

INVESTIGACIÓN-SISTEMATIZACIÓN OSALA

Nombre de la Experiencia

GESTIÓN DEL AGUA Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA AGROECOLÓGICA.

Lugar

Latinoamérica, Bolivia, Oruro, Municipio Indígena Uru Chipaya

Resumen

El propósito del presente trabajo fue analizar la gestión del agua y su influencia en el sistema de producción agropecuaria que practican las familias indígenas caso municipio Indígena Uru Chipaya, Depto. de Oruro, Bolivia donde se identifican múltiples usos a través del manejo del agua.

Los datos ecológicos, técnico – productivos fueron medidos en las parcelas a través de metodologías específicas según el atributo considerado para el estudio. Se tomaron datos socioeconómicos a través de entrevistas semi-estructuradas. Los datos sociopolíticos y culturales fueron recabados por medio de entrevistas a informantes claves y observación participante. Los resultados muestran la gestión del manejo del agua es la base en la producción agropecuaria, puesto que, las familias realizan obras físicas y biológicas de conservación de suelos, se incorporan abonos orgánicos y otras prácticas agroecológicas. Además, se identificó la relación costo/ beneficio, permitiendo determinar la producción, de autosustento. También, la dinamización de la economía campesina, se da por otras formas de intercambio; la economía de solidaridad; no importa la cantidad sino prima el respeto. Por otra parte, la organización está altamente fortalecida a través de esta se toma las decisiones sobre el manejo del agua. La organización indígena y los espacios de aprendizaje permitieron reflexionar sobre la forma de producción agropecuaria específicamente del cultivo de la quinua y la introducción de nuevos cultivos. Producto de ello, se dio la consolidación de la introducción de hortalizas, reorientando a través del enfoque agroecológico, con más sentido social, con alimentación de calidad garantizando la seguridad y soberanía alimentaria, donde los productores sienten orgullo por su condición originaria, lo que conlleva a la revalorización constante de los conocimientos, técnicas, prácticas y tecnologías locales que han mostrado ser más adecuados para el manejo sostenible de los RRNN.

Palabras clave

Por papel en la cadena agroalimentaria: Producción, consumo; Por temáticas: Producción animal, producción vegetal, semilla, manejo de recursos; Por identidad: Mujeres, indígenas, pastoreos.

Persona(s) sistematizadora(s)

Angel Richard Aguilar Colmenares

Fecha de fin de la Sistematización

Diciembre, 2013.

Contacto de la experiencia

- Pobladores Indígenas de la nación Uru Chipaya del Municipio Chipaya Oruro-Bolivia.
- Centro universitario de excelencia, Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO).

Descripción de la Experiencia

1. Nombre de la experiencia

Gestión del agua y su influencia en el sistema de producción agropecuaria agroecológica.

2. Lugar (País, Región, Municipio)

Bolivia, Departamento de Oruro, Municipio Indígena Uru Chipaya, Ayllus Aransaya, Manasaya, Wistrullani.

3. Contexto geográfico

El municipio Indígena Uru Chipaya, se ubica geográficamente en la zona andina de Bolivia, tiene características de presentar vegetación nativa definida, el clima es frío, la precipitación pluvial promedio es 700 mm./anuales, la altitud promedio es de 4020 m.s.n.m.

4. Actividad/objetivos de la experiencia: misión y actividades de la experiencia

Objetivo

- ✓ Analizar la gestión del agua y su influencia en el sistema de producción agropecuario caso municipio Indígena Uru Chipaya, Depto. de Oruro, Bolivia

Actividades realizadas

- Talleres de aprendizaje horizontal
- Conservación mecánica y biológica de suelos
- Revalorización de prácticas locales de conservación de suelos
- Revalorización, innovación e implementación de prácticas de fertilización de suelos.
- Revalorización, innovación e implementación de prácticas de regulación de plagas y enfermedades
- Revalorización y implementación de prácticas de conservación de productos agrícolas
- Revalorización y fortalecimiento de los eventos rituales productivos
- Manejo del calendario agrícola
- Gestión de manejo del agua

5. Actores involucrados en la experiencia

Familias indígenas de los ayllus- investigador

6. Formas de organización

La organización local en el municipio Uru Chipaya de mayor importancia es la organización tradicional, que regula el manejo y uso de los recursos naturales en los espacios comunales y derechos colectivos.

