

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio

Convocatoria 2018-2020 II

Tesis para obtener el título de Maestría de Investigación en Desarrollo Territorial Rural

Conflictos en la distribución de agua en la junta de agua de riego Alor-el Rosal

Morillo Mejía María Fernanda

Asesor: Jorge Luciano Martínez Valle

Lectores: Gladys Neri Yaguana Jimenez, Paúl Walter Cisneros Alvarrasín

Quito, septiembre 2024

Dedicatoria

A Dios que me ha acompañado y ayudado todo el tiempo.

A mis padres por todo su amor y cariño.

A mí hermana por ser motivo de muchas alegrías y sonrisas.

A mis sobrinos me hace feliz sus vidas.

Índice de contenidos

Resumen	10
Agradecimientos	11
Introducción	12
Capítulo 1. Antecedentes, problemática y teorización	14
1.1 Antecedentes.....	14
1.2 Problematización	16
1.2.1 Dificultad al acceso a turnos de agua en la junta de riego Alor – el Rosal	17
1.3 Objetivos.....	20
1.4 Hipótesis	20
1.5 Justificación	21
1.6 Marco teórico.....	23
1.6.1 Espacio, territorio y territorialidad	23
1.6.2 Capital social	25
1.6.3 Campo social	26
1.6.4 Bienes comunes	27
1.6.5 Organizaciones, instituciones, juntas de agua de riego	28
1.7 Estado del arte	30
1.8 Estrategia metodológica	33
Capítulo 2. Caracterización territorial y metodología	37
2.1 Caracterización territorial	37
2.1.1 Descripción del área	37
2.1.2 Importancia del suelo.....	40
2.1.3 Climatología	41

2.1.4 Densidad histórica	42
2.15 Estructura agraria.....	44
2.1.6 Importancia del agua de riego	47
2.1.7 Estructura social	56
2.1.8 Estructura demográfica y ocupacional	57
Capítulo 3. Dificultad en acceso a turnos de agua en la junta de agua de riego Alor -el Rosal.....	59
3.1 Acceso a los medios de producción.....	59
3.2 Acceso a las fuentes de agua	62
3.3 Juntas de agua de riego.....	67
3.4 Análisis de la junta de agua Alor – el Rosal.....	70
3.5 Actividades de las juntas de agua	73
3.6 Descripción del sistema de riego	76
3.7 Construcción del sistema de riego	78
3.8 Comparación de las juntas de agua de riego Alor -el Rosal.....	79
3.9 Turnos de agua.....	81
3.9.1 Acceso a turnos de agua	84
Capítulo 4. Causas de disputas por el acceso al agua de riego en el territorio	89
4.1 Concentración del recurso	89
4.2 Problemas por la falta de agua de riego.....	90
4.3 Conflictos en la distribución del agua de riego	92
4.4 Crecimiento demográfico y acceso a los recursos.....	96
4.5 Migración.....	98
Capítulo 5. Importancia del capital social en la distribución del agua de riego	103
5.1 Capital social en las juntas de agua	103
5.2 Mingas	109
5.3 Cooperación en las actividades productivas.....	111

5.4 Importancia de los bienes comunes	113
5.5 Coproducción del agua	118
5.5.1 Administración de las juntas de agua	120
5.5.2 Asistencia técnica	122
5.5.3 Resolución de conflictos.....	129
5.6 Gestión del agua	130
Conclusiones	135
Referencias	145
Anexos	155

Lista de ilustraciones

Figuras

Figura 3.1 Composición de la junta de agua de riego Alor – el Rosal	75
Figura 4.1 Migración interna por provincias	98
Figura 5.1 Junta de agua de riego, relación con el sistema de riego, bienes comunes, capital social.....	119
Figura 5.2 Gestión de los recursos naturales, agua y actividades humanas	131
Figura 5.3 Gestión de los actores de la cuenca.....	132
Figura 5.4 Desarrollo local	133

Gráficos

Gráfico 2.1 Área potencial de riego.....	46
Gráfico 2.2 Producción agrícola, cultivos	50
Gráfico 2.3 Producción pecuaria	52
Gráfico 2.4 Producción agrícola, ingresos.....	54
Gráfico 3.1 Adquisición de terreno	61
Gráfico 3.2 Porcentaje de su propiedad cubre, el agua de riego por comunidad	62
Gráfico 3.3 Obtención del turno de agua.....	83
Gráfico 3.4. Como obtuvo el turno de agua	84
Gráfico 3.5 Dificultad para acceder al turno de agua por comunidad	85
Gráfico 3.6 Dificultad para acceder a un turno de agua por edad	85
Gráfico 3.7 Cuál es el agua que posee por comunidad.....	86
Gráfico 3.8 Formas de adquisición de turno de agua e ingresos económicos	87

Gráfico 4.1 Acceso a agua de riego.....	91
Gráfico 4.2 Principales conflictos de los usuarios del sistema de riego.....	93
Gráfico 5.1 Intercambio de productos entre conocidos.....	104
Gráfico 5.2 Intercambio de productos / ingresos económicos.....	105
Gráfico 5.3 Intercambio de productos entre las comunidades.....	106
Gráfico 5.4 Intercambia sus productos agrícolas.....	107
Gráfico 5.5 Reciben envíos de dinero o ayudas económicas	108
Gráfico 5.6 Horas/intercambio de productos.....	111
Gráfico 5.7 Turnos de agua / intercambio de productos.....	112
Gráfico 5.8 Con quién intercambian / ingresos económicos	113

Mapas

Mapa 2.1 Ubicación del sistema de agua de riego Alor – el Rosal, 2022	38
Mapa 2.2 Uso del suelo	48
Mapa 3.1 Sistema de agua de riego y captaciones de agua	63
Mapa 3.2 Juntas de agua el Rosal, Alor – Cooperativa y Alor - Precaristas	68
Mapa 3.3 Esquema Sistema de Riego Alor – el Rosal	77
Mapa 3.4: Proyección de nueva infraestructura para el sistema de agua de riego Alor –el Rosal	81

Tablas

Tabla 1.1 Herramientas usadas para el estudio.....	34
Tabla 2.1 Inventario de estaciones meteorológicas cerca de la cuenca del río Apaquí, quebradas Changona, Santa Martha y San Joaquín	41

Tabla 2.2 Estructura agraria en las comunidades de Alor – El Rosal	45
Tabla 2.3 Relación entre la propiedad, área potencial a ser regada y área con riego	46
Tabla 2.4 Organizaciones sociales Alor, El Rosal.....	56
Tabla 2.5 Edad de beneficiarios del sistema de riego Alor – El Rosal.....	58
Tabla 3.1 Fuentes de agua de las captaciones	64
Tabla 3.2 Áreas de las juntas de agua Alor y el Rosal	68
Tabla 3.3 Análisis FODA	71
Tabla 3.5 Descripción de las actividades que realiza la junta de agua Alor – El Rosal.....	73
Tabla 3.6 Comparación de las juntas de agua Alor y el Rosal	76
Tabla 3.7 Áreas por sectores.....	77
Tabla 5.1 Comparación entre juntas de agua potable y riego.....	124

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis

Yo, María Fernanda Morillo Mejía, autora de la tesis titulada: “Conflictos en la distribución de agua en la junta de agua de riego Alor-el Rosal” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, septiembre de 2023.



Firma

María Fernanda Morillo Mejía

Resumen

El estudio se realizó en torno de los conflictos que se presentan en la junta de agua de riego Alor- el Rosal, en las comunidades Alor y el Rosal, ubicadas en las parroquias San Rafael y Bolívar, cantón Bolívar, provincia del Carchi, Ecuador. Las comunidades tienen clima cálido que necesitan agua de riego para producir, por lo que se formaron las juntas de riego.

Inicialmente se formaron juntas de agua en Alor y el Rosal, pero luego tuvieron que unirse en la junta de agua Alor – el Rosal. La junta se organizó para conseguir derechos, recursos y construir con mingas el sistema de riego Alor – el Rosal.

La participación de los miembros de la junta de agua en mingas y en actividades que les permitió tener la autorización de agua, otorgó derechos a turnos de agua, por lo que los miembros fundadores tienen los medios de producción tierra y agua. Actualmente, los turnos de agua y la tierra se obtienen por herencia o venta con la muerte del miembro fundador de la comunidad y junta de agua. En el sistema de agua de riego existe un déficit de agua, por lo que no se asignan nuevos turnos de agua.

En las juntas de agua existen conflictos por el déficit hídrico de las fuentes, pero también por la débil gestión del agua entre los diferentes actores sociales; gobierno nacional, local y juntas de agua de riego. Uno de los principales problemas es un frágil fortalecimiento organizacional que se refleja en el deterioro de los recursos naturales principalmente en la disponibilidad de agua en cantidad y calidad para actividades agrícolas. Además, es importante que la junta de agua de riego puede ser más eficiente al aprovechar y fortalecer el capital social y humano; la gestión de la junta de agua puede mejorar al aplicar las reglas y normas establecidas en la legislación vigente, los estatutos y reglamentos.

En cuanto a la metodología se realizaron encuestas semiestructuradas, entrevistas y observación participante para analizar datos que permitan analizar el capital social en las comunidades. En los resultados se pudo determinar la importancia del capital social para la gestión del recurso hídrico, de igual manera se observó las diferencias y similitudes entre juntas de agua. Los resultados permitieron observar que las juntas de agua que tienen capital social pueden mejorar su infraestructura, lo que beneficia la distribución del agua. La junta el Rosal tiene mayor capital social, que aprovecha para incorporar tecnología para la producción, mientras que Alor tiene menor capital social por lo que al unirse en la junta general se beneficia del capital social de la comunidad del Rosal.

Agradecimientos

Mi agradecimiento a FLACSO Ecuador y en especial al Departamento de Ambiente, Desarrollo y Territorio por la oportunidad de recibir una educación de calidad.

Agradezco a mi profesor y director de tesis Luciano Martínez por la paciencia, el apoyo y confianza que he recibido durante todo el tiempo de mi investigación. Gracias profe por creer en mí y ayudarme a un cumplir esta meta.

Introducción

En el presente trabajo se analizan los conflictos de distribución de agua de riego en la junta Alor – el Rosal; desde una perspectiva de capital social. El capital social tuvo y tiene importancia en la construcción, operación y mantenimiento del sistema de riego. Además, es importante en la gestión y gobernanza del agua en las comunidades de Alor. En la presente investigación se considera el capital social al interior de las juntas de agua y entre las juntas de agua, pero también en las relaciones que tiene con otros actores sociales que inciden en el territorio.

El sistema de agua de riego Alor – el Rosal, se encuentra en la provincia del Carchi, en el cantón Bolívar, en las parroquias de Bolívar y San Rafael, en las comunidades de Alor y el Rosal. El sistema de riego cubre las zonas de la Angelina Baja, Alor, el Rosal, el Mosqueral y el Campanario, el área en conjunto suman 525 hectáreas que están destinadas a cultivos de tomate, cebada, ají, maíz, arveja y frutales (Enríquez 2017).

La junta general de agua de riego Alor – el Rosal está constituida por las juntas: Alor – Precaristas, Alor – Cooperativa y el Rosal. La junta de agua general de riego tiene autorización del derecho de aprovechamiento de aguas otorgado por la autoridad ambiental. Las juntas de agua de riego son instituciones autónomas que tienen personería jurídica con estatutos y reglamentos; reconocidas por el Ministerio de Ambiente Agua y Transición Ecológica, y por los gobiernos locales.

La junta de agua de riego Alor – el Rosal al ser autónoma, es administrada por personas que las comunidades de Alor y el Rosal. Los dirigentes administran los recursos en base a los estatutos y reglamentos que poseen. Pero también es una institución que necesita de los recursos del estado porque brinda un servicio público.

La junta de agua tiene la responsabilidad de brindar un servicio público de agua de riego. Los recursos que posee la junta de riego, provienen de la recaudación de la tarifa por la prestación del servicio y por las multas. El recurso que más aprovechan las comunidades es el capital social que se refiere a las actividades que se realizan en las reuniones y mingas para la operación y mantenimiento del sistema de agua de riego.

Las juntas de riego se constituyeron al momento de la construcción de los canales, al mismo tiempo se produjo, la repartición de los turnos de agua a los campesinos. Los campesinos recibieron: un caudal, un tiempo, y una frecuencia por hectárea, lo cual respondía a la

producción de la época, los derechos fueron transmitidos a los herederos de los terrenos (Ruf Le Goulven y Ribadeneira 1990).

Actualmente, los turnos de agua y la tierra se heredan; las unidades productivas y los turnos se dividen, volviendo menos productivas las propiedades. Las personas que tienen tierra sin agua no producen sus propiedades; por lo que trabajan como jornaleros. El agua su acceso y uso se convierte en un diferenciador social, porque el agua determina la posibilidad de trabajar y producir la tierra.

Cuando el agua escasea se pierden los cultivos, disminuyen los ingresos económicos; por lo tanto, ser miembro de la junta de agua es importante, para tener acceso al agua de riego. Los conflictos se incrementan cuando existe poca disponibilidad del agua en el ambiente y en las fuentes de agua. Entre los problemas identificados tenemos el robo de agua entre vecinos, familiares y entre comunidades; no todos los miembros de la comunidad son parte de la junta de agua, ni tienen turnos de agua.

El sistema de agua de riego es a gravedad con canales abiertos, por lo que en el recorrido existe pérdida del recurso hídrico por evaporación, filtración y desvío de los canales. Las personas que se encuentran al final del sistema del agua de riego son las más perjudicadas por que les llega menos caudal del esperado. Cabe mencionar que las comunidades de la parte alta por donde pasan las servidumbres de paso desvían el recurso. Los propietarios de los terrenos de las partes altas se sienten inconformes por el acceso al agua, además de porque se usan los recursos sin retribución.

La gobernanza como lo plantea Ostrom (2000) requiere de un diseño de una arquitectura institucional de reglas, sanciones y arreglos que conducen a un manejo eficiente de los recursos comunes, pero sin descuidar “el poder y las relaciones de poder” presentes en un territorio (Martínez y Cielo 2016, 83), factores que inciden en la construcción de instituciones y en la misma gobernanza (Martínez y Cielo 2017, 10-11).

El presente documento tiene un análisis de las características y componentes de la junta de agua de riego Alor – el Rosal con la perspectiva de “capital social” desde el desde el punto de vista de Putman, Coleman, Bourdieu y el análisis de Bienes Comunes de Elionor Ostrom, que nos permite identificar el estado de la organización, así como también identificar la gestión del recurso hídrico, para analizar los conflictos en la distribución del agua de riego en las comunidades de Alor y el Rosal. Además, la presente investigación nos permite identificar los aspectos positivos y negativos que tiene el capital social en las juntas de agua de riego.

Capítulo 1. Antecedentes, problemática y teorización

En este capítulo se describe, la formación de las comunidades y los sistemas de agua de riego después de la reforma agraria en donde se realizó la repartición de las tierras pobres sin agua a campesinos. Para realizar el abastecimiento de agua se formaron las juntas de agua de riego, dando paso a una construcción social y de infraestructura para dar paso a las actividades de minga que permitieron la construcción de los sistemas de riego. La participación en las mingas y reuniones permitió a los miembros fundadores el acceso a los turnos de agua, mismos que solo se transmiten por herencia porque no existe caudal de agua suficiente a eso se suma la importancia de las juntas de agua y del capital para realizar la distribución del bien común, agua de riego.

1.1 Antecedentes

Después de la Segunda Guerra Mundial, en Ecuador se implementaron reformas agrarias, en donde se presionó a los terratenientes para repartir y vender terrenos (Kay 2017, 291). Los terrenos a los que pudieron acceder los campesinos pobres, fueron tierras sin agua (Razo 2014, 12). La tierra para ser aprovechada necesita agua de riego; por lo que fue necesario formar juntas de agua para asegurar la construcción social y construcción de los sistemas de riego (Carrillo 2017, 200).

En la reforma agraria se realizó la venta y distribución de tierras poco fértiles y sin agua. Los trabajadores y huasipungueros pudieron acceder a tierras sin agua; mediante organizaciones sociales siendo reconocidas por el IERAC (Pierre Gondard y Hubert 2001, 30). Los procesos se iniciaron con la intención de mejorar las condiciones precarias de los campesinos que no tenían tierra. En el cambio de las relaciones de producción, la parcelación de las haciendas permitió acceder a tierras a campesinos precaristas y de esta manera fomentar procesos de desarrollo (Silva 2015, 19).

La reforma agraria permitió a los campesinos pobres acceder a los medios de producción que antes no podían aspirar (Bretón 2007, 41). Los campesinos pudieron comprar tierras a precios bajos (Paspuel 2016, 15). Los campesinos no resolvieron sus problemas puesto que los minifundios incluso se intensificaron (Martínez 2006, 166). La redistribución de la tierra en Ecuador, no generó un cambio significativo; tan solo una décima parte de los campesinos fueron beneficiados y muchos de ellos accedieron a tierras pobres (Kay 1998, 76). La hacienda Rosales fue parcelada, los terrenos menos productivos sin agua; fueron vendidos a

precios bajos a los trabajadores y a personas de pueblos cercanos que buscaban tierras para trabajar y producir (Bretón 2007, 490).

La reforma agraria fue un intento para dotar tierras a los campesinos: por un lado, se dieron títulos de propiedad a los “huasipungueros”; es decir, se consolidó una economía familiar de tipo tradicional en los terrenos que venían ocupando dentro de la hacienda; por otro lado, se organizaron cooperativas con la participación de estas familias y otras que no habían sido “huasipungueras” (Martínez 2016, 3).

La tendencia de la reforma agraria fue “la expropiación, colonización, transferencia de tierra y financiación, mercados de tierra, registro, derechos de títulos, así como propiedad segura” (Kay 1998, 92). Para tener acceso a la tierra y agua los campesinos formaron cooperativas, asociaciones y juntas de agua de riego. La organización de los campesinos les permitió iniciar procesos legales, sociales y productivos. Estas actividades dieron lugar al desarrollo de acciones “vinculados a las formas de participación y organización de la comunidad” (Barsky 1984, 30).

Las juntas de agua se formaron para aprovechar el agua; los miembros adquirieron obligaciones y derechos (Boelens y Dávila 1998). Las juntas de agua pudieron obtener y gestionar recursos del estado y de organizaciones no gubernamentales. La junta de agua Alor - el Rosal recibió la autorización por 28 l/s; actualmente, las fuentes han disminuido teniendo: quebrada Santa Martha 23,35 l/s, quebrada Changona 1,80 l/s, lo que suma 25,15 l/s.

La junta de agua Alor el Rosal se formó para construir el sistema de riego; las mingas permitieron la construcción social y de la infraestructura. La infraestructura de la captación del sistema de agua de riego se encuentra fuera de las comunidades de Alor y el Rosal. Además, la línea de conducción del sistema de agua de riego pasa por servidumbres de paso, con canales de riego abiertos, por lo que se en épocas de sequía se produce el robo de agua, teniendo problemas con los propietarios de la servidumbre de paso.

Las comunidades del área de recarga hídrica tienen conflicto con los usuarios de las fuentes de agua, porque ven como el recurso se va de sus propiedades sin beneficios económicos, sociales y ambientales. Los propietarios de las áreas de recarga hídrica tienen la obligación de la protección del recurso, pero esto no les asegura la provisión del recurso hídrico. Además, que no existe pago por servicios ambientales y los programas de gobierno que existen son insatisfactorios para los propietarios de las fuentes de agua.

Las fuentes de agua pueden tener varios usuarios (personas naturales o jurídicas de distintas comunidades) que tienen derecho al acceso y uso del recurso hídrico, que pueden superar el caudal ecológico y afectar al ecosistema. Los conflictos se presentan en el tiempo y pueden tener una pugna de poder por el dominio del recurso (Ponce 2012, 147). Los conflictos se acentúan cuando los recursos escasean. Cuando los veranos son más largos el agua escasea y los problemas son más frecuentes. Las disputas por los recursos naturales tienen incidencia en los actores sociales, factores políticos, sociales y culturales (Becerra, Sáinz y Muñoz 2004, 116).

Los conflictos entre los actores sociales surgen cuando existe desacuerdo entre los actores sociales y se presentan entre los diferentes actores a niveles “intergeneracionales, interjurisdiccional e interinstitucional” (Martín y Justo 2015, 10). Los padres dejan a sus hijos propiedades y derechos que se dividen entre ellos; se heredan propiedades con turnos de agua insuficientes. En lo interjurisdiccional los usuarios y las fuentes de agua se encuentran en distintos territorios; por lo que existen restricciones en el uso para la conservación de los recursos. Por lo que es necesario la gestión integral de los recursos con actores sociales a nivel interinstitucional.

La construcción del territorio amerita la interacción de los actores sociales con el recurso agua. El capital social es un recurso importante en la gestión del recurso hídrico, porque articula a los actores sociales en el territorio. El capital social permite unir actores sociales, que tienen distintos recursos que se pueden aprovechar para la gestión del recurso hídrico, creando redes de cooperación e interacción para la protección, acceso y uso del recurso hídrico. El agua es un recurso que une; al ser esencial para la vida y las actividades productivas.

1.2 Problematización

El agua es un recurso estratégico, en torno al cual se presentan conflictos entre miembros de las juntas de agua de riego y los usuarios de las fuentes de agua. Los conflictos se presentan en el tiempo por el acceso al recurso (Ponce 2012, 147). Debido a la débil organización de las instituciones que administran y gestionan el agua; se refleja en el deterioro de los recursos naturales y en la baja disponibilidad de agua en cantidad y calidad para el consumo humano y actividades agrícolas (Informe Binacional 2014, 3).

Las juntas de agua tienen un manejo administrativo deficiente; tienen dificultad para implementar las normas y reglas para su correcto funcionamiento. Una de las debilidades de

las juntas de agua es la dificultad en interpretar y aplicar los reglamentos internos por lo que existen conflictos con la directiva y entre los miembros de las juntas de agua; lo cual afecta la distribución del agua de riego (Informe binacional 2014, 5).

1.2.1 Dificultad al acceso a turnos de agua en la junta de riego Alor – el Rosal

Desde la fundación de la junta de agua existe una lucha por el acceso al recurso hídrico, debido a su escasez, pero también por la conflictividad que se presenta en la gestión y en el manejo de derechos sobre el acceso a los recursos hídricos (Dávila y Olazábal 2006, 37). Esto también es provocado debido al frágil fortalecimiento de las organizaciones sociales que disponen de agua deficiente en cantidad y calidad para agua potable y agua de riego (Informe Binacional 2014, 4). Generalmente, las juntas de agua no tienen un funcionamiento eficiente; su administración y gestión son débiles, a pesar de ser organizadas legalmente (Informe Binacional 2014, 4).

Los campesinos administran y gestionan el agua de riego en las zonas secas que traen agua de lugares distantes para suplir las necesidades básicas humanas y de riego (Dávila y Olazábal 2006, 15). Las juntas de agua de riego se formaron para ser usuarios de una fuente de agua; adquirir recursos del estado para construir el sistema de riego. La junta de agua de riego construyó el sistema de riego, con mingas en las que participaron los miembros de la junta de agua de riego. Los campesinos se convirtieron en consumidores del agua de riego, al ser miembros de la junta de agua de riego.

Los turnos de agua se asignaron en la fundación de la junta de riego, el trabajo en las mingas otorgó a los miembros fundadores el derecho a ser consumidor del sistema de riego. Los miembros de las juntas de agua de riego recibieron un turno con un caudal y tiempo para el riego de las propiedades. Los turnos que se asignaron a los miembros fundadores no logran cubrir en su totalidad las propiedades que requerían riego. Existen propiedades que no tienen agua de riego desde la construcción del sistema de riego por falta del recurso. Actualmente, no se otorgan nuevos turnos de agua de riego a miembros de las comunidades de Alor y el Rosal que son herederos o compradores que recibieron propiedades sin agua.

El acceso a nuevos turnos de agua, también se pueden ver influidos por factores políticos, sociales y culturales (Becerra, Sáinz y Muñoz 2006, 115-116). En la parte baja del Rosal existe población afrodescendiente que solicitan turnos de agua, pero los miembros de la junta de agua no consideran asignar turnos de agua. La población afrodescendiente del sector es considerada como conflictiva, sin predisposición para trabajar en mingas, que considera solo

derechos y no las obligaciones que adquieren al recibir un servicio, por lo que es difícil llegar a acuerdos en actividades comunitarias y de cobro.

1.2.2 Causas de disputas por el acceso al agua de riego en el territorio

En la última década los caudales y calidad de agua han disminuido, según los aforos que se han realizado en las fuentes de agua. Las fuentes de agua se han visto afectadas por el calentamiento global pero también por el incremento de la frontera agrícola, por lo tanto, la escasez del recurso genera conflictos sociales y económicos (Becerra, Sáinz y Muñoz 2006,112).

El agua disminuye y la población aumenta, por lo que la demanda del recurso se incrementa, y por lo tanto las solicitudes para tener agua aumenta. Debido a que el agua es un derecho los propietarios de tierras sin agua solicitan un turno de agua, pero su solicitud no se da paso debido a la falta del recurso hídrico. “Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida” (Constitución del Ecuador, 2018).

También existe una mala gestión del recurso hídrico, lo que causa una deficiente distribución del agua de riego. El sistema de riego necesita inversión del gobierno provincial y del gobierno para traer más agua de riego de otra fuente de agua; se debe solicitar la autorización de otra fuente de agua para traer más agua.

El estado se encuentra limitado porque no puede atender al 100% las solicitudes de las comunidades para el acceso y derecho sobre las fuentes de agua. La autoridad ambiental trata de entregar derechos a todas las comunidades que se transforman en usuarios de las fuentes de agua. En la gestión del agua de riego existen conflictos en la distribución de agua, muchas de esas en la “adjudicación de caudales irreales y no existentes” (Dávila y Olazábal 2006, 12).

Los derechos son otorgados por apropiación, por precedente tradicional y/o por asignación de una autoridad y aduce que la mayoría de los conflictos de riego se originan en función de los derechos que tienen los usuarios de agua respecto a la cantidad, la duración y el momento de la entrega de agua. Estos derechos son adquiridos, antes o durante la construcción y/o rehabilitación de la infraestructura o son adquiridos posteriormente, como resultado de acuerdo entre las partes involucradas en la gestión del sistema (Dávila y Olazábal 2006, 44).

La disminución del agua de riego en las fuentes va en aumento por fenómenos externos como el calentamiento global e incremento de la frontera agrícola (Caballero y Garza 2010, 63). La distancia de las fuentes de agua y los usuarios es un factor importante; las fuentes de agua se

encuentran fuera del territorio de los usuarios. La pérdida de fuentes de agua es una amenaza constante, por falta de políticas, incentivos y proyectos que permitan la conservación y protección de los recursos naturales. Adicionalmente, se presenta la disputa de agua entre comunidades, debido al efecto que tiene la interacción de la cuenca alta y la cuenca baja (Becerra, Sáinz y Muñoz 2006, 112).

Las personas que no son propietarias de los recursos naturales son corresponsables y sufren las consecuencias del mal manejo de los recursos naturales, por encima de la función de la propiedad, el Estado asume un papel importante en la conservación y aprovechamiento de los bienes comunes y servicios ambientales (Alvaréz 2014, 201).

1.2.3 Importancia del capital social en la distribución del agua de riego

Es importante involucrar a los distintos actores sociales debido a la responsabilidad de los mismos en el uso y aprovechamiento, incluso más allá de los territorios donde estos bienes y servicios son generados. El apropiador de los recursos comunes tiene reglas restrictivas establecidas para constreñir las actividades de apropiación y ordenar actividades de provisión (Ostrom 2000, 107).

La gobernabilidad y el manejo de los recursos naturales se vuelven cada vez más compleja, razón por la cual es importante analizar la toma de decisiones de los actores sociales involucrados, las reglas que regulan el acceso y el usufructo de los recursos naturales; así como también los mecanismos de supervisión y sanción entre los actores en la gestión y uso de los bienes y servicios que provee la naturaleza (Alvaréz 2014, 201).

En la gestión y administración del agua se otorga poder a los actores sociales; la gestión del agua tiene sus propias reglas para su distribución (Dávila y Olazábal 2006, 18). Para entender los conflictos sociales es importante entender las relaciones que presentan ventaja entre una y otra. Las posiciones de ventaja y desventaja se deben a factores como: “intereses, recursos y motivaciones de los actores” las posiciones permiten a los actores tener relaciones de poder (Becerra, Sáinz y Muñoz 2006, 112).

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los conflictos que se presentan en la distribución del agua de riego en la junta Alor – el Rosal?

¿Cómo influye el capital social en los conflictos de distribución del agua de riego en las juntas de agua de riego de Alor y el Rosal?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar los conflictos en la distribución del agua de riego en las comunidades Alor-El Rosal.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Analizar la dificultad de acceso a los turnos de agua en la junta de riego Alor – el Rosal.
2. Explicar las causas de las disputas entre los miembros de la comunidad por el acceso al agua de riego en el territorio.
3. Determinar la importancia del capital social en la distribución del agua de riego.

1.4 Hipótesis

El capital social es un recurso importante en la gestión y administración del sistema de riego que requiere la cooperación y solidaridad de los miembros de la junta de agua de riego. Las juntas de agua dependen del capital social para la construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de agua de riego.

Las comunidades que tienen capital social tienen mayores beneficios en la gestión y administración del recurso hídrico. El capital social permite tener acceso a recursos externos de instituciones como el gobiernos locales, gobierno nacional, organizaciones no gubernamentales o instituciones académicas, para mejorar la infraestructura, la administración y optimización del recurso hídrico. Además, las juntas de agua buscan la cooperación de otras instituciones para solucionar problemas que se presentan en la junta y en el sistema de riego.

La junta de agua de riego Alor – el Rosal es una institución autónoma, que aún depende de otras instituciones para lograr proporcionar el servicio de agua de riego a los consumidores. Por esta razón es importante mantener relaciones de cooperación y de solidaridad con otras organizaciones sociales, con instituciones locales, gubernamentales, no gubernamentales e instituciones académicas.

En la junta de agua de riego Alor – el Rosal existen otras subjuntas; en la comunidad de Alor se encontró las juntas Alor – Cooperativa, Alor – Precaristas que se agrupan en la junta Alor. Mientras que en la comunidad el Rosal se tiene la junta de agua el Rosal. Las juntas de Alor y el Rosal son diferentes; en el Rosal las actividades de reuniones y mingas son mejor organizadas, la mayoría de los consumidores participan en mingas, han logrado optimizar el

uso del agua por la implementación de sistemas de aspersión y por la construcción de reservorios impermeabilizados, estos beneficios se obtuvieron por la gestión de recursos a instituciones como el gobierno provincial y organizaciones no gubernamentales.

Además, tienen relaciones con instituciones como el Ministerio de Agricultura que les permite tener beneficios en capacitación y mejoras de la infraestructura. Mientras que Alor se caracteriza por tener individualismo, problemas en cobro, poca participación en migas y reuniones. Las juntas de agua necesitan trabajar en conjunto en el caso de la junta de agua Alor -el Rosal, al agruparse la junta de agua de riego Alor ha podido beneficiarse del capital social el Rosal, por lo que se puede considerar la importancia de considerar fortalecer el capital social entre instituciones. Sin embargo, fuera del territorio entre juntas de agua la cooperación y solidaridad entre ellas no es muy frecuente, a pesar que tienen los mismos problemas como es el caso de la pérdida del caudal asignado, que tiene relación con el calentamiento global y el incremento de la frontera agrícola.

Considerando este escenario se puede mencionar que el capital social también se puede aprovechar en la gestión de los recursos hídricos, puede ser un recurso útil para la protección de los recursos naturales. El agua es un recurso estratégico que no cuenta planes de gestión, por lo que muchas fuentes de agua se pierden. Las fuentes de agua pierden caudal, por lo que los conflictos se incrementan a nivel, local, nacional e internacional. En el territorio se presentan conflictos entre los usuarios, consumidores y entre las comunidades cuando el agua es escasa por eso es necesario mejorar la gestión y administración del recurso hídrico con todos los actores sociales.

1.5 Justificación

La junta de agua de riego Alor – el Rosal fue considerada para esta investigación porque tiene capital social y conflictos en la distribución del agua de riego. Además, que está constituida por tres subjuntas de agua, que se unieron de dos comunidades Alor y el Rosal. Las juntas de agua comparten derechos de acceso de agua que recibieron en la construcción del sistema de riego, tienen administraciones locales que se articulan a la junta general. En este trabajo se realiza la comparación de juntas de agua, para entender los recursos y dificultades que tienen las juntas de agua en la distribución del agua de riego.

El análisis de los conflictos en la distribución de agua de riego es complejo, exige el análisis de las juntas de agua con el entorno; así como también el impacto que tiene el entorno con las juntas de agua. Los actores sociales se relacionan en el espacio con los recursos naturales, es

por ello que se considera la problemática ecológica en la sostenibilidad del territorio (Bretón y Martínez 2017). Puesto que el cambio climático produce cambios en la demanda de agua de riego, y la disponibilidad del recurso generando conflictos sociales, comunitarios e interétnicos (Dávila y Olazábal 2006, 37).

Para entender los conflictos de las juntas de agua es necesario comprender las actividades que realizan, los problemas que tienen y los recursos que poseen para dar el servicio de distribución del agua de riego. Los conflictos socio ambientales plantean “vínculos entre el ambiente y la sociedad que determinan valores y relaciones de poder” (Walter 2009, 7). Las juntas de agua son organizaciones sociales que brindan un servicio público con recursos limitados. El principal recurso es el agua que es un bien común complicado de administrar y gestionar por todos los actores sociales involucrados directa o indirectamente.

La junta de agua de riego Alor- el Rosal es una institución autónoma con recursos: ambientales, sociales y económicos, por lo que para entender los conflictos es necesario considerar el análisis del capital social, natural y económico. Alrededor del agua se entretienen relaciones sociales y se crean conflictos e intereses que influyen en la construcción del territorio (Paspuel 2016, 13). Los conflictos se presentan debido a restricción del recurso natural, capital económico, tecnología, mano de obra y otros medios de producción (Paspuel 2016, 24).

La importancia de la investigación radica en entender la importancia del capital social, en la distribución del agua de riego y como se vuelve un recurso importante para la administración y gestión del agua de riego. La gestión del agua de riego y la participación social es importante para el desarrollo local, porque permite el funcionamiento de las organizaciones regantes (Ramos 2016, 13).

La discusión se enfoca en los conflictos que se presentan en la distribución del agua de riego. El tema ha sido abordado desde el dominio del recurso hídrico al momento de la construcción del sistema de riego con la respectiva asignación de turnos, la construcción de las relaciones sociales, los derechos de uso y acceso al recurso al agua. También se considera la importancia para generar redes de apoyo entre juntas de riego y otros actores locales que inciden en el territorio para la gestión del agua de riego y el desarrollo local.

1.6 Marco teórico

En el análisis del marco teórico se considera las organizaciones de las juntas de agua de riego en un territorio en donde toma importancia el capital social, para el desarrollo de algunas actividades como la construcción de los sistemas de riego, en donde se establece un campo social que estable el uso y acceso a los bienes comunes.

1.6.1 Espacio, territorio y territorialidad

El conocer las comunidades de Alor y el Rosal nos permite conocer la importancia que tienen las personas que habitan un territorio y que desarrollan actividades; y que usan el terreno con los recursos que posee (Lefebvre 1974, 127) realizan procesos productivos, construyen relaciones e infraestructura para el desarrollo local. Para satisfacer sus necesidades construyen proyectos y transforman el territorio (Harvey 1990, 236) y este va adquiriendo un “significado social” (Beuf 2017). La transformación y apropiación del espacio implica “la construcción del territorio, su uso, su conversión en un territorio usado” (Santos y Silveira, 2004).

Según Lefebvre, las personas van construyendo su vida, conciencia, historia y espacio en un tiempo a través de las interacciones entre las personas y los recursos (Lefebvre 1974, 125). El espacio – territorio es construido a través de actividades de apropiación y ordenación del espacio en función de los objetos, recursos, bienes a través de la imposición de símbolos, creencias y valores que producen una identidad territorial (Manzanal 2007, 33-34).

El territorio es vivido a través de las relaciones de producción, transformación y acumulación de bienes; tiene un proceso histórico que se materializa en el tiempo (Baringo 2013, 123) teniendo influencia en los procesos y en las actividades productivas (Torres 2016). La historia se produce y reproduce a través de la dinámica de los actores, lugares y recursos (Mazurek 2009, 10). En el territorio se van entretejiendo en procesos naturales y sociales “el espacio es construido históricamente” (Montañez y Delgado 1998, 121).

En el territorio se generan disputas por el uso y control del espacio con los recursos que posee (Lefebvre 1974, 128). Se produce el uso de los recursos naturales por lo que existe una interacción entre las personas y la naturaleza (Abamovay 2006, 53). Las relaciones sociales permiten prácticas de apropiación y transformación de la naturaleza como valoración del espacio físico (Blanco 2007, 51). En donde “cada modo de producción tiene su propio espacio característico (apropiado) (Baringo 2013, 122).

Produciéndose relaciones entre los objetos: tenencia de tierra, herencia, mercado, reciprocidad, comunidades, etc (Mazurek 2009, 11).

En el territorio se encuentran los recursos naturales que también tienen un proceso de apropiación; de derecho y, de hecho. La apropiación se refiere al conjunto de prácticas y expresiones materiales y simbólicas capaces de garantizar la apropiación y permanencia de un determinado territorio por un determinado agente social [...] de diferentes grupos sociales (Montañez y Delgado 1998, 124).

Las personas ejercen un dominio de la superficie terrestre en función del sentido de pertenencia; los proyectos como los sistemas de riego que se construyeron en un tiempo y espacio tienen una función en la relación del hombre y territorio (Blanco 2007, 42). En el territorio la construcción social y de infraestructura establecen relaciones de poder (Manzanal 2007, 35). En donde se conjugan relaciones de poder, que tienen dominio del territorio (Mazurek 2009,44) mencionó que “la dominación de un territorio es la delimitación del mismo ya sea en las formas de apropiación (afectación de recursos o infraestructura, tenencia de la tierra, instrumentos de control, etc) y de sus formas de organización (individual, colectiva, jerarquía, relación de poder, etc)”.

Los individuos que están localizados en las comunidades se apropian los bienes y servicios en función del capital social (Bourdieu 2000, 14). En las comunidades existen relaciones de poder, produciéndose conflictos y desigualdades (Manzanal 2007, 34). En el territorio los actores sociales desarrollan una dinámica de procesos, para disponer de capitales generando conflictos sociales (Martínez 2012, 14).

Además, se produce la gestión de los recursos hídricos en torno a las organizaciones e instituciones. En la distribución de agua existen “aspectos económicos, ambientales, normativos y sociales, que de manera coordinada con otros planos intersectoriales que ejercen presión en el territorio. “El territorio se infiere, es un espacio que se modela por la articulación de actores -individuales o colectivos – y en función de la posesión o no de determinados recursos materiales o simbólicos. Esto determinada red de relaciones, es decir, en un territorio en particular” (Lorenzo 2015, 55).

La gestión del recurso hídrico se produce en una unidad de territorio cuyas aguas fluyen a un mismo río; el territorio adquiere el nombre de cuenca hidrográfica en donde se interrelacionan factores naturales, sociales, económicos, políticos e institucionales y que son variables en el tiempo (Vásquez et al. 2000, 24). Además, están delimitados por la colección del agua que se deriva en una fuente de agua. “Está contiene determinados recursos naturales que otorgan

posibilidades a la vida humana y animal” (Vásquez et al. 2000, 26). “En una cuenca hidrográfica las personas son lo más importante puesto que planifican para aprovechar y conservar el recurso hídrico” (Vásquez et al. 2000, 29).

1.6.2 Capital social

En este apartado se trata de comprender la importancia del capital social en el marco de bienes comunes, para el análisis de los conflictos en la distribución del agua de riego, específicamente en la junta de agua de riego Alor – el Rosal, considerando los enfoques teóricos del capital social.

En las juntas de agua es necesario el sentido de pertenencia y cooperación con reglas y normas establecidas en una organización social. Según Putnam (2001) el capital social tiene relación con la historia, que tiene características que permite incorporar normas y redes de compromiso cívico, para un desarrollo económico. El capital social es un bien público que permite a los miembros de un grupo colaborar en las tareas a futuro (Putnam 2001, 93-94). “El capital social se refiere a características de la organización social, como por ejemplo redes, normas y confianza, que facilitan la cooperación y la coordinación en beneficio mutuo. El capital social aumenta los beneficios de la inversión en capital físico y humano” (Putman 2001, 90).

Para los actores sociales de un territorio de comunidades el capital social permite una sinergia en la sociedad y en la economía (Coleman 2001, 51). El capital social permite un desarrollo que beneficia a las organizaciones y a los individuos, por el uso de las normas, redes y confianza interpersonal. Según Bourdieu (2001) el capital está vinculado a las relaciones institucionalizadas (Bourdieu 2001, 84).

En la junta de agua de riego se tienen procesos sociales que tienen objetivos comunes en un espacio físico. El capital social se aprovecha en intercambios materiales y simbólicos, que brindan beneficios a los que pertenecen a un grupo (Bourdieu 2001, 84). Tener capital social permite a los miembros de una organización tener beneficios (Flores y Rello 2001, 10). Los miembros que pertenecen a un grupo pueden reclamar acceso a los recursos naturales (Portes 1998, 3-4). Además, al ser miembros de las comunidades conocen las normas y reglas en el caso de transferencia de recursos.

“El capital social es la suma de los recursos, actuales y potenciales correspondientes a un individuo o grupo, en virtud de que estos poseen una red duradera de relaciones, conocimientos y reconocimientos mutuos más o menos institucionalizados” (Martínez 2003,

73). En el territorio existe una sinergia entre el capital social y los recursos materiales a través de la asociatividad, apoyada en la construcción social que permite el acceso a servicios públicos (Durston 2000, 12).

Sin embargo, el capital social también puede generar discriminación (Durston 2000, 13). El capital social puede ser negativo, porque permite negar el acceso a los recursos a personas extrañas de un grupo en particular. En el caso de las juntas de agua de riego Alor – el Rosal el capital social evita el acceso y uso de agua de personas que no son parte de las comunidades, por desconocimiento de las normas y reglas para el acceso a los recursos, ya que compran terrenos sin agua y luego no pueden ser miembros de la junta de agua.

1.6.3 Campo social

“El campo es un lugar de luchas” (Bourdieu 1994, 132). En donde se construye la estructura social con posiciones entre las relaciones que determinan su pertenencia ya sea parcial o total. La estructura social se forma en la historia; las relaciones sociales tienen “condiciones materiales de existencia” (Bourdieu 2002, 121). El campo social relaciona al habitus y a la historia, “la historia hecha cuerpo y la historia hecha cosa”, el proceso se construye en relaciones y recursos en otros campos (Guerra 2010, 397-398).

La estructura social mantiene las relaciones entre sí, manifiestan la pertenencia para ocupar un lugar en la historia que unen las relaciones particulares en las actividades sociales. (Bourdieu 1973, 202). Las relaciones objetivas se imponen sobre sus ocupantes, agentes o instituciones, con ventajas específicas que establecen dominación y subordinación (Bourdieu y Wacquant 2005, 150).

Las acciones simbólicas siempre expresan la posición social según una lógica que es la misma de la estructura social, la de distinción. Los signos, que como tales se definen, no positivamente por su contenido, sino negativamente por su relación con los demás términos del sistema, y que, no siendo más que lo que los otros no son, deben su valor a la estructura del sistema simbólico, están predispuestos por una especie de armonía preestablecida a expresar el “rango” estatutario que como la palabra lo dice debe la esencial de su “valor” a su posición en una estructura social definida como sistema de posiciones y oposiciones (Bourdieu 2002, 134).

Las distinciones simbólicas entre las clases sociales pueden ser inadvertidas o cuando se lo advierte, deja de mostrarse como tal (Bourdieu 2002, 141). La instauración de las relaciones simbólicas, permiten la transformación sistemática de las relaciones de fuerza que determinan las condiciones y posiciones sociales de los sujetos sociales (Bourdieu 2002, 141). “Las

relaciones simbólicas expresan las diferencias de situación y posición según una lógica sistemática” (Bourdieu 1973, 211).

Los campos son sistemas que comprenden procesos de competencias en donde las posiciones están en función de las propias luchas y dinámicas anteriores en el campo (Criado 2008, 16). “Por esta razón los hombres deben cumplir con los deberes vinculados a su posición y privilegios” (Guerra 2010, 400).

Las reproducciones de las estructuras sociales se entienden en un sistema de relaciones objetivas (Bourdieu 1977). “El campo se va construyendo en un sistema de relaciones objetivas entre posiciones adquiridas en luchas anteriores” (Bourdieu 1994, 131). “La propuesta analítica propone reconocer a los campos como determinantes en la estructura del capital económico” (Aguiles 1995, 179). Cada campo constituye un espacio de conflicto entre actores enfrentados por los bienes que ofrece ese campo. El campo social se va construyendo en función de la cooperación o principios de conflicto (Martínez 2012, 14).

