

# **SUMAK PARKUY** riego sostenible

**Sistematización de un  
Proyecto de riego integral  
en Tambo y Cañar.**

PROYECTO SUMAK PARKUY



AUSPICIO: EMBAJADA REAL DE LOS PAISES BAJOS

## TABLA DE CONTENIDOS:

1. PRESENTACION.	1
2. EL RIEGO TRADICIONAL EN EL TAMBO Y CAÑAR, UNA HISTORIA MUY ANTIGUA.	2
2.1 CINCO SIGLOS DE HISTORIA QUE UNEN POBLACIONES, TIERRAS Y AGUA.	2
2.2 EL RIEGO EN TRES SUBCUENCAS DE LOS RÍOS CAÑAR Y BURGAY.	3
2.2.1 La subcuenca del San Antonio.	4
2.2.2 La subcuenca del río Guallicanga.	6
2.2.3 La cuenca alta del río Burgay.	6
2.3 LA EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE RIEGO: SU RED HIDRÁULICA Y ORGANIZACIÓN.	7
2.3.1 La época cañari-inca.	7
2.3.2 El auge de la hacienda y la construcción de las redes de riego.	7
2.3.3 La parcelación de las haciendas y la ampliación de las redes de riego.	8
2.3.4 La Reforma Agraria de 1964 y la Ley de Aguas de 1972 marca el inicio del riego comunitario.	8
2.3.5 Riego y territorio.	9
2.4 EQUIDAD Y PODER: EL COMPLEJO REPARTO DEL AGUA EN LOS CANALES TRADICIONALES	10
2.4.1 Los derechos de agua forman la base de las acciones colectivas.	10
2.4.2 Acerca de las normas y reglas de reparto.	11
2.4.3 Factores que condicionan el acceso al agua en un sistema a demanda.	13
2.4.4 Riego y producción: la práctica de los productores.	13
2.4.5 Ventajas y dificultades del sistema de reparto: un sistema que necesita adaptarse al nuevo contexto.	14
3. EL PROYECTO "SUMAK PARKUY".	16
3.1 EL CONTEXTO INSTITUCIONAL Y LA HISTORIA RECIENTE DE LAS INTERVENCIONES EN RIEGO.	16
3.2 LOS ENFOQUES DEL PROYECTO UNA RESPUESTA A LA PROBLEMÁTICA DE LA ZONA.	17
3.3 EL PROCESO DE INTERVENCIÓN EN RIEGO Y LAS METODOLOGÍAS APLICADAS.	18
3.3.1 La rehabilitación de la infraestructura objeto de la colaboración interinstitucional.	18
3.3.2 El papel de la infraestructura luego de la terminación del Proyecto CARC.	22
3.3.3 De los diagnósticos a la elaboración participativa de los planes de operación anuales del proyecto.	24
3.3.4 Sobre la base de los POA'S se definen estrategias y metodologías de intervención.	25
3.3.5 De la infraestructura a la constitución de una organización y la definición del papel de los dirigentes.	26
3.3.6 De la infraestructura a los derechos de uso y la equidad.	27
3.3.7 Las distintas facetas de la equidad: la equidad entre hombres y mujeres en el riego un proceso que inicia.	29
3.3.8 De la equidad a la resolución de conflictos.	30
3.3.9 De la infraestructura al manejo de cuentas contables y transparencia de gestión.	31
3.3.10 De la construcción al tema de la operación y mantenimiento de obras.	32
3.3.11 El tema del reparto: el valor de la experimentación y el intercambio de experiencias.	33
3.3.12 Del tema de la normatividad a la conformación de un Comité Central de Riego que defienda sus intereses.	36
3.4 LAS LECCIONES.	37
4. LOS ACTORES HABLAN DE SU EXPERIENCIA.	40
4.1 "PARTE POR PARTE TENEMOS QUE DAR IDEAS" - DON AVELINO GRANDA - SISTEMA GUALLICANGA.	40
4.2 "ES COMO EL MATRIMONIO HASTA CONOCER BIENA LA MUJER EL RATO DE DORMIR DA MIEDO Y VERGÜENZA"- DON JESÚS CHIMBORAZO- SISTEMA GULAG.	42
4.3 LAS LECCIONES DE LA MADUREZ: DOÑA ESCOLÁSTICA SIMBAINA - PRIMERA MUJER DIRIGENTE DE UN CANAL DE RIEGO - SISTEMA CANTAGALLO CORCOVADO.	43
4.4 "ALGO HEMOS HECHO CON LA UNIÓN".	45
4.5 HACIA UNA NUEVA FORMA DE COLABORAR - EL COMITÉ CENTRAL DE RIEGO DE EL TAMBO CAÑAR.	46