Dentro la Organización tradicional la máxima autoridad es el Alcantis o Hilacata en cada uno de los tres ayllus de Chipaya tienen sus propios hilacatas. Su función es velar el bien estar de la comunidad; dirigir las reuniones comunales organizar los trabajos comunales, realiza representaciones frente a instancias del Gobierno central, tiene la potestad de dar solución a problemas internos de la comunidad, e incluso de orden familiar. Son considerados padres de todo el ayllu. En ese sentido, la organización tradicional fue, es y será la base de la gestión sostenible de los recursos naturales y socioculturales, siguiendo una lógica de reciprocidad y solidaridad.

7. Datos económicos

La economía familiar de los Chipayaños se generan a partir de dos actividades: la venta de sus productos agropecuarios (camelidos, ovinos), agrícola quinua (*Chenopodium quinoa*) y cañahua (*Chenopodium pallidicaule*, Aellen), y la venta de mano de obra en el exterior del país (Chile). Mientras que los ingresos no monetarios son todos aquellos bienes que son utilizados para el autoconsumo familiar y la reciprocidad.

Por lo general, la producción agropecuaria y artesanal de los ayllus Chipayaños están destinadas al autoconsumo familiar, siendo este el destino primario por lo que los ingresos no monetarios son casi siempre mayores en términos de volumen y proporción porcentual (aproximadamente entre 70 y 80 % de la producción familiar se destina al autoconsumo); mientras que los ingresos monetarios familiares provienen de una parte de la venta de la producción familiar y la venta de trabajo.

8. Tamaño

Se trabajó con 93 familias campesinas andinas, que se encuentran en tres ayllus.

9. Breve historia de la experiencia (etapas/cronología)

La experiencia corresponde a la acción-participación del proyecto COMPAS (Comparando y apoyando al desarrollo endógeno), cuyos objetivos fueron: Contribuir a las practicas forrajeras mediante la tecnología y el saber local, con énfasis en el manejo del agua de riego según la época, Contribuir y promover a la producción hortalizas y Quinua para la alimentación familiar, Fortalecimiento de la estructura organizativa originaria y su identidad cultural Uru Chipaya, esta experiencia se apoyó con técnicas participativas y enfoque agroecológico, que a partir de procesos de aprendizaje social, complementariedad de saberes, (académico occidental y endógeno local), se fue fortaleciendo los procesos de toda la cadena agroalimentaria campesina, respetando y fortaleciendo su biodiversidad y saberes locales en torno a la producción agropecuaria, manejo del territorio y estrategias de vida que utilizan los comunarios para sostener una soberanía alimentaria.

Metodología

Se consolidó la sistematización con el enfoque metodológico Histórico Cultural Lógico, al respecto Delgado (2006) indica que este enfoque metodológico busca comprender la vida de la comunidad en su quehacer cotidiano, estudiando las alternativas y el porqué de sus actividades cotidianas para asegurar la reproducción y producción de vida, asimismo este enfoque interpreta cada hecho de la vida cotidiana de las familias indígenas campesinas a partir de tres ámbitos de vida: la vida material, la vida social, y la vida espiritual. Lo novedoso de este enfoque es que además de considerar la vida social y la vida material relacionadas a las ciencias sociales y naturales, respectivamente, considera la vida espiritual como parte de la vida cotidiana y se traduce en la esencia del enfoque histórico cultural lógico con una perspectiva transdisciplinar intra e intercultural. En el proceso de la investigación, esta metodología nos permitió, relacionarnos con los comunarios de las comunidades de estudio, siendo útil para la complementación de conocimientos y de información y se va generando la base de complementariedad de saberes y conocimientos. La Investigación participativa revalorizadora (IPR) y la aplicación de métodos y técnicas cualitativas, se basan en la construcción conjunta de conocimientos entre investigador y comunidad científica y familias o comunidades indígenas, campesinos, lo que ha permitido iniciar un diálogo dentro de un proceso histórico que reconoce como diferentes cada pensamiento filosófico y científico y no como saber genéricamente prehistórico y primitivo, subdesarrollado (Delgado, 2010).

La investigación participativa revalorizadora (IPR) es una metodología que se sostiene en la confianza y el diálogo intercultural, buscando que la comunidad no solo participe en el proceso de la investigación sino que principalmente sea en los agentes de cambio y promotores del desarrollo, (AGRUCO, 2005). Las Técnicas de investigación aplicadas en este trabajo fueron entrevistas, estudios de caso, observación participante, talleres de aprendizaje social y diálogo informal.