“La posición ocupada por los agentes en la estructura de cada campo y, con ello, en el espacio social en su conjunto, informa y constituye de alguna manera los habitus de los agentes, [...] en el espacio social depende estrechamente de esos habitus y las prácticas que han generado en el recorrido social del agente” (Calderone 2004, 3). Además, el campesino tiene una relación con la tierra y naturaleza, esta relación genera una dependencia con algunos factores que facilitan las actividades en el trabajo “respecto a la posición del campesino en la estructura social determinada” (Bourdieu 1973, 202).

1.6.4 Bienes comunes

El capital social ayuda a aprovechar los bienes comunes “bajo reglas y normas de convivencia y uso de los bienes colectivos; transmitidos oralmente en las colectividades rurales” (Ostrom 2003). Las personas que viven en áreas rurales usan los recursos naturales como bienes comunes en acción colectiva; los sistemas de riego son bienes comunes (Ostrom 2004). Los miembros de pequeñas comunidades tienen comunes y las instituciones permiten su gestión asignando beneficios con eficiencia limitada. Además, diseñan arreglos institucionales para administrar los recursos naturales de manera sostenible (Commons 2001, 1649-1655).

Los miembros de comunidades tienen comunes como; tierra o agua en entornos naturales, con reglas e instituciones, desde una responsabilidad colectiva (Blin y Marín 2012, 3). Los recursos usados por varias personas, con derechos y reglas de uso común; las actividades se practican en grupo, impiden y autorizan el uso de recursos naturales, así como los deberes

complementarios (Schlager y Ostrom 1992, 249-250). La capacidad de tener una pequeña sociedad con sus propias reglas permite mejorar sus capacidades para resolver problemas locales. El grado de autonomía que tiene el grupo para emprender acciones colectivas tienen un marco institucional que depende del contexto local (Ostrom 2004).

Los recursos naturales en las sociedades organizadas comparten “identidad, historia y/o cultura” son considerados patrimonio para las colectividades; por lo tanto, los bienes comunes son apropiados colectivamente (Álvarez 2014, 200). “Los bienes comunes sirven a escala comunitaria” (Olivos 2013, 120). “El principio se refiere a los límites claramente definidos del recurso de uso común y la pertenencia a un grupo [...] entre las reglas de apropiación y provisión” (Agrawal 2001, 1652). “En la actualidad los derechos de propiedad son vistos como instituciones mucho más complejas de los que se les había considerado tradicionalmente” (Caballero y Garza 2010, 69).

Las reglas de apropiación restringen el aprovechamiento para asegurar la sustentabilidad de los recursos comunes. Las reglas determinan el “equilibrio entre la demanda y la oferta entre los valores socioeconómicos y ambientales y la pertinencia de disminuir o incrementar el uso de los recursos cuando a juicio del colectivo sea necesario hacerlo” (Álvarez 2014, 208). La ausencia de propiedad individual permite la regulación y administración de los recursos en el desarrollo de mecanismos institucionales que gestionan los bienes comunes (Olivos 2013, 119).

Sin embargo, “El ejercicio de los derechos de propiedad implica que se excluya a otras personas del uso de recursos escasos” (Eggertsson 1990). Los derechos sirven para controlar el acceso y uso, para evitar pérdidas derivadas de la tragedia de los comunes [...] “Los derechos de propiedad definen normas de comportamiento para la asignación y uso de recursos, por lo que afectan a la gestión de los recursos naturales” (Caballero y Garza 2010, 70).

1.6.5 Organizaciones, instituciones, juntas de agua de riego

Las instituciones se organizan en el territorio en un área localizada tienen un contexto histórico e influencia sobre las fuerzas sociales (Abramovay 2006, 52). El análisis de las instituciones es importante debido a la interacción social que existe en el territorio. Las instituciones se crean para regular proyectos, actividades y/o funciones; “representan intereses en sectores hegemónicos y/o dominantes en las organizaciones o en las relaciones de poder”

(Manzanal 2007, 28). Según North (1990) las instituciones son “normas y valores facilitan la confianza entre los actores” (Durstun 2000, 8).

Las instituciones permiten construir el territorio “con sus reglas, formas de organización, gestión de tierra, reglas de poder, estructuras y dinámicas” (Mazurek 2009, 65). Las instituciones crean sus reglas en la interacción humana, generando “códigos de conducta y normas de comportamiento pasando por leyes estatutarias, derechos adquiridos y contratos entre los individuos” (Guamán 2008, 13-17). Las reglas formales o informales involucran directivas para la acción con la “función de constreñir, restringir, dirigir, la conducta social, el accionar de los actores sociales y sujetos” para alcanzar objetivos comunes (Manzanal 2007, 27).

Las instituciones tienen importancia en la historia, cultura, política y gestión de los recursos naturales. Por eso son importantes para dar soporte a las relaciones humanas y el entorno físico (Caballero y Garza 2010, 64). Las instituciones permiten crear condiciones de recompensas y castigos que afectan a personas para establecer comportamientos futuros (Ostrom 2003, 184). Las reglas permiten generar bienestar de muchos individuos y grupos, considerando variables ambientales y conflictos (Ostrom 2003, 195).

Cuando la población aumenta la demanda de recursos también aumenta, por lo que existe el riesgo de “la tragedia de los comunes” que puede provocar que los participantes en el uso del recurso disminuya e incluso que se pueda desaparecer (Ostrom 1990, 23). Las instituciones permiten regular y administrar los bienes comunes y evitar la tragedia de los comunes (Ostrom 1990,26). Las instituciones permiten disminuir los problemas que se presentan en situaciones naturales, y en la administración de los bienes comunes (Ostrom 1990, 42).

Sin embargo, las instituciones permiten un modelo excluyente y concentrador a favor de minorías que son privilegiadas “desde los actores, autonomías, creatividad y libertad” (Manzanal 2007, 25). Desde la institución, la acción colectiva tiene control sobre la acción individual, a través de reglas que rigen y evitan el trabajo individual (Commons 1931, 648).

Los bienes comunes se basan en los derechos de propiedad de las instituciones y de los miembros de las organizaciones (Commons 2001, 1649). En el artículo 28 del Reglamento de Ley de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua del 2015 se menciona que las juntas de agua de riego “son organizaciones comunitarias sin fines de lucro, que tienen por finalidad de prestación de riego y drenaje, según sea el caso, bajo criterios de eficiencia

económica, calidad en la prestación del servicio y equidad en la distribución del agua” (Reglamento Ley Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua 2015).

1.7 Estado del arte

En la revisión bibliográfica se encontró una amplia literatura sobre estudios realizados a nivel de Latinoamérica, particularmente en Ecuador y en la provincia del Carchi, puesto que los conflictos en la distribución de agua son cada vez más frecuentes el tema de estudio se aborda en varias investigaciones desde distintas perspectivas.

A nivel de territorio de la demarcación hidrográfica Mira el informe binacional refleja la articulación de algunos actores sociales que han trabajado en la conservación de las fuentes de agua y la necesidad del fortalecimiento de las juntas de agua en un proyecto de cooperación en el 2014 (Informe binacional 2014, 8).

Los conflictos en la distribución es un problema importante debido al impacto que tiene en la vida de los campesinos. En el estudio realizado en Chitacasi se identifica que los problemas de distribución de agua debido a la escasez y a la viveza criolla (Razo 2014, 53). Los problemas se presentan principalmente en verano, debido al incremento de la demanda por la falta de lluvia. Los terrenos de la parte bajan tiene mayor dificultad debido a que existe robo de agua en la parte alta. Además, en este estudio se mencionan los conflictos que ocasionan “desunión y conflicto entre comunidades y pobladores sin importar incluso los lazos de sangre que los unía” (Razo 2014, 52).

Para Razo (2014) existieron procesos históricos que provocaron cambios y presión sobre el uso del suelo y recursos; para el aprovechamiento y la “presión social por el uso creciente de agua de riego” debido a la escasez de agua por la variabilidad climática (Razo 2014, 7). En el estudio de Silva (2015) se menciona que en el Ecuador existe una presión mayor sobre el recurso agua tiene una relación proporcional a las necesidades de la población lo cual genera conflictos en los territorios especialmente en donde se “han concentrado mecanismos de apropiación del agua” (Silva 2015, 10).

El acceso al agua se ha vuelto una lucha importante de los campesinos, debido a la importancia que tiene en la vida de las personas. En el Ecuador el acceso al agua, tiene antecedentes históricos interrelacionados como; “la concentración y el acceso inequitativo al agua, conflictos por el uso del suelo, abandono del campo, la desertificación de los suelos, la deforestación, el retroceso de las comunidades rurales a tierras más altas y la falta de

información de catastros para conocer las regulaciones y concesiones de agua” (Silva 2015, 31).

En la investigación de Paspuel (2016) del caso de sistema de riego San Vicente de Pusir – Yascon en la provincia del Carchi; entorno a los recursos hídricos existen conflictos que permiten o restringen derechos de acceso al agua de riego. La gestión comunitaria del riego tiene un “contexto histórico de latifundio y reforma agraria, donde las obligaciones mutuas entre los usuarios para operar y mantener el sistema de riego son esenciales para conducir el agua desde el páramo hasta las parcelas”, y a la vez, dan sentido de pertenencia y apropiación colectiva (Paspuel 2016, 10).

En el trabajo de Andrieu (2016) el agua de riego es un recurso estructurador, es un recurso de uso común, vincula el sistema de provisión y apropiación del recurso (Andrieu 2016, 9). Las gestiones de los recursos de uso común tienen conflictos, situaciones asociadas al uso del sistema. Problemas propios del manejo de los recursos de uso común, relacionados a la escasez del recurso nivel mundial y local. (Andrieu 2016, 10). La herencia permite acceder a la tierra y modos de acceso al uso y organización del trabajo, mediante lazos familiares, a través de estructuras (Andrieu 2016, 22). Los usuarios en la estructura del manejo del agua tienen prácticas y las relaciones establecen las condiciones y reglas para emplear el agua de riego (Andrieu 2016, 23). La interdependencia entre los recursos naturales la disponibilidad del bien común y la producción es más importante que la propiedad (Andrieu 2016, 25).

Con respecto al estudio realizado en la parroquia Pasa la investigación analiza el uso, apropiación y valoración del recurso hídrico (Erazo 2015, 10). Además, que existen interdependencia entre los regantes de la parte alta y baja del sistema de riego, en donde se establece la disponibilidad del recurso. Sin embargo, para los últimos usuarios del sistema de riego existe menos recurso debido al robo en la parte alta y a las “confusiones con los problemas derivados de los bienes públicos” (Andrieu 2016, 25).

Una de las principales causas es el aumento de la frontera agrícola lo cual disminuye el beneficio para el cuidado del agua de riego y consumo humano, generando “problemas por la baja calidad, cantidad y frecuencia de carga en las cosechas de producción de productos de ciclo corto” (Erazo 2015, 14).

La construcción social se da entre instituciones y personas en donde se presentan “conflictos de diferente índole, significados, identidades propias y experiencias que son reflejadas en las formas de ver y actuar en los espacios de concreción de los actores sociales” (Erazo 2015,

14). En la comunidad de Chitacaspi se construyó un sistema de riego a través de mingas, siendo la unión entre los pobladores “lo que permitió que tengan un canal de agua de riego”, a pesar de la falta de concesión y recursos económicos (Razo 2014, 55).

Según Ramos (2016) el riego es de gran importancia social, económica y política en el Ecuador. La gestión del riego como medio de producción permite dinamizar el desarrollo productivo del país; mejora las condiciones socio económicas en la vida de los agricultores. (Ramos 2016, 14). El capital social articula el acceso al riego; permite el relacionamiento, la apropiación de los usuarios del espacio (Ramos 2016, 32).

La presente investigación permite determinar los procesos en los que se presentaron y se dieron los turnos y el contexto histórico, así como también la dificultad actual que existe para acceder a nuevos turnos de agua en condiciones desfavorables debido al cambio climático y la disminución de los caudales lo que provoca la disminución de la cantidad de agua versus a un aumento de población que aumenta el recurso hídrico.

La construcción social se da entre instituciones y personas en donde se presentan “conflictos de diferente índole, significados, identidades propias y experiencias que son reflejadas en las formas de ver y actuar en los espacios de concreción de los actores sociales” (Erazo 2015, 14). En la comunidad de Chitacaspi se construyó un sistema de riego a través de mingas, siendo la unión entre los pobladores “lo que permitió que tengan un canal de agua de riego”, a pesar de la falta de concesión y recursos económicos (Razo 2014, 55).

Según Ramos (2016) el riego es de gran importancia social, económica y política en el Ecuador. La gestión del riego como medio de producción permite dinamizar el desarrollo productivo del país; mejora las condiciones socio económicas en la vida de los agricultores. (Ramos 2016, 14). El capital social articula el acceso al riego; permite el relacionamiento, la apropiación de los usuarios del espacio (Ramos 2016, 32).

La presente investigación permite determinar los procesos en los que se presentaron y se dieron los turnos y el contexto histórico, así como también la dificultad actual que existe para acceder a nuevos turnos de agua en condiciones desfavorables debido al cambio climático y la disminución de los caudales lo que provoca la disminución de la cantidad de agua versus a un aumento de población que aumenta el recurso hídrico.

1.8 Estrategia metodológica

La investigación se realizó con la recopilación de la información secundaria, a través de la revisión bibliográfica, revisión de estudios previos, padrón de usuarios y la información primaria se levantó a través del trabajo de campo; entrevistas, encuestas, observación participante y talleres participativos.

Para la recolección de la información se procedió a realizar 12 entrevistas de las cuales 6 encuestas semiestructuradas se aplicaron a miembros de la junta de riego y personas de la comunidad que no son parte de la junta de riego y trabajadores, 6 encuestas a servidores públicos del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, Gobierno Autónomo Descentralizado del Carchi y Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

Para la investigación se usaron técnicas cualitativas y cuantitativas. Entre las técnicas cuantitativas se tomaron 40 encuestas semiestructuradas, repartidas entre la población de Alor y el Rosal. “Para el análisis se realiza una comparación de las encuestas, entrevistas observación participante” (Razo 2014, 30). Se diseñó una encuesta semiestructurada con la finalidad de levantar encuestas en las comunidades de Alor y el Rosal considerando 20 encuestas para cada comunidad para realizar una comparación significativa.

Las encuestas permiten determinar semejanzas y diferencias entre las juntas de agua de Alor y el Rosal, los conflictos, acceso, usos, turnos de agua y el capital social con los que cuentan la juntas y entre instituciones que tienen incidencia en el territorio. Se realizaron encuestas en las viviendas de los campesinos, pero también se aprovechó una reunión de la comunidad del Rosal, en donde también se pudieron identificar los conflictos internos por molestias respecto a costo y distribución desigual de turnos de agua.

También se realizará el análisis del catastro de la junta de agua, puesto que brinda información importante como: el nombre de los usuarios, la distribución de caudal, el número de horas de riego y el tamaño de la parcela. Además, se realizó el análisis del padrón de usuarios que consta de 139 personas censadas en este documento oficial y demás documentos de la junta de riego. “Su análisis nos permite definir las primeras limitaciones en la repartición del agua: los tiempos a atenderse por sector y las dotaciones en horas de riego por hectárea” (Gilot et al. 1993, 47).

La información se levantó en las comunidades de Alor y el Rosal, se recopiló de: usuarios del sistema de riego, moradores de la comunidad y directivos de la junta de agua de riego Alor - el Rosal, funcionarios del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición y Ecológico,

funcionarios de la prefectura del Carchi y funcionarios de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

Para describir los conflictos que se presentan en la distribución de agua de riego fue necesario realizar la observación participante de las juntas de agua; “observación directa en interacción social con el ambiente estudiado por la presencia en los lugares, actividades de observación y el registro de datos observados” (Peretz 2000, 59). Para entender los problemas de las juntas de agua como instituciones, se participó en actividades como: mingas, socialización de la ley de recursos hídricos, en talleres participativos, aprobación de estatutos, reglamentos internos, obtención de personerías jurídicas. Se observaron 2 juntas de agua de riego y 4 juntas de agua potable, 2 de las cuales tienen doble función cumpliendo la función de juntas de agua potable y riego. En las reuniones con los directivos de las juntas de agua se recopilaron los problemas más comunes.

La información recopilada busca entender los conflictos que se presentan: al interior de las juntas de agua entre los directivos, miembros, entre juntas de agua, además, desafíos y oportunidades que tienen las juntas de agua con otras instituciones públicas y privadas que se encuentran en el territorio.

Tabla 1.1 Herramientas usadas para el estudio

Método	Participantes	Objetivos
Encuesta exploratoria, siendo el contacto para la encuesta el presidente del sistema de riego el señor Luis Bolaños. La finalidad de las encuestas	Se realizó encuestas semiestructuradas a 40 pobladores de las comunidades de Alor y el Rosal, 20 personas en cada comunidad para poder realizar comparaciones entre ellas.	Analizar las características principales de las comunidades y de las juntas de agua. Analizar los conflictos en la distribución del agua de riego en las comunidades Alor – El Rosal. Analizar la dificultad de acceso a los turnos de agua en la junta de agua de riego.

Observación participante	<p>Se realizó en 2 fincas pertenecientes a 2 familias diferentes.</p> <p>Se tuvo la oportunidad de participar en una reunión de la junta de agua de riego del Rosal.</p> <p>Se realiza la observación de prácticas relacionadas con uso y distribución de agua, soberanía alimentaria y prácticas para enfrentar la variabilidad climática.</p>	<p>Explicar las causas de las disputas entre los miembros de la comunidad por el acceso al agua de riego en el territorio.</p>
Entrevistas	<p>Se realizaron 6 entrevistas, 3 a dirigentes del sistema de riego, 3 personas de la comunidad; 1 de ellas que estuvo en el momento de colonización de la comunidad del Rosal.</p>	<p>Determinar la importancia del capital social en la distribución del agua de riego.</p>
	<p>También se realizaron 6 entrevistas a personas de instituciones públicas, al director regional, la asesora jurídica y social del MAATE, director y técnico de recursos hídricos de la prefectura del Carchi, presidente de junta de agua de riego, profesor de la Universidad UPEC.</p>	<p>Determinar el capital social, relaciones entre instituciones.</p>
Observación participante	<p>Se trabajo con 6 juntas de agua, 4 de agua potable, 2 de agua de riego en talleres participativos para identificar los conflictos de las juntas, aprobación de estatutos, reglamentos internos, socialización del MAATE de la ley de recursos hídricos.</p>	<p>Determinar los problemas comunes de las juntas de agua como organizaciones.</p> <p>Importancia del capital social en las juntas de agua, para la mejora de la gestión y administración de las juntas de agua.</p>

Elaborado por la autora (2022).

Debido a la relación que tienen las comunidades con juntas de agua y sistemas de riego, se busca entender el contexto socio – histórico, pertenencia y construcción social, para

determinar los usos y accesos agua en el territorio. “Es necesario tener una aproximación histórica y cultural para el entendimiento de los usos y costumbres del agua en el territorio” (Razo 2014, 30).

Se realiza la investigación de las juntas de agua Alor – el Rosal, para realizar comparaciones en el uso del capital social, para enfrentar los conflictos en la distribución del sistema de agua de riego. En la investigación se contrasta las comunidades de Alor con la comunidad del Rosal, debido a que existe una diferencia entre el capital social y la infraestructura de las dos comunidades. También se comparan los problemas que tienen otras juntas de agua y sistemas de agua, para entender los desafíos que enfrentan las instituciones encargadas de la distribución del agua en las comunidades rurales.

La información se apoya en la teoría de Bourdieu “con enfoque de las acciones de un grupo social con prácticas que depende de las posiciones sociales que ocupan en el campo y que permite crear y recrear ciertas condiciones en las estructuras” (Sautu 2005, 154).

Las actividades cotidianas permiten entender la trayectoria de las juntas de agua con el objetivo de centrarnos en el tema de investigación, esto nos permite entender los cambios y dificultades que se presentan en el uso y acceso del agua (Razo 2014, 29). La información que se busca es la relacionada con los conflictos que se presentan en la distribución del agua de riego. Además, de los derechos de los usuarios de las fuentes de agua y de los miembros de las juntas de agua.

La teoría de Bourdieu nos permite entender como son las relaciones de los campesinos en las construcciones sociales en las comunidades de estudio (Moreno 2011, 168). La investigación se centra en la construcción social que parte de las necesidades y estrategias que desarrollan los campesinos para el desarrollo de su vida social.

Capítulo 2. Caracterización territorial

En este capítulo se describe la información de: caracterización del territorio, climatología, densidad histórica, estructura agraria, importancia del riego en el uso de suelo, la estructura social y la estructura demográfica y ocupacional en el territorio.

2.1 Caracterización territorial

La junta de riego se encuentra en la parroquia San Rafael, cantón Bolívar, provincia del Carchi, cuyos límites son: al norte quebrada Sixsal, al este la cota del río Apaquí y al oeste la quebrada Changona. El área de interés se encuentra en las zonas secas de Mira, existen cultivos con riego, más de la mitad del área se encuentra sembrada bajo riego (Knapp 1992, 11).

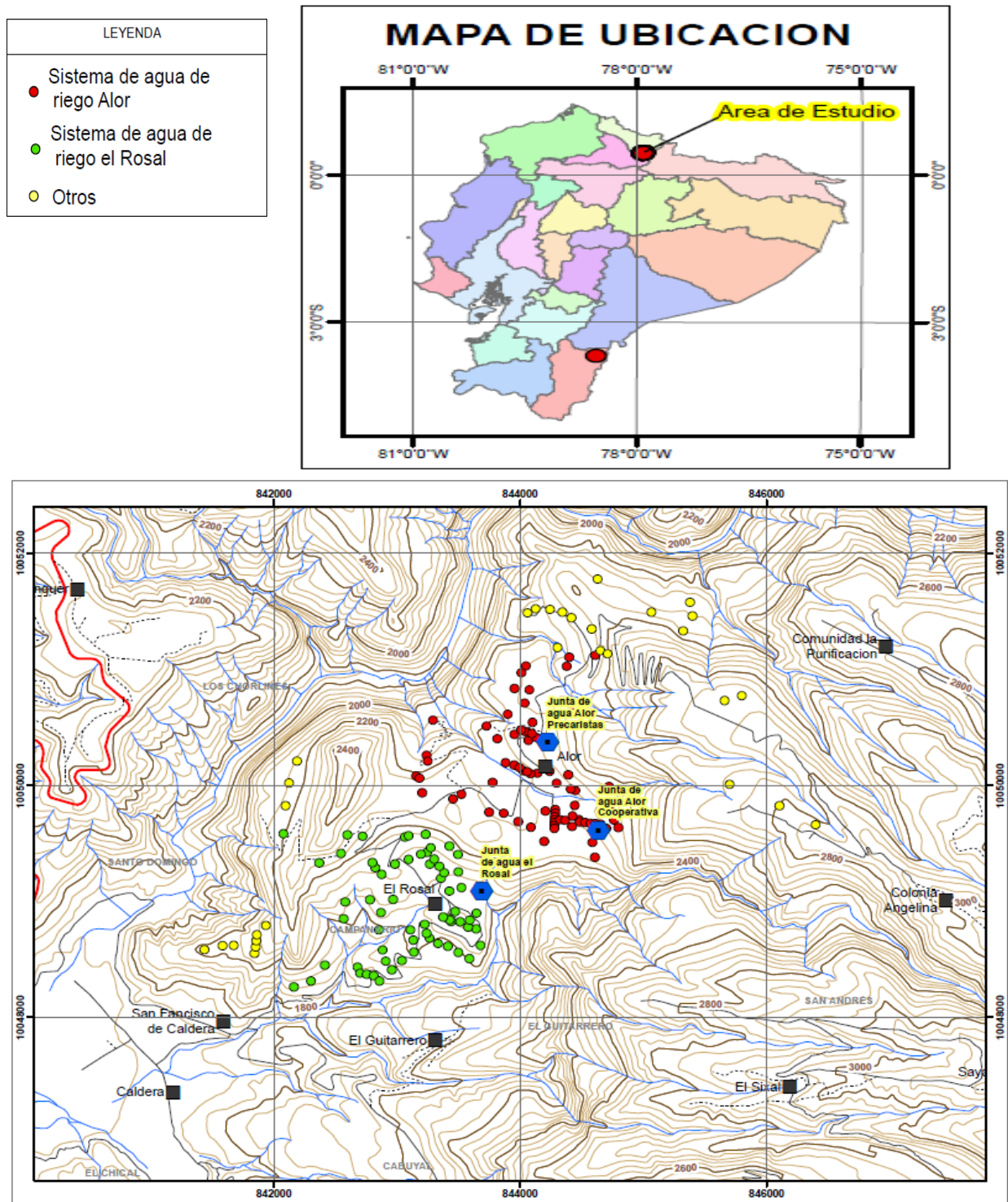
2.1.1 Descripción del área

El sistema de riego de la junta de agua Alor-El Rosal se encuentra en la cordillera Oriental, constituida por conjuntos geomorfológicos, con relieves montañosos, y escarpados forman verdaderas barreras físicas para realizar actividades antropogénicas, por lo que no todas las propiedades son aptas para la agricultura debido a las pendientes (Enríquez 2017).

Las comunidades de Alor y El Rosal se encuentran en lo que antes era la hacienda Rosales; que se encontraba caracterizada por tener varios pisos climáticos, los trabajadores compraron tierras en una zona seca y con escasez de agua. En las comunidades de Alor y El Rosal el clima es cálido seco, por lo tanto, es importante el agua de riego.

La junta de agua el Rosal y Alor; se encuentra constituida por las juntas de agua Alor y el Rosal. La junta de agua el Rosal, brinda el servicio a los sectores: el Rosal, Campanario, Mosqueral y la Angelina; mientras que la junta de Alor a su vez se divide en dos subjuntas: Alor – Cooperativa y Alor – Precaristas, estas subjuntas sirven a los sectores de la Cooperativa y Precaristas respectivamente. El área de estudio tiene las concesiones de las quebradas Santa Marta, quebrada Changona y la quebrada San Joaquín.

Mapa 2.1 Ubicación del sistema de agua de riego Alor – el Rosal, 2022



Fuente: Enríquez, Jaime. Estudios y diseños definitivos del sistema de riego Alor-el Rosal (2017).

Foto 2.1 Geomorfología del área del sistema de riego Alor – El Rosal, comunidad El Rosal



Foto de la autora (2020).

Foto 2.2 Geomorfología del área del sistema de riego Alor – El Rosal comunidad Alor



Foto de la autora (2020).

Las comunidades de Alor y el Rosal son comunidades rurales, que se encuentran en pisos altos en el valle del Chota, que tienen tendencia a la erosión, por tener colinas empinadas y clima cálido con poca agua (Pourrut 1995). Las zonas secas requieren de riego para los cultivos, por lo que la falta de disponibilidad de agua es un problema para el desarrollo agrícola.

2.1.2 Importancia del suelo

El área corresponde a un piso temperado con suelos poco profundos con alto riesgo de erosión, con alto contenido de materia de buen drenaje. El 60% de las áreas de cultivo están en pendientes superiores de 30% por lo tanto, tienen un proceso de erosión moderado, todo esto ocasionado principalmente por el uso ineficiente del riego (Larrea 2017, 3).

Foto 2.3 Detalle del paisaje de erosión moderada de suelo Alor



Fuente: Larrea (2017).

Foto 2.4 Detalle del paisaje de erosión ligera de suelo de Rosal



Fuente: Larrea (2017).

El suelo es un recurso importante para la economía de los campesinos. En las parcelas de las comunidades existe una erosión ligera y moderada, esto afecta la productividad. La productividad de la parcela depende de factores físicos y biológicos que permiten el desarrollo

de las actividades agrícolas. Muchos de los terrenos se han visto afectados por el fenómeno de erosión debido a las condiciones geomorfológicas del terreno, pero también debido a la falta de cobertura vegetal, por la ausencia de agua que permita el crecimiento de plantas.

La erosión del suelo afecta la capacidad del suelo de retener agua, y la productividad (Brunel y Seguel 2011, 2). La pérdida de suelo genera un impacto socioeconómico en las comunidades porque que disminuye la productividad y los ingresos económicos (Brunel y Seguel 2011, 1). La erosión incrementa la necesidad del consumo de agua de riego, debido a que pierde la condición de retención de agua; el agua se escurre o infiltra y se desperdicia.

Hace un tiempo vino una gringa a visitarnos para ayudarnos con el sistema de riego; miramos los terrenos cuando estaban siendo regados. Me hizo coger un vaso de plástico y lo puso en un costado del terreno, luego de un tiempo había un dedo de tierra que había sido arrastrada, por el sistema de gravedad, me explico que eso dañaba el terreno, y se desperdiciaba agua, por eso buscamos el riego a goteo y aspersión, para no perder tierra fértil y regar más terreno (entrevista, RL2, enero 2022).

2.1.3 Climatología

Las precipitaciones en las estribaciones de la cordillera oriental y occidental se distribuyen en espacios cortos con considerables diferencias de lluvia así en la estación Bolívar – Carchi – INAMHI tiene un promedio de 741,4 mm, en la estación Monte Olivo de 564, 9 mm y en la estación Ambuquí 462,6 mm lo que demuestra variaciones entre distancias cortas con diferencias altitudinales entre los 1800 y 2800 m.s.n.m. (Enríquez 2017, 22).

Tabla 2.1 Inventario de estaciones meteorológicas cerca de la cuenca del río Apaquí, quebradas Changona, Santa Martha y San Joaquín

Código	Estación	Coordenadas		Altitud	Institución
		Este	Norte		
M303	Bolívar-Carchi INAMHI	844470.00	10055563.00	2800	INAMHI
M307	Gruta la Paz	851962.00	100544983.00	2470	INAMHI
M102	El Ángel	839975.00	10068967.00	3055	INAMHI

M104	Mira -FAO Franja la Portada	830662.00	10060845.00	2270	INAMHI
M304	Monte Olivo	843608.00	10045478.00	2040	INAMHI

Elaborado por la autora con información de estudios de la prefectura del Carchi (2022).

Las lluvias en el cantón Bolívar tienen máximos en los meses de abril y noviembre un régimen de precipitaciones interanual de distribución bimodal, siendo notablemente regular a lo largo del año. La precipitación en el territorio oscila entre los 400 y 1500 mm al año. El clima en general está determinado por un período seco entre agosto - septiembre y dos húmedos bien marcados teniendo picos máximos en los meses de abril y diciembre (Enríquez 2017, 22).

“La escasez de agua ha sido un problema desde que llegamos a la comunidad, el clima siempre ha sido seco y no teníamos agua para nada. La tierra es buena crece todo lo que se le siembra, pero el agua es escasa” (entrevista, RL2, enero 2022). Existen épocas en las que existe más caudal de agua, y otras en las que el agua disminuye. En las fuentes de agua, de las quebradas Changona, Santa Martha y San Joaquín el mes con menos precipitación es septiembre con un valor promedio de 47, 90 mm, 45, 09mm y 24,03 mm respectivamente (Enríquez 2017, 22).

2.1.4 Densidad histórica

En 1964 se promovió la primera reforma agraria en Ecuador, con la finalidad de tener mayor producción agrícola, entre 1964 a 1974 se dio una mayor asignación de tierras a las provincias del Norte de la Sierra con una asignación de menos de 5 Ha, enfocándose en la eliminación del precarismo (Pierre Gondard y Hubert 2001, 22). La reforma agraria permitió a personas de ciudades cercanas y empleados de las haciendas la adquisición de terrenos, siendo necesario formar organizaciones sociales para ser reconocidos por el IERAC (Pierre Gondard y Hubert 2001, 30). “En la comunidad de Alor había 10 familias que se denominaron los Precaristas que eran empleados de la hacienda el Rosal [...] Posteriormente vinieron desde Huaca personas que formaron la Cooperativa comprando las parcelas que fueron vendidas a precios cómodos” (entrevista, AR1, enero 2022).

En 1968 se produce la parcelación de la hacienda los Rosales; la venta de los terrenos parcelados se da principalmente a los trabajadores que formaron las asociaciones: el Rosal y

Precaristas. Adicionalmente se crea la asociación Cooperativa para personas de la comunidad de Alor y de pueblos cercanos para comprar las tierras parceladas.

Mi padre vino desde Bolívar cuando José Rosales vendió a sus trabajadores los terrenos a precios cómodos para que los pudieran pagar. Vino de un pueblo de nombre San Rafael que se encuentra a 40 min por carretera de segundo orden en carro, mi padre venía a trabajar en burro y mi madre traía la comida a pie, mi madre venía cargando la sopa y el segundo, se levantaba a las 3:00 a.m para cumplir con esta tarea de cocinar y traer la comida caminando desde San Rafael a el Rosal (entrevista, RM1, junio 2020).

Antes de la reforma agraria la estructura de la zona giraba en torno a la hacienda, en la actualidad, después de la parcelación y venta de los terrenos, campesinos propietarios de pequeñas parcelas se dedican a la agricultura.

Yo nací en Alor, pero de adolescente me fui a trabajar a San Lorenzo, y regresé en 1971, cuando salió la parcelación de la hacienda, don José Hernández me ofreció vender su terreno, pero para suerte mía a los seis meses salió la asociación la Cooperativa, se parcelaron 100 hectáreas para 10 socios, dando a cada uno de ellos 10 Ha, otras hectáreas fueron para la asociación Precaristas que eran trabajadores de la hacienda los Rosales que no tenían tierras. Antes de la parcelación la hacienda tenía una extensión desde el valle del río Apaquí, hasta los páramos de Mondragón, el río Escudrillas, hasta Monteolivo (entrevista AR1, enero 2022).

Personas de las comunidades cercanas compraron tierras y vinieron a vivir cuando la hacienda se parceló; las tierras se vendieron a precios baratos, por eso los campesinos hicieron grandes esfuerzos para habitar las comunidades de Alor y el Rosal. Las tierras obtenidas no tenían obras de irrigación que harían productiva la tierra dada al campesino, de igual no tenían vías por donde sacar los productos (Escobar y Sandre 2020, 219).

Los herederos parcelaron la hacienda Rosales y vendieron parcelas a precios cómodos a los empleados que trabajaron en la hacienda, mi papá era empleado de la hacienda los Rosales en San Rafael, cuando hicieron la parcelación compró un terreno y vino a Cocha Seca, los terrenos fueron vendidos a precio de gallina robada según lo que me contó mi papá, los terrenos fueron entregados a sus trabajadores en agradecimiento por sus años de servicio. En 1978 se dio la escritura pública a los trabajadores y desde ese momento ya eran propietarios y se empezó a trabajar en Cocha Seca se llamaba así porque tenía una cocha sin agua, luego le llamaron el Rosal. Los trabajadores recibieron tierras, pero no tenían agua (entrevista RL2, enero 2022).

Los campesinos al habitar el territorio se dieron cuenta de la necesidad de tener agua, por lo que se organizaron para solicitar a las autoridades ayuda para tener agua de riego, por lo que

formaron las juntas de agua con los respectivos nombres de El Rosal, Precaristas y Cooperativa. En 1972 la institución encargada de la administración del agua superficial y subterránea y responsable de resolver los problemas de agua de riego era el INERHI (Ruf, Le Goulven, y Ribadeneira 1987, 8).

“El agua pertenece al Estado. Antes de 1972, los derechos al agua podían ser transferidos independientemente de los derechos de la tierra. Desde 1972, el agua no puede ser vendida independientemente de la tierra, pero un grado diverso en la cantidad de acceso al agua es reconocido como válido” (Mothes 1986, 142). En lo que respecta a la autorización del agua el 10 de septiembre de 1974 se emite la autorización de derecho de aprovechamiento de aguas de la quebrada la Changona a favor de la Cooperativa Alor y renovada mediante la resolución de fechas de 14 de junio de 1983 y 14 de febrero de 1997.

El 10 de diciembre del 2002 se termina la construcción del canal con agua proveniente de la quebrada Mondragón y la Changona. El 06 de agosto del 2014 la Secretaría de Agua ratifica el derecho de aprovechamiento de aguas a favor del Sr. Manuel Guerrón presidente de la junta de riego Alor – El Rosal. En el año 2017 el caudal de aprovechamiento para la junta de agua de riego era de 24,11 l/s de los cuales se asigna 0,05 l/ para abrevadero de animales y 0,06 l/s para control fitosanitario (Enríquez 2017, 8). El caudal aforado en época de invierno en la quebrada la Changona en época de invierno fue de 17,89 l/s y el caudal que conduce por la acequia Pumamaqui es de 16,38 l/s, caudal que sumado da 34,27 l/s por lo que se adjudicó a la junta de riego 28 l/s considerando el caudal ecológico y demás normas técnicas.

2.15 Estructura agraria

Actualmente, aún se da un proceso de incremento de minifundios en donde a través de herencia se dividen las parcelas y los turnos de agua. En la sierra se dividen las propiedades en unidades productivas pequeñas poco productivas (Pierre Gondard y Hubert 2001, 30). Las nuevas generaciones heredan pequeñas propiedades, con poca agua. Como el agua es escasa, no se aprovechan todas las parcelas productivas. Las propiedades generan pocas ganancias, por lo que los jóvenes buscan otras fuentes de trabajo.

Tabla 2.2 Estructura agraria en las comunidades de Alor – El Rosal

Estratos Ha	Superficie	Porcentaje	Unidades de explotación
0,01 – 1,00	19,82	4%	43
1,01 – 5,00	190,09	36%	76
5,01 -10,0	180,29	34%	25
10,01-20,0	113,37	22%	8
20,01>	20,94	4%	1

Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

La mayor parte de las propiedades corresponden a unidades de explotación menores de 5 Ha; estos minifundios representan la situación general de los agricultores de la zona. Además, la tierra es subutilizada por la escasez de agua, puesto que solo producen las hectáreas con agua de riego. “Aquí no hay diferencia entre el que tiene mucho o poco terreno porque se puede tener 10 hectáreas, pero solo se puede trabajar 1 Ha, porque no hay agua para regar toda la propiedad. No hay diferencia porque la producción depende del agua, se puede sembrar hasta donde nos alcanza el agua” (entrevista, AL2, enero 2022).

La tenencia de tierra está en el rango de 1 a 3 hectáreas, siendo la mayoría de la población pequeños agricultores diversificados, que tienen menos de 1Ha con agua de riego. Las propiedades tienen un rendimiento bajo lo que produce bajos ingresos para los propietarios, y sub utilización de la mano de obra. “Esta estructura de tenencia de tierra es la causa para una limitada oferta de productos alimenticios al mercado, pues en las pequeñas propiedades se tienen cultivos de subsistencia” (Maldonado 1979).

Sin embargo, en las comunidades del Rosal se ha encontrado propiedades con más de 10 Ha e infraestructura de invernaderos, lo que permite generar plazas de trabajo y una mayor producción por hectárea. Desde el año 2004, se mejoró el sistema de riego Alor – el Rosal, dando como resultado el incremento de tierras productivas actualmente se tiene 153 unidades o explotaciones agrícolas (Padrón usuarios 2017).

En el trabajo de campo se pudo tener el 27 % de las personas tienen 1 Ha, el 19% tiene 2 Ha, 15% tiene 3 Ha, 4% para 4 Ha, 4% para 6Ha, lo que indica que la mayoría de los productores tienen unidades productivas menores que 3 Ha productivas, que dependen del abastecimiento de agua de la junta de riego. Los campesinos supieron manifestar que, a pesar de tener

pequeñas unidades productivas, la demanda de agua sigue siendo insatisfecha y muchos cultivos se pierden por falta de agua.

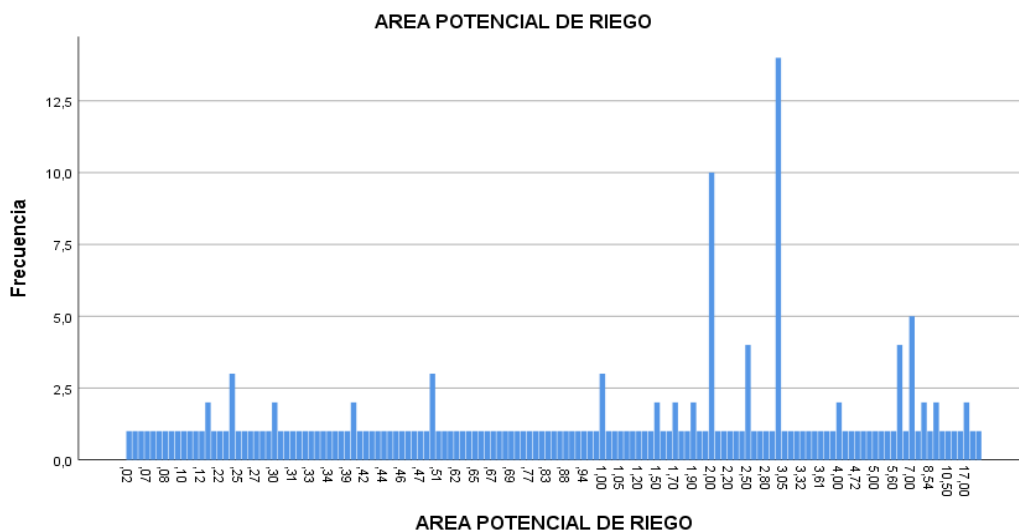
Tabla 2.3 Relación entre la propiedad, área potencial a ser regada y área con riego

		Estadísticos				
		Área (has)	Área potencial de riego	Área con riego	Concesión de agua l/s	Horas de riego
N	Válido	189	189	188	145	144
	Perdidos	0	0	1	44	45
Media		6,7570	5,0752	2,2874	9,1066	5,503
Mediana		1,7849	1,4010	0,5241	8,0000	4,000
Moda		2,00	3,00	1,00	8,00	2,0

Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

En la tabla 2.3 se identifica la diferencia que existe entre la cantidad de hectáreas que poseen los usuarios, las áreas que se pueden cultivar y los terrenos que son cultivados. Como se puede observar las propiedades que no se cultivan por falta de agua son mayores.

Gráfico 2.1 Área potencial de riego



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Muchas de las parcelas actualmente, se encuentra, sin producir debido a la falta de agua, porque en época de sequía el agua no alcanza para los cultivos. En el caso de tener el riego se podría triplicar el área cultivada, lo cual también incrementaría la productividad de los agricultores; con la misma cantidad de tierra se verían beneficiados los campesinos. Cabe mencionar que las propiedades que tienen una demanda satisfecha son propiedades menores y 1 Ha. Las tierras que tienen el recurso agua son más productivas, el bien común del agua de

riego permite mejorar el bienestar humano (Morales y Palada 2005, 74). “En la actualidad existen 800 Ha laborables, pero se usan 250 Ha el resto está botado, de ver eso la gente se va. Hay gente que quiere sembrar, pero no tiene agua y no puede sembrar trabajar y producir. Aquí cuando no es el tiempo, es el agua o el precio del mercado” (entrevista, RL2, junio 2020).

Las tierras productivas de Alor y el Rosal son subutilizadas; los recursos hídricos están asociados a la producción. Las tierras sin agua se transforman en pasivos de recursos disponibles para los propietarios. Porque para el aprovechamiento de la propiedad es necesario tener un turno de agua que satisfaga las necesidades de la extensión de la propiedad y los requerimientos técnicos de los cultivos.

Cabe mencionar que el agua de riego no es suficiente para las unidades productivas puesto que solo un pequeño porcentaje del 24%, tiene cobertura total de la propiedad, y un pequeño porcentaje del 6% menciona que cubre el 75% muchas de las propiedades son muy pequeñas y no requieren mucha agua. El resto de las propiedades tienen ineficiencia en la cobertura del sistema de riego y en la producción de las tierras, el 52% de personas encuestadas mencionan que el agua de riego les alcanza para el 50%, la mitad de la propiedad, mientras que el 18% a penas la cuarta parte, un pequeño porcentaje cubre el 100% de la propiedad tan solo el 24% tiene el agua suficiente para sus cultivos, por lo que la demanda ha sido satisfecha, el resto de propiedades todavía necesitan el recurso hídrico para que sus propiedades sean mejor aprovechadas.

