

# **Manejo integral del agua para la cosechadora de agua para la soberanía alimentaria en la Unidad Educativa Juan José Carrasco del municipio de Tiraque<sup>1</sup>**

Pablo Rodrigo Avalos Ledezma

Licenciado en Comunicación Social de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo” Sede Cochabamba, Investigador del P3 del programa VLIR-UOS, Realizador Audiovisual.

Universidad Católica Boliviana “San Pablo” sede Cochabamba

[pablo.avalos@ucb.edu.bo](mailto:pablo.avalos@ucb.edu.bo)

Código ORCID:  <https://orcid.org/0000-0002-2051-9825>

## **Resumen**

Esta investigación se realizó en el municipio de Tiraque (Cochabamba) y contó con la participación de estudiantes y profesores de la Unidad Educativa Juan José Carrasco. El objetivo de este proyecto fue de realizar un plan de educomunicación para el manejo integral del agua de la cosechadora de agua para la soberanía alimentaria en la unidad educativa. El mismo, nace a partir de la preocupación de mejorar el desayuno escolar mediante la cosechadora de agua para fortalecer las prácticas de resiliencia socioambiental en la escuela. De esa manera, se trabajó para gestionar el manejo integral del agua mediante la cosechadora para la soberanía alimentaria con el fin de brindar información a los jóvenes y profesores. Se utilizó una metodología cualitativa combinando las técnicas de la entrevista y revisión documental. Añadido a esto, el trabajo de campo realizado de manera presencial como virtual brindaron la participación constante de los estudiantes y profesores de la Unidad Educativa Juan José Carrasco donde los actores estuvieron predispuestos a trabajar en conjunto para llevar adelante este trabajo. Las conclusiones demuestran información precisa para la realización de una propuesta educomunicacional. Dicha propuesta ayudará a capacitar a los estudiantes y profesores. Se explica que el manejo integral del agua resulta beneficioso para su desarrollo. Por lo que esta investigación genera espacios de discusión a futuras investigaciones.

**Palabras clave:** Educomunicación, cosechadora de agua, soberanía alimentaria, resiliencia, percepción.

## **Abstract**

This research was carried out in the municipality of Tiraque (Cochabamba) and included the participation of students and teachers from the Juan José Carrasco Educational Unit. The objective of this project was to carry out an educommunication plan for the comprehensive management of water from the water harvester for food sovereignty in the educational unit. It was born from the concern to improve school breakfast through the water harvester to strengthen socio-environmental resilience practices at school. In this way, work was done to manage the comprehensive management of water through the harvester for food sovereignty in order to provide information to young people and teachers. A qualitative methodology was used, combining interview techniques and documentary review. Added to this, the field work carried out in person and virtually provided the constant participation of the students and teachers of the Juan José Carrasco Educational Unit where the actors were predisposed to work together to carry out this work. The conclusions provide precise information for the realization of an educommunicational proposal. This proposal will help train students and teachers. It is explained that the integral management of water is beneficial for its development. Therefore, this research generates discussion spaces for future research.

**Keywords:** Educommunication, water harvester, food sovereignty, resilience, perception Research.

---

<sup>1</sup> Esta trabajo se realizó en el marco del SP3 “Soberanía alimentaria e innovación nutricional” del Proyecto CReA.

## **1. Introducción y estado de la cuestión**

El proyecto aborda el tema del *manejo integral del agua para la soberanía alimentaria*. Este aspecto nos permite entender que “el manejo integral del agua el proceso por el cual se promueve la gestión y planificación del agua”. El mismo también está compuesto por el suelo y los recursos relacionados. Este proyecto se realizó dentro de la Unidad Educativa Juan José Carrasco del municipio de Tiraque. Uno de los aspectos con los que tiene relación el manejo integral del agua dentro este proyecto es la soberanía alimentaria. Dentro de esta lógica del proyecto realizar un plan de educacional de una cosechadora de agua. Actividad que se venía realizando tiempo atrás por parte del Proyecto 3 (P3) del Programa VLIR - UOS.

Dentro este proyecto hubo varias instituciones que formaron parte como la Fundación Abril, la Dirección Distrital de Educación, El Concejo Municipal Gobierno Autónomo Municipal de Tiraque y el Instituto de Capacitación Campesina (INNCA). Luego de conocer la percepción los estudiantes, se observó la falta de información sobre manejo integral del agua para la soberanía alimentaria. Por ese motivo, a través de la educación se plantean mejorar las capacidades e interacciones de los estudiantes.

### **1.1. Cosechadora de agua y manejo del agua en unidades educativas**

Para comprender esta parte del capítulo se desarrolla el concepto de cosechar agua. Así mismo el funcionamiento de estas en unidades educativas. La cosecha de agua es “*una técnica de almacenamiento y recolección del agua de lluvia. La misma cae directamente sobre algunas superficies, como, techos de la casas o techos de colegio*” (Libertad, 2021:3). Sobre esta lógica la cosechadora de agua pretende ser el espacio para resolver estas necesidades. Agregar que a través de estos sistemas podemos recolectar y almacenar el agua de lluvia, para posteriormente utilizarla más adelante.

Uno de los problemas que afectan a las zonas rurales es la sequía. Lo que puede derivar en la pérdida de producción, tierras, ingresos y alimentos. Frente a este problema la elaboración de una cosechadora de agua resulta importante. Así mismo, “*la escasa producción de los alimentos se ve reflejado en el aumento del precio de los mismos por la Ley de la oferta y la demanda*” (Archidiacono, 2017:6). Es por tal motivo que el recolectar agua es de vital importancia para evitar estos problemas.

La construcción e implementación de una cosechadora de agua resulta necesaria para retener, aprovechar y distribuir este recurso hídrico y hacer frente a este y más fenómenos.