Dimensiones de la Agroecología y Género

DIMENSIÓN TÉCNICO ECOLÓGICO PRODUCTIVO

(i) Manejos agroecológicos

Calidad del suelo

Por la naturaleza geográfica del lugar los suelos de Chipaya son pobres en fertilidad, por tanto la fertilización del suelo a través del lameo es un aspecto que se manifiesta visiblemente en el sistema de producción agropecuaria y biodiversidad nativa (SPA-BN) en los ayllus de Chipaya, debido a que se controla la salinidad de los suelos en una superficie de tres hectáreas, además, se formó una capa de suelo fértil de 5 cm producto de la sedimentación a través del manejo del agua (inundación).

La capa de suelo fértil producto del sedimento se construye en dos años aproximadamente, inundando las áreas bajas de los arenales. Además de la fertilidad, esta práctica logra mantener la humedad en el suelo hasta la emergencia del cultivo de la quinua (octubre a noviembre) lo que es imprescindible para el éxito de las cosechas (Bernabe, 2010).

En definitiva, la fertilización del suelo a partir del lameo es una estrategia agronomica muy importante, que ha permitido y permite actualmente a 90 familias indígenas de la Nación Uru Chipaya a planificar y mejorar la producción agropecuaria.

Por otra parte, en las parcelas demostrativas sobre recuperación de la fertilidad, el 100% de las familias incorporó estiércol de llama y oveja y aplicó biofertilizantes, aunque no se realizó un análisis físico químico y biológico del suelo, lo que imposibilitó determinar el aporte efectivo de nutrientes y minerales agregados al suelo, los suelos si reunían condiciones adecuadas para el cultivo de quinua y hortalizas. De manera referencial los estiércoles contienen los siguientes nutrientes: Nitrogeno, fosforo, potasio, y calcio.

La aplicación de los estiércoles mejoró visiblemente las condiciones físicas y biológicas del suelo. La mejora de las propiedades físicas tiene que ver con la regulación de temperatura, mayor absorción de nutrientes, mejora la textura y estructura del suelo, drenaje y aireación del suelo. Además, los abonos orgánicos, aumentan la retención de agua en el suelo, por lo que se absorbe más el agua cuando llueve o se riega, y retienen durante mucho tiempo, el agua en el suelo durante el verano.

Aplicación de prácticas de fertilización del suelo

Las familias campesinas desarrollan estrategias muy interesantes, realizando innovaciones en las prácticas y conocimientos ancestrales de manejo del suelo y del cultivo, los cuales permitieron incrementar la capacidad productiva de los suelos agrícolas y fortalecer la vigorosidad de las plantas cultivadas.

En la investigación se evidenció que el 100% de las familias realiza abonamiento con estiércol y hace descansar las parcelas productivas por un tiempo logrando un manejo sostenible de los suelos. Dadas las condiciones edáficas en el territorio Chipaya, estas prácticas son imprescindibles para alcanzar niveles aceptables de la producción, y están internalizadas en la vida cotidiana de las

familias. Por otra parte, actores externos socializaron otras estrategias de manejo del suelo y del cultivo, los mismos fueron sujetos a pruebas de campo. Los resultados de aplicación muestran un bajo % de uso de biofertilizante y bioinsecticidas.

Manejo del agua

Los ayllus de Chipaya se encuentran ubicadas a orillas del río Lauca que siempre está con agua y se desborda en época de lluvias (diciembre-marzo). En época de escases de lluvias, para conducir el agua desde este río hasta las parcelas con cultivos, se desarrolló una serie de tecnologías, como la construcción de los diques (pirkas) que se realiza en diferentes épocas y para diferentes propósitos, por ejemplo para regular el caudal se realiza en Noviembre, Diciembre; luego para desviar el curso del río en dos épocas: Septiembre, Diciembre y Enero, para evitar que el agua regrese al río, el tapado se hace en Enero Febrero, para detener el agua hasta Marzo. En los terrenos que serán sembrados en Septiembre, y para evitar que los sembradíos se encharquen con agua también se construyen pircas en las orillas del río Lauca.

Se debe hacer un mantenimiento constante de estas obras rústicas que son construidas con material local; la ch'ampa ó tepes. Los trabajos son comunales, si el caso permite se da divisiones de la obra a nivel familiar, cuando el canal es largo y la construcción es grande, como ejemplo para la época de lluvia lo pueden realizar de Noviembre a Diciembre (PDMCH, 2002).

El manejo del agua tiene carácter estratégico para la producción y reproducción social de las familias de la Nación Uru Chipaya, por tanto, el resultado de la gestión del agua tiene multifuncionalidad en la dinámica del sistema de producción agropecuaria y de la biodiversidad nativa.