2.1.6 Importancia del agua de riego en el uso del suelo

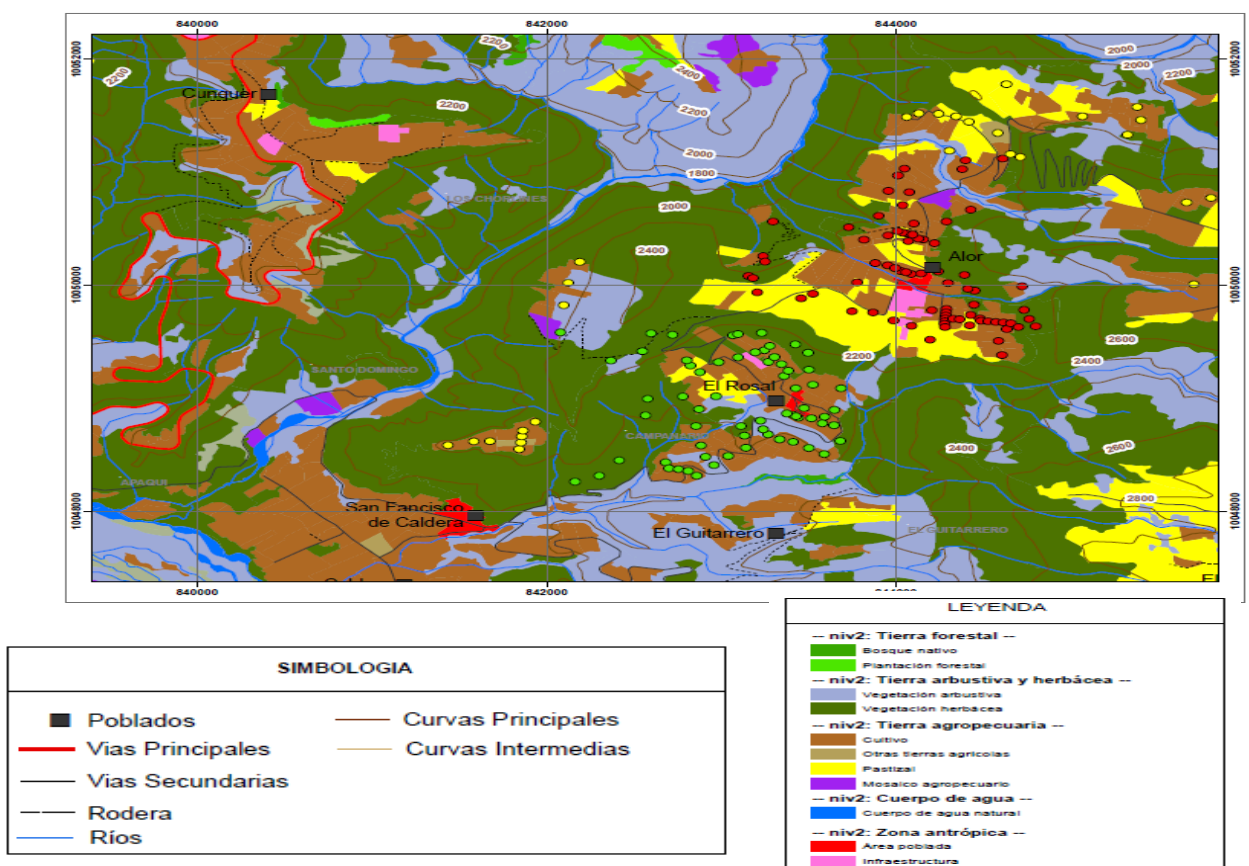
Los cultivos necesitan agua de riego en los meses de verano para poder producir. La producción agrícola tiene relación directa con la distribución y manejo del agua de riego en las parcelas. Para que las siembras tengan un buen rendimiento y producción es necesario que exista una correcta relación entre la tierra productiva, el clima y el riego. Una buena cosecha permite que los campesinos tengan buenos ingresos (Cadena 2012, 172). “Aquí se perdía todo y por eso muchas personas se fueron, cuando no llueve, se daña el fréjol, arveja y cebolla, cuando hace verano se pierden los cultivos. Aquí la tierra es buena, el clima es bueno, pero siempre nos falta el agua, en época de verano sufrimos mucho. El sol es bien fuerte cuando se riega se seca en seguida” (entrevista, AL2, enero 2022).

En las zonas con clima seco y escasas lluvias el agua de riego es un factor importante en la agricultura, puesto que consume mucha agua, debido a las prolongadas épocas sin lluvia, las

plantas necesitan agua de riego para desarrollarse, crecer y tener la calidad necesaria la venta en el mercado. Por esta razón la gestión y administración del agua de riego es importante para la producción agrícola (Llerena et al. 2017).

Cuando el verano comienza disminuye el agua, hay años con veranos muy largos. Cuando el verano es muy largo el agua se seca y se pierden los cultivos, por falta de agua; por ejemplo: la mandarina si hay agua carga, si no hay no carga, el aguacate, el mango no necesita tanta agua. Las plantas de ciclo corto necesitan de mucha agua sino se riega no producen y se pierde la cosecha (entrevista, RM1, junio 2020).

Mapa 2.2 Uso del suelo



Fuente: Enríquez, Jaime. Estudios y diseños definitivos del sistema de riego Alor-el Rosal (2017).

El mapa de uso de suelo; nos muestra el uso de suelo en la zona; las áreas que no tienen agua de riego tienen vegetación herbácea o vegetación arbustiva en las dos comunidades. En las comunidades de Alor y el Rosal, las áreas en donde se encuentra el sistema de riego se tienen cultivos o pastizales.

Foto 2.5 Vegetación herbácea



Foto de la autora (2020).

Foto 2.6 Pastizales e invernaderos en la comunidad de Alor



Foto de la autora (2020).

La comunidad de Alor posee pastizales por lo que se encontraron animales vacunos y caballos. Adicionalmente se identifican infraestructura de invernaderos en donde principalmente se tienen frutales como durazno y tomate de árbol.

Debido a las condiciones y características morfológicas de los terrenos es importante considerar que existen propiedades que no son productivas por sus condiciones físicas, pero hay otras que no son productivas debido a la falta de riego.

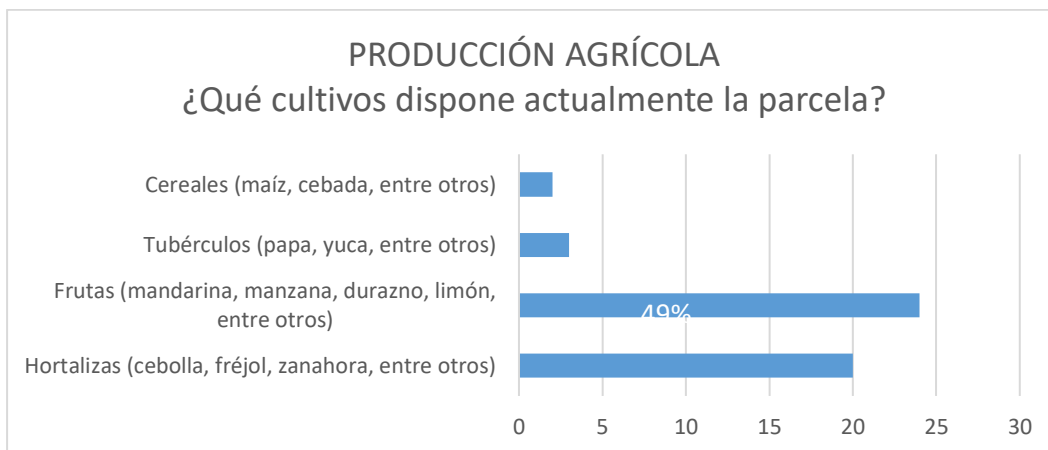
Foto 2.7 Terrenos cultivados, invernaderos, terrenos sin riego



Foto de la autora (2020).

En las comunidades de Alor y el Rosal existen muchas hectáreas que no se pueden producir por falta de agua.

Gráfico 2.2 Producción agrícola, cultivos



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Las parcelas son pequeñas unidades productivas, en el área de estudio existen distintos pisos climáticos lo que da la facilidad de cultivar una variedad de productos, en estos terrenos se puede sembrar; cereales, tubérculos, frutas y hortalizas. En el gráfico 2.2 se puede observar el el 49% menciona que su producción está orientado a la producción de frutas, el 41% se dedica al cultivo de hortalizas, el 6% lo destina al cultivo de tubérculos y el 4% restante se dedica al cultivo de cereales. “Casi todo el monocultivo de fréjol está bajo riego. Caña, aguacate, y tomate crecen específicamente en tierras regadas. Otros cultivos con regadío incluyen varias

frutas y legumbres (cebolla, frutilla, pepinillo, zanahoria, tomate de árbol, manzana, mandarina, y chirimoya)” (INEC-MAG 1985).

La particularidad de la zona es que las dos comunidades de Alor y el Rosal tienen distintos pisos climáticos, por lo que sí existe una diferencia en los cultivos entre las dos comunidades; en la comunidad del Rosal, se siembra más frutas y en la comunidad de Alor se encontraron productores de frutas, tubérculos, productores de leche, y mencionaron que era posible sembrar cultivos de clima frío. “Aquí se da de todo hasta papas, pero no hay agua, se siembran frutas, verduras camote de dos variedades una para comer con dulce y otra para comer con sal. Con el tiempo empezaron a sembrar fréjol” (entrevista, RM1, junio 2020).

La producción de la tierra es baja; no se puede tener excedentes para ser vendidos en el mercado. La tierra es poco productiva, necesita fertilizantes, fungicidas, herbicidas y otros químicos que erosionan la tierra y aumentan los costos de los productos. La erosión que se produce en la tierra inclinadas que son sobrexplotadas (Barsky 1984, 113). “En invierno todos perdieron, pero el que sembró frutales no perdió. Sembrar a ciclo corto es tonto, porque se siembra con gusto, pero luego se coge la quijada de la pena, también falta visión para cambiar de cultivos, la gente no quiere cambiar” (entrevista, AL2, enero 2022).

El área se caracteriza por tener una población económicamente dedicada a cultivos de ciclo corto como; cebolla, fréjol, pimiento, pepinillo, habas, zanahoria y alverja cultivos para consumo y el mercado. “Antes se podía vivir con cultivos de ciclo corto, pero los productos están baratos la anterior semana regresaron con un camión de tomate y lo botaron todo para recuperar las cajas porque el precio estaba muy bajo” (entrevista, AL2, enero 2022).

Muchos de los agricultores han buscado estrategias para aprovechar de mejor manera el agua disponible; optando por cambiar cultivos de ciclo corto a frutales que necesitan menos agua. Actualmente, algunos agricultores han sembrado frutales como; aguacate, mandarina, limones, durazno, manzana, lo que ha mejorado considerablemente su economía. Los cultivos de frutales son rentables, pero necesitan poda lo que requiere más cuidados. “Yo estaba bien quebrado, pero decidí sembrar frutales, empecé a sembrar aguacate, durazno, eso da plata, antes esto era un desierto, no había un árbol, en los frutales si se invierte, pero se le saca provecho [...]. Los frutales no necesitan tractor, pero necesitan cuidados, pero lo bueno es que el agua si alcanza porque necesitan menos” (entrevista, AL2, enero 2022).

2.1.6.1 Producción pecuaria

En el recorrido realizado en las comunidades se pudo observar que existen pocas cabezas de ganado vacuno en los campos, en una propiedad se pudo identificar la presencia de caballos, el número de animales mayores es muy reducido, en comparación a los paisajes de otros lugares de los andes ecuatorianos. La falta de agua dificulta que existan pastizales que puedan ser aprovechados, las personas de la comunidad supieron manifestar que no existen muchos animales en la zona.

Sin embargo, se tiene cerdos y animales menores como aves de corral y cuyes para autoconsumo. En el trabajo de campo algunos campesinos mencionaron que el agua no alcanza para dar de beber a los animales, y que tampoco es suficiente para sembrar pastizales, a eso se suma el hecho de que se tienen unidades productivas pequeñas que no se pueden aprovechar para algunas actividades.

En el área de investigación los propietarios no poseen animales mayores debido a que no existe agua para darles de beber, de los encuestados apenas el 4% tiene pocas cabezas de ganado vacuno, el 64% no posee animales en su terreno, el 18% posee aves, el 7% tiene cerdos, el 7% restantes cuyes.

Gráfico 2.3 Producción pecuaria



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Antes de la reforma agraria existía ganado vacuno que era aprovechado por los trabajadores de la hacienda Rosales, estos animales se encontraban ubicados de la quebrada la Changona,

que era la acequia de la hacienda. Con la reforma agraria los trabajadores ya no disponían de las extensiones de la tierra y de los recursos de la misma. El uso y aprovechamiento de los recursos, así como también las responsabilidades de los recursos se repartieron entre los colonos, por lo tanto, solo podían disponer de los recursos que le correspondía. Actualmente las condiciones de la zona no permiten tener ganadería intensiva. “En la comunidad de Alor [...] tenían ganado suelto en los campos, pero la hacienda pasó mucho tiempo abandonada, ellos vivían de los animales que tenían, eso fue antes de la parcelación de la hacienda, porque los tenían cerca de la quebrada” (entrevista, AR1, enero 2022).

2.1.6.2 Producción e ingresos económicos

Los bienes comunes permiten el desarrollo de las actividades productivas y el acceso a los mismos permite una valoración de las tierras en función del aprovechamiento, de los bienes y servicios que disponen. El acceso y uso al recurso agua tiene relación con la producción y las ganancias. “El aprovechamiento de los mismos tiene una incidencia positiva o negativa en la economía de los campesinos” (Morales y Parada 2005, 70). La falta de bienes influye en el bienestar social porque la producción se ve afectada y los ingresos económicos también. En las encuestas realizadas el 91% de la población encuestada manifestó que el acceso al agua de riego tiene relación con los ingresos.

La disponibilidad de los recursos, tienen incidencia en las actividades de producción de la parcela por lo tanto influyen en los ingresos económicos de los campesinos. Los recursos hídricos están asociados a la producción; influyen en la economía de los campesinos. La explotación de los recursos y las parcelas se encuentra directamente relacionado a la subsistencia de los campesinos.

Los bienes comunes permiten el desarrollo de las actividades productivas y el acceso a los mismos permite una valoración de las tierras en función del aprovechamiento, de los bienes y servicios que disponen. “El aprovechamiento de los mismos tiene una incidencia positiva o negativa en la economía de los campesinos” (Morales y Parada 2005, 70). La falta de acceso a los bienes comunes influye en el bienestar social puesto que la producción de las unidades productivas disminuye.

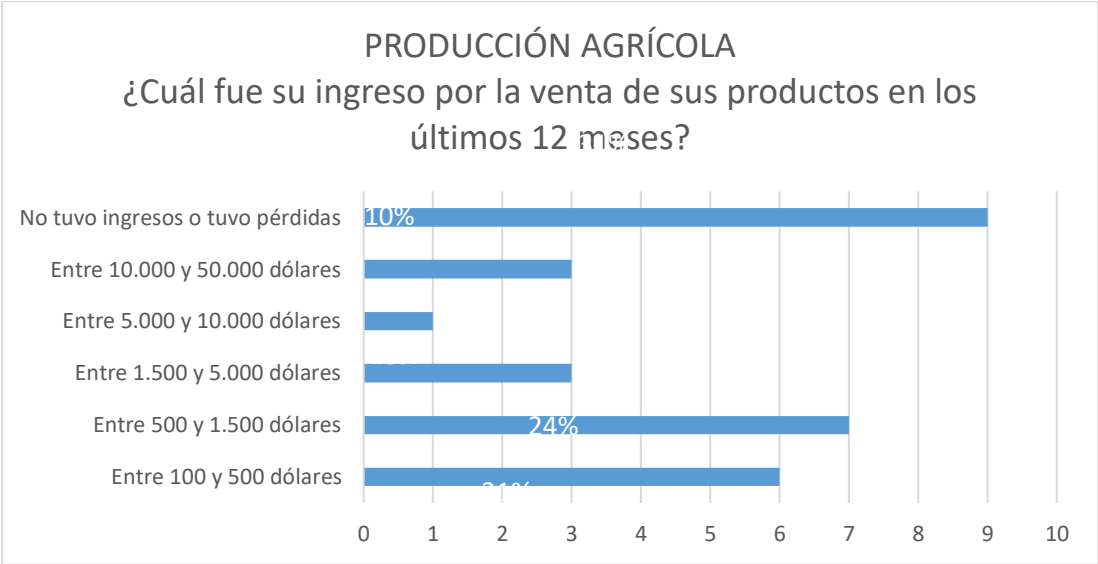
Además, el uso de fertilizantes es importante en las actividades puesto que los fertilizantes y maquinaria son caros y aumentan los costos de producción; manteniendo la producción en condiciones precarias y dejando pocas ganancias a los agricultores (Barsky 1984, 115). “Los productores cada vez estamos más abajo y los químicos están más caros, todo ha subido, los

tractores cobran mucho, por eso se pierde mucho cuando sembramos. El gobierno no controla los precios de los agroquímicos, pero si controla los precios de los agricultores en el mercado” (entrevista, AL2, enero 2022).

La producción y comercialización de productos agropecuarios tiene relación directa con la tierra que pueden regar y producir. Las explotaciones campesinas de 1 a 5 hectáreas, no producen lo suficiente para cubrir los costos de producción y los gastos familiares (Ruf, Le Goulven y Ribadeneira 1991). Además de las dificultades para realizar las actividades agrícolas en la zona, están los precios de los mercados en lo que no reciben un precio justo por sus productos. “Antes se podía vivir con cultivos de ciclo corto, pero los productos están baratos la anterior semana regresaron un camión de tomate y lo botaron todo para recuperar las cajas porque el precio estaba muy bajo” (entrevista, RL2, junio 2020).

Los ingresos de los campesinos son bajos porque poseen unidades productivas pequeñas con recursos limitados, a eso se suma las condiciones del mercado que son poco favorables. Para los campesinos producir se convierte en un reto para luego tener que vender o perder los productos por los precios bajos.

Gráfico 2.4 Producción agrícola, ingresos



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Según las encuestas realizadas en el gráfico 2.4 se observa que el 31% de los encuestados no tuvieron ingresos, el 24% menciona que por la venta de sus productos obtuvo un ingreso entre los \$500 y \$1500 dólares, el 21% obtuvo un ingreso de \$100 y \$500 dólares, el 10% está entre el rango de los \$ 1500 y los \$5000, el resto 10% está entre los \$10 mil y \$50 mil dólares y finalmente el 4% entre los \$5000 y \$10 mil.

Los ingresos en las comunidades son bajos debido a que muchos cultivos se pierden por la falta de agua. Además, la mayor parte de las ganancias por los cultivos se quedan los intermediarios. “De sobra es conocido en el país los efectos negativos para el productor y el consumidor la acción de los intermediarios mayoristas y especuladores” (Maldonado 1979). Los precios no proporcionan incentivos adecuados a los campesinos, las ganancias dependen de la producción, de los costos de inversión en la siembra y en la disponibilidad de los medios de producción y del agua.

Sin embargo, existen otros factores que afectan la vida de los agricultores, como: “falta de mercados organizados, insumos agrícolas a precios accesibles y créditos” (Ruf, Le Goulven y Ribadeneira 192). Además, que en la zona los principales cultivos no son considerados rentables, lo que “limita la capitalización la capitalización de los medios de trabajo, herramientas, semillas, etc.” (Ruf, Le Goulven y Ribadeneira 193).

Foto 2.8 Aprovechamiento del recurso agua en invernaderos y parcelas productivas



Foto de la autora (2020).

En la producción agrícola la falta de agua disminuye el rendimiento de los cultivos, impactando de tal manera al balance económico, la escasez de agua genera algunos problemas en las diferentes comunidades, en Alor-Precarista mayormente la falta de agua de riego no es suficiente para los cultivos reflejando el 50%, en la comunidad Alor-Cooperativa, la carencia de agua no permite trabajar la tierra ya que no es suficiente para el cultivo esto se da en el 90.0% de la población, en la comunidad El Rosal al igual que las anteriores la escasez de agua no es suficiente para los cultivos, provocando poca producción de los terrenos.

2.1.7 Estructura social

Actualmente, los actores sociales se han agrupado en función de la necesidad del agua, su ubicación geográfica tiene relación al acceso al agua. La asociación el Rosal formada por trabajadores de la hacienda Rosales, se ubicó en el lugar denominado Cochaseca cuyo nombre cambió a el Rosal. En cuanto a la comunidad de Alor tiene las asociaciones: Precaristas formada por trabajadores de la hacienda y Cooperativa formada por personas de ciudades cercanas que buscaban tierras para trabajar.

En las comunidades de Alor y el Rosal, existe falta de oportunidades de trabajo fuera de la parcela, por lo que se produce un proceso de migración. El desplazamiento de la población humana es uno de los fenómenos más visibles de la población rural y al mismo tiempo uno de los más influyentes sobre el resto de las actividades “la emigración lleva a una crisis a las familias, y conflictos sociales que todo ello conlleva” (Enríquez 2017, 10).

Hay todo un proceso de desarticulación de la comunidad campesina motivado por el impacto de todos esos cambios económicos y sociales (Bretón 2007, 131). Estos procesos afectan a la población joven que tienen que partir a temprana edad en busca de oportunidades, lo que produce una ruptura en la relación con la comunidad y su territorio.

Aquí en Alor es difícil tener organizaciones que funcionen, antes estaba en una asociación productiva pero no funcionó porque las personas no se comprometen, uno se emociona trabaja, pero los demás no lo hacen, vino a una gringa a trabajar en la comunidad, en siembra agroecológica algunos trabajábamos, funcionó mientras ella estuvo en la comunidad, cuando ella se fue se dañó la organización. En el Rosal si hay organizaciones allá si funcionan [...] aquí somos desorganizados (entrevista, AL2, enero 2022).

Sin embargo, en el área de estudio se han identificado las siguientes organizaciones:

Tabla 2.4 Organizaciones sociales Alor, El Rosal

No	Nombre	Comunidad	Actividad	No de Integrantes	Observación
1	Asociación para la Gestión Comunitaria El Rosal	El Rosal	Caja de Ahorros	13	Asociación de Mujeres, actualmente no se encuentra activa por falta de liderazgo
2	Organización de Sembradores de Fréjol	El Rosal	Agricultura	20	Está en proceso de formación

3	Junta de Agua El Rosal	El Rosal	Administración del Recurso Hídrico	62	Usuarios del Sistema de Riego
4	Santa Teresita de Alor	Alor	Caja de Ahorros	32	Asociación de Mujeres, tiene buenos resultados y han recibido algunos beneficios.
5	Organización FUNDELAN	Alor	Agricultura	9	En 1998 fue formado por el cuerpo de Paz para sembrar y para la crianza de animales menores, no funcionó y con el tiempo cada socio se dedicó a su propio terreno.
6	Precaristas	Alor	Junta de Agua	44	Usuarios del Sistema de Riego
7	Cooperativa	Alor	Junta de Agua	41	Usuarios del Sistema de Riego

Fuente: Diagnóstico social sistema de riego Alor-El Rosal (2017).

2.1.8 Estructura demográfica y ocupacional

Durante mucho tiempo existieron huasipungueros, sin embargo, también había mano de obra en las haciendas, que trabajaban en calidad de partidarios (Barsky 1984, 115). Las comunidades de Alor y el Rosal al 2017 contaban con 283 personas, compuesta por familias promedio de 5 miembros, padre, madre y 3 hijos. El 55% de la población corresponde a hombres mientras que el 45% son mujeres. En cuanto a la administración del sistema de riego los directivos superan los 60 años, lo que nos demuestra que los recursos se encuentran en manos de los fundadores. Para el caso de los usuarios del sistema de riego están entre los 41 y 50 años.

Para el caso de las familias de los socios el grupo de edad que mayor porcentaje representa es de 41 a 50 años en hombres con 31% y de 61 a 70 años en mujeres con el 25%. La mayoría de la población supera los 40 años existen pocos jóvenes en las comunidades, condición que afecta la disponibilidad de mano de obra en la zona. La tasa de crecimiento poblacional en la zona es de 0,1% la causa de la misma es debido a la emigración de los habitantes hacia otras zonas (Enríquez 2017, 9).

Hace un tiempo vinieron hacer una encuesta y los encuestadores se sorprendieron porque no hay niños y la mayoría son personas viejas. Nuestros hijos emigraron porque el campo era

muy duro y no había agua para que puedan sembrar, vieron que no se podía progresar y se fueron. Hay personas que han querido quedarse y trabajar, pero no se puede porque no hay agua. Los jóvenes se van y los que se quedan no tienen donde trabajar (entrevista, AL2, enero 2022).

Tabla 2.5 Edad de beneficiarios del sistema de riego Alor – El Rosal

Edades	Hombres	Mujeres	Usuarios	% Beneficiarios
81 a 90 mas	1	1	2	0,71
71-80	21	22	43	15,19
61-70	17	19	36	12,72
51-60	23	20	43	15,19
41-50	26	21	47	16,61
31-40	14	8	22	7,77
21-30	14	16	30	10,60
11.-20	25	17	42	14,84
0-10	10	8	18	6,36
TOTAL	151	132	283	100,00

Fuente: Diagnóstico social sistema de riego Alor-El Rosal (2017).

Según Maldonado (1979) las comunidades tienen campesinos pobres, propietarios de pequeñas parcelas que tienen poca producción. Las comunidades de Alor y el Rosal tienen propiedades pequeñas que no tienen el agua suficiente para ser productivas. La falta de medios de producción hace que no se aproveche toda la mano de obra familiar. El no poder aprovechar toda la tierra para trabajar provoca que los jóvenes no aseguren su trabajo y subsistencia, pasando a ser jornaleros en propiedades cercanas o emigrar a la ciudad para convertirse en mano de obra barata en la industria o en la construcción.

Capítulo 3. Dificultad en acceso a turnos de agua en la junta de agua de riego Alor -el Rosal

En el capítulo se describe la importancia del acceso a los medios de producción suelo y agua; los medios de producción presentan cambios en tamaño por división de los recursos; con la muerte de los fundadores se produce repartición entre los hijos que optan por conservar los recursos o venderlos. Las juntas de agua son organizaciones claves en la distribución de agua, sin embargo, dependen de la disponibilidad del recurso que con el paso del tiempo disminuye en cantidad y calidad.

3.1 Acceso a los medios de producción

Los fundadores de las comunidades compraron tierras en Alor y el Rosal; formaron las juntas de agua para la construcción del sistema de riego; recibieron los turnos de agua con la participación en las mingas de construcción del sistema de riego.

El traspaso de las propiedades y de los derechos de los turnos de agua se ha hecho paulatinamente; conforme los padres mueren se reparten las tierras a sus hijos por herencia y de igual manera se tiene la opción de comprar propiedades productivas, generalmente se vende las propiedades sin turnos de agua. Por lo general el padre tiene una propiedad y los hijos trabajan en ella hasta que el padre muere y hereda la propiedad, otra tenencia corresponde al trabajo que se realiza en casa del padre, suegro u otro familiar.

Hay personas en la comunidad que no tienen turnos de agua, compran barato y luego creen que pueden conseguir un turno en la junta de riego, luego se decepcionan porque no hay turnos porque no hay agua, tendríamos que quitarle, a los usuarios para darle a esa persona y eso no se puede hacer. Existen problemas con las personas que compran terreno sin turno de agua, ellos compran terrenos con la aspiración de tener un turno de agua, hay viveza en las personas que venden y no avisan a las personas que el terreno no tiene agua (entrevista, AR1, enero 2022).

La forma de adquirir los medios de producción es importante; la tierra adquirida debe tener turno de agua para ser productiva. Las formas de adquirir las propiedades son por compra venta o por herencia. Cuando las tierras se compran el nuevo propietario se debe asegurar de tener turno de agua. “Cuando se compra un terreno se debe asegurar que tenga derecho de agua, porque los que no tienen no sirven. Hay señores que compraron terrenos sin agua, no les sirve de nada, están botados” (entrevista, RM1, junio 2020).

En lo que corresponde a la venta de los terrenos la compra venta se produce entre familiares. En pocas ocasiones se realiza la venta a personas que no pertenecen a la comunidad y cuando se ha realizado este tipo de ventas se ha perjudicado a los compradores, puesto que han comprado terrenos sin derecho de agua. Por lo general se venden terrenos que no tienen agua y que son menos productivos con la esperanza de poder acceder a un turno de agua en un futuro. “Cuando se venden los terrenos se venden con derecho de agua. Y los que no tienen derecho de agua no tienen agua, por eso existen terrenos buenos que se encuentran baldíos sin sembrar por la falta de agua. Por lo que existen terrenos botados por falta de agua” (entrevista, RL1, junio 2020).

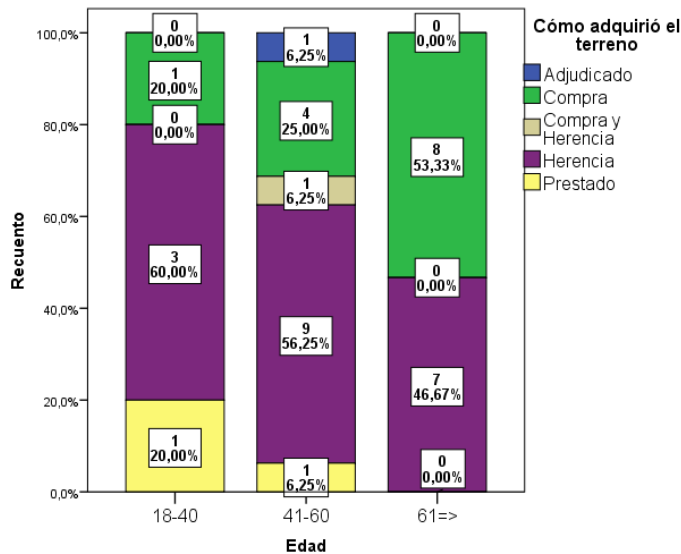
Cuando el padre fallece hereda sus recursos dejando “sus bienes, derechos y obligaciones a otra u otras personas” (Rodríguez 2016, 4). Las herencias de los padres se reparten entre los hijos; después de la muerte del padre, pasa a manos de la madre y luego la fragmentada propiedad se reparte entre los hijos, que ya se encuentran en edad adulta (Dirven 2002, 23).

No existe más agua por lo tanto no podemos dar nuevos turnos de agua. Si alguien vende el terreno se debe vender con el turno de agua, cuando un padre hereda tierra se divide entre ellos por ejemplo el Señor Hernández tiene 7 hijos y tiene 12 horas. Otra persona tiene 5Ha y 5 horas de riego lo que se va a dividir entre sus 5 hijos lo que le correspondería a una Ha, 1 hora de riego (entrevista, AR1, enero 2022).

Cuando los hijos se convierten en padres, la sucesión de los medios de producción es más complicada porque se tienen menos recursos; las nuevas generaciones enfrentan el problema de la división del terreno y del turno de agua de riego; además no pueden acceder a nuevos turnos de agua, porque no existe caudal suficiente para satisfacer la demanda de los padres, por lo que no pueden acceder a los recursos necesarios para su subsistencia.

En las comunidades de Alor y el Rosal la mayor parte los usuarios del sistema de agua de riego adquirieron el recurso por herencia de los padres. La manera de obtener una propiedad por herencia permite tener un turno de agua por herencia; dando un “valor simbólico en la reproducción del patrimonio familiar” (Dirven 2002, 23). Los padres adquirieron los derechos y uso de acceso al recurso hídrico con la participación en las mingas y en las actividades de construcción del sistema de agua de riego.

Gráfico 3.1 Adquisición de terreno



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

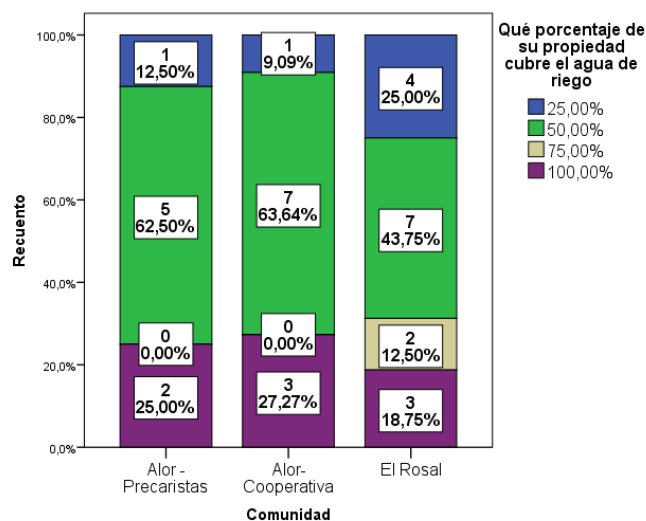
Como se puede observar en el gráfico 3.1 en la población mayor de 61 años y más el 53,33 % adquirió su propiedad por compra, el 46,67 % por herencia, los hijos de los fundadores recibieron una propiedad por herencia. Lo que corresponde a las personas de 41 a 60 años el 56,25% tienen propiedades heredadas, el 25% e fueron compradas y en igual porcentaje para un 6,25% se obtuvieron por: adjudicación, préstamo, compra y herencia. En cuanto a los propietarios menores de 40 años el 60% recibieron terrenos en herencia, el 20% terrenos son prestados a los hijos o familiares y tan solo el 20% realizaron la compra del terreno.

En las encuestas realizadas se pudo identificar que el 84% de los encuestados supieron manifestar que tienen un déficit de agua, solo el 16% de los encuestados tienen agua suficiente para sus cultivos, estas propiedades corresponden a unidades productivas menores de 1 Ha. Muchos mencionaron que el caudal que poseen no es suficiente y cuando llega el verano les falta el agua. Además, informaron que al inicio de la junta de agua poseían más caudal de agua, y que en los últimos años se ha disminuido el caudal.

Los encuestados y entrevistados mencionaron que los usuarios de la junta de agua tiene un déficit de agua, que la demanda de agua no ha sido satisfecha; algunas personas mencionaron que no existen turnos equitativos de agua entre los usuarios; que algunos de los dirigentes se aprovecharon en la repartición de turnos de agua; y no existe una distribución que permita

satisfacer las necesidades de los usuarios; el agua que poseen actualmente no se puede aprovechar de la mejor manera en las parcelas, puesto que no existe el caudal suficiente para los cultivos y no tienen la tecnología adecuada que les permita un ahorro de agua. “La escasez de agua fue un problema desde que llegamos a la comunidad, el clima siempre ha sido seco y no teníamos agua para nada. La tierra es buena crece todo lo que se le siembra, pero el agua es escasa” (entrevista, RL2, enero 2022).

Gráfico 3.2 Porcentaje de su propiedad cubre, el agua de riego por comunidad



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

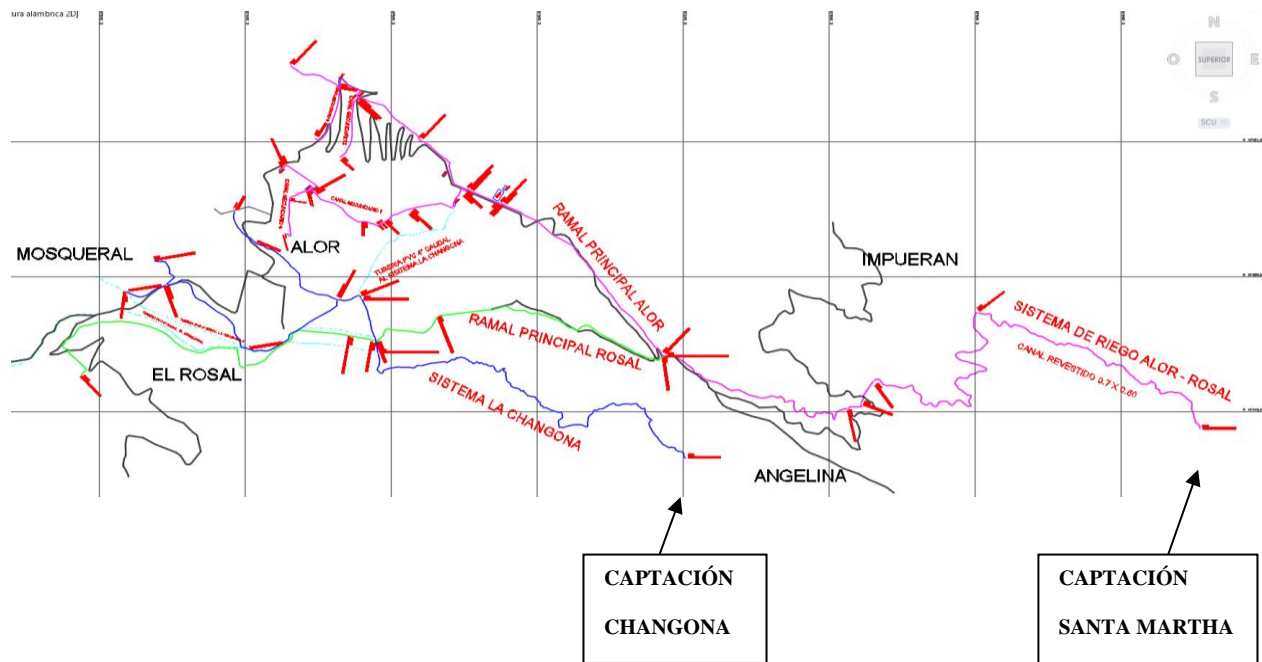
En Alor Precaristas, Alor Cooperativa y en el Rosal con 62,50%, 63,64 y 43,75% respectivamente, cubren el 50% del terreno de las propiedades. Solo el 25%, 27,27 y el 18,75% tienen cubierta el 100% de las propiedades. El 12,50% en la junta de agua Alor - Precaristas, 9,09% Alor – Cooperativa y el 25% de la junta de El Rosal; tienen el 25% de sus propiedades con agua de riego. En la comunidad el Rosal el 12,5 % el agua de riego cubre el 75% de la tierra.

3.2 Acceso a las fuentes de agua

El acceso a las fuentes de agua es muy importante puesto que la principal dificultad que enfrentan las comunidades es la escasez de agua. Las fuentes de agua con las características adecuadas son difíciles de encontrar, puesto que deben de cumplir con las características adecuadas tanto en caudal como en calidad. Las fuentes de agua dependen de los cambios climáticos que se dan tanto a nivel mundial como local.

Logramos comprar un terreno pero no teníamos agua para cultivar por lo que nació la idea de Floresmilo Ruíz de ir a buscar agua, se fueron al Mondragón allí encontramos una corriente de agua ahí pensamos que iba ser fácil de traer agua porque estaba cerca y el acceso no era complicado y trajeron la conversa a los demás de la comunidad, pero cuando llegó el verano fueron a ver siete personas el agua y no la encontraron se dieron cuenta que era solo por época de lluvias, se regresaron y acordaron buscar otra quebrada más lejos, todavía estaban jóvenes (entrevista, AR1, enero 2022).

Mapa 3.1 Sistema de agua de riego y captaciones de agua



Fuente: Enríquez, Jaime. Estudios y diseños definitivos del sistema de riego Alor-el Rosal (2017).

Las fuentes que cumplieron las características necesarias en cantidad y caudal fueron las quebradas: San Joaquín, la Changona y Santa Martha. El agua para la junta de agua de riego Alor – el Rosal se trae de las captaciones Changona, Santa Martha. Las fuentes de agua: quebrada Santa Martha y quebrada Changona se encuentran en el sector denominado Ipuerán, parroquia Bolívar, en el cantón Bolívar, fuera del territorio de Alor y el Rosal. La quebrada Changona se encuentra a 2565 msnm y la quebrada Santa Martha se encuentra a 3077,54 msnm, las fuentes de agua benefician a las dos comunidades a Alor y el Rosal. “El agua la trajimos de la quebrada Santa Martha teníamos adjudicación, desde ahí se hizo la excavación al inicio teníamos 28 l/s ahora por la disminución del caudal tenemos 23,35 l/s” (entrevista, RL2, enero 2022).

Tabla 3.1 Fuentes de agua de las captaciones

Fuente de agua	Caudal	Cota	Coordenadas	
			(X) E	(Y) N
Quebrada Santa Martha	23,35 l/s	3077,54 msnm	850541,985E	10048868,06N
Captación la Changona	1,80 l/s	2565msnm	847018,00E	10048654,00N

Fuente: Estatutos junta de agua de riego Alor – el Rosal (2017).

En los últimos años el clima ha cambiado, las épocas de sequía se han vuelto más largas; el caudal de agua se ha visto disminuido por diversos factores como: los cambios climáticos a nivel mundial, o por la afectación de las áreas de recarga hídrica. En el Ecuador se ha presentado el deterioro de la calidad y cantidad del recurso hídrico “debido al crecimiento de la población humana, la expansión de la actividad industrial y agrícola; y, a la amenaza del cambio climático como causa de importantes alteraciones en el ciclo hidrológico, entre otros” (Agencia de Regulación y Control del Agua 2019,6).

El caudal de agua es importante pero no es constante, este cambia con el transcurso del tiempo, con las estaciones del año y con factores externos como el cambio climático. El agua en las comunidades es escasa por eso es importante cuidar las fuentes de agua. Con el tiempo las fuentes de agua han ido disminuyendo, por factores como contaminación y desaparición de las áreas de recarga hídrica por incremento de la frontera agrícola.

En los últimos años hemos visto que cada vez se tiene menos caudal, pero eso pasa en muchas fuentes de agua, por eso en una reunión de juntas de agua en Quito planteamos que debíamos pagar solo por el caudal que estábamos recibiendo; por esta razón cada 2 años se afora para pagar acorde a lo que recibimos. Al inicio pagábamos por 28 l/s, pero lo hemos modificado porque va bajando el caudal; hacemos una reunión informamos a la asamblea y hacemos el trámite correspondiente para pagar por el agua que usamos (entrevista, RL2, enero 2022).

Para que una fuente de agua sea considerada debe cumplir con algunas características: químicas, físicas y microbiológicas debido a que si no cumple los parámetros las plantas no pueden crecer, ni producir alimentos sanos (Llerena et al. 2017). Debido a las condiciones que debe tener el agua de riego, las fuentes de agua son escasas o se encuentran en lugares lejanos a los centros

poblados. Los parámetros que deben cumplir tenemos: deben de estar libres de contaminación por: “residuos, productos industriales, pesticidas, desechos de animales u otros” que puedan afectar las características y calidad del agua (Llerena et al. 2017).

Además, con el tiempo la frontera agrícola ha ido acercándose a las fuentes de agua, por lo que la disponibilidad y la cantidad de agua ha ido disminuyendo. Las áreas de recarga hídrica se encuentran en otros territorios; comunidades que no se encuentran en el sistema de agua de riego Alor – el Rosal, por lo que no tienen el mismo interés por cuidar y compartir el recurso con las comunidades de Alor y el Rosal.

Foto 3.1 Área de recarga hídrica y captación de agua, frente a la comunidad de Alor



Foto de la autora (2020).

Las áreas de recarga hídrica se encuentran en la parte alta de la cuenca, en otras comunidades a distancias considerables del sistema de riego; por lo que existen actores sociales de otras comunidades. Además, hay un trayecto desde la captación del agua hasta las comunidades de Alor y el Rosal. En el trayecto del canal de riego existen pérdidas de agua de riego; robos de agua en la parte alta de la cuenca, en donde se encuentran comunidades que no pertenecen a la junta de agua de riego Alor – el Rosal. El caudal de agua disminuye en todo el trayecto por lo disminuye en el transcurso. “Actualmente el agua no es suficiente para algunos lugares, hay falta de agua en la parte alta de la provincia del Carchi a pesar de ser una zona andina, lo que es una preocupación porque en las partes altas también hay escasez de agua” (entrevista, SP UPEC, abril 2023).

La escasez de agua produce dificultades para el uso y aprovechamiento del agua de riego. La demanda de agua incrementa progresivamente en todas las comunidades, que requieren más

recurso hídrico para producir sus parcelas. Incluso en los poblados de la cuenca alta se ha identificado la necesidad de agua de riego, para sus terrenos cuando la época seca es muy larga. Las cuencas hidrográficas tienen el área de recarga hídrica en la cuenca alta, generalmente fuera de las comunidades beneficiadas. “En la cuenca alta también existe una demanda de agua de riego el agua ha disminuido en las partes altas, las comunidades ya no quieren que se lleven el agua porque a ellos también les falta” (entrevista, SP2 GP, abril 2023).

Entre las comunidades de la cuenca alta y cuenca baja hay distancias considerables entre los dueños de las áreas de recarga hídrica y los usuarios del sistema de agua de riego. Las comunidades de la cuenca alta tienen la responsabilidad de proteger el área de recarga hídrica sin ningún beneficio, social o económico. Los usuarios del sistema de agua de riego, dependen de actores sociales que se encuentran fuera de su territorio.

La demanda del recurso agua, es un factor importante que también se encuentra con la dificultad de conservar el recurso. El incremento de la población requiere mejor y mayor cobertura del sistema de riego, lo que conlleva a una explotación más intensiva de los recursos agua y tierra; con incremento de frontera agrícola, afectación del caudal y calidad del agua (Agencia de Regulación y Control del Agua 2019,6). La pérdida de recurso tiene relación con los actores sociales internos y externos. Los cuidados de los recursos naturales relacionan a los miembros de las comunidades del sistema de riego, comunidades de la parte alta, gobiernos locales y nacionales.

Según Hardin (2005) en la tragedia de los bienes comunes, menciona la pérdida de los recursos naturales por la mala gestión de los mismos, pero analiza el caso de miembros dueños y poseedores de los bienes en un mismo territorio. La pérdida de los bienes comunes es aún más compleja, puesto que los usuarios de los bienes comunes se encuentran fuera del territorio. Los actores sociales dependen de actores externos que se encuentran en otros territorios, por lo que dependen de la gestión pública y cuidado de las instituciones públicas como es el caso del gobiernos parroquiales, municipales, provinciales y nacionales.

Sin embargo, la falta de políticas locales y recursos económicos que permitan la implementación de medidas de preservación de los recursos naturales, no garantizan una gestión y protección de los recursos hídricos, por lo que las fuentes de agua se pierden.

3.3 Juntas de agua de riego

La junta de riego Alor- el Rosal está constituía por dos juntas; junta de riego Alor y junta de riego el Rosal. Las juntas de agua se formaron en la colonización de las comunidades, inicialmente se organizaron internamente en cada comunidad, pero al no conseguir resultados en las gestiones para la construcción del sistema de riego se unieron en una junta de agua de riego general.

