

54

Fecha de presentación: agosto, 2023
Fecha de aceptación: noviembre, 2023
Fecha de publicación: diciembre, 2023

DEFICIENTE ACCESO

AL AGUA DE RIEGO EN ZONAS RURALES PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA LOCAL EN ECUADOR

POOR ACCESS TO IRRIGATION WATER IN RURAL AREAS FOR LOCAL AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN ECUADOR

Luis Andrés Crespo-Berti ¹

E-mail: ui.luiscrespo@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8609-4738>

Vicky Maité Cedeño Moreno ¹

E-mail: di.vickymcm63@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9519-0284>

Luis Fernando Quintás Chafuelan ¹

E-mail: di.luisfq71@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4279-661X>

Miguel Ángel Trejo Revelo ¹

E-mail: di.miguelatr99@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9873-6073>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Crespo-Berti, L. A., Cedeño Moreno, V. M., Quintás Chafuelan, L. F., & Trejo Revelo, M. A. (2023). Deficiente acceso al agua de riego en zonas rurales para el desarrollo agrícola local en Ecuador. *Universidad y Sociedad* 15(S3),535-542.

RESUMEN

La necesidad de la población de satisfacer sus demandas de alimentación diaria se acrecienta y los agricultores necesitan una disponibilidad de aguas de riego para los cultivos que producen, por ello el objetivo principal consistió en garantizar un acceso equitativo al agua de riego en sectores rurales debido a que su principal actividad económica de desarrollo es la agrícola. En el estudio se utilizó el método observacional descriptivo y se realizó una encuesta que proporciona una información precisa sobre el problema de investigación. Este instrumento permitió la recopilación de datos, evidenciando la existencia de una problemática en este lugar, donde se evidenció el desigual acceso a este recurso. Con los resultados expuestos se planteó una solución al pobre desarrollo de estas comunidades agrícolas rurales con base en el trabajo interinstitucional en atención al fortalecimiento del acceso al agua de riego.

Palabras clave: satisfacer, disponibilidad, acceso equitativo, sectores rurales.

ABSTRACT

The population's need to satisfy their daily food demands is increasing and farmers need availability of irrigation water for the crops they produce, therefore the main objective was to guarantee equitable access to irrigation water in rural sectors due to that its main economic development activity is agriculture. In the study, the descriptive observational method was used and a survey was carried out that provides precise information about the research problem. This instrument allowed the collection of data, evidencing the existence of a problem in this place, where unequal access to this resource was evident. With the results presented, a solution was proposed to the poor development of these rural agricultural communities based on inter-institutional work to strengthen access to irrigation water.

Keywords: satisfy, availability, equitable access, water, rural sectors.

INTRODUCCIÓN

El agua es el recurso natural más importante del planeta, su existencia y preservación son determinantes para la existencia de todas las formas de vida conocidas. Durante miles de años los recursos hídricos han sido elementos claves para el progreso de las civilizaciones. Históricamente los recursos naturales han satisfecho las exigencias de la raza humana orientadas a la producción de alimentos, y generación de otro tipo de actividades agrícolas generadoras de riqueza, entre estos se reconoce al agua como el principal factor limitante de la producción agrícola y alimentaria. (Márquez et al., 2017)

En la agricultura de regadío la calidad del agua es un importante factor a considerar para la obtención de altos rendimientos agrícolas, además adquiere cada día más actualidad e importancia debido a la limitación de los recursos hídricos, al aumento de la contaminación de embalses y ríos y a la excesiva explotación de las aguas subterráneas. (Bonet Pérez & Ricardo Calzadilla, 2011)

Uno de los factores importantes para el desarrollo de una región es la disponibilidad de fuentes de agua que reúnan los requisitos para varios propósitos; tanto en cantidad como en calidad. Es necesario considerar estos aspectos para un adecuado manejo del recurso. Los recursos hidráulicos en todo el mundo están sometidos a enormes presiones debido al incremento de la demanda de agua con mejor calidad; esta demanda está condicionada por factores políticos, sociales y ambientales. (Moreno-Pérez & Roldán-Cañas, 2013)