La investigación acción evidencia que se alcanzaron los siguientes resultados: La inundación de zonas beneficia mayoritariamente a la producción pecuaria en los tres ayllus, dado que se han inundado zonas de pastoreo entre 14 y 22 hectáreas, que ha permitido la regeneración de la vegetación nativa, donde el pastizal queda con menos sal y muy verde en el verano. Por otra parte, la práctica de inundar para congelar pastos en invierno se aplica a los terrenos de cultivo para la siembra de quinua, así pueden asegurar la emergencia y el desarrollo inicial por la humedad acumulada en el subsuelo.

Agrobiodiversidad

Las estrategias de manejo del agua, con la habilitación de nuevas parcelas, han permitido la introducción, la adaptación y la consolidación de nuevas variedades de hortalizas. Las especies introducidas fueron zanahoria *Daucus Carota* (variedad chantenay), cebolla *Allium cepa* (variedad misqueña) y beterraga *Beta vulgaris* rapa (variedad chantenay) de las cuales el cultivo de cebolla mostró una mejor adaptabilidad a las condiciones edafoclimáticas de la zona. Entretanto, la beterraga y la zanahoria presentaron dificultades en la madures fisiológica del producto lo cual se ha traducido en bajos rendimientos

Por otra parte, la agrobiodiversidad cultivada es limitada por las condiciones climáticas adversas y la presencia de suelos salitrosos que presenta la zona. Haciendo una cuantificación de la agrobiodiversidad, se pudo identificar dos variedades de quinua, las que resaltan por su color y por el tamaño de grano. Estas son *pandela* (rosado), y *chivi* (blanco).

DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

(i) El agua y sus efectos en la producción agropecuaria

La producción agropecuaria en los ayllus de Chipaya depende en gran parte del manejo del agua, la gestión del agua y el manejo de los suelos han permitido a las familias campesinas mejorar la producción agropecuaria. Los resultados muestran que el rendimiento del cultivo de quinua alcanzo un promedio 150 qq por hectárea.

Por otra parte, se realizo la ampliación de canales secundarios de conducción de agua en cada ayllu empleando incluso retroexcavadoras mientras que los perfilados son realizados manualmente con el objetivo de almacenar agua en pequeños atajados, lo que permitió habilitar parcelas con riego para el cultivo de hortalizas, y con ello aportar a la diversificación de la producción agrícola en el municipio.

Además, la canalización generó la dinamización y consolidación del sistema agrícola como una alternativa sostenible de producción de alimentos diversos y sanos para las familias indígenas.

Los resultados alcanzados en cada ayllu ha permitido los siguientes resultados:

(ii) Rendimientos de los cultivos hortícolas

Los rendimientos obtenidos en las parcelas demostrativas comunales y familiares son menores para todos los cultivos hortícolas en comparación con la media nacional. La razón principal de esta diferencia de rendimientos se debe, posiblemente a la baja fertilidad de los suelos, las condiciones climáticas adversas y el manejo que no ha sido el más adecuado por el poco conocimiento que recientemente las familias están conociendo sobre el manejo de las hortalizas.

(iii) Destino de la producción

Del total de las familias consultadas sobre el destino que otorgan a la producción de hortalizas, 93 agricultores afirman que la producción de zanahoria y remolacha es solo para el autoconsumo y en el caso de la cebolla un pequeño excedente para la venta, por tratarse de un cultivo nuevo.

Según los criterios locales en los ayllus se identifico las siguientes preferencias respecto a los cultivos de hortalizas:

La cebolla es la hortaliza de mayor preferencia, el 90% de las familias de los ayllus lo cultiva prioritariamente, porque tiene diversos usos y según se pudo observar, tienen más costumbre de consumo, los plantines de cebolla son los más accesibles de conseguir en las ferias locales de la zona.

Si bien la cebolla tiene mayor preferencia por las familias para ser cultivado, sin embargo, las zanahoria y la betarraga, son importantes en la dieta alimentaria, pero los resultados muestran que existe poco interés (baja preferencia) por la producción y consumo de las hortalizas más aun, siendo estos cultivos nuevos en la zona.

Por otra parte, las familias campesinas chipayañas realizan actividades de intercambio permanentemente a través de la venta y del trueque que es más frecuente en comunidades

originarias. El uso del dinero es sólo una de las varias formas para acceder a bienes y servicios. En los ayllus, las ventas son realizadas para cubrir necesidades emergentes o eventualidades de las familias, los productos susceptibles de venta son subproductos de llamas, ovejas y cerdos. Un aspecto que se debe resaltar es lo señalado por Metraux (1931) sobre la importancia del trueque y más referido a un subproducto bastante importante para los chipayaños, el queso (PDMCH, 2007).