En Cochabamba una de las experiencias de cosecha de agua en escuelas es el proyecto Yakuta Tantana. Este proyecto surge de una prueba piloto realizada en la escuela “21 de Septiembre” situada en el barrio Sivingani en la zona sur de Cochabamba. En este espacio se construyeron dos tanques de cosecha de agua de lluvia de 52.000 litros. De esta manera se aseguró el suministro de agua para los estudiantes de la unidad educativa. Así mismo, las cosechadoras de agua se muestran como un espacio importante de educación, encuentro comunitario. En Cochabamba existen unidades educativas con sistema de cosecha de agua de lluvia como:

**Figura 1**  
**Listado de unidades educativas con sistema de cosecha de agua de lluvia en Cochabamba**



Fuente: Fundación Abril, 2018:15

Dentro esta filosofía La Fundación Abril menciona que, para la realización de este proceso “es necesario la participación de un maestro albañil capacitado en la tecnología que dirija el proceso constructivo conjuntamente con la ayuda de sus albañiles” (Veizaga, 2019:17). El deber de la comunidad educativa consiste en apoyar con un grupo de cinco personas. Es decir, forjando la gestión integral del agua solucionando los problemas de la gente, desde la propia gente y con sus propias manos.

### 1.1.1. Soberanía Alimentaria

La soberanía alimentaria comprende una parte importante en el desarrollo de este artículo. Pues desde el punto de vista de la agroecología esta contempla a la gestión integral del agua. “Entre los problemas que atraviesa las zonas rurales se menciona a la sequía. Para combatir esta problemática es necesario la existencia de la seguridad como la soberanía alimentaria” (FAO, 2013: 5).

Para comprender más a fondo este concepto, las naciones unidas presenta la siguiente definición para la alimentación y la agricultura:

La soberanía alimentaria está claramente orientada en primer lugar a la agricultura en pequeña escala. Aquí incluidas las actividades ganaderas, forestales y pesqueras. Por otra parte, la no industrial, que es preferentemente orgánica, la cual adopta la concepción de la agroecología (FAO, 2013: 5).

Esta definición presenta la existencia de aspectos importantes para el desarrollo de esta investigación. Este concepto en particular se complementa más adelante con otra información sobre soberanía alimentaria. De acuerdo con Los Seis Pilares de la Soberanía Alimentaria, desarrollados en Nyéléni, 2007 (FAO, 2013:5), la soberanía alimentaria se centra sobre seis pilares:

**Tabla 2**  
**Seis pilares de la soberanía alimentaria**

Seis pilares de la soberanía alimentaria		
1	Se centra en alimentos para los pueblos:	a) Pone la necesidad de alimentación de las personas en el centro de las políticas. b) Insiste en que la comida es algo más que una mercancía.
2	Pone en valor a los proveedores de alimentos:	a) Apoya modos de vida sostenibles. b) Respeta el trabajo de todos los proveedores de alimentos.
3	Localiza los sistemas alimentarios:	a) Reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos. b) Rechaza el dumping y la asistencia alimentaria inapropiada. c) Resiste la dependencia de corporaciones remotas e irresponsables.
4	Sitúa el control a nivel local:	a) Lugares de control están en manos de proveedores locales de alimentos. b) Reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios. c) Rechaza la privatización de los recursos naturales.

5	Promueve el conocimiento y las habilidades:	a) Se basa en los conocimientos tradicionales. b) Utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras. c) Rechaza las tecnologías que atentan contra los sistemas alimentarios locales.
6	Es compatible con la naturaleza:	a) Maximiza las contribuciones de los ecosistemas. b) mejora la capacidad de recuperación. c) Rechaza el uso intensivo de energías de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos.

Fuente: FAO, 2013:5

En torno a esta idea, la seguridad alimentaria busca que todas las personas de forma individual, familiar o en comunidad tengan acceso a una alimentación que sea sana y nutritiva. La misma pretende que estos alimentos sean de preferencia nacionales y producidos por ellos mismos para de esta manera, garantizar la sostenibilidad, competitividad y equidad del país.

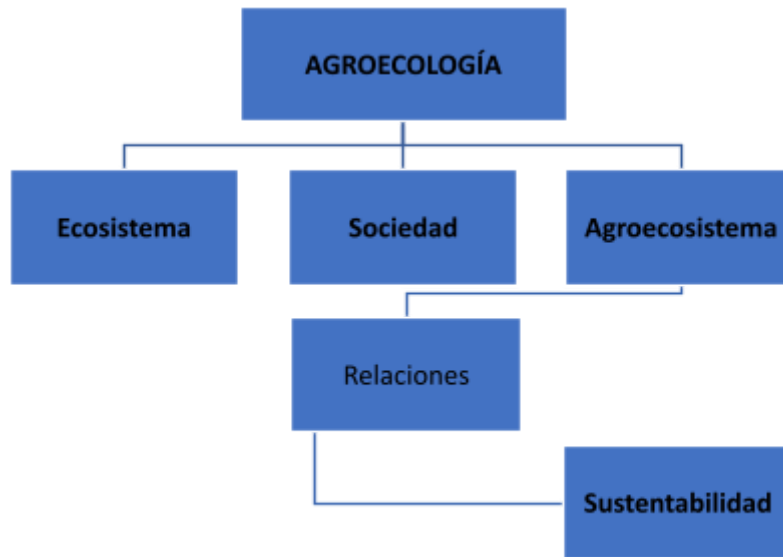
### 1.1.2. Agroecología

La agroecología surge como la disciplina para hacer frente a los problemas causados por la agricultura moderna. Para comprender este concepto el mismo se desarrolla a continuación a partir de la lógica de Sarandón (2014:8) que nos dice:

La Agroecología es el campo de conocimiento que tiene el objetivo, de rediseñar los agroecosistemas para volverlos más sustentables, en un proceso designado como “transición agroecológica”. El mismo abarca la idea de una triada ecológica compuesta por los movimientos sociales, las prácticas y conocimiento. En este sentido, se vuelve necesaria la construcción del conocimiento agroecológico con base en la articulación de conocimientos locales y académicos y con la efectiva (e imprescindible) participación de la sociedad.