[...] cuando regresamos nos pusimos a conversar; dijimos está de ir al Consejo Provincial, pero en ese entonces no ayudaban en nada, entonces nos fuimos al INERHI ahí nos dijeron que teníamos que asociarnos, porque éramos pocas familias y que no nos podían ayudar entonces buscamos a los de El Rosal y a los Precaristas, entonces entre las tres asociaciones pudimos formar una junta de agua y pedir ayuda (entrevista, AR1, enero 2022).

Para el funcionamiento de la junta de agua de riego Alor el Rosal fue necesario unir dos comunidades cercanas Alor y el Rosal. La junta de agua de Alor se encuentra en la parroquia de Bolívar, mientras que la junta de agua del Rosal se encuentra en la parroquia de San Rafael. En el área de influencia del sistema de riego existe un alto nivel de organización de los miembros de la junta de agua de riego, para asegurarse el abastecimiento de agua para los predios.

La única oportunidad que tuvimos las comunidades de Alor y el Rosal era unir esfuerzos y aprender a trabajar juntos, crear una junta de riego, puesto que era la única manera de conseguir recursos económicos y humanos para poder construir el sistema de riego, al inicio fue difícil y en la actualidad todavía nos cuesta ponernos de acuerdo y llevar a cabo las actividades del sistema de riego, más aún en la comunidad de Alor, porque somos más desunidos (entrevista, AL2, enero 2022).

El sistema de riego Alor – el Rosal, está formado por 3 juntas de agua de riego locales; el Rosal, Alor-Cooperativa y Alor - Precaristas. La junta de agua de riego el Rosal agrupa los sectores: el Rosal, Angelina Baja, Mosqueral, el Campanario, mientras que la junta de agua Alor tiene separados dos subjuntas de agua en la misma comunidad Alor – Cooperativa y Alor – Precaristas, una subjunta de agua para cada sector.

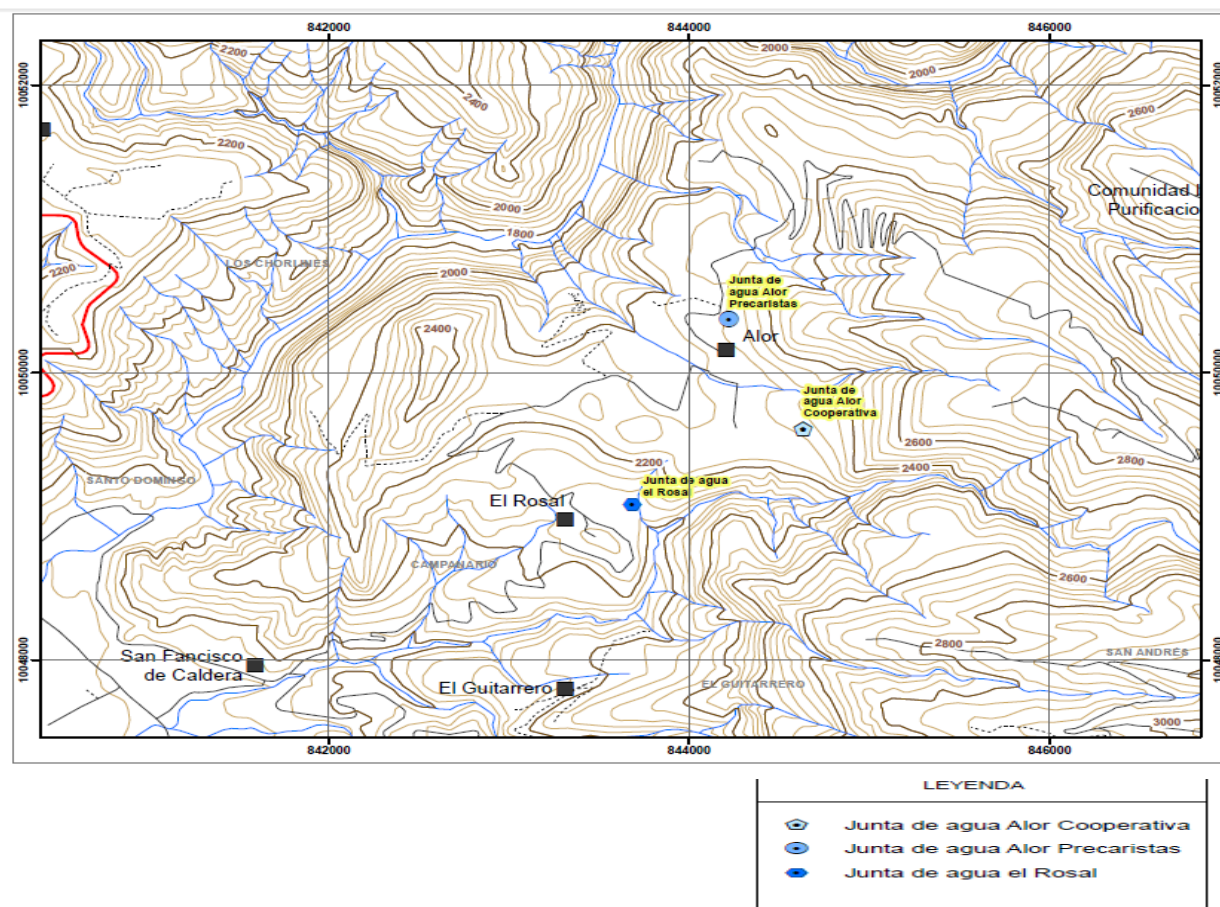
Tabla 3.2 Áreas de las juntas de agua Alor y el Rosal

Junta de agua	Área Ha
Junta de agua Alor	198.75
Junta de agua el Rosal	325,75
Total	524.50

Fuente: Diagnóstico social sistema de riego Alor-El Rosal (2017).

Las juntas de Alor y Precaristas se encuentran en la comunidad de Alor. La junta de agua de riego el Rosal se encuentra en la parte baja, administra una mayor extensión de terreno que la junta de agua de riego Alor.

Mapa 3.2 Juntas de agua el Rosal, Alor – Cooperativa y Alor - Precaristas



Fuente: Enríquez, Jaime. Estudios y diseños definitivos del sistema de riego Alor-el Rosal (2017).

Como se puede observar en el mapa se tiene una junta de agua en el Rosal en cotas de 2200 m.s.n.m. También se tienen dos subjuntas en la parte alta Alor, en cotas de 2600 m.s.n.m. Las juntas se encuentran en un mismo territorio, administran el mismo sistema de riego, pero poseen diferencias; en su capital social, organización, ingresos económicos y sub sistemas de distribución de agua de riego.

La junta de riego el Rosal también es más eficiente en la distribución y gestión del sistema. Según (Ayala 2011, 31) “La responsabilidad social se desarrolla cuando una organización toma conciencia de sí misma, de su entorno y de su papel en su entorno”. En este caso las juntas de agua constituyen un factor clave para la gestión y administración de los recursos naturales que permita la producción agrícola de la provincia.

Art. 39.- Prestación integrada de servicios públicos de abastecimiento de consumo humano y riego. - De conformidad con lo previsto en el artículo 54 de la Ley, los servicios de abastecimiento de agua de consumo humano y riego podrán gestionarse de forma integrada en aquellas áreas en las que resulte aconsejable esta forma de gestión según los parámetros establecidos por la Secretaría del Agua. A esos efectos, las Juntas titulares de cada uno de los servicios en dicho ámbito territorial solicitarán autorización de la Autoridad de la Demarcación Hidrográfica acompañándola de un convenio suscrito por todas ellas [...] (Reglamento Ley Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua 2015).

Para la organización y administración del agua de riego, se implementaron estatutos y reglamentos que estaban amparados en la legislación ambiental vigente para la administración del recurso hídrico (Tamayo, 2015). El establecimiento de reglas con los derechos y las obligaciones colectivas permite a la junta de agua la participación y control de los recursos (Olazaval et al., 1999) y de igual manera se garantiza el acceso al agua de riego. “Art. 48.- [...] El procedimiento para la creación de las nuevas juntas de los Estatutos de las existentes lo determinará la Secretaría del Agua” (Reglamento Ley Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua 2015).

Una vez formada la junta de agua riego se adjudica la autorización de agua y se aprueban los Estatutos, que están previamente establecidos y que se encuentran estandarizados para todas las juntas de agua de riego, de acuerdo a la normativa ambiental vigente. “La junta de agua de riego Alor – el Rosal se rige por: la Constitución de la República; Ley Orgánica de Recursos Hídricos; Usos Aprovechamiento del Agua y su Reglamento; por el Estatuto general para las juntas de agua

de riego; Reglamento Interno de la junta de Alor – El Rosal y las demás disposiciones legales que sean aplicables” (Estatutos junta de agua de riego Alor – el Rosal 2017).

En cuanto a la administración particular de cada junta de agua cambia según el reglamento interno de cada asociación, socializado en las reuniones generales y aprobado por la asamblea general de los usuarios de la junta de agua de riego. Las juntas de riego tienen mucha importancia, debido a que las actividades que se realizan gracias a la organización de tercer orden de la junta de agua de riego.

Art 49. Funciones de las juntas de riego.- Corresponde a las juntas de riego: a. Gestionar la infraestructura del Sistema, sea propia de la Junta o cedida en uso a ella por el Estado a través de los diferentes niveles de gobierno; b. Tramitar con los diferentes niveles de gobierno o de manera directa, la construcción de nueva infraestructura pudiendo recabar, para ello, ayuda financiera [...]; c. Realizar el reparto equitativo del agua que le sea atribuida entre los miembros del sistema siguiendo las instrucciones de la Autoridad Única del Agua; d. Resolver los conflictos que puedan existir entre sus miembros; e. Establecer las tarifas por la prestación del servicio, dentro de los criterios generales regulados en la Ley, este Reglamento y las regulaciones que para el efecto emita la ARCA, recaudadas y administrar el producto de la recaudación para el cumplimiento de los servicios que tengan encomendados; f. Imponer las sanciones correspondientes a los usuarios por las infracciones administrativas que pudieran cometer y que estarán establecidas en sus Estatutos u Ordenanzas conforme al régimen general previsto en la Ley y en este Reglamento; g. Colaborar con la Secretaría del Agua en la protección de las fuentes de abastecimiento de agua del sistema de riego evitando su contaminación; h. Participar en los Consejos de Cuenca en la forma indicada por este Reglamento y i. Todas las demás que se contengan en este Reglamento (Reglamento Ley Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua 2015).

3.4 Análisis de la junta de agua Alor – el Rosal

Al realizar un diagnóstico por medio del análisis FODA a un grupo focal se pudo determinar: las fortalezas y debilidades que están relacionadas con el ambiente interno de la institución; las oportunidades y amenazas están relacionadas con el entorno externo, lo cual, ayudó a determinar la problemática del diagnóstico del presente trabajo.

Tabla 3.3 Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F1. Autonomía en la toma de decisiones</p> <p>F2. Institución sin fines de lucro, genera beneficios.</p> <p>F3. Usuarios de las comunidades</p> <p>F4. Actividades de mingas disminuyen los costos de operación del sistema de agua de riego.</p>	<p>D1. Método administrativo empírico</p> <p>D2. Baja colaboración de los usuarios</p> <p>D3. Desconocimiento de los estatutos y reglamentos internos, por parte de dirigentes y miembros de las juntas de agua.</p> <p>D4. No poseen oficinas propias.</p> <p>D5. No poseen personal administrativo y servicio</p> <p>D6. Se asigna una cuota anual para el funcionamiento del sistema de riego.</p> <p>D7. Mala utilización de la infraestructura de riego por parte de los usuarios.</p> <p>D8. Insuficientes recursos económicos.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>O1. Apoyo de entidades gubernamentales y no gubernamentales.</p> <p>O2. Asesoramiento por parte del GAD Provincial, MAGAP y MAATE</p> <p>O3. Tecnificación de riego para optimizar el recurso hídrico.</p> <p>O4. Elevar el nivel de capacitación para mejorar el capital humano.</p> <p>O5. Gestión participativa de las cuencas hidrográficas.</p>	<p>A1. Inadecuadas políticas nacionales y locales</p> <p>A2. Inestabilidad institucional</p> <p>A3. Condiciones climáticas desfavorables</p> <p>A4. Disminución del recurso agua.</p> <p>A5. Contaminación de las fuentes de agua.</p> <p>A6. Incremento de la frontera agrícola.</p> <p>A6. Robo de agua por parte de las comunidades que se encuentran en la cuenca alta.</p>

Elaborado por la autora con información del grupo focal (2023).

Tabla 3.4 Cruces estratégicos

<p>Oportunidades</p>	<p>Fortaleza - Oportunidad</p> <p>Aprovechar la presencia institucional y privada para articularla a través de la propuesta de desarrollo económico y mejoramiento del sistema de riego para generar cambios de las condiciones de los miembros de las comunidades.</p> <p>Fomentar la transferencia de conocimientos y tecnología con la ayuda de las instituciones.</p>	<p>Debilidad – Oportunidad</p> <p>Aprovechar la formación continua y capacitación de las instituciones públicas y privadas con la finalidad de incrementar el conocimiento para mejorar las capacidades de los miembros de las juntas de agua.</p> <p>Mejorar el capital humano en las comunidades.</p>
<p>Amenazas</p>	<p>Fortaleza - Amenaza</p> <p>Estrategia de fortalecimiento institucional que mejore proceso administrativo y financiero con el fin de practicar la plena autonomía para la adecuada gestión del sistema de riego</p>	<p>Debilidad – Amenaza</p> <p>Estrategia de intervención en la subcuenca y zona de estudio a fin de mitigar los efectos del cambio climático, para cuidar la cantidad y calidad del agua.</p>

Elaborado por la autora con información del grupo focal (2023).

El método administrativo empleado en las juntas de agua es empírico, por lo que es ineficiente, lo que le genera algunas dificultades en el momento de solucionar conflictos. Además, no tiene un organigrama estructural y/o funcional e instrumentos técnicos que les permita mejorar su funcionamiento.

Las juntas de agua son organizaciones de tercer orden, cumplen funciones específicas; enfrentan dificultades administrativas, técnicas y económicas. Entre las dificultades que presentan las juntas se tiene el desconocimiento de la normativa legal externa e interna tanto por parte de los dirigentes, como de los usuarios. El desconocimiento de las leyes, estatutos y reglamentos

permite la vulneración de derechos, impide la toma de decisiones para la resolución de conflictos, por lo que en ocasiones han tenido que solicitar la mediación de otras instituciones.

De igual manera existe deficiencia en el manejo y operación del sistema de agua de riego, por esta razón existe pérdida del recurso agua, tanto en el almacenamiento en los reservorios, como en la red de distribución, además que la tecnología que se utiliza no permite el uso óptimo del agua. Las juntas de agua todavía dependen del gobierno provincial para la asesoría técnica y económica para su funcionamiento.

3.5 Actividades de las juntas de agua

Los bienes públicos comunitarios funcionan gracias a la gestión y administración de las juntas de agua de riego (Moreano, Hopfgartner y Santillana 2016, 30). En el caso de la junta de agua de riego Alor -el Rosal, el capital social permitió la construcción del sistema de agua de riego. Actualmente, permite continuar con la operación y mantenimiento, puesto que es una herramienta útil que permite alcanzar objetivos.

En el caso particular de la junta de agua de riego Alor – el Rosal, el capital social es importante; los miembros de la junta pueden acceder a los turnos de agua y al hacerlo pueden producir sus tierras. Los bienes comunes en las comunidades tienen importancia en la “valorización capitalista de la tierra y de los recursos naturales” (Martínez y Cielo 2017, 10). Según Ostrom (2003) la perspectiva de capital social ayuda a abordar y acelerar el desarrollo económico y la gobernabilidad democrática (Ostrom 2003, 159).

Tabla 3.5 Descripción de las actividades que realiza la junta de agua Alor – El Rosal

Característica del capital social	Actividades
	Construcción auto gestionada de la infraestructura de agua de riego.
	Aprobación de estatutos y reglamentos internos.
	Operación y mantenimiento del sistema de riego.

Juntas de agua de riego	Organización administrativa, cobro de servicio de agua de riego, gestión de fondos.
	Gestión y organización de mingas.
	Toma de decisiones en asambleas generales y extraordinarias.
	Aprobación de estatutos y reglamentos generales para la junta de agua general.
	Distribución del agua de riego, mediante la participación de los miembros de las comunidades de Alor y el Rosal en acuerdos colectivos.
Capital social externo	En el territorio se presentan alianzas con otros actores sociales que trabajan en el territorio como ONGs, u otras organizaciones sociales.
	Articulación entre la junta de agua y el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Carchi y otras instituciones públicas.
	Conexiones con otras organizaciones similares.

Elaborado por la autora con información de entrevistas (2023).

En zonas con condiciones desfavorables el capital social es importante, desde la perspectiva de ayuda y colaboración. Construye relaciones de solidaridad en función de redes: normas de confianza y reciprocidad que permiten la gobernabilidad. Las buenas relaciones entre vecinos, la buena voluntad, el compañerismo se vuelven un componente importante, puesto que al ser escaso el capital humano y económico; el capital social se vuelve un recurso en la supervivencia.

En el caso de la junta de Alor – El Rosal, el capital social se volvió un recurso importante, que permitió conseguir agua de riego. Los miembros de las juntas: Alor-Prearistas, Alor-Cooperativa y el Rosal tuvieron que trabajar en conjunto, ponerse de acuerdo y establecer normas de cooperación para lograr construir el sistema de riego.

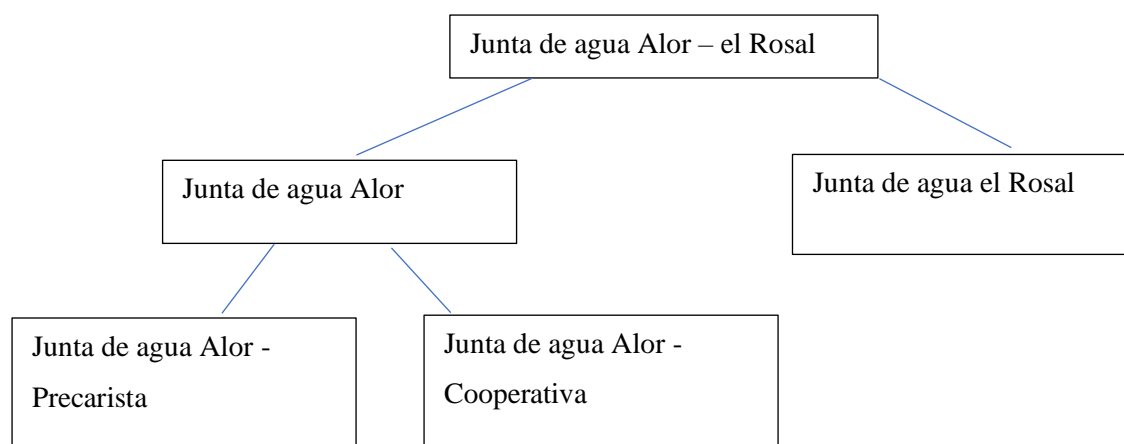
Tratamos de conseguir agua por nuestra cuenta pero nos dimos cuenta que teníamos que unirnos las comunidades de Alor y el Rosal, tuvimos que aprender a trabajar juntos y crear una junta de agua de riego, puesto que era la única manera de conseguir recursos económicos y humanos para poder construir el sistema de riego, al inicio fue difícil y en la actualidad todavía nos cuesta

ponernos de acuerdo y llevar cabo las actividades del sistema de riego, más aún con la comunidad de Alor (entrevista, RL2, enero 2022).

La unión de las juntas en la junta de agua Alor – el Rosal era necesario para obtener el agua de riego. Sin embargo, cada junta es responsable en cada territorio tiene su propia directiva, administran el recurso hídrico en su territorio y la organización de sus usuarios. “En la zona se presenta una colaboración entre miembros a nivel de comunidad y aún, inter – comunitariamente, con dos principios básicos: la reciprocidad y la redistribución” (Lanas 2010, 14).

Cuando regresamos nos pusimos a conversar y dijimos está de ir al Consejo Provincial, pero en ese entonces no ayudaban en nada, entonces fuimos al INERHI ahí nos dijeron que teníamos que asociarnos, porque éramos pocas familias y que no nos podían ayudar entonces buscamos a los del Rosal y a los Precaristas, entre las tres asociaciones pudimos formar una junta de agua y pedir ayuda (entrevista, AR1, enero 2022).

Figura 3.1 Composición de la junta de agua de riego Alor – el Rosal



Elaborado por la autora con información de las entrevistas (2023).

A continuación, se mencionan las diferencias entre las juntas de agua de Alor y el Rosal, en donde se puede observar los beneficios que tiene la junta de agua de riego el Rosal al tener mejor organización y relaciones entre los miembros de la junta de agua.

Tabla 3.6 Comparación de las juntas de agua Alor y el Rosal

Junta de agua Alor	Junta de agua el Rosal
La junta de agua está constituida por las subjuntas: Alor – Precaristas, Alor – Cooperativa.	La junta de agua abarca a toda la comunidad y es la junta más extensa del área de investigación.
Menor participación en reuniones y mingas	Mayor participación y colaboración en reuniones y mingas
Menor capital social interno	Mayor capital social interno
Menor capital social externo	Mayor capital social externo
Escasas interacciones con otras instituciones	Obtención de recursos en otras instituciones como organizaciones gubernamentales y no gubernamentales
No participan en actividades con otras juntas de agua de riego.	Participan en actividades con otras juntas de agua de riego, incluso han conseguido acuerdos para la disminución de cobro en derechos de uso de fuentes de agua.
Los sistemas de agua no cuentan con reservorios y los pocos reservorios que existen no tienen geomembrana.	Los sistemas de agua tienen reservorio con geomembrana.
Sistemas de agua a gravedad	Sistemas de agua con aspersion y goteo de agua.

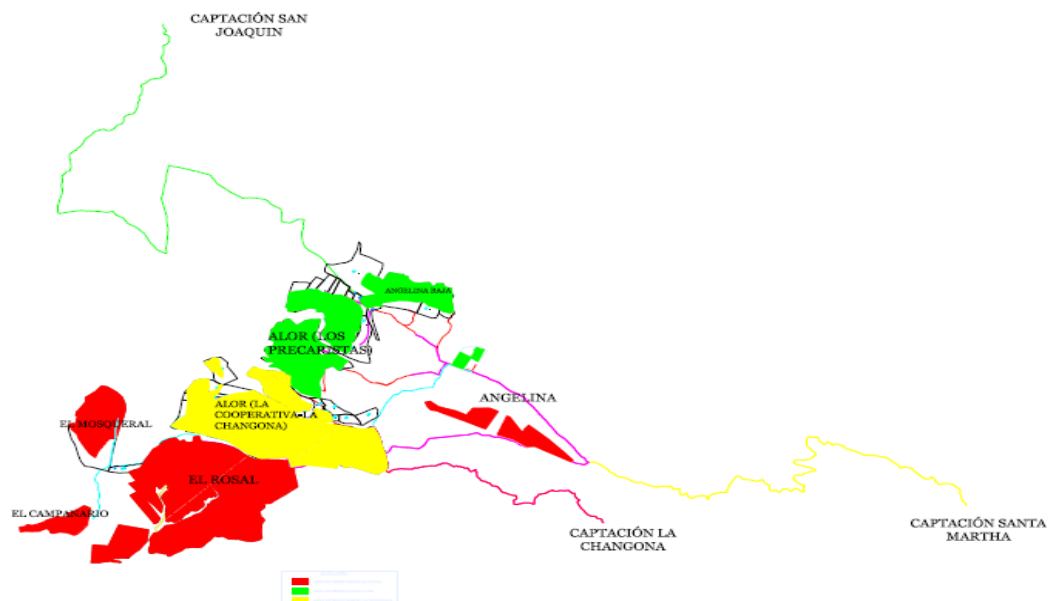
Elaborado por la autora con información de entrevistas (2023).

3.6 Descripción del sistema de riego

El área que sirve el sistema de riego comprende un total de 524.50ha; como área bruta comprendida entre los sectores de Alor, Angelina Baja, El Rosal, El Campanario, La Changona y Mosqueral, del cantón Bolívar, regadas principalmente a través de tres derivaciones por canal abierto conocidos con los nombres de Alor, Rosal y Changona (Enríquez 2017).

El agua de riego administrada por la Junta de Riego Alor- El Rosal, cubre un área de 524,5 hectáreas regables y beneficia a 780 consumidores registrados en el padrón de consumidores de la junta de agua de riego Alor – el Rosal.

Mapa 3.3 Esquema Sistema de Riego Alor – el Rosal



Fuente: Enríquez, Jaime. Estudios y diseños definitivos del sistema de riego Alor-el Rosal (2017).

Tabla 3.7 Áreas por sectores

Junta de agua de riego	Sector	Área Ha
Junta de agua de riego Alor	Alor Precaristas	53,77
	Alor Cooperativa - La Changona	144,98
Junta de agua de riego el Rosal	La Angelina Baja	117,11
	El Rosal	147,77
	El Mosqueral	49,27
	El Campanario	11,61
Total		524,50

Elaborado por la autora con información de padrón de usuarios junta de riego Alor -el Rosal (2023).

Cuando se fundaron las juntas de agua de riego, las personas de la comunidad se dieron cuenta que necesitaban de agua de riego para ser productivas. Los miembros fundadores se establecieron en estas tierras identificaron la necesidad del agua de riego.

Cuando llegamos se peleaban entre vecinos por el agua, no se tenía agua ni para beber, ni para lavar la ropa, se tenía que ir los domingos a lavar al río. Era bastante duro vivir aquí, nos quedamos porque antes no teníamos nada éramos bien pobres, y ahora teníamos tierra que podíamos sembrar y era nuestra. Se perdía bastante porque los cultivos no tenían el agua suficiente, pero los suelos eran bien ricos y productivos (entrevista, AL2, enero 2022).

Actualmente, a pesar de tener un sistema de riego, los turnos de agua no abastecen la necesidad de los usuarios actuales, para regar las parcelas, por lo que no se otorga nuevos turnos de agua. “Si quieren ingresar nuevas personas a la junta de riego no se puede porque no hay agua. Hay señores que tienen terrenos que compraron sin turno de agua, así que está el terreno botado. Hay aspirantes que necesitan agua, pero no hay agua” (entrevista, RM1, junio 2020).

Para la administración y gestión del sistema de agua de riego se nombró un presidente para la junta de agua general. Existe un presidente en la junta de agua de riego Alor y un presidente para la junta de agua de riego el Rosal. El presidente de la junta general es Luis Bolaños. Los estatutos de la junta de agua de riego fueron dados por SENAGUA para la administración de la junta de agua de riego. “Arriba hay un dirigente de donde le toca el turno de agua. Luis Bolaños es el presidente de la junta general, existe una junta en la parte alta y una junta en la parte baja. Los estatutos de la junta de Riego fueron por SENAGUA” (entrevista, AL2, enero 2022).

3.7 Construcción del sistema de riego

La construcción del sistema de agua de riego se consiguió gracias a la cooperación; instituciones públicas, no gubernamentales y la participación activa de los miembros de la comunidad. Para la construcción de los sistemas de agua de riego las comunidades de Alor y el Rosal tuvieron que unirse y trabajar en conjunto.

La construcción del sistema de riego terminó en 1998, nos demoramos 20 años buscando la forma de traer de agua. Al inicio trajimos en tubo de 2 pulgadas y media, y sacamos el agua hasta porque no teníamos ni para tomar. El trabajo se hacía con mingas conseguimos un acuerdo con COSINOR como beneficiarios, poníamos la mano de obra y así nos íbamos involucrando, los

ingenieros pedían personas y coordinamos para que todos trabajen una vez hecha la nivelación con pesos netos, Jorge Gómez con tractor hizo el resto con el tractor (entrevista, RL2, junio 2020).

Buscamos primero ayuda de unos gringos, nos iban a dar el dinero pero el Gobierno del Ecuador tenía que invertir pero no lo conseguimos [...] los de Alor se unieron de perdidos, tuvimos una conversación de las fuentes de agua, en eso se realizaron unos estudios y tuvimos un diálogo de la fuente de agua, en eso aparecieron unos estudios y en un diálogo se sentaron a hacer el presupuesto con el Ministro de Finanzas, INHERI y CORSINOR y luego conseguimos la concesión del agua (entrevista, RL2, junio 2020).

La construcción del sistema de riego se consiguió con el trabajo de mingas de las comunidades Alor y el Rosal. Para lograr la construcción se necesitaba la autorización de aprovechamiento de agua, para lograrlo era necesario el trabajo conjunto de las dos comunidades. “Colocaron la primera piedra y se pegaron una chuma, todos nos decían que estábamos locos que no íbamos a conseguir el agua porque era una Peña muy difícil de acceder. En ese momento el Rosal no tenía nada de agua, Alor tenía agua de una quebrada del páramo y agua de una quebrada antigua de la hacienda el Rosal” (entrevista, AR1, enero 2022).

“Luchamos 20 años para tener el canal para realizar todos los trámites, conseguir el dinero y realizar la construcción del canal de riego” (entrevista, RM1, junio 2020). Cuando se realizó la construcción del sistema de agua de riego, se adquirieron los derechos para el acceso de agua, luego de la repartición de los turnos del agua de riego no se han otorgado nuevos turnos de agua. “Luchamos mucho para conseguir el agua; la que obtuvimos la dividimos en sectores, Precaristas, Cooperativa y El Rosal” (entrevista, RL2, junio 2020).

El agua de riego es distribuida gracias a la organización de la junta de agua que se encarga de administrar y distribuir el agua entre los miembros del sistema (Chile y Ortíz 2021, 1). La junta de agua se encarga de realizar: la organización, distribución y mantenimiento del sistema de riego bajo la acción colectiva en la administración del agua de riego (Apollin y Eberhart 1998).

3.8 Comparación de las juntas de agua de riego Alor -el Rosal

La junta de riego Alor, tiene reservorios sin geomembrana por lo que la infiltración es considerable y la pérdida de agua en el sistema de la junta de agua Alor es mayor, el hecho se debe a la falta de presupuesto de los miembros de la junta Alor.

Foto 3.2 Reservorio sin geomembrana en la comunidad de Alor



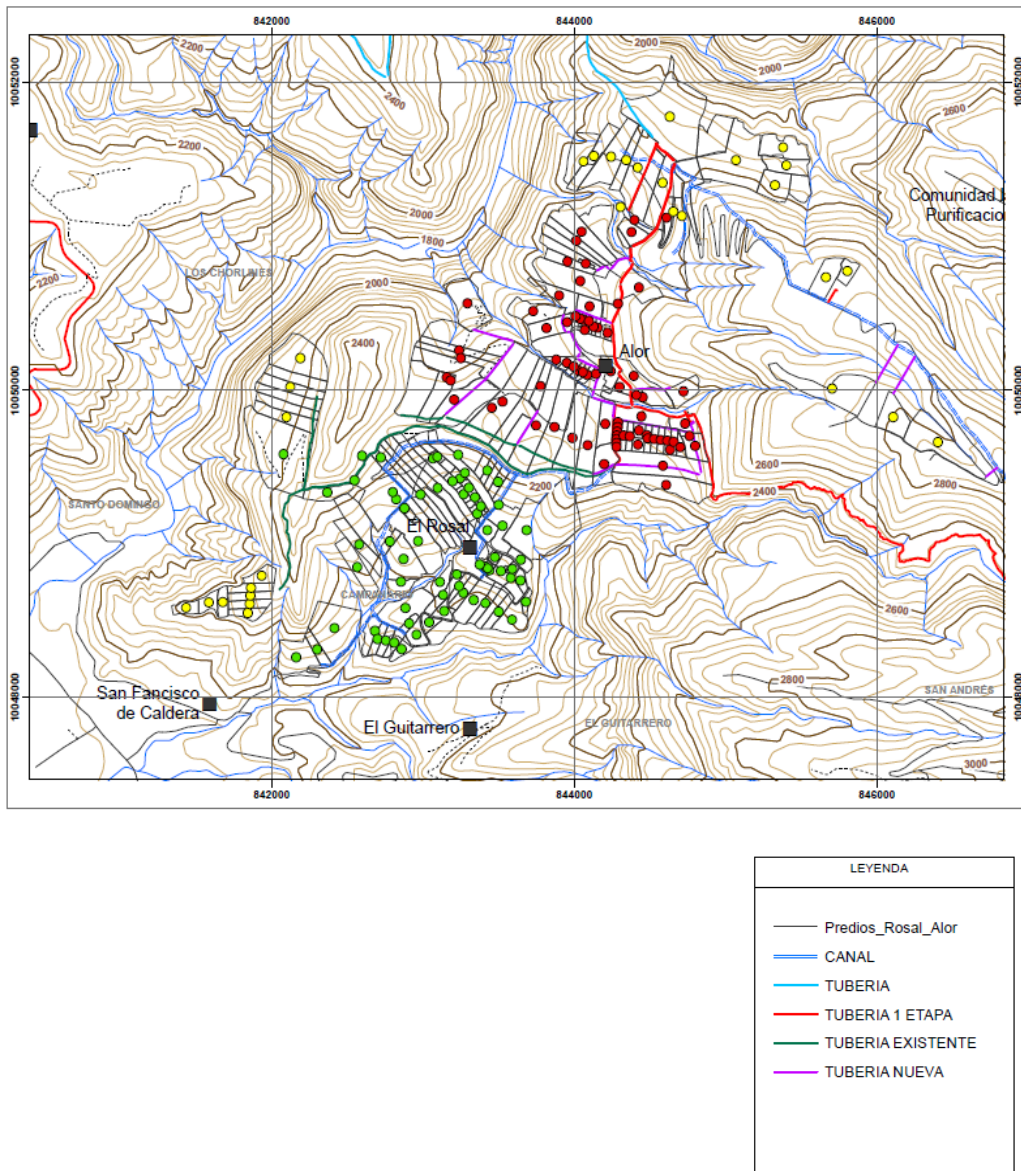
Foto de la autora (2020).

La junta de riego el Rosal tiene reservorios con geomembrana, sistema de goteo y de aspersión; permite aprovechar el agua de riego. La mejora de la infraestructura se debe a la gestión de los miembros de la junta de riego, con el gobierno nacional y organismos internacionales, gracias al capital social que posee. Mientras que la comunidad de Alor no cuenta con reservorios y tiene un sistema de distribución a gravedad. A pesar que tiene mayor cantidad de agua debido a la presencia de la acequia de la hacienda los Rosales, su gestión y distribución tiene mayores conflictos debido al desperdicio en la red de distribución y falta de cooperación de actores externos.

El agua que baja las horas que me toca lo pongo al reservorio y veo lo que hago, cojo agua, cada uno tiene su reservorio, antes tocaba regar incluso de noche y tocaba amanecer regando, uno iba haciendo su reservorio de acuerdo a su bolsillo, las personas del Rosal no tenían dinero por eso se hizo la gestión con la CBT para que nos ayuden con reservorios de agua, eso es bueno porque está cubierto con geomembrana y evita que se filtró al suelo y se pierda agua, al inicio le pedimos a la FAO pero lo perdimos por incrédulos, las personas de la comunidad son difíciles de convencer incluso cuando los proyectos son para su beneficio, por incrédulos se quedaron 9 familias sin reservorio es bueno porque el agua no se baja (entrevista, RL2, junio 2020).

El sistema de agua de riego no satisface las necesidades de la población actual, por lo que se tiene la proyección de ampliar el proyecto de riego, incrementando el caudal de riego. Además de mejorar la infraestructura, implementando tecnología de riego que permita un uso eficiente del recurso hídrico.

Mapa 3.4: Proyección de nueva infraestructura para el sistema de agua de riego Alor –el Rosal



Fuente: Enríquez, Jaime. Estudios y diseños definitivos del sistema de riego Alor-el Rosal (2017).

3.9 Turnos de agua

El turno de agua se entiende como el derecho que tiene el miembro de la junta de agua, para acceder a la distribución organizada del agua entre los regantes de las comunidades; incluye el hecho de que el agua esté disponible y suministrada a cada consumidor a través de una rotación preprogramada.

Los propietarios de pequeñas parcelas tienen turnos de agua, que no son suficientes para sus cultivos; acceso a los recursos hídricos permite a los agricultores tener propiedades productivas; cuando el agua es escasa se pierden los cultivos. Se realizan gestiones para mejorar el sistema de riego Alor – el Rosal porque el caudal actual no abastece la demanda del servicio de agua de riego. “El nuevo proyecto tiene la proyección de una nueva repartición de turnos de agua; por eso en este momento se recibe solicitudes de herederos, de personas que nunca han tenido agua, de herederos que tienen terrenos sin agua y de usuarios que aún necesitan agua para mejorar sus terrenos” (entrevista, RL2, junio 2020).

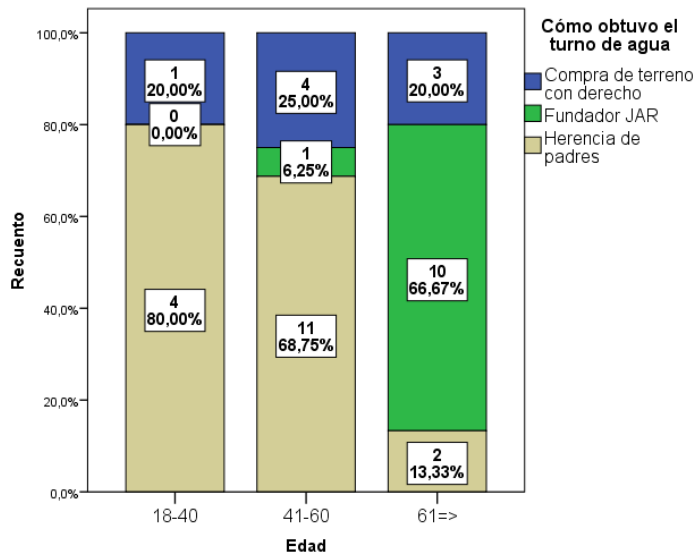
Las juntas de riego se constituyeron en el momento de la construcción de los canales de riego, sus miembros fundadores tenían un derecho inalienable, la repartición del agua para los campesinos se hizo en base a una norma propuesta para todos: un caudal, un tiempo de riego por hectárea y una frecuencia, lo cual respondía a la producción de la época, luego los derechos han sido transmitidos a los hijos en forma de herencia junto con la tierra (Ruf, Le Goulven y Ribadeneira, 1990).

Los turnos de agua se otorgaron en la construcción del sistema, para incrementar el agua de riego y dar respuesta a las nuevas solicitudes de agua es necesario traer caudal de otras fuentes de agua y realizar mejoras en el sistema de agua de riego. Actualmente, los turnos de agua se transfieren por herencia o venta de una propiedad con derechos de agua. “Mi papá estuvo en las mingas para la construcción, cuando construyó el sistema de agua recibió 5 horas, somos cinco hermanos que nos convertimos en herederos de turnos de agua, cada hermano recibió una hora. Cuando mi papá murió mi mamá hizo posesión efectiva, repartió la tierra y los derechos a sus hijos” (entrevista, RM1, junio 2020).

Los turnos de agua se repartieron en la fundación de las juntas de agua por esta razón los turnos de agua los tienen los fundadores.

Los turnos de agua se repartieron por días sin importar las hectáreas por ejemplo por 1 Ha se dieron 12 horas, también hubo dirigentes que se aprovecharon de los turnos. En Alor se repartieron mal los turnos, existía envidia porque había propiedades que tenían más agua porque los terrenos de abajo tenían más agua porque tenía agua de la acequia la Changona de la antigua hacienda y era un beneficio por lo que se peleaban con los Precaristas, pero esos terrenos fueron entregados por sorteo así que no podían protestar porque todos estuvieron de acuerdo antes de repartir las tierras (entrevista, AL2, enero 2022).

Gráfico 3.3 Obtención del turno de agua

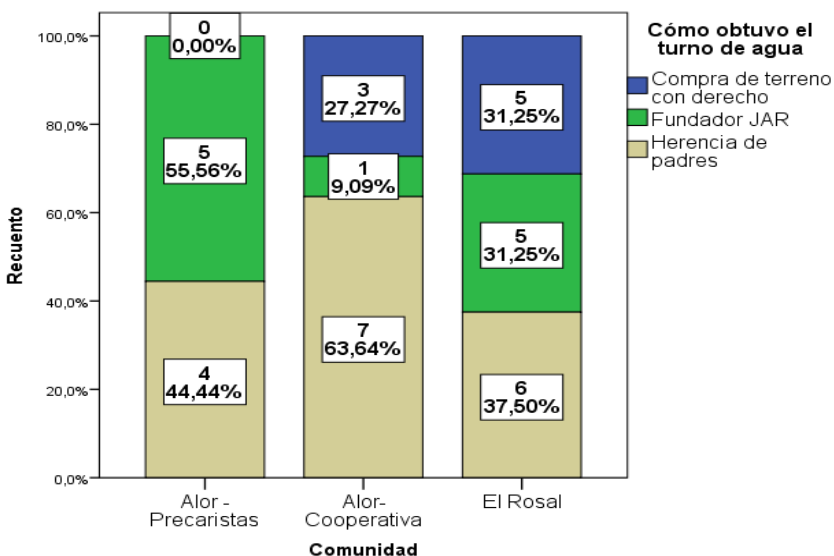


Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Como podemos observar en el gráfico 3.3, conforme la edad disminuye se incrementa el derecho por herencia y disminuye por compra; para el rango de edad entre 61 años en adelante el 66,67% tiene agua por ser parte de los fundadores, el 13,33% por herencia y el 20% por compra del terreno con derecho de agua. Para personas menores de 60 años el dato más importante es la herencia de los turnos de agua; las personas entre 41 a 60 años el 68,75% tienen derechos por herencia el 6,25% por ser parte de la fundación de la junta de agua y el 25% con la compra del terreno. Mientras que en la población entre 18 y 40 años el 80% tiene turnos de agua por herencia y un 20% por compra de terreno con turno de agua.

La agricultura familiar es muy importante en la comunidad campesina, se transmite de padres a hijos, por lo que la tenencia y distribución de la tierra es muy importante, Actualmente como se evidencia en el gráfico 3.4, en la junta Alor-Precarista en su mayoría con el 55,56% fue miembro fundador de la junta de agua y el 44,44% de los entrevistados recibieron el turno de agua como herencia de los padres.

Gráfico 3.4. Como obtuvo el turno de agua



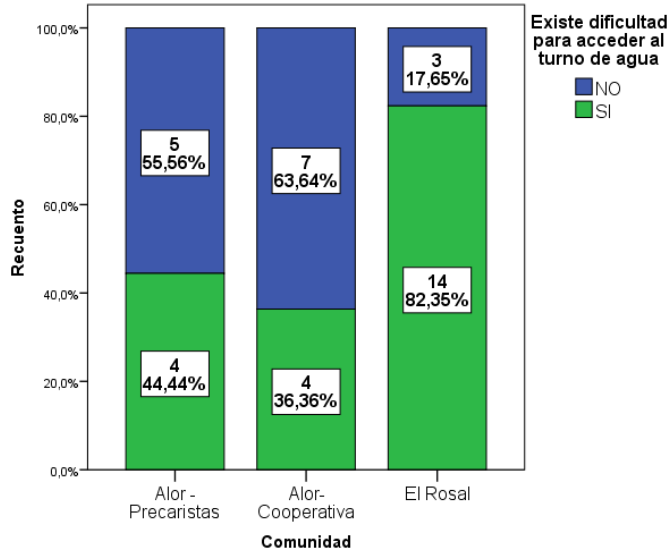
Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Mientras que la comunidad de Alor – Cooperativa el 63,64% recibieron el turno de agua por herencia de los padres, mientras que el 9,09% fueron miembros de la junta de agua de riego y el 27,27% la recibieron con la compra del terreno. En lo que corresponde a la población encuestada en la junta de agua de riego El Rosal el 37,50% recibió el turno de agua por herencia de los padres, el 31,25% por ser miembro fundador de la junta de agua de riego y el 31,25 lo recibió con la compra del terreno.

3.9.1 Acceso a turnos de agua

Existe escasez de agua por esta razón es difícil acceder a turnos de agua, en base al gráfico podemos observar que el Rosal es la comunidad con mayores dificultades para acceder al turno de agua con el 82,35%, la principal razón es que se encuentra en la parte baja del sistema de agua de riego, por lo que tiene disminución de caudal por problemas como; robo de agua, o pérdidas en el sistema de distribución.

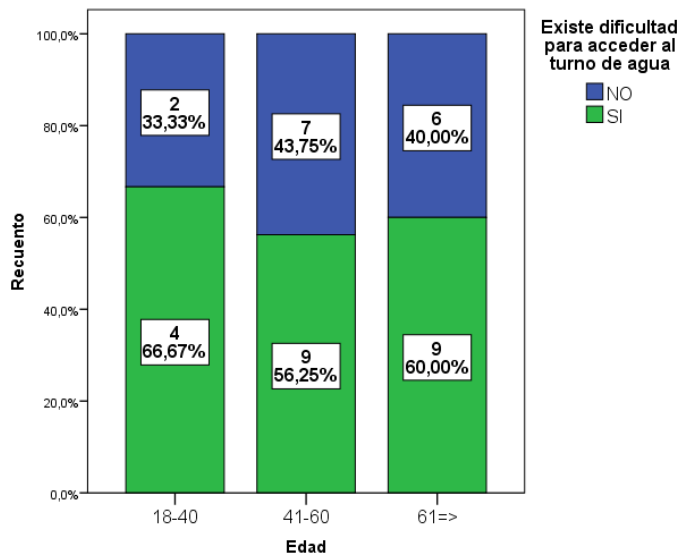
Gráfico 3.5 Dificultad para acceder al turno de agua por comunidad



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Lo que respecta a las juntas de Agua Alor – Precaristas, y Alor – Cooperativa tienen 44,44% y 36,36% de dificultad para acceder a turnos de agua respectivamente, mientras que en Alor – Precaristas tienen un 55,56 de percepción que no existe dificultad para acceder a turno de agua y en Alor – Cooperativa tiene un 63,64%.

