PLAN ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO EN “LA RINCONADA” - ANCASH, PERÚ

STRATEGIC PLAN TO IMPROVE THE MANAGEMENT OF THE
IRRIGATION SYSTEM IN “LA RINCONADA” - ANCASH, PERU

Holger Olguín Torre-Cano¹

RESUMEN

El presente trabajo analiza la ineficacia de la Gestión del sistema de riego en Ancash, Perú. El objetivo es elaborar una propuesta de plan estratégico para mejorar la gestión del sistema de riego. Se desarrolló en el marco de la investigación holística, con un enfoque metodológico mixto y un diseño no experimental. El estudio considero la población censal constituida por 72 familias de una cuenca de la cordillera negra-Ancash- Perú. En una primera fase se llegan a recoger y analizar los datos cuantitativos y en una segunda etapa se recolectaron y analizaron los datos cualitativos; para lo cual se utilizaron como instrumentos el inventario y una guía de entrevista de grupo focal semiestructurada, validados con todo el rigor científico. Para el análisis cuantitativo se utilizó la estadística descriptiva básica; y para los datos cualitativos, el método de la teoría fundamentada. Como resultados se encontró ineficacia en la gestión, lo que se explica por una serie de razones, relacionados a las dimensiones del estudio. Conclusión: los principales lineamientos de un plan estratégico son: fortalecer capacidades sobre gestión del agua para riego e implementar normas legales, elaborar instrumentos de gestión, fortalecer la organización en la toma de decisiones, prevención y atención de riesgos y formular proyectos para tener un canal moderno.

PALABRAS CLAVE: Plan estratégico, gestión del sistema de riego, gestión integrada.

¹ olguintc@gmail.com

ABSTRACT

The present study analyzes the management inefficiency in the irrigation system in Ancash, Peru. The objective is to set up a strategic plan to improve the management of the irrigation system. The study was developed using a holistic research approach, with a mixed methodological approach and a non-experimental design. The study considered the census population consisting of 72 families from a basin of the Cordillera Negra-Ancash-Peru. In a first phase, quantitative data are collected and analyzed and in a second stage, qualitative data was collected and analyzed; for which the inventory and a semi-structured focus group interview guide were used as instruments, validated with all the scientific rigor. For the quantitative analysis the basic descriptive statistics was used; and for qualitative data, the grounded theory method. As results, inefficiency in management was found, which is explained by a number of reasons, related to the dimensions of the study. Conclusion: the main guidelines of a strategic plan are: strengthen water management capacities for irrigation and implement legal standards, develop management tools, strengthen the organization in decision making, prevention and risk management and formulate projects to have a modern canal.

KEY WORDS: Strategic plan, irrigation system management, integrated management.

INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de los objetivos del milenio y del desarrollo sostenible, es un imperativo en todo comité de riego, desarrollar acciones orientadas hacia el logro de una eficaz gestión del sistema de riego. En este sentido, para establecer una propuesta de mejora, es necesario a través de la investigación, hallar las debilidades e identificar las razones que la condicionan; y a partir de ello establecer planes de acción orientados a revertir la problemática existente.

En la búsqueda de investigaciones previas en el contexto nacional e internacional, se evidenció un vacío teórico, por la razón que no existe una teoría sistematizada que explique la variable de estudio, ni se hallaron trabajos de investigación cuantitativa, cualitativa ni mixta que corrobore la ineficaz gestión de un sistema de riego. El objetivo general es: Elaborar una propuesta de plan estratégico para mejorar la gestión del sistema de riego en el caserío la Rinconada-Caraz-Ancash, 2018; y los objetivos específicos: Analizar el nivel de eficacia de la gestión del sistema de riego, según percepción de los usuarios. Develar las razones que lo condicionan según percepción de los integrantes del consejo directivo y Diseñar lineamientos estratégicos para una eficiente gestión.

