron los siguientes pasos:

- 1) La apertura; fue el tiempo que se utilizó para darles la bienvenida al grupo de participantes, introducirlos al tema, explicando los objetivos del trabajo a desarrollarse que consiste en el funcionamiento e importancia de los grupos focales.
- 2) Para recopilación de información se prepararon matrices con una guía de preguntas previamente elaboradas y redactadas de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación, abordando puntos de la estructura organizativa, gestión y sostenibilidad.
- 3) Se explicó a los participantes el objetivo del ejercicio, porque se realizaría dicho ejercicio, el motivo de selección de los participantes, como se utilizará la información obtenida y finalmente cuales son las acciones que se pueden esperar con la realización de dicho ejercicio.
- 4) Para poder obtener una mayor aclaración de la información, presentaron en grupo la opinión de cada uno de los participantes para visualizar mejor sus opiniones.
- 5) Se concluyó la actividad con la información obtenida por los participantes que estuvieron presentes, así como también se les agradeció por su participación y asistencia.

Fase 5. Para el procesamiento de la información recopilada se utilizó Microsoft Excel en el análisis de los datos y Microsoft Word en la redacción del documento.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Sexo y edad de los integrantes de las organizaciones comunitarias

En esta investigación se presentan los factores de sexo y edad de los integrantes de las organizaciones comunitarias, que permiten comprender la gestión realizada en el tema de abastecimiento de agua.

Samper (2014) refiere que: en el proceso de selección de miembros en una organización comunitaria se debe considerar mujeres y hombres, así como la diversidad de nacionalidades, etnias, edades y experiencias para ello se establece un comité designado por las organizaciones que se hace cargo de la revisión preliminar de las candidaturas para verificar que se cumplan el perfil esperado y los requisitos de apoyo institucional, vinculación a territorios. (P. 4)

El sexo nos permite conocer el nivel de participación del hombre y la mujer en las organizaciones comunitarias, además los años de vivir nos permite asegurar que la información sea pertinente en la investigación, al mismo tiempo los datos de los entrevistados representan el 33 por ciento de hombres en la comunidad Loma de Viento, asimismo el mayor porcentaje de participación de las mujeres se encuentra en la comunidad La Pitilla con un 14 por ciento, por otro lado los pobladores con mayor tiempo de vivir en la comunidad es de 45 años en la comunidad La Solera (Figura 2).

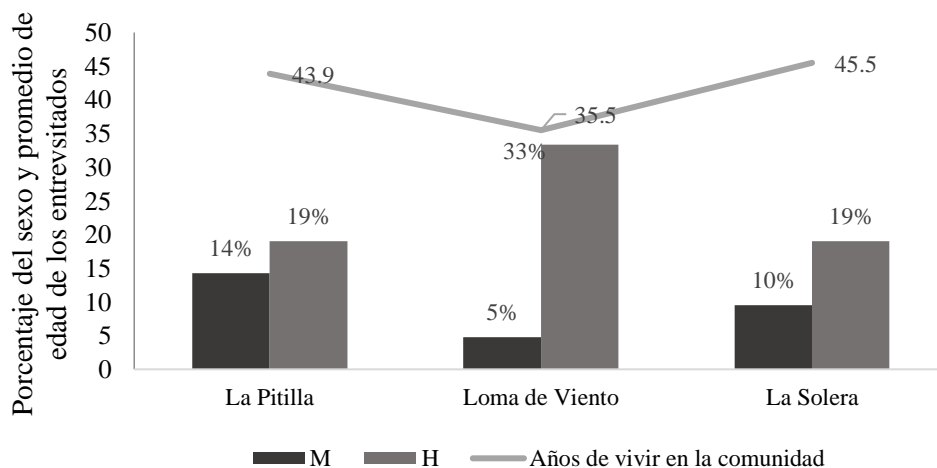


Figura 2. Sexo y edad de los actores claves de las organizaciones comunitarias

5.2 Años de vivir en las comunidades

En la Figura 3 describe la edad de los entrevistados. Esta variable juega un papel importante en la recolección de información, ya que a través de las experiencias vividas en las comunidades se puede profundizar en la temática. Al iniciar el análisis de las comunidades se definió la edad por ser un indicador pertinente para la obtención de información confiable por parte de los pobladores entrevistados. En la comunidad La Solera, el promedio de edad se sitúa en 48 años, es el rango de edad mayor; y el menor de 37 años correspondiente a la comunidad de Loma de Viento; en esta comunidad la población encuestada es relativamente joven.

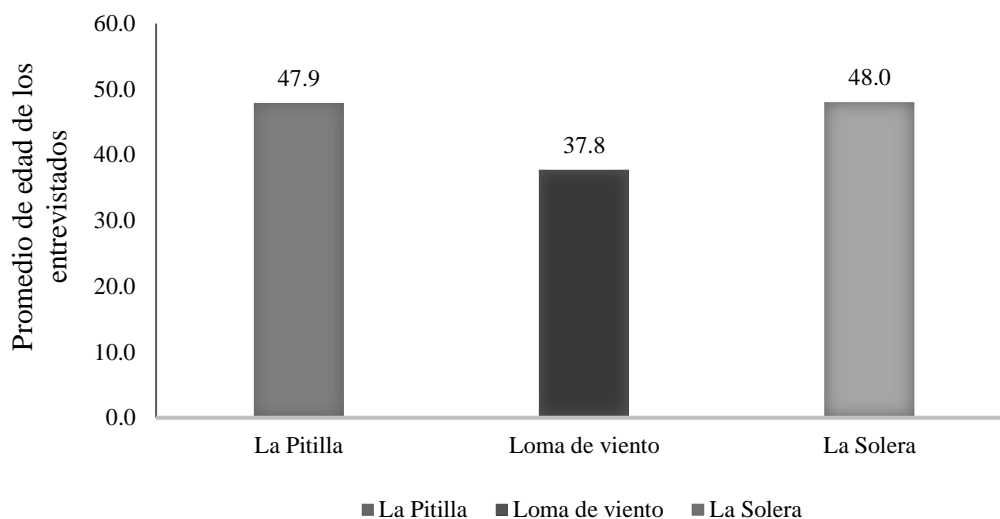


Figura 3. Edad de los encuestados en las tres comunidades

5.2.1 Población con agua y saneamiento

La necesidad que está presente en las comunidades es la escasez y contaminación de agua potable, ya que estos presentan un grado de contaminación por la presencia de coliformes fecales y totales, y esta situación puede provocar diversas enfermedades en la población como diarrea, parasitismos, hepatitis, enfermedades en la piel entre otras.

En la Figura 4 se observa a través de los datos obtenidos por el SIASAR (2018), que las tres comunidades no cuentan con acceso a agua por lo que existe un déficit de 100 por ciento y con lo que cuentan las tres comunidades son con pozos familiares excavados a mano, la comunidad con mayor población es La Solera , en segundo lugar se sitúa La Pitilla y en tercer lugar con menos habitantes se sitúa Loma de Viento , en cantidad de viviendas que necesitan el servicio de abastecimiento tiene mayor demanda la comunidad la solera , segundo lugar La Pitilla con y en tercer lugar loma de viento, se ha realizado saneamiento en las tres comunidades pero un número reducido de población

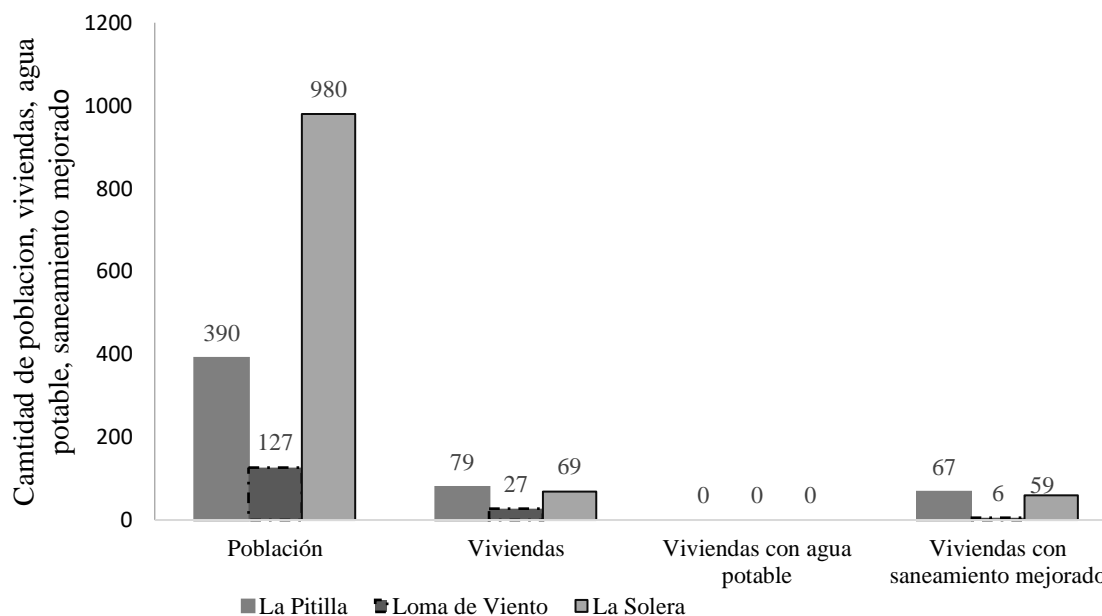


Figura 4. Población con agua y saneamiento en las tres comunidades

Fuente: SIASAR (2018)

5.3 Estructura organizacional

5.3.1 Estructura organizacional en la comunidad La Pitilla

Espinoza (2013). menciona que el alto nivel de desmotivación de la población ante la falta de apoyo institucional influye en el hecho de que las organizaciones mantengan una sólida estructura.

Es así como en la comunidad La Pitilla, las organizaciones comunitarias han pasado por procesos de cambios y reestructuración para tener incidencia en la gestión de proyectos de desarrollo; es una comunidad con mucho apoyo y participación de sus pobladores, la participación de las mujeres es fundamental ya que ejercen roles de administradoras, secretarias, vocales y líderes comunitarias.

Dentro de este marco las organizaciones de la comunidad al ver la necesidad de abastecimiento de agua potable decidieron conformar un Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS), actualmente se encuentra constituido legalmente para la gestión de un proyecto de abastecimiento de agua para la comunidad.

Vinculado a esto la presencia del CAPS es fundamental porque es la instancia que coordina y sirve de enlace con las organizaciones con el interés de apoyar a la comunidad en temas de agua.

En la Figura 5 se indican las organizaciones que han incidido en la comunidad, estas son: el Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS), Alcaldía, Consejo de liderazgo Sandinista (CLS), Iglesia Evangélica, Universidad Nacional Agraria (UNA), Ministerio de Salud (MINSA), Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional Forestal (INAFOR), Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), Centro Inter Eclesiástico de Estudios Territoriales (CIEET), Fundación San Lucas, Fundación Tierra y Vida, Organización Wisconsin.

Las organizaciones que a partir del 2015 tienen más incidencia en el tema de abastecimiento de agua, aportando acciones para mejorar las condiciones y que las familias tengan acceso a agua y así cubrir diversas necesidades, son: Alcaldía, Hermanamiento Wisconsin, UNA y la Iglesia Evangélica.

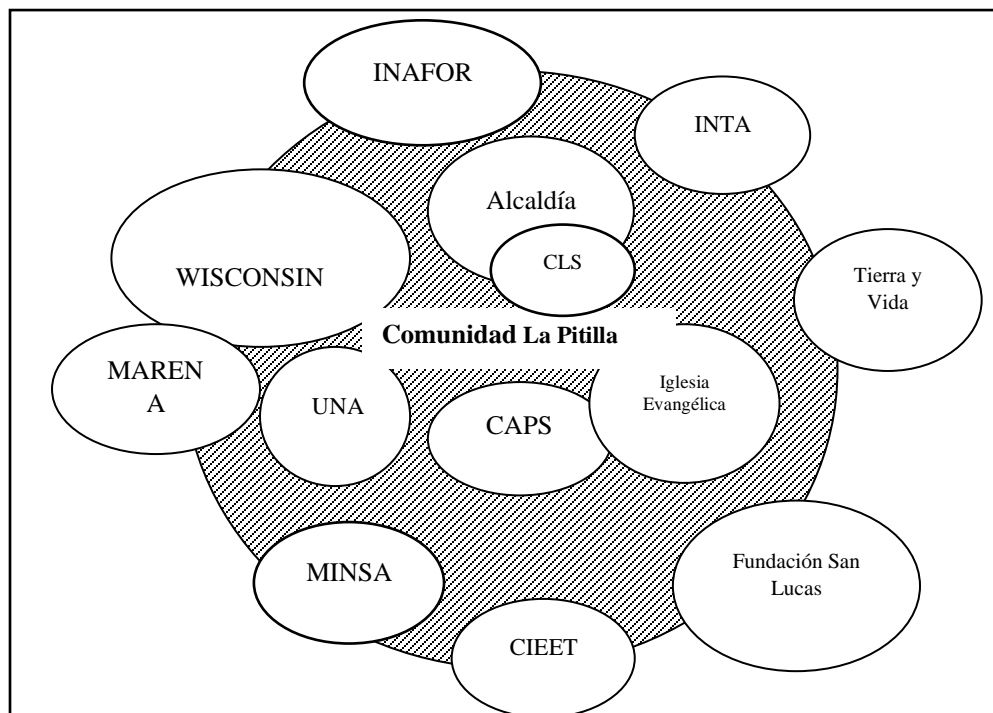


Figura 5. Organizaciones que han trabajado con la comunidad La Pitilla

5.3.2 Organigrama del CAPS La Pitilla

Zavala (2015) refiere que “la gestión comunitaria parte de una necesidad local, tiene estructuras organizativas definidas y sus funciones están enfocadas a la gestión de un recurso y por consiguiente el acceso a un bien colectivo”.

El CAPS en La Pitilla está legalmente constituido desde el 2015, logrando cumplir con todo el proceso de certificación ante las instituciones pertinentes: Alcaldía. Y Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado Sanitario (ENACAL). Además, desde su fundación el comité estaba integrado por varones y a partir del 2017, se realizaron cambios de miembros incluyendo en la nueva directiva a tres mujeres, esto asegura que exista equidad de género ya que la directiva del comité está integrada por tres varones y tres mujeres.

Los CAPS también ejercen otras funciones como liderazgo comunitario, y gestores en beneficio de la comunidad (Figura 6).

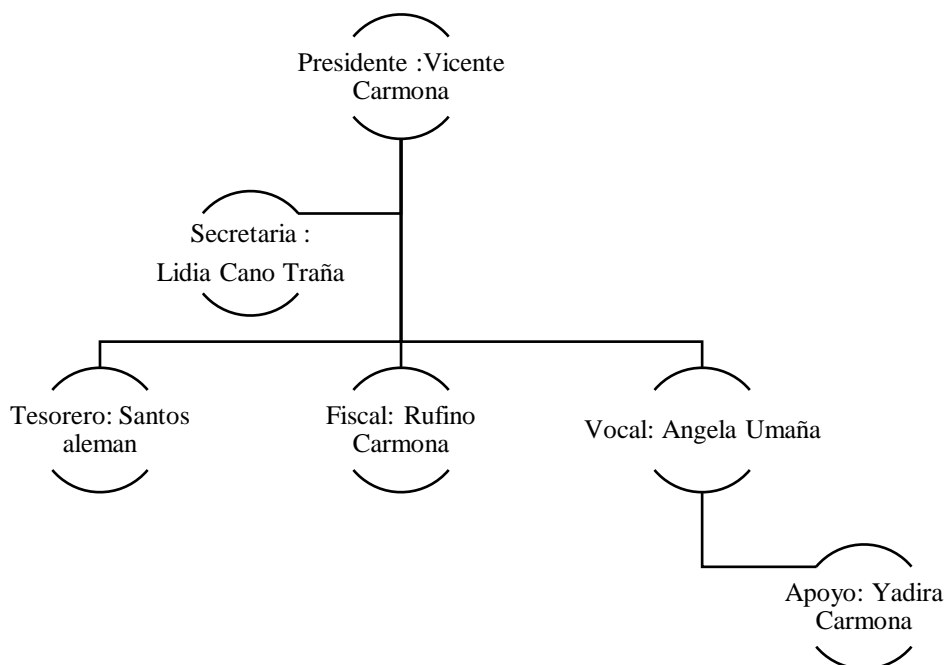


Figura 6. Organigrama del Comité de Agua Potable y Saneamiento de la comunidad La Pitilla

5.3.3 Facultades, funciones y obligaciones del CAPS en la comunidad La Pitilla

El Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible, (SIMAS, 2012) menciona que los CAPS son organizaciones comunitarias, sin fines de lucro y debidamente reconocidas. Los CAPS están dedicados a facilitar el acceso al agua potable y el saneamiento en áreas rurales y semi rurales. La asamblea nacional en el 2010 se aprueba La Ley 722 y en su Artículo 2 reconoce la existencia de los CAPS y dice que contribuyen al desarrollo económico y social, a la democracia participativa y la justicia social; también declara que es obligación del Estado. (p.10)

Mientras tanto se describen las actividades que han realizado el CAPS de la comunidad La Pitilla de acuerdo con sus facultades están contempladas en la ley 722 dentro del Art.5, hasta el momento cumplen con las siguientes:

- 1) Están en procesos de adquirir bienes inmuebles para el mantenimiento de un sistema de agua,
- 2) Se están formando a través de capacitaciones en administración de sistema de agua,
- 3) Realizan charlas para prevenir la contaminación de las aguas residuales de la comunidad, están preparados para garantizar la distribución de agua a la comunidad
- 4) Se encuentran en proceso de establecer un convenio en colaboración con la municipalidad y el organismo Wisconsin.
- 5) Han recibido asesoría y participado en temas de agua y saneamiento por parte la municipalidad.
- 6) Establecieron una comunicación con otros CAPS con el fin de fortalecer la prestación de servicio a la comunidad.

5.3.4 Funciones de los CAPS

El Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible, (SIMAS, 2012) señala que en el Artículo 15 de la Ley 722 cada CAPS está autorizado para llevar a cabo, entre otras, las siguientes actividades (p.22)

En el caso de la comunidad se está proyectando la construcción de un pozo MABE en el cual los CAPS se están capacitando para ejercer bien su rol cuando ya cuenten con el sistema y algunas funciones no las ejercen hasta el momento.

Las funciones que deben realizar los CAPS también están contempladas en la ley 722 en el art. 17 de las cuales en la comunidad la Pitilla se cumplen las siguientes:

- 1) Se reúnen para estudiar la ley 722.
- 2) Existe poca comunicación con algunos comunitarios por la falta de participación de los pobladores.
- 3) Todavía no cuentan con el servicio de abastecimiento de agua, pero se encuentran organizados y están dispuestos a velar por el buen funcionamiento.

- 4) Están dispuesto a hacer cumplir la ley al suspender el servicio a pobladores que no asuman compromisos.
- 5) Administrar y recaudar bien los fondos para el correspondiente mantenimiento del sistema.
- 6) Tienen disposición en colaborar con las organizaciones pertinentes como alcaldía MINSA y ENACAL.
- 7) Están comprometidos a vigilar y proteger las fuentes de abastecimiento,
- 8) Aun no rinden informes conforme al reglamento.

5.3.5 Régimen económico y fiscal de los CAPS

Art. 19 Ejercicio económico.

La Gaceta (2010) define que “El ejercicio económico de los CAPS se regirá conforme se establece en la "Guía para la Organización y Administración de Acueductos Rurales", y demás normativas emanadas de la Autoridad de Aplicación”.

Art. 20 Patrimonio de los CAPS.

El patrimonio de los CAPS, sus recursos o cualquier tipo de bienes, solamente pueden ser usados por los órganos autorizados y únicamente para cumplir su finalidad u objeto social, quedando los infractores de esta norma, solidariamente obligados a responder por los daños causados, sin perjuicio de las demás responsabilidades legales a que hubiere lugar.

Art. 21 Patrimonio de los CAPS existentes.