5.	RIEGO Y PRODUCCIÓN EN LAS SUBCUENCAS DE EL TAMBO Y CAÑAR.	57
	5.1 LA PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCCIÓN Y SUS RETOS.	57
	5.1.1 La evolución del sistema agrario.	57
	5.1.2 Cambios actuales en el sistema agrario.	58
	5.1.3 Estrategias y dinámica actual de los sistemas de producción.	60
	5.1.4 Las tendencias y bloqueos.	61
	5.1.5 Las apuestas: el agua de riego, base para las nuevas dinámicas productivas.	62
	5.2 LO SOSTENIBLE QUE PUEDE SER UNA PEQUEÑA FINCA DIRIGIDA POR UNA MUJER. LA FINCA DE DOÑA ELENA MISHIRUMBAY. UN EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE PLANIFICACIÓN DE FINCAS.	66
	5.3 SÍNTESIS DE LA TECNOLOGÍA TRADICIONAL Y LA TECNOLOGÍA CONVENCIONAL APLICADA POR LOS AGRICULTORES EN LOS CULTIVOS DE MAÍZ, PAPAS, TRIGO Y CEBADA.	69
	5.3.1 El cultivo de maíz asociado con fréjol y otros.	70
	5.3.2 Cultivo de papa.	72
	5.3.3 Cultivo de trigo.	74
	5.3.4 Cultivo de cebada	76
	5.3.5 Conclusiones.	78
	5.3.6 Lecciones.	78
	5.4 UN EJEMPLO DE DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA: LA EXPERIENCIA DE INTRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE FRESA EN MICRO TÚNEL Y CAMPO ABIERTO, EN FINCAS DE LOS CANTONES CAÑAR Y EL TAMBO.	80
	5.5 CRÉDITO Y PRODUCCIÓN: LA EXPERIENCIA DE RELACIONAMIENTO DEL CONSORCIO CON LA COOPERATIVA JARDÍNAZUAYO.	87
	5.6 LOS CONCURSOS DE RIEGO: UNA FORMA DINÁMICA DE CAPACITACIÓN Y UNA INTRODUCCIÓN AL RIEGO PARCELARIO.	92
	5.7 UNA EXPERIENCIA DE ESCUELA DE CAMPO CON AGRICULTORES EN EL CULTIVO DE PAPA Y EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (MIP).	96
	5.7.1 En qué consiste la escuela de campo con agricultores.	96
	5.7.2 La experiencia de la escuela de campo con los agricultores en El Tambo.	97
	5.7.3 Conclusiones.	102
	5.7.4 Hablan los participantes en la escuela de campo.	103
6.	EXPLORANDO LA COMERCIALIZACIÓN.	105
	6.1 LA PROBLEMÁTICA DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS DEL CAÑAR.	105
	6.1.1 Las apuestas y los enfoques.	106
	6.2 EL DIFÍCIL CAMINO DE LA IDENTIFICACIÓN DE PRODUCCIONES RENTABLES: ¿ES RENTABLE PRODUCIR SEMILLA DE PAPA NATIVA?	108
	6.3 LA VENTA DE SERVICIOS AGROPECUARIOS Y LA CONFORMACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE PROMOTORES AGROPECUARIOS CAMPESINOS DE CAÑAR.	113
	6.4 LA EXPERIENCIA DE LA MICROEMPRESA DE SECADO DE PLANTAS MEDICINALES CON EL GRUPO DE MUJERES SANTA MARÍA DE CHUICHÚN QUESERA.	116
7.	CONCLUSIONES GENERALES.	126
8.	BIBLIOGRAFÍA.	128
9.	INDICE DE RECUADROS, ESQUEMAS, MAPAS Y FOTOS.	129
	Tabla de recuadros.	129
	Tabla de esquemas.	129
	Tabla de mapas.	129
	Tabla de fotos.	129