Este estudio aportará información diagnóstica en un contexto rural, como fuente de información para futuras investigaciones; y por otro lado hará una aproximación teórica de los factores que condicionan su gestión. Además contribuirá a la comunidad científica con un instrumento de medición, toda vez que no existen instrumentos estandarizados que permitan identificar las fortalezas y debilidades de la gestión de un sistema de riego en particular. También con la propuesta de un plan estratégico permitirá a los usuarios contar con una herramienta de gestión en el marco de la modernización de la gestión pública, y mejorar los servicios de atención.

En el contexto Peruano, Quispe (2014), en su tesis de grado plantea que una propuesta de fortalecimiento organizacional de usuarios de riego, debe de estar amparada en la ley de recursos hídricos; el mismo que contribuirá con el cambio de actitudes y por consiguiente con una buena gestión. Por su parte Condori (2014), afirma que los factores de gestión del agua que influye en el beneficio efectivo son: el sistema normativo, la organización, el mantenimiento y la distribución. Por otra parte Emanuel y Ecurra (2000), en el informe nacional sobre la gestión del agua en el Perú, afirman que la gestión del recurso hídrico requiere de la participación activa de actores de todos los sectores vinculados a su utilización o a su preservación, toda vez que cada día se hace más escaso, principalmente en la costa y la sierra.

En el contexto internacional, Martínez y Villalejo (2018), sostienen que el desarrollo económico y social de un país está relacionado con la gestión del agua; de modo que su escasez y deterioro... constituyen los principales problemas que necesitan atención y acción. Consecuentemente Aragón, Albuja, Erazo y Guzman (2018), en su investigación concluyen: La implementación del Canal de Riego de Peribuela... ha mejorado la economía de los productores y por consiguiente la calidad de vida. Por su parte Huanca (2006), en su trabajo de tesis indica que todo proceso de cambio en el sistema de manejo del agua, debe considerar los usos y costumbres, un proceso de participación activa y de apropiación por parte de los usuarios. Recomienda en el futuro el fortalecimiento de la gestión del sistema de riego.

De otra parte Dourojeanni y Jouravlev (2002), sostiene que la gestión del agua es de responsabilidad compartida por los muchos sectores y por la sociedad en su conjunto. Esto significa que todo proceso de gestión requiere de compromisos, conocimiento, acción y perspectiva de largo plazo. A esto añade Sarmiento

(2009), que, la igualdad de derechos entre varones y mujeres en el uso y consumo de agua genera escenarios de cooperación mutua, pero será necesaria la intervención y el apoyo de las autoridades locales a través de actividades de capacitación permanente.

MÉTODOS

En el marco metodológico mixto planteado por Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014), el estudio consideró un diseño mixto puro, secuencial propositivo. Por otra parte, desde el tipo de investigación proyectiva que plantea la investigación holística, la cual consiste en proponer soluciones a una realidad determinada iniciando de un proceso de averiguación; involucra una exploración, descripción, explicación y propuesta Hurtado, (2008), y en coherencia con los objetivos de estudio, se considera necesario, complementar en el diseño la respectiva propuesta. En consecuencia, el esquema del diseño queda configurado de la manera siguiente:

M.....Cuan.....Cual.....P

- M:** Muestra de estudio: Usuarios de riego del caserío la Rinconada del distrito de Caraz de la Provincia de Huaylas, del Departamento de Áncash, en el año 2018.
- Cuan:** Este enfoque utilizó la recolección de datos mediante un inventario para la gestión del sistema de riego, para luego ser procesado mediante la estadística básica, a fin de obtener resultados numéricos, para su interpretación e inferencias.
- Cual:** Este enfoque utilizó la recolección de datos a través de una entrevista de grupo focal semiestructurada, con la finalidad de conocer cuáles eran las razones que condicionaban la gestión del sistema de riego.
- P:** Propuesta para mejorar la gestión del sistema de riego.

El estudio consideró la población censal constituida por 72 familias de una cuenca de la cordillera negra-Áncash- Perú. En una primera fase se llegan a recoger y analizar los datos cuantitativos y en una segunda etapa se recolectaron y analizaron los datos cualitativos; para lo cual se utilizaron como instrumentos el inventario y una guía de entrevista de grupo focal semiestructurada, validados con todo el rigor científico.