“En los casos de CAPS existentes y reconocidos en esta Ley, el patrimonio inicial estará conformado por los bienes muebles e inmuebles, instalaciones, derechos y obligaciones que actualmente les pertenecen o están en posesión” (La Gaceta, 2010, p. 22).

“Los sistemas construidos con aportes del sector privado, en los que no se haya determinado al titular del derecho de propiedad, se entenderán, salvo prueba en contrario, que es propiedad de los CAPS” (La Gaceta, 2010, p. 23).

Art. 22 Exenciones tributarias.

La Gaceta (2010) Los Comités de Agua Potable y Saneamiento están exentos del pago de todo tipo de impuestos, sean fiscales, municipales o de cualquier tipo, tanto en sus bienes, rentas, compraventas que realice, y los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, así como de las obras que ejecute.

Art. 23 Exenciones por compra local de maquinarias e insumos.

Los Comités de Agua Potable y Saneamiento, están exentos, del pago de todas las obligaciones fiscales e impuestos que graven la compra local de maquinarias, equipos, materiales e insumos destinados exclusivamente a la extracción, tratamiento o distribución de agua potable para consumo humano, así como la recolección, tratamiento y disposición de las aguas servidas (La Gaceta, 2010, p .23).

Art. 24 Exención de presentación de boletas.

“Las transacciones de compraventa o de cualquier naturaleza en que intervengan los Comités de Agua Potable y Saneamiento, quedan exentas de presentar todas las boletas de carácter fiscal que exige el Estado a las personas naturales o jurídicas” (La Gaceta, 2010, p.23).

Art. 25 Tarifa de energía eléctrica y otros beneficios.

Para los Comités de Aguas Potable y Saneamiento de mayor complejidad en la categoría de Mini-acueductos por Bombeo Eléctrico (MABE), se establecerá una tarifa de energía eléctrica diferenciada con respecto a la tarifa domiciliar y comercial. La Autoridad Nacional del Agua o en su caso el Instituto Nicaragüense de Acueductos y

Alcantarillados, deberán realizar las coordinaciones necesarias con las instituciones rectoras en materia energética del país, para lograr dicho acuerdo o convenio en beneficio de los CAPS. (La Gaceta, 2010, p.23)

De igual forma, a los CAPS de mayor complejidad se les exonerará del pago de canon por la extracción del recurso hídrico para servicios de agua potable y saneamiento.

En el caso de las obligaciones los CAPS de la comunidad la Pitilla aún no cuenta con libros ni registros contables ya que están en proceso de formación.

5.3.6 Estructura organizacional comunidad La Solera

Cruz (2012) menciona que: la formación de organizaciones o grupos comunitarios ha sido una estrategia popular en el ámbito del desarrollo de forma reincidente desde la década de 1970, con un énfasis sobre el proceso participativo. Estas organizaciones son organismos democráticos, están formadas por personas que se conocen entre sí o que comparten una experiencia común. (p.8)

Es así como en la comunidad La Solera no existe una estructura de la organización comunitaria ni cuentan con CAPS un factor importante que incide es la poca participación de la población, sin embargo, se ha intentado conformar comité de agua sin legalizarlo y se considera importante conformar la estructura organizacional para iniciar procesos de gestiones en el tema de gestión y abastecimiento de agua.

En la Figura 7, se indican las organizaciones que han trabajado en esta comunidad entre ellas el Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS), Consejo de Liderazgo Sandinista (CLS), Ministerio de Educación (MINED), Alcaldía, Iglesia Evangélica, Universidad Nacional Agraria (UNA), Instituto Nicaragüense de Tecnologías Agropecuaria (INTA), Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), Centro Inter Eclesiástico de Estudios Territoriales (CIEET), Fundación

San Lucas, Fundación Tierra y Vida, Ingeniero Sin Frontera (ISF), Instituto Nacional Forestal (INAFOR).

Las organizaciones más importantes que a partir del 2015 han apoyado en temas de agua sobre la comunidad son: la Alcaldía, Iglesia, Universidad Nacional Agraria (UNA), Consejo de Liderazgo Sandinista (CLS) (Figura 7).

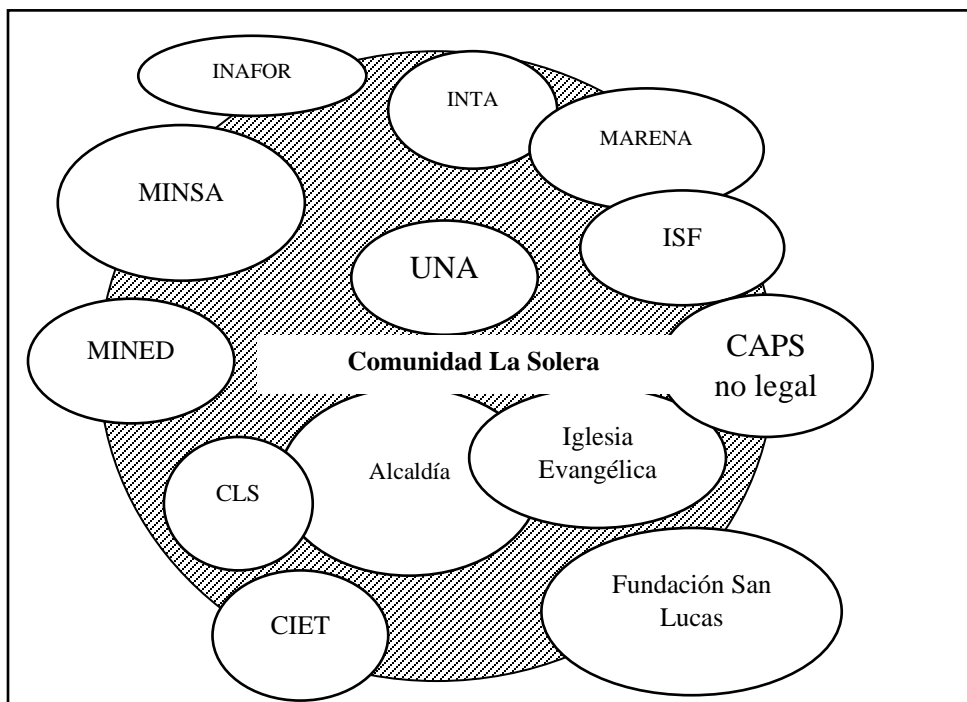


Figura 7. Organizaciones que han trabajado con la comunidad La Solera

5.3.7 Estructura organizativa, comunidad Loma de Viento

Cruz (2012) plantea que: Las organizaciones han avanzado hacia la constitución de formas organizativas más complejas, acordes con las tareas del desarrollo local, tales como las redes y colectivos de organizaciones. Muchas organizaciones expresan que trabajar juntas es mucho mejor que trabajar solas. Juntas son más escuchadas y respetadas, indican que en muchos casos las nuevas experiencias han disminuido el desgaste e incluso han regenerado el impulso organizativo, lo que ha conllevado a una incidencia positiva en escenarios institucionalizados. (p.82)

Se debe partir de la concepción de que las organizaciones experimentan cambios en su estructura y en su dinámica y que, por lo tanto, requieren de un apoyo que les permita crearse y recrearse en función del desarrollo; construirse y adaptarse a las exigencias del contexto.

En tal sentido la estructura organizativa de la comunidad Loma de Viento se ha caracterizado por gestionar proyectos enfocados al turismo rural debido al potencial turístico de la zona, sin embargo, a través de los estudios presentados por la UNA por la existencia de pocos pozos privados se enfocan en la necesidad de gestionar un proyecto de abastecimiento de agua

En esta comunidad no tienen conformado un CAPS, y sus pobladores tienen problemas de abastecimiento de agua apta para consumo, en este sentido las organizaciones presentes como el Consejo de Liderazgo Sandinista y la Cooperativa de Turismo son las encargadas en gestionar proyectos en el tema de abastecimiento de agua.

En la comunidad han trabajado organizaciones internas como Cooperativa de Turismo, Alcaldía, CLS, Iglesia Evangélica y las organizaciones externas como Ministerio en Ruta, Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Organización Wisconsin, Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), Tierra y vida, Instituto Nacional Forestal (INAFOR), estas organizaciones de manera coordinada han promovido la gestión para beneficio de la comunidad (Figura 8).

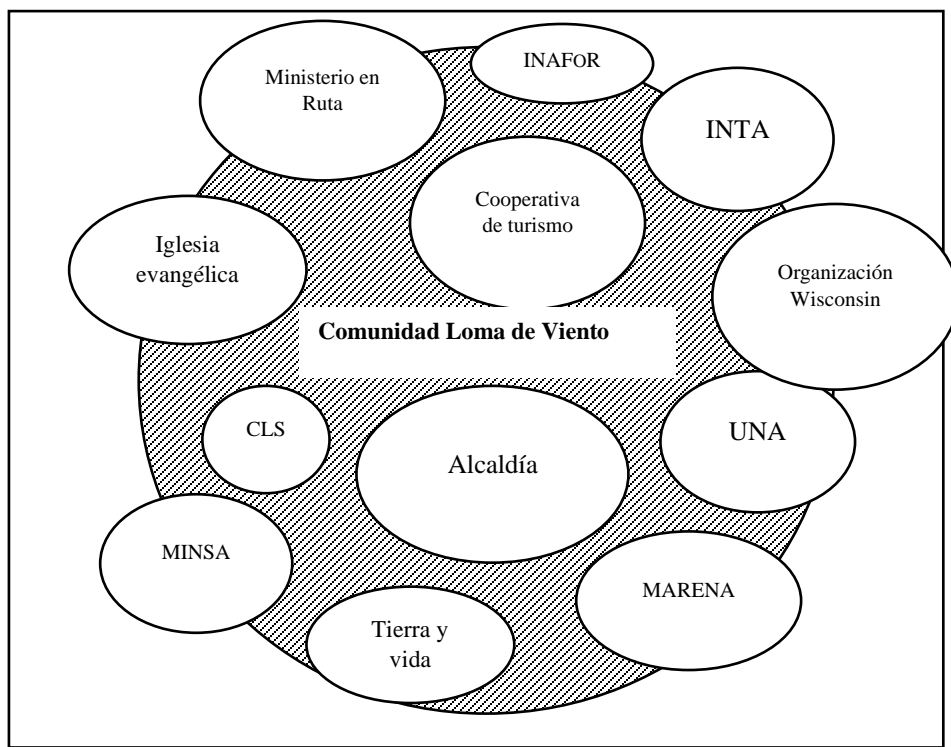


Figura 8. Organizaciones que han trabajado con la comunidad Loma de Viento

5.4 Marco legal del CAPS La Pitilla

Vallecillo (2019) describe que dentro de los objetivos de la ley 722 está el establecer las normas para la constitución, organización, legalización y funcionamiento de los CAPS bajo la autoridad del INAA. ¿Por qué el INAA? Porque este instituto público maneja las normas, leyes y disposiciones para construir sistemas de agua sostenibles, tanto en la parte técnica como en la parte económica, en un medio ambiente sano. (p.24)

Umaña (2016), describe que, ante la inexistencia de un marco jurídico sobre los recursos hídricos en Nicaragua, se hace necesario legislar en función de establecer la institucionalidad, el régimen legal para el uso y aprovechamiento sostenible del recurso,

así como, las relaciones de las instituciones con los particulares involucrados, la organización y participación ciudadana en la gestión del recurso. (p.31)

ENACAL (2016) señala que en Nicaragua existen 5, 749 CAPS, activos, sin embargo, no todos se encuentran legalizados o cuentan con su acta de inscripción, en tal sentido la situación del municipio de Estelí existe 72 CAPS, de los cuales 54 CAPS cuentan con su certificado de registro, lo que acredita la legalización de los CAPS.

Los CAPS dentro de las comunidades de Santa Teresa Carazo son organizaciones territoriales las cuales se conforman con el objetivo de impulsar proyectos de agua a nivel comunitarios, el problema de desabastecimiento de agua a nivel nacional es un compromiso del Estado y el Banco Mundial, en el municipio existen nueve CAPS sin embargo se cuenta con 53 comunidades, 28 son abastecidas por ENACAL y el resto están abastecida por pozos tipo Pozos Excavados a Mano (PEM), se puede calcular una brecha y desigualdad, ya que no todas las comunidades cuentan con CAPS legalizados y las organizaciones no logran llegar y gestionar en cuanto a la cobertura de agua potable.

La asamblea nacional en la constitución de La Ley Especial de Comités de Agua Potable y Saneamiento (2010), en su artículo uno, plantea que tiene por objeto establecer las disposiciones para la organización, constitución, legalización y funcionamiento de los Comités de Agua Potable y Saneamiento existentes en el país y de los que se organicen conforme la presente ley. Los Comités de Agua Potable y Saneamiento, serán identificados en el curso de esta Ley por su sigla "CAPS". (p.33)

Por lo tanto, en relación con la comunidad La Pitilla se conformó el comité con la idea de ayudar a impulsar el trabajo para la gestión de construcción un pozo de Mini Acueducto por Bombeo Eléctrico, la conformación del comité paso por un proceso de concientización de la gente sobre la necesidad de organizarse en función de mejorar el servicio de agua.

SISMAS (2017) determina que la cooperación o las autoridades nacionales no deberían seguir instalando sistemas de agua en terrenos que no pertenecen a un CAPS. Antes de empezar a perforar, se debería ayudar al CAPS a desmembrar la parcela donde va a estar el pozo y escriturarla a su nombre en el registro de la propiedad. (p.18)

Es importante la conformación del CAPS en la comunidad, además se han realizado estudios a través de la Universidad Nacional Agraria, de prueba de calidad de agua donde presentan coliformes totales, fecales, pero no reflejan presencia de metales o químicos. Por otra parte, se trabajó un proceso de concientización y se inició el proceso de legalización, se solicitó los requisitos pertinentes a INAA con el apoyo del representante de los CAPS de Santa Teresa, luego se realizó una asamblea general de pobladores donde participaron los comunitarios.

Se procedió a realizar tres actas en la constitución y se eligieron democráticamente a los miembros, donde todas las personas presentes de la comunidad deben de firmar las actas, luego los libros donde se realizaron las actas se acompañan de una carta de solicitud elaborada por los miembros electos dirigida a la unidad municipal de agua y saneamiento de la alcaldía donde solicitan su inserción.

Luego la alcaldía tiene que emitir una certificación a través del consejo municipal en uso de las facultades se coordina con el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados acredita el certificado como prestadores del servicio a nivel nacional, luego el certificado se entrega a la comunidad una vez que se entrega, la comunidad puede hacer todas las gestiones ley 722 como recursos, exoneración de impuestos. De igual manera, los representantes procedieron a acompañar y agilizar el proceso de legalización de todos los CAPS previsto por la Ley 722.

5.5 Logros alcanzados

Zavala (2016) describe que en las comunidades que han legalizado los comités de agua se observan mejoras en el acceso al agua, como es el caso de Ducualí que a través de los mini acueductos cada vivienda cuenta con una toma de agua y, por lo tanto, las familias no recorren grandes distancias para abastecerse de agua para uso doméstico. (p.120)

El mayor logro hasta el momento lo ha obtenido la comunidad La Pitilla con la conformación de su CAPS; se están capacitando para cuando tengan un sistema de agua potable y saneamiento puedan administrarlo de la mejor manera.

Zavala (2016) Desde el punto de vista organizativo se observa el liderazgo y compromiso de la junta directiva sobre todo en el CAPS Carlos Fonseca y el CAPS Unión y Progreso. La solidez organizativa les ha permitido acceder a recursos económicos, técnicos y de capacitación para mejorar la calidad del servicio de agua potable y saneamiento. (p.120)

Una de las organizaciones que más ha apoyado es el hermanamiento Wisconsin, esta ha donado letrinas, pozos con bomba de mecate, asimismo en lo que respecta a MARENA apoya con identificación de cuencas, limpieza de ríos, jornadas de reforestación, de igual manera el INTA ha apoyado con donación de árboles, el MINSA ha realizado pruebas de dosificación de cloro y también se realizan prueba de calidad de agua coordinados con ENACAL.

La comunidad La Pitilla gestiona con la alcaldía un proyecto de un mini acueducto eléctrico luego coordinaron con la organización hermanamiento Wisconsin esta organización pensaba invertir en la comunidad así también se gestionó un monto que el Banco mundial le iba a dar a la alcaldía municipal, el 10% del monto total que corresponde a 1,900000 córdobas para la construcción del mini acueducto.

Otro alcance es la donación del terreno donado por un habitante de la comunidad donde se espera que se construyera el proyecto, esto de mucha importancia para que se pueda ejecutar lo más pronto el proyecto de construcción de un pozo de Mini acueducto por Bombeo Eléctrico.

5.6 Debilidades encontradas

Dentro de las debilidades de las organizaciones comunitarias en abastecimiento de agua en los territorios se encuentran labores de operación y mantenimiento, morosidad alta, escasez de recursos para realizar acciones de optimización y adecuación de los sistemas, falta de sistematización de la información contable y no formulan planes de acción a corto, mediano o largo plazo.

Umaña (2016). Describe que las debilidades que se encuentran en la estructura de una organización, las principales son: la falta de acompañamiento comunitario, el poco apoyo de las instituciones gubernamentales y algunas no gubernamentales, la falta de interés comunitario hacia la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de agua y saneamiento.

Es necesario resaltar la carencia de conocimientos para la elaboración de proyectos y consecución de recursos nacionales e internacionales, las comunidades no son dueñas de los terrenos de las microcuencas asimismo existe el desconocimiento de planes gubernamentales de capacitación y la carencia de programas sobre uso racional del agua y educación ambiental para las comunidades.

Umaña (2016). Describe que, en lo técnico, los sistemas de bombeo eléctrico tienen costos de operación y mantenimiento altos para comunidades de escasos recursos, asimismo falta macro medición en la comunidad de puertas azules, no hay programas de control de pérdidas al alcance de las organizaciones comunitarias, tampoco hay sistemas de tratamiento de aguas residuales en ninguna de las comunidades en estudio de igual

manera cuenta con pocas fuentes superficiales de agua y de la que se abastecen presenta disminución del caudal en verano. (p.42)

En ese mismo contexto dentro de las debilidades encontradas en el territorio, la principal es la falta de disposición de los pobladores a ser parte de los proyectos en abastecimiento de agua para sus comunidades, es por esta razón que las organizaciones externas no ven viable la ejecución de un proyecto, donde la población poco participa, este es el caso de las comunidades Loma de Viento y La Solera.

A nivel nacional se considera una debilidad y un reto que participen las mujeres en la gestión comunitaria del agua, sin embargo, en los CAPS muchos no están conformados por mujeres, en lo general las mujeres tienen temor por tener un nivel de escolaridad básico en las comunidades, después de que se capacitan son las que son las mejores administradoras de los comités, y estudian muy bien las normas de los CAPS, por eso se considera que es una fortaleza involucrar a las mujeres.

Conformar CAPS es un proceso nuevo para las comunidades que no han hecho gestión de agua en de Santa Teresa, anteriormente las organizaciones venían recibiendo por ONGS con proyectos prediseñados e inclusive no reflejaban la realidad de sus comunidades, y la población no se involucran al tomar sus propias decisiones.

La organización comunitaria de la comunidad La Solera, y Loma de Viento todavía no han logrado gestionar proyectos en función de abastecimiento de agua esto por su frágil estructura y falta de formación por parte de sus miembros.

Es necesario resaltar que la organización Hermanamiento Wisconsin, han ejecutados proyectos de donaciones de letrinas tradicionales y construcción de Pozos Excavados a Mano, estos son pozos que se han secado, así que los pozos no abastecen a las familias y al hacer la prueba de calidad de agua, se evidencio que el agua que se estaba consumiendo no era la indicada porque no se tomaron en cuenta parámetros como

distancia del pozo y la letrina, los pozos no están sellados correctamente y las letrinas tampoco, por infiltración se da la contaminación.

5.7 Inactividad de CAPS en la comunidad Loma de Viento y Solera

Según La asamblea Nacional en la ley Nacional, Ley Especial de los Comités de Agua Potable y Saneamiento y su reglamento (2010) los CAPS por su carácter social serán constituidos en asamblea de pobladores, también se deberá elegir a la Junta Directiva, se aprobarán sus Estatutos y Reglamento de estos. Para su validez, corresponde al presidente y secretario electos, levantar un acta documento privado de la asamblea general de pobladores, con la firma de todos los participantes. La elección es por mayoría de votos, directa, de forma democrática, pública, y cargo por cargo.