La calidad del agua para el riego es de gran importancia por razones de seguridad, debido a su potencial efecto sobre la salud humana y de los ecosistemas en general (Graczyk et al., 2011). La mala calidad del agua que se usa en el riego es una de las razones que justifica la presencia de patógenos en vegetales. (Puto, 2012)

Ecuador conjuntamente con otros países, tiene en común experiencias de trabajo colectivo comunitario, en el que los actores locales buscan resolver sus necesidades a partir de sus propios recursos, como es el abasto de agua para el sustento de la vida diaria. Esto ha requerido del manejo de ciertos saberes tácitos y prácticas mejoradas por el acierto y error, conocimientos transmitidos por generaciones, que van asumiendo innovaciones, motivadas por transformaciones internas a la comunidad, por agentes externos, por la intervención gubernamental, por la dinámica económica capitalista o por los cambios locales. (Sandoval & Günther, 2013)

Es necesario que el agua, recurso natural indispensable, sea regulado y controlado de manera eficiente, que

conlleve a su conservación, gestión integral y recuperación de este recurso en distintas fases, formas y estado, a fin que sea aprovechado su uso. (Cercado Damiany, 2022)

A nivel mundial la agricultura es el mayor consumidor de agua, coincidiendo todos los reportes al respecto en señalar que consume anualmente el 70 % del agua total utilizada en el planeta. Esto es debido a dos factores fundamentales; primero, la gran demanda de agua por unidad de producción que tienen los productos agrícolas, y las eficiencias globales de riego. El mejoramiento de la eficiencia de los sistemas de riego es un tema prioritario para la mayoría de los países del mundo. (Herrera et al., 2011)

En cuanto a la Gestión Gubernamental, el gobierno mediante sus entidades públicas está encargado de proteger, preservar y manejar adecuadamente las fuentes de recursos hídricos para la disponibilidad de agua, sea para satisfacer las necesidades de consumo de la población o para que sea utilizada en la fase agropecuaria. (Pinos & Malo-Larrea, 2018)

La Constitución de la República de 2008, en el artículo 318 determina que: "se prohíbe toda forma de privatización del agua" (Ecuador Asamblea Nacional Constituyente, 2008), así como lo regula la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUyA), por lo que las necesidades de los sectores rurales a lo largo de la historia han evidenciado situaciones muy precarias para la vida, la salud y el medio ambiente. (Ecuador Asamblea Nacional Constituyente, 2014)

Este análisis tiene como prioridad brindar la ayuda necesaria en los sectores rurales, con la deficiente disposición de agua de riego, buscando una alternativa de solución para mejorar la calidad de la productividad agrícola de manera que permita desarrollar la economía.

El objetivo de la investigación queda circunscrito a mejorar la calidad de vida en sectores rurales en los cuales se debe garantizar el acceso eficiente y equitativo del recurso vital hídrico articulada con la siguiente interrogante generativa o directriz del estudio: ¿Cómo se logra que el Estado garantice a los sectores rurales el acceso al agua de riego como recurso hídrico de incalculable valor en el trabajo agrícola?

Es necesario discutir y analizar las políticas para el abasto equitativo del agua de riego en el sector rural y definir el rol de los actores sociales en los distintos niveles de acción, además de descentralizar la administración de este vital recurso y crear sistemas eficientes de distribución para garantizar el desarrollo económico-social de

las comunidades rurales y realizar estrategias educativas para lograr la visualización y atención de la problemática existente.

La línea metodológica que guía esta investigación tiene como eje central un análisis descriptivo y reflexivo de las formas de intervención y de las políticas de gobierno. La investigación realiza un análisis crítico de las formas de la perspectiva del desarrollo a escala humana, de la interpretación política de las demandas sobre necesidades y del desarrollo agrícola de las comunidades rurales y en el uso de este recurso para incidir de forma positiva en la calidad de vida de hombres y mujeres del campo garantizando el acceso equitativo y uso adecuado del agua de riego. El proceso metodológico permite legitimar las necesidades e intereses de los habitantes de estas zonas rurales y validar la construcción colectiva de la realidad.