RESULTADOS

De acuerdo a los enfoques investigativos que plantea Hernández, Fernández y Baptista (2014), la presente se encuadra en el enfoque de investigación mixta: Cuantitativa-Cualitativa. En tal sentido, el presente capítulo se estructura en dos partes:

De los resultados cuantitativos

Objetivo específico 1: Analizar el nivel de eficacia de la gestión del sistema de riego del caserío la Rinconada - Caraz - Áncash, 2018.

A partir de la aplicación del instrumento de recolección de datos se obtuvieron los resultados siguientes:

Tabla 1
NIVELES DE EFICACIA DE LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO DEL
CASERÍO LA RINCONADA - CARAZ - ÁNCASH, 2017

Niveles	f	%
Muy eficaz	6	8,3
Eficaz	22	30,6
Poco eficaz	29	40,3
Ineficaz	15	20,8
Total	72	100%

Fuente: Tabla 1 de la tesis.

Interpretación. De la tabla 1, se observa la incidencia de niveles bajos de gestión del sistema de riego, así se tiene que el 40% de usuarios de riego la evalúan como poco eficaz, el 21% como ineficaz y solamente el 31% la observa como eficaz.

Figura 1. Interpretación gráfica de estadígrafos de la gestión del sistema de riego, según percepción de los usuarios del sistema de riego.

Interpretación: Como se observa en la figura 1, las puntuaciones registradas sobre la gestión del sistema de riego, se ubican en los niveles más bajos de la escala: Ineficaz, poco eficaz y eficaz, como lo indica el rango resultante de la escala que varió de 86 a 219 de un rango real de 63 a 252.

La media aritmética (149) se ubica en el nivel poco eficaz de la escala. Así mismo, el 50% de los usuarios de riego muestran puntuaciones menores a 144. Dichos datos confirman la valoración del nivel de gestión del sistema de riego como poco eficaz y a la vez dichas valoraciones de los usuarios de riego presentan un alto grado de variabilidad (C.V. = 25%).

En cuanto a los niveles de eficacia de la gestión del sistema de riego según sus dimensiones se tiene:

- En la dimensión: Sistema organizativo de regantes, es percibido por la mayoría de usuarios de riego en los niveles poco eficaz e ineficaz, con porcentajes del 31% y 33% respectivamente.
- En la dimensión: Operacionalidad de la organización, la mayoría de usuarios de riego, la valoran como ineficaz y poco eficaz, con porcentajes del 36% y 33% respectivamente.
- En la dimensión: Sistema normativo, se observa que la cuarta parte de usuarios (25%) la evalúan como ineficaz, el 38% como poco eficaz y un significativo 26% como eficaz.

- En la dimensión: Sistema de distribución del agua y capacidad de gestión económica y financiera, se encuentra que el 36% es percibida como ineficaz, el 31% como poco eficaz y el 25% como eficaz.
- En la dimensión: Sistema de mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura de riego, se observa que más de la mitad de usuarios (57%) la evalúan como poco eficaz, en tanto que un 31% como eficaz.

De los resultados cualitativos

El objetivo específico 2: En cuanto al análisis de datos, los hallazgos emergieron a través del método de la teoría fundamentada, en la cual los develamientos van surgiendo en el estudio de los datos (Hernández et al, 2014).

De acuerdo a los versionantes (V), los factores condicionantes más relevantes son: Estructura organizativa no funcional, falta de compromiso organizacional, normas desactualizadas, padrón de usuarios desactualizado, carencia de reglamento de operación y mantenimiento, reglamento interno y MOF, rol de reparto inoperante e inequitativo, escasa participación de los usuarios a las asambleas e incumplimiento del derecho de elegir y ser elegido, pago impuntual de tarifas y cuotas, no se cuenta con libros contables. deficiencia en el Funcionamiento, y el mantenimiento.