En torno a esta idea, la agroecología contempla como el movimiento social, persigue la línea multifuncional para la agricultura. Así mismo, promover la justicia social, que nutre la identidad cultural en zonas rurales. Es importante comprender esta idea para conocer los diferentes componentes con los que interactúa la agroecología.

**Figura 2**  
**Componentes de la Agroecología**



Fuente: Hernández, 2014:91

Como se puede observar en el cuadro, la agroecología plantea su desarrollo a partir del agroecosistema. Así mismo, el desafío dentro la agroecología se basa en la generación de conocimientos a partir de métodos innovadores entre conocimientos acumulados y nuevos. Bajo esta lógica con la cosechadora de agua para la soberanía alimentaria el proyecto entra en la agroecología. Todo con el fin de empoderar a la gente y transversalizar estos conocimientos.

## 1.2. Resiliencia

La resiliencia es un término diverso en definiciones, las mismas dependen de cada autor y el enfoque que reciben. Este concepto originalmente utilizado en la física de los materiales con el propósito de describir las propiedades en el cumplimiento de sus funciones esenciales de resistencia y transporte. Así mismo para la ecología, “*La resiliencia es la capacidad de un sistema para absorber perturbación y reorganización mientras experimenta cambios para conservar esencialmente la misma función, estructura, identidad y retroalimentación*” (Walker, 2004:3)

Este concepto es importante para hacer frente a estas situaciones adversas que se desarrollan en el contexto. Sin embargo, la mayoría de los académicos reconocen la importancia de mencionar a la resiliencia a la hora de realizar proyectos de investigación en zonas vulnerables. Ese es el caso del autor Fortes (2013:3) que ayuda a entender de manera genérica la composición de este concepto.

Flexibilidad y resistencia constituyen dos cualidades o condiciones que, pese a su aparente contradicción, permanecen indisolublemente unidas, como las dos caras de una misma moneda, en la recreación de lo que se ha dado en denominar como resiliencia.

En torno a esta idea el autor concibe la importancia del concepto y su composición. Esto ayuda a entender hacia donde se inclina el desarrollo del proyecto. El mismo está enmarcado en el programa de la red de universidades flamencas. Dentro del programa se trabajan seis proyectos enfocados a diferentes problemas sociales explicados a continuación:

**Tabla 3**  
**Comunidades transdisciplinarias de aprendizaje**

<b>PAQUETES - CTA</b>	
<b>Proyecto 1 – FC1</b>	Fortalecimiento de capacidades para aliviar la vulnerabilidad social
<b>Proyecto 2 – FC2</b>	Gestión integral del agua
<b>Proyecto 3 – FC3</b>	Soberanía alimentaria e innovaciones en nutrición
<b>Proyecto 4 – FC4</b>	Derechos de los pueblos indígenas y resolución de conflictos
<b>Proyecto 5 – FC5</b>	Desarrollo productivo para jóvenes y mujeres en pobreza
<b>Proyecto 6 – FC6</b>	Desarrollo de la metodología transversal

Fuente: VLIR-UOS, 2021:2

### **1.2.1. Resiliencia Socioambiental**

La resiliencia socioambiental es un concepto que surge a partir del concepto general de resiliencia. La misma parte de igual manera de la ecología para analizar los efectos de transformación de los ecosistemas. Como su nombre lo indica conlleva a asumir el sentido de la resiliencia del medio natural, del entorno, de la naturaleza del ser humano y del ambiente. Sin embargo, el lineamiento de Fortes (2013:6) nos ayuda a acaparar el concepto de manera más general a partir de mencionar aspectos que son propios de la resiliencia ambiental.

Este concepto se conforma no sólo a partir de las posibilidades “resilientes” de una situación natural. Más bien como un todo en su conjunto donde el medio

ambiente es y debe ser considerado como un sistema, el entorno que nos rodea, el ecosistema diverso.

Como se entiende la resiliencia socioambiental debe ser entendida como la capacidad para hacer frente a los cambios. Se trata, por tanto, de la habilidad de un ecosistema para absorber de la mejor forma la transformación sin perder la identidad frente a estos cambios inevitables.

El concepto como tal demuestra la velocidad con la cual los sistemas educativos actuales han cambiado, esto se ve reflejado por el mundo digital que provee de múltiples herramientas para enlazar a la comunicación con la educación. En ese contexto, resulta ser el medio para que la educación avance hacia nuevas metodologías y formas de aprendizaje el siglo XXI. Para Kaplún (2015:2) existen tres tipos de modelos educativos que se clasifican en exógenos y endógenos.

La educación que pone énfasis en el contenido y se enfoca en los resultados son modelos exógenos, donde la educación se concentra solo en el objeto. Por otra parte, únicamente la educación que da énfasis en el proceso pertenece al modelo endógeno, donde la educación está enfocada en el sujeto.

El primer modelo es aquel que se da cuando el profesor es el único que toma decisiones y elige que contenidos abordar mientras el alumno solo se limita a recibir. En el segundo modelo se da una interacción dialogada, una enseñanza en la que todos los miembros construyen de forma conjunta el conocimiento siendo verdaderos interlocutores. Para Kaplún este último es el modelo ideal donde la comunicación contribuye a un verdadero aprendizaje emisor-receptor aprenden mutuamente.

Las distintas tendencias que se han desarrollado por la educomunicación van a dar características diferentes a esta rama específica de la comunicación. Sin embargo, el lineamiento de Coslado (2012), nos ayuda a englobar las tendencias de manera más genérica sobre el concepto educomunicacional a partir de señalar las características que casi siempre están presentes en todas las definiciones.