A pesar de que existe un marco jurídico que fortalece los esfuerzos de estos comités, el grado de acompañamiento e interacción de las instituciones orientadas como El Nuevo Fondo de Inversión Social, ENACAL, Instituto Nicaragüense de Acueducto y Alcantarillado INAA y Alcaldías, a los CAPS en lo que respecta a la administración, asistencia técnica y aspectos organizativos es débil. (p.10)

En las comunidades Loma de Viento y La Solera no se han realizado asambleas comunitarias con el fin de conformar un CAPS a pesar de la problemática que estas dos comunidades presentan.

En la Figura 9 describe que en la comunidad Loma de Viento, la mayoría de los informantes clave expresan que, aunque existe una organización comunitaria, no tienen activo un CAPS esto debido a la poca gestión realizada hasta el 2018, en la misma situación se encuentra la comunidad La Solera, así mismo expresa que existe débil gestión de la organización comunitaria para activar un CAPS.

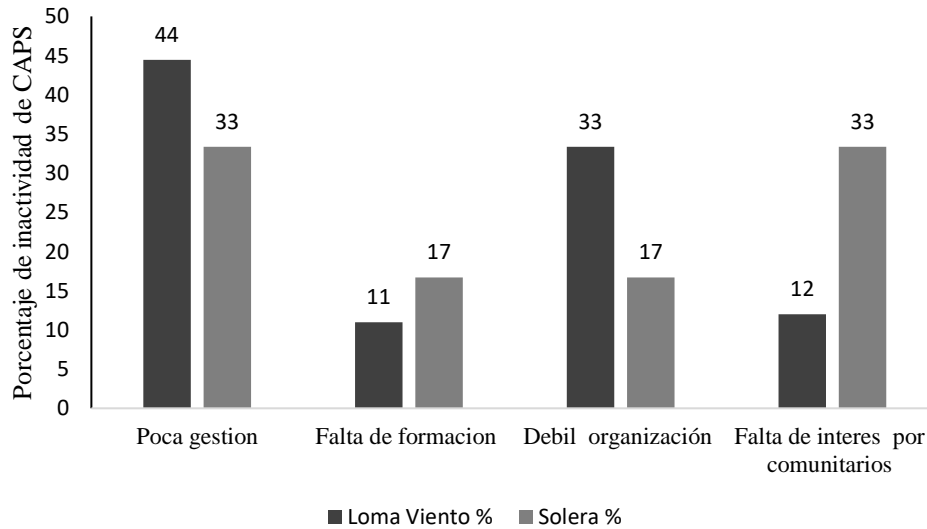


Figura 9. Razones de inactividad de un CAPS en Loma de Viento y La Solera

5.8 Conocimiento sobre CAPS

Zavala (2017) los CAPS son organizaciones creadas con la finalidad de satisfacer las demandas de agua para uso dom3stico y que estas organizaciones locales desarrollan procesos de autogesti3n a fin de proveer y gestionar el agua. (p.20)

SIMAS (2012) los CAPS Son organizaciones comunitarias, sin fines de lucro y debidamente reconocidas. Est3n dedicados a facilitar el acceso al agua potable y el saneamiento en 3reas rurales y semirurales. La Ley 722 en su Art3culo 2 reconoce la existencia de los CAPS y dice que contribuyen al desarrollo econ3mico y social, a la democracia participativa y la justicia social; tambi3n declara que es obligaci3n del Estado garantizar el desarrollo de los CAPS. La poblaci3n de la comunidad La Pitilla es la que mayor conocimiento y apropiaci3n presentan sobre los CAPS, sin embargo, las comunidades Loma de Viento y La Solera manejan que es una organizaci3n que se encarga de abastecer de agua a la poblaci3n rural.

En la Figura 10, Se indica el porcentaje de conocimiento de organizaciones que atiende los problemas de agua, se destaca La Pitilla con el 56 por ciento, en referencia a la gestión de proyectos de agua prevalece la comunidad Loma de Viento y la organización comunitaria que trabaja en equipo es la comunidad La Solera, pero con un porcentaje máximo del 17 por ciento.

Se puede considerar que en las tres comunidades existe una debilidad para trabar en equipo y poder obtener productos o resultados de manera conjunta.

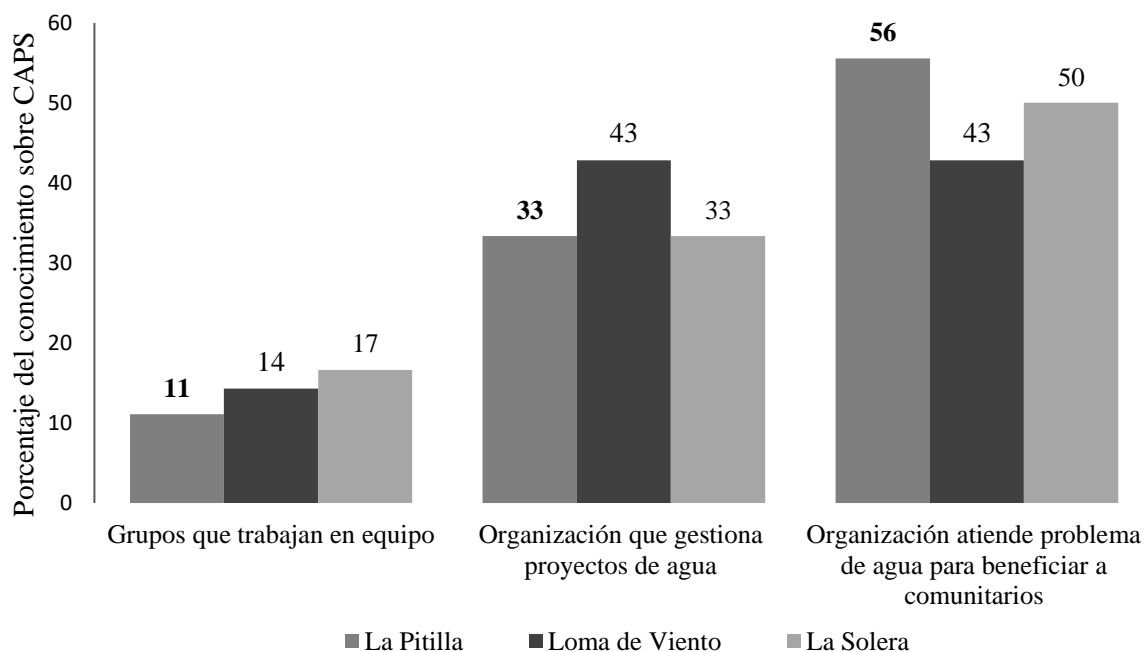


Figura 10. Conocimientos sobre CAPS comunitarios en las tres comunidades

5.9 Conocimiento sobre la certificación de los CAPS

Umaña (2016) menciona que los CAPS deberán obtener un certificado de registro municipal presentando ante la Unidad Técnica Municipal creada para atender a los CAPS, una solicitud acompañada del acta constitutiva, los estatutos y sus reglamentos. la Unidad Técnica Municipal deberá emitir el correspondiente certificado, en un plazo no mayor de treinta días calendarios de recibida la solicitud. (p.35)

ENACAL (2016) define que en Nicaragua existen 5,749 CAPS, que se encuentran trabajando en Nicaragua, sin embargo, no todos se encuentran legalizados o cuentan con su acta de inscripción, en el municipio de Estelí hay 72 CAPS, de los cuales 54 CAPS cuentan con su certificado de registro, lo que acredita la legalización de los CAPS.

Para certificar un Comité de Agua Potable y Saneamiento se debe conformar la junta directiva: coordinador, secretario, tesorero, salud, medio ambiente, mantenimiento y reparación. algo muy importante de mencionar es que los CAPS están regidos por la Ley 722 la que establece lo relativo a las funciones y trabajo de esta organización dentro de las comunidades.

En el proceso de gestión de conformación de comités y búsqueda de fondos las comunidades para tener acceso al abastecimiento de agua y gestionando la construcción de un pozo que abastezca a las familias de las comunidades, en este sentido es importante la formación de los integrantes de los comités de agua y saneamiento, para darle mantenimiento protección y abastecimiento, los entrevistados consideran que en la comunidad La Pitilla estaría dispuestos a apoyar, de igual manera así lo consideran la comunidad Loma de Viento y La Solera.

En los procesos de facilitación, participación en reuniones y a capacitaciones para fortalecer las capacidades de los miembros electos la mayoría de los comunitarios entrevistados de la comunidad La Pitilla está dispuesto a participar, de igual manera en la comunidad Loma de Viento, y solo el 67 por ciento así lo considera en la comunidad La Solera.

En la conformación de los procesos de organización y conformación de los CAPS, en las comunidades de la Pitilla y Loma de Viento la mayoría de los entrevistados está dispuesto a participar. Según los datos se muestran interesados en la conformación de estas organizaciones y conocen que es importante para las comunidades tener un

CAPS legal y con las suficientes capacidades para gestionar y administrar un proyecto de abastecimiento de agua (Figura 11).

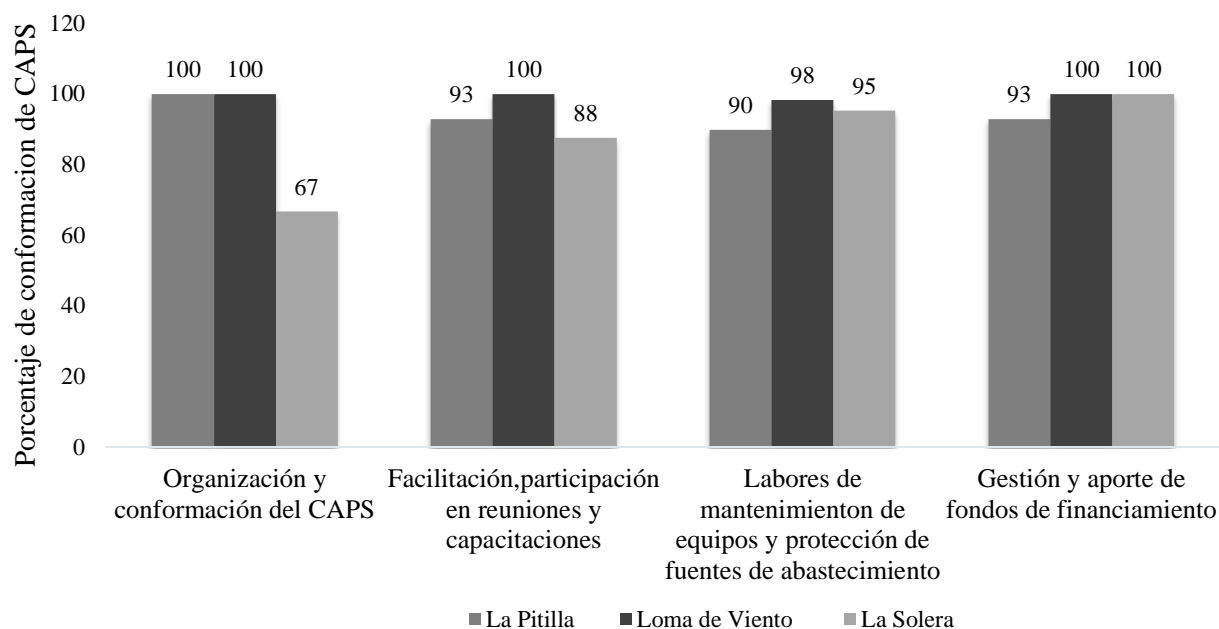


Figura 11. Proceso de conformación y legalización de CAPS

5.10 Disposición a conformar un CAPS en la comunidad Loma de Viento

SISMAS (2012) describe que en las comunidades y territorios existen diversas formas organizativas con las cuales se puede compartir experiencias, dificultades y soluciones, pero es deber de estas formas organizativas respetar lo que explicita la Ley 722, Artículo 8 de la Ley 722, que es la Asamblea General de Pobladores los que ratifican los CAPS uno de sus retos es fortalecer las capacidades para operar y mantener los servicios de agua potable y saneamiento en comunidades rurales. (p.31)

Dentro de este marco en esta comunidad es importante conformar un CAPS y legalizarlo para que así se formen las capacidades del talento humano y realicen gestiones en función de abastecimiento de agua, las familias tienen escasez de agua y se dificulta por daños que en invierno se provoca en las vías de acceso.

Los entrevistados consideran estar totalmente de acuerdo con la conformación de un CAPS para la gestión de abastecimiento de agua, la mayoría opina que establecer comunicación fluida con los otros miembros de la organización es fundamental, así como rendir cuentas frecuentemente a los miembros de la comunidad, de igual manera mencionan que la gestión dentro y fuera de la comunidad es importante, así también la dedicación de tiempo a reuniones y delegar funciones a otros miembros.

Para el caso de disposición a un cargo de dirección solo un 60 por ciento opina estar totalmente de acuerdo, lo que se considera que no están seguros de hacerse responsable de las funciones que se deben realizar las organizaciones en la disposición de tener un cargo de dirección (Figura 12).

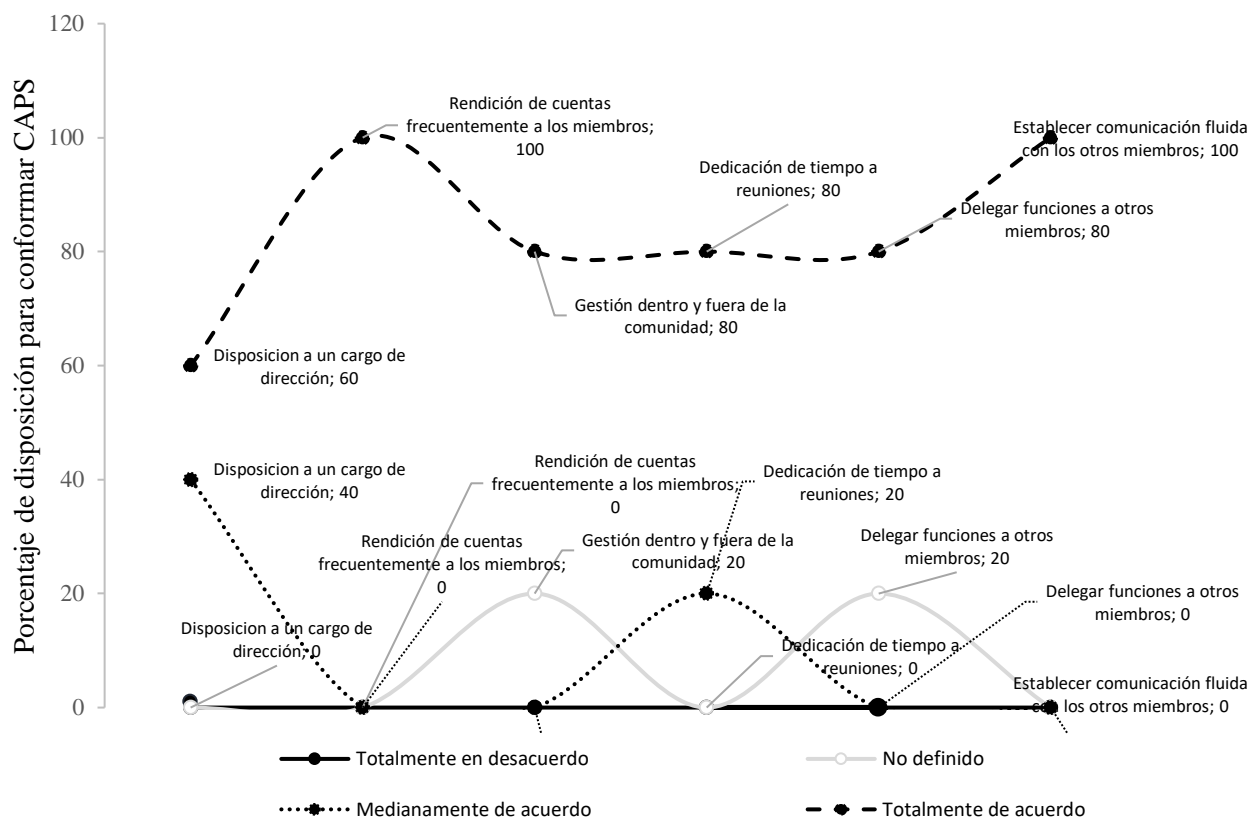


Figura 12. Disposición para conformar CAPS en la Comunidad Loma de Viento

5.11 Disposición a conformar un CAPS en la comunidad La Solera

Vallecillo (2019) en el CAPS, la Junta Directiva tiene a su cargo la administración, operación y mantenimiento del servicio de agua, con el apoyo de todas las familias usuarias. La Directiva del CAPS debe rendir cuenta de su gestión a la comunidad. La Junta Directiva del CAPS está integrada por personas electas democráticamente. La Asamblea General decide quienes la conformarán y la representarán por un lapso de 2 años. (p.27)

De este modo en esta comunidad la conformación de un CAPS es pertinente, ya que una de sus problemáticas es que cuenta con pozos que se secan en época de verano, la alcaldía les apoya con abastecimiento a través de cisternas con agua para abastecer, la población necesita el mantenimiento de sus pozos excavados a mano, que a través de proyectos consiguen el material para su funcionamiento, al igual que otras comunidades les sería muy importante la gestión de un pozo de Mini Acueducto por Bombeo Eléctrico para abastecer a todas las familias. Por otra parte, se conformó una directiva de CAPS en el año 2008, siendo esta no registrada formalmente para su legalización y de esta manera ser beneficiados por un proyecto de abastecimiento.

Los entrevistados consideraron que hay disposición para la conformación de un CAPS, actualmente la mayoría de los están totalmente de acuerdo en la disposición a un cargo de dirección y gestión dentro y fuera de la comunidad, de igual manera consideran muy importante establecer una comunicación fluida con los otros miembros, así mismo manifiestan que hay que rendir cuentas frecuentemente a los miembros así como también dedicar tiempo a reuniones y expresan que hay que delegar funciones a otros miembros. Esto significa que hay un interés por tener un buen liderazgo y a su vez una eficiente gestión (figura13).