DISCUSIÓN

Los resultados del objetivo específico número uno, muestran debilidad organizativa e incapacidad por parte del comité de regantes en el logro de sus fines, objetivos y metas. Desde la percepción empírica de la realidad del estudio, dichos resultados se corroboran al evidenciar la falta de liderazgo y desconocimiento de la normatividad correspondiente, desorganización, falta de coordinación entre el equipo directivo y la junta de usuarios. Esto trae como consecuencia, inequidad en el reparto del agua, conflictos, incertidumbre en la instalación de las siembras, baja producción y productividad, pobreza y desnutrición, (Apollin y Eberhart (1998).

Además los resultados indican que se requiere de una urgente intervención en el consejo directivo y junta de usuarios, tal como concluye Quispe (2014), al plantear que una propuesta de fortalecimiento organizacional de usuarios de riego, debe de estar basado en la ley de recursos hídricos; lo propio lo hace Huancaca (2006), cuando recomienda el fortalecimiento de la gestión del sistema de riego y Condori (2014), cuando afirma que los factores de gestión condicionantes

de un buen aprovechamiento del recurso hídrico son: sistema normativo, la organización, el mantenimiento y la distribución.

En referencia a los niveles de eficacia de la gestión del sistema de riego según sus dimensiones, se evidencia que en la **dimensión sistema organizativo de regantes**; existe una débil organización, carente de instrumentos de gestión, por falta de liderazgo del consejo directivo y desmotivación de los usuarios de riego, así como la incapacidad para operativizar la normatividad e implementar los planes y herramientas de gestión de acuerdo al marco normativo presentado por la Autoridad Nacional del Agua (2009).

Con referencia a la **representatividad y legitimidad**, El consejo directivo no representa a la organización, ante otras entidades, lo cual crea descontento e incertidumbre. Según Jiménez (2014), la organización de usuarios de riego debe tener el reconocimiento de los socios o beneficiarios, y estar registrados en el libro de actas de la organización. Además, los directivos no tienen capacidad de convocatoria, las reuniones citadas, son postergadas por falta de quórum; es por ello que decisiones importantes son determinadas por pocos usuarios.

En lo que se refiere a la **dimensión, operacionalidad de la organización**, el comité de regantes tiene una inoperante estructura organizativa, no cumplen con las funciones por la cual fueron elegidos, no se reúnen a planificar las actividades condicionando conflictos internos.

La dimensión **sistema normativo del riego**; evidencia incapacidad del consejo directivo para cumplir las funciones que la asamblea les encomendó, lo que trae como consecuencia vulneración a los derechos de los usuarios. Es necesario evidenciar que un sistema normativo está constituido por normas y reglas internas, perfectibles y socialmente aceptadas. Dentro de las normas se tiene de: distribución del agua a los usuarios, operación y mantenimiento a la red, resolución de conflictos y de gestión económica entre otros (Apollin y Esberhart 1998).

En lo concerniente a la dimensión **sistema de distribución del agua y capacidad de gestión económica y financiera**, no se cuenta con reglas claras sobre la distribución del agua de riego y de estrategias para el cobro de las cuotas. Es más lo poco que se recauda no tiene un manejo contable, ni se realiza la rendición de cuentas acciones que no permiten transparencia.

En cuanto a la dimensión, **sistema de mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura de riego**, los resultados evidencian que los directivos no conocen de planificación, ni tienen la capacidad de tomar decisiones para enfrentar

riesgos que se pudiesen presentar durante la operación de la infraestructura de riego, resultando opuesto a la afirmación de Condori (2014), quien dice que el mantenimiento preventivo o correctivo, asegurara la eficacia en la operación y funcionamiento del sistema de riego.