## 1. PRESENTACION

**S**UMAK PARKUY, riego sostenible, es el nombre de un proyecto de riego que sintetiza un momento importante de intervenciones de desarrollo rural y riego en Cañar y Tambo.

En 1993 e inscrito en las políticas de Desarrollo Rural del estado Ecuatoriano se ejecuta el Proyecto DRI Cuenca Alta del Río Cañar. Luego de una década marcada por un fuerte debate regional sobre el rol del Proyecto y en general de las diversas instituciones y organizaciones en el desarrollo local, marcada también por el apareamiento de nuevas corrientes donde se destacan los procesos de modernización del estado que implicaron el retiro de sus instituciones e inversiones en la zona, la descentralización y tercerización de los servicios y el apareamiento de nuevos paradigmas como el desarrollo local, el proyecto SUMAK PARKUY tenía la difícil tarea de institucionalizar acciones de riego fortaleciendo los actores locales que puedan dar un carácter permanente y sostenible a dichas acciones. Entonces el proyecto se inscribe en un proceso catalogado como de transferencia de acciones y competencias pero al mismo tiempo de creación de un nuevo modelo de intervención basado en la movilización de recursos y competencias locales.

El proyecto SUMAK PARKUY tuvo algunas características que permiten entender los alcances de la presente sistematización. En primer lugar se inscribe dentro de una intervención integral pero con una entrada temática específica que fue el riego, lo que implicaba la combinación de la especialización con acciones integrales en la producción, comercialización y transformación. En segundo lugar se inscribe dentro de un proceso de coejecución de actividades con distintas instituciones, por lo que gran parte de los aprendizajes están en las implicaciones de la construcción de espacios y mecanismos de colaboración entre instituciones. En tercer lugar el proyecto tenía el desafío de lograr el fortalecimiento de los actores locales en la perspectiva de la continuidad de las acciones de desarrollo, por parte de sus gestores, es decir las organizaciones de riego y de productores.

La ejecución del proyecto, los resultados exitosos que se obtuvieron en la coejecución de las acciones de riego, las experiencias nuevas desarrolladas en el campo de la producción y comercialización, el alto grado de participación y apropiación del proceso por los actores locales, la legitimidad del Consorcio ganada en la zona, y el compromiso de documentar el proceso para compartir las enseñanzas que la práctica nos dejó, nos impulsaron a realizar la presente sistematización que tiene la característica de ser el producto de un esfuerzo de reflexión colectiva de todos los técnicos participantes.

El documento sigue la lógica del Proyecto: en la medida en que se trató de un proyecto integral de riego, éste tuvo tres grandes partes: el riego, la producción y la comercialización. Al interior de cada parte se inicia con una presentación de la problemática que se corresponde con la comprensión que logramos de la zona y las distintas temáticas. Esta parte reúne los resultados de los diagnósticos participativos y de diversos estudios llevados adelante por el Consorcio siendo por lo tanto una construcción colectiva. Luego se desarrolla el proceso de intervención realizado por el Proyecto resaltando sobre todo sus apuestas y las enseñanzas metodológicas ligadas a temas centrales del proceso. En el capítulo de riego el énfasis está puesto en el proceso de intervención y los temas centrales abordados en dicho proceso. En el capítulo de producción se demuestra a través de las experiencias más relevantes las estrategias fundamentales de intervención como son la planificación de fincas, las diversas tecnologías desarrolladas, la implementación de nuevos cultivos, los métodos de capacitación empleados. En el capítulo de comercialización de igual manera a través de tres experiencias se presentan los distintos desafíos de este ámbito poco desarrollado en la zona. Finalmente en distintos momentos se incorporan los testimonios de los actores participantes en el proceso.