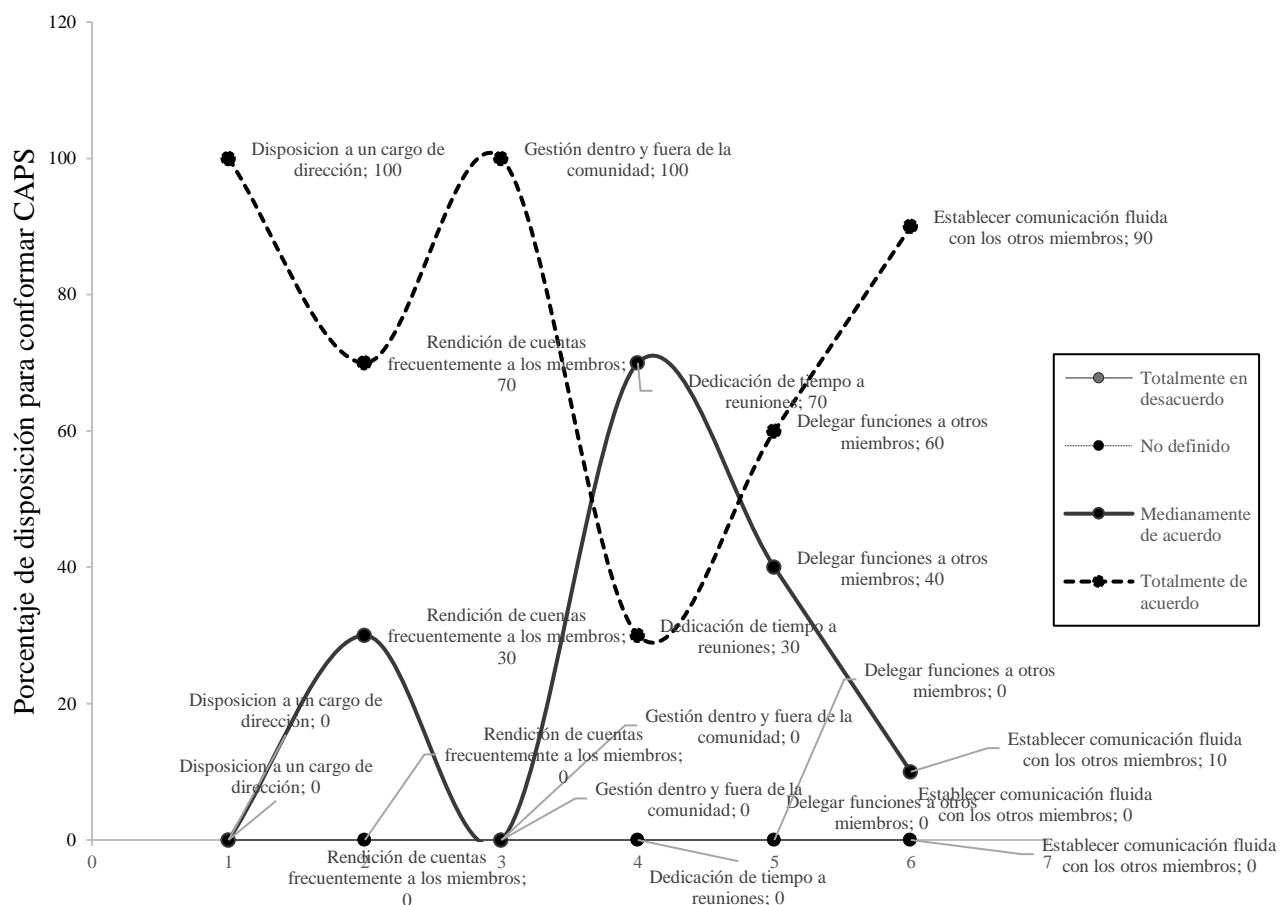


Figura 13. Disposición para conformar CAPS Comunidad La Solera

5.12 Gestión comunitaria

Ostergaard (2003) en principio, los proyectos en los que participa la comunidad como elemento autogestionante tienen más posibilidades de obtener una amplia adhesión y una alta sostenibilidad a largo plazo que las iniciativas propuestas e impuestas a la comunidad por expertos “externos”. (p.2)

Vinculado a esto en las facultades de los CAPS, esta gestionar ante las autoridades respectivas los servicios, asesorías, equipamiento y demás medios que la organización necesite para un mejor desenvolvimiento de sus actividades. Asociarse con otros CAPS, para prestar los servicios a comunidades ubicadas en uno o más territorios municipales.

Por otra parte, es importante analizar la participación de los comunitarios en las actividades de la comunidad, así mismo la disposición que tienen en la integración de las gestiones y las gestiones que se han realizado hasta el momento en las comunidades que aporten al abastecimiento de agua.

5.12.1 Participación en reuniones y capacitaciones

Bastidas (2002) sugiere que la participación, puede ser entendida como una forma de intervención social directa o indirecta que permite a los individuos reconocerse como actores y al compartir una situación determinada tienen la capacidad de identificarse a partir de intereses, expectativas y demandas comunes para transformar esos intereses en formas de actuación colectiva con cierta autonomía frente a otros actores sociales

Por otra parte, Merino (1997) definió a la participación como el acto de “tomar parte” o convertirse en miembro de un espacio de concertación de manera organizada, ya sea como comunidad, organización o grupo de productores, a fin de planear acciones y tomar decisiones que afectan a su desarrollo.

Es necesario resaltar que en la comunidad La Pitilla los comunitarios expresaron que en las reuniones que más participan para discutir temas de problemáticas de la comunidad según los entrevistados se involucran en reuniones informativas, así también en capacitaciones brindadas por las diferentes instituciones, y en reuniones con la alcaldía (Figura14).

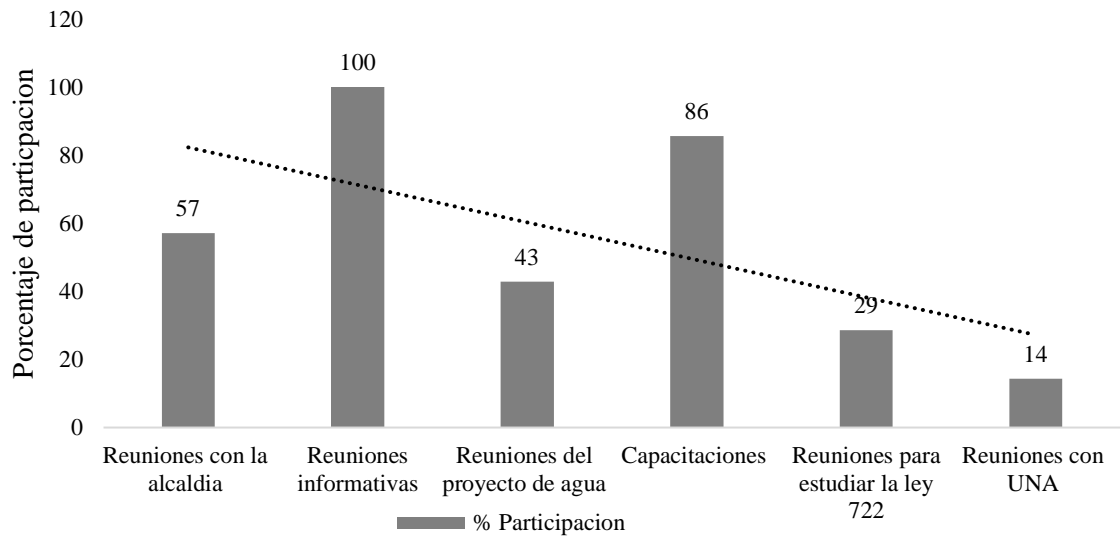


Figura 14. Participación en reuniones y capacitaciones en la comunidad La Pitilla

Zavala (2017) describe que se hace efectiva la participación ciudadana, como un derecho fundamental de la población Nicaragüense. Isidra Acuña, fundadora del CAPS Carlos Fonseca Amador de la Comunidad de Ducualí, señala que “la comunidad se compromete a participar activamente desde la gestión del proyecto, no solo con la solicitud por escrito, sino también con mano de obra o con cualquier tipo de actividad laboral que venga a formar parte del proyecto”, esto permite el empoderamiento y desarrollo de capacidades de gestión en los miembros de la comunidad.

Vinculado a esto en la comunidad la Loma de Viento los comunitarios expresan que en las reuniones que más participan es en reuniones con la alcaldía con el fin de resolver sus problemáticas más importantes así también, pero con menor incidencia participan en reuniones informativas, gestión de un proyecto de agua, y capacitaciones y reuniones con la Universidad Nacional Agraria (Figura 15).

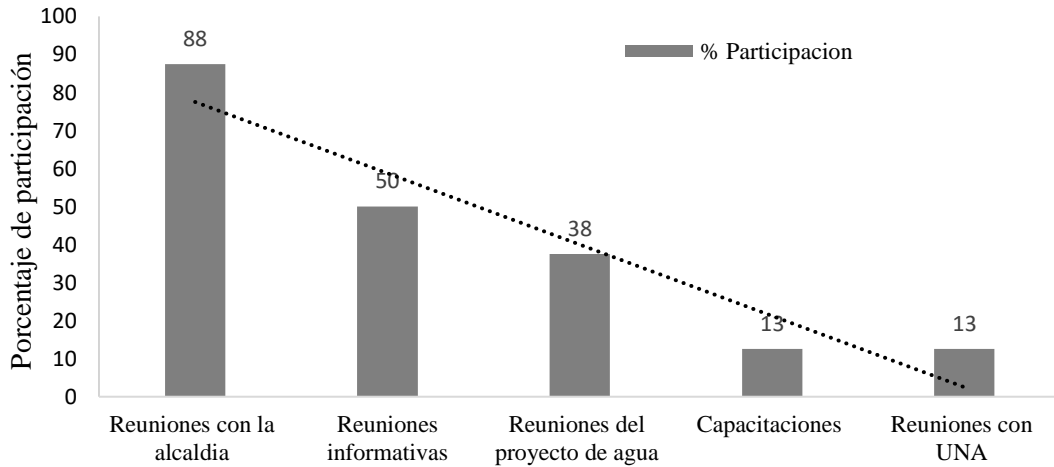


Figura 15. Participación en reuniones y capacitaciones en la comunidad Loma de Viento

En la comunidad La Solera la mayoría de los entrevistados expresan que se reúnen con la alcaldía para la gestión de proyectos de desarrollo para la comunidad, de igual manera se reúnen para la gestión de un proyecto de agua y reuniones informativas, así también de los entrevistados se reúnen para capacitarse en diferentes temáticas, en estas reuniones participa la UNA para fortalecer las capacidades locales (Figura 16).

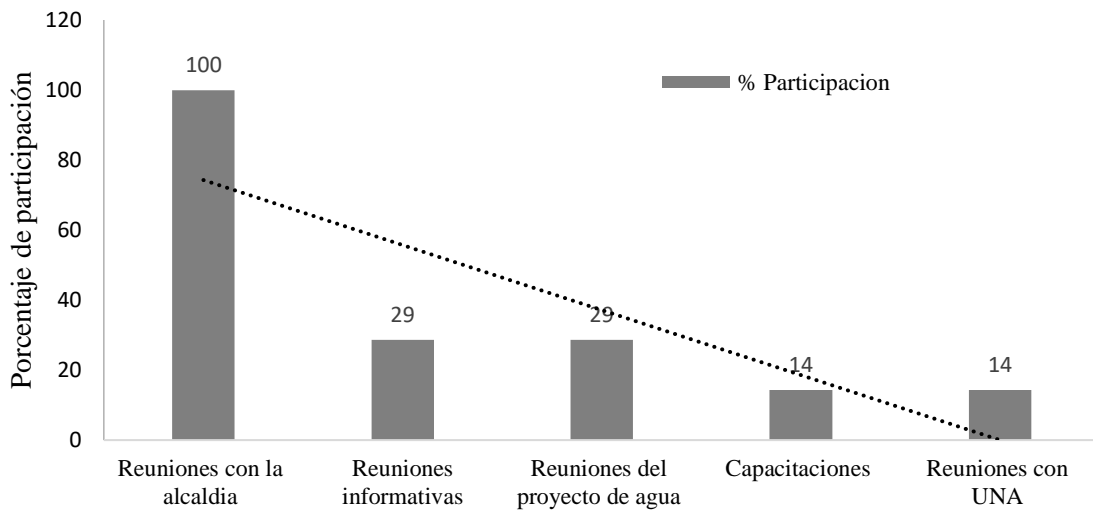


Figura 16. Participación en reuniones y capacitaciones en la comunidad La Solera

5.12.2 Disposición para integrarse en los procesos de gestiones

Ostergaard (2003) refiere que es más probable que los miembros de una comunidad se ofrezcan a integrarse de forma voluntaria en la edificación de un proyecto “deseado” por ejemplo en la construcción de unas letrinas encargadas por un agente externo. De la misma manera, es más probable que los beneficiarios participen en mayor medida en la supervisión de la administración de unos recursos limitados y en la exigencia de responsabilidades a los encargados de gestionar los proyectos. (p.7)

En tal sentido se demuestra que los líderes de las comunidades en estudio se involucran y tienen mayor participación cuando son miembros de tres o cuatro organizaciones comunitarias, sin poseer unas estructuras organizativas sólidas capaz de gestionar necesidades para el desarrollo de las condiciones de vida de las familias.

La mayoría de los entrevistados expresan que es importante buscar aportes de fondos de financiamiento para la ejecución de un proyecto de agua, asimismo informantes claves de las comunidades Loma de Viento y La Solera opinan que es fundamental dar solución a esta problemática.

Una vez instalado el sistema de agua, los CAPS deben de dar labores de mantenimiento a los equipos y la protección de las fuentes de agua de abastecimiento, donde los resultados manifiestan es estar de acuerdo con estas funciones según la percepción de los comunitarios de Loma de Viento, así también la comunidad La Solera y en la comunidad La Pitilla. Esto significa que los representantes estarían interesados en apoyar en esta importante función.

Mientras tanto en la facilitación, participación en reuniones y capacitaciones es muy buena la participación de los comunitarios según los entrevistados de la comunidad Loma de Viento consideran que es importante involucrarse en los procesos para garantizar su formación, así también lo consideran en la comunidad La Pitilla y en la comunidad La Solera.

En la organización de conformación del CAPS, la comunidad La Pitilla ya cuenta con un CAPS conformado y están dispuestos a participar en esta importante actividad, igualmente en la comunidad Loma de Viento y solamente difiere en la comunidad La Solera donde solo el 67% de los entrevistados están interesados en su conformación (Figura 17).

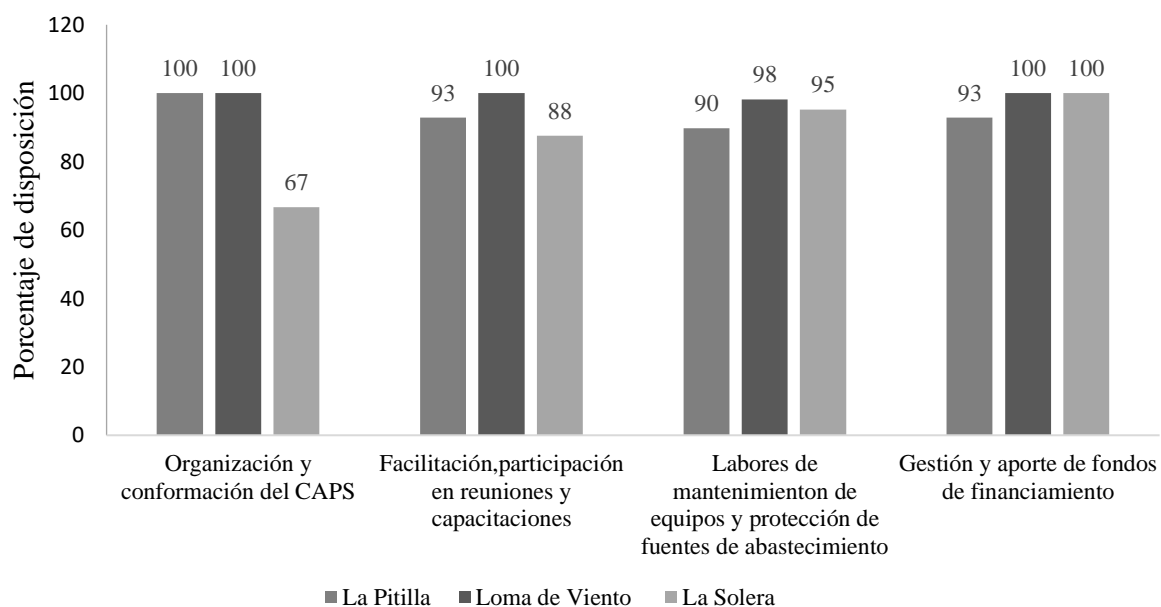


Figura 17. Disposición de los informantes clave para participar en el proceso de gestión en las tres comunidades

5.12.3 Gestiones realizadas en las comunidades

La gestión comunitaria en las comunidades puede ser comprendida como la expresión más alta de participación, que implica la toma de decisiones, actúan indicadores de carácter administrativo y estructuras organizacionales conformadas por normas, competencias y procedimientos, que permiten atender las demandas y necesidades.

Con respecto a las gestiones realizadas en las tres comunidades se puede demostrar en la Figura 18 que la comunidad La Pitilla es la que más gestiones ha realizado en temas de abastecimiento de agua, en cambio la comunidad La Solera tiene una baja gestión donde solo han realizado las coordinaciones con la alcaldía, por otra parte, la comunidad Loma de Viento es la que menos gestiones en temas de abastecimiento de agua han realizado.

El contexto de la gestión se comprende como las acciones que realiza una persona o líder para dar respuestas a las problemáticas de una institución u organización tanto dentro como fuera de un territorio. Esta gestión se orienta en lograr el fin que se propone una organización mediante la optimización de las capacidades internas y la adaptación al entorno. (Flores, *et al.* 2015, p. 53).

Dentro de este marco en Nicaragua, la gestión comunitaria del agua se ha desarrollado a través de los comités del agua potable y saneamiento (CAPS), que han resuelto las demandas de agua para consumo doméstico en las comunidades rurales, donde el Estado no ha logrado abastecer de agua porque los presupuestos destinados al sector agua y saneamiento rural son muy bajos y carece de una estrategia que favorezca el abastecimiento de agua.

Muñoz (2013) describe que los CAPS se perfilan como organizaciones autogestoras de recursos sociales ambiental y económico, para la construcción de infraestructura y redes de distribución de agua. Estos comités se definen como formas de organización comunitaria de hombres y mujeres electos por la comunidad, que se encargan de la gestión del agua, organizando a la población, coordinando acciones con otras instancias presentes en la comunidad y el municipio para realizar gestiones organizativas y operativas que garanticen el acceso al agua y saneamiento de las familias.

En ese mismo contexto Zavala (2017) refiere que los sistemas de abastecimiento de agua necesitan una estructura organizativa sólida para gestionar, administrar y distribuir el recurso hídrico, la cual es capaz de garantizar la sostenibilidad a largo plazo, a través de diferentes estrategias de gestión establecidas por los miembros de la asamblea general de pobladores. Las organizaciones comunitarias han sido una pieza clave en todos los procesos de gestión, construcción y administración de pozos comunitarios y mini acueductos rurales para dar respuesta a las necesidades locales de abastecimiento de agua apta para el consumo doméstico. (p.54)

Otro aspecto importante a analizar es el de la incidencia de los comunitarios en las gestiones que se han realizado en cada una de las comunidades en las demandas y necesidad de abastecimiento de agua, en las gestiones más importantes esta la conformación de CAPS, la búsqueda de financiamiento con organismo Wisconsin , coordinar con la alcaldía en la ejecución de un proyecto de perforación de pozo, también se busca la mejora de vías de acceso, el abastecimiento con una cisterna de agua en época de escases de agua, así también el fortalecimiento de capacitaciones en temas de agua, y la gestión de terreno para perforación de pozo.

5.12.3.1 Gestiones realizadas en la comunidad La Pitilla

De acuerdo con las gestiones que más se han realizado, se realiza con la alcaldía, en tal sentido expresan que ha trabajado con la búsqueda de financiamiento con hermanamiento Wisconsin, así también ha participado en capacitaciones en diversas temáticas con instituciones externas (Figura,18).

5.12.3.2 Gestiones realizadas en la comunidad Loma de Viento

Por otra parte, la comunidad Loma de Viento, es una comunidad con baja incidencia en gestiones, las que se mencionan más pertinentes están coordinaciones con la alcaldía en mejoras de camino así también en capacitaciones relacionadas en temas de

agua, además en la gestión con la alcaldía con una cisterna de agua en época de escases de agua y mejora de vías de acceso y la conformación de CAPS (Figura,18).

5.12.3.3 Gestiones realizadas en la comunidad La Solera

Mientras tanto las gestiones que consideran más pertinentes en la comunidad La Solera está la coordinación con la alcaldía, así como la mejora del camino, además la ejecución de un proyecto para la perforación de un pozo y las gestiones de cisterna de agua en época de escases

Por otra parte, definen que han recibido capacitaciones en temas de agua y solo un 14 % ha participado en la conformación de un CAPS y búsqueda de financiamiento con otros organismos (Figura,18).