El segundo objetivo del presente estudio, corresponde al enfoque metodológico de la investigación cualitativa. En lo que corresponde a la Categoría orientadora 1: Razones que condicionan la gestión del sistema organizativo de regantes y sugerencias para su mejora. La rotación no oportuna de cargos, vulnera la normatividad vigente. Esta actitud de los directivos obedece a intereses de quienes representan a los usuarios de riego, generando descontento, falta de compromiso organizacional, falta de voluntad de trabajo y conflicto. La forma de superar esta debilidad es mediante el fortalecimiento de capacidades, tal como lo recomienda Huanca (2006) y Quispe (2014):

Otro factor es la deficiente capacidad de convocatoria, debido a la desorganización y falta de liderazgo de los directivos, carencia de instrumentos de gestión y estrategias. El padrón de usuarios está desactualizado, esto conlleva a limitaciones en los derechos que le corresponde como usuario, además de no poder contar con certificado nominativo y licencia para el uso del agua de riego, A.N.A. (2009). También develan no contar con documentos internos, lo cual imposibilita realizar una correcta gestión del sistema de riego, garantizar la dotación óptima del recurso hídrico según requerimiento de las siembras o plantaciones y garantizar una buena producción. Para revertir las categorías emergentes descritas, se debe de contar con usuarios líderes debidamente capacitados.

La Categoría orientadora 2: Razones que condicionan la operacionalidad y/o funcionamiento de la organización de riego y sugerencias para su mejora. Los versionantes perciben una estructura organizativa adecuada, pero no funcional, porque no cuentan con reglamentos internos y no están capacitados para dirigir la organización. Los dirigentes no planifican por desconocimiento. En lo que respecta a la capacidad de negociación y alianza; el consejo directivo no se encuentra a la altura para resolver conflictos internos y externos; además no existen convenios de cooperación con otras entidades. Para revertir estas limitaciones es preciso sugerir jornadas de capacitación dirigidas al comité de riego.

La Categoría orientadora 3: Razones que condicionan el sistema normativo de riego. El rol de reparto es inoperante, a causa de la infraestructura de riego, y

por el desconocimiento de las normas legales y falta de compromiso de los usuarios de riego. Por lo que es preciso sugerir se desarrollen; Jornadas de sensibilización y fortalecimiento de capacidades.

Categoría orientadora 4: Las razones que condicionan el sistema de distribución del agua y la capacidad de gestión económica y financiera y sugerencias para su mejora. Las reglas de distribución del agua son obsoletas e injustas, por lo que sería ilegal aplicarlas. En cuanto a la capacidad económica y financiera, las tarifas no se cobran oportunamente, los ingresos económicos son irrisorios y no ayudan a la gestión ni al mantenimiento del canal de riego, tampoco se llevan libros contables que ayude a la rendición de cuentas y a la transparencia; percibiéndose disconformidad dentro del comité. Tampoco cuenta con personal encargado de la distribución del agua, la que agudiza la débil organización del comité; por lo que sería necesario implementar en el más breve plazo todas las debilidades que emergieron.

La Categoría orientadora 5: Razones que condicionan el sistema de mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura de riego y sugerencias para su mejora. Los factores que condicionan este comportamiento, es la deficiente organización y la poca economía de la organización, como para poder enfrentar las interrupciones. En cuanto a las sugerencias para la mejora, opera el fortalecimiento de capacidades del comité de regantes y la formalización de convenios y alianzas estratégicas.

En cuanto a las sugerencias para la mejora, opera el fortalecimiento de capacidades del comité de regantes, con miras a tener una gestión exitosa, mediante el trabajo en equipo y la formalización de convenios y alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas, a fin de tener una moderna infraestructura de riego.

El objetivo 3 de la investigación, estuvo orientada a Diseñar lineamientos estratégicos para una eficiente gestión del sistema de riego del caserío la Rinconada Caraz-Áncash, 2018; los mismos que se presentan en la tabla dos, con el propósito que se tome en cuenta, a fin de revertir las debilidades develadas por los versionantes.

