

El clima está cambiando

“Así estamos haciendo”

Carla Ascarrunz MENDIVIL¹²

El presente diagnóstico es producto del trabajo de campo realizado con el proyecto “La capacidad de resiliencia de las comunidades andinas ante el cambio climático casos de estudio: comunidades de Arani y Tiraque. Las comunidades participantes en el estudio fueron cuatro; del Municipio de Arani: Villa Barrientos y Villa Flores, del Municipio de Tiraque: Virvini y Villa Junín (baja). El equipo de investigación está compuesto por la Universidad Católica Bolivia (UCB), la Organización no Gubernamental Instituto de Capacitación Campesina (INCCA) y el Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales (INCISO) El estudio se realizó entre septiembre del 2016 y agosto del 2018.

El diagnóstico es el acto de conocer la visión los comunarios sobre los problemas ambientales y representaciones sociales, el resultado es la visión sinóptica de las familias, las condiciones productivas, los problemas derivados del cambio climático y la dinámica social para enfrentar y sortear las situaciones que se presentan.

Para efectivizar el trabajo se tomó contactó con las directivas de los sindicatos a quienes se explicó los objetivos del proyecto y la utilidad práctica de la investigación para las comunidades, a partir de ello, se organizó el taller “Diagnóstico de los efectos del cambio climático en las comunidades”, en base a los ejes temáticos consensuados. Se realizó un taller por comunidad en el que participaron 210 personas (Comunarios, equipo de investigadores y tesistas), 57,6% hombres y 42,4% mujeres Cuadro N° 1.

El taller ha permitido conocer el sistema agropecuario de las comunidades, sus transformaciones en el tiempo, los problemas, las potencialidades, limitaciones derivadas de los cambios en el clima u otros factores, así como las acciones colectivas y el apoyo institucional desplegado para enfrentar estas dificultades.

12 Docente - investigadora INCISO.



CUADRO N° 1

TALLER DIAGNÓSTICO NÚMERO PARTICIPANTES

Comunidad	Fecha taller	Nº de participantes		
		Hombres	Mujeres	Total
Villa Barrientos	12/03/2017	40	22	62
Villa Flores	19/03/2017	24	23	47
Virvini	25/03/2017	37	25	62
Villa Junin	26/03/2017	20	19	39
Total		121	89	210

Fuente: Lista de participantes talleres comunales I

Metodológicamente los participantes organizados en cinco grupos de trabajo reflexionaron, discutieron, evaluaron y en consenso anotaron las tareas que se señalaron en las matrices orientadas a conocer los siguientes aspectos: el ordenamiento y dinámica productiva de la comunidad; la identificación de problemas y alternativas en los procesos productivos y el clima social y presencia institucional.

Los objetivos fueron los siguientes:

- Describir y explicar la estructura, funcionamiento y las tendencias del sistema agropecuario de las comunidades en estudio.
- Señalar las potencialidades y limitaciones del funcionamiento del sistema agropecuario derivadas del cambio climático, indicando causas y jerarquizándolas.
- Identificar los problemas y factores que generan vulnerabilidad, para definir sobre cuales se debe actuar con prioridad.
- Generar un proceso educativo en torno al análisis crítico de la realidad socio ambiental.

Además de rememorar y “evaluar” colectivamente los problemas y los logros se generó un proceso educativo que ha servido para implementar una fase II de talleres de “Planificación de acciones en las comunidades”. En este documento se presentan los resultados del diagnóstico.

Ordenamiento y dinámica productiva de la comunidad

Los recursos naturales y el manejo que hace de ellos la comunidad es uno de los aspectos clave para conocer la dinámica productiva, sus limitaciones y potencialidades.

Mapa de la comunidad

a) Comunidad Villa Barrientos

Total familias 49 (población 149 personas). Siete afiliados no tienen casa. El asentamiento está circundado por el río *Pajchiri* y *Miscaya* que abastecen de agua a toda la comunidad, sin embargo sus caudales están disminuidos por la sequía. El principal camino divide la población en dos; cuenta con el puente *Jisk'ana*, recientemente implementado que facilita la transito, especialmente, en tiempo de lluvia.

La provisión de agua para riego depende de un depósito (360 m³) ubicado a un costado del río *Pajchiri*, el sistema de riego no está revestido por cemento. La provisión del agua potable se colecta de una vertiente del río Hortelano que alimenta a dos tanques (uno antiguo y otro nuevo), el sistema de agua potable esta administrado por la comunidad, presenta algunas filtraciones.

Bordeando los ríos hay arbolados de eucaliptos y molles y un tunal de aproximadamente 8 hectáreas.

Las plantas medicinales prevalecientes en la zona son: manzanilla, llanten, cedrón, *muña*, malva y cola de caballo. Se cultiva maíz y alfa alfa; entre los frutales está el durazno (con una superficie cultivada de, aproximadamente, 1 ½ hectáreas), cerca del tanque de agua tienen emprendimientos de floricultura y un estanque de peces.

En la comunidad hay una infraestructura educativa pequeña que data de 1964, en la actualidad es una guardería que atiende a 25 niños con una profesora. La comunidad tiene una cancha de futbol, que es un lugar de entreteniendo y encuentro entre miembros de la comunidad y con otras comunidades, también se utiliza para realizar reuniones y se constituye en un lugar para la realización de pequeños “negocios” como la venta de comida, refrescos y otros cuando hay campeonatos.

Mapa N° 1 Villa Barrientos



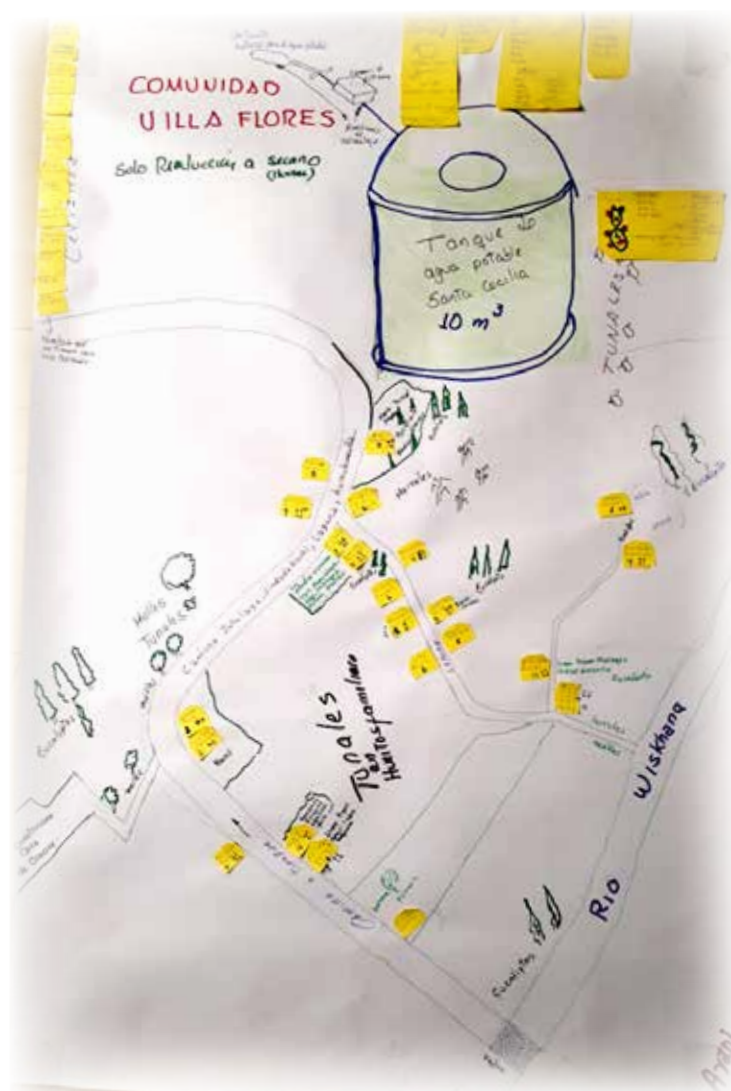
b) Comunidad Villa Flores

En la comunidad viven 22 familias que tienen su casa y 14 familias que tienen solo terreno en la serranía. La distribución del asentamiento está en torno al camino *Jutulayañ-Tiraque*. Se proveen de agua de una vertiente natural con cámara de filtración y tanque alto. El río *Wiskhana* bordea un extremo de la comunidad. Un arbolado de eucaliptos y molles que protege la comunidad de vientos. Los animales silvestres que se observan en la zona son el zorro, conejo de castilla, *quitacui*, gato montés, perdiz y zorrino.

Los árboles frutales que tienen son: Uva, durazno, manzana, higo, pacay, ciruelo. Se cultiva maíz, haba, papa, arveja, trigo, cebada, lacayote, escariote, calabazas, vainitas, y para el consumo familiar locoto y tomate. Tunales de variedad amarilla, blanca roja (en poca cantidad) cultivada en huertos familiares y tunaless de la comunidad. Los productos se co-

mercializan en mercados de Cochabamba, Punata Tiraque y Arani (Tuna: el *Ch'ogo* 120 a 90 Bs., lo que sobra se utiliza como forraje para vacas y conejos). Para los animales se cultiva alfa alfa, pastos, verdolaga, cojopollo y *turuturu*.