El mayor desarrollo de temas se encuentra en riego y producción puesto que también el peso mayor de las acciones del proyecto estuvo en estos dos campos, en tanto que la comercialización resultó un proceso inicial y exploratorio.

La sistematización realizada refiere a un período de aproximadamente tres años, sin embargo como dijimos al inicio es tal vez una síntesis puesto que se inscribe dentro de un proceso del que somos parte pero que no inicia ni termina en nosotros, que tuvo la suerte de desarrollarse en un momento donde habían madurado las condiciones para avanzar positivamente en el desarrollo local, de poder recuperar las enseñanzas de las intervenciones anteriores y que continúa apostando a un acompañamiento serio y comprometido hacia la búsqueda de un desarrollo compartido por todos.

María SOLIZ CARRIÓN  
Coordinadora general de sistematización

## 2. El riego tradicional en El Tambo y Cañar, una historia muy antigua<sup>1</sup>

### 2.1 Cinco siglos de historia que unen poblaciones, tierras y agua.

Referir al riego tradicional en Cañar y El Tambo, es evocar probablemente 5 siglos de prácticas e historia. El riego tradicional es una clave de acceso fundamental a la comprensión del territorio cañari así como a la historia de acceso a la tierra por parte de las poblaciones que lo conforman. Según los conocimientos ancestrales, las aguas nacen de la tierra, de los cerros, de la pachamama que da vida. Las aguas pertenecen a las tierras que riegan y el riego pertenece a las comunidades y pueblos que las habitan y que lo construyeron.

La vieja nación cañari, que incluye lo que hoy son las provincias de Cañar y Azuay, estuvo dividida en señoríos y cacicazgos independientes a lo largo de tres hoyas: hoya del Cañar, hoya del Paute y hoya del Jubones. Uno de los señoríos más importantes, ubicado en lo que hoy es Tambo y Cañar fue Hatun Cañar y otros conocidos como los Manganes, Sisides, Huayrapungos y Juncuales. Todas esas poblaciones estaban ubicadas a los 3000 msnm e incluso más, donde se desarrollaba la vida de los habitantes originarios. Los Incas habrían de convertir, probablemente el antiguo sitio cañari de Pilaloma en Ingapirca, fortaleza, observatorio con fines agrícolas y templo, recuperando los antiguos ayllus con un funcionamiento jerárquico centralizado e intensificando zonas agrícolas con el uso del riego.

Con la llegada de los españoles, estas poblaciones cañari - incas fueron concentradas en parcialidades y se fundaron pueblos españoles. En la zona se conservó a la parcialidad -o repartimiento- de Hatun Cañar que lo conformaban en ese entonces 15 parcialidades y que estuvo articulada en torno al corregimiento de Cuenca hasta 1777. Desde entonces y hasta 1830, se articuló en torno a la Gobernación de Cuenca. Cañar fue decretado cantón del Departamento del Azuay de la Gran Colombia en 1824, y en el año 1880 fue creada como provincia de Azogues mientras que El Tambo fue declarado Cantón en 1991.

La existencia y gestión del riego está ligada a los anteriores momentos de ocupación del espacio. La población cañari refiere la existencia de dos tipos de canales: los del cerro y los de estancia. Es muy probable que los canales del cerro correspondan a los canales cañaris o incaicos, que captados de sitios muy altos tuvieron una función ritual y otros regaban hoyas o valles altos para intensificar el cultivo de maíz (3000 m.s.n.m) o de papa. En tanto, que los de estancia corresponden a canales sacados en la época colonial y de la hacienda para regar partes más bajas.