Gráfico 3.6 Dificultad para acceder a un turno de agua por edad



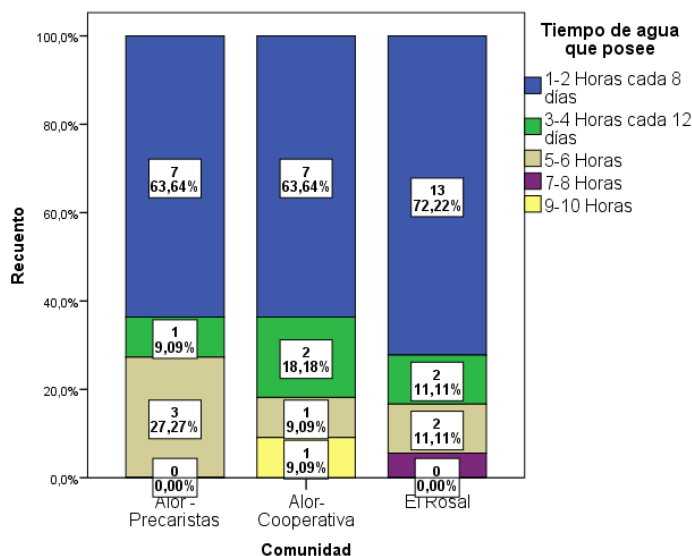
Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

En cuanto a la dificultad para acceder al turno de agua, el gráfico 3.6 ilustra que entre el rango de 18-40 años el 66.67% tiene dificultad para ceder al turno de agua, mientras que el 33,33% no tiene ninguna dificultad, de igual manera entre el rango de 41-60 años el 56.25% tiene dificultad para los turnos de agua y el 43,75% no presenta ninguna dificultad. Las personas que tienen entre 61 años en adelante consideran que es un problema acceder a los turnos de agua en un 60 %. “Si quieren ingresar nuevas personas a la junta de riego, no se puede porque no hay agua. Hay señores que tienen terrenos que compraron, pero no tienen agua, así que está el terreno que no sirve. Hay aspirantes que necesitan turnos, pero no hay agua” (entrevista, RM1, junio 2020).

Como resultado se puede mencionar a pesar de que en su mayoría tiene dificultad con el turno de agua, las personas más jóvenes presentan un mayor problema para tener un turno de agua, es decir las nuevas generaciones tienen poco acceso para continuar con legado agrícola familiar.

El ingreso a la junta de riego no se puede realizar debido a que el caudal de agua de las fuentes está disminuyendo por razones ambientales. Además de la disminución existe el incremento de población que solicita turnos de agua y que reciben tierras reducidas con menores cantidades de agua. Por lo que la producción e ingresos disminuyen puesto que el acceso al recurso hídrico tiene relación directa a la producción y con los ingresos económicos.

Gráfico 3.7 Cuál es el agua que posee por comunidad

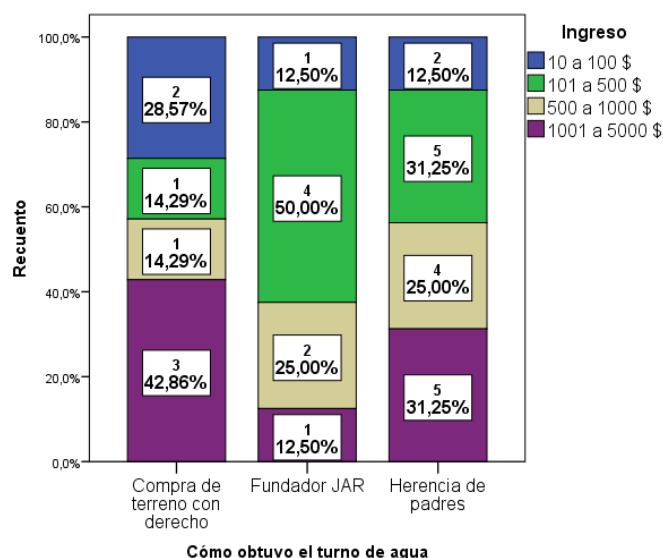


Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Con relación al tiempo de uso de agua de riego por cada junta de riego, se puede afirmar que la mayoría posee un tiempo de uso de 1-2 horas cada 8 día, en Alor-precarista, Alor-Cooperativa, el Rosal, con 63,64%, 63.64% y 72, 22% respectivamente.

Posteriormente se puede observar que existe un incremento de horas, pero también la distancia de los días de distribución; Alor –precarista 9,09%, Alor-Cooperativa 18,18% y el Rosal 11,11% reciben de 3 a 4 horas cada 12 días. Además, en Alor – Precaristas se tiene un 27,27%, Alor – Cooperativa, el Rosal con de 5 a 7 horas cada 12 días. En Alor – Cooperativa se tiene 9,09% entre 9 y 10 horas, mientras que en el Rosal tiene un 5,56% de entre 7 y 8 horas cada 12 días.

Gráfico 3.8 Formas de adquisición de turno de agua e ingresos económicos



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Como bien se ha mencionado los turnos de agua se los ha realizado de manera desorganizada y desigual, puesto que el tiempo del turno de agua es totalmente independiente de las hectáreas que poseen, por otra parte, el componente económico es fundamental para la obtención de estos turnos de agua.

En el gráfico 3.8 se puede apreciar que las personas que compran un terreno con derecho tienen un 42, 86% los fundadores de la junta de agua de riego un 31,25% y los que heredan turnos de agua un 12,50%, estas personas tienen un ingreso de 1001 a 5000 USD.

De igual manera las personas que compraron un terreno con derecho de agua tienen 14,29% los fundadores un 25% y los que recibieron el turno de agua como herencia tienen un 25% tienen un ingreso de 500 a 1000 USD.

Lo que respecta a ingresos menores de 500 a 101 USD se tiene que se tiene que un 50% para los miembros fundadores, un 31,25% para las personas que recibieron el turno de agua como herencia, y un 14,29% para los que compraron el terreno con derecho de agua. En compra de terreno con derecho 28,57%, el 12,50% corresponde a los fundadores de junta de agua de riego y el 12,50% a las personas que recibieron el turno de agua como herencia de padres tienen un ingreso de 10 a 100 USD.

Capítulo 4. Causas de disputas por el acceso al agua de riego en el territorio

Entre las principales causas de las disputas por el acceso al agua está la concentración del recurso agua entre los miembros fundadores, que tienen turnos de agua que no satisfacen las necesidades de agua de riego para sus propiedades. Los turnos de agua de riego se dividen en turnos más pequeños que incrementa la dificultad de producir las parcelas, lo que desencadena en conflictos entre los herederos y los miembros de las comunidades que piden turnos de agua.

4.1 Concentración del recurso

En las entrevistas y en las encuestas, algunas personas manifestaron directa e indirectamente que el agua de riego, se encuentra en manos de pocas personas, generalmente en los dirigentes, pero también en personas de mayor edad. Una de las razones es la repartición que se dio en la fundación de la junta de agua, después de la reforma agraria.

En la fundación de la junta de agua y en la repartición de los turnos de agua, no se tuvieron criterios técnicos por lo que no existe concordancia entre las hectáreas que posee un usuario y el derecho de agua. Existen propiedades muy grandes con bastante agua, pero también, propiedades grandes con poca agua y pequeñas unidades productivas con poca agua.

Cuando se realiza la repartición de los bienes comunes y derechos a las nuevas generaciones, los medios de producción disminuyen, se divide la tierra y los turnos de agua. Lo que hace que se tenga propiedades más pequeñas menos productivas. En el área de estudio se encontraron pequeñas unidades productivas que actualmente están siendo aprovechadas pero que también continúan siendo divididas.

En las encuestas, entrevistas, visitas de campo y padrón de usuarios se encontró que la mayoría de las propiedades en las dos comunidades en Alor y el Rosal aprovechan un promedio de una hectárea, la cual es productiva con mucha dificultad. La mayoría de los campesinos que poseen una hectárea corresponde a los hijos de los colonizadores que recibieron esta porción de tierra como parte de su herencia, con su respectivo turno de agua.

Cuando una propiedad es heredada se divide la tierra y el turno de agua, pero en ocasiones existen tierras que nunca fueron explotadas, por ejemplo: un usuario tiene dos hectáreas, pero solo el agua suficiente para una hectárea, cuando se parte la propiedad el heredero tiene una hectárea con un turno que abastece media hectárea por lo tanto se tiene dos medias hectáreas.

Las pequeñas unidades productivas que no tienen agua suficiente; se siguen dividiendo y se vuelven menos productivas (Carrillo 2017, 195).

En el trabajo de campo algunos campesinos mencionaron que existen propiedades que tienen y aprovechan mejor el agua que otras, existen algunas razones; está la pendiente del terreno que evita la pérdida de agua y de suelo, está la capacidad de retención de agua, uso de tecnología para la distribución de agua y la construcción de reservorios. En base a los recursos que disponen los usuarios se pueden aprovechar mejor los recursos.

También mencionaron que hay propiedades que tienen más horas de agua, algunas propiedades tenían agua en el terreno. Además, existen propiedades que pueden aprovechar mejor el agua de la que disponen, un factor es la capacidad de retención de agua de los terrenos, las tecnologías para la distribución de agua y la construcción de reservorios para almacenar agua.

Los campesinos viven en zonas secas, los usuarios de la junta de agua enfrentan dificultades físicas y económicas. La mayoría de los campesinos trabajan las tierras que tienen agua de riego. Las personas de las comunidades trabajan en la agricultura en tareas de siembra. Las personas que no poseen agua, son jornaleros en las propiedades de los agricultores con agua. La falta de agua afecta la producción y economía de los agricultores (Morales y Parada 2005, 27). El acceso al recurso hídrico tiene relación directa con el aprovechamiento de los recursos y la pobreza. Sin embargo, “las personas que no tienen tierras productivas, no arriesgan, ellos no pierden dinero, trabajan como jornaleros, tienen un diario y comida, ellos están mejor que los que tenemos terrenos” (entrevista, ARI, enero 2022).

4.2 Problemas por la falta de agua de riego

Los problemas se presentan por la escasez de agua por la contaminación de los acuíferos, así como también por la falta de eficiencia en su uso, por lo que es necesario buscar más fuentes de agua o tomar caudales adicionales de los autorizados. “Los principales problemas que tienen las juntas de agua de riego es la disminución de agua en las fuentes de agua en varios lugares del Ecuador y del mundo se está presentando este problema” (entrevista, SP UPEC, abril 2023).

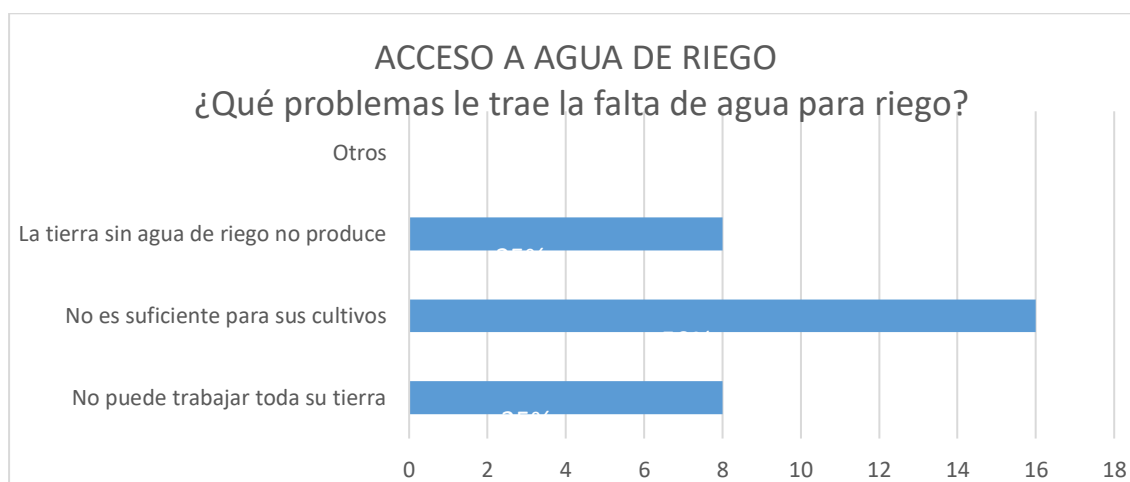
Las fuentes hídricas sufren daños, lo que no es fácil de recuperar por causas humanas o naturales. Con respecto a la cantidad de agua existe una disminución del recurso hídrico, además existe el uso y aprovechamiento del recurso sin las respectivas autorizaciones.

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamientos del Agua (LORHU y A) establece como competencia de la Autoridad Única del Agua otorgar las autorizaciones de uso y que el beneficiario de esta autorización ser responsabilice por la prevención y mitigación de los daños ambientales que ocasione, sin embargo, debido a la falta de instrumentos prácticos que promuevan a mitigar la afectación y contaminación de zonas y áreas de recarga de las fuentes de agua, se han identificado problemáticas que corresponden a la disminución de la disponibilidad de caudales en las fuentes de agua cruda utilizadas para el abastecimiento del recurso hídrico (Agencia de Regulación y Control del Agua, 2019).

Durante el recorrido se pudo ver muchas propiedades que no son cultivadas y que se encuentran sin capa vegetal, porque el agua de riego no es constante, ni cubren todas las propiedades y su totalidad. Las propiedades que tienen agua están produciendo sus cultivos. “El agua es un recurso de complejo acceso y aprovechamiento está en función de la atribución del derecho de uso y exclusión. El acceso y aprovechamiento del recurso hídrico tiene deficiencias y encierra inequidades, en los sectores más desfavorecidos” (Antezana 2007, 7).

La falta de agua genera problemas en los procesos productivos entre los principales tenemos: el 50% percibe que no existe el agua suficiente para que se realicen los proceso que las plantas necesitan para crecer y desarrollarse, el 25% considera que es mejor destinar una porción de la tierra para trabajar con el agua disponible y el otro 25% considera que la tierra sin agua no produce.

Gráfico 4.1 Acceso a agua de riego



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

El acceso al agua de riego, y los problemas por la falta de riego tienen relación con la escasez y disponibilidad del agua de riego. La escasez tiene relación con las condiciones climatológicas, cuando hay sequía, disminuye el caudal que se puede utilizar para la actividad

de riego. En la presente investigación se pudo determinar que el principal problema es que no existe agua suficiente para los cultivos; las parcelas que se cultivan sin agua de riego arriesgan los cultivos con la esperanza de lluvias favorables.

4.3 Conflictos en la distribución del agua de riego

“Los conflictos ocurren cuando el recurso no satisface las demandas que generan los diferentes destinos del agua” (Martín y Justo 2015, 13). En el trabajo de campo los usuarios encuestados respondieron; el 58% de la población percibe que existen conflictos por el agua, mientras que el 42% considera que no hay conflictos por acceso de agua. Sin embargo, todos manifestaron que existe una demanda insatisfecha.

El incremento de la demanda de agua para las actividades productivas, causa mayores conflictos por el acceso y uso de agua (Antezana 2007, 7). Los conflictos se presentan; internamente en la junta de agua entre usuarios, vecinos y familiares. Existen conflictos con personas de la comunidad que no pueden acceder al agua, ya sea porque llegaron a la comunidad después de la construcción del sistema de riego o porque no han heredado turnos de agua. Otros conflictos importantes a considerar son los que se presentan entre las comunidades de la cuenca alta y baja (Martín y Justo 2015, 13).

En las comunidades se presentan conflictos por el acceso, uso y control de agua. La inadecuada gestión del recurso hídrico, así como también de los problemas que se presentan generan más conflictos, que impiden el desarrollo sostenible de las comunidades (Antezana 2007, 7).

Los conflictos por el agua se presentan principalmente por la ausencia del recurso, cuando el agua escasea, los conflictos por agua son mayores. Los agricultores tratan de buscar alternativas para cumplir con la demanda de agua de los cultivos, entre más largo sea el verano, más intensos son los conflictos, entre las comunidades y entre los usuarios del sistema de agua de riego.

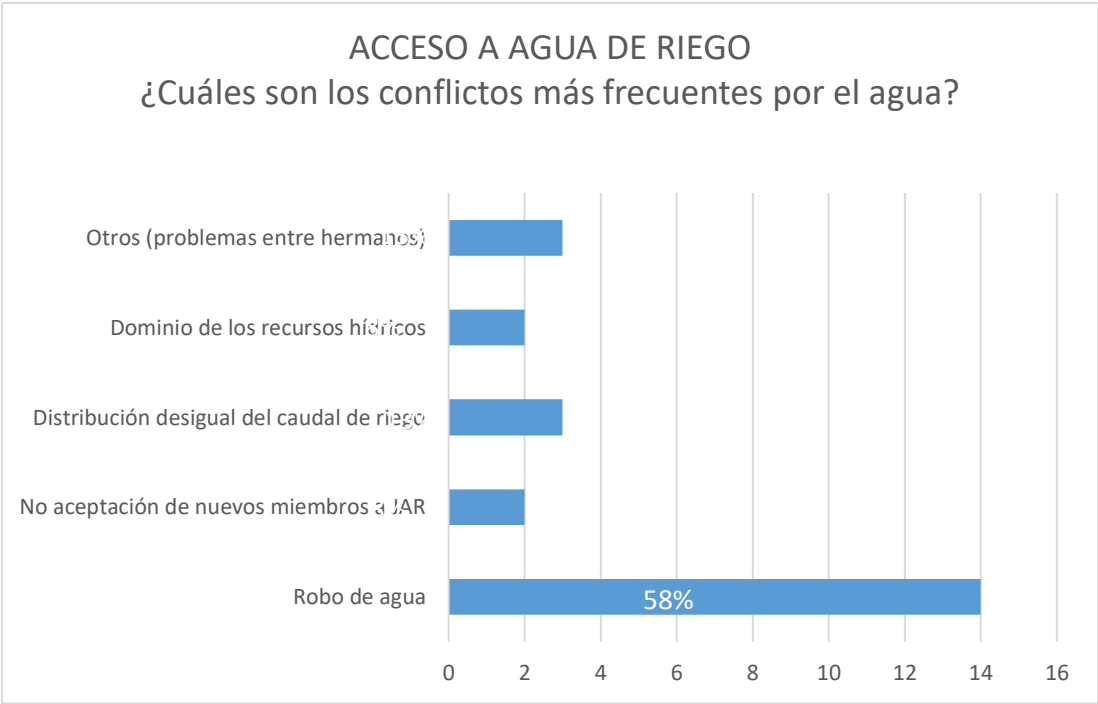
Los conflictos también se desarrollan a lo largo del tiempo, cuando crece la inconformidad en algunos acontecimientos; como la repartición desigual de agua, o la distribución sin criterio técnico de los turnos de agua, o la ausencia de turnos para nuevos usuarios. Los conflictos se presentan en relación con los derechos de posesión del recurso, surgen porque no pueden acceder al recurso que necesitan para la producción de los cultivos (Antezana 2007, 15).

El sistema de riego tiene una distribución desigual del agua de riego, existe una distribución distinta para las diferentes parcelas, existen unidades productivas que tienen mayor cantidad

de agua de riego, sin embargo, pocas propiedades tienen el agua suficiente para sus cultivos, puesto que el déficit de agua en la zona es constante. El tamaño de la tierra es importante, pero lo que lo determina la producción de los agricultores tiene relación con el agua disponible con el caudal y tiempo del turno de agua de riego.

Existe la percepción de pérdida de agua, por un lado, existe el robo de agua, la necesidad de regar sus cultivos provoca que algunos usuarios tomen agua de los turnos de sus vecinos, pero también existe la disminución del caudal de agua en la fuente de agua y que hace que disminuya el agua en toda la red de distribución.

Gráfico 4.2 Principales conflictos de los usuarios del sistema de riego



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

En el gráfico 4.2 se observa que el robo de agua es el mayor conflicto que enfrentan los usuarios puesto que el 58% corresponde a robo de agua, el 13% por mala distribución y desigualdad en el agua de riego, el 13% lo asocian a problemas entre hermanos que se dan cuando el escasea porque el agua no alcanza para ninguna de las parcelas que recibieron de herencia, el 8% se lo asocia con el dominio de los recursos hídricos, puesto que en los últimos años no se han realizado la distribución de nuevos turnos de agua, de igual manera el 8% se lo vincula con la exclusión de miembros de la comunidad que no pueden acceder a los turnos de agua.

La ubicación de la propiedad con respecto a la cuenca hidrográfica influye en el acceso de agua, las mejores tierras eran parte de las haciendas y tenían riego mucho antes que la reforma agraria, por lo que tenían infraestructura con canales para las acequias que regaban las mejores tierras. “En la comunidad están conformes con los turnos de agua después de varios conflictos ya no se puede hacer nada, entre nosotros respetamos los turnos y nos ayudamos con el agua que tenemos, si nos pedimos nos ayudamos” (entrevista, AL2, enero 2022).

En las épocas secas la presión sobre el recurso hídrico aumenta, puesto que el agua disponible es menor. Los conflictos se incrementan en esta época porque todos buscan satisfacer la demanda de agua para sus cultivos. “En verano tenemos 13 litros para las dos comunidades a más de que es poco los de arriba nos roban agua, nos pegan, nos insultan y pelean por el agua dicen que es de ellos, el otro día le sacaron corriendo a don Jacinto” (entrevista, AR1, enero 2022).

En verano la demanda de agua es mayor y los conflictos aumentan, la necesidad de los campesinos es mayor y llegar a consensos resulta difícil, entre los propietarios de las parcelas, que no alcanzan a regar las propiedades por la falta de agua. Además, cabe mencionar que el sistema de riego no es completamente eficiente, puesto que hay una pérdida en la red de distribución; las pérdidas se dan por infiltración en los terrenos y por robo de agua. Para evitar la infiltración del agua en los terrenos se ha determinado la necesidad de tener tanques de almacenamiento con geomembrana para evitar la infiltración y pérdida del agua de riego.

La preocupación por la pérdida de los cultivos ocasiona que los miembros de las comunidades tengan discusiones entre vecinos y hermanos que tratan de regar sus cultivos con el agua disponible que no abastece a muchos cultivos. “El agua no abastece ni a mi cultivo ni al de mi hermano, cuando el verano es muy largo se pierden los cultivos, el agua no alcanza para las dos propiedades, pero eso es lo que nos dejó mi papá, entonces nos discutimos, pero luego nos hacemos de a buenas” (entrevista, RM1, junio 2020).

También existen conflictos con personas que no son parte de la junta de agua, debido a su interés por ingresar para acceder a un derecho de agua. Las personas que compraron terrenos sin derecho de agua, solicitan a la junta de agua un turno para poder explotar sus parcelas y aprovechar sus propiedades. En la encuesta realizada se encontró que el robo de agua es el conflicto más frecuente, presentándose entre usuarios, vecinos, familiares y entre comunidades; pero también existe robo de agua en la parte alta de la cuenca, en la comunidad de Impueran. Cuando existe escasez se presenta robo de aguas y peleas con las personas que

se encuentran arriba porque ellos dicen que tienen más derecho, en verano se incrementan los problemas. “Las personas de Impueran nos roban el agua a todos los de la comunidad” (entrevista, AL2, enero 2022).

En las partes altas se encuentran las áreas de recarga hídrica en donde se tiene mayor facilidad de acceso al recurso agua por lo que existe una apropiación por parte de las comunidades de la parte alta disminuyendo el caudal y disponibilidad para las siguientes comunidades. Los conflictos también se encuentran entre las comunidades de la cuenca alta y baja. En las partes altas existe acaparamiento del agua, generalmente las comunidades de la cuenca alta se llevan el agua dejando a las comunidades de la cuenca baja sin agua (Antezana 2007, 15). “Los vecinos de las comunidades de la parte alta son bravos saben coger el agua para su ganado, pero no hay como decirles nada porque nos pegan una vez les reclamamos porque cogían agua de la acequia y eso termino en pelea, así que mejor los dejamos” (entrevista, RL2, junio 2020).

La lucha de los recursos naturales empieza a ser una lucha constante entre los actores de las comunidades. Las fuentes de agua se encuentran apartadas de los beneficiarios, lo que significa fuera de los territorios en donde se la aprovecha el recurso. Los recursos no pueden ser protegidos por los consumidores del agua de riego; la pérdida y degradación de los recursos es una amenaza constante, por lo que es necesario la participación de otros actores sociales para la protección de los recursos hídricos.

En la actualidad, para la toma decisiones respecto a los recursos naturales, lo realizan las autoridades de turno; la ley faculta a las instituciones y autoridades, por lo general no se toma en cuenta a todos los actores involucrados. Lo que respecta a los conflictos entre comunidades debido a la debilidad de las instituciones que regulan y administran los recursos propiedad del estado, existen algunos vacíos legales que impiden la regulación de los mismos.

En cuanto al control interno en las juntas de agua existen estatutos y reglamentos internos que permiten la administración y regulación de la distribución del agua a los usuarios del sistema de agua de riego. Para mejorar la gestión y distribución del agua de riego es necesario incrementar la infraestructura y evitar las pérdidas para aprovechar el agua de mejor manera. Se tiene previsto mejorar, ampliar la red y considerar otra fuente de agua de riego. Por lo que es importante fortalecer las capacidades de las juntas de agua de riego, de los dirigentes para la administración de los sistemas fortaleciendo las relaciones sociales y mejorando la infraestructura.

4.4 Crecimiento demográfico y acceso a los recursos

Cuando los miembros fundadores llegaron a las comunidades, se establecieron con sus familias, en donde se produjo un crecimiento demográfico, pero no fue significativo. Se podría mencionar a los miembros fundadores como la primera generación, los hijos de los fundadores como la segunda generación y los nietos como la tercera generación.

Uno de los principales problemas es el crecimiento demográfico y la demanda insatisfecha de los miembros fundadores del sistema de riego, los turnos de agua no lograron abastecer la necesidad de agua de la tierra comprada. Las segundas generaciones tuvieron opción de ingresar a la junta de agua por herencia de los padres, una vez que los padres fundadores fallecieron y se repartieron las propiedades y los turnos. Por lo que la opción de los hijos era trabajar en las propiedades con los turnos de agua de los padres hasta que los padres mueran, por lo que la herencia de los recursos es un tema importante en las comunidades de Alor y el Rosal.

Los hijos siembran con la esperanza de que toda la propiedad sea productiva considerando las lluvias en la zona, pero cuando el verano es más largo los cultivos se pierden. “A veces nos enojamos entre hermanos porque el agua no alcanza ni para un cultivo ni para el otro, el turno de agua es de herederos” (entrevista, RM1, junio 2020). También están los conflictos intergeneracionales aquellos que se presentan por la dificultad de las nuevas generaciones, para acceder a los recursos.

La tierra y el agua que reciben las nuevas generaciones no es suficiente para satisfacer sus necesidades. Además, la repartición de los recursos llega a los herederos en la edad adulta, cuando los padres ya no pueden trabajar la tierra o cuando mueren, lo que genera una dependencia de los hijos a las unidades productivas familiares, que luego serán repartidas entre los herederos. La disponibilidad de agua es importante para la toma de decisiones en la vida de los campesinos. Puesto que el agua permite producir los terrenos, muchos agricultores tienen terrenos sin agua en zonas altas, con una presión demográfica que exige la explotación de más recursos. “La esperanza sería conseguir otro caudal de otra fuente” (entrevista, AL2, enero 2022).

La disponibilidad de los recursos naturales está socavando los medios de vida y las oportunidades de subsistencia futuras de una parte significativa de la población que vive en situación de pobreza, en especial en los sistemas agrícolas. La degradación del suelo y del agua constituye un obstáculo de primer orden para el incremento de la productividad agrícola,

que representa el pilar básico de subsistencia de la inmensa mayoría de los pobres de las zonas rurales (Morales y Parada 2005, 32).

Las instituciones públicas intentan proteger las fuentes de agua mediante la implementación de ordenanzas que protegen las áreas de recargas hídricas, en el sector de Alor existe la ordenanza de protección de la Cordillera Oriental del Carchi como área protegida del Sistema Autónomo Descentralizado e incorpórese al Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador.

Los campesinos de las partes altas tienen pocas oportunidades de aprovechar sus tierras; el uso de sus propiedades está limitado por las restricciones de la ordenanza. Los campesinos no pueden incrementar la zona agrícola para no afectar el recurso hídrico. Por otro lado, el recurso hídrico se lleva a otras comunidades en la parte baja, mediante la autorización de uso y aprovechamiento que entrega el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

Los campesinos de la parte alta tienen muchas limitaciones que disminuyen las oportunidades de desarrollo, puesto que no pueden aprovechar las tierras que son áreas de recarga hídrica. Por lo que genera inconformidad en los propietarios de los recursos naturales que protegen el recurso agua. Los campesinos en las partes altas que tienen los recursos naturales tienen más obligaciones que beneficios; cuando se trata del recurso agua, esto genera conflictos con los usuarios del sistema de agua de riego en la cuenca baja.

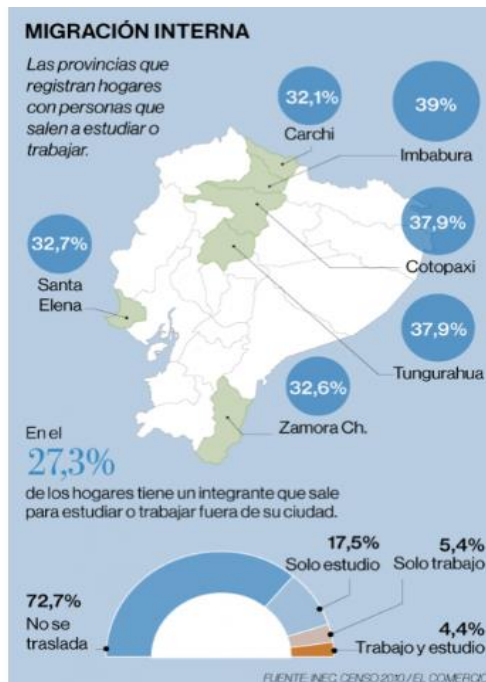
La protección de las fuentes de agua tiene limitaciones puesto que las ordenanzas de la cordillera oriental, consideran el componente ambiental, pero limitaciones en las propuestas y medidas para el componente social, por lo que en la práctica la protección de las fuentes de agua se ve limitada por las necesidades de los propietarios de los terrenos.

Por esta razón es importante un análisis multicriterio para considerar los recursos naturales, las necesidades de los campesinos, de las generaciones futuras y las políticas de desarrollo. La realidad de las áreas de recarga hídrica es que no existen planes de desarrollo que permitan el bienestar de los campesinos de la cuenca alta y de la cuenca baja, que aseguren un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Las condiciones actuales sociales y ambientales demuestran que se debe trabajar en temas de desarrollo local, considerando los actores sociales: dueños de los recursos naturales, miembros de las comunidades, miembros de las juntas de agua y desarrollo sostenible.

4.5 Migración

En el Ecuador existe una migración importante; los campesinos buscan migrar a las zonas urbanas buscando mejorar sus condiciones de vida. Según Carrasco (2019) la provincia del Carchi se encuentra entre las provincias que mayormente migran en busca de trabajo o educación a zonas urbanas.

Figura 4.1 Migración interna por provincias



Fuente: <https://www.elcomercio.com/actualidad/provincias-mayor-emigracion-ecuador.html>.

La migración de los campesinos se presenta porque buscan oportunidades para mejorar su calidad de vida; por la falta de recursos y oportunidades para satisfacer sus necesidades salen de sus comunidades. Los campesinos se dirigen a otras comunidades y ciudades en busca de “oportunidades de trabajo, vivienda, medicina, transporte, comunicación, economía entre otras, con el fin de satisfacer sus propias necesidades” (Carrasco 2019, 65).

En las comunidades de Alor y el Rosal la inestabilidad económica, la falta de recursos económicos, naturales provoca que los campesinos dejen sus tierras y migren a la ciudad. Además, también se presentan cambios de las formas de vida en las comunidades, debido a la falta de medios de producción (Carrasco 2019, 65). La migración produce un cambio del mercado laboral puesto que disminuye la mano de obra y aumentan los costos de producción debido a que disminuye el trabajo familiar (Martínez 2005, 148).

Cabe mencionar que los recursos son importantes puesto que contribuyen al bienestar de los habitantes de los territorios e influyen en la emigración de las áreas rurales. La emigración es un fenómeno que se presenta como consecuencia de la falta de oportunidades de la población a veces incluso como resultado de desigualdades y exclusiones que sufren en la propia comunidad (Stefoni et al. 2010, 2).

La migración y el desarrollo tiene una relación con las “familias, organizaciones y el territorio” (Stefoni et al. 2). Los procesos de marginalización tienen relación con la sostenibilidad ambiental que garantiza la provisión de recursos naturales que permiten satisfacer las necesidades de los habitantes de un territorio. Las tierras sin agua no producen y los campesinos no tienen ganancias; siendo obligados por las circunstancias a vender y dejar sus tierras. “Antes había más personas, pero por falta de agua se fueron porque no abastece el agua para poder sembrar” (entrevista, RM1, junio 2020).

Existe una relación entre la escasez de recursos y la migración dado que en las áreas secas son menos productivas y no generan los suficientes recursos económicos. Los recursos naturales tienen relación con las oportunidades de subsistencia. La pobreza se relaciona con la pérdida de recursos o a la falta de ellos (Morales 2005,31). La migración se presenta por falta de recursos y por la falta de oportunidades de trabajo y desarrollo en las comunidades (Morales 2005, 186).

Según Martínez (2005) Existen dos fenómenos estructurales que explican el crecimiento de la migración rural en Ecuador: la minifundización de la propiedad y la cada vez menor competitividad de la producción campesina. En el estudio de caso investigado se identificó adicionalmente la división de los turnos de agua que vuelven la supervivencia de los campesinos, aún más difícil.

Además, cuando los veranos son muy largos las cosechas se pierden, los precios bajos del mercado, la falta de créditos y mejora de semillas provoca que los agricultores tengan pérdidas económicas. Las pérdidas económicas producen que los agricultores busquen créditos que cuando no pueden ser pagados pierden sus propiedades lo que disminuye la extensión y productividad porque se divide la tierra y los turnos de agua.

Las nuevas generaciones no pueden acceder a los medios de producción por lo tanto no tienen opciones de trabajo. Los jóvenes tienen que esperar hasta que los padres mueran para tener tierra y agua. Cuando reciben los medios de producción no son suficientes para satisfacer sus necesidades. La nueva generación no tiene la transferencia de recursos (Dirven 2002, 8). Lo

que generan un incremento en el desempleo, siendo una causa para que se produzcan movimientos migratorios. Por lo que se ven obligados a buscar trabajo fuera de la comunidad.

Los accesos a los recursos hídricos tienen relación con los procesos migratorios. Las personas buscan mejores tierras como alternativa de sobrevivencia, puesto que las poblaciones constantemente se ven afectadas por la escasez de agua. “[...]Los hijos tampoco se pueden quedar porque el papá tiene que dividir la tierra y su turno de agua, la poca agua que tiene la reparte entre los hijos y eso genera problemas” (entrevista, AR1, enero 2022).

Existe un alto grado de migración de jóvenes quienes una vez terminan el bachillerato o cumplen la mayoría de edad se desplazan a Ibarra o Quito en donde buscan alternativas de trabajo y estudio. El 29,7% del padrón de usuarios no viven en las comunidades puesto que viven en las ciudades de Pimampiro, Bolívar, San Gabriel, Tulcán, Ibarra y Quito, pero sus propiedades se cultivan al partir con familiares o gente de la zona (Enríquez 2017,10).

“Nuestros hijos emigraron a Quito y se quedaron allá tenemos gente muy preparada algunos son médicos, licenciados, ingenieros; no regresaron a la comunidad ellos fueron más inteligentes se dieron cuenta que la vida en la comunidad era muy difícil” (entrevista, AL2, enero 2022).

Los efectos de la migración en el medio rural no se limitan solo a aspectos económicos, sino que también tienen un impacto social y cultural. Muchas comunidades se han quedado despobladas y han experimentado una desestructuración de la familia y de las relaciones solidarias (Martínez 2005, 148).

La migración en las zonas rurales es común especialmente entre las personas en proceso de educación. La migración de las comunidades de Alor y el Rosal se produce a edad temprana puesto que al no existir instituciones educativas en las comunidades se ven obligados a migrar a otras ciudades. La razón principal es que se cerraron las escuelas de las comunidades; los niños tienen que acudir a Piquicho. La Unidad Educativa del Milenio San Gabriel de Piquicho, con la finalidad de proporcionar un alto nivel académico y con una infraestructura de alta calidad.

La finalidad de las instituciones era mejorar el bienestar en las zonas rurales. En el caso de las comunidades de Alor y el Rosal no produjo impactos positivos puesto que al tener que integrar a los estudiantes de las comunidades a la unidad educativa, se tuvo que cerrar las escuelas locales de las dos comunidades, obligando a los estudiantes a movilizarse a la comunidad de Piquicho en donde se encuentra la Unidad Educativa más cercana.

Cabe mencionar que la infraestructura y las condiciones académicas pueden ser mejores que las condiciones anteriores, puesto que las escuelas de las comunidades eran unidocentes. Sin embargo, los campesinos de las comunidades prefieren enviar a sus hijos a las ciudades de Ibarra, San Gabriel o Bolívar debido a las distancias, pero también a la diferencia cultural que se presenta con los campesinos del valle del Chota que en su mayoría son afrodescendientes (Enríquez 2017, 9). Esto ha provocado despoblación en las comunidades rurales, desestructuración familiar y la aparición de nuevos vínculos a las remesas (Martínez 2005, 149).

Las condiciones culturales son un limitante para la población mestiza que habita en los pueblos de la parte alta. En las entrevistas los padres de familia manifestaron que convivir con esta población afroecuatoriana de las zonas del valle puede ser difícil por sus costumbres y que al ser mayoría también discriminan a la población mestiza.

Mucha de la población migra a la ciudad porque tienen dificultad para tener acceso a los recursos tierra y agua (Dirven 2002, 7). “Dadas estas condiciones, parte de los miembros del grupo familiar migran temporal o permanentemente en busca de actividades de mayor productividad, ya sea en la propia agricultura en otros sectores o en otras actividades” (Morales y Parada 2005, 27).

La migración de los jóvenes a las ciudades provoca que los campesinos que tienen los medios de producción sea una población envejecida. La migración de las personas afecta la dinámica de las comunidades y se produce la ruptura en la “estructura social comunal y familiar” (Morales y Parada 2005, 28).

En las comunidades rurales de Alor y el Rosal, existe un envejecimiento de la población cuya característica es tener más de 60 y más años de edad en los miembros dirigentes de las juntas de agua de riego. La administración y gestión de las juntas de agua se tiene mayormente tiene una representación de hombres mayores a 60 años. En las comunidades rurales existe un envejecimiento de la población lo que nos indica que no hay transferencia de roles y recursos a las nuevas generaciones (Dirven 2002, 8). “Los hijos tampoco se pueden quedar porque el papa tiene que dividir su turno de agua, la poca agua que tiene se la tiene que repartir entre los hijos y eso genera problemas” (entrevista, AL2, enero 2022).

En las comunidades se ha identificado un proceso de desertificación social. Según Martínez (2004) es un proceso en que la población económicamente activa joven que se desvincula de

las actividades productivas tradicionales, dejando a la población vieja a cargo de las actividades productivas.

Además de los problemas mencionados también se tiene el mercado, puesto que luego de todas las dificultades que pasan en el territorio para producir se encuentran con un mercado que no es justo en los precios. “Es decepcionante sembrar porque nos esforzamos en el campo nos endeudamos y no recibimos precios justos, el otro fui al mercado vendí el bulto de fréjol en 3 USD y en la otra esquina el intermediario lo vendió en 10 fue decepcionante porque todo el trabajo y el riesgo lo hacemos nosotros y ellos ganan más que nosotros” (entrevista, RL2, junio 2020).

Capítulo 5. Importancia del capital social en la distribución del agua de riego

El capital social es importante en las juntas de agua, el trabajo con mingas permite construir y mantener los sistemas de agua de riego. Las mingas es un recurso importante para el desarrollo de las actividades en las comunidades y juntas de agua de riego. En las juntas de agua se aplicación de normas y reglas para el cuidado y manejo apropiado de los bienes comunes.

5.1 Capital social en las juntas de agua

En las comunidades de Alor y el Rosal existe intercambio de productos y el deseo de ayudarse, existe una cultura de cooperación y solidaridad, entre los vecinos, comunidades vecinas y juntas de agua, siendo la actitud de colaboración más visible en la comunidad del Rosal. Las gestiones de las juntas de agua se producen con capital social vinculados a una red duradera de relaciones de pertenencia a una comunidad, vinculados a bienes comunes y a beneficios “unidos por vínculos permanentes y útiles” (Bourdieu 2001, 84). Las relaciones van más allá del espacio geográfico, se basan en intercambios materiales y simbólicos cuya reproducción social continua.

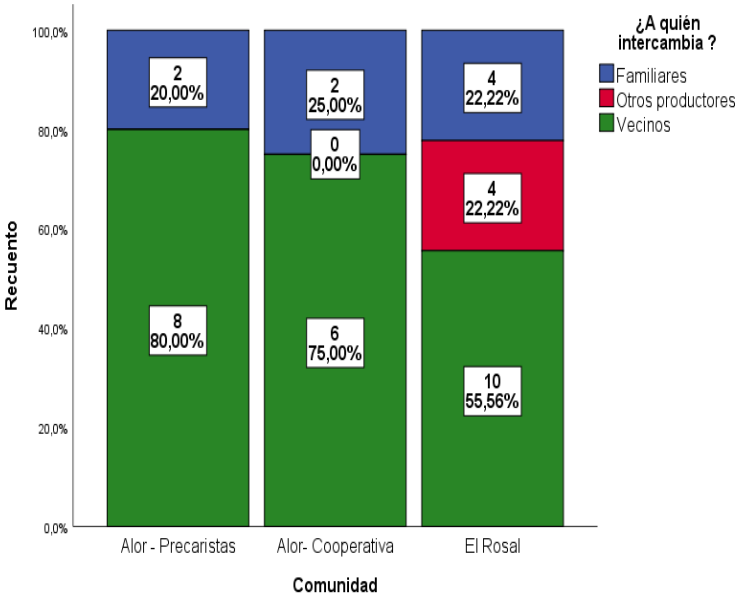
En la comunidad el Rosal las personas tienen un interés particular por ayudar a las personas; desde el principio de la fundación, la comunidad se caracterizó por tener condiciones desfavorables, por lo tanto, la necesidad de ayudarse entre vecinos, para poder sobrevivir a las duras condiciones del medio, es más frecuente. En la comunidad del Rosal entre los vecinos se colaboran y ayudan lo que afianza los lazos entre ellos; existe intercambio de productos, en la comunidad y entre comunidades. El capital social depende de la red de vínculos que puede mover otros capitales como el “económico, cultural o simbólico” que vincula a la propiedad, por esta razón el capital social no es independiente debido a la necesidad de intercambio que permite mejorar el capital propio (Bourdieu 2001, 84).

“En la pandemia me preocupaba que las personas de la ciudad no tuvieran que comer por eso queríamos enviar comida a la ciudad; algunos compadres nos trajeron verduras de Bolívar, mientras que nosotros enviamos algunas frutas, intercambiamos productos, yo tenía mis pescados, pero no los podía enviar” (entrevista, R P3, enero 2022). La pertenencia a un grupo permite acceder a la solidaridad de los miembros (Bourdieu 2001, 84). En las comunidades existen conexiones, entre vecinos, comunidades y con otras instituciones que trae beneficios, sociales que se transforman en económicos.

El capital social permite que individuos de una familia coopere con otra, bajo la relación de compadrazgo, lo que permite equilibrar las relaciones en el territorio (Lanas 2010, 14). “La vecina nos ayudó a educar a mi hija menor; porque mi marido tomaba mucho, entre los vecinos nos ayudamos compartimos comida entre vecinos y familiares, cuando cosechamos arveja le compartimos a la vecina, porque ella no tiene” (entrevista, R M1, junio 2020).

Dentro de las relaciones de solidaridad en el territorio se identificaron: el trueque, el prestamos, el préstamo de turnos de agua entre familiares y amigos y las mingas; actividades tradicionales en las zonas andinas en donde se presentan actividades de intercambio de favores, productos, reciprocidad, sin realizar transacciones monetarias, y que tienen como fin compartir entre los vecinos y personas cercanas los productos que tienen. “Esencialmente, el intercambio en el trueque está determinado por el interés que cada lado tiene en el objeto del otro, un interés que se satisface por la transacción” (Lanas 2010, 15).