Mapa N° 2 Villa Flores



c) Comunidad de Virvini

Las vías que estructuran el asentamiento poblacional son la carretera antigua a Santa Cruz y el camino “Cupertino Ñan”. Virvini está constituido por dos asentamientos (Pucara Chico y Virvini Pampa), en el primero residen 22 familias y en el segundo 37 familias.

Los comunarios plantaron con un bosque de eucaliptos con 12.000 árboles, de los cuales corresponde, aproximadamente, 200 a cada familia. Entre las especies vegetales se destacan: eucalipto, pino, aliso, sauce, *thola*, *liuliu*. Entre las plantas medicinales destacan:

la *muña*, *waicha*, *pajarilla*, *wiro wuru*, *kiska ichu*, *ichu*, salvia, molle, *wirawira*, altamisa, *paico*, leche leche, *llante llante*. Los animales silvestres que se observan en la zona son: zorro, cuy/conejo silvestre, zorrino, *ozokollo* (gato montés).

El sistema de distribución de agua es por canales revestidos, no atraviesa la carretera. Un recurso importante es la represa de Totora *Quewiña Kocha* que provee dos turnos de riego por afiliado.

Los productos agrícolas son: papa, maíz trigo, cebada, quinua, avena, *tarhui*, alfa alfa, *chuico* trigo y arveja. Una actividad económica importante es la producción y comercialización de la chicha, que generalmente se asocia a la venta de platos de comida típica, estos locales se ubican en el entorno de la carretera a Santa Cruz.

Mapa N° 3 Virvini



d) Comunidad de Villa Junín

Treinta familias son residentes en la zona. La vía principal que estructura el asentamiento es el camino a Tiraque-Aguirre, y el río *Cruz Kocha* que provee de agua a otras cuatro comunidades con 70% de terrenos en producción. La comunidad cuenta con un atajado de aproximadamente 180 m³; este atajado riega aproximadamente un 30% de los terrenos en época seca.

Las especies forestales más importantes son: eucalipto, pino, aliso, molle y sauce, especies de arbustos y pastos. Las plantas medicinales que se encuentran en la zona son: paico, manzanilla, cedrón, malva y altamisa. La producción agrícola: Papa, haba, arveja, maíz, trigo, quinua, oca, papaliza, *tarhui*, hortalizas (cebolla, lechuga, repollo, beterraga, nabo, zanahoria, acelga, espinaca, perejil, culandro, locoto)

El principal mercado de comercialización y trueque (de hortalizas) es la Feria de Tiraque. Dos familias tienen el negocio de venta de chicha. El sitio turístico *Chejta Rumi* pertenece a la comunidad, también hay una iglesia

Mapa N° 4

Villa Junín





Historia Productiva

Las heladas y granizadas siempre estuvieron presente, hace 20 años atrás el régimen de lluvias estaba establecido y permitía la recarga de vertientes y otras fuentes de agua, el cambio en el clima ocasiona la falta de agua,

La historia productiva de las comunidades reflejada en la línea de tiempo (Cuadro N° 2 al 5) muestra que los comunarios identifican problemas y toman medidas introduciendo cambios:

- Cambiar nuevas variedades de cultivos, por ejemplo de “maíz negro” a “patillo amarillo”, de papa runa criolla, *lunca imilla*; *Waicha*, *Quyllu*, *Puca* ñawi ellas son reemplazadas por la papa holandesa roja que requiere menos agua y menor tiempo de cultivo, (en tres meses ya está lista para la cosecha).
- La semilla “se ha degenerado por usar la misma”, señalan, que el abono químico la “arruinó” “ya no aguanta”. el intercambio entre regiones, se trae semillas de otros lugares, “para mejorar la cosecha”
- Se disminuye los riesgos para la producción utilizando semilla certificada, que en algunos casos reduce el tiempo de cultivo.
- Introducción de nuevos productos por ejemplo, huertos familiares de hortalizas, frutales, oca, haba, avena y otros.
- Introducción de medios de producción “modernos” sustituyendo el arado con yuntas por tractores, es más eficiente, inclusive en costos, puesto que el mantenimiento y la alimentación de los animales tienen un costo adicional “el tractor se solicita para la comunidad y por turno los comunarios alquilan”
- Mejoramiento de tanques de almacenamiento de agua atajados y represas, (en Tiraque cuentan con un atajado para más de una comunidad); se mencionó en los talleres un proyecto de una represa para abastecer agua a todo el Valle Alto es una apuesta de la Mancomunidad de Municipios y la Gobernación Otras alternativas señaladas, son la perforación de pozos, cosecha de agua,
- Minimizar la pérdida en la distribución con revestimiento, tuberías, en algunas comunidades está implementado el revestimiento de canales, o la utilización de tubos, mangueras y otros.
- Riego tecnificado por aspersión, está en funcionamiento en Tiraque, mientras que en Arani el caudal de agua es menor, todavía no logaran implementar.
- Frente a la aparición de plagas, hay dos tipos de respuesta, el uso de insecticidas y remedios caseros.

- Se vuelve la mirada a los abonos orgánicos (combinación de bosta de animales y materia vegetal)
- Transformación de productos; en Tiraque, aprovechando la helada se hace chuño. En Arani los tunales cobran mayor valor económico.
- Los bosques han sido reforestados, sin embargo, hay una percepción negativa del eucalipto (esta especie se vende para la construcción y leña), observan que absorbe el agua y afecta a los sembradíos por ello plantean cambiar de variedades (pino, aliso, sauce, trara kiswa), implementar árboles frutales
- Los comunarios de Tiraque observan que los suelos están agotados “falta descanso”, no tiene nutrientes esta zona de tradición agrícola ha usado intensamente el suelo, no así Arani, no fue una zona productiva debido a que siempre ha tenido problemas de falta de agua para riego. Los abonos químicos no son una alternativa debido a que “arruinan el suelo”, los abonos naturales están vistos como una solución, pero evidencian una disminución del ganado por falta de pasturas para la alimentación, por lo tanto estarían obligados a comprar o desarrollar otras formas de procurar estos recursos (lombricultura y otros).
- La vinculación caminera y el servicio de transporte ha mejorado en las cuatro comunidades, esto facilita el acceso a los mercados y ferias.

Cabe hacer notar que las comunidades de Arani están fuertemente presionadas por la parcelación de la tierra con fines residenciales debido a la cercanía del pueblo; los terrenos son manejados como el “traspatio” de la vivienda donde se tiene una “huerta”.

Cuadro N° 2 Villa Barrientos

Historia productiva y línea de tiempo “río de la vida” (desde hace 20 años)

1997-1999	2001- 2003	2005-2007	2009-2011	2013-2015	2017-
1.- Maíz negro patillo 2.- Alfa alfa 3.- Papa 4.- Durazno 5.- Lacayote 6.- Haba - Terrenos temporales esperan la lluvia octubre hasta diciembre. - Helada era poco y ha continuado. - Gusanos de papa, maíz, durazno piensan que es por el uso de abono natural, empiezan a combatir con insecticidas.	1.-Maíz negro patillo Aun cuando hay sequia igual produce. - Mayor importancia al tractor dejando la yunta. Varían las lluvias, las granizadas era poco frecuente. Heladas en el mes de mayo.	1.- Maíz negro patillo 2.- Para la alimentación de sus animales. 4.-Dan importancia a plantaciones de duraznos porque les da mayor ganancia. Venden a una asociación cajas de durazno grandes Bs. 430, el kilo a Bs 20. La semilla se trae de San Benito de la Gobernación (para acceder a las semillas deben pasar cursillos). Las heladas siguen mes de mayo y agosto.	1.- Desde 2011 empiezan la sequia, cambian de maíz negro a maíz amarillo. La alfa vende poco. 2011 a 2012 se evapora el agua más rápido. Inundación 2011. No utilizan semilla certificada para maíz. Pero si para alfa que traen de Punata. Ya están cultivando papa holandesa. 2010 la alcaldía de Arani da cursos de capacitación. La comunidad solo participan algunos. Sequia 2010. La helada es más fuerte en este año y ocasiona destroz en las plantaciones.	1.- Maíz amarillo, en tres meses produce y necesita poca agua y razón por la cual eligen quedarse con el maíz amarillo. - 2014 utilizan riego por mangueras. - 2013 inundaciones son ocasionales, sugieren limpieza en acequias. - 2016 poca granizada. La helada es más fuerte en este año y ocasiona destroz en las plantas -2016 presencia de mariposas blancas que cubrieron el cielo vinieron del trópico. La Alcaldía les da plantas de durazno, 2014 plantas de uva. . Mira: la distribución de agua cada 30 días les dan por 15 minutos que no alcanza para riego La acequia no está cementada, se pierde agua	1.-Desde este año se utiliza fungicida natural a través de la fermentación de ajo y cola de caballo, esto por iniciativa personal; se hace el mismo procedimiento con el locoto. Es muy caro utilizar insecticidas. Este año es más aguda la evaporación de agua luego del riego. Sequía, con intensidad. La alcaldía sigue con la dotación de plantas. Los que tienen más capital pretenden cultivar manzana y uva. Los que tienen acceso a agua incursionan a otros productos.