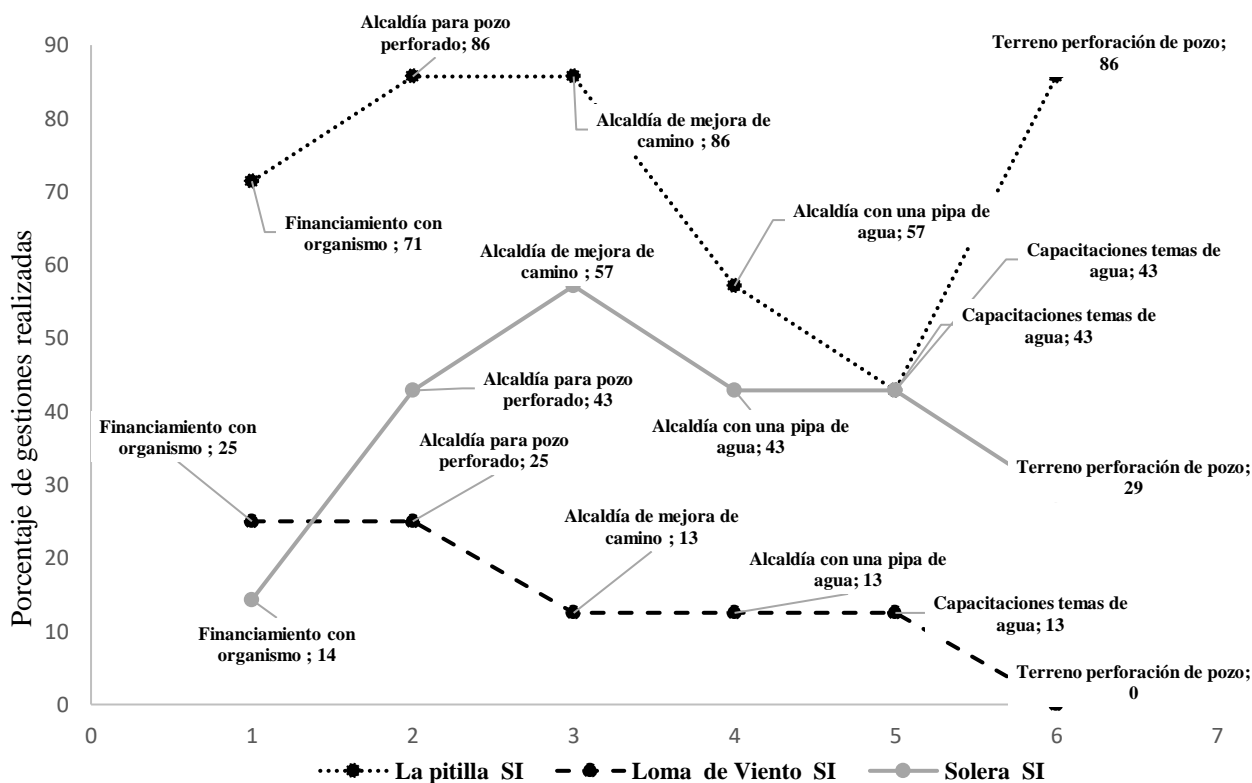


Figura 18. Gestiones realizadas en las tres comunidades

5.13 Frecuencia de tratamientos aplicados al agua en las comunidades

Actualmente en las tres comunidades se aplican dos tipos de tratamientos el uso de filtros y clorificación esto con el fin de obtener agua apta para consumo.

5.13.1 Frecuencia de tratamientos al agua en la comunidad La Pitilla

Los entrevistados opinaron que, para poder tratar el agua de consumo en la comunidad utilizan el uso de filtros dos veces en el año así también el tratamiento de cloro que lo aplican dos veces en el año, lo que significa que es necesario realizar con más frecuencia los tratamientos pertinentes para tener agua apta para consumo (Figura,19).

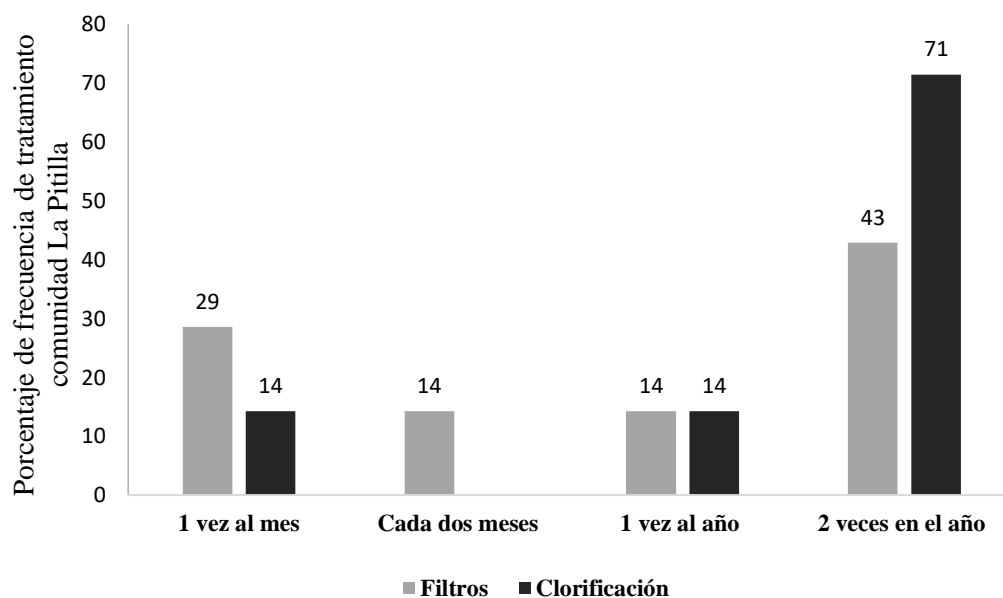


Figura 19. Frecuencia de tratamiento aplicado al agua en la comunidad la Pitilla

5.13.2 Frecuencia de tratamientos al agua en la comunidad Loma de Viento

En el mismo contexto en esta comunidad, el tratamiento que más se utiliza es el uso de filtro que y lo aplican una vez al año, asimismo utilizan cloro cada dos meses lo que significa que se debe considerar realizar los tratamientos con más frecuencia para tener agua apta para consumo (Figura 20).

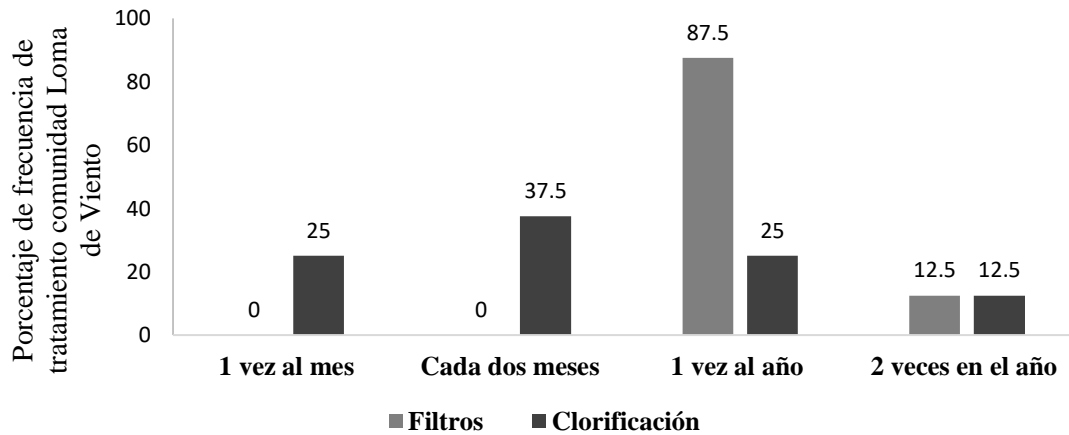


Figura 20. Frecuencia de tratamiento aplicado al agua en la comunidad Loma de Viento.

5.13.3 Frecuencia de tratamientos al agua en la comunidad La Solera

El tipo de tratamiento que también se utiliza al igual que las otras comunidades, es la aplicación filtro utilizándolo una vez al año, el otro tipo de tratamiento es la cloración una vez al mes. Es importante reconocer que los usos de estos tratamientos ayudan a la población a mejorar la calidad de agua (Figura 21).

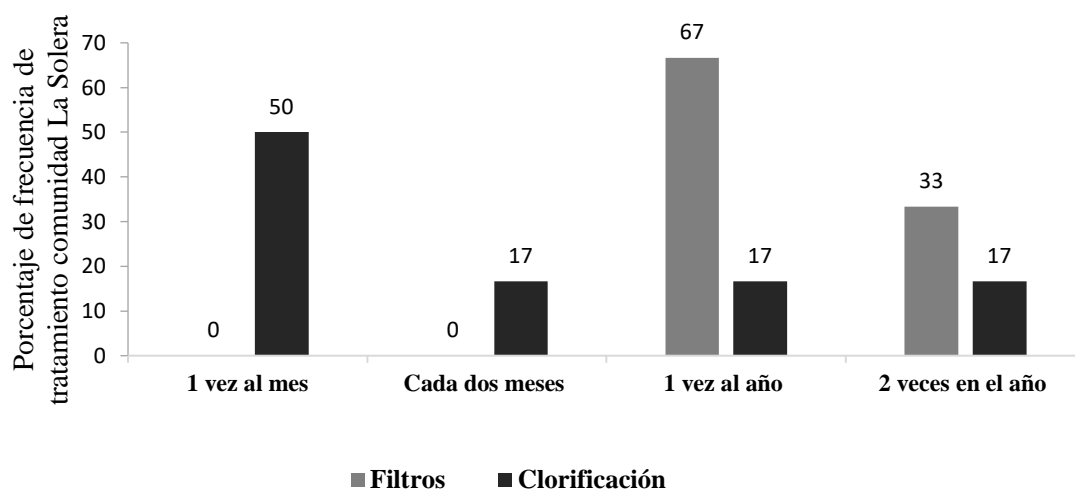


Figura 21. Frecuencia de tratamiento del agua en la comunidad La Solera

5.14 Percepción de disponibilidad de la sostenibilidad en las gestiones realizadas en las tres comunidades

Ostergaard. *et al*; (2003) indican que el ambiente de la estabilidad financiera en la gestión de los proyectos puede llegar a ser no sostenible y se necesitaría trabajar más intensivamente delegando responsabilidades para asegurar que tanto la organización local como el municipal reciban fondos presupuestarios adecuados y/o tengan la facultad de recaudar recursos.

Los principales retos actuales en la gestión local comunitaria es alcanzar la sostenibilidad y estabilidad económica y su principal vulnerabilidad es que los fondos son de carácter públicos y algunas instituciones no pueden mantener con recursos limitados a largo plazo, se tiene que buscar ayudas externas para cubrir las demandas de los beneficiarios en el territorio rural.

5.14.1 Percepción de disponibilidad de la sostenibilidad en la gestión en la comunidad La Pitilla

Torres (2013) Sugiere que: los Indicadores de Desarrollo Sostenible (IDS), trasladados al campo de los recursos hídricos, deben reflejar sintéticamente la situación socioeconómica y medioambiental de la gestión del agua (cantidad, calidad, competencia de uso racional, potabilización, tratamiento de efluentes y reutilización).

AECID (2015) Menciona que la sostenibilidad con el tiempo se manifiesta en el nivel de servicio recibido por los usuarios. El nivel de servicio se establece en la cantidad, la calidad, la accesibilidad y la fiabilidad del suministro de agua. Estos no sólo describen si el agua fluye, sino también las características de ese flujo. A su vez, este grupo sostiene que los niveles de servicio dependen del rendimiento en tareas de quien presta el servicio en los diferentes niveles institucionales, que generalmente son el proveedor de servicios.

Técnica: El sistema está funcionando bien. La captación, red de conducción, almacenamiento y red de distribución está en buenas condiciones.

Medioambiental: La toma de agua está cercada y protegida de contaminación, la comunidad y/o el prestador de servicio la mantiene limpia.

Económica: Económicamente se cubren los costos, el sistema además de incluir un remanente en caso de averías o problemas más importantes.

Social: El sistema es adecuado a todas las personas y la presencia de las mujeres es alta, tanto en la junta directiva de las asociaciones de agua como en los espacios de toma de decisiones

Institucional: El prestador del servicio está bien organizado y cumple con sus funciones tanto de gestión-administrativas como técnicas. La autoridad tiene la capacidad institucional para cumplir todas sus funciones y lo hace. (P.44)

En la Figura 22, se indica el grado de disponibilidad en la percepción de sostenibilidad que, los comunitarios de La comunidad La Pitilla, los habitantes opinaron al asumir responsabilidades e involucrarse en relación con los factores económicos ambientales y sociales.

Se determinó la disponibilidad de percepción de sostenibilidad en la gestión, en tal sentido los entrevistados consideran que en el aspecto económico la disponibilidad para la búsqueda de fondos, que ejecute acciones de mejora para el abastecimiento de agua, representa una clasificación de medianamente de acuerdo, lo que significa que existe un alto grado de indecisión en función de la gestión de recursos financieros.

En el factor ambiental la organización comunitaria gestionaría tecnologías para mejorar la calidad de agua ubicándolo en muy de acuerdo de igual manera es importante aportar en estas gestiones para garantizar las condiciones de agua y saneamiento.

Se identificó que en el factor social la comunidad participa en la gestión y rendición de cuentas que realiza la organización en la búsqueda de soluciones, manifestando de estar poco de acuerdo. Este análisis indica que en la mayoría de los habitantes existe muy poca responsabilidad a la hora de conformar una organización que gestione y se involucre en el cuidado de un sistema de abastecimiento.

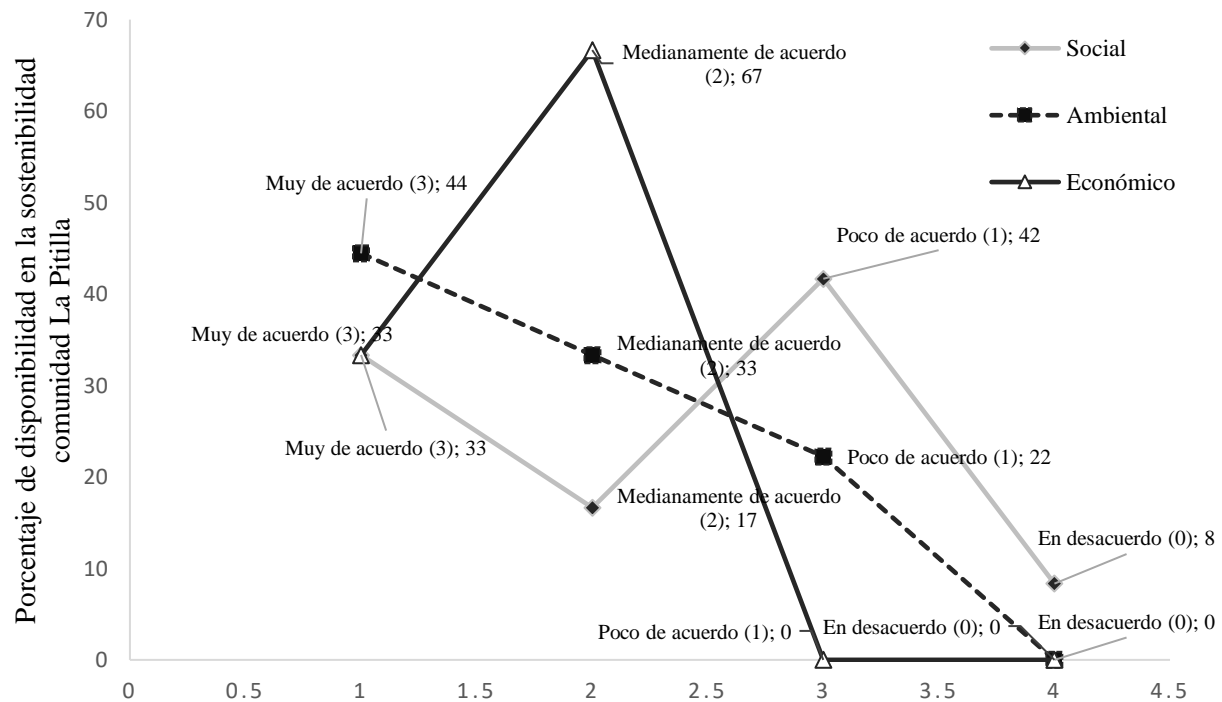


Figura 22. Percepción de disponibilidad de la sostenibilidad en la gestión de la comunidad La Pitilla

5.14.2 Percepción de disponibilidad de la sostenibilidad en la gestión en la comunidad Loma de Viento

Zavala, (2017) en su estudio aplicado en comunidades del municipio de Ducualí Madriz demostró que, teniendo un sistema de abastecimiento, presenta dificultades donde se estableció una tarifa fija de pago para el mantenimiento del sistema, esto trajo consigo una serie de dificultades ya que el consumo de agua fue muy elevado, situación que provocó el aumento en la tarifa de energía, esto puso en riesgo la sostenibilidad de los mini acueductos por esa razón es fundamental garantizar la buena gestión en los factores de sostenibilidad.

Ante esta problemática, las acciones tomadas los comités de agua de las comunidades fue colocar sistemas de micro medición en cada vivienda, definir un consumo mínimo y sancionar a los usuarios que se excedan en el consumo, de esa forma lograron estabilizar el consumo de agua y el consumo de energía.

En la Figura 23, se demuestra la percepción de disponibilidad en la sostenibilidad de los comunitarios de Loma de Viento, los habitantes opinaron al asumir responsabilidades e involucrarse en relación con los factores económicos ambientales y sociales.

Se determinó la disponibilidad de percepción de sostenibilidad en la gestión, y los entrevistados consideran que en el aspecto económico como es en búsqueda de fondos para ejecutar acciones de mejora para el abastecimiento de agua, un 88% que representa una clasificación de medianamente de acuerdo, lo que significa que existe un alto grado de indecisión en función de la gestión de recursos financieros.

En el factor ambiental la organización comunitaria gestionaría tecnologías para mejorar la calidad de agua, ubicándolo en medianamente de acuerdo que representa el 50%.

Se identificó que en el factor social la comunidad participa en la gestión y rendición de cuentas que realiza la organización en la búsqueda de soluciones, representando un 38% de los entrevistados declara estar muy de acuerdo, estos datos indican que la mayoría de los habitantes existe muy poca responsabilidad a la hora de conformar una organización que gestione y se involucre en el cuidado de un sistema de abastecimiento que se sea viable.

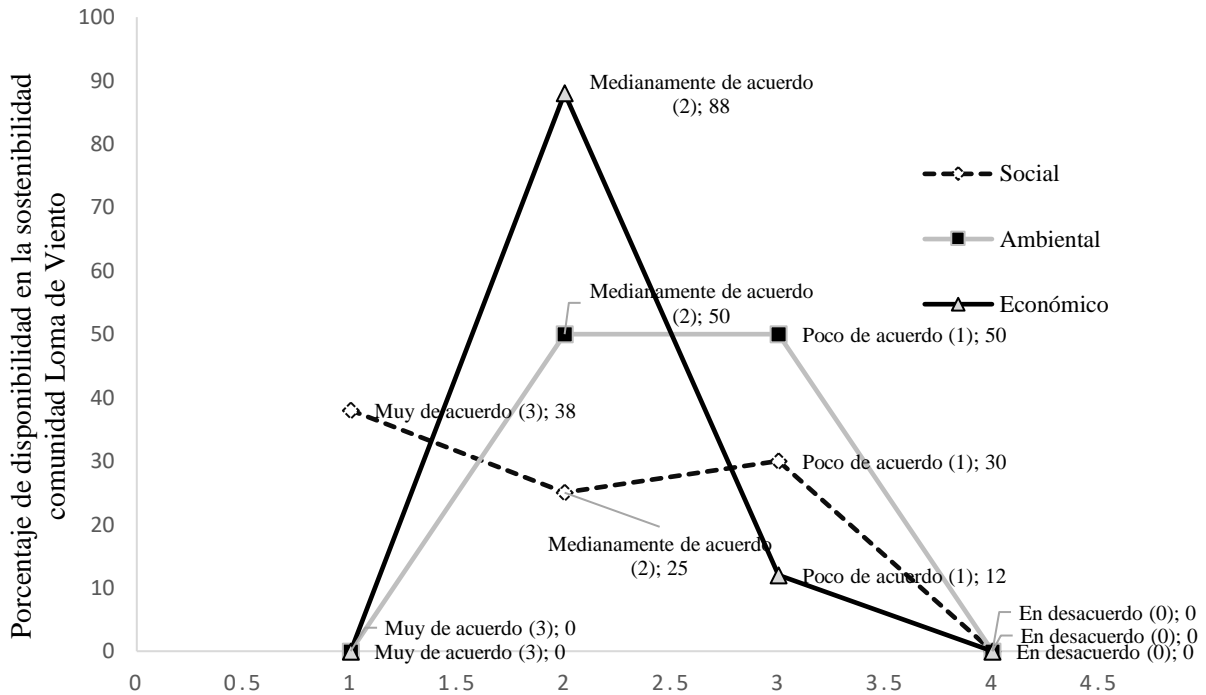


Figura 23. Percepción de disponibilidad de la sostenibilidad en la gestión de la comunidad Loma de Viento

5.14.3 Percepción de disponibilidad de la sostenibilidad en la gestión en la comunidad La Solera

En la Figura 24 se demuestra la percepción de la disponibilidad y grado de conformidad de los comunitarios de La Solera, los encuestados consideraron al asumir responsabilidades e involucrarse en relación con los factores económicos ambientales y sociales.