El autor en este punto lo que hace es presentar los distintos elementos generales del concepto de educomunicación. Esto sirve para entender la referencia teórica general sobre la cual se fundamenta este proyecto que se propone. Sin embargo, para este artículo el punto central es entender la educomunicación como lo hace Kaplún al definir este el concepto como *“la Educomunicación, es una forma de utilizar recursos comunicativos para que, los destinatarios tomen conciencia de su realidad, para suscitar una reflexión, para generar una discusión”* (Kaplún, 2002:15:2).

De esta manera el autor da a conocer cómo podemos interpretar la realidad para la emisión de mensajes que deben fomentar la recepción crítica y analítica en los sujetos que se estudian.

Es importante entender a la educomunicación como una herramienta de transformación de sistemas educativos y así lograr mejoras a nivel participativo, inclusivo y colaborativo. Dentro esta misma lógica la educomunicación pretende ser el hilo conductor que aporte a esta investigación. Así mismo el proyecto responde a la temática sobre el medio ambiente y como la educomunicación ayuda en estos procesos de desarrollo.

### **1.2.2. El Proceso Socio Productivo**



Las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) que se hacen para establecer los PSPs incluyen a la comunidad. Los mismos, buscan responder a la necesidades, problemáticas o demandas de los sujetos. Así mismo, el proceso socio productivo se define como:

El Proyecto Socio productivo busca articular la escuela con los procesos de la vida. Es una estrategia educativa que permite organizar lo educativo a partir de problemas de la realidad y no desde cuestiones puramente escolares (PSP, 2016:11).

El desarrollo de estos procesos dialógicos surge a partir de las experiencias para la implementación en las unidades educativas. Esto se ve reflejado en la articulación del Plan Anual Bimestral y el Plan de Desarrollo Curricular. Para lo cual existen algunos criterios de evaluación que siguen los profesores. Estos van de la mano para la transformación de la educación dentro el Modelo Educativo Socio Comunitario Productivo.

**Tabla 4**  
**Criterios de evaluación**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>DIMENSIONES</b>		
<b>SER</b>	Desarrollamos procesos dialógicos a partir de nuestras experiencias.	-Respeto por la opinión de la experiencia de la otra o el otro. -Trabajo con actitud propositiva y complementaria
<b>SABER</b>	Analizando y comprendiendo el proceso de elaboración e implementación del PSP en nuestras unidades educativas	-Comprensión del sentido del Proyecto Socio productivo. -Reflexión crítica respecto a la articulación de los Planes de Desarrollo Curricular al PSP de la Comunidad Educativa.
<b>HACER</b>	Mediante la problematización del PSP y su articulación al Plan Anual Bimestral y el Plan de Desarrollo Curricular	-Recuperación de experiencias educativas de articulación del desarrollo curricular al PSP de la Comunidad Educativa. -Problematización del sentido del y el PSP. -Aplicación de técnicas y estrategias para la elaboración del PSP con la participación de la comunidad educativa.

<b>DECIDIR</b>	Para fortalecer la implementación del Modelo Educativo Socio comunitario Productivo y la transformación de la educación en todo el Estado Plurinacional de Bolivia	-Aplicación pertinente del PSP de acuerdo a las problemáticas de la Comunidad Educativa.
----------------	--	--

Fuente: Proyecto Socio Productivo, 2016:12

El PSP lo que hace es permitir organizar los elementos de la educación con la realidad para mejorar el proceso educativo desde una mirada más integradora y parcial. Para este proyecto es importante entender la relación del proyecto socio productivo con la educación. Así como lo manifiesta al decir que, *“el PSP es productivo porque las acciones que realiza tienen un sentido creativo y transformador de las relaciones entre seres humanos y de las relaciones de los seres humanos con la madre tierra”* (PSP, 2016:17). Como lo mencionado anteriormente resulta primordial reforzar la idea central sobre la cual trabaja el PSP.

Lo primero que hay que remarcar es que un PSP surge de la lectura actual de los problemas de la realidad local, no surge de problemas de aprendizaje o cuestiones internas sólo a la unidad educativa, sino del ejercicio de identificar problemas en la realidad local de los que vivimos en el lugar (PSP, 2016:18).

De esta manera el PSP lo que busca es una educación integradora. Es decir que el estudiante tenga la capacidad de encontrar las necesidades presentes en su realidad y resolverlas. Así mismo resulta mencionar en la importancia de este concepto para el desarrollo de actividades dentro el proyecto.

### **1.2.3. 1.3.2 Ley de la Educación N° 070. “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”**

Los distintos avances que han surgido en la educación aportan a su desarrollo y mejora en todos los niveles de educación. Así mismo la ley “Avelino Siñani - Elizardo Pérez” ayuda a entender de manera general en sus artículos sus características para el desarrollo de la educación.

Establece que toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles de manera universal, productiva, gratuita, integral e intercultural, sin discriminación; que la educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado; y garantiza la participación social y comunitaria de madres y padres de familia en el sistema educativo (Avelino Siñani y Elizardo Pérez, 2010: Art. 1).

La ley N° 070 lo que hace es presentar los distintos elementos generales del cual está compuesto. No obstante agregar que para este proyecto es importante tomar en cuenta uno de los objetivos que dice la ley N° 070 en uno de sus apartados:

Desarrollar una conciencia integradora y equilibrada de las comunidades humanas y la Madre Tierra que contribuya a la relación de convivencia armónica con su entorno, asegurando su protección, prevención de riesgos y desastres naturales, conservación y manejo sostenible considerando la diversidad de cosmovisiones y culturas (Avelino Siñani y Elizardo Pérez, 2010: Art. 9).

De esta manera la ley N° 070 lo que busca es una educación liberadora. Es decir que el ser humano boliviano tenga la capacidad de progresar para un mejor futuro y le permita construir una mejor vida. Así mismo resulta hacer énfasis que la educomunicación se vincula con la ley debido a estos procesos engloban a la educación y el desarrollo. El mismo da campo a al desarrollo de actividades que mejoren la educación en todos sus aspectos.