Heladas Granizada- Helada Helada Sequia- Inundación 2011 Inundación- Sequia

Fuente: taller Comunal 12/03/2017

Observaciones

Contratan tractores ya no utilizan yuntas.6 tractores en Arani, también recurren a los tractores de otra comunidad.
 La semilla de durazno y plantaciones de la Gobernación. Vivero de San Benito les da las plantaciones de manzana y uva previos cursos de capacitación.
 No hay presencia de la Gobernación tampoco ONG's
 Utilizan abono natural y poco artificial por las consecuencias en los animales y plantas

Cuadro N° 3 Villa Flores:
Historia productiva y línea de tiempo “rio de la vida” (desde hace 20 años)

1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2017
Productos: 1.- Maíz amarillo y negro 2.-Papa: (Runa, Criolla, Lunca imilla, Imilla.) 3.- Lacayote y zapallo 4.-Durazno 5.-Arveja 6.- Haba - 1996-1998 aparece la papa lunca imilla, sin embargo, se fue degradando con el tiempo - no compran semilla certificada porque es cara. - Utilizan yunta -Abono químico y abono natural de vaca y oveja. - Insecticidas para cada producto. - Había granizada pequeños.	1.-Maíz negro Desde 2005 empiezan a cultivar la papa holandesa por el tiempo y por la poca agua que necesita y la semilla traen de Morochata y Tiraque, se comercializa en Punata. -Utilizan yunta. -2002 aparece un gusano blanco en la papa y también el tóju. - Había granizada pequeños.	1.- Maíz amarillo -2005 la papa holandesa. - Sequía afecta a la crianza de animales. Se introduce el durazno que da nuevos ingresos a las familias -2006 ya no producen maíz negro por sequía requiere más agua y tiempo- - Inicia el uso de tractores alquilados se organizan comunitariamente traen de Arani. Abono químico e insecticidas para la papa - Desde 2006 las lluvias cambian en sus periodos, antes era desde octubre, cada vez disminuye.	1.- Maíz amarillo -Papa holandesa. -2017 aparecen las langostas. -Uso de tractor. -Las lluvias cambian en sus periodos no es lo mismo cada vez disminuye. - La helada es más intenso julio, agosto. - granizo con intensidad. -el 20 de diciembre de 2016 inundación que llega hasta casi 20 cm. - 2016 aparecen mariposas blancas dejando sus excrementos a la alfa alfa y los animales no quieren comer.	
Lluvia granizada	Lluvia granizada	Serquía granizada lluvia	Sequia- helada granizada	Sequia- helada granizada

Fuente: Taller comunal 19/03/2017

Observaciones

1996 se ha sembrado ambos maíces porque tenían mucha agua, ahora solo maíz amarillo.
 Riego: agua de vertiente acumulada en 4 estanques se distribuye por acequias, no hay pozos personales, un solo pozo comunal. No utilizan mangueras.
 Hay programas de la Alcaldía, sin embargo solo son promesas nada en concreto. Tampoco hay apoyo de la Gobernación y ONG's.

Cuadro N° 4 Virvini

Historia productiva y línea de tiempo “río de la vida” (desde hace 20 años

1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2017
1.- Papa: Waycha, Quyllu, Puca ñawi. Importante la papa desde 1996. 2- Desde 2000 se pierde la variedad de trigo. - Desde 1960 había el pavelo personal antes de que aparezca las yuntas. - Desde 1990 se impone el camión para el traslado de productos - Desde 1986 se mezcla los abonos primero gallina luego vaca y oveja. - El arbusto de muña utilizaban como insecticidas natural hasta 1980. - Granizada no tan frecuente. Desde 1995 ya no hay inundaciones como antes.	1.- Producción de papa con las variedades mencionadas. - Se introduce la producción de haba en 2005. - La producción de maíz también se introdujo en 2005. - La variedad de haba criolla ya no se siembra desde 2005. - La granizada sigue. - La inundación va perdiendo fuerza en los años.	- Desde el 2007 se impone el tractor en la comunidad. - Desde 2010 la época de LLUVIA está cambiando, llueve menos. - Desde 2010 se nota mayor sequía, la vertiente está disminuyendo de caudal. La intensidad de la lluvia bajó bastante, cada año que pasa llueve menos y afecta a la producción y a toda la comunidad	- Aparición de la polilla que daña la papa hace cinco años atrás 2013. - Desde 2010 presencia de helada en diferentes fechas, ya cambia el tiempo y las heladas van presentándose en meses distintos. - Desde 2013 hay vientos huracanados. - Hasta el 2013 había la presencia del PDA. - Las heladas son más fuertes en los últimos tiempos.	- EL 2016 plaga de mariposas blancas que apareció en semana santa. - 2016 uso de mangueras para uso de vertientes. - granizada grande hace dos semanas.

Llueve adecuadamente Hay granizada inundación Granizada inundación Sequía Helada vientos huracanados Granizada helada

Fuente: Taller comunal 25/03/2017

Observaciones.

- Siguen con la producción de la papa, sin embargo, va perdiendo fuerza por los cambios del tiempo.
- La sequía esta con más intensidad afectando a la producción de la comunidad es preocupación de todos ellos.
- La variedad trigo se perdió por los factores climatológicos. También se perdió la variedad de haba criolla.

El clima está cambiando ¿Qué estamos haciendo?

A pesar de que los comunarios señalan que no hay presencia del gobierno central ni y de la gobernación, reconocen, las siguientes intervenciones:

- Una parte de los tractores que alquilan provienen de la entrega realizada por Evo Morales a los municipios
- Los plantines de frutales (durazno, uva, manzana) que se dotan a las comunidades, provienen de los viveros de San Benito en el Valle Alto y se entrega previo cursos de capacitación dictados por la Gobernación,
- Cuando se presentaron heladas sequias que provocaron la pérdida de los cultivos se registró entrega de semillas

Esta contradicción podría tener origen en la distribución, puesto que no es para todos los miembros de la comunidad, en caso de eventos climáticos la entrega se realiza a las familias afectadas; en el caso de los plantines de frutales y la capacitación es a las personas interesadas.

Un aspecto señalado en las plenarias de los talleres respecto a la canalización o entubado de los sistemas de distribución de agua, indican que de esta manera se reduce las pérdidas de agua, pero ha provocado que muchas especies vegetales que se desarrollaban a lo largo de las acequias desaparezcan por falta de humedad. Las especies en peligro son medicinales y alimenticias (diente de león, llantén malva, verdolaga, berros entre otros), también señalaron que se dejó de ver a sapitos y ranas, no se sabe que está pasando con especies de aves, insectos murciélagos, que de muchas maneras participan de los procesos productivos, surge la duda ¿Cuáles son los efectos de la canalización y entubado del agua para el ecosistema? Este es un tema, que amerita estudios específicos.

Problemas y alternativas en los procesos productivos

Complementaria a la “historia productiva” en el diagnóstico se buscó conocer la percepción que se tiene de los productos agrícolas y pecuarios, identificando las limitaciones y problemas en los procesos productivos (transformaciones en el tiempo) así como las soluciones implementadas u otras que se podrían desarrollar. El propósito es dar cuenta de las limitaciones y potencialidades que tienen en la comunidad para hacer frente a los factores adversos tanto de aquellos derivados del cambio climático como otros que impiden su desarrollo. Para ello se solicitó a los participantes en el taller reflexionar, discutir y en consenso proceder a la calificación explicando el porqué de la valoración., así también señalar las acciones implementadas.

Productos agrícolas

En las dos comunidades de Arani hace 20 años atrás la producción agrícola no fue muy intensa, el principal problema fue el acceso al agua, se cultivaba en pequeñas extensiones utilizando los periodos de lluvia, los productos están calificados entre buenos y regulares (Cuadro N° 6 y 7) . Las comunidades de Tiraque, están dedicadas tradicionalmente a la agricultura, perciben de que “el tiempo pasado fue mejor”, los productos eran buenos por-

Cuadro N° 5 Comunidad Villa Junín

Historia productiva y línea de tiempo “río de la vida” (desde hace 20 años

1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2017
Papa: Waycha, Quyllu Maíz: Amarillo Desde el año 1996 hay arveja Cebada para forraje de animales) Usan semilla certificada hace 20 años Siempre utilizaron abono natural de vaca, ovejas y gallinas.	Hace mucho tiempo utilizan insecticidas para la papa. Piqui- piqui siempre ha existido en el lugar. Silvikjuru afecta la papa, siempre ha existido en el lugar Utilizan semilla certificada para papa y maíz, van cambiando constantemente cada 5 – 6 años La compra de semilla certificada es opcional, compra quien quiere, vienen a ofrecer a Tiraque como PROIMPA, CEMA	• -2007 apoyo de la Alcaldía, cuando hay desastres naturales. • El 2010 aprecio la ONG, INCCA. • 2010 nos dieron capacitación con BIOL. • 2010 compraron el maíz blanco Utilizan ambos tractor y arado. • Nadie de la comunidad tiene tractor, sin embargo, hacen traer de Tiraque o se alquilan con un costo de Bs.80-90, también la yunta y peón tiene un costo de Bs.100, ambos cobran por hora	• El 2012 llego una granizada con intensidad, que afecto el cultivo. • Haba, avena incorporados recientemente) • Oca (nuevo producto para autoconsumo y venta local todavía) • Desde el 2013 hay riego por aspersión • El 2013 aparece la mariposa blanca, en los meses de octubre a diciembre • 2014 aparece la polilla afecta a la papa. • 2014 implementan el tractor • Desde el 2015 el cambio del clima, afecta el agua, por eso baja la producción. • El 2015 llego la granizada más dura, que afecto mucho a los cultivos. • El 2015 implementan Maíz patillo

Granizada siempre hubo Helada siempre hubo Vientos: Es regular, en algunas ocasiones viene con fuerza. Granizada se manifestó con más fuerza Helada se manifestó con más fuerza

Fuente: Taller comunal 26/03/2017

Observaciones

Alcaldía: si reciben ayuda con el 20%. La semilla se les abastece, dependiendo de la necesidad, en caso de desastres en la producción.