MATERIALES Y MÉTODOS.

Diseño de la investigación:

Se empleó la investigación que permitió la descripción y el análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos. Así, la recolección de los datos en la etapa cualitativa se apoyó en la técnica de la encuesta. (Anexo 1). En cuanto a la medición cuantitativa, se apoyó en la aplicación de un cuestionario.

El cuestionario empleado en la encuesta se realizó con la finalidad de obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utilizó un listado de preguntas escritas que se entregaron a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito y de manera anónima, porque este no lleva el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que estos datos son irrelevantes.

En la modalidad cuantitativa se aplicó el análisis estadístico mediante el cálculo de porcentajes o medidas en términos numéricos por lo que en la investigación se empleó a través de la encuesta con su instrumento, el cuestionario fue aplicado a una muestra aleatoria de la población afectada por la problemática planteada.

Métodos del nivel teórico:

Histórico-Lógico: Lo histórico está relacionado con el estudio de la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el cursar una etapa o período; es decir, como influye negativamente el deficiente acceso al agua de riego en zonas rurales para el desarrollo agrícola local, ya que se ocupa de investigar el funcionamiento y desarrollo del fenómeno, estudio y desarrollo.

Analítico-Sintético: Por medio de este método se organiza cronológicamente la información para el desarrollo del

trabajo de investigación, tomado en cuenta principalmente en la formación del marco teórico y propuesta. Aquí se pretende analizar cómo influye negativamente el deficiente acceso al agua de riego en zonas rurales para el desarrollo agrícola local.

Métodos del nivel empírico:

Observación científica: La observación es importante en esta investigación, ya que permite a los investigadores contacto directo con el fenómeno en zonas rurales en las que existen fallas en cuanto al acceso a este recurso hídrico y permite de manera rigurosa describir y analizar las causas del problema mediante la observación de campo.

Validación por análisis de resultados: Este método ayudará a medir el nivel de captación de las diferentes estrategias preventivas a aplicarse y así será validada de acuerdo con los resultados obtenidos durante la recolección de información en beneficio de la mejora del problema planteado.

Muestra para la aplicación de la encuesta:

Se emplea el muestreo Probabilístico Aleatorio Simple, el que hace posible se proceda a la selección de los componentes de la muestra al azar en la población afectada directamente por la problemática de investigación, esto quiere decir que se puede incluir cualquier habitante de los sectores rurales con conocimiento de la falta de acceso al agua de riego en el sector rural. A continuación, se presenta:

1- ¿Conoce usted que el agua de riego está contemplada como un servicio básico y es parte de sus derechos el acceso a la misma?

Si No

2- ¿Tiene conocimiento sobre algún cuerpo legal que regule la distribución y el uso del agua de riego en su sector?

Si No

3- ¿Cree usted que la falta de acceso al agua de riego en el sector afecta al desarrollo agrícola local?

Si No

4- ¿Sabe usted si existe alguna institución encargada del abastecimiento del agua de riego en el sector rural?

Si No

Tamaño de la muestra:

El último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador fue en el año 2010, al no tener una información actualizada sobre la tasa de

crecimiento de la población, se utiliza la fórmula que desconoce el tamaño de la población y mide variables cualitativas. Ecuación 1.

$$n = \frac{Z^2 PQ}{E^2} \quad (1)$$

n= tamaño de la muestra.

Z= nivel de confianza (95%)

P= probabilidad de éxito o proporción esperada (50%)

Q= probabilidad de fracaso (50%)

P+Q= es igual a 1. Cuando no se conoce los valores de P y de Q, se asume que a P y a Q corresponde el 50% por ello P= 0.5 y Q= 0.5.

E= precisión (error máximo admisible en términos de proporción) debe ser menor p igual al 10%.

En base a la aplicación de la formula el tamaño de la muestra

$$\text{es: } n = \frac{1.83^2 * 0.9 * 0.1}{0.10^2} = 30$$

El tamaño de la muestra para aplicar la encuesta es de 30.