## **2. Materiales y métodos**

El presente proyecto de grado es una investigación centrada en lo cualitativo. La metodología de recolección de datos es la Investigación Acción Participativa (IAP). Las herramientas para el desarrollo del trabajo abarcan entrevistas, observación, grupos focales y grupos de discusión virtuales.

Los distintos niveles de profundidad dan características para el alcance de este proyecto. Por tal motivo, asume los niveles de investigación descriptivo. Así mismo, Arias define al nivel de investigación como el nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio (ARIAS, 2016: 12).

Dentro de estos niveles de investigación se tiene al descriptivo. El mismo que el autor menciona dando a conocer los distintos elementos para entender el concepto y su desarrollo. Para lo cual, hay que comprender lo que define Arias, (2016:23) sobre el nivel descriptivo al decir que:

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

En ese sentido, la investigación busca interpretar la realidad actual de los públicos en relación al manejo integral del agua. Así mismo, se busca conocer el porqué de su comportamiento en cuanto al manejo integral del agua relacionados a la soberanía alimentaria. De esta manera, se pretende conocer el manejo integral del agua en Tiraque. Así mismo, se busca determinar la sostenibilidad, la conservación y el desarrollo de este recurso.

### **2.1. Metodología de investigación**

El método para esta investigación es de tipo cualitativa pues abarcara información netamente cualitativa. Así mismo, el trabajo de investigación recaba información a partir de técnicas cualitativas. La IAP resulta importante para lograr alcanzar resultados de manera articulada perteneciente a la metodología cualitativa.

Se entiende por investigación acción participativa, aquella que constituye un proceso de interacción creativa dentro de las comunidades rurales (incluso periurbanas), mediante el cual el conocimiento local y el científico se combinan y se desarrollan en pie de igualdad para encontrar soluciones a los problemas de los productores, sacando el máximo provecho posible de las oportunidades y recursos locales (Guzmán, 2007:4).

De esta manera el autor da a conocer aspectos a tomar en cuenta al momento de trabajar en comunidades rurales. El desarrollo de investigación plantea un tema específico a trabajar, el mismo puede variar dependiendo las necesidades de los sujetos de estudio.

## 2.2. Paquetes de Formación Ciudadana

Debido al contexto el cual se atraviesa el país por la pandemia la CTA de Cochabamba del VLIR-UOS realiza actividades de investigación con estudiantes de Tiraque de forma virtual y presencial. Los paquetes son unidades temáticas que se trabajan en las dimensiones de investigación e intervención. La importancia de estos paquetes radica en el levantamiento de información e implementación de procesos reflexivos de formación. En el siguiente cuadro se desarrolla estos paquetes compuestos por cuatro momentos.

**Tabla 7**  
**Momentos paquetes de formación ciudadana**

<b>MOMENTOS PAQUETES DE FORMACIÓN CIUDADANA</b>	
<b>MOMENTOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1</b>	- Presentación motivacional de tema o problema.
<b>2</b>	- Reflexión, diálogo sobre el problema planteado.
<b>3</b>	- Identificación participativa de líneas de intervención.
<b>4</b>	- Devolución sistematizada en materiales didácticos.

Fuente: Elaboración propia 2021

Estos paquetes de formación ciudadana se trabajan de manera virtual por medio de WhatsApp. En la aplicación, existen grupos, el primero conformado por los jóvenes. El segundo, conformado por profesores. Los mismo son seleccionados para el levantamiento de datos.

## 2.3. Proceso P

Para el presente proyecto se utiliza el “Proceso P” como metodología de planificación con una metodología activo-participativa que se construye con la comunidad. El proyecto tiene objetivos a largo plazo, los mismos identifican los problemas que se trabajan como así los mecanismos y recursos. El proyecto se enfoca en la comunidad de Tiraque específicamente en la Unidad Educativa Juan José Carrasco. Es así, que para dar una respuesta a la problemática se eligió este proceso para el proyecto. El mismo definido como:

Procesos y Principios para Proyectos de Comunicación en Salud y porque su esquema de secuencia espiral se grafica adecuadamente siguiendo la forma de la letra P. En efecto, esa secuencia muestra que del primero de los seis pasos indicados como etapas del proceso se llega al último sólo para volver al primero y repetir el desplazamiento cíclico tantas veces como necesario y posible (Beltrán, 2010:51).

El “Proceso P” está compuesto por seis etapas por los cuales se guía para la planificación:

**Tabla 5**  
**Etapas del "Proceso P"**

	<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	Análisis	Investigar sistemática y rigurosamente todo lo posible sobre tres áreas de interés: (a) la naturaleza del público al que se quiere alcanzar, paso fundamental para determinar todo el ejercicio; (b) la naturaleza de las políticas y los programas de salud: sus recursos; sus debilidades y fortalezas; y (c) los recursos de comunicación disponibles: humanos, financieros y materiales
<b>2</b>	Diseño Estratégico	Aquí las tareas son: (a) trazar objetivos; (b) identificar los segmentos de audiencia pertinentes; (c) especificar los cambios de comportamiento apetecidos; (d) escoger los medios a usarse; y (e) diseñar la evaluación.
<b>3</b>	Desarrollo, Prueba, Revisión y Producción de Mensajes	Tareas: (1) estipular los conceptos de los mensajes y darles forma; (2) probar con muestras del público escogido y con autoridades pertinentes reacciones al contenido y a la forma de los mensajes; (3) revisar en consecuencia los mensajes y ponerlos en producción.
<b>4</b>	Gestión, Ejecución y Fiscalización	Tareas: (1) movilizar a organizaciones clave; (2) crear un clima institucional favorable al planteamiento; (3) implementar el plan de acción; (4) fiscalizar (monitorear) el proceso de difusión, emisión y recepción de los productos del programa; y (5) volver a probar los materiales, tanto los ya disponibles como los nuevos.
<b>5</b>	Evaluación del Impacto	Tareas: (1) medir los efectos de los mensajes en el público; y (2) determinar cómo podrán mejorarse nuevos emprendimientos semejantes.
<b>6</b>	Previsión de Continuidad	(1) Hacer ajustes de acuerdo a las cambiantes condiciones identificadas por la evaluación; y (2) asegurar la continuación del impulso comunicador y anticipar medidas para lograr la autosuficiencia en el esfuerzo.