Es posible que por lo menos, dos canales tradicionales daten de la época cañari o Inca: el canal Mangán sobre la subcuenca del río Cebadas, parroquia de Ingapirca construido por las comunidades libres de Sisid y Caguanapamba y el denominado canal el Salto que capta sus aguas en una cota más alta que la laguna Culebrillas sobre la subcuenca del Río San Antonio. Este canal quedó, probablemente sin uso en el tiempo inicial de la colonia y de confirmarse su antigüedad, fue reutilizado y rehabilitado luego por comunidades y hacendados.

Sin embargo la mayoría de los canales tradicionales (de estancia), datan del último período colonial y principios de la naciente república del Ecuador, período, en el que se encuentra en auge la hacienda. Por un lado, se encuentran las haciendas de la Iglesia beneficiaria de extensas propiedades dedicadas a la producción agrícola y ganadera, como por ejemplo, las de las monjas Camelitas que tenían 5000 ovejas y abastecían de lana para las fábricas de textiles. Por otro lado, se encuentran las propiedades de los hacendados privados, que se habían venido configurando a través de la obtención de mercedes de tierras y concesiones dadas por el estado colonial así como de prebendas conseguidas por la guerra de independencia.

En la primera etapa de la República, y debido a la crisis económica del Estado, arruinado por la guerra, se incrementan los impuestos, el trabajo obligatorio y las contribuciones de la población indígena libre<sup>2</sup> que fuera aprovechada por las haciendas. Las comunidades se veían obligadas a arrojarse a la hacienda para evitar tributos y para lograr acceso a la tierra, leña, pasto, agua y muchas veces protección, a cambio de trabajo en la hacienda que también fue empleado en la construcción de canales.

En 1832, dos años después de la proclamación de la República, se creó la primera ley de aguas que consistía en permitir que todo propietario de un fundo construyera cauces por fundos ajenos previa indemnización por la pérdida de tierras ocasionada por la construcción. Antes de esta época, hubo al parecer muchas dificultades en construir acequias por la falta de un marco legal, que posibilitara tales arreglos.

<sup>1</sup> El capítulo de riego ha sido elaborado por el siguiente equipo: Hedia HADJAJ, Luis ZARUMA, Goethe NAVAS, Julianna BUSCAN, Rosalino GUAMAN, Luis VALDEZ, María SOLIZ. Hedia Hadjaj ha realizado la compilación final.