La investigación se realizó durante un tiempo determinado, justo cuando se exacerbaban los ánimos de los lugareños desprovistos del vital líquido con el objetivo de que las instituciones pertinentes presten la debida atención a los sectores rurales, pues existe la queja ciudadana por reiteradas ocasiones clamando por este importante recurso inexistente para el riego, ocasionando pérdidas diarias de cultivos, motivo por lo cual las zonas rurales han dejado de recibir inversiones y por ende el retroceso económico de los sectores dedicados a las actividades agrícolas, quienes se ven afectados por el nulo comercio de sus productos.

RESULTADOS.

En la investigación se toma como precedente los objetivos y los derechos que garantiza la normativa legal ecuatoriana y unido a la cooperación interinstitucional para que sea de conocimiento multidisciplinario, la cual se apoya en 4 preguntas estratégicas para recolectar información de la muestra de la población estudiada.

La encuesta se realizó a treinta personas que residen en la provincia de Imbabura y radican en zonas rurales. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada:

Pregunta 1. ¿Conoce usted que el agua de riego está contemplada como un servicio básico y es parte de sus derechos el acceso a la misma?

Tabla 1. El agua de riego es un servicio básico como parte de sus derechos.

Indicador	Total de Personas	Porcentaje
Si	5	16.67%
No	25	83.33%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta

En la tabla 1 se observa que de las 30 personas que residen en la provincia de Imbabura, la mayoría, 25, representando un 83.33%, no conocen que el agua de riego está contemplada como un servicio básico y es parte de sus derechos el acceso a la misma, mientras que solo 5 personas, representando el 16.67%, respondieron positivamente a la pregunta.

Pregunta 2. ¿Tiene conocimiento sobre algún cuerpo legal que regule la distribución y el uso del agua de riego en su sector?

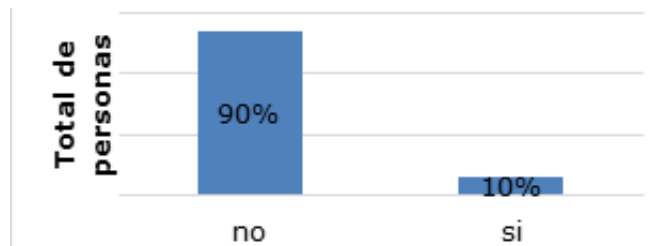


Figura 1. Personas con conocimiento sobre cuerpos legales que regulen la utilización del agua

Fuente: Encuesta

En la Figura 1 se observa que de las 30 personas a las que se le realizó la encuesta, la mayoría, 27, representando un 90%, no tienen conocimiento de que existe un cuerpo legal que regula la distribución y uso del agua de riego en su sector, mientras que solo 3 personas, representando el 10%, si presentan conocimiento.

Pregunta 3. ¿Cree usted que la falta de acceso al agua de riego en el sector, afecta al desarrollo agrícola local?

Tabla 2. La falta de acceso al agua de riego en el sector afecta al desarrollo agrícola local.

Indicador	Total de Personas	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta

En la tabla 2 se observa que de las 30 personas a las que se le realizó la encuesta, la totalidad, 30, representando un 100%, cree que la falta de acceso al agua de riego en el sector, afecta al desarrollo agrícola local.

Pregunta 4. ¿Sabe usted si existe alguna institución encargada del abastecimiento del agua de riego en el sector rural?

Tabla 3. Conocimiento sobre la institución encargada del abastecimiento del agua de riego en el sector rural.

Indicador	Total de Personas	Porcentaje
Si	0	0%
No	30	100%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta

En la tabla 3 se observa que de las 30 personas a las que se le realizó la encuesta, la totalidad, 30, representando un 100%, no conoce si existe una institución encargada del abastecimiento del agua de riego en el sector rural.