Fuente: Beltrán, 2010:52

Dentro del modelo pedagógico ya mencionado anteriormente se puede implementar el "Proceso P". Esto para que los sujetos de estudio atraviesen por un proceso de reflexión a partir de materiales comunicacionales que sean trabajados con el investigador.

**Tabla 6**  
**Implementación del “Proceso P”**

El “Proceso P” consta de cinco pasos			Actividades realizadas en el Colegio
1	Indagar	Análisis de la situación que detalla el problema, sus causas, facilitadores y soluciones, y planteamiento del objetivo del futuro proyecto.	Realización de talleres y dinámicas participativas para recabar información a partir de la realidad y el contexto de los propios jóvenes.
2	Diseñar la estrategia	Plan estratégico para trazar actividades y consultar en busca de orientación a medida que se desarrolla el proyecto.	Se diseñó la estrategia con la participación de los estudiantes a partir de sus necesidades.
3	Crear y validar	Paquete de materiales terminados listos para su distribución.	Se realizó validación de materiales tales como afiches, videos y otros, en talleres con jóvenes.
4	Implementar y monitorear	Conjunto integrado de actividades del programa, incluyendo ajustes indicados por el monitoreo.	Se organizaron talleres con estudiantes y profesores, donde se distribuyeron afiches, infografías y material audiovisual.
5	Evaluar y progreso	Evento de difusión o una serie de eventos, publicaciones y un diálogo sobre los próximos pasos.	Creación de espacios de difusión y diálogo con los estudiantes del Colegio JJ Carrasco, mediante talleres, enfocados en los objetivos del proyecto.

Fuente: Universidad Johns Hopkins, 2016:10

Así mismo este modelo de planificación incorpora conceptos y teorías claves. La participación de los actores en este caso “estudiantes” y “profesores” es crucial para los procesos de interacciones que desarrollan dentro del proyecto. Es importante mencionar que el “Proceso P” va de la mano con el pensamiento crítico, uso de información y datos demostrando su utilidad en cada paso del proceso.

### **3. Análisis y resultados**

Dentro el desarrollo de los análisis resulta importante mencionar la labor del P3. El objetivo principal del P3 es buscar estrategias innovadoras para promover la producción de alimentos, productividad y resiliencia, y así contribuir a reducir la vulnerabilidad en soberanía alimentaria en comunidades localizadas en las cuatro zonas ecológicas de Bolivia.

Para continuar con el desarrollo de estas actividades se da inicio con la construcción de una cosechadora de agua. En una entrevista realizada a una doctorante del P3 nos dice que:

Una cosechadora de agua tiene una filosofía educativa y comunitaria, tanto su construcción como su mantenimiento se constituyen como un espacio de encuentro. Todo esto con el fin de que los padres estén más incluidos en la alimentación escolar de sus hijos y que los profesores dinamicen su educación más allá del aula (entrevista a doctorante del P3, 13/12/2021).

Sobre esta lógica la realización de esta cosechadora va de la mano con el desarrollo de los huertos escolares. Para la realización formal de esta actividad se tuvo que realizar un convenio con la cooperación interinstitucional entre la UCB, la Dirección Distrital de Educación de Tiraque e INCCA. El objetivo principal fue lograr una cooperación entre las tres instituciones para la construcción y puesta en marcha de una cisterna cosechadora de agua y huerto, acompañados de capacitaciones en la Unidad Educativa Juan José Carrasco de Tiraque. Para lograr esta actividad se siguió los siguientes objetivos que estaban planteados en el convenio:

- Construir una cisterna cosechadora de agua que permita el almacenamiento adecuado del agua de lluvia que será aprovechada en el mantenimiento sostenible de las huertas escolares.

- Brindar talleres de capacitación en temática agroecológica para mejorar la alimentación de los y las estudiantes buscando aportar con la producción de sus huertos al desayuno escolar.

- Sensibilizar a la comunidad en general teniendo a los y las jóvenes estudiantes como principales actores sensibilizadores en sus hogares de producción y consumo sano para el beneficio del medio ambiente y la salud.

La construcción de esta cosechadora de agua nace a partir del PSP que se quiere alcanzar en la unidad educativa para la producción de hortalizas en alimentos como complemento a la alimentación escolar. Esta cosechadora se realizó con fondos del P3. Si bien la cosechadora es parte del manejo integral del agua esta se encuentra vinculada con la soberanía alimentaria. La misma planea ser planificada y gestionada en la Unidad Educativa Juan José Carrasco.

**Figura 4**  
**Cosechadora de agua**



Fuente: Elaboración propia 2021

Reforzando la idea de la labor del P3 otro investigador la define como “*es un proyecto en soberanía alimentaria y nutrición que tiene como pilares fundamentales la construcción de una relación sólida con la gente que se trabaja. Una lógica de investigación que genere un cambio social*” (entrevista a investigador del P3, 01/12/2021). Sobre esta lógica, la realización de esta cosechadora de agua es la de generar huertos escolares que a futuro puedan convertirse en los directos responsables del desayuno escolar de la Unidad Educativa Juan José Carrasco. Dentro los resultados obtenidos están la percepción de los estudiantes y profesores con relación al manejo integral del agua para la soberanía alimentaria en Tiraque. En ese sentido, las percepciones encontradas son variadas respecto con relación al manejo integral del agua para la soberanía alimentaria. Un estudiante manifiesta que: “*el agua es muy importante aquí en Tiraque. Por mi parte yo conozco muy poco sobre cómo cuidar el agua, pero mis papas saben más que yo. En el colegio por ejemplo si nos hablan de eso, pero no mucho. Entonces, no sé si se lo suficiente o estaré cuidando bien el agua*” (entrevista a estudiante, 30/09/2021). De igual manera los profesores manifiestan que: “*yo creo que es muy importante adecuarnos y aprender a manejar el agua. Sabemos que algún momento las vertientes pueden llegar a secarse y esto nos preocupa. A comparación de la ciudad nosotros podemos decir que talvez estamos mejor*” (entrevista a profesora, 25/10/2021). Otros resultados obtenidos fueron acerca de los conocimientos socioculturales que poseen los estudiantes. Un estudiante manifiesta que:

*En mi familia sabemos cuándo tenemos que sembrar y cuando tenemos que cosechar. El clima nos indica que temporadas vamos a tener buena producción. Pero también el mismo clima nos arruina nuestras cosechas porque cambia mucho. El agua en especial nos da vida y simboliza algo importante para Tiraque. Además, hay que saber vivir en el campo y conocer estas costumbres. A mí me enseñó mi mamá de chiquita y después solita ya sabía* (entrevista a estudiante, 30/09/2021).

En ese sentido, los conocimientos socioculturales que poseen los estudiantes ayudan a que se mantengan firmes frente a los cambios en su contexto. Es importante mencionar que se podría reforzar estos conocimientos socioculturales en relación al manejo integral del agua con relación a la soberanía alimentaria. Así mismo se conoció el contenido en las áreas de los profesores. A través de una entrevista realizada a una de las profesoras se pudo evidenciar esta información y como podría llegar a ser beneficiosa para la unidad educativa. La misma manifiesta que:

*Yo también así dentro del aula, tanto no daba información. Recién ahora estoy tratando de dar así poco a poco ese proceso para aprender a mejorar nuestras prácticas con el agua. Ahora nos queda poco tiempo para enseñar estas cosas, pero vamos a aprender a utilizar mejor el agua si no es este año o el próximo. Y aparte de eso como ya tenemos esa cosechadora de agua que se está construyendo nos va a ayudar a recibir aguas pluviales* (entrevista a profesora, 25/10/2021)



Los contenidos que presentan los profesores van en función a lo preestablecido desde la unidad educativa. Es evidente el vacío que existe en relación al manejo integral del agua. Sin embargo, también existe la iniciativa de incluir estos contenidos a futuro. Otra intervención en relación al proyecto fue la aceptación de esta cosechadora de agua. Donde uno de los profesores manifestó que:

*Al año los chicos mismos van a aprovechar esta cosechadora de agua para regar los jardines, las parcelitas, las verduras. El PSP no se culmina en un año, es un proceso que hay que seguir, al año igual va a continuar. Los estudiantes se van a dar cuenta que cantidad de agua necesitan usar para sus actividades. Desde mi área yo digo que es importante que los profesores incluyan estos contenidos a sus materias también. En la práctica es lo que se ve, no solo hay que enseñar teoría (entrevista a profesora, 25/10/2021).*

Un punto a destacar es la predisposición que se tiene por parte de los profesores para mejorar estos contenidos. Los mismos planean ser desarrollados en futuras gestiones educativas. De la misma forma los profesores son conscientes que se debería estudiar estos contenidos. Finalmente se identifico los medios de consumo de información de los estudiantes y profesores. Entre las opiniones sobre este aspecto se encontró varios criterios. Uno de ellos nos dice que:

*Nosotros como estudiantes nos informamos de todo lado. Porque podemos ver en el internet noticias que salen antes que en la tele. A mí me gustaría que nos enseñen más herramientas del internet. También sabemos que estos medios información que conocemos no son los únicos. Así que también podemos aprender otras cosas (entrevista a estudiante, 30/09/2021).*

Los estudiantes toman de referencia al internet y como les puede ayudar en sus actividades. De la misma forma, la tecnología desempeña un papel importante en su contexto. Para lo cual conocer otros medios de información resulta necesario. Así mismo uno de los profesores manifestó que:

*En mi caso yo los medios que yo uso para informarme es el internet en especial el WhatsApp y el Facebook, ahí veo todo. También busco en el internet para reforzar algunos temas que no entiendo muy bien. Los otros profesores también usan para reforzar sus contenidos y ver qué otra cosa más puede enseñarles a los estudiantes (entrevista a profesor, 25/10/2021).*

Con estas intervenciones se identificó que los profesores se sienten más cómodos cuando utilizan los medios digitales. Sin embargo, para ellos les resulta mejor el trabajo en aula. Dentro de las cosas que mencionan también está presente su preocupación por brindar mejor educación a sus estudiantes.

#### **4. Discusión y conclusiones**

Para que los estudiantes puedan estar informados sobre el manejo integral del agua para la soberanía alimentaria específicamente dentro esta cosechadora de agua es necesario capacitarlos. Tanto la percepción de los estudiantes como profesores arrojaron información útil para para la creación de un plan de educomunicación. Las opiniones de los estudiantes dan a conocer la existencia de un sentimiento de apropiación que tienen con relación al

manejo integral del agua para la soberanía alimentaria. Esto se vio reflejado en las entrevistas donde los estudiantes manifestaron saber lo básico respecto al tema de investigación. Si bien existe un vacío sobre este tema el mismo pretende ser gestionado a partir de talleres dentro del plan de educomunicación. De esta manera, es posible que los profesores también sean partícipes de estos talleres pues son el primer vínculo directo con los estudiantes. En la misma lógica, se debe continuar trabajando pues la cosechadora de agua ya se encuentra en funcionamiento.