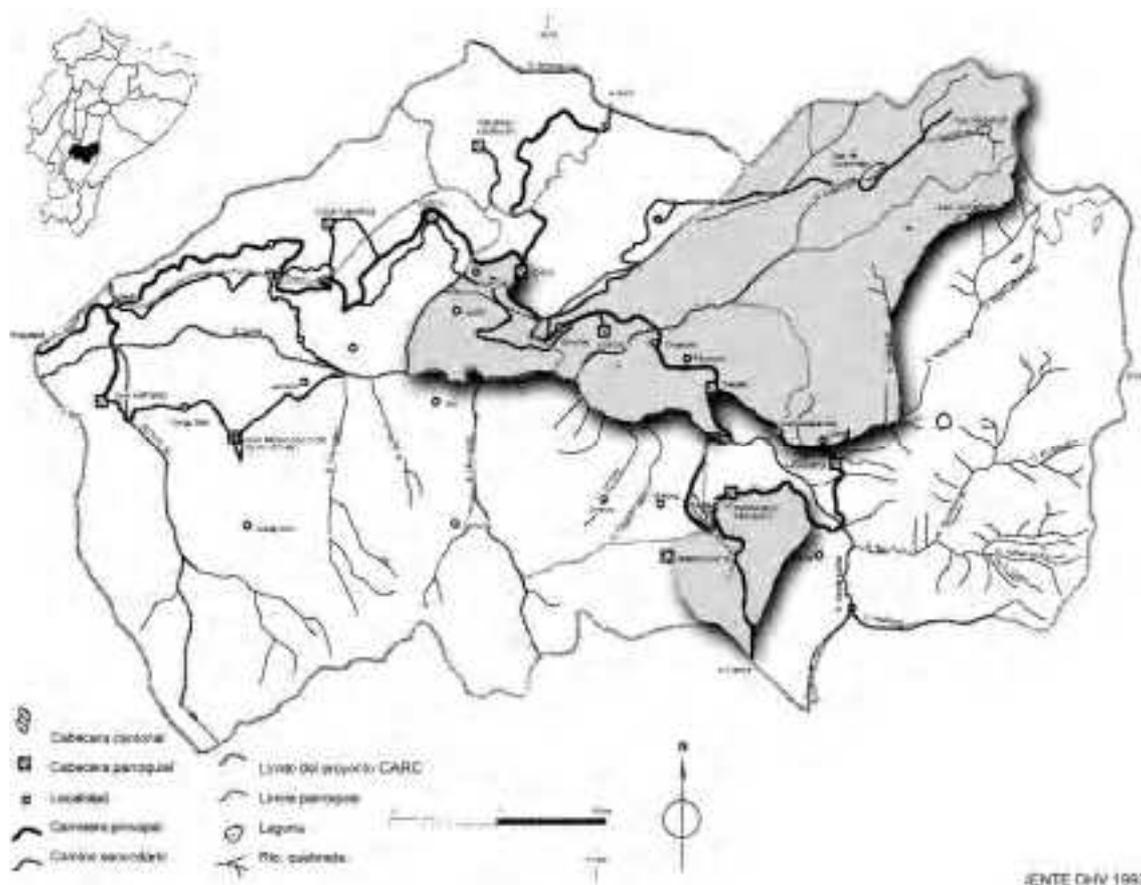
<sup>2</sup> El 70% de tributos venía de la población indígena libre.

En todo el siglo XIX, se promulgan leyes con relación al agua. Así, en 1861 el Código Civil declara bienes nacionales de uso público a las aguas que corren por cauces naturales. En 1886, se crea una ley para el aforo de aguas corrientes. En el siglo XX, de igual manera, numerosos proyectos de leyes dan cuenta de una orientación de las leyes hacia la agricultura y el riego donde primó sobre todo la apropiación y compraventa del agua que llegó a tener tanto valor como la tierra.

## 2.2 El riego en tres subcuencas de los ríos Cañar y Burgay.

Tomando como referencia las 3 subcuencas donde intervino el Consorcio que son las subcuencas del Río San Antonio y del río Guallicanga, subsidiarias del río Cañar y la subcuenca del río Tagle, origen del río Burgay, podemos reseñar brevemente la compleja historia y funcionamiento del riego tradicional en El Tambo y Cañar. Los 7 canales donde intervino el Consorcio son: Chiripungu en la subcuenca del Río Tagle-Burgay, Jabaspamba, Gulag, Chuichún y Cantagallo-Corcovado en la subcuenca del Río San Antonio; Gullicanga y Charcay en la subcuenca del río Guallicanga. Estos canales refieren su origen desde aproximadamente 200 años.

MAPA 1: LAS 3 CUENCAS INTERVENIDAS CON LOS PRINCIPALES CANALES



### 2.2.1 La subcuenca del San Antonio.

En la subcuenca del Río San Antonio es donde mayor cantidad de canales existe (13 en la actualidad) y donde es posible analizar con mas profundidad la lógica del riego tradicional.