Gráfico 5.1 Intercambio de productos entre conocidos



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

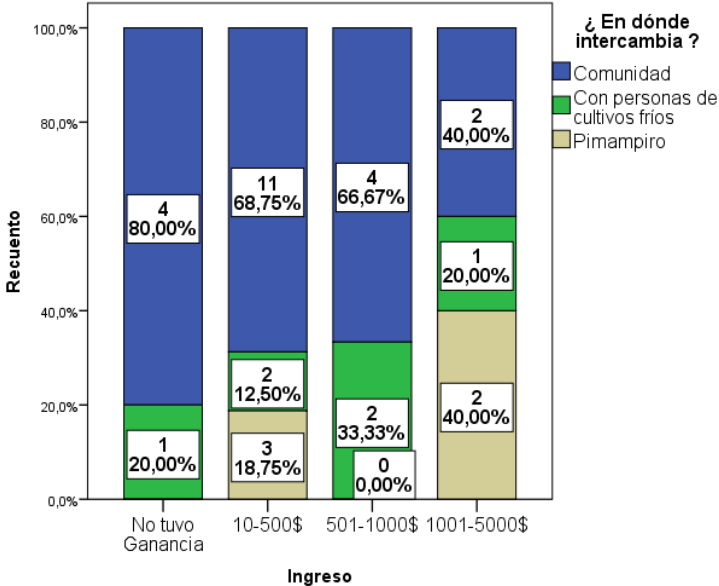
En la comunidad de Alor se aplicaron 20 encuestas, 10 para Alor Precaristas, 10 para Alor – Cooperativa, y 20 para la junta de agua el Rosal. Cabe mencionar que las encuestas realizadas son una pequeña fracción de las organizaciones que tienen 47 en Alor – Precaristas, 19 en Alor – Cooperativa y 97 en la junta de agua El Rosal siendo un total de 163 usuarios en el padrón de usuarios.

En lo que corresponde a los resultados de las entrevistas tenemos que para Alor – Precaristas, 8 de los usuarios mencionaron que intercambian productos con sus vecinos mientras que 2

con familiares, mientras que en Alor –Cooperativa 6 personas mencionaron que intercambian con sus vecinos y 2 con familiares, mientras que en el Rosal 10 personas intercambian con sus vecinos, 4 con otros productores de otros lugares, las personas del Rosal mencionaron que tenía compadres en Bolívar que tiene clima frío y producen productos de clima frío, de igual manera también intercambian productos con familiares que no se encuentran en la comunidad, la comunidad del Rosal tiene la particularidad de recibir mayor ayuda por parte de familiares que no viven en la comunidad, tanto en ayuda económica como en el préstamo de derechos de tierra y agua.

En las entrevistas realizadas en la zona los miembros de las comunidades supieron manifestar que el trueque es una actividad que practican tradicionalmente, especialmente entre vecinos, familiares y otras personas cercanas en el mercado de Pimampiro. Cabe mencionar que no todas las personas de las comunidades practican esta actividad principalmente porque sus cultivos son similares.

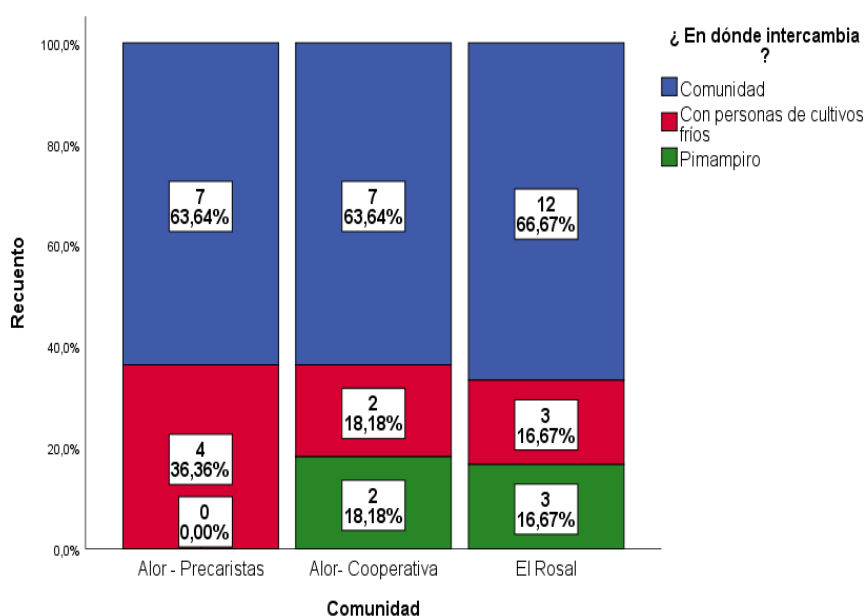
Gráfico 5.2 Intercambio de productos / ingresos económicos



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

La tendencia principal que tienen las personas de las comunidades son los intercambios con personas de la comunidad. Además, se puede observar en el gráfico que entre más se incrementan los ingresos mayores son los intercambios fuera de la comunidad con personas de clima frío y de Pimampiro, que es el mercado en donde también se venden e intercambian productos.

Gráfico 5.3 Intercambio de productos entre las comunidades



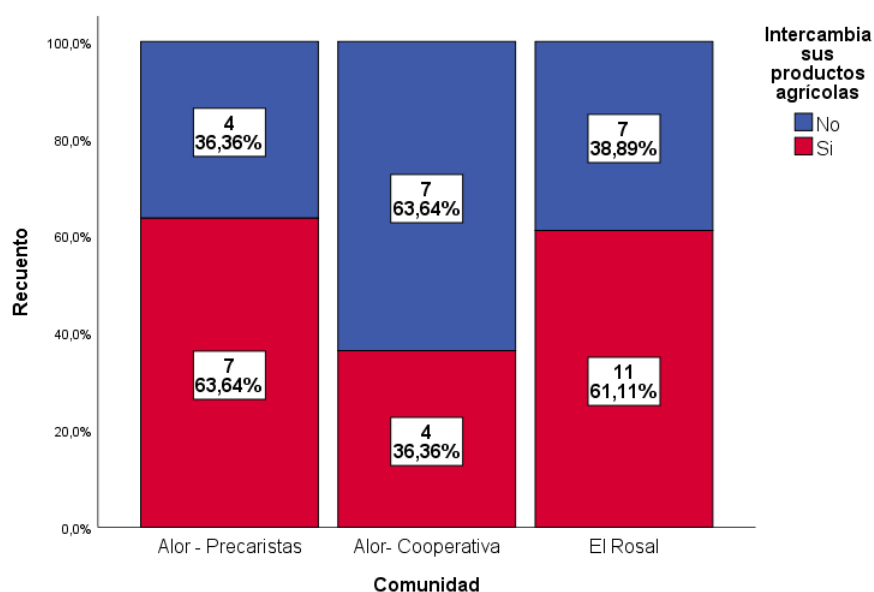
Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

Como se puede observar en el gráfico 5.3 existe un intercambio entre miembros de la comunidad, pero también con personas de cultivos fríos y en el mercado de Pimampiro. Cabe mencionar que de las 40 encuesta realizadas 36 de ellas fueron respondidas en esta variable. En Alor Precarista respondieron 10 de 11, en Alor Cooperativa 8 de 11 y en El Rosal 18 de 18 encuestas aplicadas a la muestra de un padrón de usuarios de 163 usuarios.

Para Pimampiro, se pudo establecer que se inscriba en la lista de patrimonio cultural e inmaterial del Ecuador al trueque o cambeo, que es una manifestación milenaria que se genera dentro del territorio cantonal; todas las personas de barrios y comunidades confluyen en un solo lugar para poder realizar este intercambio de productos agrícolas. Este intercambio te permite vivir en convivencia sana entre tú con tu vecino, entre tú con tu paisano de la otra comunidad el trueque te permite convertirte en un ser humano más sensible (UNESCO 2018)

“La reciprocidad, la redistribución y el intercambio fueron utilizados para organizar a la gente de la misma comunidad y crear vínculos solidarios entre comunidades diversas, en el plano regional, y extrarregional” (Lanas 2010, 16). En las ciudades cercanas se encuentran los lugares de trueque y mercados en donde los agricultores intercambian sus productos, en donde toma importancia la economía de los campesinos y se abastecen de los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades. Cabe mencionar que la ciudad de Pimampiro es el centro poblado más cercano en donde intercambian sus productos, tanto en la condición de compra-venta y trueque o cambio.

Gráfico 5.4 Intercambia sus productos agrícolas



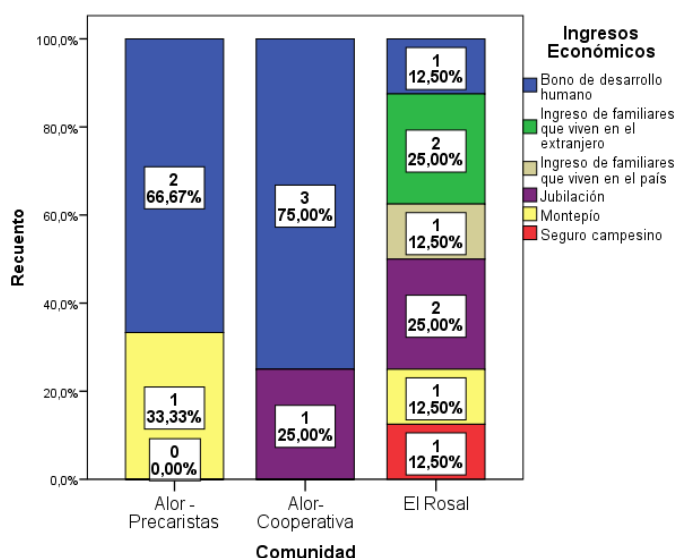
Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

El trueque es considerado una actividad ancestral en la que intervienen las relaciones reciprocidad, intercambio, racionalidad de los pueblos andinos, manifestadas en el intercambio de productos sin dinero alguno, actividad que se refleja en la ilustración.

En el gráfico 5.4 Alor-Precarista el 63,64% realiza la actividad del trueque y el 36,36% no lo realiza. En el Rosal el 61,11% realiza la actividad del trueque y el 38,89% no lo realiza. Lo que marca una tendencia a realizar intercambio de productos en los usuarios de las juntas de agua de riego.

En las comunidades andinas se tiene una “organización social campesina en un medio ecológico difícil en donde se usan recursos, fuerzas de trabajo, para la producción, dentro de patrones culturales de cooperación específicos, que se han desarrollado fundamentalmente bajo el imperativo de controlar las condiciones productivas y sociales adversas experimentadas por los campesinos” (Lanas 2010, 15). “En Alor las organizaciones son difíciles de mantener; han fracasado debido a que las personas no se comprometen, todos empiezan muy emocionados, pero luego cuando tienen que trabajar y colaborar se desaniman y los proyectos no surgen, pero el agua es una necesidad” (entrevista, A L2, enero 2022).

Gráfico 5.5 Reciben envíos de dinero o ayudas económicas



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

En relación a las ayudas económicas con respecto a las comunidades se puede apreciar en el gráfico que, en la comunidad Alor-Prearista el 66,67% recibe el bono de desarrollo humano y el 33,33% pensión Montepío del IIES. En la comunidad Alor-Cooperativa el 75% recibe ayuda del bono de desarrollo humano y el 25% recibe ayuda de jubilación. En el caso del El Rosal el 25% recibe ayuda de familiares del extranjero, el 25% de jubilación y el 12,50% recibe ayuda de Seguro campesino, Montepío del IIES, ingreso de familiares del país y bono de desarrollo humano respectivamente.

En la zona de investigación se encontró migración de los hijos tanto a nivel nacional como internacional, lo que genera ingresos adicionales que permiten la subsistencia de los padres. Desde la perspectiva sociocultural la migración trae transformaciones y cambios en un mundo globalizado que permite la comunicación por medios digitales, facilitando el contacto entre los que salen de las comunidades y se quedan en las comunidades. “Mis hijos nos mandan dinero sino como sobrevivimos si a veces no ganamos nada, mi hijo me sabe venir a dejar comida” (entrevista, RS3, enero 2022). “Mi hija vive en Estados Unidos ella me manda dinero con eso nos ayudamos porque a veces perdemos en lo que cultivamos y con eso pagamos a los trabajadores” (entrevista, AS3, enero 2022).

La ayuda de los hijos permite mantener algunas actividades e inversión de los padres para poder trabajar y producir, los hijos se convierten en el dinero que necesitan para poder producir y continuar produciendo. La ayuda de los hijos que no viven en la comunidad permite el desarrollo de las actividades productivas de los padres que son subsidiadas por el

trabajo de los hijos en otros territorios. “Esto permite que las relaciones sociales se mantengan activas a pesar de la distancia, transformando de paso nociones tradicionales como la de familia, en la medida en que se supera las limitaciones territoriales y se inserta en un espacio más allá de lo territorial determinado” (Stefoni et al. 2010, 2).

5.2 Mingas

El trabajo colectivo se denomina minga; esta práctica tiene un propósito común, conseguir un fin o beneficio común. El trabajo en conjunto tiene como objetivo conseguir un beneficio que pueden compartir en la comunidad. En el trabajo comunitario se tejen lazos en el intercambio y en las actividades en las que pueden compartir. El trabajo comunitario multiplica las posibilidades de los miembros de las comunidades para generar condiciones de desarrollo (Rozental 2009, 51).

Las mingas permiten construir, mantener o mejorar la infraestructura de los sistemas de riego en los andes campesinos; pero también cuando se realizan las mingas se construyen relaciones sociales, cuando las mingas se realizan se tejen la historia de las comunidades y de las personas. La minga es el resultado de la suma de esfuerzos particulares; “entre historias personales se construye una historia común” (Rozental 2009, 51).

El sistema de agua de riego se construyó gracias al trabajo en conjunto de las comunidades de Alor y el Rosal en mingas. Las mingas permitieron la construcción de la infraestructura del sistema de riego y el trabajo en conjunto permitió que se produzca una construcción social que dio lugar a las juntas de agua y a sus actividades en el territorio. “El canal de riego se construyó a base de mingas debido a la necesidad de agua que existía para poder cultivar. Las mingas al inicio eran 3 veces por semana porque los terrenos eran secos. Todos íbamos a la minga incluso las mujeres que ayudábamos a sacar piedras [...]” (entrevista, RM1, junio 2020).

Las mingas permitieron mejorar las condiciones de vida de los moradores de la comunidad, el sistema de riego permitió que los terrenos se vuelvan productivos. Las mingas permitieron traer el agua de las partes altas de cuenca alta. “Las mingas al inicio eran 3 veces por semana porque los terrenos eran secos, vinieron también los de Cáritas a una minga. La acequia del páramo lo construyeron en semanas enteras y constantemente 3 días por semana mingas para el canal porque los terrenos eran secos” (entrevista, RL2, junio 2020). Las juntas de agua tienen importancia en el hecho que organizar las reuniones para la administración, gestión y mantenimiento del sistema de agua de riego.

Los sistemas de agua de riego funcionan, gracias a la organización del trabajo de las juntas de agua de riego, el trabajo de mantenimiento se produce por trabajo de las mingas. “La junta de agua se organizan para hacer las mingas, también organizan la repartición del agua para que haya orden, si alguien roba el agua le quitan el turno de agua y le cobran multa si no va a la minga tiene multa. Si no pueden ir tienen que pagar peón, o 25 USD cuando es en la parte alta, si es en la parte baja se paga un diario” (entrevista, RM1, junio 2020). “Todos acuden a la minga el que no va le quitan el turno de agua, al igual que al que roba agua. Hay que respetarse si se quiere agua” (entrevista, RM1, junio 2020).

El mantenimiento del sistema de agua de riego se realiza dos veces al año, y cuando existe un derrumbe en la parte alta de la captación, cuando existe un derrumbe se convoca a todos para trabajar. “El mantenimiento se da por mingas cuando se ha roto la tubería o cuando es necesario se organiza y se va a la minga a destapar el agua por eso el canal debe estar limpio por eso se realiza mantenimiento constantemente” (entrevista, RL2, junio 2020). “Los de arriba y los de abajo limpian lo de arriba desde la toma para todo lo que es de arriba, en una sola lo de Alor, la Angelina Impuerán, en la sesión se organiza la minga general y las mingas sectoriales para asignar los lugares que les toca a los usuarios de la junta” (entrevista, AR1, enero 2022).

El capital social en las juntas de agua, permite el manejo de los bienes comunes, para la administración y aprovechamiento las mingas son actividades importantes que permiten el funcionamiento del sistema de riego. Los sistemas de agua de riego se construyeron gracias al trabajo de minga, esta actividad es una tradición que procura el bien común. Las mingas han sido beneficiosas, para la distribución del agua de riego; pero la ayuda de algunas organizaciones externas, ha sido importante para el desarrollo de actividades de beneficio para las comunidades de Alor y el Rosal. “Hicimos todo con mingas en todo lo seguimos manejando conjuntamente con Alor, cuando hay un derrumbe, participan personas de Rosal y Alor en conjunto. En 1994 se obtuvo la concesión de agua para las dos comunidades y trabajamos juntos” (entrevista, AR1, enero 2022).

Las comunidades de Alor y el Rosal se han visto beneficiadas por las actividades, de cooperación de las juntas de agua. Las juntas de agua realizan los trabajos con mingas; se basan en un principio de reciprocidad, que permiten el trabajo en comunidad. La minga facilita la construcción del espacio físico a través de las actividades cotidianas (López 2018, 8). Las relaciones de confianza permiten dar un valor a los “bienes comunes” de tal manera que permita sacar provecho de los recursos. Se da un valor a los bienes por una interacción

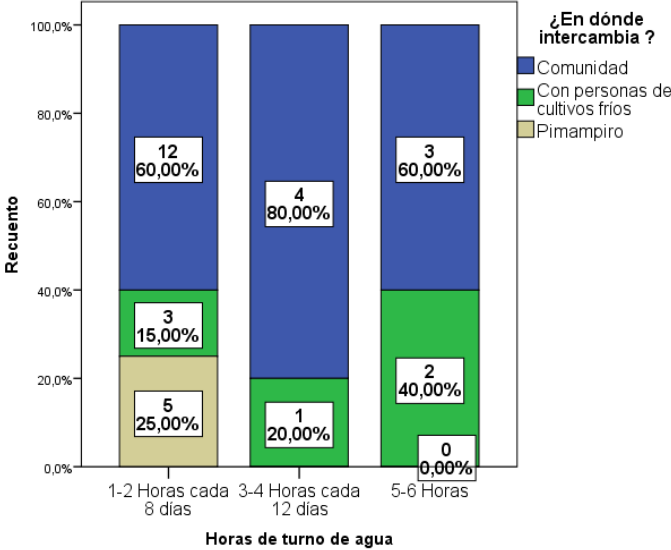
entre las relaciones sociales y los recursos (Donati 2018, 187). “De Cáritas recibíamos comida del gobierno para las mingas y todos trabajamos en conjunto. Nos regalaban: harina, trigo, aceite, carne enlatada con eso se preparaban los avíos. Además, nos daban ropa que vendían, el padre Vicente Rubio les daba leche en polvo. De la ropa vendida abrieron una caja de ahorro” (entrevista, RM1, junio 2020).

Las mingas las organizan las juntas de agua de riego, cada junta de agua organiza a sus usuarios, pero también existen reuniones generales para las mingas generales en donde se reparten las actividades, según las actividades que se necesitan realizar. Las juntas del Rosal se encargan de la parte abajo, mientras que las juntas de agua de Alor se encargan de la parte alta. Sin embargo, cuando se trata de realizar mantenimiento de la captación de realiza en conjunto. “Los de arriba y los de abajo limpian la acequia, desde la toma de agua, todo lo que une, en una sola de Alor a la Angelina Impueran, se hace una sesión para la minga general y la minga sectorial para saber dónde les toca trabajar” (entrevista RM1, junio 2020).

5.3 Cooperación en las actividades productivas

“La participación de los usuarios en la junta de agua, otorga beneficios y permite la opresión; además, de impedir la participación de algunos actores sociales en el uso y aprovechamiento de los bienes” (Donati 2018,171). “Cuando falta el agua nos ayudamos, la mayoría somos familia o amigos nos tenemos que ayudar, porque es difícil vivir aquí; nos peleamos por el agua, pero también nos ayudamos, a veces nos prestamos los turnos de agua” (entrevista, RL2, junio 2020).

Gráfico 5.6 Horas/intercambio de productos

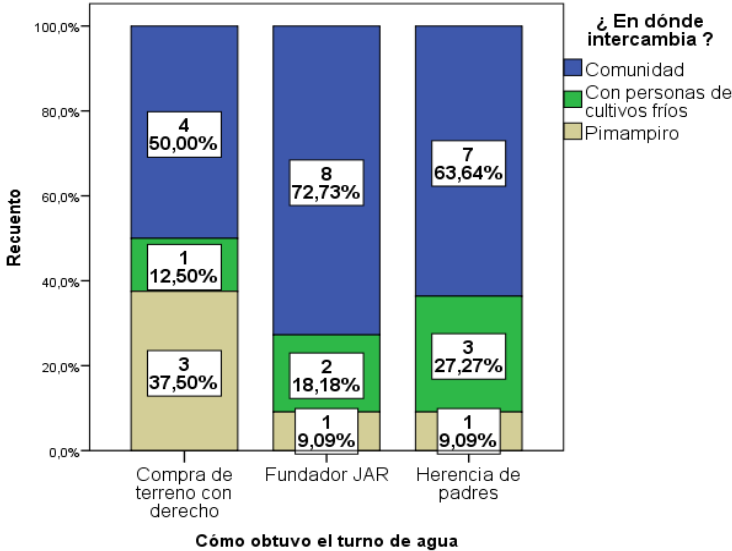


Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

En las comunidades existe colaboración e intercambio de productos, se pudo identificar la característica que entre menos agua de riego más deseos de ayudarse y colaborarse se presenta, como se puede observar en el gráfico 5.6. Entre menos horas de agua se tiene mayor intercambio se presenta tanto a nivel de la comunidad, intercambio con personas que tienen cultivos de áreas frías, y con Pimampiro. En el caso que se tiene de 1-2 horas de agua de riego cada 8 días, se tiene un 60% con un recuento de 12 personas para el intercambio en las comunidades, 25% intercambio con Pimampiro, con 5 personas y un 15% para el intercambio con zonas frías con 3 personas.

Para el caso de 3 a 4 horas cada 12 días el 80% intercambia productos en la comunidad con un recuento de 4 personas y el 20% con personas de clima frío contando una sola persona. Finalmente, cuando se tiene de 5 a 6 horas el 60% intercambia en la comunidad contabilizando 3 personas, y el 40% considerando 2 personas.

Gráfico 5.7 Turnos de agua / intercambio de productos



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

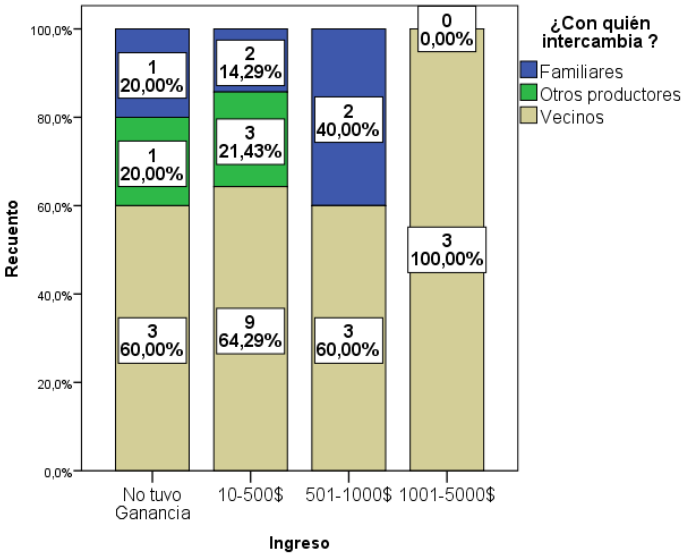
En el gráfico 5.7 se puede observar que existe una clara relación entre la forma en que obtuvieron los turnos de agua y los intercambios de productos en las comunidades. Las personas que obtuvieron los turnos de agua con la compra del terreno con derecho de agua, realizando un intercambio en 50% con miembros de la comunidad, el 37,50 % con personas de clima frío y con Pimampiro el 12,50%.

Como se pudo apreciar la población que tiene menos capital económico tiene mayor tendencia al intercambio. En lo que respecta a las personas que obtuvieron los turnos de agua en la

fundación del sistema de riego y de la junta de agua se tiene el 72,73% intercambia sus productos con personas de la comunidad, el 18,18% con personas de productos de clima frío y el 9,09% con Pimampiro.

Finalmente, las personas que recibieron el turno de agua como herencia, tienen un intercambio del 63,64% con personas de la comunidad, un 27,27% intercambian con productos de clima frío y un 9,09% con Pimampiro.

Gráfico 5.8 Con quién intercambian / ingresos económicos



Elaborado por la autora con información de encuestas (2022).

En el gráfico 5.8 se pudo observar que los que no tuvieron ganancia son productores que intercambia sus productos con vecinos representado el 60%, los que tuvieron una ganancia de 10 a 500\$ equivale al 64,29%, los que tiene un ingreso de 501 a 1000 representa el 60% y los que tiene ganancias mayores a 1000\$ representa el 100%.

En el caso de productores que intercambiaron sus alimentos con otros productores el 20% corresponde a no tuvieron ganancias y el 21,43 a un ingreso de 10 a 500\$. Finalmente, No tuvieron ganancia productores que intercambiaron sus productos con familiares representado por el 20%, los que tuvieron una ganancia de 10 a 500\$ equivale al 14,29% y los que tiene un ingreso de 501 a 1000 representa el 40%.

5.4 Importancia de los bienes comunes

Los bienes comunes permiten desarrollar actividades productivas y dar un valor productivo y económico a las tierras que pueden ser aprovechadas de la mejor manera. “El aprovechamiento de los mismos tiene una incidencia positiva o negativa en la economía de

los campesinos” (Morales y Parada 2005, 70). El acceso a los bienes comunes en las comunidades es un factor importante puesto que pone los recursos a la disponibilidad del individuo.

La junta de agua de riego tiene poder sobre las comunidades y los habitantes. La junta de agua de riego tiene un poder sobre el grupo social. El agua de riego es un recurso importante, para el desarrollo de las actividades y se convierte en un diferenciador social. Las relaciones sociales de las comunidades se construyen entorno a las actividades de las juntas de agua. Las relaciones sociales permiten mejorar los servicios, así como también reciben beneficios que de no existir no las tendrían, “la gente está tratando de producir, de manera más o menos consciente [...] las relaciones permiten empoderar a los usuarios de los servicios” (Donati 2018, 186).

Los bienes comunes benefician a los usuarios de un bien o servicio, generan interés social, por la importancia natural y económica. Sin embargo; “en los últimos años los bienes comunes; han disminuido por lo tanto el acceso a los mismos disminuye. Ser parte de la junta de riego no les asegura la provisión suficiente y adecuada para los cultivos de los agricultores, que enfrentan situaciones de disminución de caudal cada año, debido a fenómenos como el cambio climático” (Flores y Rello 2001, 7).

El acceso a los bienes comunes en las comunidades es un factor importante, puesto que pone los recursos a la disponibilidad del individuo. Las personas que son miembros de la junta de riego, pueden acceder a los bienes comunes y esto les permite tener un beneficio económico. La producción de las tierras, depende del acceso que tienen las personas a los bienes comunes. “Los bienes comunes son importantes en la colectividad porque pueden satisfacer necesidades de las personas” (Subirats 2011, 196). El uso y beneficio de los bienes comunes pueden tener una incidencia positiva o negativa en los usuarios del sistema de agua. “Los bienes comunes permiten desarrollar actividades productivas y dar un valor productivo y económico a las tierras que pueden ser aprovechadas de la mejor manera por los campesinos” (Morales y Parada 2005, 70). La participación activa de los usuarios, en la junta de agua, les permite tener acceso a un caudal constante de agua, que brinda la seguridad, para poder regar los cultivos, producir y generar beneficios. “Existen bienes comunes que son importantes e insustituibles debido a función que tienen, el agua es un bien importante, que permite producir bienes comerciales” (Subirats 2011, 67).

En la reproducción de la sociedad se pueden establecer estructuras de dominación con una lógica de distribución y diferenciación implantada en el tiempo (Calderone 2004, 2). La producción y reproducción de la vida social determinan algunas condiciones que determinan la vida de los pobladores (Fernández 2013, 37). “A pesar de las bondades aparentes en el concepto de capital es posible deducir que también existen efectos negativos asociados” (Jiménez y Prado 2009, 26).

La ausencia de derechos y acceso al agua impide el desarrollo de las actividades productivas. En torno al agua se construyen las relaciones sociales y el territorio, por esta razón las personas que no pertenecen a la junta de agua quedan excluidas de las actividades de la comunidad. El acceso a los recursos de un territorio tiene relación con la pertenencia, la gestión y construcción de los proyectos de riego (Antezna 2007, 19).

En las comunidades se establecen normas de exclusión a los miembros que impiden el ingreso a las juntas de riego y a el beneficio del uso de los bienes comunes. Los miembros de la comunidad que no son parte de la junta de riego son excluidos del acceso a los bienes comunes (Subirats 2011, 196). “El nuevo proyecto tiene nueva repartición de agua por eso en este momento se recibe solicitudes de personas que no han tenido nunca agua, de herederos que tienen terrenos con poca agua o sin agua, que aún necesitan agua para mejorar sus terrenos y personas sin agua” (entrevista, AR1, enero 2022).

La exclusión social de los individuos puede producir el empobrecimiento, debido a privación material de un bien, generando una situación contraria al empleo de las relaciones sociales. En donde la participación se puede ver afectada, teniendo impactos negativos en los individuos debido a la restricción al acceso a los recursos, limitando sus ingresos y derechos (Flores y Rello 2001, 10).

Las personas de la comunidad que tienen acceso a las propiedades y a los turnos de agua tienen oportunidades. Además, un factor importante son los vínculos con familiares que se encuentran fuera de la comunidad. Los vínculos permiten a los familiares de las comunidades usar la tierra y los turnos de agua. Por lo tanto, las relaciones y los vínculos son importantes; porque permite fortalecer y revalorizar lo medios de producción. Las personas que son parte de las familias de la comunidad tienen opción a trabajar la tierra de un familiar ya sea del padre, del suegro, hijo o de un hermano. “Mi hijo trabaja en la ciudad él y su esposa son profesionales yo cuido, administro su terreno y turno de agua; yo siembro su terreno y el lleva

productos a la ciudad, en la pandemia vinieron a traer algunos productos, pero la mayor parte del tiempo ellos viven de su trabajo” (entrevista RS3, enero 2022).

Los miembros de las comunidades se relacionan; para mejorar la capacidad de sacar provecho de las redes sociales. En el caso de las comunidades de Alor y el Rosal, la necesidad de cooperar y trabajar en conjunto; es importante para conseguir la distribución del agua de riego.

La vida social genera lazos entre las personas y/o organizaciones, genera red social, esta dinámica permite la expansión que genera oportunidades, permitiendo incluir nuevos actores sociales. Las relaciones de reciprocidad, estando conformada la red por un sistema de relaciones donde se da una cooperación mutua y constante (Forni, Castronuovo y Nardone 2012, 80).

Los actores sociales en el territorio tienen vínculos que los benefician generando mayores posibilidades en la estructura de la cual se benefician (Forni, Castronuovo y Nardone 2012, 80). Las organizaciones en las comunidades son importantes porque permite generar procesos que generan beneficios para los miembros. Las juntas de agua se formaron para usar los bienes públicos, gracias a las relaciones sociales en redes primarias y secundarias que permiten aprovechar de mejor manera los recursos (Donati 2018, 169).

Los campesinos buscan estrategias de acumulación, reproducción y transmisión del capital simbólico, en donde se tiene una red de aliados y relaciones que se conserva a través de una serie de compromisos y deudas de honor (Fernández 2013, 40). Además, el capital social permite tener beneficios en su uso; las conexiones externas permiten mejorar el servicio. El capital social puede permitir mejorar la infraestructura del sistema de agua (Flores y Rello 2001, 9).

Entre las comunidades de Alor y el Rosal existe una diferencia en las relaciones sociales tanto interna como externamente; esta diferencia también se lleva al tema de mejora de infraestructura. En la comunidad de Alor no existen reservorios y existe mayor pérdida del recurso de agua. En la comunidad del Rosal debido a las actividades de gestión se han recibido mejoras en la infraestructura, por lo que tienen reservorios con geomembrana y sistema de goteo, lo que permite que la distribución de agua sea más efectiva en este sector.

El agua se divide en dos se tiene por días y se reparte por horas entre el Rosal y Alor. Todos los días para todos los usuarios, lo que baja las horas que me toca lo pongo al reservorio y veo lo que hago, cojo agua, cada uno tiene su reservorio, antes tocaba regar incluso de noche y

tocaba amanecer regando, uno iba haciendo su reservorio de acuerdo a su bolsillo, las personas del Rosal no tenían dinero por eso se hizo la gestión con la CBT para que nos ayuden con reservorios de agua, eso es bueno porque está cubierto con geomembrana y evita que se filtre, al suelo y se pierda agua, al inicio le pedimos a la FAO pero lo perdimos por incrédulos, las personas de la comunidad son difíciles de convencer incluso cuando los proyectos son para su beneficio, por incrédulos se quedaron 9 familias sin reservorio es bueno porque el agua no se baja (entrevista, RL2, junio 2020).

En el caso de la comunidad del Rosal, existe una buena relación entre la junta de agua y la prefectura; se ha creado una relación duradera. Además, ha sabido gestionar y establecer relaciones con otras instituciones como el CBT y la FAO. Estas relaciones la comunidad la aprovecha para recibir ayuda para reservorios con geomembrana que otras comunidades no la tienen. “Nosotros tenemos buenas relaciones con el Gobierno Provincial del Carchi ellos nos han ayudado mucho, a pesar de estar lejos, hemos conseguido más ayuda que otras juntas de agua [...] El riego con goteo y aspersion es mejor porque se aprovecha de mejor manera el agua, el riego se triplica cuida el agua y el suelo, yo agradezco a la prefectura que nos ayudó con este sistema” (entrevista, RL2, junio 2020).

El estado y la sociedad trabajan de manera complementaria que crea condiciones que permiten a las organizaciones sociales desarrollar oportunidades y mejorar las condiciones de los miembros de las mismas. Cuando se encuentran el sector público y las organizaciones sociales se establecen relaciones de solidaridad; entre las instituciones públicas y las organizaciones sociales que intentan servir bajo políticas gubernamentales (Flores y Rello 2001, 8). “Nos reunimos en Quito con otras juntas de agua porque nos dimos cuenta que el agua estaba disminuyendo y que estábamos pagando más de lo que usábamos [...] ahora las juntas de agua hacemos un aforo de caudal cada dos años y revisamos el valor que estamos pagando a SENAGUA, porque no era justo el agua disminuye y nosotros seguimos pagando lo mismo” (entrevista, RL2, junio 2020).

Las personas del Rosal no tenían dinero, por eso se hizo la gestión con la CBT para que nos ayuden con reservorios de agua, eso es bueno porque está cubierto con geomembrana y evita que se filtró al suelo y se pierda agua, al inicio le pedimos a la FAO pero lo perdimos por incrédulos, las personas de la comunidad son difíciles de convencer incluso cuando los proyectos son para su beneficio, por incrédulos se quedaron 9 familias sin reservorio es bueno porque el agua no se baja (entrevista, RM1, junio 2020).

Las juntas de agua de riego son instituciones de tercer orden que administran bienes comunes; gestionan el sistema de riego, los bienes comunes, gracias al capital social. Las juntas de agua

agencias las necesidades que se presentan en el territorio; resuelven los conflictos en función de los recursos disponibles en el territorio. Cuando se organizan las juntas de agua se logran establecer acciones que pueden ser favorables para varias organizaciones; los problemas de las instituciones son similares por lo que es importante tener conexiones duraderas que permitan fortalecer las actividades y necesidades de las juntas de agua; entre ellas no tienen asociatividad, por lo tanto, cada junta de riego se enfrenta a sus propios problemas con el apoyo que logran conseguir.

En territorio también existen iniciativas que unen esfuerzos para mejorar la gestión de los recursos hídricos, que fortalecen las organizaciones sociales que les permite optimizar y mejorar la distribución del agua, en torno a la gestión de cuencas hidrográficas. En esta gestión se unen varias instituciones públicas y privadas y demás actores sociales involucrados en la gestión del agua.

Esta propuesta binacional es importante ya que durante su diseño se incorporó a los actores sociales del norte de Ecuador y sur de Colombia con el fin de mantener un trabajo articulado a través de la ejecución de cooperación, mingas de pensamiento, mingas comunitarias juntando el trabajo de los comuneros; lo que ellos denominan “prestamos”, rescatando las tradiciones y sincretismo cultural de Ecuador y de Colombia, permitiendo una prehensión paulatina del término e importancia de proyectos binacionales y reafirmar los matices culturales igualitarios de dos pueblos hermanos y similares culturalmente permitiendo desenvolverse en el contexto binacional y por ello es importante seguir trabajando en esto, mediante la socialización de metas a conseguir y no dejar que se estanque el proceso binacional (entrevista, SP3 GP, diciembre 2023).

5.5 Coproducción del agua

En cuanto a la administración del sistema de agua se encuentra regulada por un marco legal que rige la entrega de los servicios públicos: Constitución de la República, Ley Orgánica del Sistema de Planificación y Finanzas, Ley Orgánica de Empresas Públicas, Ley Orgánica de Servicio Público LOSEP, Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), Código Orgánico del Ambiente (COA), Ley del Consumidor, entre otros.

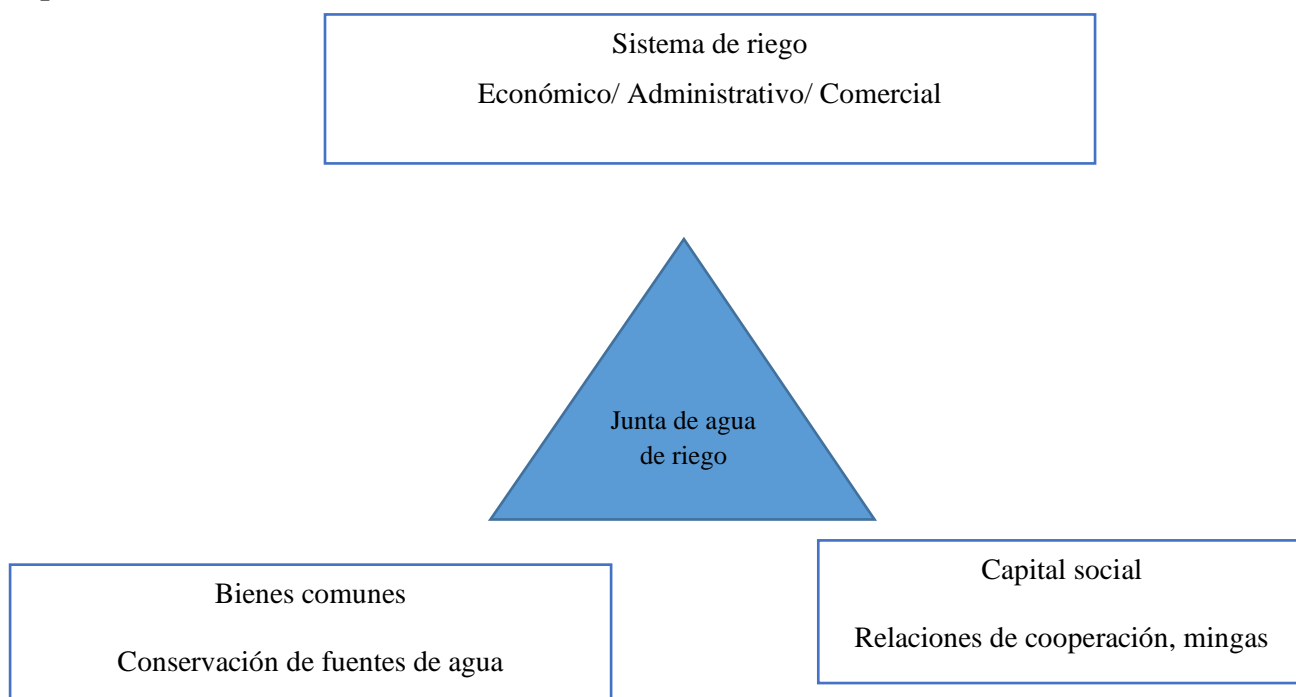
Cuando las juntas de agua se formaron, el responsable era el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos cuyo propósito fundamental era el aprovechamiento y protección de los recursos hídricos del país, para lograr el desarrollo económico.

El INERHI fue el rector superior, fueron los encargados del aprovechamiento de los recursos hidrológicos del país, para ello estructuraron los sistemas de riego, y formaron las juntas de agua de riego. Las juntas de agua de riego tuvieron un proceso de mejoras, con los años se llegaron a tener instituciones reguladas por la Ley. Actualmente, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica es la responsable de regular y establecer las normas para el acceso y uso del agua (entrevista, SP UPEC, abril 2023).

Las juntas de agua de riego han tenido un proceso de mejora, inicialmente se crearon para recibir infraestructura y derechos sobre el recurso agua. Actualmente su participación es más activa porque los retos en la administración son mayores debido a todas las respuestas internas y externas que deben dar.

Los gobiernos locales buscan de organizar las juntas de agua para fortalecer y regular las juntas de agua, con la finalidad de obtener beneficios de cooperación a través de programas como el banco de desarrollo y organizaciones no gubernamentales que trabajan en la provincia del Carchi como Ayuda en Acción o proyectos con la Comunidad Andina.

Figura 5.1 Junta de agua de riego, relación con el sistema de riego, bienes comunes, capital social



Elaborado por la autora a partir de información de trabajo de campo (2022).

Las juntas de agua son las responsables de hacer operativo el sistema de riego por lo que es importante considerar el aspecto económico, administrativo y comercial. Utilizando como

recurso el capital que dispone internamente pero que puede fortalecer fuera de la organización. Para el aprovechamiento de los bienes comunes que tienen el riesgo de perderse por factores ambientales.

5.5.1 Administración de las juntas de agua

Las juntas de agua tienen un sistema de riego, bienes comunes y capital social que tienen que administrar. Las juntas de agua de riego son instituciones autónomas, brindan un servicio público, por lo que se encuentra amparadas en los derechos fundamentales que se encuentran estipulados en la constitución del estado. Sin embargo, uno de los mayores problemas que tienen las juntas de agua es la falta de aplicación de los estatutos y reglamentos por lo que se tiene los instrumentos legales, pero no se los usa.

Las juntas de agua de riego y potable tienen una gran debilidad que es el desconocimiento de los estatutos y reglamentos; el desconocimiento de los derechos y obligaciones produce que las actividades y toma decisiones no se realice [...]. Siempre les digo que hay derechos y obligaciones y les trato de explicar los estatutos y reglamentos, les explico que se trata de derechos no de problemas de herencias, siempre trato de que entiendan y quede claro que el agua es un derecho (entrevista, SP2 MAATE, mayo 2023).

Los dirigentes de las juntas de agua de riego son los encargados de brindar un servicio de riego de calidad; desconocen las leyes y varios conocimientos; reciben conocimientos por experiencia y por las necesidades que se van presentando en la distribución del agua de riego.

Las juntas de agua tienen muchas debilidades entre ellas tienen dificultades en: gestión administrativa, régimen parlamentario, gestión financiera, manejo de tics facturación electrónica, fortalecimiento en operación y mantenimiento, también es necesario concientizar en la conservación con un enfoque de manejo, es necesario trabajar mucho con las juntas de agua de riego (entrevista, SP1 MAATE, mayo 2023).

El desconocimiento de los estatutos y reglamentos es una debilidad de los miembros de las juntas de agua de riego. Los estatutos permiten en las juntas la resolución de los conflictos. Por esta razón las juntas de agua de riego necesitan el conocimiento y la interpretación de los estatutos y reglamentos para la implementación de los mismos. Las juntas de agua no pueden entender los términos legales de los estatutos por lo que necesitan el acompañamiento y la asesoría de otras instituciones. “Es difícil la administración de las juntas de agua de riego porque los directivos se tienen que dar modos para poder mejorar los sistemas y su administración, con los recursos que tienen” (entrevista, SP2 MAATE, mayo 2023).

Los miembros de las juntas de agua de riego desconocen los derechos y obligaciones por lo que la participación y acompañamiento de actores sociales externos a la institución se vuelve una necesidad.

Creamos las escuelas de agua con la ayuda de organizaciones que trabajan con cooperación internacional: Ayuda en Acción y de Altrópico, hemos logrado trabajar estos temas con.

Hemos podido capacitar algunas organizaciones para fortalecer sus organizaciones, las juntas de agua necesitan ayuda en el tema de legislación porque no siempre los conocen (entrevista, SP2 MAATE, mayo 2023).