DIMENSIÓN POLÍTICA-CULTURAL

(i) Organización para la gestión del agua

El manejo del agua, implica la implementación de estrategias para la distribución del agua en las parcelas destinadas a la producción agropecuaria, por su importancia la toma de decisiones está a cargo de la organización social tradicional originaria basada en el ayllu. Desde su visión, cada autoridad cumple un rol fundamental en el manejo de los componentes de la madre tierra (Pachamama). Es así que la gestión campesina del agua es producto de una continua construcción social.

El nombramiento de estas autoridades es de un año y el cargo es rotativo siendo de carácter obligatorio para todos los pobladores de acuerdo a sus usos y costumbres, los habitantes que migran a otros lugares deben de volver a ejercer el cargo de autoridad si quieren mantener el vínculo con el Ayllu

(ii) Aspectos Normativos en la Gestión Campesina del Agua.

Las familias Uru Chipayas tienen obligaciones pero también derechos en lo que se refiere el acceso al agua y la tierra, los mismos que han sido adquiridos de generación en generación siguiendo una lógica socio- territorial e histórica de los ayllus. Además, el derecho de acceso y uso del agua está legitimado por el grupo social que se manifiesta y se materializa durante la distribución.

Todos estos derechos implican obligaciones materiales, sociales y espirituales con el sistema y con el ayllu, definidos y desarrollados por las mismas familias; formando parte de la memoria colectiva del grupo social, transmitidos de padres a hijos desde sus ancestros. También se puede mencionar que la creación de nuevos derechos en la gestión del agua está determinado o condicionado por: el cumplimiento de las normativas locales, los acuerdos, los usos y costumbres, prácticas de manejo y hasta las ‘creencias’.

En la investigación se pudo encontrar normas que no están escritas (acuerdos, usos y costumbres) pero que son base para el buen desarrollo de actividades en el manejo del agua; pues las normas son las reglas de juego con las que participa cada una de los miembros del ayllu sin generar conflicto. Para entender mejor las normas en la gestión campesina del agua, a continuación se describe las normas usos y o costumbres.

(iii) Normas Locales.

En los Ayllus Uru Chipayas los mecanismos de acceso o intercambio a los bienes, fuerza de trabajo y principalmente al agua están regidos por normas consuetudinarias y más bien son de tipo social basados en las relaciones de reciprocidad, trabajo comunal inter ayllus, dicho de otra manera estas prácticas son un elemento fundamental de la Organización social originaria, donde lo más importante es la “ayuda mutua” de tal forma que gracias a estas relaciones sociales se puede dinamizar las actividades de la producción agrícola y pecuaria y evitar conflictos.

El agua es uno de los recursos de mayor importancia en los ayllus del municipio de Chipaya,

principalmente la que proviene del río Lauca. Los Chipayas son considerados como hombres del agua (hidráulicos por naturaleza) debido a que la reproducción de la vida familiar depende del manejo del agua. En ese sentido, existe una autoridad ancestral específica denominado (Qhas Jiliri) encargado de cuidar el agua de los ríos y realizar la distribución de la misma en forma equitativa a los diferentes ayllus (Aransaya, Manasaya, Wistrullani).

Si bien existen normas y acuerdos para el manejo del agua, estas no están escritas, pero para las familias de Chipaya los usos y costumbres se constituyen en normas orales que guían la gestión del agua. Por tanto, la gestión campesina del agua y particularmente las estrategias de acceso a la inundación dentro del ayllu es un proceso histórico que fue consolidado con el transcurrir del tiempo. Son acuerdos que se traducen en reglas, permitiendo la resolución de conflictos emergentes dentro del proceso de gestión.

(iv) Grado de aplicación de las obligaciones familiares en la gestión agua

El agua al constituirse en un recurso estratégico para la producción agropecuaria, su manejo depende del grado de aplicación de las normas comunales. Por lo tanto, el cumplimiento de las normativas es de carácter obligatorio y el control social eficiente.

El resultado demuestra que el 90% de las familias participa en las asambleas de organización social donde se planifica y autoevalúa las acciones desarrolladas. Por otra parte, el 95 % de las familias participa de los trabajos comunales del manejo del agua.