Gobernación y Gobierno actual: no hay presencia.

ONG's: si hay presencia de INCCA, PDA, CIPCA, JEPAB

que llovía bien, no había enfermedades, se utilizaba abonos naturales, se cosechaba hasta más de dos veces y “el maíz producía hasta dos *apallas*”. (Cuadro N° 8 y 9).

Cuadro N° 6
Villa Barrientos Calidad de los productos agrícolas

Productos principales hace 20 años	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Qué se hizo para mejorar? <i>Imatatagruwarqankichiq</i>
Maíz	3	Favorece el factor clima, llovía mejor por su zona maicera, La época	Abonaron con abono verde
Papa	2	No había agua, no había mita	Perforación de pozos
Haba	2	No había agua, no había mita	Perforación de pozos
Trigo, Quinoa, Arveja	2	Porque eran productos solo para casa, no es para venta	No se hizo nada, más bien ya desapareció
Productos Principales ahora	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Que se hizo para mejorar? <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Maíz	3-2	Poco agua, no llueve	Optimización del agua, incorporación del abono natural (vegetal y animal)
Papa	3-2	Mejoro el sistema de riego (aspersión)	Apoyo institucional
Durazno y manzana	3	Ayuda a la economía familiar	Talleres de aprendizaje en la producción
Haba, arveja, coliflor y espinaca	2	Son pocas cantidades	Iniciativas individuales, abonar y curar (químicos)

Fuente: Talleres comunales 12-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Cuadro N° 7
Villa Flores Calidad de los productos agrícolas

3 productos principales hace 20 años	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Qué se hizo para mejorar? <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Tuna	3	Grandes ,harinosas, en cantidad con poca pepa	
Maíz	2	Poca extensión agrícola	Nada
Papa	3	Dos producciones al año (mishka temporal)	Nada
Durazno	3	En cantidad y buena calidad	Nada
3 productos principales ahora	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Que se hizo para mejorar? <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Tuna	2	Chiquitas blandas, con menor calidad, poca cantidad	- Somos muy descuidados. - Hacer desaparecer cochinillas - Nuevas plantaciones - poda.
Maíz	1	- Ya no se siembra, se seca - Poca producción por falta de agua	No se hizo nada, Proyectos , buscar riego (por aspersión, pozos)
Papa	1	Químicos han arruinado el suelo	No se hizo nada, Proyectos , buscar riego (por aspersión, pozos)

Fuente: Talleres comunales 19-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Ahora

En Villa Barrientos la percepción de la calidad de los productos en el presente está calificado con 2 *Maychus Chaylla* y 3 *Waliq*, se reconocen las iniciativas individuales para mejorar, la capacitación, el apoyo institucional y el mejoramiento del sistema de riego.

Los productos en el tiempo presente (ahora) en Villa Flores (Arani) están calificados con 1 *Mana Waliq*, (malo) o 2 *Maychus Chaylla* (regular) y tampoco están haciendo

“nada” para mejorar, de esta manera se confirma una vez más el proceso de transición a zona urbana de esta comunidad;

En Tiraque la percepción es negativa, la mayoría de los productos están calificados con 1 *Mana Waliq*. Es una zona de tradición agrícola, los comunarios están desalentados por la sequía, las enfermedades de las plantas y el alto costo para mejorar, están introduciendo cambios utilizando semillas de otros lugares incluso de otro departamento, piensan cambiar algunas especies y mejorar los sistemas de riego, en Virvini se destacan el maíz y la arveja con calificaciones positivas. En este caso las comunidades de Tiraque están vinculadas con el trópico de Cochabamba, tienen una vía caminera directa y el municipio de Shinahota pertenece a la provincia, esta situación favorece la movilidad de la población a zonas con mejores perspectivas.

Cuadro N° 8
Virvini Calidad de los productos agrícolas

Productos principales hace 20 años	Calificación <i>Imaynatq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Qué se hizo para mejorar? <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Papa	3	Poca enfermedad, era orgánico	• Rotación de cultivo (descanso) • Se siembra poco
Haba	3	Llovía bien	No se hacía nada
Arveja	3	Llovía bien	Descanso de suelos, rotación (después de la avena)
Trigo	3	Llovía bien	Descanso de suelos, rotación
Productos Principales ahora	Calificación <i>Imaynatq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	Alternativas para mejorar <i>Imatataq ruwana kanman</i>
Papa	1	Solo produce con químicos	Cambio de semillas Implementar Biol
Haba	1	• Ya no produce, • Sequia • Enfermedades y alto costo de remedios	Cambio de semilla
Arveja	2	Poca agua	Cambio de semilla (Punata, La Paz)
Maiz	3	Antes hacía mucho frio (Cambio de clima)	Maíz choclero (Buen mercado)

Fuente: Talleres comunales 25-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------



El clima está cambiando ¿Qué estamos haciendo?

Cuadro N° 9

Villa Junín Calidad de los productos agrícolas

Productos principales hace 20 años	Calificación <i>Imaynatq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Qué se hizo para mejorar? <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Papa	3	Llovía No había enfermedades Se utilizaba abonos naturales (vacca-oveja)	No se necesitaba hacer nada
Maíz	3	Producía dos <i>apallas</i> cada planta daba dos choclos)	
Arveja	3	Se cosechaba de 3 a 4 veces	
Trigo y cebada	3		
Productos Principales ahora	Calificación <i>Imaynatq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	Alternativas para mejorar <i>Imatataq ruwana kanman</i>
Papa	1	Falta de lluvia Gusano-semilla Tierra cansada Químicos afectan la tierra	Descanso terreno Cambiar semilla Tecnificar riego
Maíz	1	Falta de agua, Falta de semilla, Menor producción, ya no quiere producir el amarillo.	Mas riego Cambiar semilla Pueden sembrar blanco y tal vez Patillo
Arveja	1	Necesita fumigarse, mucha enfermedad Polvillo	Riego y cambio de semilla
Trigo y cebada	1	Familiar Producen mucho menos	Riego y cambio de semilla

Fuente: Talleres comunales 26-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Productos Pecuarios

La crianza de animales tradicionalmente es una actividad complementaria en el manejo de unidad productiva familiar y relevante en la economía campesina, hace 20 años atrás, las cuatro comunidades tienen en común la crianza de vacas, burros, ovejas, cerdos, conejos y aves de corral la calificación que le asignan es 3 *Waliq* (bueno) los factores principales para esta percepción son: había pastizales (monte) amplio con buen alimento natural, se complementaba la alimentación con cebada, trigo, maíz, no había enfermedades los bueyes se utilizaban en el laboreo de la tierra (yunta de bueyes) los burros se los utilizaba en el transporte de productos, se reunía el guano para abonar la tierra, había espacio para su manejo (Cuadro N° 10 al 13)

En la actualidad ya no se crían burros, debido a que se utilizan camiones para el traslado de los productos, se ha reducido el número de ovejas, se las considera dañinas para los sembradíos, por la reducción de espacios para el pastoreo, “están flacos, requieren control veterinario”, (la cría de ovejas es más importante en las comunidades de Tiraque).