Se determinó en la disposición y percepción de sostenibilidad en la gestión, los pobladores entrevistados consideran que en el aspecto económico como es en la búsqueda de fondos para ejecutar acciones de mejora para el abastecimiento de agua y calidad, representan una clasificación de estar poco de acuerdo en función de la gestión de recursos financieros.

En el factor ambiental la organización comunitaria gestiona tecnologías para mejorar la calidad de agua, los pobladores encuestados ubicándolo estar en desacuerdo.

Se identificó en el factor social que la comunidad participa en la gestión y rendición de cuentas que realiza la organización en la búsqueda de soluciones, los entrevistados, manifiestan estar muy de acuerdo, la mayoría de los habitantes de la comunidad La Solera declara que existe muy poca responsabilidad a la hora de conformar e involucrarse en el cuidado de un sistema de abastecimiento que se sea viable.

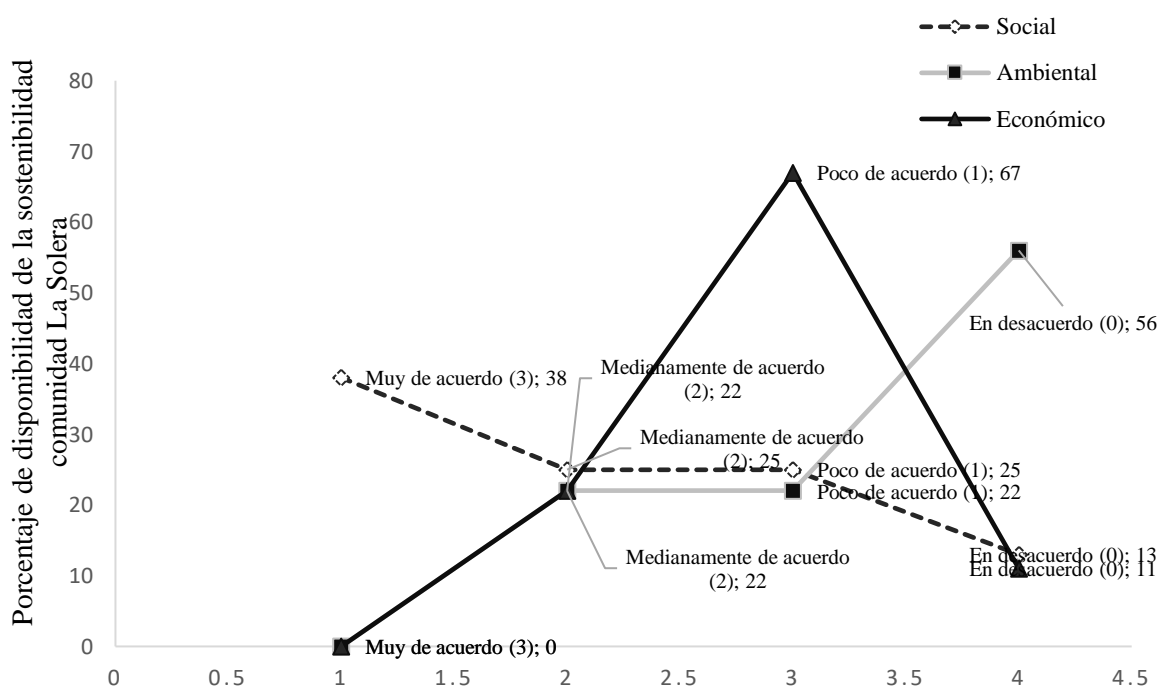


Figura 24. Percepción de disponibilidad de la sostenibilidad en la gestión de la comunidad La Solera

5.15 Toma de decisiones

5.15.1 Disposición de los comunitarios en la toma de decisiones en los factores económicos, ambientales y sociales en la comunidad La Pitilla

Vorgelegt (2017) define que: los espacios donde usualmente se toman las resoluciones cotidianas para la gestión del agua, son las reuniones del CAPS, llamadas Juntas Directivas. Sus integrantes las realizan una vez al mes para discutir los diversos temas sobre el manejo del recurso hídrico. Se relacionan más a menudo durante las situaciones de emergencia por desperfectos en el sistema de agua.

Según Zavala (2017) Las reglas internas presentes en cada comité de agua permiten asegurar el buen funcionamiento a partir de estas bases institucionales, siendo el eje fundamental en los procesos de gestión y participación de los usuarios en la toma de decisiones. En ese sentido, en la acción colectiva convergen una serie de aspectos como la asignación de derechos y obligaciones de los usuarios de agua, distribución de funciones y trabajo coordinado entre los usuarios del agua y los miembros de la junta directiva. (p. 103)

La comunidad La Pitilla se encuentra con una estructura organizativa y cuenta con el apoyo de organizaciones externas para la ejecución de un proyecto de abastecimiento de agua, sin embargo, los entrevistados manifiestan que hay debilidad en la toma de decisiones social, ambiental y económica, por falta de iniciativas que permitan mejorar las gestiones que se realizan.

Se puede considerar que los integrantes de una comunidad tienen el derecho y el deber de implicarse en las actividades destinadas a mejorar su bienestar material. Ese es el fundamento ideológico. Naturalmente, de una comunidad económicamente deprimida y con bajos niveles educacionales esto conlleva a una menor participación en las tomas de decisiones de la comunidad.

La disposición de toma de decisiones en la comunidad La Pitilla los encuestado consideran estar de acuerdo en lo que respecta a dar un aporte económico en las gestiones y mantenimiento de un sistema de abastecimiento de agua, en el componente ambiental, los pobladores opina estar de acuerdo en que la organización lo toma en cuenta con la solución al conflicto de abastecimiento y calidad de agua asimismo los habitantes opina estar muy de acuerdo en que la organización social lo toma en cuenta en los intereses de abastecimiento de agua (figura 25).

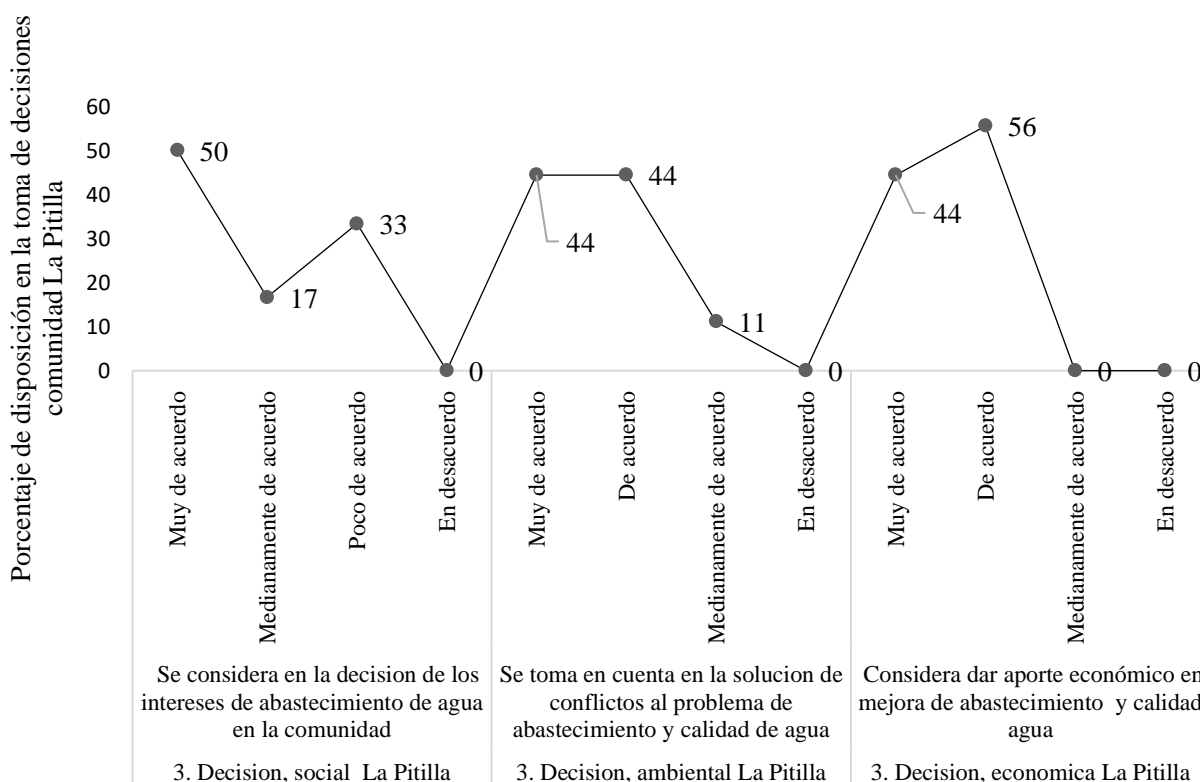


Figura 25. Disposición en la toma de decisiones en los factores social, ambiental y económico comunidad La Pitilla

5.15.2 Disposición de los comunitarios en la toma de decisiones en los factores económicos, ambientales y sociales en la comunidad La Solera

La disposición en la toma de decisiones se considera como la elección de una o varias ideas que se han propuesto en base a un consenso para que los representantes elijan cual es la mejor propuesta de acuerdo con la información brindada.

En tal sentido en esta comunidad no cuenta con una organización legal que se interese por la gestión de agua y por esta razón los entrevistados se sienten poco apoyados por los organismos pertinentes y en cuanto a la toma de decisiones tienen debilidades, ya que no todos los pobladores son tomados en cuenta en el momento de decidir.

En la disposición a ser tomados en cuenta en las actividades que se necesitan en los factores económicos, ambientales y sociales, según los entrevistados opinan estar medianamente de acuerdo con dar un aporte económico para la mejora de abastecimiento de calidad de agua, sin embargo, en el componente ambiental, en la solución de conflictos en el tema de calidad de agua los habitantes opinan estar en desacuerdo esto significa que no son considerados en ser tomados en cuenta, en el componente social se consideró los intereses de abastecimiento de agua de la comunidad, menciona estar muy de acuerdo (figura 26).

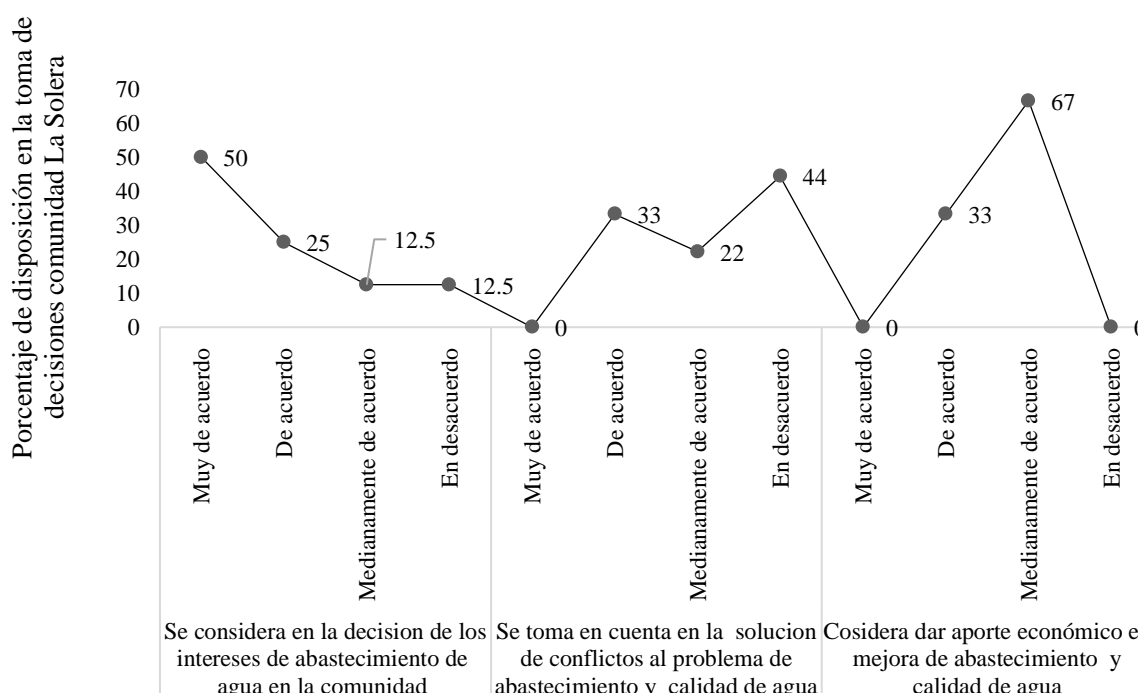


Figura 26. Disposición en la toma de decisiones en los factores social, ambiental y económico en la comunidad La Solera

5.15.3 Disposición de los comunitarios en la toma de decisiones en los factores económicos, ambientales y sociales en la comunidad Loma de Viento.

En Loma de Viento los comunitarios señalan que para la toma de decisiones no se consideran a todos los pobladores y también que falta de comunicación, dificulta la participación en reuniones y asambleas comunitarias.

En lo que corresponde en la disposición de aportar en el tema de abastecimiento de agua, la mayoría de entrevistados mencionan estar dispuestos a dar un aporte económico en mejora de abastecimiento y calidad de agua, así también consideran está de acuerdo en que son tomados en cuenta, en la organización y solución a conflictos de la problemática de abastecimiento y calidad de agua, los pobladores opina que están muy de acuerdo cuando la organización le consulta sobre los intereses de la comunidad en el tema de abastecimiento de agua (Figura 27).

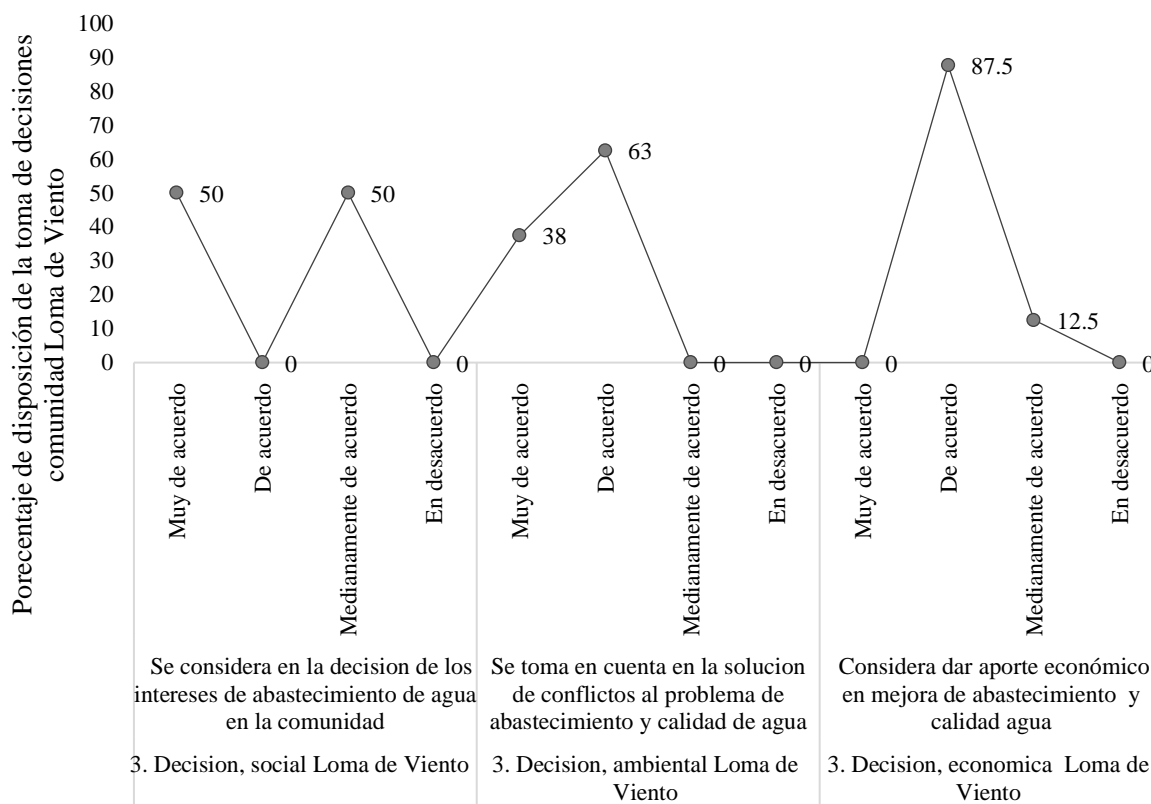


Figura 27. Disposición de la toma de decisiones en los factores social ambiental y económico en la comunidad Loma de Viento

5.16 Propuesta de fortalecimiento a la sostenibilidad de gestión comunitaria

Fortalecer a través de una propuesta de modelo de la gestión comunitaria en el tema de abastecimiento de agua potable para la zona rural de Santa Teresa, específicamente en las comunidades que presentan esta problemática de escasez de agua, y en lo que se refleja vulnerabilidad en la gestión por parte de las organizaciones comunitarias, de tal manera que en la comunidad la pitilla el CAPS ha iniciado un proceso de gestión en obtener un proyecto de construcción de un pozo de Mini Acueducto por Bombeo Eléctrico (MABE), que pueda beneficiar a la comunidad sin embargo, se requiere que los habitantes se involucren principalmente en el aspecto económico, factor de mayor dificultad en la comunidad.

De acuerdo con el modelo de gestión planteada en el Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (2015), sobre sus objetivos y líneas estratégicas, se propone que el CAPS en La Pitilla debe considerar lo siguiente:

- 1. Proteger las áreas de recarga hídrica para disminuir la vulnerabilidad en las comunidades conociendo el número de recargas hídricas en la zona a través de formulación de estrategias como:**
 - Incorporar en los proyectos aspectos relacionados con la protección de las fuentes, y la coordinación interinstitucional, ONG y CAPS

Los actores involucrados son:

- Ministerio del Ambiente,
- Instituciones gubernamentales (intersectoriales)
- Sociedad civil
- Empresa privada
- Asociaciones comunitarias de agua y saneamiento
- Prestadores de servicios

Búsqueda de financiamiento:

Gestión de presupuesto con entidades nacionales, fondos externos, programas de responsabilidad social, prestadores de servicios o concesión del uso de tierra para fines de producción de agua.

- La elaboración e implementación de planes de protección de fuentes y áreas de recarga en las comunidades

Instituciones con las que se coordinaran

- Actores sociales Saneamiento
- Actores sociales Gestión de Riesgo
- Actores sociales marco Jurídico y Políticas Públicas
- Actores Sociales Sistema de Información

2. Garantizar a través del CAPS la recuperación de los costos de inversión a través de tarifas y créditos para el desarrollo con el apoyo de los actores sociales con él se interactuará a través las siguientes estrategias:

- Realización de estudios tarifarios con base a costos en las tres comunidades planteando.
- Socialización con las familias comunitarias de las tres comunidades de las necesidades del incremento de tarifa, sensibilizar y capacitar a las organizaciones comunitarias y usuarios.
- Aplicar el reglamento de servicios sobre cortes, multas y reconexiones, garantizar la prestación de servicios de agua y saneamiento.
- Sensibilizar a los comunitarios sobre el derecho y responsabilidad humano al agua y saneamiento.