El 100% de las familias asumen el cargo asignado por la asamblea comunal en el ayllu, aspecto que fortaleció a la organización tradicional. La espiritualidad es un aspecto importante en la gestión del agua, es así que el 52% de las familias participa en los rituales pero esta práctica en la actualidad se ve disminuida en su aplicación por parte de las familias debido a la influencia de sectas religiosas ajenas a la cultura de la nación Uru Chipaya.

Las obras implementadas para un buen manejo del agua requiere de un mantenimiento periódico, en ese sentido participar en los trabajos de mantenimiento tienen carácter obligatorio aspecto se ve reflejado con un cumplimiento del 92% de las familias.

(v) Rituales para el Agua

En los ayllus la mayoría de los indígenas son católicos aunque también hay una corriente fuerte en asistir a la iglesia evangélica, esta mezcla de religiones influye de alguna manera en el grado de participación de las familias en las prácticas ancestrales.

El ritual denominada Lauca Arunta o Mallku Lauca (el agua una divinidad de la vida personificada en el río Lauca) es la más importante, donde se ofrecen complejas ceremonias de sacrificios de animales y libaciones constantes, acompañadas de bebidas alcohólicas y masrticado de la coca, seguidas de imploraciones repetidas. Se realiza en las riberas del río Lauca, dirigidos por el yatiri donde ofrendan un cordero, un chanco y una llama, para que el río pueda saciar su sed y así retribuir con inundaciones moderadas y mucha sedimentación, tan favorables para la producción de quinua y la producción de forraje nativo para el ganado. Además, es un ritual de petición colectiva, donde todos deben compartir la comida, la bebida y las oraciones, considerando que estas aguas son la fuente de vida para los pobladores. El objetivo de este ritual es el agradecimiento y pedir el agua, es dar de beber al agua para que pueda saciar su sed; como que una inundación será tan favorable para diversos propósitos de aprovechamiento, ejemplo: una inundación mantiene por más tiempo la humedad en el suelo y es indispensable para el cultivo de

la quinua (Bernabe, 2010).

(vi) Aspectos de Genero

En la nación Uru Chipaya la pareja es el sustento de la estructura social, no se concibe un individuo sin pareja para asumir un cargo en la organización del ayllu. El varón y la mujer son parte de una unidad Conceptual: complementarios, jerarquizados e interdependientes. La importancia de la pareja se manifiesta de muchas maneras. Por ejemplo: los roles funcionales, políticos o religiosos son asumidos por la pareja y no por los solteros/as; en las asambleas en la toma de decisiones se reclaman la asistencia de la pareja; el ayllu, no es solo el conjunto de integrantes de una comunidad, sino es el conjunto de parejas y estas son las unidades que deciden la distribución de los recursos en la familia.

A nivel comunal históricamente las mujeres en Chipaya fueron relegadas, tal vez limitadas solo a sus roles dentro de la familia, pero en el proceso se van incorporando en la toma de decisiones, señalan las comunarias que asumen cargos como Hilakata, cuando tienen el respaldo de sus comunidad ó Ayllu, hoy en día el Concejo Municipal de Chipaya la conforman dos mujeres las que participan en la toma de decisiones a nivel municipal.

Ademas a partir de la asuncion de Evo Morales a la presidencia se da mayor valor social, politico, economico y espiritual a la mujer, de manera que se revaloriza en todos los ambitos la filosofia de dualidad complementaria y recíproca hombre-mujer o chacha-warmi, que historicamente se considerba al margen de cualquier enfoque feminista aplicada por las instituciones de desarrollo.

Aprendizajes

Aprendizajes que se desprenden de la experiencia

Aprendizajes positivos

La agricultura en Chipaya está basada en muchas técnicas y principios agroecológicos, como el cultivar en función a la aptitud agroecológica de la tierra, el establecimiento de diferentes rotaciones y la integración en espacio tiempo con la ganadería. El agua es fundamental para la producción agropecuaria, milenariamente este es un pueblo que ha vivido en el agua y continúa manejando el agua de acuerdo a usos y costumbres,

La gestión del manejo de agua es la actividad principal para la producción agropecuaria, multifuncional, este conocimiento local ayudan a mejorar las condiciones de productividad y reducir los riesgos de esta.

Artesanía con características propias (vestimenta típica hombre mujer) e identidad cultural milenaria (idioma propio) revalorizada en la unidad educativa. La identidad chipaya es una de las mas antiguas civilizaciones muy conservadora de sus tradiciones y cultura que prevalece viva y energica en la actualidad.