Análisis FODA

Con la información recogida mediante la encuesta realizada, se detectaron factores internos y externos que son detonantes para identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) que presenta el área de estudio, lo cual sirvió para determinar una estrategia con base a la maximización del potencial de las fuerzas y oportunidades, minimizando el impacto de las debilidades y amenazas. Como factor interno se detectó principalmente a la sociedad y como factores externos los programas existentes.

Estrategia

La estrategia encontrada sería la creación de un comité que coordine las acciones de los programas ya establecidos y por establecerse, con visión holística, conformado por grupos de trabajo multidisciplinarios: el de colaboración institucional, seguimiento y financiamiento de proyectos, el de capacitación y participación social y el de trabajo técnico operativo y de evaluación de proyectos y acciones, los cuales llevarían a cabo las acciones establecidas para obtener resultados trans-disciplinarios. Los grupos trabajarían desde la priorización de acciones, planeación, implementación y evaluación.

Requiere de la inclusión de autoridades e instituciones educativas y no gubernamentales, así como de la población. El financiamiento para la creación del comité sería

de fundaciones nacionales o internacionales, con apoyo de los programas de ayuda económica a nivel federal, estatal y municipal, instituciones educativas y organizaciones no gubernamentales.

Acciones

Con el análisis previo realizado, se enumeran las acciones a seguir, agrupadas en estructurales, agrícolas, turísticas y de conservación ambiental, resumiendo las metas de cada tipo de acción, sus posibles beneficios, las cuales el comité tendría que evaluar y formular programas de apoyo a nivel gubernamental.

Estructurales

Diseñar estructuras hidráulicas que beneficien el aprovechamiento, control y disminución de contaminación del recurso hídrico:

1. Establecer diferentes tipos de sistemas de riego. (Riego por goteo, Riego por aspersión y Riego por gravedad).
2. Mejorar la cobertura de infraestructura de agua potable y drenaje en la localidad.
3. Diseño y construcción de gaviones para la disminución de inundaciones.
4. Diseño de sistemas de captación independientes o conexiones a drenaje municipal.
5. Diseño y construcción de plantas de tratamiento.

Agrícolas

Fomentar una agricultura sustentable:

1. Organización de productores de cadenas de productos.
2. Desarrollo de alternativas agroecológicas productivas.
3. Promover la diversificación de cultivos acorde con las condiciones del sitio.
4. Diagnóstico técnico para la reconversión de las áreas agrícolas de monocultivos, seleccionando los sitios para la producción de hortalizas y floricultura.
5. Programas sobre conservación de suelos y agua para mejorar la capacidad productiva tomando en cuenta los cultivos actuales y llevar a cabo la diversificación de los mismos, así como prácticas que prevengan la erosión del suelo. A través de un análisis de sistema.

Los posibles beneficios holísticos son: Crecimiento económico, rehabilitación ambiental de suelo, calidad de agua y fácil acceso a la misma.

Programas gubernamentales existentes de apoyo económico: Programa del Buen Vivir Rural.

Conservación Ambiental

Asegurar la conservación del medio ambiente mediante actividades sustentable:

1. Seguimiento del Programa de Reparación Ambiental y Social. (PRAS)
2. Estudios de riesgos naturales para prevenir afectaciones al ecosistema.
3. Evaluaciones en materia de impacto ambiental.
4. Estudios específicos que permitan la reproducción de especies sujetas a status y elaborar planes de manejo para su conservación.

Los posibles beneficios holísticos son: rehabilitación ambiental, control ambiental, inventario físico-biótico.

Programas gubernamentales existentes de apoyo económico: Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Ecuador, Programa Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural y Programa Conservación y Uso Sostenible de Ecosistema de Montaña.

DISCUSIÓN.

La información procedente de la encuesta realizada en la zona de Imbabura a un total de 30 personas, permite conocer que la situación actual de sectores rurales con deficiente acceso al recurso hídrico vital para riego es crítico, pues en las zonas de investigación los habitantes no cuentan con acceso al agua para el riego de sus cultivos lo cual ha provocado una recesión en el desarrollo de su economía y preocupante subsistencia debido que al no contar con el acceso al agua de riego las personas que se dedican a la agricultura constantemente pierden sus cultivos por las extensas sequías, lo cual viola plenamente sus derechos y genera una desigualdad social.