Los actores involucrados son:

- Juntas directivas de organizaciones comunitarias
- Ente rector y prestadores de asistencia técnica
- Usuarios del sistema
- Búsqueda de financiamiento
- Ente rector y prestador de asistencia técnica, juntas directivas comunitarias
- Instituciones con las que se coordinara
- Alcaldía, ENACAL, ONG

5.17 Modelo de sostenibilidad de la gestión comunitaria

Bernal, *et al.* (2014). “La evolución del concepto de gestión colaborativa o cogestión, obedece a la necesidad de un modelo que permita la interacción eficiente de los actores o agentes encargados del manejo de un recurso determinado” (p. 25). El Banco Mundial (1999) definió inicialmente a la “cogestión como el compartir responsabilidades, derechos y deberes entre los actores primarios”. (p. 14)

Smits et al. (2012) La sostenibilidad en primera instancia depende de factores que tienen que ver con la gobernanza y el desempeño del prestador del servicio comunitario. La gobernanza del prestador se refiere a la forma en que están organizados los procesos de toma de decisiones para la gestión del servicio. Incluye por una parte la estructura institucional formal.

La gobernanza de los bienes comunes implica también la gestión descentralizada. Andersson y Ostrom (2008) presentan un marco ampliado de gobernanza descentralizada y armonizada en diferentes niveles y con diferentes actores en un entorno participativo, involucrando nuevas instancias multinivel para facilitar la interacción entre los usuarios y el gobierno local y central, rol que cumplen unos niveles intermedios de gobernanza que pueden ser las asociaciones de usuarios y las ONG.

“La sostenibilidad de los sistemas comunitarios de agua potable y saneamiento en Latinoamérica, se mantienen a través del fortalecimiento de capacidades de los miembros que componen las organizaciones comunales que los operan.” (FOCARD,2015, p.13)

Torres, (2013) “La sostenibilidad de la gestión del servicio de agua potable, está condicionada por la relación entre las variables de los subsistemas: ambiental, social, institucional y económico” (P10)

La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID,2015) Señala que, en última instancia, garantizar la sostenibilidad de los servicios de agua potable, pasa por establecer modelos nacionales o regionales de gobernanza del sector y el diseño de políticas de agua que aseguren una coherencia institucional, el desarrollo de las capacidades a todos los niveles y una gestión adecuada de los recursos hídricos. (p.6)

El modelo Bernal, *et al.* (2014) pretende responder a las necesidades crecientes de articulación de las funciones en la provisión de agua apta para consumo humano, propicia la gestión de los recursos naturales o del territorio desde el nivel local, uniendo a la comunidad, al gobierno (nacional o local), al sector privado y a la sociedad civil y estimula la participación de niveles intermedios de gobierno o de organizaciones transitorias (como las agencias de cooperación o las ONG, o las asociaciones de segundo nivel) para las actividades de apoyo a la gestión comunitaria.

La sostenibilidad de un modelo de gestión en las comunidades de Santa Teresa se basa en el modelo de Bernal, *et al.* (2014) con enfoques de empoderamiento social, humano, ambiental y económico, donde los actores claves son las organizaciones locales las cuales son ejes principales del desarrollo, este modelo de gestión puede ser útil como orientación para el desarrollo de un marco legal regulado involucrando a todos los habitantes así también la creación de políticas públicas de apoyo a la gestión comunitaria del agua.

Vinculado a esto es importante la formación de los líderes comunitarios en función de una buena planificación estratégica, que aporte al desarrollo de sus condiciones de vida

Es pertinente abordar que dentro de las necesidades que más afectan a la población rural, una de ellas es el acceso al agua, donde las organizaciones comunitarias como los CAPS deben intervenir aprovechando sus posibilidades como el talento humano, las oportunidades que les brindan las instituciones y la participación ciudadana en asambleas, reuniones y capacitaciones.

Por otra parte, la asistencia técnica dentro de las comunidades es fundamental y los responsables del CAPS e instituciones que regulan la viabilidad de los proyectos de abastecimiento de agua, deben conocer las limitantes que tienen las familias rurales en temas de formación del talento humano, así también es importante fortalecer la educación sanitaria con el propósito de que las familias hagan buen uso del recurso.

Por consiguiente, teniendo fortalecido el capital social, financiero, ambiental y humano se considera que las familias rurales se empoderan de las problemáticas, y buscan soluciones en colectivo de esta forma se lograrían gestionar proyectos en función de sus necesidades (Figura 28).

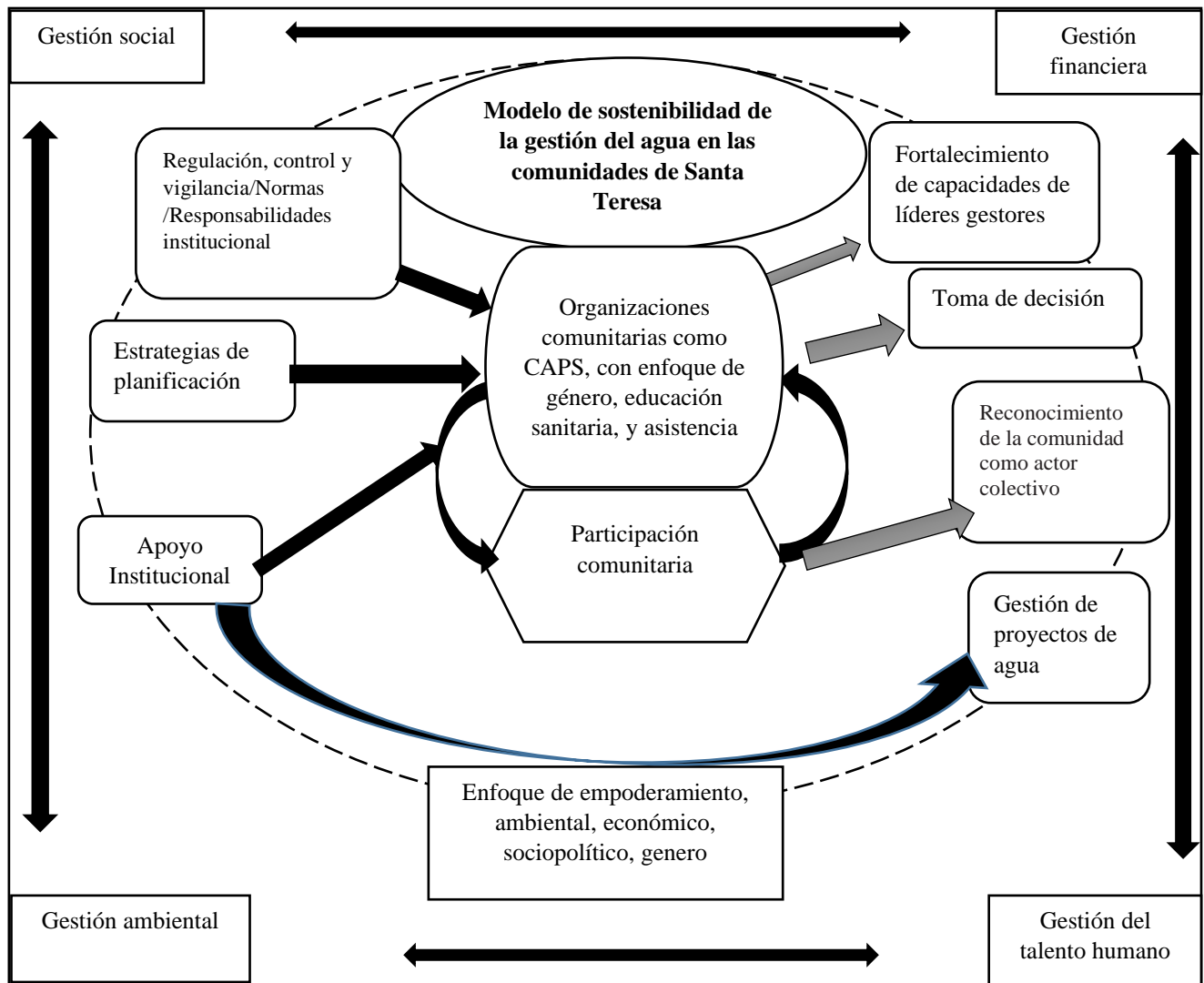


Figura 28. Modelo de sostenibilidad en el fortalecimiento de la gestión comunitaria

Fuente propia: adaptado del Modelo Bernal – Rivas para la articulación funcional de la co-gestión.

VI. CONCLUSIONES

La Pitilla es la única comunidad que tiene Comité de Agua Potable y Saneamiento con una estructura organizativa legalmente constituida. Loma de Viento y Solera se encuentran organizadas, pero no legalmente.

En la Pitilla existe mayor inclusión de las mujeres, son miembros de la junta directiva y están trabajando en función de la gestión de un proyecto en abastecimiento de agua para la comunidad por medio de un proyecto de un mini acueducto eléctrico con la Alcaldía y la organización hermanamiento Wisconsin, trabajando organizadamente con Consejo de Liderazgo Sandinista, iglesia, y la Universidad Nacional Agraria.

La gestión a nivel local para fortalecer el abastecimiento de agua hasta el momento es el terreno para perforación de pozo y mejoramiento de camino y cisterna en época de escases.

La gestión comunitaria es afectada por la falta de disposición de los pobladores a participar, la inserción de las mujeres en roles de liderazgo en Loma de Viento y Solera, así como el relevo generacional del liderazgo en la comunidad La Solera.

Los factores económicos, sociales y ambientales deben considerarse para lograr la sostenibilidad en la gestión con la participación directa de los comunitarios en la toma de decisiones

El modelo de fortalecimiento planteado en este trabajo es con el fin de mejorar los procesos de gestión y formación en lo económico, social y ambiental involucrando los actores pertinentes en la búsqueda de soluciones de la problemática de abastecimiento de agua.

VII. RECOMENDACIONES

Fortalecer el talento humano y capital social de las comunidades con un enfoque de autogestión con el propósito que se fortalezca las organizaciones comunitarias y puedan establecer mejores vínculos con las instituciones pertinentes.

Conformar Comité de Agua Potable y Saneamiento en las comunidades de Loma de Viento y La Solera para asegurar la gestión de las organizaciones locales para el abastecimiento de agua potable.

La alternativa para el abastecimiento de agua es la construcción de un pozo de Mini Acueducto por Bombeo Eléctrico que pueda abastecer de agua a las tres comunidades considerando la experiencia del Comité de Agua Potable de la comunidad La Pitilla.

Búsqueda de financiamiento y desarrollo de un plan de asistencia técnica y formación de capital humano para fortalecer la gestión comunitaria.

Aplicar la propuesta de modelo de sostenibilidad para mejorar la organización planificación y seguimiento a las gestiones que se realizan en las comunidades.

VIII. LITERATURA CITADA

- Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (2015). *Sostenibilidad y modelos de gestión de los sistemas rurales de agua potable*, manuales de cooperación española, Madrid, España. p. 118
- Alianza por el Agua (2015). *La gestión de los comités de agua y saneamiento en Nicaragua*.
- Antonio, L; Tlaxcala, B; y Xocua, M. (2010). *Participación y organización de actores sociales para el uso del agua y el manejo de los manantiales de Zacamilola, Atlahuilco, Veracruz*. Edición digital. Veracruz; colección parcela digital.
- Bernal, L. (2004). *Manual de gestión comunitaria*. Proyecto empresas por la paz, Bogotá. <https://repository.iom.int/bitstream/handle/20.500.11788/918/COL-OIM%200077.pdf?sequence=1>
- Bastidas, S. y García, M. (2011). *La gestión comunitaria en proyectos de abastecimiento de agua saneamiento como base de sostenibilidad y de construcción de tejido social*: Cinara. Universidad del valle, Colombia,
- Bebbington, A. (2019). *Organizaciones comunitarias que resuelven problemas comunitarios*. 2030 – Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, No. 28. Santiago de Chile. FAO. P 20
- Bernal, A., Rivas, L., y Peña, P. (2014). *Propuesta de un modelo de co-gestión para los Pequeños Abastos Comunitarios de Agua en Colombia*. *Perfiles latinoamericanos*, 22(43), 159-184.
- Blejmar, B. (2009). *Gestionar es hacer que las cosas sucedan: competencias, actitudes y dispositivos para diseñar instituciones*. 1ª edición, 3ª reimpresión. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico. Calientes, Nicaragua. CATIE, Turrialba, Costa Rica.
Caso: Comuna 13, ciudad de Medellín, p177
- Cervantes, C. y Fabiola, A. (2015). *La gestión comunitaria del agua y su relación con las políticas públicas municipales: El caso del manantial de Patamburapio en el estado de Michoacán, 2009-2014*. *Intersticios sociales*, (10), 1-43.
- Cruz, M. (2012). *Auto Organización Comunitaria para la Innovación Social y el Desarrollo Local*
- Espinoza, J. y Talavera, D. (2013). *La Organización comunitaria para el abastecimiento de agua de consumo humano de la comarca La Grecia*. Managua, Nicaragua.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura, (2003). *Los Recursos Hídricos de Nicaragua*. Título del archivo, https://coin.fao.org/coinstatic/cms/media/5/.../fao_nic_recursohidricos_cepai.Pdf
- Fundación de Integración Socio Educativa (2009). *Manual de ejecución de proyectos de agua y saneamiento (MEPAS)*, 2009. Título del archivo, http://bvsde.org.ni/Web_textos/FISE/FISE0001/MEPAS_Nuevo_FISE_270909.pdf
- Flores, O., Torre, H., Romero, E., y Fernández, C. (2015). *Segundo informe sobre el Derecho humano al agua potable y al saneamiento en el ámbito rural de Nicaragua*. Recuperado de <http://www.ongawa.org/wpcontent/uploads/2015/10/Aguasaneamientonicaraguaresumido.pdf>
- Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (2015). *Fortalecimiento a los Modelos de Gestión Comunitaria en Agua Potable y Saneamiento en la Región*. Título del archivo http://www.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=odoc_103112_1_31052016.pdf
- Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento. (2016). *El empoderamiento de las mujeres a través de la gestión comunitaria*, Título del archivo http://fondodelagua.aecid.es/es/fcas/noticias/vocesterrero/Dia_de_la_Mujerx_Nicaragua_Agua.html.
- Gaceta. (2007). *Ley General de Aguas Nacionales*. Título del archivo, <http://sajurin.enriquebolanos.org/vega/docs/G-2007-09-04.pdf>
- Gaceta. (2010). *Ley especial de comités de agua potable y saneamiento*. Título del archivo, <http://www.lagaceta.gob.ni/gaceta-111-lunes-14-de-junio-2010/>
- Gómez I. y Rivas. A. (2007). *Institucionalidad para la gestión del agua en Nicaragua*. Primera edición, Managua: NITLAPAN.
- Gómez, I. (2013). *La acción colectiva del agua en Colombia y el referendo como acercamiento de democracia directa*. Título del archivo, <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/rt/printerFriendly/45615/47030>
- Gregorio, J. (2012). *Aproximación al concepto de comunidad como una respuesta a los problemas del desarrollo rural en América Latina. Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (2012-11).
- Hernández, L. (2014). Asociatividad y participación de organizaciones locales en el desarrollo rural territorial". *Revista Agro productividad*. año, Volumen 7, número 6 noviembre –Diciembre.46p

- Instituto de Formación Permanente (2008). *Programa especial para la seguridad alimentaria nutricional nacional (PESSAN)*. organización comunitaria. Nicaragua.25p
- Kreiman, M. (2009). *Gestión social de un bien común: Los comités de agua en Nicaragua. Contextos diferenciados periferia urbana y rural* (Tesis de maestría). El Colegio de México, México DF.
- Kreimann, R. (2017). *El Comité de Agua Potable El Edén: la gestión y el control comunitarios del agua en Nicaragua*, Universität Berlin, Lateinamerika-Institut, Título del archivo, https://www.researchgate.net/publication/284784808_Los_Comites_de_Agua_Potable_y_Saneamiento_y_la_gestion_social_de_un_bien_comun_en_Nicaragua_Los_casos_de_los_CAPS_de_El_Eden_y_Chompipe
- López, P. y Fachelli, S. (2017). *El diseño de la muestra. En P. López-Roldán y S. Fachelli, Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Bellaterra. (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II.4. Título del archivo, <https://ddd.uab.cat/record/185163> Capítulo acabado de red
- Marchioni, M. (1937). *Organización y desarrollo de la comunidad*. Título del archivo, https://extension.uned.es/archivos_publicos/webex_actividades/4698/acomunitariaponencia13b.pdf
- Moncada, J., Muñoz, C., y Valencia, G. (2013). *Comunidades organizadas y el servicio público de agua potable en Colombia: una defensa de la tercera opción económica desde la teoría de recursos de uso común*. Ecos de Economía, 17(37), 125-159.
- Muñoz, S. (2013). *Sistematización de experiencia: La participación social en la gestión del agua con énfasis comunitario” en la comunidad de Los Ríos en el municipio de Ticuantepe departamento de Managua, Nicaragua*. Tesis de maestría. Valencia, España, Departamento de proyectos de ingeniería, Universidad Politécnica de valencia. Olson, M. (1992).
- Ingeniería Para el Desarrollo Humano. (2013). *Buenas prácticas del derecho humano al agua y al saneamiento en la gestión comunitaria de los CAPS en Nicaragua*. Managua, Nicaragua.
- Organización Para la Salud (2004). *Análisis sectorial de agua potable y saneamiento en Nicaragua*. Managua
- Osorio, C. y Espinosa, S. (2001). *Participación comunitaria en los problemas del agua*.
- Østergaard. T., Moore.D., Ramírez. V., Wenner. M., y Bonde, A. (2003). *Desarrollo rural de autogestión comunitaria ¿Qué hemos aprendido?* Título del archivo,

- <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Desarrollo-rural-de-autogesti%C3%B3n-comunitaria-%C2%BFQu%C3%A9-hemos-aprendido.pdf>
- Plan Nacional de DH. (2018). Programa Nacional de Desarrollo Humano, Título del archivo: <https://www.el19digital.com/app/webroot/tinymce/source/2018/00>
- Poteete, A., Jansen, M., y Ostrom, E. (2012). *Trabajar juntos. Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica*. Primera edición en español. México DF.
- Pulgarín, N. (2011). *Desarrollo de un Modelo de Gestión sostenible del agua: Microcuenca La Bermejala*. Medellín, Colombia. p 80
- Red de Agua y Saneamiento de Nicaragua (2010). *Informe del estado actual del saneamiento integral en Nicaragua desde 2007 al 2010*. Managua, Nicaragua. Título del archivo, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018877422015000200006&lng=es&tlng=es.
- Reyes, A. (2008). *Creación y funcionamiento del Comité de Cuenca Bimunicipal Aguas*
- Rodríguez, J. (2010). *Organización social para el uso y manejo de pozos de agua potable en comunidades rurales Texcoco Estado de México*. Tesis de maestría Montecillo,
- Romano, S. (2012). *Los CAPS y la gobernanza del agua rural en Nicaragua*. Edisa.
- Romano, S. (2016). *De la gestión de recursos al activismo social: Los CAPS y la gobernanza del agua rural en Nicaragua*. Edisa.
- Ruiz, O. (2007). *Metodología de la Investigación cualitativa*. 4ª ed. Bilbao: Universidad de Deusto;
- Samper, M. (2014). *Formación para la gestión del desarrollo de los territorios rurales*, San José, Costa Rica p107
- Sampieri, R; Collado; C. y Lucio; B. (2010). *Sesiones en profundidad o grupos de enfoque*. Metodología de la Investigación México: Mc Graw Hill, pp 425
- Sánchez, C. (2019). *Citas con menos de 40 palabras*. Normas APA (7ma edición). Título del archivo <https://normas-apa.org/citas/citas-con-menos-de-40-palabras/>
- Sánchez, C. (2020). *Cita de cita*. Normas APA (7ma edición). Título del archivo, <https://normas-apa.org/citas/cita-de-cita/>
- Sandoval, A. y Günther, M. (2013). *La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador*:
- Sandoval, A. y Günther, M. (2015). *Organización social y autogestión del agua*:
- Santana,A; Cruz,B; castillo, M; y Toledo,A.(2019) *Modelo de organización comunitaria y desarrollo sostenible*, Ixtlán de Juárez 169p Doi: <https://doi.org/10.15332/24631140.5087>

- Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (2020). *Línea de base por comunidad del Sistema de Información de Agua y Saneamiento*. Título del archivo, http://www.siasar.org/descargas/descargas_bd.php
- Silva, J. (2015). *Experiencias de gestión comunitaria del agua en América Latina y el Caribe*: Servicio de Información Mesoamericano Sobre Agricultura Sostenible (2012). *Ley CAPS 722, Asamblea Nacional Nicaragua*, Pascual Ortells Chabrera, Nicaragua, p40
- Servicio de Información Mesoamericano Sobre Agricultura Sostenible (2017). *Diagnóstico de la situación de los CAPS en 21 comunidades del noroeste de Nicaragua* p48
- Smiths, S; Tamayo, S; Ibarra, V; Rojas, J; Benavides, A y Vey; V. (2012) *Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia*. Banco Interamericano de Desarrollo, Colombia P 155
- Souza, D, y Cheaz, J. (2008) *La Dimensión Institucional del Desarrollo Sostenible*, Costa Rica, 2001.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1992). *-Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados*.Ed.Paidós, España, 1992-Pág-100 -132
- Tejada, A. (2017). *Factores socio ecológicos y sostenibilidad de la gestión social del servicio de agua potable en el caserío vista alegre, jaén, cajamarca, Perú*. p99
- Torres, N. (2013). *Sostenibilidad de la gestión del servicio de agua potable en Saavedra, Argentina*.p201
- Umaña, E. (2016). *Estrategia organizativa para el fortalecimiento a la gestión de los Comités de Agua Potable y Saneamiento en comunidades rurales del municipio de Estelí*, Nicaragua p130
- Vallecillo, R. (2019). *Guía marco legal del agua*, Nicaragua p 40.
- Zavala, J. (2017). *Organización y gestión comunitaria de agua para uso doméstico. El caso de las comunidades Ducualí, La Plazuela y El Jocote en el Municipio de Palacagüina*, Título del archivo, <https://1library.co/document/yne16e1y-organizacion-comunitaria-domestico-comunidades-ducuali-municipio-palacagueina-nicaragua.html>

IX. ANEXOS

Anexo 1. Participantes de grupos focales en las tres comunidades.