Sistema familiar integrado, agricultura, ganadería, manejo del agua y producción artesanal vigentes en el Municipio.

El manejo del agua tiene un alto conocimiento endógeno (saberes locales vigentes) que han sido transmitidos de una forma intergeneracional de manera permanente de abuelo a hijos, los cuales van aportando estrategias de vida para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de cada una de las familias.

Se conserva el uso de tecnología tradicional en la producción agropecuaria, lo que además no tienen efectos ambientales, culturales y económicos.

Los ayllus mantienen sus formas ancestrales de cooperación familiar, tales como la reciprocidad y redistribucion en el trabajo, donde predomina la ayuda mutua y cooperativa y la unión de la comunidad de acuerdo a un calendario

La mujer juega un rol importante en la organización tradicional, los roles funcional, político o religioso y en la toma de decisiones en el ayllu, por lo tanto el conjunto de la pareja (chachawarmi) y la familia son las unidades que deciden los destinos del ayllu.

Aprendizajes negativos

Ausencia del apoyo gubernamental en la producción agropecuaria, actividades económicas con escasos ingresos monetarios, que incentivan la migración temporal a la vecina República de Chile.

La introducción de nuevos cultivos y la aplicación de prácticas agroecológicas tienen sus dificultades en su implementación, debido a que la zona fue influenciada por prácticas convencionales de producción. Lo que implica todavía tiempo para la restauración de los ecosistemas y que a partir de ello se obtenga mejores resultados.

La migración temporal de las familias dificulta la reproducción de las prácticas de reciprocidad lo que desvirtúa el trabajo comunal, debido a que no participan en las actividades comunales, mas al

contrario remunerar el jornal de trabajo, desvinculándose de la dinámica comunitaria ocasionando el debilitamiento de la organización social.

La migración temporal genera otra mirada al indígena, llegando a cambiar sus patrones de consumo alimentario. Tal es el caso de la comercialización de la quinua, y la compra de alimentos con poco valor nutricional, como el fideo, arroz otros.

El no hablar el idioma nativo uru de alguna manera ha generado algun dificultad en la comunicación del investigador con los originarios, que ha limitado a su vez en que la sistematización no reúna todos los detalles de los aspectos a investigar y describir.

Plan de Acción y retos

Objetivos	Líneas de acción	Programas/proyectos	Tipo de inversión
Promover el conocimiento sobre los componentes de la madre tierra y su aprovechamiento sustentable con base en el conocimiento local y con fundamentos de la ciencia en los ámbitos socioculturales y ecológicos	Gestión social y ecológica ante la variación del tiempo	Fortalecimiento de las obras físicas de adaptación a la variación del tiempo; para garantizar las inundaciones en los ayllus	Mediano plazo (inversión del municipio)
	Manejo y conservación del suelo	Producción agropecuaria bajo el enfoque agroecológico: producción de abonos ecológicos	Mediano plazo (inversión del municipio)
	Manejo y conservación de la vegetación	Producción de forrajes alternativos para los animales como una forma de reducir la presión en la vegetación nativa	Corto plazo (aporte propio y financiamiento del Municipio)
Impulsar la producción de alimentos de origen vegetal y animal tanto para el consumo local y la venta bajo un enfoque agroecológico	Diversificación de la producción para garantizar la seguridad alimentaria	Producción de quinua Producción de hortalizas Producción de Cañahua	Corto plazo (aporte propio y financiamiento del Municipio)
	Regulación de plagas y enfermedades	Proyecto de manejo ecológico de plagas y enfermedades.	Corto plazo (aporte propio y financiamiento del Municipio)
		Intercambio de experiencias (diálogo de saberes y conocimientos) para el manejo ecológico de plagas y enfermedades.	Corto plazo (aporte propio y financiamiento del Municipio)
Promover la gestión sociocultural de territorio considerando los componentes de la madre tierra	Fortalecimiento de la organización social	Fortalecimiento de la organización social para la adaptación a los cambios climáticos y el agua.	Corto plazo (aporte comunal) y mediano plazo (financiamiento municipal)
	Revalorización de saberes locales asociados a la gestión de	Revalorización y aplicación de conocimientos para: Adaptación al cambio del tiempo. Promoción de procesos productivos agropecuarios Potenciar el conocimiento local a partir del diálogo de conocimiento.	Corto plazo (aporte comunal) y mediano plazo (financiamiento municipal)

Actividades prioritarias

Realizar talleres de aprendizaje social donde el investigador y el actor local dialoguen en forma participativa sobre el contexto y de esa forma muestren mayor interés en los procesos y prácticas de concientización sobre un manejo sostenible de los recursos naturales bajo un enfoque agroecológico, ya que la agricultura campesina es dinámica a lo largo de todo el año y requiere dedicación y tiempo adicional.