Como principales resultados, se muestra que la mayor parte de la población presenta un deficiente acceso al agua de riego en zonas rurales y desconocen que la misma está contemplada como un servicio básico.

Varios factores predominantes se evidencian como causales de la violación de los derechos de las personas que residen en zonas rurales entre ellos está la privatización del líquido vital por parte de comuneros que se adjudican el privilegio de uso de afluentes que la normativa ecuatoriana lo califica como de uso universal, ya que solo existen juntas de agua que se mueven por intereses propios, sumado al desinterés y falta de atención del sector por parte de la entidad encargada o cooperación interinstitucional para solucionar el problema, sin mostrar un claro avance en la solución del conflicto y por último el

desconocimiento de la población rural sobre sus derechos establecidos en la constitución. (Antón-Chávez & García-Yovera, 2019)

En la legislación ecuatoriana se tipifica expresamente que los servicios públicos de agua deben ser garantizados a todas las personas de forma equitativa en el territorio, no discriminatorio o abusivo, siempre sujetos a las normas y principios constitucionales relacionados al sector de acción, pues el derecho al acceso al agua como líquido vital se plasma en la Constitución de la República del Ecuador (2008). (Martínez-Moscoso, 2021)

El Plan Nacional de Riego y Drenaje (2019-2027) aporta datos significativos al exponer que Ecuador constituye un país con requerimiento de recurso económicos, pero con muchas limitaciones para contar con éstos, y que es necesario contemplar como parte del plan la gestión, rehabilitación y construcción de sistemas de riego y drenaje, que constituyen de gran importancia en la agricultura. (Guime Baldion & Freire Serrano, 2019)

Se resalta de forma significativa que durante el análisis de “El Riego en el Ecuador: Problemática, Debate y Políticas”, donde se aborda dicho tema, se reafirman una vez más y se coincide con este estudio, que existen un conjunto de problemas, que afectan de forma específica el país, trayendo consigo significativas consecuencias negativas, y se evidencia que, a pesar del tiempo transcurrido, se mantienen los mismos. Entre los problemas mencionados se encuentran: escasa disponibilidad de agua, acceso socialmente inequitativo, concentración regional de las inversiones públicas en riego, bajo nivel de tecnificación, carencia de estrategias estatales para el desarrollo del riego, limitaciones institucionales y dificultades organizativas en la administración de los sistemas. (Zapatta & Gasselin, 2005)

Este trabajo aporta la identificación, revisión y descripción de las fuentes de información disponibles sobre el deficiente acceso al agua de riego en zonas rurales para el desarrollo agrícola local. Con los resultados obtenidos, se ha identificado la información, escasa, pero suficiente, para hacer una valoración adecuada del tema estudiado. Esto es importante como punto de partida para planificar acciones específicas.

Las comunidades rurales afectadas por esta problemática requieren acciones inmediatas enmarcadas en la normativas y principios de igualdad, pues muchas familias no encuentran el sustento con sus cultivos derivados de la agricultura, ni satisfacen sus necesidades alimentarias, se trata de informar a los habitantes del sector sobre sus derechos para que puedan exigirlos, la participación interinstitucional y multidisciplinaria es clave, pues mediante

la creación de una política pública que sienta precedentes que cumplan con la prevención, regularización y control, la cual garantizará el acceso para sanear las necesidades urgentes de los habitantes del sector. (Vegas, 2017)

CONCLUSIONES.

El diagnóstico de la situación agrícola permitió identificar la violación de los derechos de acceso al agua de riego de los habitantes de los sectores rurales, debido a que no son dotados de este recurso de forma regular, tomando en cuenta que las personas subsisten con la cosecha de sus cultivos y no tienen un sustento alimentario siendo esta causa una de las más alarmantes que limitan la calidad de vida y por ende una queja ciudadana reiterada clamando por el líquido vital inexistente.