Tabla 2

**LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DEL
SISTEMA DE RIEGO DEL CASERÍO LA RINCONADA.**

Dimensiones	Lineamientos estratégicos
D1: Sistema organizativo de regantes.	<p>L 1. Mejorar la representatividad y legitimidad de la organización de usuarios de agua del canal la remonta.</p> <p>L 2. Fortalecer capacidades e implementar normas e instrumentos de gestión de los usuarios del canal la Remonta.</p> <p>L 3. Elaborar con la participación de actores sociales los instrumentos de gestión, incluyendo padrones de usuarios de agua.</p>
D2: Operacionalidad de la organización.	<p>L 4. Incrementar las capacidades de gestión del agua para riego de los agricultores y agricultoras del canal la remonta.</p> <p>L 5. Reformar los medios y condiciones de trabajo así como la infraestructura y tecnificación del riego del canal la remonta.</p> <p>L 6. Perfeccionar las estrategias de captación de cuotas y tarifas de agua.</p>
D3: Sistema normativo del riego.	<p>L 7. Optimizar la eficiencia de las reglas de reparto en el canal la remonta.</p> <p>L 8. Implementar el respeto a los derechos de los usuarios de agua del canal la remonta.</p>
D4: Sistema de distribución del agua y capacidad de gestión económica y financiera.	<p>L 9. Renovar las reglas de reparto del agua para riego.</p> <p>L 10. Corregir el pago de las tarifas y/o cuotas por derecho de agua.</p> <p>L 11. Perfeccionar y transparentar la gestión económica.</p>
D5: Sistema de mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura de riego.	<p>L 12. Mejorar y ampliar la infraestructura de riego del canal la remonta.</p> <p>L 13. Fortalecer la organización en la toma de decisiones para el mantenimiento, prevención y atención de riesgos.</p> <p>L 14. Formular un proyecto para la implementación de un canal moderno.</p>

CONCLUSIONES

General

Los lineamientos de un plan estratégico dirigido a mejorar la gestión del sistema de riego del caserío la Rinconada son en número de catorce y se presentan en la tabla dos del presente artículo.

El nivel de gestión del sistema de riego del caserío la Rinconada – Áncash, según percepción de los usuarios, es poco eficaz e ineficaz en el orden del 61.2%, debido a que los directivos por falta de capacidad organizativa y liderazgo, no representan los intereses del comité, ni cumplen con las funciones por el cual fueron elegidos, conllevando a un inoperante funcionamiento físico y social del sistema de riego.

Específicos

El sistema organizativo de regantes en el caserío la Rinconada, se encuentra en los niveles poco eficaz e ineficaz, debido a que existe una débil organización, desprovista de instrumentos que garanticen una eficaz gestión. Además esto ocurre por falta de liderazgo por parte del consejo directivo, poca participación de los usuarios de riego a las reuniones de trabajo, así como la incapacidad para implementar la normatividad, los planes y las herramientas de gestión de acuerdo al marco normativo que plantea la Autoridad Nacional del Agua.

La operabilidad de la organización, se encuentra en los niveles ineficaz y poco eficaz, debido a que el comité de regantes cuenta con una débil estructura organizativa, en mérito del cual no cumplen con las funciones por la cual fueron elegidos, no planifican actividades de corto mediano y largo plazo, condicionando conflictos internos. Además los medios y condiciones de trabajo son inadecuados y no cuentan con estrategias para el cobro de cuotas y tarifas que legalmente corresponden, a fin de garantizar el óptimo funcionamiento de la infraestructura de riego. Tampoco se han suscrito convenios de cooperación con otras entidades, de modo que ayuden a la gestión del sistema de riego.

El sistema normativo del riego, se localiza en los niveles ineficaz y poco eficaz, lo que explica la incapacidad del consejo directivo para cumplir las funciones que la magna asamblea les encomendó, trayendo como consecuencia un inoperante rol de reparto del agua y vulneración a los usuarios en su derecho de elegir y ser elegido, participar en las asambleas y en la toma de decisiones.

El Sistema de distribución del agua y capacidad de gestión económica y financiera, se sitúa en los niveles poco eficaz e ineficaz; lo que revela la incapacidad de los directivos de tener reglas justas de distribución del agua. No llevan libros contables lo que permitiría transparencia, ni realizan rendición de cuentas, contraviniendo a la normatividad vigente. En cuanto al sistema de mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura de riego, se halla en el nivel poco eficaz; porque los directivos no conocen de planificación, ni tienen la capacidad de tomar decisiones para enfrentar riesgos futuros, que garanticen el normal funcionamiento del sistema de riego, y los usuarios no muestran compromiso para mejorar su infraestructura.