Cuadro N° 10
Villa Flores Calidad de los productos pecuarios

Animales principales hace 20 años	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Que se hizo para mejorar? <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Oveja	3	Bien alimentados, En cantidad cada casa tenía una tropa de ovejas y su guano	-
Vaca	3	Bienes alimentados en cantidad. Uso para yunta (arar, sembrar)	-
Burro	3	Bien alimentado en cantidad. Servía como transporte	-
Animales principales ahora	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	Que se hizo para mejorar <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Oveja (reducido)	2	Por el alimento (no hay pasto)	Buscar fuentes de financiamiento para riego
Vaca (reducido)	2	Por el alimento (no hay pasto).	Buscar fuentes de financiamiento para riego
Conejos Gallinas (reducido)	2	Son pocos	Buscar fuentes de financiamiento para riego
Burro		El burro ha desaparecido por el transporte	No se hace nada Cambio de uso de abono (Vacas gallinas)

Fuente: Talleres comunales 19-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Cuadro N° 11
Villa Barrientos Calidad de los productos pecuarios

Animales principales hace 20 años	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Qué se hizo para mejorar? <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Vacas	3	Había mucha en la alimentación (natural)	Mejoro el forraje
Ovejas	3	Había grandes pastizales	Asesoramiento en las nuevas razas (Merino)
Gallinas	2	Incorporación de granjas	No se hizo nada
Conejos, chanchos y pavos	3		Asesoramiento, capacitación institucional
Animales Principales ahora	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	Alternativas para mejorar <i>Imatataq ruwanakanman</i>
Vacas	3	Da leche para vender y derivados. Mejora la alimentación familiar.	Desparasitación, inseminación artificial Mejora de razas, Atención veterinaria
Chanchos	3	Se vende rápido Crianza fácil. Reproducción rápida.	Mejoramiento de corrales. Mejoramiento de alimentos. Inseminación artificial.
Conejos y gallinas	2	Disminución de crianza porque hay más casas.	Mejoramiento de jaulas
Ovejas	1	Dañino para los sembradíos No se necesita lana	No se hace nada. Cambio de usos de abono (vacas y gallinas).

Fuente: Talleres comunales 12-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Cuadro N° 12
Virvini Calidad de los productos pecuarios

Animales principales hace 20 años	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Qué se hizo para mejorar? <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Vacas	3	Crianza natural (monte), saludables	Sal (qollpa) pasto
Ovejas	3	No había enfermedades	No se hizo nada
Burros/Caballos	3	Medio de transporte para los productos	Traían de la Paz y Santa Cruz
Aves de corral	3	Crianza natural, comían cebada, trigo y maíz.	Todo era criollo. No se hizo nada.
3 Animales Principales ahora	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	Alternativas para mejorar <i>Imatataq ruwana kanman</i>
Vacas	2	Sequia (poco pasto)	Rogativas para lluvias, atajados
Ovejas	2	Vacunan Falta de espacio de pastoreo y falta de lluvia	Mejoramiento de raza (cara negra del Perú)
Chanchos	1-2	Vacuna constata	Implementación de raza mejorada (blancos)
Aves de Corral/Conejos	3	Se vende bien consumo de huevos Consumo familiar	No se hace nada

Fuente: Talleres comunales 25-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Las vacas se crían en cantidades más reducidas, de ellas se aprovecha la leche y sus derivados, así como la carne. Los chanchos se venden bien, pero requieren cuidados veterinarios se enferman con “moquillo” se deben vacunar, en Villa Barrientos se ha encontrado que los comunarios han incursionado en manejo de porcinos y vacas con mejoramiento de razas (inseminación), corrales y alimentación, atención veterinaria, es decir que ahora la crianza de vacas y chanchos, puede ser una actividad central y no complementaria. Las aves de corral se redujeron sobre todo para consumo familiar, en este caso, se debe considerar que las granjas incursionaron en la producción masiva y hoy en día cualquier ama de casa puede recurrir al mercado y accede a pollos y huevos fácilmente, es decir ya no es necesario criarlos.

La cría de conejos varía en importancia en las comunidades (se destaca Villa Flores).

Estas consideraciones que entregan los comunarios llevan a pensar que la complementariedad entre la agricultura y pecuaria está recibiendo los embates por un lado de la reducción de tierras (minifundio) que hace desaparecer las tierras de pastoreo, por otro, la presión de la urbanización que valoriza la tierra con fines residenciales (la alimentación natural entra en crisis); y también surge el manejo de la granja que tiene otras connotaciones, corrales para albergar a un número importante de animales, con alimentación que no necesariamente se produce en el lugar, es decir espacios y procesos de producción “masiva” no asociados a la agricultura.

Cuadro N° 13
Villa Junín Baja Calidad de los productos pecuarios

Animales principales hace 20 años	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	¿Qué se hizo para mejorar? <i>Imatataq ruwarqankichiq</i>
Vaca	3	Había lluvia, pasto, forraje	
Oveja	3	Los terrenos eran más grandes.	
Caballo	3	Se usaba para transporte Buenos pastizales Bien alimentado.	
Chanchos, gallinas	1	Se alimentaban naturalmente (cascaras)	
Animales Principales ahora	Calificación <i>Imaynataq</i>	¿Por qué? <i>Imarayqu</i>	Alternativas para mejorar <i>Imatataq ruwana kanman</i>
Vaca	1	Mueren por enfermedades mala alimentación (hincha la barriga) Fiebre aftosa No hay control	Capacitaciones y control técnico
Oveja	1	Están flacos, se mueren falta control veterinario	Capacitaciones y control técnico
Chanco	1	Se enferman con moquillo	Técnicos para curar
gallina	1		Técnicos para curar

Fuente: Talleres comunales 26-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Número aproximado de animales por comunidad

Animales	Tiraque		Arani	
	Villa junín	Virvini	Villa Barrientos	Villa Flores
Vacas	31	187	85	16
Ovejas	186	235	25	7
Chanchos	3 (o más)	81	20	3
Gallinas	Entre 124 - 150	243		200
Conejos		161		800

Fuente: talleres comunales

Clima Social y presencia institucional

El clima social es una construcción hipotética inferida de los acuerdos y desacuerdos en las percepciones que tienen las personas respecto a las dimensiones sociales, organizacionales y espaciales de su ambiente. Se utilizó la técnica del diferencial semántico instrumento que permite evaluar atributos del lugar en cuanto espacio físico y grupo humano.

Villa Barrientos

Las condiciones de la comunidad hace cinco años atrás están valoradas más tendientes a negativas, la gente ha tenido que habituarse a vivir y organizarse para hacer frente a las necesidades de la comunidad; el proceso ha superado las desavenencias entre los vecinos y consolidado nuevas relaciones de solidaridad, cooperación en torno al sindicato, este hecho está matizado por logros alcanzados con las mejoras implementadas especialmente en el manejo y acceso al agua. Reconocen también las nuevas oportunidades producto de la política pública, bono Juana Azurduy, Juancito Pinto y otros que transforman la vida en el campo haciéndola más atractiva (Cuadro N° 18).

Todavía falta consolidar algunos aspectos de la vida en comunidad, como por ejemplo el manejo de la basura, hay nuevos tipos de basura que no se están manejando bien: Se considera una comunidad bonita, tranquila y alegre.

La evaluación a los comunarios rescata los aspectos positivos, alegres, amistosos, y preocupados por el futuro (Cuadro N° 19). Los puntos calificados con valoración intermedia son las dicotomías tristes y alegres e indiferentes y cooperadores en el primer caso destacan los problemas familiares de pareja y con los hijos, aunque reconocen que la violencia ya no se escucha por presencia de la defensoría, respecto al segundo punto señalan que “cada familia va por su lado” de alguna manera este es un patrón de comportamiento urbano, que se puede explicar por la experiencia migratoria de su población.

Cuadro N° 18

Evaluación a la comunidad

Villa Barrientos

Aspectos negativos Mana waliq	1	2	3	4	5	Aspectos positivos waliq	¿Por qué? Imarayku
Ruidosa - Bulli-ciosa					X X	Tranquila -	Comunidad más de campo, al aire libre no contaminado
Sucia -			X	X		Limpia -	Antes más limpia no había basura, ahora hay otro tipo de basura, no pasa el carro basurero tenemos que quemar.
Fea - mana k'achita					X X	Bonita - k'achita	Es verde, produce todo: papa, choclo, maíz, frutas, tuna, tenemos animales.
Triste - Yakiy			X		X	Alegre - kuisisqa	Antes no había agua, no había ayuda del gobierno. Ahora hay Evo Cumple, Juana Azurduy, Juancito Pinto, Seguro para los mayores y la Renta Dignidad. También ha mejorado la convivencia de los comunarios
Desordenada		X		X		Ordenada	Antes faltaba organización y el cumplimiento de las personas eso generaba problemas había problemas y peleas por el agua.
Aburrida			X	X		Entretenida	Ahora hay trabajo para mejoramiento, hay talleres, actividades, está más organizados, hay grupos de comparsa para festejar carnavales
Peligrosa -					X X	Segura	La gente puede caminar con seguridad, no hay robos no hay chicherías, se puede caminar seguro no hay problemas de robos (Solo se presentó un problema de robos hace años).
Desorganizada			X	X		Organizada	Antes faltaba cumplimiento y había mucho miramiento. Ahora. Falta un poco de cumplimiento y entendimiento. Falta alfabetización para mayores
Olvidada	X		X			Atendida	Comunidad más de campo, al aire libre no contaminado