La capacitación y el fortalecimiento de las juntas de agua, es una actividad importante para lograr que se conviertan en organizaciones autónomas, debido a la cantidad de conocimientos que requieren para lograr aplicar la legislación vigente, o la transferencia de tecnología para mejorar los sistemas de riego.

Una de las dificultades que tenemos es que la academia no se involucra hemos intentado trabajar en conjunto con las universidades locales, teniendo solo la apertura de una de ellas, la academia es importante en la administración de las juntas de agua porque son los responsables de la formación de personas, pero ha existido la apertura para un trabajo en conjunto con otras entidades principalmente de cooperación (entrevista, SP1 MAATE, mayo 2023).

La prefectura del Carchi tiene proyectos de cooperación internacional en donde se realizan actividades enmarcadas en cuatro componentes: acciones administrativas, articulación comunitaria e institucional, ejecución del plan operativo y diseño de estrategias de sostenibilidad.

Para la implementación del trabajo in situ de cada uno de los componentes se adoptó la estrategia de conformación de espejos binacionales integrados por comunidades y veredas de Ecuador y Colombia “comunidades espejo”, que no es más que unir una comunidad ecuatoriana con otra colombiana de similares características con el objetivo de darle una mayor interacción entre las mismas, consiguiendo que los procesos aprendidos sean ejecutados por ellos dentro de su realidad y espacio físico, logrando dar un impacto sobre la protección y cuidado de las fuentes hídricas. Esto derivó en un fortalecimiento de la práctica y experiencia binacional en las organizaciones beneficiarias del proyecto, realizando el intercambio de experiencias y conocimientos de las juntas de agua colombianas con ecuatorianas (entrevista, SP3 GP, diciembre 2023).

La prefectura del Carchi tiene proyectos de cooperación internacional en donde ha logrado la articulación y el compromiso de varios actores sociales, para la protección de las fuentes de agua y como resultado secundario el fortalecimiento de las juntas de agua y la mejora de la

administración. La información recopilada en proyectos de cooperación internacional muestra la relación entre la pérdida de las fuentes de agua y la disminución de la calidad y cantidad del recurso, lo que influye en el uso y acceso al agua, lo hace que se incrementen los problemas entre usuarios de las fuentes de agua y miembros de las juntas de agua (Informe binacional 2014, 5).

5.5.2 Asistencia técnica

Las juntas de agua de riego aún dependen de la prefectura, porque requieren de asistencia técnica, infraestructura, tubería y en ocasiones de accesorios para el correcto funcionamiento del sistema de riego. Las juntas de agua tienen la necesidad de ser fortalecidas con conocimientos técnicos que les permita ser más eficientes como: administración de empresas, administración pública, plomería y legislación.

Lograr que las juntas de agua de riego sean autónomas es un reto, aun dependen de la prefectura hemos tratado que administren sus recursos, pero no lo hemos logrado, faltan algunos conocimientos y habilidades en los directivos de las juntas de agua, solo hemos logrado hacer una microempresa de riego en Monte Olivo, queda cerca de Alor y El Rosal, pero ha sido todo un proceso para que ellos puedan administrar su recurso, y puedan operar y mantener el sistema, para los demás sistemas siempre necesitan ayuda y piden ayuda (entrevista, SP1 GP, abril 2023).

Las juntas de agua dependen de otras instituciones para poder realizar la distribución del agua de riego. Al ser el agua un recurso estratégico; las fuentes de agua se encuentran administradas y protegidas por el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica. Pero la asignación de los turnos es responsabilidad de los directivos de las juntas de agua que tienen un derecho que administran entre los miembros de la junta y los solicitantes.

La falta de conocimientos técnicos es también una dificultad que tienen las juntas de agua, los turnos de agua se repartieron en los años 70, sin un criterio técnico. Para satisfacer las solicitudes de agua, se tendría que evaluar los sistemas de agua y la asignación de turno de acuerdo a la necesidad de las parcelas y de las solicitudes.

El acceso al agua es un derecho, pero es un reto para las juntas de agua porque tendrían que reasignar los turnos de agua para ingresar nuevos consumidores a los sistemas de agua de riego, eso sería un trabajo muy duro porque la demanda es insatisfecha, pero se debería atender las necesidades de los solicitantes; pero no se lo hace por falta del recurso, también por falta de voluntad y capacidad de las juntas de agua. Realizar la redistribución sería un gran trabajo (entrevista, SP1 MAATE, mayo 2023).

En la tabla 5.1 se pueden comparar las juntas de agua de agua potable y agua de riego; se ha podido identificar que las juntas de agua que se encuentran organizadas con la personería jurídica, los estatutos y los reglamentos pueden implementar las normas que les permite tener manejo de las juntas de agua y tener oportunidades para mejorar los sistemas de riego y la distribución del agua de riego. Las juntas que tienen capital social han logrado obtener ayuda de instituciones públicas y cooperación internacional. Tener capital social les ha permitido tener acceso a otras instituciones y dar solución a los conflictos que se presentan en las juntas de agua.

Tabla 5.1 Comparación entre juntas de agua potable y riego

Junta de agua	Personería jurídica	Estatutos	Reglamentos internos	Problemas identificados	Observación relevante
Junta de agua de riego Alor -el Rosal	Tiene personería jurídica	Aprobado	Tienen reglamento interno, que lo aplican con dificultad	<p>Existe una dependencia técnica y administrativa con la prefectura del Carchi.</p> <p>Deficiencia del sistema de riego, existen pérdidas y fugas del recurso hídrico.</p> <p>Robos de agua</p> <p>No hay agua suficiente para abastecer a los miembros de la junta de agua.</p> <p>Se pierden cultivos por la falta de agua.</p> <p>Existen solicitudes de agua que no son atendidas por falta de agua.</p> <p>La administración del sistema se ha realizado de manera empírica y se encuentra dirigida por el mismo dirigente por varios años.</p>	<p>Han logrado mejorar el sistema, construyendo reservorios con geomembrana y sistemas de aspersión y goteo mediante la cooperación de organizaciones públicas y no gubernamentales.</p> <p>Trabajan en mingas para realizar el mantenimiento del sistema de riego.</p> <p>Se aplican las multas por las actividades que no cumplen los miembros de la junta de agua.</p>

<p>Junta de agua de riego Azama</p>	<p>Obtuvieron la personería jurídica</p>	<p>Se aprobó en el proceso</p>	<p>Se aprobó en el proceso No entienden las normas y reglas establecidas en el reglamento interno.</p>	<p>Tienen una dependencia muy importante con la prefectura de Imbabura. No tienen un sistema de agua de riego que abastezca las necesidades de las comunidades. No tienen un caudal suficiente para regar las parcelas. Deficiencia técnica y administrativa. Los dirigentes se aprovechan de los miembros debido al desconocimiento de los estatutos y reglamentos. Es una comunidad indígena por lo que existe un recelo y desconfianza por los técnicos de las instituciones públicas. No existe predisposición de escuchar e implementar recomendaciones.</p>	<p>Colaboran en mingas, pero los procesos se detienen por disputas internas por el poder y esto hace que pierdan oportunidades para recibir ayuda y recursos económicos de organizaciones públicas y privadas. Comunidad indígena con la que es difícil llegar acuerdos. Tienen conexión con otras organizaciones indígenas que les ayudan a conseguir recursos, pero no se cristalizan los proyectos.</p>
<p>Junta de agua potable Modelo</p>	<p>Obtuvieron la personería</p>	<p>Se aprobaron en el proceso de fortalecimiento</p>	<p>Se aprobaron en el proceso de fortalecimiento</p>	<p>Deficiencia técnica y administrativa El agua de la junta de agua tiene doble propósito para agua para consumo humano y riego; lo que no cumple con la</p>	<p>Organizada la junta de agua se pudo realizar la gestión con la empresa pública de agua potable, para mejorar el sistema de distribución de agua potable,</p>

	jurídica en el proceso		de la junta de agua potable; se trabajó en varias reuniones para que la comunidad entienda el reglamento y se pueda aplicar.	legislación vigente que establece que las juntas de agua potable abastecen para agua de consumo humano.	<p>consiguieron ayuda en tuberías y asistencia técnica para mejorar la distribución del agua potable.</p> <p>Tienen opción para ser beneficiarios de ayuda de cooperación internacional.</p> <p>Han realizado un proceso de fortalecimiento de la directiva y miembros de la junta de agua potable.</p> <p>El fortalecimiento de la junta de agua potable produce mayor capital humano en las comunidades de la Modelo y Nispud.</p> <p>Los miembros de la directiva de la junta de agua potable son líderes de las comunidades de Modelo y Nispud.</p>
Junta de agua potable la Delicia	Tiene personería jurídica	Aprobado	Aprobado Pero tienen dificultad en la aplicación porque los dirigentes no	<p>Deficiencia técnica y administrativa.</p> <p>Dependen técnica y económicamente del municipio Montúfar.</p> <p>El agua de la junta de agua tiene doble propósito para agua para consumo humano y riego lo que no cumple con la</p>	<p>La junta de agua se encuentra regulada lo que permitió recibir ayuda del GAD Municipal Montúfar y de Ayuda en Acción para mejorar el sistema de agua potable y alcantarillado.</p>

			<p>interpretan los acuerdos llegados en las reuniones.</p>	<p>legislación vigente que establece que las juntas de agua abastecen para agua de consumo humano.</p> <p>No existe junta de agua de riego por lo que se usa el agua potable en cultivos y abrevaderos.</p> <p>Existen problemas internos por la dificultad que tienen los dirigentes en entender y aplicar el reglamento interno.</p> <p>Existe inconformidad en los miembros de la junta de agua potable y saneamiento ambiental.</p>	<p>Existen problemas internos pero el dirigente ha logrado generar relaciones con organizaciones públicas y organizaciones no gubernamentales.</p>
<p>Junta de agua potable Tuquer</p>	<p>Tiene personería jurídica</p>	<p>Aprobado</p>	<p>Aprobado, pero tienen dificultad para aplicar el reglamento interno.</p>	<p>Deficiencia técnica y administrativa.</p> <p>El sistema de agua potable tiene deficiencias en la potabilización del agua.</p> <p>No pueden acceder ayuda de otras organizaciones por la baja colaboración de la comunidad en mingas y en reuniones.</p>	<p>Existe en la comunidad de Túquer las juntas de agua potable y agua de riego.</p> <p>Las juntas de agua comparten fuentes de agua.</p> <p>La junta de agua potable a pesar de tener varias necesidades no es considerada debido a la falta de organización de los miembros de la comunidad.</p>

				La percepción de las instituciones públicas es que no les gusta colaborar	La colaboración en mingas y reuniones son difíciles para lograr la participación de los miembros se tienen que aplicar multas.
Junta de agua potable Athal	Tiene personería jurídica	Aprobado	Aprobado	<p>Deficiencia técnica y administrativa</p> <p>El agua de la junta de agua tiene doble propósito para agua para consumo humano y riego; lo que no cumple con la legislación vigente que establece que las juntas de agua potable abastecen para agua de consumo humano.</p> <p>No existe junta de agua de riego por lo que se usa el agua potable en cultivos y abrevaderos.</p>	<p>Recibieron ayuda de Ayuda en Acción debido a la gestión del municipio de Montúfar y por estar regulada y organizada.</p> <p>Tienen apoyo de la prefectura y fuente de agua para formar junta de agua de riego, pero no han querido formarla.</p> <p>No han querido formar la junta de agua de riego, porque consideran que no tienen el apoyo necesario de la comunidad para asumir la responsabilidad de tener una junta de agua de riego.</p>

Elaborado por la autora a partir de información de observación participante (2022).

5.5.3 Resolución de conflictos

La participación de la ciudadanía en todos los asuntos de interés público es un derecho, que se ejercerá a través de los mecanismos de la democracia representativa, directa y comunitaria.

Las juntas de agua de riego necesitan de las normas establecidos en los reglamentos internos, existen artículos que ayudan a los miembros de las organizaciones a la resolución de conflictos internos.

Art. 97.- Todas las organizaciones podrán desarrollar formar alternativas de mediación y solución de conflictos, en los casos que permita la ley; actuar por delegación de la autoridad competente, con asunción de la debida responsabilidad compartida con esta autoridad; demandar la reparación de daños ocasionados por entes públicos o privados; formular propuestas y reivindicaciones económicas, políticas, ambientales, sociales y culturales; y las demás iniciativas que contribuyan al buen vivir (Constitución 2008).

Las juntas de agua suelen tener problemas que los resuelven internamente aplicando los estatutos y reglamentos internos, pero en ocasiones suelen pedir a instituciones externas como al jefe político o de la autoridad ambiental. “Cuando las juntas de agua no pueden solucionar buscan ayuda del MAATE nosotros servimos de mediadores del conflicto, no son muy frecuentes, pero es algo que hacemos cuando la situación lo amerita” (entrevista, SP1 MAATE, mayo 2023).

El compromiso y las reglas de las juntas de agua también permiten a las autoridades, colaborar con las actividades de gestión y administración, sin los reglamentos internos que obligan a los miembros de las juntas de agua a participar en las actividades, sería más difícil realizar las actividades del sistema de riego.

Las juntas de agua son diferentes y el capital social que poseen cambia de comunidad, de la igual manera la colaboración y solidaridad que pueden presentar. El trabajo de las juntas de agua de riego, se encuentran limitadas por la buena voluntad que cambia con el tiempo y liderazgo de las organizaciones. “Es difícil trabajar con las juntas de riego antes cooperaban, más ahora se han vuelto más desorganizadas ya no quieren salir a las mingas, en el cantón Mira una junta de agua solicitó tubería a la prefectura y tuvimos que llevar quien descarguen la tubería, ni siquiera porque les íbamos a ayudar la junta de agua se hizo presente, las juntas de agua han cambiado” (entrevista, SP2 GP, abril 2023).

La comunidad del Rosal tiene fortaleza en la organización y en el control social, tal es el caso que la junta de agua de Alor suele solicitar su colaboración para la resolución de conflictos

internos. Sin embargo, existe una debilidad en la alternabilidad de los dirigentes, debido a que el presidente de la organización ha sido dirigente de la misma por mucho tiempo, no se ha realizado la transferencia del poder a nuevas generaciones, teniendo dirigentes que superan los 60 años.

Art. 96.- Se reconocen todas las formas de organización de la sociedad, como expresión de la soberanía popular para desarrollar procesos de autodeterminación e incidir en las decisiones y políticas públicas y en el control social de todos los niveles de gobierno, así como de las entidades públicas y de las privadas que presten servicios públicos. Las organizaciones podrán articularse en diferentes niveles para fortalecer el poder ciudadano y sus formas de expresión; deberán garantizar la democracia interna, la alternabilidad de sus dirigentes y la rendición de cuentas (Constitución 2008).

5.6 Gestión del agua

La gestión del agua se produce bajo el principio de solidaridad en las juntas de agua de riego. Al interior de las juntas de agua de riego existe un principio de solidaridad, pero es necesario ampliar el concepto de solidaridad entre instituciones para aprovechar el recurso hídrico, de una manera más eficiente, puesto que existen varias instituciones involucradas que se pueden beneficiar de esta cooperación. Cabe mencionar que en la gestión del agua muchos son los actores sociales que tienen relación directa e indirecta: propietarios de los recursos, usuarios, miembros de las juntas de agua, instituciones públicas y privadas entre otros.

Art.85 La formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos que garanticen los derechos reconocidos por la Constitución, se regularán de acuerdo con las siguientes disposiciones: Las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos se orientarán a hacer efectivos el buen vivir y todos los derechos, y se formularán a partir del principio de solidaridad (Constitución 2008).

En la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos se garantizará la participación de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades. Además, el estado es el encargado de garantizar el derecho al acceso a los recursos naturales, al agua y el buen vivir.

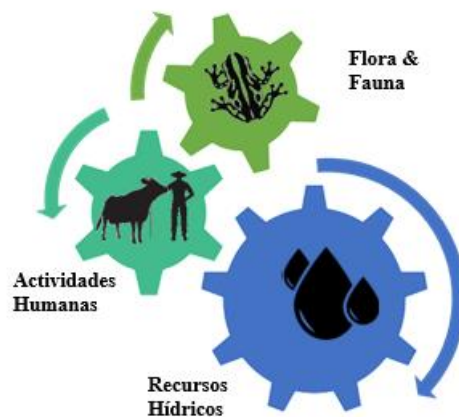
Para mejorar el manejo del agua es necesario realizar una buena administración y gestión del recurso, para ello se necesita generar la necesidad es decir se tiene que evidenciar la importancia del servicio y el impacto que tiene en la población. Es importante realizar un acercamiento con las organizaciones que pueden realizar las mejoras de los sistemas de agua de riego. Para las juntas de agua de riego es importante tener todos los papeles en orden tener

aprobados los estatutos permiten a las organizaciones tener claro sus derechos y obligaciones lo que permite el funcionamiento adecuado de las mismas. De igual manera es importante tener la personería jurídica y los nombramientos actualizados para poder realizar todos los trámites (entrevista, SP1 MAATE, mayo 2023).

Las instituciones públicas son las encargadas de garantizar la protección y el acceso a los recursos hídricos. Los niveles de gestión del agua, ha logrado mejorar y preservar los recursos. Sin embargo, aún enfrentan los de retos de cautelar el bienestar integral de los seres humanos, infraestructura y recursos naturales.

Por el momento los servicios ambientales aún no se han podido cuantificar para establecer la protección de los recursos naturales, uno de los problemas es que no existe un Plan de Manejo Hídrico, lo que en este momento existe el Plan de Manejo de Áreas Protegidas, por lo que existe un vacío legal para la protección y administración de los recursos naturales (Entrevista, SP1 MAATE, mayo 2023).

Figura 5.2 Gestión de los recursos naturales, agua y actividades humanas



Elaborado por la autora con información de las entrevistas (2023).

Uno de los puntos importantes que no se aplican en el territorio es la retribución y compensación de las zonas bajas de las microcuencas, por la prestación de servicios y conservación ambiental en las zonas altas, como reforestación, etc. Es importante entender que el agua es un recurso estratégico que se utiliza en el desarrollo de las actividades humanas, que amerita una atención especial como lo tiene el petróleo o la minería. El agua es un recurso que depende de la conservación de las áreas protegidas pero que amerita un análisis y protección especial por el impacto que tiene en las actividades humanas.

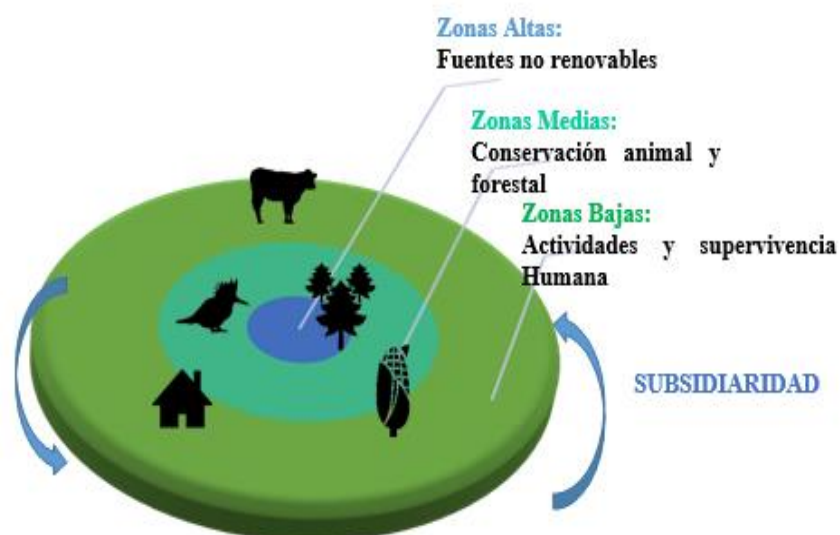
Uno de los problemas principales de la administración del recurso hídrico es que es independiente pero no es reconocido como tal; el agua es un recurso independiente debido a la importancia que tiene en la vida de la población el acceso al recurso es determinante para el desarrollo de actividades de vida y productivas, por lo que son importantes la normativa, la autoridad y los mecanismos de regulación (Entrevista, SP2 MAATE, mayo 2023).

La Constitución del estado garantiza a los ciudadanos el acceso al agua por ello es importante la interacción de otros actores sociales que garantice la protección de los recursos naturales y la protección de las áreas de recarga hídrica.

El tema del pago por servicios ambientales es un trabajo que aún estamos trabajando, pero no lo hemos podido solucionar por la falta de recursos económicos, pero se ha trabajado en proyectos como el socio-bosque. Existen planes de manejo ambientales, pero no existen planes hídricos esa es una debilidad que tiene la institución, la importancia radica en que el agua es un recurso estratégico difícil de administrar, en otros países se considera de una manera independiente por la complejidad e importancia de su gestión (entrevista, SP2 MAATE, mayo 2023).

La gestión del recurso necesita la participación de todos los actores que se encuentran en el territorio: los dueños de los lugares naturales, los usuarios del agua de riego, las organizaciones no gubernamentales, la academia y los funcionarios públicos. El reto de la gestión del agua es lograr la coordinación y organización de la junta de agua de riego, con otras instituciones públicas y privadas.

Figura 5.3 Gestión de los actores de la cuenca

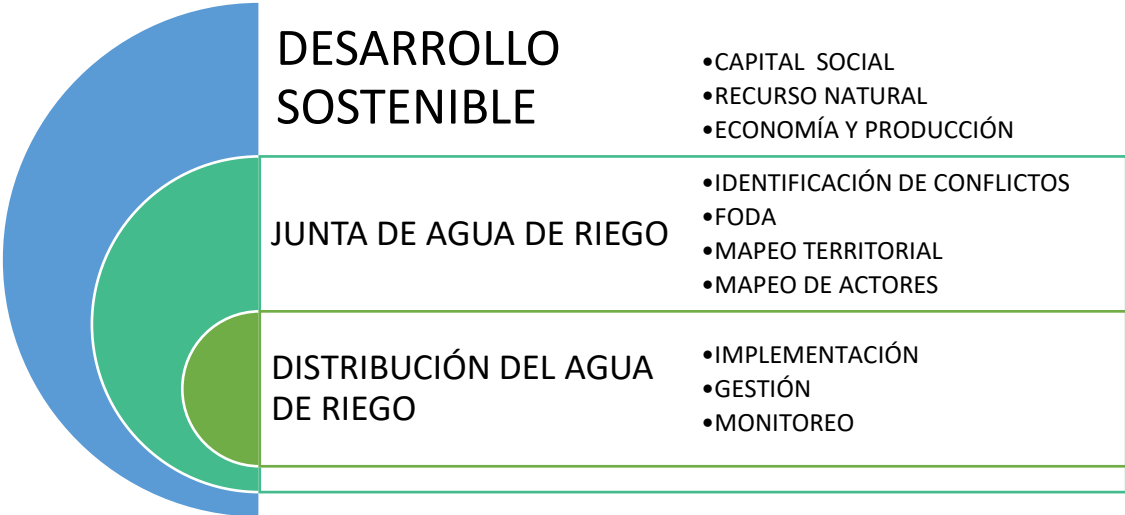


Elaborado por la autora con información de las entrevistas (2022).

Para la gestión de los recursos hídricos es necesario considerar a los actores a nivel local, que expresan la concentración de acciones concretas entre las juntas de agua de riego, comunidades, gobiernos locales, gobierno nacional y organizaciones no gubernamentales, con el objetivo de preservar la vida, los recursos naturales e hídricos.

La participación en los diferentes niveles de gobierno es importante porque actualmente, existen esfuerzos de las distintas organizaciones que no se articulan, una de las grandes debilidades de la gestión y administración del recurso hídrico, es que no existe un plan hídrico, que garantice el derecho de su uso y acceso. Además, que es un recurso que necesita el seguimiento y monitoreo en su caudal y cantidad a nivel de microcuena. El agua es un recurso que para su gestión se requiere la participación y recursos de otras instituciones para asegurar el desarrollo local teniendo como eje las juntas de agua de riego.

Figura 5.4 Desarrollo local



Elaborado por la autora con información de las entrevistas (2022).

La gestión del recurso hídrico es importante para el aprovechamiento eficiente de los recursos humanos, naturales, físicos, ambientales administrativos y financieros de las juntas de agua de riego. La cooperación de las instituciones públicas y privadas es importante para lograr beneficios en las comunidades, pero también para las fuentes de agua. Para la gestión del recurso hídrico es necesario la participación de los actores sociales y leyes que garanticen el derecho al acceso al agua. El agua es un recurso estratégico que necesita un plan estratégico hídrico para la implementación de proyectos y actividades que se articulen para la protección del recurso hídrico.

Actualmente, la medida planteada para las juntas de agua es la compra de las fuentes de agua. Sin embargo, solo se realiza en el área superficial en donde se encuentra el recurso, sin proteger el área de recarga hídrica. Debido a la falta de recursos el área que pueden optar por comprar son pequeñas propiedades en donde se encuentra la obra de captación del sistema de agua.

Uno de los principales problemas del uso y acceso al agua es la falta de lineamientos claros en la legislación y la debilidad de la institución pública que lo administra. La gestión del agua se ha delegado a las juntas de agua de riego que como hemos visto son instituciones sociales débiles que carecen de recursos y que son los que tienen mayor incidencia directa en los recursos porque no se encuentran en sus territorios.

En la provincia del Carchi buscan estrategias para fortalecer la gestión del recurso hídrico, por eso se ha involucrado a varios actores sociales gubernamentales y no gubernamentales con la finalidad de una interacción más eficiente en la gestión de los recursos naturales. Las actividades de protección ambiental han llevado a buscar soluciones locales con los actores sociales, encontrando la necesidad de fortalecer las organizaciones sociales y mejorar sus procesos.

Conclusiones

En la presente investigación en función de la hipótesis planteada, del objetivo general, los objetivos específicos y con una metodología implementada, se presentan la crítica y discusión. El trabajo se divide de tal manera que permite discutir entre la evidencia científica y la caracterización; mediante la descripción del territorio, su construcción y las relaciones que producen y se reproducen a través del tiempo. Posteriormente se discuten los resultados en función de la información recopilada e interpretada con una metodología previamente establecida, con la finalidad de discutir y validar o rechazar la hipótesis. Finalmente, se determina una conclusión.

Con los datos y análisis de la información se valida la hipótesis, en donde se planteó que los conflictos en la distribución del agua de riego en la junta de agua Alor – el Rosal; se presentan debido a la escasez del recurso hídrico, en donde los agricultores tratan de adaptarse a las condiciones difíciles en las que se desenvuelven sus actividades. Los campesinos buscan estrategias para sobrevivir, pero también se presentan conflictos, entre los miembros de las juntas de agua y entre comunidades que se encuentran asentadas en el mismo territorio.

Las comunidades de Alor y el Rosal se encuentran en la cordillera Oriental en las zonas andinas, en donde antes era la hacienda Rosales. Las tierras fueron parceladas y vendidas a trabajadores, después de la reforma agraria de 1974. Las unidades productivas fueron las menos productivas, aquellas que presentaban una geomorfología empinada, sin agua y sin infraestructura de riego. Los colonos tuvieron muchas dificultades por falta de agua y la vida era muy precaria.

Los colonos adquirieron tierras que no tenían agua, por lo tuvieron que fundar las juntas de agua de riego. Los fundadores recibieron tierra y turnos de agua para trabajar y producir la tierra. Cuando los fundadores mueren heredan a los hijos la tierra y el agua. Los medios de producción se dividen por lo que las parcelas se vuelven menos productivas. Por lo general la tierra suele ser mayor que la cantidad de agua disponible, por lo que existen muchas propiedades que no se aprovechan; la producción de las parcelas depende del turno de agua.

La necesidad de sembrar y producir obligó a los campesinos de Alor y el Rosal a formar juntas de agua de riego. Inicialmente cada comunidad busco satisfacer la necesidad de agua por su parte, pero no obtuvieron resultados favorables por lo que tuvieron que formar la junta de agua Alor – el Rosal, uniendo las juntas de agua Alor y el Rosal en una organización de

tercer orden. Las juntas de agua Alor y el Rosal a pesar de encontrarse en un mismo territorio tienen diferencias y similitudes que se pueden comparar y contrastar.

El territorio se fue transformando y construyendo al ser habitado por los colonos. Las juntas de agua de riego se encargaron de realizar reuniones y mingas para construir, operar y mantener los sistemas de riego. Las actividades que se desarrollan en el territorio, permitieron establecer relaciones de cooperación y solidaridad, que se producen y reproducen con el tiempo. Además, las reuniones y mingas permiten generar interacciones que facilitan el mantenimiento del capital social.

La administración del recurso hídrico es importante para el desarrollo local, pero lograr que las juntas de agua sean eficientes es un reto, con el que se encuentran las autoridades que tienen incidencia en la actividad del agua de riego. Las juntas de agua tienen escasos recursos por lo que dependen de otras instituciones. Las juntas de agua de riego tienen potencial para ser organizaciones de desarrollo, porque son organizaciones representativas que tienen recursos propios, que al lograr ser bien administrados pueden generar bases para el desarrollo local de las comunidades.

La participación en las mingas de construcción del sistema de agua de riego, otorgó a los miembros fundadores el derecho y acceso al agua de riego. Los turnos de agua se asignaron en la fundación de las juntas de agua de riego, actualmente no se entregan turnos de agua, porque no existe agua disponible. Los miembros de la comunidad se adaptan a los recursos que pueden acceder. Los turnos de agua se heredan o se entregan cuando se vende una propiedad, como traspaso de un derecho que tiene que ser reconocido por la junta de agua y por los miembros de la asamblea general de usuarios.

Los medios de producción tierra y derecho de agua, pertenecen a los padres hasta que mueren. Los hijos trabajan en las propiedades hasta que heredan la propiedad; las tierras y los turnos de agua se dividen y los hijos reciben la herencia. Los padres cuando mueren, heredan las tierras con los turnos de agua a sus hijos los cuales los aprovechan para sus cultivos o los venden. Pero cuando se compran propiedades en estas comunidades, el comprador debe asegurarse de que la tierra tiene derecho de agua, caso contrario no puede producir la tierra que adquiere.

En lo respecta a la dificultad de acceder a los turnos de agua, la demanda de los usuarios de la junta de agua nunca fue satisfecha, el agua es insuficiente por lo que muchos usuarios del sistema de agua de riego tienen tierras sin agua de riego, que no producen. En las

comunidades de Alor y el Rosal no importa la extensión de la tierra que poseen, lo que importa es el turno de agua, porque puede tener 10 Ha pero un turno de agua para 1 Ha y esa unidad productiva es la que se aprovecha.

En los últimos años el acceso al agua se ha vuelto más complicado, porque el caudal de agua en la fuente de captación ha disminuido. El agua es escasa en las comunidades y las fuentes de agua se encuentran fuera de su territorio. Acceder a nuevos turnos de agua es imposible, porque no existe agua disponible. Las nuevas generaciones no pueden ingresar a las juntas de agua, porque no se les puede asignar un turno de agua.

La gestión de los sistemas de riego tiene una relación indirecta con la conservación de los recursos naturales y las áreas protegidas. Por lo tanto, es importante considerar la gobernanza en el debate socio-ambiental y político sobre el cambio climático (Andrade et al., 2011). La gobernanza de los recursos naturales es un medio para asegurar la conservación. A través del sistema de gobernanza una sociedad define sus metas y prioridades, los sistemas de toma de decisiones, el acceso a la información y de participación (Andrade et al., 2011).

“A medida que la población ha aumentado, que el problema de la escasez de ciertos recursos se ha hecho más evidente y que los recursos naturales y ambientales han sido más valorados por la sociedad, las claves institucionales han resultado más relevantes para poder lograr una gestión eficiente y sostenible de los recursos evitando la tragedia comunal” (Caballero y Garza 2010, 63).

Las principales causas de las disputas por acceso a agua empiezan por la escasez del recurso. Cuando la disponibilidad del recurso disminuye los conflictos por agua aparecen. El temor de perder los cultivos y sus ganancias económicas causa que los campesinos busquen la forma de conseguir agua. Los cultivos se pierden por falta de agua, esto afecta la economía y supervivencia de los campesinos en la zona.

Las nuevas familias que se forman en la comunidad dependen de la capacidad de la unidad productiva, ya sea del padre o suegro que es trabajada a veces por varias familias, a mando del propietario del turno de agua que viene a ser el padre fundador de la junta de agua, y por sus hijos. Cuando los hijos heredan los medios de producción, son adultos y tienen familias que sustentar.

Cuando el jefe de familia muere se dividen la tierra y agua; se transfieren los derechos a los herederos. Los hijos trabajan la tierra de manera independiente, pero tienen que enfrentar la falta de tierra y agua. Las propiedades se ven afectadas por la disminución de los recursos.

Los nuevos dueños tienen que enfrentar la falta de agua y de tierra que limita la producción de una unidad productiva dividida.

En las comunidades de Alor y el Rosal se produce la división de tierra (minifundios) pero adicionalmente se produce el mismo fenómeno en los turnos de agua (miniturnos) lo cual incrementa el impacto económico y social en los campesinos; a estas consideraciones es importante agregarle el factor mercado y los cambios climáticos locales y mundiales que ponen en riesgo los cultivos y la economía de los campesinos.

Los hermanos se pelean por el agua cuando los veranos son muy largos, porque sus cultivos se pierden y la economía familiar se ve afectada. Las familias necesitan agua para producir la tierra y generar ingresos. En los tiempos de los padres las propiedades pueden ser sustentables, pero cuando se divide la tierra que no tenían agua las parcelas son improductivas, lo que presiona la economía de los herederos y genera disputa entre familiares.

El robo de agua es el conflicto más importante que enfrentan entre usuarios, familiares y entre comunidades. Los usuarios más perjudicados son los que se encuentran en la cuenca baja, porque el caudal disminuye en el trayecto del caudal de riego, debido al robo entre vecinos.

El acceso a los turnos de agua permite consolidar una diferenciación social; de los que tienen agua y los que no lo tienen. Considerando que el poseer los recursos posiciona a las personas en distintos lugares en la comunidad, donde los que tienen agua son dueños de propiedades productivas y los que no tienen agua, solo pueden ser jornaleros de los dueños con turnos de agua.

Pero el acceso al agua de riego no es garantía para los usuarios de la junta de agua de riego, los campesinos tienen que enfrentar temas adicionales que afectan su economía como: los bajos precios en el mercado, el alto costo de los insumos agrícolas, las sequías, la falta de maquinaria, la falta de políticas públicas entre otros factores que enfrentan los campesinos. Lo que ocasiona problemas adicionales como la emigración de los campesinos de las áreas rurales a centros urbanos. En el territorio de investigación existe un fenómeno muy importante de migración.

Las actividades de las unidades productivas se ven afectadas en el tema de mano de obra disponible por los distintos procesos de migración. Los hijos trabajan a nivel nacional o internacional; envían dinero a los padres para que ellos se ayuden en las actividades. Algunos adultos mayores logran sobrevivir e incluso mantener la producción agrícola gracias al dinero que envían los hijos.

Los niños y jóvenes de Alor y el Rosal migran a las ciudades por estudios, debido al cierre de las escuelas unidocentes, cuando se construye la Unidad del Milenio se produce un impacto negativo para las comunidades, puesto que los niños se ven obligados a emigrar a las ciudades más cercanas. El hecho de que los jóvenes migren perjudica las actividades de las comunidades puesto que disminuye la mano de obra familiar, puesto que los niños y jóvenes se encargaban de tareas menores en la unidad productiva, como alimentar a los animales menores o actividades que se realizaban en la tarde después de la escuela.

La migración de los jóvenes también afecta las relaciones y lazos en la comunidad, actividades de transferencia de conocimientos del campo y del capital social puesto que muchos jóvenes y niños no regresan a las comunidades. La construcción social se ve interrumpida cuando las relaciones se rompen por procesos migratorios, porque los jóvenes deben adaptarse a los nuevos lugares y nuevas costumbres.

En la administración de los bienes comunes, se presentan conflictos, en los diferentes niveles de los gobiernos. Existen conflictos en las relaciones de poder en los territorios, por la falta de capacidades en los actores sociales y políticas que permitan mejorar la administración y gestión de los recursos naturales. Los actores sociales son importantes para la administración y gestión de los bienes comunes; las actividades de las juntas de agua tienen incidencia en la gobernanza del territorio.

En las comunidades de Alor y el Rosal se ha encontrado manifestaciones de capital social. En las dos comunidades existe la cultura del intercambio de productos principalmente entre vecinos, posteriormente entre familiares y finalmente entre comunidades siendo el lugar de mercado e intercambio principal el de Pimampiro.

Las comunidades han generado estrategias para enfrentar las condiciones desfavorables. Una característica importante para considerar, es que las personas que tienen menos ingresos económicos. Los mayores intercambios, tanto de manera individual como de comunitaria, tienen actividades de trueque, mingas, comparten turnos de agua, y tienen buenas relaciones de solidaridad y cooperación.

En definitiva, la comunidad que tiene mayor capital social es el Rosal, porque tiene mayores intercambios de productos, entre vecinos, familiares y comunidades, además de ayudas externas de familiares tanto a nivel nacional e internacional, tanto a nivel individual como colectivo. Además, en la comunidad del Rosal tiene maquinaria comunitaria que consiguieron con algunas ONGs, tienen trueque, intercambio de trabajo como favor, para construir

infraestructura, también tienen la costumbre de ayudarse entre vecinos con los turnos de agua para que no se pierdan los cultivos.

La comunidad del Rosal ha logrado mejorar la infraestructura del sistema de riego gracias a la colaboración del Gobierno Autónomo Descentralizado del Carchi, y ONG, su representante ha sido representante de las juntas de agua en los talleres y reuniones a nivel nacional, por lo que han podido conseguir, disminución en el cobro de los derechos de agua, reservorios con geomembrana y sistema de aspersión y por goteo.

La comunidad de Alor, tiene menos capital social, de se podría decir que se beneficia de algunas de las conquistas de la junta del Rosal. Las juntas de agua de Alor y el Rosal se unieron en la junta general Alor – el Rosal para conseguir objetivos concretos, para lograr mayores recursos de las instituciones públicas y privadas. La junta de agua de Alor tiene menores indicadores de solidaridad y cooperación entre los miembros de la comunidad. De igual manera a pesar de tener mejores recursos económicos la infraestructura, los reservorios no tienen protección y el sistema es a gravedad por lo que se pierde agua.

El capital social de tipo organizativo facilita el manejo y administración de los bienes comunes, el acceso a los recursos naturales está determinado por la pertenencia a la junta de agua de riego, los usuarios pueden tener agua de riego, sembrar los campos y tener beneficios económicos. Para la obtención de derechos sobre el recurso agua e infraestructura se unieron las juntas de agua Alor – Cooperativa, Alor – Precarista y el Rosal. La organización y participación de las juntas de agua les ha permitido acceder al recurso hídrico lo cual les permite producir y generar ingresos económicos.

El pertenecer a la junta de agua de riego Alor – el Rosal otorga derechos al uso del agua a los usuarios, los derechos sirven para controlar el acceso y uso a los recursos hídricos valorados. La importancia del control de agua de riego previene la tragedia de los bienes comunes, puesto que limita el acceso y uso de los recursos. Las juntas de agua a través de la legislación ambiental vigente pueden administrar los recursos hídricos. La administración eficiente de los recursos permite controlar los recursos, evitar el robo de agua, implementar medidas que permitan el cuidado y distribución adecuada del recurso.

El capital social también se puede percibir como negativo, puesto que impide el acceso a los recursos de algunos miembros de una comunidad. Algunos campesinos pueden ser excluidos del beneficio del uso de los recursos naturales. Los derechos colectivos en áreas locales pueden tener condiciones que permitan excluir a las personas, para preservar el recurso que es

limitado, en la microcuenca existen problemas relacionados con la cantidad de agua disponible.

Cuando las juntas de agua tienen que capital social y aplican las normas tienen acceso a recursos económicos externos, que les permite mejorar los sistemas de agua de riego y la distribución del recurso. En las juntas de agua investigadas se pudo determinar que cuando existe colaboración por parte de los beneficiarios se pueden cumplir requisitos como: personerías jurídicas, permisos ambientales, estatutos, reglamentos y demás requisitos pueden recurrir a recursos extranjeros; por esta razón es importante fortalecer la unión y colaboración de las juntas de agua.

En cuanto a los estatutos de las juntas de agua se pueden decir que existe un formato establecido por el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, en base a la legislación vigente en el Ecuador; tanto para las juntas de agua potable y agua de riego. Lo que cambia en las juntas de agua son los reglamentos internos de acuerdo a las características propias de cada junta de agua especialmente en lo respecta a los cobros, multas, formas de organización, actividades administrativas y mingas.

Las buenas organizaciones de las juntas de agua mitigan los problemas que se presentan en los territorios por la escasez de los recursos, por la disminución y pérdida de los mismos. Los estatutos y reglamentos permiten la administración, mantenimiento y operación de un sistema de agua de riego, el capital social les permite trabajar con actividades de mingas y gestiones con actores sociales internos y externos.

Las juntas de agua gestionan el sistema de riego y las relaciones sociales, pero dependen de los recursos naturales, que no se encuentran en el espacio en donde se encuentran establecido. En el territorio y en las juntas de agua de riego se han desarrollado mecanismos de supervivencia que permiten usar los recursos disponibles. Cuando los recursos no son suficientes se producen fenómenos de exclusión de algunos miembros de la comunidad. La disminución de bienes comunes, ponen en riesgo la producción de las parcelas y las necesidades de los campesinos.

Los sistemas de riego son beneficiosos porque es un factor diferenciador entre los campesinos. En el territorio existen tres clases de campesinos: campesinos con tierra, campesinos con tierra y turnos de agua, campesinos sin tierra que trabajan como jornaleros. Sin embargo, el poseer tierra y turnos de agua no es una ventaja frente a los otros campesinos puesto que los mercados y los intermediarios no favorecen a los campesinos.

Los cultivos tienen muchos riesgos ambientales y sociales como: los períodos de largas sequías, disminución de los precios en el mercado, incremento del valor de los insumos agrícolas, políticas exteriores que permiten el ingreso de productos similares y de menor valor.

También se ve la importancia de la solidaridad en el territorio local para el trabajo conjunto para asegurar por lo que es importante analizar el manejo de la cuenca hidrográfica en donde se trabaja con los usuarios de los sistemas de riego pero también con los propietarios del área de recarga hídrica debido a la incidencia que tienen sus actividades directa e indirectamente por lo que es importante pensar en políticas eficientes de compensación social para los propietarios de las áreas de recarga hídrica que aseguren el cuidado de los recursos naturales.

La ruptura en las relaciones de solidaridad y cooperación entre las comunidades es una amenaza que enfrentan los usuarios del sistema de riego. Uno de los principales problemas que enfrentan los campesinos y las organizaciones de agua de riego, es la falta de unión, cooperación y solidaridad entre las juntas de agua de riego. A pesar de tener problemas similares, no se encuentran organizadas ni tienen quién los represente. Cada junta de agua de riego es una institución independiente que carece de capital humano y dependen del capital social para lograr las actividades de operación y mantenimiento.

La administración de las juntas de agua de riego se realiza de manera empírica, es decir cuando se elige una directiva, ésta aprende a administrar la institución mientras trabaja. Las personas que administran y dirigen las juntas de agua son campesinos que asumen la responsabilidad de agua de riego. Por lo que es necesario fortalecer las capacidades de los mismos para que respondan a la demanda de la administración y gestión de las juntas de agua de riego.

La junta de agua de riego Alor - el Rosal está administrada por dirigentes que tienen un promedio de 60 años. Es una población envejecida que está excluida de la tecnología, por esta razón no fue posible realizar encuestas de manera virtual porque el manejo de tecnología es difícil para ellos. Esta limitación hace que sea difícil responder a la demanda de los entes reguladores que cada vez exigen más a las juntas de agua, tal es el caso de la facturación electrónica que se dio en el 2022 y que es obligatoria para todos los ciudadanos e instituciones.

Por otro lado, es importante desarrollar capacidades en los dirigentes, para mejorar la administración de la junta de agua, puesto que existen actividades que se pueden desarrollar internamente; pero, también es necesario responder a las amenazas exteriores como a las

multas, pero también al ineficiente manejo y gestión de la cuenca de donde aprovechan el recurso agua.

Además, la organización y alianza de las juntas de agua de riego pueden mejorar las oportunidades. Existen juntas de agua de riego que tienen mejores capacidades de administración y otras de organización de actividades del capital social. La agrupación de las juntas de agua, facilitarían resolver los problemas comunes que tienen estas las instituciones. La consolidación de redes entre las juntas de agua permitiría optimizar los recursos y buscar oportunidades de desarrollo, al fortalecer la gestión de las organizaciones en el territorio.

La junta de agua de riego Alor – el Rosal es una organización que no cuenta con recursos económicos, tecnológicos, ni conocimientos que requiere la administración de la junta de agua y el sistema de riego para ser autosuficiente; por lo que la junta de agua depende de otras instituciones. El reto de las juntas de agua de riego es brindar un servicio de calidad sin presupuesto, conocimientos, tecnología, contando con el recurso de la buena voluntad de las personas de la junta para trabajar por el bien común.

Los recursos hídricos se pueden aprovechar y proteger con una adecuada participación y compromisos de los actores que inciden en el territorio. Se necesita la participación de instituciones públicas y privadas, de organizaciones no gubernamentales y de la academia. La gobernanza del recurso hídrico requiere la articulación de actividades y recursos de distintas instituciones públicas y privadas que permita llegar a acuerdos para el beneficio de los actores sociales de los territorios.