Realizar talleres de sensibilización sobre la seguridad y soberanía alimentaria, de esta forma levantar una información rigurosa a través del levantamiento de la línea de base, que servirá para saber el estado de los recursos naturales y productivos.

Revalorizar y recrear los saberes locales endógenos que han sido transmitidos de una forma intergeneracional de manera permanente de abuelo a hijos, los cuales van aportando estrategias de vida locales para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria.

Incidir en los niveles de gobierno, municipal, departamental, nacional en la implementación de proyectos productivos y de desarrollo local con enfoque agroecológico donde prime la gestión del agua.

Conclusiones hacia la Soberanía alimentaria

Conclusión general

Sostenibilidad de la Gestión indígena del Agua.

En Chipaya, la gestión del agua realizada por las familias se hace de manera inteligente, juega un papel muy fundamental en la producción agropecuaria teniendo un carácter multifuncional debido a que proporciona sedimentos minerales, permite el lavado de sales, la regeneración de la flora nativa y en consecuencia el forraje para los animales, la continuidad de los ciclos en la fauna y la implementación de parcelas de hortalizas por las características descritas, lo cual contribuye y además constituye un factor importante en la seguridad alimentaria, mucho más si se considera las limitaciones edafoclimáticas que caracterizan a estos sistemas de producción, de esta manera la planificación y forma de aprovechamiento comunitario del agua en los ayllus constituye el principal instrumento para el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.

Conclusiones específicas

Ecológico técnico productivo

En los últimos años existe una tendencia a efectuar innovaciones a través de la canalización, para la conducción de agua para riego buscando ampliar e implementar nuevas parcelas de producción. Sin embargo, estas innovaciones requieren de mucho esfuerzo, y hasta incluso el uso de maquinaria, para facilitar la forma de administrar y manejar mejor el proceso de la gestión del agua en el ayllu. En la perspectiva de continuar con estos trabajos de mejor canalización es necesario que el Municipio vaya asumiendo este apoyo con la maquinaria, o en su caso mejorar las prácticas e innovaciones ancestrales de manejo del agua.

Socioeconómicas

El destino de la producción de quinua, hortalizas generalmente es para el autoconsumo (80 % de la producción de quinua). Entre tanto, el excedente (20 %) se lo comercializa. En el caso de las hortalizas, el 95 % de la producción es destinado para consumo y el 5 % de la cebolla es para la venta con el fin de crear un fondo comunal para la compra de platines de cebolla para la próxima campaña. Por tanto la seguridad alimentaria en este contexto se garantiza a través del mantenimiento y restauración de las bases productivas (suelo, agua, semillas, etc) que en este contexto requiere de la revalorización, recreación e innovación de los conocimientos, saberes, prácticas, tecnologías y formas de gestión del agua.

Socio político y cultural

La gestión campesina del agua en los ayllus es sostenible en tanto la organización social este fortalecida buscando el bienestar comunal manteniendo el equilibrio entre el uso apropiado del recurso agua para la producción agropecuaria (inundación y consumo animal), el trabajo comunitario es la base de la gestión sostenible.

Entre tanto, la relación sociedad naturaleza se basa en el respeto alto a las tradiciones culturales, representados de manera contundente en los rituales en la agropecuaria. Por lo tanto, un buen cultivo o sistema de producción en términos cualitativos y cuantitativos para el productor, no solamente depende de las tecnologías apropiadas y de las prácticas adecuadas de manejo, sino también de las relaciones sociales y los rituales que lo acompañan. Es más, es una opción para la producción sustentable y que debe ser un ejemplo a seguir por otras ayllus en proceso de erosión de los conocimientos.

Chipaya es una nación indígena milenaria muy conservadora de su cultura y formas de vida local (idioma, vestimenta, usos y costumbres) situación que les hace muy racios al desarrollo visto desde el punto de vista desarrollista y occidental. Sin embargo en la lógica y filosofía el “vivir bien” se trata de una nación que ha sabido vivir bien en completa armonía con la madre tierra con escasos recursos, con poca biodiversidad y con poco apoyo de parte del Estado. Se trata de un ayllu autosuficiente a nivel político, económico y alimentario y soberano por cuanto han sido respetados históricamente por la cultura mestiza boliviana con todos sus valores, defectos y virtudes.