Los conocimientos socioculturales que poseen los estudiantes son adquiridos mediante la experiencia familiar. Por tal motivo resulta importante reforzar estos conocimientos socioculturales y así direccionarlos hacia un manejo integral del agua para la soberanía alimentaria. Como se puede evidenciar los profesores manifestaron estar predispuestos a incluir estos contenidos dentro sus asignaturas. Esto beneficiaría en gran medida a que complementen lo aprendido y sean resilientes con su realidad. Finalmente se identificó que el conocimiento sobre los medios de consumo de los estudiantes y profesores es muy básico. Aspecto que pretende ser reforzado con el plan de educomunicación. Los profesores manifestaron que es necesario capacitarse para mejorar sus habilidades y brindar mejor educación a sus estudiantes. De la misma forma, se identificó que las herramientas virtuales juegan un papel muy importante a la hora de interactuar con los estudiantes. En conclusión, el desarrollo del proyecto brindó resultados sobre las necesidades de los estudiantes y profesores con relación al manejo integral de agua para la soberanía alimentaria.

## Referencias Bibliográficas

- Agenda Patriótica 2025. (2013). *Agenda Patriótica 2025*.
- Archidiacono. (2017). Triángulos en el Agua. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Arias. (2016). *EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 6a EDICIÓN* (Issue July 2012).
- Arias, J. L. (2020). *Métodos de Investigación Online*.
- Avelino Siñani y Elizardo Pérez. (2010). Ley N ° 070 . Ley de la Educación- Bolivia. *Estado Plurinacional De Bolivia*, 39.
- Bastidas, V. (2018). *La estructura organizacional y su relación con la calidad de servicio en centros de educación inicial*. 147.
- Beltrán. (2010). Comunicación para la salud del pueblo. *Estudios Sobre Las Culturas Contemporáneas*, 16(31), 17–65.
- Betancourt. (2017). *El manejo integrado del agua en la agricultura: necesidad de implementación y aspectos vinculados*.
- Coll. (2021). Viabilidad económica. <https://economipedia.com/definiciones/viabilidad->
- Coslado, Á. B. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. *Foro de Educación*, 10(14), 157–175. <http://forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/22>
- Delvy. (2021). La Viabilidad política. <https://delvy.es/la-viabilidad-juridica-una-startup/86>
- Díaz. (2017). La, recurso flexible y dinámico. *Proceedings of 2017 IEEE 2nd Advanced Information Technology, Electronic and Automation Control Conference, IAEAC 2017*, 1113–1117. <https://doi.org/10.1109/IAEAC.2017.8054186>
- FAO. (2013). *Seguridad y soberanía alimentarias*.
- Fortes. (2013). “LA RESILIENCIA AMBIENTAL Y EL (RE)POSICIONAMIENTO DEL DERECHO ANTE UNA NUEVA ERA SOSTENIBLE DE OBLIGADA ADAPTACIÓN AL CAMBIO.” *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Fundación Abril. (2019). *Fundación Abril*.
- Guzmán. (2007). IAP. *La Investigación Participativa En Agroecología: Una Herramienta Para El Desarrollo Sustentable*, 16(1), 0. <https://doi.org/10.7818/re.2014.16-1.00>
- GWP. (2016). Los principios de Dublin Reflejados en una Evaluación Comparativa de Ordenamientos Institucionales y Legales para una Gestión Integrada del Agua. In *Asociación Mundial del Agua (GWP)* (Vol. 46, Issue 0). <http://archivo.cepal.org/pdfs/Waterguide/Tac3s.pdf>
- Hernandez, V., Goulet, F., Magda, D., & Girard, N. (2014). La agroecología. In *Agriculture*.
- Kaplún, M. (2002). *Una pedagogía de la comunicación*.
- Kaplún, M. (2015). La gestión cultural ante los nuevos desafíos. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 0(63), 1–74. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i63.1209>
- Kerlinger. (1967). Diseños no experimentales. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 74–92.

- Ley N° 1333. (1992). Ley N° 1333 Del Medio Ambiente. *Ley Del Medio Ambiente, I(1333)*, 129. [http://www.mmaya.gob.bo/uploads/documentos/ley\\_1333.pdf](http://www.mmaya.gob.bo/uploads/documentos/ley_1333.pdf)
- Montes, M. P. (2007). La Gestión del Agua Lluvia y la Reducción de Riesgos Urbanos. *La Gestión Del Riesgo Urbano En América Latina*, 12. <http://www.eird.org/plataforma-tematica-riesgo-urbano/recopilacion-de-articulos/margarita-pacheco.pdf>
- P.D.Estrategia país. (2020). *Estrategia país*.
- PSP. (2016). *Proyecto Socioproductivo*.
- PTDI Tiraque. (2020). *Gobierno Autónomo Municipal de Tiraque*. <http://www.tiraque.com.bo/>
- ROMERO, K. M. C. (2019). Facultad de ciencias sociales carrera de trabajo social. *Universidad Técnica de Machala*, 50. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15119>
- Santiago. (2012). Análisis de Viabilidad: <http://www.asociacionag.org.ar/pdfcap/5/Sobrero>
- Sarandón. (2014). The new political sociology of science: Institutions, networks, and power. In *The New Political Sociology of Science: Institutions, Networks, and Power*. <https://doi.org/10.1177/009430610803700551>
- UNESCO. (2015). Agua para un Mundo Sostenible. *Informe de Las Naciones Unidas Sobre Los Recursos Hídricos En El Mundo 2015*, 1–8. <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/2015-water-for-a-sustainable-world/>
- Universidad Johns Hopkins. (2016). *El proceso P*. 20. [http://healthcommcapacity.org/wp-content/uploads/2016/12/P-Process-Brochure\\_Spanish.pdf](http://healthcommcapacity.org/wp-content/uploads/2016/12/P-Process-Brochure_Spanish.pdf)
- VLIR-UOS. (2021). *VLIR-UOS*.
- Walker. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2). <https://doi.org/10.5751/ES-00650-090205>