En esta investigación se compararon varias juntas de agua potable y de riego; las juntas de agua comparadas tienen problemas y oportunidades similares. Por lo que se pudo establecer posibles acciones para fortalecer las juntas de agua entre las cuales está fortalecer al capital humano mediante la capacitación de los dirigentes de la junta de agua, según las experiencias en Colombia se pueden crear escuelas técnicas con temas específicos en plomería, administración de las juntas de agua, procedimiento parlamentario, conservación de recursos naturales y resolución de conflictos.

Las escuelas de agua del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, auspiciada por la fundación Altrópico, es un intento de fortalecer las capacidades de las juntas de agua para mejorar la administración de los sistemas de agua. Para mejorar la administración del agua de riego es necesario la transferencia de conocimientos y tecnologías para lo cual es

necesario la participación de instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales y la academia.

El Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica y algunas organizaciones no gubernamentales han tenido iniciativas como las escuelas de agua en donde se trata de fortalecer la administración pero en el lado Colombiano se han establecido iniciativas más concretas como la capacitación de estas organizaciones en instituciones más formales de instrucción de campesinos a través de mallas curriculares del SENA en donde a través de actividades de intercambio de experiencias de miembros de juntas de agua y funcionarios de la prefectura han visto que existen beneficios significativos al lograr que los campesinos logren tener una educación formal .

Referencias

- Abramovay, Ricardo. 2006. *Para una teoría de los estudios territoriales*. En Desarrollo rural: organizaciones, instituciones y territorios. Editado por Mabel Manzanal y Guillermo Nieman, 51-70. Buenos Aires: Argentina.
- Aguilar, Jorge. 2012. “Desafíos en la implementación de caudales ambientales para la gobernanza y administración de los recursos hídricos: un estudio de caso en la subcuenca del río El Ángel, Carchi”. Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.
- Agrawal, A. 2001: “Common property Institutions and Sustainable Governance of Resources”. *World Development* 29:1649-1672.
<http://www.personal.umich.edu/~arunagra/papers/Common%20Property%20Institutions%20and%20Sustainable%20Governance%20of%20Resources.pdf>
- Alvarez Icaza, Pedro. 2014: “El uso y la conservación de la biodiversidad en propiedades colectivas. Una propuesta de tipología sobre los niveles de gobernanza”. *Revista Mexicana de Sociología* 76: 199-226.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32132112008>
- Amaya, María. 2012. “Transformaciones de la acción pública y del espacio público en el ámbito de la gestión del agua en México”. *Espacialidades* 02 (02): 130 – 148.
- Andrieu, Jimena. 2016. “Estudio de las prácticas de los regantes en 25 de mayo, San Juan”. Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.
- Antezna, Fernando. 2007. *Los conflictos en la gestión del agua*. Editado por Componente Riego PROAGRO/GTZ. Cochabamba: INTERCOOPERACIÓN – Programa CONCERTAR.
- Apollin, Frederic y Eberhart, Christophe. 1998. Metodologías de análisis y diagnóstico de sistemas de riego campesino. CAMAREN. CESA. CICDA – RURALTER.
- Baringo, David. 2013. “La tesis de la producción del espacio en Henri Lefebvre y sus críticos: un enfoque a tomar consideración”. *QUID* 16 (3):119-135.
- Barsky Osvaldo. 1984. *La reforma agraria ecuatoriana*. Quito: Biblioteca de Ciencias Sociales. Corporación Editora Nacional, Vol 3 :105–123.
- Becerra Mariana, Jaime Sáinz y Carlos Muñoz. 2004. “Los conflictos por agua en México. Diagnóstico y análisis”. *Gestión y Política Pública* 15 (1): 111-143.
- Beuf Alice y Patricia Rincon. 2017. “El concepto de territorio: de las ambigüedades semánticas a las tensiones sociales y políticas” *Ordenar los territorios, perspectivas críticas desde América Latina* 3-21. Bogotá: Uni-Andes.
- Blanco, J. 2007. “Espacio y Territorio: elementos teórico-conceptuales implicados en el análisis geográfico”. En: Fernández Caso, M.V. y Gurevich, G. (Eds): *Geografía Nuevos Temas, Nuevas Preguntas*, Ed. Biblos, 37-64. Acceso: 18.04.2013. En: <http://www.mecaep.edu.uy/pdf/Sociales/EspacioGeografico/Espacio%20y%20territorio.pdf>
- Blin, Arnaud y Gustavo, Marín. 2012. “Hacia un contrato social mundial”. En *Los comunes y la gobernanza mundial, Cuadernos de propuestas* 13-15.
- Boelens, Rutgerd, y Dávila, Gloria. 1998. “Concepciones sobre Justicia y Equidad en el Riego Campesino”. En *Buscando la Equidad* Países Bajos.

- Boelens, Rutgerd. 2002. "Water Law and Indigenous Rights". Ponencia presentada en el Seminario WALIR. La Haya: Univesidad de Wageningen.
- Boelens Rutgerd. 2015. "Water Justice in Latin America". *The Politics of Difference, Equality, and Indifference*. Inaugural Lecture, University of Amsterdam.
- Bollier, David. 2014. "Think Like a Commoner: Short Introduction to the Life of the Commons". *New Society Publishers*.
- Borras Jr, Saturnino M. y Terry McKinley. 2006. "El debate no resuelto sobre la reforma agraria: más allá de los modelos impulsados por el Estado o por el mercado". *International Policy Research Brief*, (2):1-5. Brasilia: Centro Internacional de Políticas para el Crecimiento Inclusivo (CIP-CI), PNUD.
- Bourdieu, Pierre. 1973. "Condición de clase y posición de clase". *Revista Colombiana de Sociología*. ISSN 0120-159X. Vol VII No. 1-2002. Pp. 119-141. Traducido originalmente en Archives Européennes de Sociologie, Vols. VII, pp. 201-223, Paris, 1966. Traducción al castellano de José Sardon. En: Barbano, Filippo et al., Estructuralismo y Sociología. Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión, 1973.
- Bourdieu, Pierre. 1977. *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bourdieu, Pierre. 1977. "Reproducción Cultural y Reproducción Social". *En Power and Ideology in Education*, editado por J. Karabel, & A. H. Halsey, 487-511. Nueva York: Oxford University Press.
- Bourdieu, Pierre. 1989. "La ilusión biográfica". *Historia y Fuente Oral* (02): 27-33.
- Bourdieu Pierre. 1994. "El campo científico. Redes". *Revista de estudios sociales de la ciencia* 129-160. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/317>. Publicado originalmente en Actes de la recherche en sciences sociales, No 1-2, 1976. "Le champ scientifique". Traducción de Alfonso Buch, revisada por Pablo Kreimer.
- Bourdieu, Pierre. 2000. "Efectos de lugar". *En la miseria del mundo* 119-124. Argentina.
- Bourdieu, Pierre. 2001. "El capital social. Apuntes provisionales". *En Zona Abierta* 94/95 82-87.
- Bourdieu, Pierre. 2002. "Algunas propiedades de los campos". En Pierre Bourdieu, *Campo de poder, campo intelectual*, editado por Monstresso, 119-126.
- Bourdieu, Pierre. 1973. "Condición de clase y posición de clase". En *Estructuralismo y Sociología*, editado por Barbano, Filippo et al, (07):201-223. Buenos Aires: Nueva España.
- Bourdieu Pierre y Wacquant Loic. 2005. *Una invitación a la sociología reflexiva*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.
- Bretón, Víctor. 2007. "La cuestión agraria y los límites del neoliberalismo en América Latina: diálogo con Cristóbal Kay". *Íconos Revista de Ciencias Sociales* (28):119-133.

- Bretón, Víctor y, Solo De Zaldívar. 2006. “Glocalidad y reforma agraria: ¿de nuevo el problema irresuelto de la tierra?”. *Revista de Ciencias Sociales ICONOS* 24 (10): 59-69.
- Bretón Solo de Zaldívar, Víctor. 2007. “Más allá de la “nueva ruralidad”: repensar la reforma agraria en América Latina”. En *¿Interés Particular, Bienestar Público?: Grandes Patrimonios y Reformas Agrarias*, editado por Ricardo Robledo y Santiago López, 485-502. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Bretón, Víctor y Javier Martínez Sastre. 2017. “Repensar lo agrario. Un compromiso permanente en Ecuador Debat”. *Ecuador Debate* (100): 61-74.
- Brunel Nidia y Seguel Oscar. 2011. “Efectos de la erosión en las propiedades del suelo”. *Agro Sur* 39 (1) 1-12. <http://revistas.uach.cl/pdf/agrosur/v39n1/art01.pdf>
- Borras Jr, Saturnino M. y Terry McKinley. 2006. “El debate no resuelto sobre la reforma agraria: más allá de los modelos impulsados por el Estado o por el mercado”. *International Policy Research Brief* (02):1-5. Brasilia: Centro Internacional de Políticas para el Crecimiento Inclusivo (CIP-CI), PNUD.
- Caballero Gonzalo y Kingston Christopher. 2005. “Capital social e instituciones en el proceso de cambio económico”. *Ekonomiaz* 59 (2):70-90.
- Caballero Gonzalo y Garza María Dolores. 2010. “La nueva economía institucional y la economía de los recursos naturales: comunes, instituciones, gobernanza y cambio institucional”. *Economía Agraria y Recursos Naturales* 10 (02): 61-91.
- Calderone, Mónica. 2004. “Sobre violencia simbólica en Pierre Bourdieu”. *La Trama y la Comunicación* (2): 1-9.
- Carrasco, Yolanda. 2019. “La migración interna de los campesinos hacia las zonas urbanas en el Ecuador”. *Conciencia Digital* 2 (3): 65-79.
- Carrillo, Germán. 2017. “Revoluciones y reformas agrarias durante el largo siglo xx latinoamericano”. En *Historia Agraria y Políticas Agrarias en España y América Latina desde el Siglo XIX hasta Nuestros Días*, editado por Germán Carrillo y Justo Cuño, 147-238. Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
- Carrol Tomas. F, Bebbington Anthony. J, Perreault Thomas. A, Valarezo Galo Ramón y Torres Víctor Hugo. 2001. “*Capital social en los Andes*”. Quito: Abya-Yala.
- Capdevielle, Julieta. 2011. “El Concepto de Habitus: Con Bourdieu y Contra Bourdieu”. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales* (10): 31 - 45. doi.org/10.12795/anduli
- Chamorro, Antonio. 2021. “El INIAP y la modernización de la hacienda serrana en Ecuador (1963-1973)”. *Historia Agraria de América Latina ISSN: 2452 -5162*. <https://doi.org/10.53077/haal.v2i02.35>
- Chayanov, Alexander. 1974. “Introducción”. En *La organización de la unidad económica campesina* 1-42.
- Chile Asimbaya, y Ortiz Calle. 2021. “Dinámica de la distribución del agua en el sistema de riego Tumbaco en Ecuador”. *Siembra* 8(2):1-9. <https://doi.org/10.29166/siembra.v8i2.3074>
- Chihu, Amparán, A. 1998. “La teoría de los campos en Pierre Bourdieu”. *Polis. Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial* 98: 179-198.

- Colderone, Mónica. 2004. "Sobre Violencia Simbólica en Pierre Bourdieu". *Trama de la Comunicación* 9: 1-9.
- Coleman, James S. 2001. "Capital social y creación de capital humano". *Zona Abierta*, 94/95, Madrid: 47- 81.
- Coloma, Carlos. 2018. "Gestión comunitaria del riego en la construcción del territorio hidrosocial: caso de estudio en el directorio de aguas de la acequia Razochupa – Chaguarpugo, Cantón Cayambe, Provincia de Pichincha, Ecuador". Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.
- Coleman, James. 1990. "Foundations of Social Theory". Cambridge, MA: Belknap Press.
- Coleman, James. 2001. "Capital social y creación de capital humano", en *Zona Abierta*, 94/95, Madrid: 47- 81.
- Commons John. 1931. *Institutional Economics*. American Economic Association.
- Criado, Enrique. 2008. "El concepto de campo como herramienta metodológica". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (Reis)* 123: 11-33.
- Dávila Gloria, Olazábal Hugo. 2006. "De la mediación a la movilización social: Análisis de algunos conflictos por el agua en Chimborazo".
- Dirven, Martine. 2002. "Las prácticas de herencia de tierras agrícolas: ¿ una razón más para el éxodo de la juventud?". *Red de desarrollo agropecuario*. CEPAL.
- Donati Pierpaolo. 2018. "Capital social, relaciones sociales y bienes públicos: ¿Qué conexiones? Recerca". *Revista de Pensamenti Analisi* 23 :169-192.
- Durston, John. 2000. "¿Qué es el Capital Social Comunitario?". En *Políticas Sociales CEPAL Serie Políticas Sociales* (38): 7-44. Santiago de Chile: CEPAL.
- Erazo, Daniela. 2015. "Gobernanza comunitaria del recurso hídrico en la parroquia Pasa". Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.
- Escobar Antonio y Sandre Israel. 2020. "El agua subsumida en la tierra. La reforma agraria en el cardenismo" *Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) – Archivo Histórico del Agua*.
- Espinosa, Rolando. 2020. "El proyecto de espaciología de Henri Lefebvre". *Revista Colombiana de Geografía* 29 (2): 505-525. doi: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v29n2.80702>.
- Fernández, José Manuel. 2013. "Capital simbólico, dominación y legitimidad. Las raíces weberianas de la sociología de Pierre Bourdieu". *Universidad Complutense de Madrid* 98 (1): 33-60.
- Flores Margarita y Rello Fernando. 2001. "Capital social: virtudes y limitaciones". Ponencia presentada en la Conferencia Regional sobre Capital Social y Pobreza. CEPAL y Universidad del Estado de Michigan, Santiago de Chile, 24-26 de septiembre de 2001.
- Forni Pablo, Castronuovo Luciana y Nardone Mariana. 2012. "Las organizaciones en red y la generación de capital social. Implicaciones para el desarrollo comunitario". *Miriada* 79-106.
- Fonseca, Juan Carlos. 2020. "El pensamiento de Elinor Ostrom sobre el capital social en la gobernanza de los bienes comunes y el desarrollo sostenible". *Agroalimentaria* 26 (50): 235 -247. Universidad de los Andes.

- García, Máximo. 1988. "Herencias y particiones de bienes en Valladolid durante el siglo XVIII. Testamentos e inventarios post –mortem". *ISSN 0210-9425* 8: 73-108.
- Gilot Luc, Goulven Patrick Le, Calvez Roger, Ruf Thierry y Terán Geovanny. 1993. *Diagnóstico de un perímetro regado a partir del análisis del turno de agua*. Trabajos y acciones pluridisciplinarios sobre la agricultura de terrenos representativos del riego en Ecuador.
- Guamán, Jeaneth. 2008. "Instituciones, cambio institucional y desempeño económico" *Academia*, capítulo 15.
- Guerra, Enrique. 2010. "Las teorías sociológicas de Pierre Bourdieu y Norbert Elias: los conceptos de campo social y habitus". *Estudios Sociológicos* (83): 383-409.
- Gilot Luc, Goulven Patrick Le, Calvez Roger, Ruf Thierry y Terán Geovanny. 1993. *Diagnóstico de un perímetro regado a partir del análisis del turno de agua*. Trabajos y acciones pluridisciplinarios sobre la agricultura de terrenos representativos del riego en Ecuador. 20-60. Quito: INERHI.
- Haesbaert Rogério. 2013. "Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad". *Cultura y representaciones sociales* septiembre: 9- 40.
- Harvey David. 1990. "La condición de la posmodernidad". *Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Amorrortu editores, Buenos Aires.
- Hardin Garrett. 2005. "La tragedia de los comunes". *Polis. Revista de la Universidad Bolivariana*. Universidad de los Lagos, Santiago, Chile.
- Hincapié Edgar y Salazar Luis Fernando 2011. "Impacto de la erosión sobre las propiedades físicas y químicas del suelo y la producción de café. *Revista Cenicafé* 62 (2): 79-89.
- Hubert Mazurek. 2009. "Espacio y Territorio. Instrumentos metodológicos de investigación social". *IRD Éditions, Edición Impresa/ La nación*. doi: 10.4000/books.irdeditions.17798.
- Kay, Cristóbal. 1998. "¿El fin de la reforma agraria en América Latina? El legado de la reforma agraria y el asunto no resuelto de la tierra". *Revista Mexicana de Sociología* 60(4):61-98.
- Kay, Cristóbal. 2017. "Contemporary dynamics of agrarian change". En *The Essential Guide to Critical Development Studies*, editado por Henry Veltmeyer y Paul Bowles, 291-300. Londres: Routledge.
- Knapp, Gregory. 1992. *Riego precolonial y tradicional en la sierra norte del Ecuador*. Ed ABYA-YALA.
- Lanas, Elisa. 2010. "El trueque, una forma de economía solidaria en Pimampiro". *Revista Sarance*. Instituto Otavaleño de Antropología.
- Lefebvre Henri. 1974 La producción del espacio. *Capitán Swing*.
- Llerena Lorena, Zamora Ruth, Sánchez Bertha y Abril Victor Hugo. 2017. "La administración de las juntas de agua de riego: factor clave para la sostenibilidad del sector agrícola en la provincia de Tungurahua". *Revista digital de Medio Ambiente "Ojeando la agenda"* ISSN 1989-6794, N°47 –julio 2017.
- Long, Norman. 2001. "The case for an actor. Oriented Sociology of Development". En *Development Sociology. Actor perspectives*, Routledge, London.

- López, Oscar. 2018. “Significados y representaciones de la minga para el pueblo indígena Pastos de Colombia”. Centro de Investigaciones Socio Jurídicas, Universidad Libre de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Maldonado Guillermo. 1979. “La reforma agraria en el Ecuador, una lucha por la justicia” *Nueva Sociedad* Nro. 41.
- Manzanal, M. 2007. “Territorios en construcción. Actores, tramas y gobiernos, entre la cooperación y el conflicto”. *Mundo agrario* 15-50. Buenos Aires: Ciccus.
- Martín Liber y Juan Bautista Justo. 2015. “Recursos naturales e infraestructura”. *Análisis, prevención y resolución de conflictos por el agua en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. Número 171.
- Martínez, Luciano. 2003. “Capital social y desarrollo rural”. *Iconos* 72-83.
- Martínez, Luciano 2006. “Las comunidades rurales pobres y la reforma agraria en el Ecuador”. *Revista Eutopía* 164-174.
- Martínez, Luciano. 2004. “Migración internacional y mercado de trabajo rural en Ecuador”. *Revista Eutopía* 147-167.
- Martínez, Luciano. 2012. “Apuntes para pensar el territorio desde una dimensión social”. *Ciências Sociais Unisinos*. 12-18. DOI: <https://doi.org/10.4013/csu.2012.48.1.02>.
- Martínez Luciano, y Cristina Cielo. 2017. “Bienes comunes y territorios rurales: una reflexión introductoria”. *Revista Eutopía* 11 (7):16-83.
- Martín Liber y Juan Bautista Justo. 2015. “Recursos naturales e infraestructura”. *Análisis, prevención y resolución de conflictos por el agua en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. Número 171.
- Mazurek, Hubert. 2009. “Espacio y Territorio. Instrumentos metodológicos de investigación social”. *IRD Éditions, Edición Impresa/ La nación*. doi: 10.4000/books.irdeditions.17798.
- Montañez Gustavo y Delgado Ovidio. 1998. “Espacio, territorio y región: conceptos básicos para un proyecto nacional”. *Cuadernos de Geografía* 7: 1-2.
- Mothes, Patricia. 1986. “Pimampiro’s Canal: Adaptation and infrastructure in northern Ecuador”. MA Thesis, U. of Texas.
- Morales César, Parada Soledad. 2005. *Pobreza, desertificación y degradación de los recursos naturales*. Capítulo I. Pobreza, desertificación y degradación de tierras. CEPAL.
- Morales César, Parada Soledad. 2005. “Pobreza, desertificación y degradación de tierras”. En *Pobreza, desertificación y degradación de los recursos naturales* 25:54. Santiago de Chile: CEPAL.
- Moreano Melissa, Hopfgartner Kathrin y Santillana Alejandra. 2016. “La política económica de la reforma a la gobernanza del agua y las implicaciones para la desigualdad territorial. El caso de Ecuador”. Quito: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Olazaval, H., Noordholland de Jong, J y Alvear, J. 1999. *Infraestructura del riego. Elementos técnicos y sociales*. INDUGRAF del Ecuador.
- Olivos, Á. R. 2013. “El concepto de bienes comunes en la obra de Elinor Ostrom”. *Ecología política* (45): 116-121.

- Ostrom, Elinor. 2000. "Reflexiones sobre los comunes". En *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva* 25-65. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ostrom, Elinor. 2003. "Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva". *Revista Mexicana de Sociología* 1: 155-233. México: Instituto de Investigaciones Sociales.
- Ostrom, E. 2004. Collective action and property rights for sustainable development. Policy Brief, Focus1, Brief 2, 2020 Vision.
- Omar Arregui Gallego "El trueque o cambio de San Pedro de Pimampiro" | Unesco.org [video https://www.unesco.org/tich4sd/es/ecuador/trueque](https://www.unesco.org/tich4sd/es/ecuador/trueque)
- Paspuel, Silvia. 2016. "La gestión comunitaria del riego en el desarrollo territorial: el caso sistema de riego San Vicente de Pusir-Yascón, en la provincia del Carchi". Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.
- Peretz Henry. 2000. "La observación directa: Definición y objetivos". En *Los métodos en sociología* 17-40. Quito: Abya - Yala.
- Perrault Thomas, Bebbington Anthony, Carroll Thomas. 2001 "Organizaciones de Riego y Formación de Capital Social: el Caso de Cayambe". En *Capital social en los Andes*, 105 -140.
- Pierre, Gondard y Hubert Mazurek. 2001. "30 Años de Reforma Agraria y Colonización en el Ecuador (1964-1994): dinámicas espaciales". *Estudios de Geografía* 10: 15-40.
- Ponce Andrea. 2012. "Organización Comunitaria por el Agua: caso de la comunidad del río trezado". *Ecuador Debate* (87): 147-160.
- Portes, Alejandro. 1998. "Social Capital: its Origins and Applications in Modern Sociology". *Annual Review of Sociology* 24 (1): 1-24.
- Pourrut, P. 1995. "El agua en el Ecuador: Clima, precipitaciones, escorrenría". *Revista estudios de geografía* 7-77. https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/divers2/010014823.pdf
- Pretty, Jules y Ward Hugh. 2001. "Social Capital and the Environment". *World Development*, 29(2): 209-227.
- Putman, Robert. 2001. "La comunidad próspera. El capital social y la vida pública", en, *Zona Abierta*, 94/95.
- Proaño, Ana. 2011. "Evaluación del Modelo de Gestión Comunitaria del Agua en la Parroquia Ayora, Cantón Cayambe". Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.
- Ponce García Andrea. 2012. "Organización comunitaria por el agua: caso de la comunidad del 'río trezado'." *Ecuador Debate* 87:147-160.
- Portes, Alejandro. 1998. "Social Capital: its Origins and Applications in Modern Sociology". *Annual Review of Sociology* 24(1):1-24.
- Ramos, Alex. 2016. "La organización de regantes del Sistema de Riego de Pisque: un aliado en el desarrollo". Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.
- Ramos, María. 2015. "El capital social de Juntas Administradoras de Agua Potable y Riego del Ecuador JAAPRE y la Ley Orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento de agua". Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.

- Razo, Edgar. 2014. “Entre la necesidad y la informalidad” El agua para la producción de alimentos: estudio de caso en la comunidad Chitacaspi, provincia del Carchi”. Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.
- Rodríguez, Javier. 2016. “La herencia de la tierra y demás bienes agropecuarios en Cuba. Su regulación jurídica”.
- Rodríguez Benito, Rosas Rocío y Ruíz Héctor. 2010. “Las Juntas de Aguas: Búsqueda de un Modelo de Administración y Operación de Sistemas de Riego”. *Ra Ximhai* 295-301.
- Rodríguez Luis. 2010. Reseña de “El Gobierno de los Bienes Comunes. La Evolución de las Instituciones de Acción Colectiva”. *Pueblos y Fronteras* 363-375.
- Rozental Manuel. 2009. “¿Qué palabra camina la Minga?”. *Deslinde* 45: 51-59.
- Ruf Thierry, Le Goulven Patrick, Ribadeneira Hugo. 1987. “Principales Problemas del Diagnóstico de las Redes Tradicionales de Riego en los Andes del Ecuador”. Aspectos agro-socio-económicos ligados al diagnóstico regional.
- Ruf Thierry, Le Goulven Patrick y Ribadeneira Hugo. 1990. “Principales Problemas del Diagnóstico de las Redes Tradicionales de Riego en los Andes del Ecuador.” *Seminario “Manejo del agua y adecuación de tecnología en la región andina* 163-178. Cajamarca: Consejo Nacional de Ciencias y Tecnologías.
- Ruf Thierry, Le Goulven Patrick y Ribadenerira Hugo. 1991. “Riego Tradicional Andino en Ecuador”. *Revista de Desarrollo Rural Alternativo* 7(2):177-198.
- Santos, Miltón y María Laura, Silveira. 2004. *O Brasil. Território e Sociedade no início do século XXI*, Río de Janeiro, Record.
- Sandoval Adriana y Gunther María. 2013. “La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: Otros acercamientos a la sustentabilidad”. *Ra Ximhai*, 165-179.
- Sautu Ruth, Boniolo Paula, Dalle Pablo, Elbert Rodolfo. 2005. “Recomendaciones para la redacción del marco teórico, los objetivos y la propuesta metodológica de proyectos de investigación en ciencias sociales”. *CLACSO*
- Schlager, E., Ostrom, E. 1992. “Property-rights regimes and natural resources: a conceptual analysis”. *Land economics* 249-262.
- Silva, Edgar. 2015. “Evaluación Multicriterio de la Gestión del Agua en la Microcuenca del Río Blanco en la Provincia de Chimborazo”. Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.
- Silveira, María. 2011. “Territorio y ciudadanía: reflexiones en tiempos de globalización”. *UNI -PLURI/VERSIDAD* 11 (3): 2-23. Facultad de Educación – Universidad de Antioquia. Medellín.
- Stefoni Carolina, Martínez Jorge, Camacho Gloria y Neira Fernando. 2010. “Emigración en comunidades rurales en América Latina”. *Andinamigrante*. FLACSO Ecuador.
- Subirats, Joan. 2011. “Algunos apuntes sobre la relación entre los bienes comunes y la economía social y solidaria”. *Otra Economía*. Universidad Autónoma de Barcelona. Instituto de Gobierno y Políticas Públicas. 195-204.
- Torres, Fernanda. 2016. “Henri Lefebvre y el espacio social: aportes para analizar procesos de institucionalización de movimientos sociales en América Latina – La organización Barrial Tupac Amaru (Jujuy – Argentina). *Sociologías* 18 (43) <https://doi.org/10.1590/15174522-018004311>

UNESCO. 2018. “El trueque o cambeo de San Pedro de Pimampiro”
<https://www.unesco.org/tich4sd/es/ecuador/trueque>

Velasco Pablo, Tamayo Christian. 2020. “Agua en territorios comunales: gestión del riego en el valle del río Javita, provincia de Santa Elena”. *Siembra* 7(1):27-42.

Vásquez Absalón. 2000. Elementos básicos sobre cuencas hidrográficas. En *Manejo de Cuencas Altoandinas 77-134*. Editado por Escuela Superior de Administración de Aguas “Charles Sutton”. Perú: Universidad Nacional Agraria la Molina.

Villavicencio, Diego. 2012. “La influencia del nivel escolar en la vida cotidiana de las mujeres de la parroquia rural de San Francisco de Mulaló de la ciudad de Latacunga”. Tesis de Pregrado, Universidad Católica del Ecuador.

Documentos

Acuerdos. 055 Declárese a la “Cordillera Oriental del Carchi” cómo área protegida del Subsistema Autónomo Descentralizado e incorpórese al Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador

Agencia de regulación y control del agua. 2019. Estudio de Impacto Regulatorio. RIESGO: Deterioro de la calidad y cantidad del recurso hídrico en la prestación de servicios públicos de agua potable y saneamiento.

Constitución de la República del Ecuador 2008.

Enríquez, Jaime. 2017. “Estudios y diseños definitivos del sistema de riego Alor – el Rosal”.

Enríquez, Jaime. 2017. “Diagnóstico social del sistema de riego Alor- El Rosal”. Gobierno Autónomo Descentralizado del Carchi.

Enríquez, Jaime. 2017. “Estudio hidrológico respaldo del proyecto rehabilitación ampliación y mejoramiento del sistema de riego Alor”.

INEC-MAG. 1985. Sistema Estadístico Agropecuario Nacional. Muestreo por Áreas. Datos correspondientes a 1985.

Larrea, Diego. 2017. “Estudio agrológico de las áreas de riego dentro del sistema de riego Alor – El Rosal, Carchi – Ecuador”.

Ley de Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. 2014. República del Ecuador Asamblea Nacional.

Modelo subnacional binacional para el fortalecimiento de las juntas administradoras de agua para el consumo humano, acueductos y protección de las fuentes hídricas: río Blanco y río Chico (cuenca Carchi Guáitara); río Obispo y río Mal Paso (cuenca Mira Mataje). Informe Final, 2014.

Reglamento Ley Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua. 2015.

III Censo Nacional Agropecuario CNA, (2001). Disponible en http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=startdown&id=68&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800 (Junio 2012).

Sánchez Paola, Hopfgartner Kathrin, Herrera Stalin. 2014. “Análisis sobre conflictividad en torno al riego para el plan provincial de riego”. Consultoría, Instituto de Estudios Ecuatoriano.

Entrevistas

Entrevista, RM1, junio 2020

Entrevista, RL2, junio 2020

Entrevista, RP3, enero 2022

Entrevista, AR1, enero 2022

Entrevista, AL2, enero 2022

Entrevista, AS3, enero 2022

Entrevista, SP UPEC, abril 2023

Entrevista, SP1 GP, abril 2023

Entrevista, SP2 GP, abril 2023

Entrevista, SP3 GP, diciembre 2023


Entrevista, SP1 MAATE, mayo 2023

Entrevista, SP2 MAATE, mayo 2023

Entrevista, SP1 JAR, mayo 2023

Anexos

Anexo 1. Instrumento de investigación: Encuesta

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio Maestría en Desarrollo Territorial Rural Convocatoria 2018-2020						
<p>Reciba un cordial saludo de parte de María Fernanda Morillo, estudiante de la Maestría en Desarrollo Territorial Rural de FLACSO, Ecuador. La siguiente encuesta tiene como objetivo analizar el campo social en función de los conflictos en la distribución del agua de riego de Alor- El Rosal. La información levantada tiene como finalidad aportar para la elaboración de la tesis de maestría. Responder estas preguntas de carácter voluntario, le tomara aproximadamente 10 minutos. Le agradecería mucho su ayuda, ¿es su voluntad participar?</p>						
Sección 1.- Información general						
Nombre del encuestador				Nombre del informante		
Barrio / Comunidad:				Encuesta No: /60		Fecha:
Sección 2.-Demografía						
2.1 Nombre miembro hogar	2.2 Parentesco 1) Jefe 2) Cónyuge 3) Hijo/a 4) Yerno/nuera 5) Padres 6) Nieto/a Otros	2.3 Sexo 1) Hombre 2) Mujer	2.4 ¿Cómo se considera Ud.? 1) Blanco 2) Mestizo 3) Indígena 4) Otro ¿Cuál?	2.5 Edad ¿Cuántos años cumplidos tiene?	2.6 Estado civil 1) Casado 2) Soltero 3) Divorciado 4) Unión libre 5) Viudo ¿Otro ¿Cuál?	2.7 Nivel de instrucción 1) Ninguna 2) Centro de alfabetización 3) Primaria 4) Secundaria 5) Superior

1						
2						
3						
4						
5						
6						
Sección 3.- Empleo (actividades a las que se dedican las familias, personas mayores de 12 años)						
3.1 Miembro del hogar	3.2 ¿Trabajó durante los últimos doce meses?	3.3 Trabajo principal	3.4 ¿Tiene un segundo empleo?	3.5 En su trabajo principal ¿Ud., es?	3.6 Si no trabaja, usted es:	
	1. Si continúe 2. No (Siga a la pregunta 3.6)	1.Ganadería 2.Agricultura 3.Crianza de especies menores 4.Construcción 5.Transporte 6.Comercio 7.Otros (especifique) ND	1.Ganadería 2.Agricultura 3.Crianza de especies menores 4.Construcción 5.Transporte 6.Comercio 7.Otros (especifique) ND	1.Cuenta propia 2.Familiar sin remuneración 3.Familiar con remuneración 4.Asalariado temporal 5.Asalariado permanente 6. ¿Otros? ¿Cuál? ND	1.Labores domésticas 2.Estudiante 3.Jubilado 4.Discapacitado 5.Desempleado 6.Otros (especifique) ND	
Sección 4. Tenencia de la tierra						
Tiene una parcela SI.....(Continúe) NO.....(Pase a la sección 7)						

4.1 Extensión de la parcela			4.2 El terreno es	4.3 ¿Cómo adquirió el terreno?	
Número de parcela	Unidad superficie ha, m2 cuadras	Unidad de superficie regada ha, m2	1) Propio 2) Arrendado 3) Aparcería 4) Comunal 5) Otro (especifique) Si responde continuar al 4.3	1) Compra 2) Herencia 3) Adjudicación 4) Solicitud a la comuna Otro (especifique)	
Sección 5.-Acceso al agua de riego					
5.1 ¿Es miembro de la junta de riego con acceso al recurso hídrico? SI.....NO..... Si la respuesta es Si pase a la siguiente pregunta	5.3 ¿Existe dificultad para acceder al turno de agua? SINO.....	5.5 ¿Cuáles son las razones para no poseer un turno de agua? 1. No existe caudal suficiente 2. No existe interés por parte de los directivos de la JAR 3. No lo acepta la asamblea de JAR 4. No ha solicitado un turno de agua 5. Compró un terreno sin turno de agua 6. Otro (especifique)	5.7 ¿Cómo obtuvo el turno de agua? 1. No posee turno de agua 2. Se le asignó un turno en la fundación de la junta de agua 3. Repartición del turno de padres 4. Solicitud a la junta de agua Otro (especifique)	5.9 ¿Qué porcentaje de su propiedad cubre, el agua de riego? 1. 25% 2. 50% 3. 75% 4. 100%	5.11 La falta de agua de riego influye en: a. No puede trabajar toda su tierra b. No es suficiente para sus cultivos c. La tierra sin agua de riego no produce Otro (especifique)
5.2 ¿Ha solicitado su ingreso a la junta de riego? SI.....NO.....	5.4 ¿Participo en la construcción del sistema de riego? SINO.....	5.6 ¿Cuál es el caudal que posee?	5.8 ¿El caudal de agua que posee es suficiente para la tierra que posee? SINO.....	5.10 ¿El agua de riego influyen en la producción de su terreno? SINO.....	5.12 Los conflictos más frecuentes por el agua son: a. Robo de agua b. No aceptación de nuevos miembros a la JAR c. Distribución desigual de caudal de riego d. Dominio de los recursos hídricos

Sección 6.- Producción agrícola							
6.1 ¿Qué cultivos dispone actualmente la parcela 1. Cebolla perla roja 9. Fréjol seco 2. Pimiento 10. Pepinillo 3. Aguacate 11. Mandarina 4. Granadilla 12. Manzana 5. Arveja 13. Maíz 6. Papas 14. Potrero 7. Tomate riñón a campo abierto 8. Tomate riñón invernadero Otro (especifique)		6.2 ¿Cuál fue su ingreso por la venta de sus productos en los últimos 12 meses?		6.3 ¿Para su cultivo utilizo abono? SINO..... ¿Cual? Químico Orgánico Químico/orgánico		6.4 ¿El producto que cosecho destino? 1) Autoconsumo 2) Autoconsumo y venta 3) Venta 4) Intercambio Si responde 1 pasar a la sección 7	
Sección 7. Producción pecuaria							
7.1 ¿Tiene animales en el terreno? SINO..... 1) Ganado bovino 2) Ovejas 3) Cerdos 4) Cuyes 5) Aves 6) Otros (especifique)	7.2 ¿En el caso de vacas, cuantas son lecheras?	7.3 ¿Cuántos litros por semana recoge?	7.4 ¿Utiliza para? 1) Autoconsumo 2) Autoconsumo y venta 3) Venta Si responde 1) pasar a la sección 7	7.5 ¿A quién vende la leche?	7.6 ¿Cuánto le pagan por litro de leche?		

Sección 8.- Comercialización e intercambio de productos agrícolas					
8.1 Comercializa productos agrícolas Si.....(Continué) No(Pase a la pregunta 8.2)			8.2 ¿Intercambia productos agrícolas? Si(Continué) No (Pase a la sección 9)		
Producto	¿En dónde vende? 1) Barrio/ comunidad 2) Feria rural 3) Ciudad Otros..¿Cuál?	¿A quién vende? 1) Consumidores locales 2) Comerciantes/intermediarios Otros (especifique)	Producto	¿En dónde intercambia? 1) Barrio/ comunidad 2) Feria rural 3) Ciudad Otros.....¿Cuál?	¿Con quién realiza intercambios? 1) Vecinos 2) Productores del barrio 3) Productores de la parroquia Otros (especifique)
Sección 9.- Actividades e ingresos no agropecuarios					
9.1 Recibe este hogar envíos de dineros o ayudas económicas Si.....Continué No.....(Pase a la siguiente sección)					
Tipo de ingreso					
			Si.....No		
1.Ingreso de familiares que viven en el país					
2. Bono de desarrollo humano					
3.Ingreso de familiares que viven en el extranjero					


Sección 10.- Ingresos			
10.1 ¿En qué gasto su ingreso el mes pasado? (Numere del 1...al 4 en orden de prioridad)) (1 más importante)			
1. Insumos para la agricultura y ganadería (semillas, abono, fertilizantes, etc.)		7. Internet	
2. Alimentación para el hogar		8.- Compra moto o vehículo	
3. Educación hijos		9.-Pago crédito	
4. Salud		10.-Ahorros	
5. Compra de electrodomésticos		11.-Arriendo	
6. Internet		12.- Otro ...¿Cuál?	

10b. ¿Sus hijos que trabajan, en qué gastan sus ingresos?

10.2 ¿En qué gasto su ingreso el mes pasado? (Numere del 1 ...al 4 en orden de prioridad) (1 más importante)			
1. Alimentación para el hogar		6.-Teléfono (plan celular)	
2. Compra moto o vehículo		7.-Pago crédito	
3. Vestimenta		8.-Ahorro	
4. Salud		9.-Arriendos	
5. Educación		10.- Otro ¿Cuál?	

Elaborado por: autor, 2023.


Anexo 2: Instrumento de investigación: Entrevista

<p>Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio Maestría en Desarrollo Territorial Rural Convocatoria 2018-2020</p>	 <p>FLACSO</p>
<p>Reciba un cordial saludo de parte de María Fernanda Morillo, estudiante de la Maestría en Desarrollo Territorial Rural de FLACSO, Ecuador. La siguiente encuesta tiene como objetivo analizar el campo social en función de los conflictos en la distribución del agua de riego de Alor- El Rosal. La información levantada tiene como finalidad aportar para la elaboración de la tesis de maestría. Responder estas preguntas de carácter voluntario, le tomara aproximadamente 10 minutos. Le agradecería mucho su ayuda, ¿Es su voluntad participar?</p>	
<p>Contexto histórico de las comunidades</p>	<p>¿Sabe cómo se produjo la fundación de comunidad? ¿Cuáles fueron las condiciones para fundación de la comunidad? ¿Conoce las condiciones en las que se fundó la junta de agua de riego? ¿Conoce el nombre de las primeras familias que llegaron primero a la comunidad? ¿Conoce el nombre de los primeros miembros de la directiva del sistema de riego? ¿Conoce a los fundadores del sistema de riego?</p>
<p>Sistema de riego</p>	<p>¿Conoce a los presidentes de la comunidad? ¿Qué opina del sistema de riego? ¿Cuándo se produjo la construcción del sistema de riego? ¿El sistema de riego posee la infraestructura necesaria? ¿Su parcela posee reservorio para la distribución de agua de riego?</p>
<p>Turnos de agua</p>	<p>¿Cómo se produjo la repartición de turnos de agua? ¿Cómo se produce la asignación de turnos de agua en la actualidad? ¿Cuál es el criterio que se considera para la asignación de turnos? ¿Considera que los turnos de riego generan beneficios a las personas que lo poseen? ¿De qué manera? ¿Considera que los turnos de riego mejoran la producción de los terrenos? ¿Cómo?</p>

	<p>¿Las nuevas generaciones pertenecen a la junta de riego?</p> <p>¿Conoce usted problemas con solicitudes de turnos de agua?</p>
Tierras cultivables	<p>¿Cuáles son las hectáreas existentes?</p> <p>¿Cuáles son las hectáreas cultivables?</p> <p>¿Qué número de hectáreas de tierra tiene con agua de riego?</p>
Conflictos en la distribución de agua de riego	<p>¿Existen conflictos entre las personas que poseen turnos de agua y las que no los poseen?</p> <p>¿Los turnos son una fuente de conflicto entre los moradores de la comunidad?</p> <p>¿Qué importancia tuvo el acceso al agua para producir las parcelas de tierra en la comunidad? ¿Conoce incidentes ocurridos en torno al agua de riego?</p>

Elaborado por: autor, 2023.

Instrumento de investigación: Entrevista funcionarios públicos

<p>Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio Maestría en Desarrollo Territorial Rural</p> <p>Convocatoria 2018-2020</p>	 <p>FLACSO</p>
<p>Reciba un cordial saludo de parte de María Fernanda Morillo, estudiante de la Maestría en Desarrollo Territorial Rural de FLACSO, Ecuador. La siguiente encuesta tiene como objetivo analizar el campo social en función de los conflictos en la distribución del agua de riego de Alor- El Rosal. La información levantada tiene como finalidad aportar para la elaboración de la tesis de maestría. Responder estas preguntas de carácter voluntario, le tomara aproximadamente 10 minutos. Le agradecería mucho su ayuda, ¿Es su voluntad participar?</p>	
<p>Contexto histórico de las comunidades</p>	<p>¿Cómo se forman las juntas de agua?</p> <p>¿Conoce las condiciones en las que se fundaron las juntas de agua de riego?</p>
<p>Sistema de riego</p>	<p>¿Qué opina de los sistemas de riego en la provincia del Carchi? ¿Los sistemas de riego poseen la infraestructura necesaria? ¿Su parcela posee reservorio para la distribución de agua de riego?</p>
<p>Juntas de agua de riego</p>	<p>¿Cuáles son las debilidades de las juntas de agua de riego? ¿Cuáles son los principales problemas que se producen en las juntas de agua de riego?</p> <p>¿Existen denuncias por conflictos de agua de riego?</p> <p>¿Existen problemas en las adjudicaciones de los derechos de agua de riego? ¿Existen problemas entre los propietarios de las fuentes de agua de riego y los usuarios de sistemas de agua de riego?</p>
<p>Turnos de agua</p>	<p>¿Cómo se produjo la repartición de turnos de agua?</p> <p>¿Cómo se asignan los derechos de agua?</p> <p>¿Conoce cómo se produce la asignación de turnos de agua en la actualidad? ¿Cuál es el criterio que se considera para la asignación de turnos?</p> <p>¿Considera que los turnos de riego generan beneficios a las personas que lo poseen? ¿De qué manera?</p>

<p>Conflictos en la distribución de agua de riego</p>	<p>¿Existen conflictos entre las personas por la adjudicación de derechos de agua?</p> <p>¿Existen conflictos entre los moradores de comunidades por agua?</p> <p>¿Conoce incidentes ocurridos en torno al agua de riego?</p> <p>¿Cómo se solucionan los conflictos por agua en las juntas de agua? ¿Cómo se solucionan los conflictos en el territorio entre las comunidades por temas de agua?</p> <p>¿Las organizaciones influyen en los sistemas de agua de riego? ¿Cómo influyen?</p> <p>¿Existen denuncias por problemas con las juntas de agua de riego?</p> <p>¿Qué entidad regula los conflictos por temas de agua en el territorio?</p>
<p>Legislación ambiental vigente</p>	<p>¿Existen intentos de gobernanza local para solucionar los conflictos de agua? ¿Cuáles son las políticas que sirven para la resolución de conflictos por el agua?</p> <p>¿Cómo mejora la ley de aguas la gestión de las juntas de agua de riego?</p> <p>¿Cuáles son las ordenanzas que regulan el cuidado del agua y los conflictos que se presentan por el uso en el sector de Alor - Bolívar?</p>
<p>Capital social</p>	<p>¿Existen maneras de organizar y asociar las juntas de agua de riego? ¿Cómo funcionan los consorcios de juntas de agua?</p> <p>¿Qué pasa con las mingas? ¿Cómo se organizan las mingas? ¿Cómo funcionan las mingas?</p>

Elaborado por: autor, 2023.