Fuente: Talleres comunales 12-03-2017

X Antes
X Ahora

Cuadro N° 19
Evaluación a los comunarios
Villa Barrientos

Aspectos negativos Mana waliq	1	2	3	4	5	Aspectos positivos waliq	¿Por qué? Imarayku
Tristes - Yakiy			X			Alegres - kuisqa	Algunas familias tienen problemas, hijo con discapacidad, o falta de economía. Las parejas trabajan en conjunto. Antes se pegaban entre parejas, o a los niños, ahora con la defensoría no se escucha
Indiferentes – mana Yanapaqkuna			X			Cooperadores Yanapaqkuna	Cada familia por su lado
No preocupados por el futuro Mana yakisqa kepa tiempupi				X		Preocupados por el futuro Yakisqa kepa tiempupi	Existe preocupación por querer avanzar.
Peleadores maqanakudores				X		Amistosos Mana maqanakudores	Los que vivimos más apartados estamos más tranquilos, cuando estamos cerca puede haber problemas por los ganados o las gallinas que arruinan el cultivo y se ocasionan peleas
Irresponsables				X		Responsables	Ahora hay mayor inquietud por el avance

Fuente: Talleres comunales 12-03-2017

Villa flores

Los comunarios valoran positivamente a la comunidad la encuentran tranquila limpia, bonita alegre ordenada y entretenida, destacan las mejoras que ha logrado la comunidad en el último periodo, la llegada de la luz, el mejoramiento del sistema de provisión de agua, el retorno de los vecinos, ellos son hijos de antiguos comunarios que residían en otras comunidades de Arani ellos retornan a las tierras de sus padres, destacan en la valoración la “seguridad” en la zona, “no se escuchan cosas malas” (Cuadro N° 20). La organización es el factor valorado más tendiente a negativo explicado por una falta de compromiso del directorio. La presencia de mayor número de vecinos es un factor que ha impulsado la atención de las autoridades a esta zona, todavía faltan trabajar algunos aspectos como la construcción de un puente y el recojo de la basura.

La evaluación a los comunarios es positiva, se sienten alegres, amistosos, cooperadores, responsables y preocupados por el futuro, estos son logros alcanzados con la participación y el trabajo mancomunado entre los vecinos (Cuadro N° 31)..

Cuadro N° 20
Evaluación a la comunidad
Villa Flores

Aspectos negativos Mana waliq	1	2	3	4	5	Aspectos positivos waliq	¿Por qué? Imarayku
Ruidosa - Bulliciosa				X		Tranquila -	Antes menos gente No se escucha cosas malas
Sucia -					X	Limpia -	Hay agua Los dueños aparecen y limpian
Fea - mana k'achita					X	Bonita - k'achita	Ya nos miramos entre nosotros como vampiros. Ahora hay luz.
Triste - Yakiy				X		Alegre - kuisqa	Más poblado, más organizado. Falta agua para riego
Desordenada				X		Ordenada	Se está ordenando. La gente viene a vivir aquí
Aburrida				X		Entretenida	Estamos en saneamiento de los terrenos, hay actividades para mejorar la comunidad.
Peligrosa -			X			Segura	Es tranquilo , no se escucha robos Hace 4 años hubo una matanza.
Desorganizada		X				Organizada	Falta participación de todo el directorio, la mayoría estamos comprometidos.
Olvidada			X			Atendida	A veces nos atienden, ahora somos más. Antes estaba abandonado Ahora estan los hijos La basura se junta Trajeron una persona muerta porque era silencioso. Se necesita puente para que los niños vayan a la escuela.

Fuente: Talleres comunales 19-03-2017

Cuadro N° 21
Evaluación a los comunarios
Villa Flores

Aspectos negativos Mana waliq	1	2	3	4	5	Aspectos positivos waliq	¿Por qué? Imarayku
Tristes - Yakiy				X		Alegres - kuisqa	Bus escolar, alegres por la luz en navidad los niños ya pueden ir a la iglesia.
Indiferentes -mana Yanapaqkuna				X		Cooperadores Yanapaqkuna	Se hace comitiva para hacer limpieza de los canales
No preocupados por el futuro Mana yakisqa kepa tiempupui					X	Preocupados por el futuro Yakisqa kepa tiempupui	Se necesita muchas cosas, cada cual aporta su granito
Peleadores maqanakudores				X		Amistosos Mana maqanakudores	Más participativos aunque no sabemos nombres, ya estamos charlando.
Irresponsables				X		Responsables	Antes irresponsables ahora somos más responsables. Falta gas, no viene mucho los carros para vender. Falta alcantarillado. Termino Saneamiento de los terrenos

Fuente: Talleres comunales 19-03-2017

Virvini

Resalta los cambios que ha logrado la comunidad con la implementación de servicios básicos, luz, baño, agua potable y carro basurero, aunque reconocen que algunos todavía no se acostumbras a su uso, siguen botando la basura a sus terrenos (Cuadro N° 22). Por otro lado de destaca la articulación de los comunarios en torno a su sindicato, valorando la participación rotativa y equitativa de varones y mujeres, este hecho tiene que ver con la con la propia lucha de las organizaciones sociales para lograr su reconocimiento social y político aspecto que hoy es impulsado y apoyado desde el gobierno con medidas tendientes a mejorar los procesos organizativos y productivos.

Cuadro N° 22
Evaluación a la comunidad
Virvini

Aspectos negativos Mana waliq	1	2	3	4	5	Aspectos positivos waliq	¿Por qué? Imarayku
Ruidosa - Bulliciosa			X	X		Tranquila -	- La población crece - La lluvia se está yendo - Aumenta calor
Sucia -		X		X		Limpia -	No había baño, ni agua potable, luz, no había carro basurero. Falta que toda la gente traiga la basura al carro basurero, ampliación de baños, algunos botan en sus terrenos.
Fea - mana k'achita		X		X		Bonita – k'achita	Antes era feíto, no sabíamos. Aquí se respira aire fresco, hay agua de vertiente, no en turriles como en la ciudad, estamos más saludables, comemos verdura fresca.
Triste - Yakiy			X			Alegre - kuisqa	Desde enero hasta mayo bien, junio a diciembre mal, nos falta agua, helada. Falta alimento para los animales, mucha preocupación, si los agricultores no producimos, la gente grita por falta de productos, nosotros somos importantes para la alimentación de la población.
Desordenada		X		X		Ordenada	Tenemos sindicato, algunas familias no cumplen con el sindicato, se van dejando terreno fracción social – ahora hombre y mujer tiene que informar cada uno tiene su propio punto de vista. Antes no se hacía pagar con las multas. Mejorado la participación.
Aburrida				X		Entretenida	Es verde, forestal, vertientes, juegan futbol con los que llegan de Brasil hombres y mujeres.
Peligrosa -			X			Segura	Puedes caminar tranquilo a cualquier hora robos algunos.
Desorganizada				X		Organizada	Hace 2 años había robos, no se sabe de donde son los que roban. Hay que tener cuidado, chicherías que traen problemas, las mujeres tenemos que tener poco cuidado rara vez.
Olvidada		X		X		Atendida	Algunos no cumplen con la organización

Fuente: Talleres comunales 25-03-2017

X Antes
X Ahora

La preocupación de falta de aguas, heladas que ocasionan pérdidas en la agricultura y falta de alimento para los animales, especialmente entre junio y diciembre valoran y reconocen el trabajo agropecuario como un aporte importante para la alimentación de la población “la gente grita por falta de productos”. Consideran a la comunidad segura aunque reconocen problemas por la presencia de las chicherías especialmente inseguridad para las mujeres. La comunidad es considerada bonita, entretenida y limpia

La evaluación a los comunarios tiene dos puntos intermedios tendientes a tristes y preocupados, el motivo son las crisis que se generan por el clima no hay producción y tampoco dinero lo que afecta a toda la familia, especialmente a las *wawas* y los animalitos. Se reconocen más tendientes a peleadores, debido a los problemas que se generan entre vecinos, por invasión de terrenos de animales o de personas que sienten “envidia”, a pesar de ello, todos deben llegar a las reuniones del sindicato para trabajar en conjunto, y estas diferencias deben ser superadas y olvidadas (Cuadro N° 23).

Cuadro N° 23
Evaluación a los comunarios
Virvini

Aspectos negativos Mana waliq	1	2	3	4	5	Aspectos positivos waliq	¿Por qué? Imarayku
Tristes - Yakiy			X			Alegres - kuisqa	No hay mucha producción, no hay dinero, una sola vez se agarra dinero, se sufre por que no hay para dar a las wawas. Si no hay lluvia, no hay producción con que mantener a la familia.
Indiferentes –mana Yanapaqkuna				X		Cooperadores Yanapaqkuna	Se colaboran entre personas, se intercambian productos, todavía existe ayni, cuando alguien muere todos se presentan con sus Bs.10 para la viuda /o para lo que se necesita.
No preocupados por el futuro Mana yakisqa kepa tiempupi			X			Preocupados por el futuro Yakisqa kepa tiempupi	Nos preocupamos porque queremos avanzar, preocuparnos por el tiempo para que las wawas estudien, que los animalitos estén bien, preocupados por el agua, para que no falte y se seque.
Peleadores maqanakudores		X				Amistosos Mana maqanakudores	Peleamos por alimentos que entran en terrenos arruinando de vecino, por envidia, de borrachos, con el tiempo pasa tenemos que ir al sindicato y ahí estamos bien todos.
Irresponsables				X		Responsables	Somos más responsables, con el sindicato, las wawas, la organización atrae a todos.