Promover políticas con cooperación interinstitucional como método de solución a la problemática en las zonas rurales es indispensable, a través de una ordenanza se podrá garantizar el servicio de agua de riego a los habitantes afectados, basados en principios generales como el objeto, ámbito geográfico, ámbito de aplicación y finalidad, en beneficio del desarrollo agrícola. Realizar estrategias de educación y comunicación como la mejor arma para la información y que sirvan para socializar a los habitantes residentes en zonas rurales sobre lo primordial de ser conocedores de sus derechos y estos no se vean violados como se evidencia en la falta de acceso al agua de riego como aspecto fundamental para el desarrollo agrícola y por consiguiente de la vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Antón-Chávez, A., & García-Yovera, S. (2019). Comunicación interna en organizaciones agrarias administradoras de agua, Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2, 557–572. <https://www.redalyc.org/journal/290/29063446031/>
- Bonet Pérez, C., & Ricardo Calzadilla, M. P. (2011). Calidad del agua de riego y su posible efecto en los rendimientos agrícolas en la Empresa de Cultivos Varios Sierra de Cubitas. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 20(3), 19–23. https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-00542011000300003
- Cercado Damiany, W. A. (2022). Gestión Gubernamental del uso del agua con fines de riego en Ecuador [Bachelor's thesis]. UTB BABAHOYO
- Ecuador Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República de Ecuador. *Registro Oficial 449*. https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2021/11/constitucion_republica_ecuador4.pdf
- Ecuador Asamblea Nacional Constituyente. (2014). Ley Orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua. Registro Oficial 31. <https://www.gob.ec/regulaciones/ley-organica-recursos-hidricos-usos-aprovechamiento-agua>
- Graczyk, Z., Graczyk, T. K., & Naprawska, A. (2011). A role of some food arthropods as vectors of human enteric infections. *Central European Journal of Biology*, 6(2), 145–149. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.2478/s11535-010-0117-y/html>
- Guime Baldion, K. Y., & Freire Serrano, C. D. (2019). Diseño de estructura de gobierno comunitario que permita alcanzar un sistema de riego sostenible. (Master's thesis) Espae - Espol, Guayaquil.
- Herrera, J., López, T., & González, F. (2011). El uso del agua en la agricultura en Cuba. *Revista Ingeniería Agrícola*, 1(2), 1–7.
- Márquez, R. A., Pinto, A. B., & Toro, D. A. (2017). La gobernanza del agua para riego en el Ecuador contemporáneo. Mikarimin. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 3(1), 9–24. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/562>
- Martínez-MoscOSO, A. (2021). La evolución de la regulación del agua en Ecuador hasta su declaratoria como derecho humano y fundamental. *Revista de La Facultad de Derecho de México*, 71(280–1), 153–176. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rfdm/article/view/78081>
- Moreno-Pérez, M. F., & Roldán-Cañas, J. (2013). Assessment of irrigation water management in the Genil-Cabra (Córdoba, Spain) irrigation district using irrigation indicators. *Agricultural Water Management*, 120, 98–106. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378377412001680>
- Pinos, J., & Malo-Larrea, A. (2018). El derecho humano de acceso al agua: una revisión desde el Foro Mundial del Agua y la gestión de los recursos hídricos en Latinoamérica. *INVURNUS*, 13(1), 12–20. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11509>
- Puto, K. (2012). Impact of the water quality of the Erzeni river on the microbial safety of fresh vegetables. *Agriculture & Forestry*, 58(3), 149–161. <https://www.proquest.com/docview/1428960904?sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Sandoval, A., & Günther, M. G. (2013). La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: otros acercamientos a la sustentabilidad. Ra Ximhai: *Revista Científica de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sostenible*, 9(2), 165–179. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46128964012.pdf>

Vegas, H. (2017). Políticas públicas y gobernanza: Articulación para una gestión pública local autónoma. Polis. *Revista Latinoamericana*, 48, 1-15. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682017000300155

Zapatta, A., & Gasselin, P. (2005). El riego en el Ecuador: problemática, debate y políticas. Editorial Camaren.