Las razones que condicionan la gestión del sistema de riego en el caserío la Rinconada, según percepción de los usuarios de acuerdo a sus dimensiones son: Rotación no oportuna de cargos, falta de identificación y compromiso organizacional, deficiente capacidad de convocatoria de directivos, normas y padrón de usuarios desactualizados, planificación inadecuada e incumplimiento de dotación de agua, carencia de capacitaciones, inexistencia de reglamento de operación y mantenimiento, manual de organización y funciones y reglamento interno.

Razones que condicionan la Operacionalidad de la organización: Estructura organizativa no funcional, incumplimiento de la normatividad, medios y condiciones de trabajo no adecuadas, ineficaz gestión del agua, dirigentes incapaces de resolver conflictos, infraestructura de riego artesanal, carencia de convenios, alianzas, acuerdos y compromisos, falta de capacitación a directivos, no se cuenta con base de datos, falta de estrategias para el cobro de las tarifas de agua y cuota insuficiente para el mantenimiento del canal.

Razones que condicionan el sistema normativo: Rol de reparto inoperante e inequitativo, falta de compromiso de los usuarios, incumplimiento de funciones de directivos, deficiente pago de cuotas y aportes para el funcionamiento del canal, escasa participación de los usuarios a las asambleas, vulneración del derecho del usuario de elegir y ser elegido.

Razones que condicionan el sistema de distribución del agua y capacidad de gestión económica y financiera: Reglas desactualizadas injustas y no adecuadas al contexto social, carencia de personal encargado de la distribución del agua, pago impuntual de tarifas y cuotas, no se tienen libros contables.

Razones que condicionan el sistema de mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura de riego: Deficiente funcionamiento físico-social de la

infraestructura de riego, deficiente capacidad de mantenimiento, deficiente organización y economía para interrupciones e incapacidad directiva para la toma de decisiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aragon, J., Albuja, M., Erazo, A. y Guzman, J. (2018), Caracterización de los sistemas de producción agrícola bajo el canal de riego Peribuela provincia de Imbabura. Bosques latitud cero. 8 (2). Recuperado de:
<https://revistas.unl.edu.ec/index.php/bosques/article/download/492/387>
- A.N.A. (2009). *Política y estrategia nacional de recursos hídricos del Perú*. Recuperado de:
http://www.ana.gob.pe/media/290336/politicas_estrategias_rh.pdf
- Condori, R. (2014). *Evaluación de la gestión del agua en el sistema de riego – irrigación Cabanilla*. Recuperada de: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/4553>
- Dourojeanni, A., Iouravlev, A. y Chavez, G. (2002). *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica*. Recuperado de:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1447/1/S33391D739G2002_es.pdf
- Emanuel, C. y Escurra J. (2000). *La gestión del agua en el Perú*. Recuperado de:
<https://www.cepal.org/dnri/proyectos/samtac/inpe00200.pdf>
- Huanca, S. (2006). *Evaluación de la gestión de riego tradicional en la subcuenca media del río keka*. Recuperada de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/4249/T-1195.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hurtado, j. (2007). *Investigación holística*. Recuperado de:
<https://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación científica* (6ta. ed.). México: McGraw-Hill.
- Martinez, Y. y Villalejo, V. (2018). *La gestión integrada de los recursos hídricos: una necesidad de estos tiempos. Ingeniería hidráulica y ambiental*. 39 (1). Recuperado de:
<http://scielo.sld.cu/pdf/riha/v39n1/riha05118.pdf>
- Quispe, J. (2014). *Análisis técnico-económico-social y propuesta alternativa de mejora para la irrigación Illpa-puno* (Tesis de grado). Recuperada de:
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4521/Quispe_Tisnado_Juan.pdf?s