Villa Junín

La comunidad está valorada positivamente, la encuentran más tendiente a Tranquila, limpia, entretenida y organizada, no le asignan valoración a la dicotomía triste y alegre debido a las diferencias que se presentan entre los comunarios por aspectos religiosos (Cuadro N° 24).. Entre desordenada y ordenada la califican en término medio (3) debido a la falta de cumplimiento de algunas personas con las tareas sindicales, sin embargo esta valoración cambia cuando califican la organización (4) esto es explicado por el tema que une a todos, la necesidad de resolver los problemas de agua. Entre peligrosa y segura es calificada más tendiente a segura, sin embargo, reconocen haber sufrido pérdidas, y que se han logrado cambios respecto a la violencia contra la mujer destacando como una “prohibición”.

Cuadro N° 24
Evaluación a la comunidad
Villa Junín

Aspectos negativos Mana waliq	1	2	3	4	5	Aspectos positivos waliq	¿Por qué? Imarayku
Ruidosa - Bulliciosa				X		Tranquila -	No hay peleas, ni quejas (más o menos) falta dinero, todo depende de la producción
Sucia -				X		Limpia -	No hay basura, nos enfermaríamos si fuera sucia.
Fea - mana k'achita					X	Bonita – k'achita	Íbamos lejos por agua, el camino está bien, solo algunos meses no hay agua, solo tenemos agua para tomar.
Triste - Yakiy						Alegre - kuisisqa	Tranquila y alegre – el agua preocupa. Mamita Melga – 18 de octubre. Carnavales algunos no más festejan, otros son hermanos. Para católicos la Ch`alla es costumbre Evangélicos Iglesia
Desordenada			X			Ordenada	No todos cumplen, el dirigente se enoja por que las bases no cumplen Por la necesidad se preocupan y recién participan.
Aburrida				X		Entretenida	A veces hay problemas, pequeños por problemas entre wawas o con los animales o por linderos.
Peligrosa -				X		Segura	Todos podemos caminar tranquilos Alguna vez hay robos, no se sabe quién es. Por la noche se riega sin problema Antes había maltrato a la mujer, ahora no, es prohibido.
Desorganizada				X		Organizada	Para el riego, cuando nos organizamos todo solucionamos Para hacer trabajos, para ir a la represa de aquí sale para la regional Reuniones Capacitaciones.
Olvidada					X	Atendida	No es olvidada

Fuente: Talleres comunales 26-03-2017

La evaluación a los comunarios tiene dos puntos intermedios en las dicotomías tristes y alegres y preocupados o no por el futuro, los factores que se señalan son las pérdidas en la producción por la falta de agua que redundan en los ingresos, por lo tanto el futuro de las *wawas*, ellas tienen que estudiar, es decir, se visualiza en el estudio una oportunidad distinta de la agropecuaria como una salida a la crisis agropecuaria, los hijos tienen que abandonar la comunidad (Cuadro N° 25).

Cuadro N° 25
Evaluación a los comunarios
Villa Junín

Aspectos negativos Mana waliq	1	2	3	4	5	Aspectos positivos waliq	¿Por qué? Imarayku
Tristes - Yakiy			X			Alegres - kuisqa	A veces se invierte en la producción y no se recupera, eso es una preocupación y nos pone tristes. Cuando nos invitan y fallamos eso nos preocupa, cuando no cumplimos cosas de la reunión, por eso no queremos ir ya no se quiere participar.
Indiferentes –mana Yanapaqkuna						Cooperadores Yanapaqkuna	Se colabora entre personas, se visita, se apoya cuando alguien muere, existe el ayni, cuando faltan algunas cosas en la familia doliente.
No preocupados por el futuro Mana yakisqa kepa tiempupi						Preocupados por el futuro Yakisqa kepa tiempupi	Si no hay agua, no se produce, nos preocupa al precio de la papa y los otros productos. Los jóvenes y las wawas tiene que estudiar, para que las wawas se vayan, que van hacer aquí, que sean estudiosos bachilleres.
Peleadores maqanakudores						Amistosos Mana maqanakudores	No somos peleadores, ni con las wawas. Se busca ayuda para las wawas, si no pueden estudiar, igual no más se saluda.
Irresponsables						Responsables	A veces se invierte en la producción y no se recupera, eso es una preocupación y nos pone tristes. Cuando nos invitan y fallamos eso nos preocupa, cuando no cumplimos cosas de la reunión, por eso no queremos ir ya no se quiere participar.

Fuente: Talleres comunales 26-03-2017

Organización y presencia Institucional

Para conocer la red de organizaciones de base e instituciones de la zona de estudio y las actividades que desarrollan en la temática productiva y a la vez identificar acciones que se desarrollan sobre efectos del cambio climático y también tomar en cuenta la valoración que tienen los comunarios sobre estas instituciones y sus propias acciones se incluyó en el taller este eje temático (Cuadro N° 26 al 29)

Las cuatro comunidades tienen en común la organización social de base sindicato con una apreciación positiva de haber mejorado en el transcurso de los años las argumentaciones del ¿Por qué? (*imarayqu*), señalan que ha crecido el interés, de la gente, “hay cumplimiento de reglas”, “se maneja el dinero con talonario de cuentas”, “antes había discriminación a las mujeres”, está mejor organizado, señalan también que se coordinan acciones con niveles municipales, provinciales, departamentales.

Respecto a la organización femenina “Bartolina Sisa” tiene presencia diferenciada con diferente nivel de consolidación en las cuatro comunidades. Sin embargo las mujeres son parte de la estructura sindical, por lo tanto no requieren una instancia paralela, reconocen que la participación en el sindicato y las organizaciones en sus diferentes niveles, es una nueva oportunidad para aprender debido a que los cargos son rotativos, “por lista ingresan los dirigentes (varones y mujeres) no importa si saben leer o no,” pierden el miedo a participar” la dirigencia femenina ha cobrado valor en algunos sindicatos estaban en la cartera de la “secretaría ejecutiva” que es el primer representante en la estructura del sindicato.

La instancia municipal Alcaldía tiene una menor valoración en Arani 1 *mana waliq* en Villa Barrientos, no cumple con los proyectos, no tiene interés, señalan las carencias en la comunidad, en Villa Flores la calificación es 2 *Maychus chaylla*, reconocen que mejoró tienen varias acciones señaladas orientadas a saneamiento, agua, alumbrado público caminos, y otros, un factor que impulsa esta mejoría es la relación con el sindicato.

En el caso de las comunidades de Tiraque, Virvini y Villa Junín valoran el mejoramiento de acceso al agua de riego y los caminos, también tienen una valoración diferenciada de las acciones de la alcaldía, posiblemente las alcaldías no llegan equitativamente a las comunidades, uno de los factores que se insinuó es político “la buena relación con el sindicato”

Las ONGs tienen mayor presencia en Tiraque, esto es comprensible por ser comunidades cuya actividad central es la agricultura (INCCA, AGRECOL, PROIMPA) por lo tanto cuentan con asesoramiento para mejorar los procesos productivos y los efectos de las inclemencias climáticas. En el caso de Arani la actividad agrícola no es intensiva.

Organizaciones de manejo del agua, solo Virvini no menciono contar con esta instancia, en las otras tres comunidades la valoración es alta 3 Waliq, esto es explicable, por la escasez producto de la sequía vivida en pasados años, situación que ha generado una cohesión social en torno a la problemática motivando acciones coordinadas entre la población, las alcaldías e instituciones no gubernamentales.

Cuadro N° 26
Presencia institucional
Villa Barrientos

Organi- zaciones	Tipo de Actividad que realiza <i>Imata ruwanqu</i>	Calificación		¿Por qué? <i>Imarayqu</i>
		Antes	Ahora	
Sindicato	Organiza a la comunidad y las actividades, tiene proyectos, se encarga del manejo económico de los aportes, rinde cuentas	2	3	Antes faltaba organización, ahora hay mayor interés, la gente está más conforme, ha mejorado la relación entre vecinos, hay cumplimiento de reglas, se maneja el dinero con talonario de cuentas, está más organizado. A los dirigentes les calificamos un 2 y la participación de la gente un 2 porque todavía falta una visión hacia el futuro y proyectos
Organización de mujeres Bartolina Sisa	Había ayuda, con proyectos de tejidos y costura, también capacitación en tema de derechos	1 - 2		Alguien vino a organizar, hay falta de interés de la mujeres, no hay cumplimiento a las reuniones (una llega, otras más tarde). Las mujeres participan directo del sindicato, ahora la ejecutiva es una mujer. Los proyectos han desaparecido, las que venían ya no vienen, había talleres, congresos en los que se conocía y hablaba con otras mujeres de comunidades.
Alcaldía	No está en la comunidad	1	1	No se interesa por la comunidad, no cumple con proyectos, no hay mejoría, falta atención a la escuela (tiene desde pre-kinder hasta segundo con 15 alumnos). Tiene que haber mayor interés, tiene que haber un hospital o una posta que funcione, (ni en la comunidad ni en Arani no funciona, hay que correr hasta Punata o la ciudad cuando alguien tiene una dolencia). Los dirigentes solicitan atención no se cumple. Falta cancha de básquet, pupitres (de tres se están sentando en esta escuela y también en Arani), no hay seguimiento a escuelas
Jóvenes deportistas	Deportes, campeonatos, asisten a talleres	3	2	Antes participaron en campeonatos y eran campeones, ahora participan solo jóvenes. Las mujeres no juegan, las actividades solo son de varones
Agua	Hay agua las 24 horas en las casas, tenemos medidores y se paga 1 Bs. Por cubo	3	3	Funciona bien, hay turnos de limpieza que funcionan ya hace 5 años. Hay 50 familias que son los socios el agua potable. El agua que tenemos es de una Vertiente, es una "Bendición de Dios" tener esa vertiente con agua. (ver costos de socio en grabación)
Riego	Tiene un tanque aparte	2	3	Antes era solo para 12 familias, ahora son las 47 familias beneficiarias, el sistema está canalizado y con cañerías, hay turnos controlados por un relojero al que se cancela 5 Bs. por hora. Las familias que no tienen terreno (3 familias) venden su turno a otra familia que necesita.
Distrito escolar	Seguimiento a la profesora		2	No se preocupa por mejorar la escuela, solo viene a verificar que la profesora asista a clases, no hace nada mas