No	Nombre y apellidos	Comunidad
1	Vicente Carmona	La Pitilla
2	Lidia Cano Traña	La Pitilla
a	Santos alemán	La Pitilla
4	Rufino Carmona	La Pitilla
5	Ángela Umaña	La Pitilla
6	Yadira Carmona	La Pitilla
7	Santos Alemán Parrales	La Pitilla
8	Juan Adrián Carmona Lezama	La Pitilla
9	Petrona de los Ángeles Umaña Cortes	La solera
10	María Luisa Aragón	La solera
11	José Roberto Umaña Cortes	La solera
12	Antonio de Jesús Umaña Martínez	La solera
13	Concepción Martínez Cruz	La solera
14	Pablo Umaña González	La solera
15	Eugenio Leopoldo Chávez Cruz	La solera
16	María Leonor González Cruz	La solera
17	Eliezer Carmona Obando	Loma de Viento
18	Francisco Ulises Umaña Canales	Loma de Viento
19	Marcial Umaña Martínez	Loma de Viento
20	Francisco Nicolas Umaña Martínez	Loma de Viento
21	Máximo de Jesús Alemán	Loma de Viento
22	Betania Carmona Carmona	Loma de Viento
23	Luisa María Carmona	Loma de Viento
24	Kevin Shawn Valle Peña	Loma de Viento



Anexo 2. Encuesta a comunitarios

Número de encuesta _____

1. DATOS GENERALES:

Fecha_____

1.1. Nombre del entrevistado: _____

1.2. Sexo_____

1.3. comunidad _____

1.4. Edad_____

1.5. Años de vivir en la comunidad_____

1.6. N° de teléfono_____

2. CAPS

2.1.¿Qué es una organización de Comité de Agua Potable?

2.2. ¿Conoce los miembros de la junta directiva del CAPS?

	Nombre y apellidos
Coordinador (a)	
Secretario(a)	
Tesorerera(a)	
Vocal	

2.3. ¿Con que frecuencia participa en las reuniones de los CAPS?

Tipo de reuniones	Participantes	1 vez al mes	2 veces al mes	1 vez al año	2 veces al año

2.4. ¿Por qué no hay Comité de Agua Potable en su comunidad?

3. Gestión

3.1. ¿Conoce las organizaciones que trabajen en la gestión y abastecimiento de agua que estén presentes en su comunidad?

Nombre de la organización	Periodo trabajando con la comunidad (años)	Proyectos ejecutados por las organizaciones	Gestión realizada (actividades)
Cooperativa de turismo			
Iglesia			
CAPS			
CIET			
Alcaldía			
INTA			
MINSA			
MARENA			
MINED			
Iglesia			
Misión en ruta			
Ing. Sin frontera			
Organización Wisconsin			
Tierra y vida			
Fundación san Lucas			
UNA			

3.2. ¿Cómo valora la gestión realizada por la organización de su comunidad en el abastecimiento de agua?

Gestión realizada	3	2	1	0	Efectividad de la gestión (razones de la valoración)
Conformación de comité					
Gestión de financiamiento Con organismo Wisconsin					
Gestión con la alcaldía para construir un pozo perforado para obtener agua					
Gestión con la alcaldía de mejora de camino					
Gestión con la alcaldía de abastecer a la comunidad con una pipa de agua					
Gestión con ingenieros sin fronteras de realización de un censo comunitario					
Gestión de capacitaciones en manejo de equipo de abastecimiento de agua					
Gestión de Los CAPS para obtener el terreno para perforación de pozo					
Gestión al CIET y alcaldía el mantenimiento de Pozos artesanales					
Conformación de la cooperativa de turismo en coordinación con el CIET					
Gestión para obtener letrinas y pozos artesanales					

Altamente satisfecho (3), medianamente satisfecho (2) bajamente satisfecho (1) no conoce (0)

4. Tipo de gestión

4.1. Actividades que generan ingresos y/o gastos para abastecimiento y calidad de agua

tipo de actividad	ingreso (C\$)	gastos (C\$)	COMENTARIOS
Abastecimiento de agua en la comunidad			
Calidad de agua			

5. Participación

Tipos de participación en las gestiones realizadas para abastecimiento de agua en la comunidad

Gestión realizada	Participa		¿Si es sí, de qué manera?
	SI	NO	
Conformación de comité			
Gestión de financiamiento con organismo Wisconsin			
Gestión con la alcaldía para construir un pozo perforado para obtener agua			
Gestión con la alcaldía de mejora de camino			
Gestión con la alcaldía de abastecer a la comunidad con una pipa de agua			
Gestión con ingenieros sin fronteras de realización de un censo comunitario			
Gestión de capacitaciones en manejo de equipo de abastecimiento de agua			
Gestión de los CAPS para obtener el terreno para perforación de pozo			
Gestión al CIET y alcaldía para el mantenimiento de Pozo artesiano			
Conformación de la cooperativa de turismo en coordinación con el CIET			
Gestión para obtener letrinas y pozos artesiano			

5.1 ¿Estaría dispuesto a participar en futuras gestiones para lograr abastecimiento de agua en la comunidad?

Tipo de participación	Dispuesto		¿Si es No por qué?
	SI	NO	
En la organización para la conformación del CAPS			
En la constitución del CAPS			
En la legalización del CAPS			
En el funcionamiento del CAPS			
En las reuniones convocadas por el CAPS			
Aportando en la vigilancia y protección de las fuentes de abastecimiento			
Aportando en las gestiones fuera de la comunidad			
En las capacitaciones en temas de distribución de agua			
En la búsqueda de financiamiento para distribución de agua			
Aportando mano de obra para mejora de camino			
Aportando mano de obra para perforación de pozo			
Aportando mano de obra para limpieza de pozo			
Aportando mano de obra para purificación de agua del pozo			
Aportando económicamente para gastos en gestiones varias de CAPS de la comunidad			
Ayudando a limpiar el pozo comunitario			
Facilitando mi casa para reuniones			
Apoyando en la convocatoria a pobladores para eventos que organiza el CAPS de la comunidad			

6. Calidad

6.1. Del tratamiento aplicado al agua del pozo para mejorar su calidad en la comunidad

Forma de tratamiento	Frecuencia de tratamiento	Limitaciones

6.2. De las capacitaciones recibidas para el tratamiento del agua

Tema de capacitación	Quién la brindó	Período (año)	Implementó	
			SI	NO
Manejo de equipo de abastecimiento de agua				

7. Logros y limitantes

7.1. De los logros y limitaciones del Funcionamiento de los CAPS en las gestiones realizadas.

Abastecimiento y distribución del agua	
Logros	Limitaciones
Calidad del agua	
Logros	Limitaciones

8. Sostenibilidad en la gestión

8.1. Componente social

N°	1. Información				2. Consulta				3. Decisión				4. Gestión			
		Usted conoce o le informan antes de que la organización tome alguna decisión				La organización le consulta las propuestas de gestión y se consideran los intereses de la comunidad.				La organización considera los intereses de la comunidad antes de decidir				La comunidad participa en la gestión y rendición de cuentas que realiza la organización en la búsqueda de soluciones		
	Muy de acuerdo (3)	Medianamente de acuerdo (2)	Poco de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	Medianamente de acuerdo (2)	Poco de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	Medianamente de acuerdo (2)	Poco de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	Medianamente de acuerdo (2)	Poco de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)

8.2. Componente ambiental

1. Información				2. Consulta				3. Decisión				4. Gestión			
Fuentes de agua abastecen todo el año				Organización consulta acciones / manejo y protección fuentes de agua				Organización solucionan conflictos al problema de calidad de agua				Organización comunitaria gestiona tecnologías mejorar calidad de agua			
Muy de acuerdo (3)	De acuerdo (2)	Mediana mente de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	De acuerdo (2)	Mediana mente de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	De acuerdo (2)	Mediana mente de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	De acuerdo (2)	Mediana mente de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)

8.3. Componente económico

1. Información				1. Información				2. Consulta				3. Decisión				4. Gestión			
Comunitarios conocen costos de mantenimiento pozo				Conoce tecnologías de bajo costo tratamiento calidad agua				Organización consulta necesidad fondos para abastecimiento y calidad agua				Dispuesto aporte económico en mejora de abastecimiento y calidad agua				Búsqueda fonda en mejora de abastecimiento y calidad agua			
Muy de acuerdo (3)	De acuerdo (2)	Medianamente de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	De acuerdo (2)	Medianamente de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	De acuerdo (2)	Medianamente de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	De acuerdo (2)	Medianamente de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)	Muy de acuerdo (3)	De acuerdo (2)	Medianamente de acuerdo (1)	En desacuerdo (0)

Anexo 3. Entrevista Organizaciones



1. Datos generales: **Fecha:** _____

1.1.Nombre del entrevistado: _____

1.2.Nombre de la institución _____

1.3.Número de teléfono _____

1.4.Correo _____

1.5. Cargo _____

2. Objetivo

Conocer las actividades y proyectos con los que trabajan en las comunidades en el tema de gestión de abastecimiento de agua.

3. Temas

3.1.Documentos legales existentes:

- Tipo de documento legal existe
- En qué año se estableció
- Quiénes participaron

3.2.Documentos de estudios realizados en el tema de agua en las comunidades:

- Autores
- Presentación: físico y/o digital
- Ubicación del documento

3.3.Impacto de las gestiones y proyectos ejecutados en tema de agua

- Resultados positivos
- Resultados negativos
- Proyectos existentes

3.4.Coordinación entre institución y comunidad.

- Quien es el enlace en la comunidad
- Mecanismos de ejecución de proyectos
- Proyectos ejecutados

3.5.CAPS

- Legalidad
- Gestiones realizadas
- Sugerencias para mejorar el CAPS

3.6.Modelo de sostenibilidad

Gestiones realizadas

Sostenibilidad de la gestión

Actores sociales que se involucran en la gestión

Santa teresa: Leda Cruz

Alma Susana: técnica de la alcaldía, Oscar vega: secretario

Fundación san Lucas

Jinotepe: alcaldía. ENACAL

Fundación san Lucas: Semáforos de la Universidad, 1 cuadra al Este, 1 cuadra al Sur y ½ al Este. Frente a la Fundación San Lucas. En Jinotepe, Carazo

Alcaldía: Frente al **Parque Central de Jinotepe. Jinotepe telf.**

(505) 2532 2773

Anexo 4. Grupo focal



1.1. Objetivo del grupo focal:

Analizar las gestiones realizadas por las organizaciones comunitarias en el tema de abastecimiento de agua.

1.2. Duración: 2 horas

1.3. Lugar: Iglesia La Pitilla

Dirigido a miembros de organizaciones de agua potable y saneamiento.

A través de lluvia de ideas se conocerá la gestión del agua para consumo humano en las comunidades.

1.4. Lluvia de ideas

1.5. Guía de preguntas:

- ¿Cómo se gestiona el agua en la comunidad?
- ¿Tienen apoyo de instituciones del estado u organizaciones no gubernamentales?
- ¿Cómo es la participación de la población en la gestión de abastecimiento del agua?
- ¿Qué tipo de gestiones comunitarias normalmente realizan?
- ¿Considera que la comunidad les apoya en el uso y manejo eficiente del agua?
- ¿Han tenido problemas u conflictos relacionados al uso del agua?
- ¿Cómo han resuelto los conflictos que se han presentados?
- ¿Conoce la ley de comités de agua potable y saneamiento?

Anexo 5. Diagrama de Venn

5.1. A través del diagrama de Venn se conocerán las organizaciones comunitarias presentes en la comunidad.



• Los puntos representan miembros de la comunidad.

Anexo 6. Cuadro comparativo de los modelos de gestión francés, español, mexicano y nicaragüense

Ámbito	Modelo Francés	Modelo Español	Modelo Mexicano	Modelo Nicaragüense
Nacional	Comité Nacional del Agua	Consejo Nacional del Agua.	Comisión Nacional del Agua.	Consejo Nacional de los Recursos Hídricos. Autoridad Nacional del Agua (órgano descentralizado).
Regional	Comité Regional de cuencas.	Confederaciones hidrológicas u organismos de cuencas.	Organismos de cuencas.	Organismos de cuencas.
	Agencias de agua	Organismos de gestión y órganos de gestión.	Consejo de cuencas.	
Unidad hidrológica	Comisión local del agua	Consejos del agua.	Comisión estatal del agua (organismos operadores municipales y comités técnicos de agua subterránea).	Comités de cuencas.

Fuente: Dávila (2006), adaptado de la Ley General de Aguas Nacionales de Nicaragua, Ley No 620.

Anexo 7. Objetivo estratégico, tomado de Focard-APS (2015)

Objetivo estratégico	Indicadores
Proteger las áreas de recarga hídrica para disminuir la vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de recargas hídricas protegidas

Líneas estratégicas, tomado de Focard-APS (2015).

Líneas estratégicas	Involucrados	Financiamiento	Grupo Temático Regional GTR
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración e implementación de planes de protección de fuentes y áreas de recarga. • Revisión de la normativa para incorporar en los proyectos aspectos relacionados con la protección de las fuentes y áreas de recarga. • Coordinación interinstitucional y GIRH. 	<ul style="list-style-type: none"> • ministerio del Ambiente (lidera), • Entidad rectora (lidera) • Instituciones gubernamentales (intersectoriales) • Sociedad civil • Empresa privada • Asociaciones comunitarias de agua y saneamiento • Prestadores de servicios 	<p>Gestión: Presupuesto nacionales /entidades rectoras. Fondos externos Programas de responsabilidad social Prestadores de servicios o concesión del uso de tierra para fines de producción de agua.</p>	<p>- GTR-Saneamiento GTR-Gestión de Riesgo GTR-marco Jurídico y Políticas Públicas GTR - Sistema de Información</p>

Objetivo estratégico, comunidad sostenible, tomado de Focard-APS (2015).

Objetivo estratégico	Indicadores
6. Lograr la recuperación de los costos de inversión a través de tarifas y créditos para el desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> • % de comunidades sostenibles financieramente

Líneas estratégicas, tomado de Focard-APS (2015)

Líneas estratégicas	Involucrados	Financiamiento	Grupo Temático Regional de Aguas Residuales GTR
<ul style="list-style-type: none"> • Realización de estudios tarifarios con base a costos. • Socialización de las necesidades del incremento de tarifa. • Sensibilizar y capacitar a las organizaciones comunitarias y usuarios. • Aplicar el reglamento de servicios sobre cortes, multas y reconexiones. • mejorar la prestación de servicios de agua y saneamiento. • Sensibilizar sobre el derecho y responsabilidad humano al agua y saneamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Juntas directivas de organizaciones comunitarias (lidera) • Ente rector y prestadores de asistencia técnica (lidera) • Usuarios del sistema • Ente regulador 	<p>Ente rector y prestador de asistencia técnica</p>	<p>Grupo temático de regulación de políticas y marco jurídico. (realizar estudio tarifario comparación de otro países)</p>

Anexo 8. Matriz de operacionalización de variables de estudio

Objetivos específicos	Variable	Concepto	Indicadores	Instrumento
Determinar la incidencia de estructuras organizativas comunitarias, en coordinación con actores locales en la gestión de agua potable.	Estructura organizacional	<p>Terry (1973), define a la organización como el arreglo de las funciones que se estiman necesarias para lograr un objetivo</p> <p>La estructura organizacional es esencial en todas las organizaciones, define los elementos y características de cómo se va a organizar, tiene la función principal de establecer autoridad, jerarquía, cadena de mando.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Número de años de vivir en la comunidad • Numero de población con agua y saneamiento • Numero de estructuras organizativas • Numero de CAPS en las comunidades • Numero de organizaciones comunitaria relacionada al uso del agua • Nivel de cumplimiento del marco legal • Funcionamiento • Numero de Logros y Limitantes 	<p>Entrevista</p> <p>Grupo focal</p> <p>Entrevista</p> <p>Entrevista</p>
Identificar las formas de gestiones de las organizaciones locales y comité de agua potable en las tres	Gestión comunitaria del recurso agua	La toma de decisiones es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre diferentes opciones o formas posibles para resolver diferentes	<ul style="list-style-type: none"> • numero de gestiones realizadas • Cantidad de fondos obtenidos por la gestión • Numero de participación en capacitaciones y reuniones 	<p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p>

comunidades de estudio en las tres comunidades de estudio

situaciones Hellriegel, Slocum (2004) y Stoner, (2003),

- Número de actividades en toma de decisiones
- Numero de frecuencia de tratamientos aplicados al agua

Valorar la percepción de comunitarios de los factores económicos sociales y ambientales en la gestión de proyectos de agua en relación con la sostenibilidad y toma de decisiones.

Sostenibilidad en la gestión

La Gestión Comunitaria se constituye de esta manera en un factor de sostenibilidad porque son las comunidades organizadas en diferentes formas jurídicas que vienen realizando la prestación de sus servicios a partir del manejo de una serie de recursos locales. (Bastidas F. & Garcia V., 1990)

- Numero de fuentes de agua Encuesta
 - Tipo de sistema de agua
 - Numero de fondos para el mantenimiento de un sistema de agua
 - Numero de tecnologías para el tratamiento de agua
 - Numero de gestión de fondos para el abastecimiento y calidad de agua
 - Numero de aporte económico
-

Anexo 9. Aplicación de entrevista semi estructurada a comunitaria de la comunidad La Pitilla



Anexo 10. Aplicación de grupo focal a líderes de organizaciones en la comunidad La Pitilla



Anexo 11. Aplicación de grupo focal a líderes de organizaciones comunitarias de la comunidad Loma de Viento



Anexo 12. Sociabilización de los resultados del grupo focal con líderes comunitarios de la comunidad Loma de Viento





Anexo 13. Aplicación de técnica participativa Diagrama de Ven con comunitarios de la comunidad La Solera



Anexo 14. Aplicación de grupo focal con líderes de organizaciones comunitarias de la comunidad La Solera