Fuente: Talleres comunales 12-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Cuadro N° 27
Presencia institucional
Villa Flores

Organizaciones	Tipo de actividades que realiza	Calificación		¿Por qué? <i>Imarayqu</i>
		Antes	Ahora	
Sindicato	Organizar Traer proyectos POA Alcaldía traer saneamientos	2	3	Antes no estuvimos tan organizados (había menos gente No había luz No había agua potable No había caminos
Bartolina Sisa	Recién está empezando, se tendrá proyecto más adelante.		1	Estamos empezando todavía no sabemos cómo será el proyecto.
Cooperativa de agua potable- Riego	25 socios 700\$ 30-ojo de agua		3	Cuando llueve hay agua , no se hace purificación de agua turbia y amarilla, tanque y cañería (4 años)
Capis	Talleres agua potable Talleres de cómo manejar computadora		3	Personería jurídica del sindicato Mantenimiento y manejo del agua, Limpieza del agua en la casa Ahorrar agua
Alcaldía	Agua potable, ahora (gestión Manfred y asambleísta) Alumbrado público Hacienda(aportes) Actas (reuniones) Presidenta.	1	2	No hacía nada, ahora están en los proyectos y ponemos de nuestra parte. Ahora trabaja bien saneamientos de tierras (Luz agua están poblando a la comunidad). Hay un comunario que está a la cabeza y lo está haciendo bien (felicitar al sindicato) Había un sistema antiguo que se mejoró. (2 bs cubo medidores) Un año talleres es su deber apoyar, había promesas falsas, ahora hay caminos, ya entra carro, llega hasta Tiraque

Fuente: Talleres comunales 19-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Cuadro N° 28
Presencia institucional Virvini

Organizaciones	Tipo de actividades que realiza <i>Imata ruwanqu</i>	Calificación		¿Por qué? <i>Imarayqu</i>
		Antes	Ahora	
Sindicato	Respaldo a los afiliados Busca proyectos para la comunidad Agua potable	1	3	Antes no había leyes como hay ahora que respalde no había apoyo para luz, agua solo tenían que caminar, había discriminación a las mujeres, no había muchos afiliados
Regional sub-central hombres y mujeres	Capacitación a las mujeres. Información sobre la provincia, para saber a todas las comunidades Comunarios consensuan para saber que harán.	1	3	Antes no había, no se conocía solo hombres eran los que participaban. antes había PDA Baños – agua ahora ya no hay (3 años) los que vivían cerca se beneficiaron; sobre todo para las mujeres, cada año está mejor organizado, por lista ingresan los dirigentes todos, no importa si saben leer o no, pierden el miedo a participar.
Alcaldía	Caminos Canchas Puentes Escuela Bus escolar (2años). Hospital de 2do nivel pasara a 3er nivel. Hay postas en las comunidades.	1	2	Antes muy dejado, desde que entró Evo todo ha cambiado en las comunidades de 100% tiene 80%, en tiempo de sequía se necesita canalizar el agua y bombeo de la vertiente “Kacha Tolamayu” solo tienen agua potable los antiguos. Canalizar y bombeo de la vertiente “Kocha Tolamayu” disminuye pucara chico se pasa. Virvini no paga. Se debe ampliar el bus escolar, antes no había escuela de líderes no sabíamos almacenar.
INCCA	Riego tecnificado (INCCA-Alcaldía) Huertos para la familia Escuela de líderes para capacitación.	2	3	Ahora hay logros, hombres-mujeres y familia ya se está trabajando, tenemos verduras, ya no se compra del mercado, no discriminar a las mujeres debe haber igualdad para todos.
AGRECOL	2 familias semilla de maíz y lo necesario para siembra este año se ampliaran con haba, papa para los que quieran participar.		3	No sabemos todavía, recién está empezando
PROINPA	Unas semillas, quinua, papa, haba otros (hace 15 años) 1 riego – ayuda en momentos de problemas rendición de cuentas		3	Semilla certificada que ahora se usa, esto hace que desaparezca algunas clases de papas, ahora conocemos Waycha, imilla harinosa, se está perdiendo la papa runa hay apoyo. Los afiliados somos más, ya no nos discriminan a las mujeres, todos podemos participar en las reuniones, ahora se cambiaron las leyes, en la regional se da la instrucción (no más discriminación a las mujeres). Cuando hay heladas. sequia la gente se va lo que se trabaja no es para ahorro solo mantienen la familia.

Fuente: Talleres comunales 25-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Cuadro N° 29
Presencia institucional
Villa Junín

Organizaciones	Tipo de Actividad que realiza Imata ruwanqu	Calificación	¿Por qué? Imarayqu
Sindicato	Organiza La base dirige	3	Bien organizados en enero se cambió. Se participa en los ampliados de la sub-central que informan a las bases. Antes solo hombres, ahora participan también las mujeres.
Agua	Algunos quieren hacer atajado y distribución por tubería, otros no participan y no son parte del sindicato de agua.	3	Comité encabeza la organización Mitas largas para riego Agua potable Bs.12 año (2 bs por mes) Limpieza del tanque rotatorio cada año
INCCA	Ayuda riego por aspersión. Organización Capacitación Mejora cultivos y huertos	3	Como organización estamos yendo adelante, antes faltaba agua, ahora con riego de aspersión, trabajamos en un atajado.
Alcaldía	Mejora caminos No hay bus escolar Los niños van a la escuela a Tiraque. Hay luz en las casas.	1	No hay ayuda – solo camino – agua potable con PDA, apoyo contraparte con maquinarias; comunidad pone por afiliado. No hay basurero, se quema.
PDA – Alcaldía	Hay baños en cada casa con el proyecto PDA, frazadas juguetes para los niños (esto desde el 2012)	3	Las mujeres participan, tienen derecho hombres y mujeres. Hacen atajado, reuniones y capacitaciones se hacen juntos.
			Algunos viven aquí, otros en Tiraque, Cochabamba y otros lugares.
Salud			Salud, en el hospital de Tiraque trabajan en la salud. Tienen botiquines y explican sobre la salud para apoyar en la comunidad voluntario. Tiene su tanque – hasta la casa.

Fuente: Talleres comunales 26-03-2017

1 malo <i>Mana waliq</i>	2 regular <i>Maychus chaylla</i>	3 bueno <i>Waliq</i>
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

“Así estamos haciendo”

Esta afirmación resume la experiencia que han adquirido los comunarios para reaccionar y sobreponerse a las situaciones críticas que les toca vivir por los eventos climáticos y otros factores que ponen en riesgo la producción agropecuaria y su sostenibilidad.

Para manejar la adversidad están desarrollando respuestas técnicas que son impulsadas por ONGs, Municipio y Gobernación, los procesos productivos han incorporado insumos, criterios de la agricultura moderna y de manejo de granja, en algunos casos se ha transformado la unidad económica campesina que articulaba la producción agrícola y el manejo pecuario, hoy en día estas pueden ser actividades independientes. Por otro lado se recuperan conocimientos y prácticas tradicionales por ejemplo la observación de plantas, animales y fenómenos de la naturaleza para predecir el clima.

La dedicación a la actividad agropecuaria requiere de mucha entereza para manejar y sobrellevar las crisis, tal parece que trabajan en cada ciclo agrícola con distintos tipos de incertidumbres, para sortear estas situaciones consideran múltiples estrategias que pasan desde iniciativas individuales que se convierten en ejemplos a seguir, y también, el trabajo colectivo visualizando metas comunes, a cuyo logro se encaminan con actividades que envuelven a toda la comunidad, como por ejemplo están las respuestas a la sequía, en este contexto la organización social, la participación y la dirección de estos procesos juega un rol fundamental para alcanzar lo propuesto. Es esta triada de elementos respuestas técnicas e innovación, conocimientos y prácticas tradicionales con organización y participación social los que permiten hacer frente a la adversidad.