Una primera constatación es que la ubicación de la captación sobre el río, indica la antigüedad de los canales. El canal El Salto, referido como posiblemente cañari - incaico, es el más alto de todos con una cota de captación a los 4400 msnm. Este canal pudo ser rehabilitado por los habitantes de El Tambo luego de la construcción de los dos grandes canales que le siguen: el Gulag y Chuichún, para incrementar los caudales en épocas muy posteriores. Estos dos canales troncales fueron construidos entre 1800 y 1850, por las dos mas grandes haciendas existentes en la zona: la hacienda del Dr. Antonio Borrero y la de las monjas Carmelitas.

Según cuentan los pobladores, los indígenas de las dos comunidades libres de Molinohuaycu y Sunicorral, ya estaban construyendo el canal Gulag, con "zhazhus" -pequeñas palas rústicas de madera- probablemente para aportar el agua del río San Antonio hacia las dos grandes quebradas de Tasqui y Solitario que ellos ya usaban. La hacienda del entonces presidente Antonio Borrero, paga al estado 250 calés para la concesión de la construcción del canal pasando a ser de su propiedad. Este prestó las herramientas metálicas para concluir su construcción. A su vez, las comunidades libres compraron el paso para sacar sus canales en 200 calés.

Durante más de 6 Km, su trayecto va paralelo al canal Chuichún, luego se cruzan llevando el agua en esa época a las haciendas de Borrero y de las monjas Carmelitas (Chuichún) y ahora a grupos sociales distintos, en gran medida comunidades ex -huasipungueras.

Parte del trayecto del agua del canal Gulag que va por las quebradas mencionadas, fue también usado por otras haciendas más pequeñas. Los huasipungueros e incluso los que no tenían tierras trabajaban en el canal a cambio de un derecho de pastoreo. Los huasipungueros usaban el agua cuando la hacienda terminaba de regar y mencionaron, un costo alto del agua: a cambio de un día de agua, toda la familia debía trabajar 3 días a la semana en la hacienda. Para la limpieza de los canales, estaban los alcaldes o presidentes de las comunidades que convocaban a los indios libres - o yanaperos-, arrimados a la hacienda. Los huasipungueros no hicieron los trabajos de mantenimiento en este canal.

El canal Chuichún - San Juan fue construido en tiempos del hacendado Castillo, quien donara la hacienda a las Monjas Carmelitas y aunque su captación está mas alta que el Gulag se piensa que los dueños del canal Gulag lo permitieron por respeto a la orden religiosa. Esta hacienda luego pasó a la Asistencia Social y a la Curia y finalmente a manos de arrendatarios privados, siendo ellos los que pusieron las reglas de acceso al agua. La limpieza siempre fue obra de los huasipungueros, que se ganaban así el derecho al riego. La hacienda de Chuichún sacaría posteriormente, en 1870, otro canal 5 Km más abajo, denominado canal Chuichún - Tagli, que se une aguas abajo con el Chuichún - San Juan, que hoy en día, por estar más cerca de la zona de riego tiene mayor mantenimiento. En 1965, con la Reforma Agraria, las tierras de estas haciendas son entregadas a parceleros y huasipungueros con derecho a las aguas de regadío comunitario.

Le siguen tres canales construidos probablemente entre 1880 y 1890: el Sembrasán ubicado a los 3560 msnm, el Cachi - Banco y el Chuquiragua, sacados de igual manera por hacendados.

En la época contemporánea, se amplía esta red con la construcción de dos canales de hacienda que son el canal Coronel (1950), Alejandro Moncayo y canales de comunidades como el canal CREA que rehabilita y amplía el canal Chuquiragua (1960), el canal Cantagallo (1965) y el canal Corcovado (1979) A su vez, sectores sumamente poblados, que antiguamente formaron la comunidad de Chuichún, sacaron nuevos canales comunitarios luego de la división de la hacienda por la Reforma Agraria, sobre cotas más bajas como son el Chuichún - San Antonio y Chuichún - Tunaspamba, como se lo puede observar en el Mapa 2.

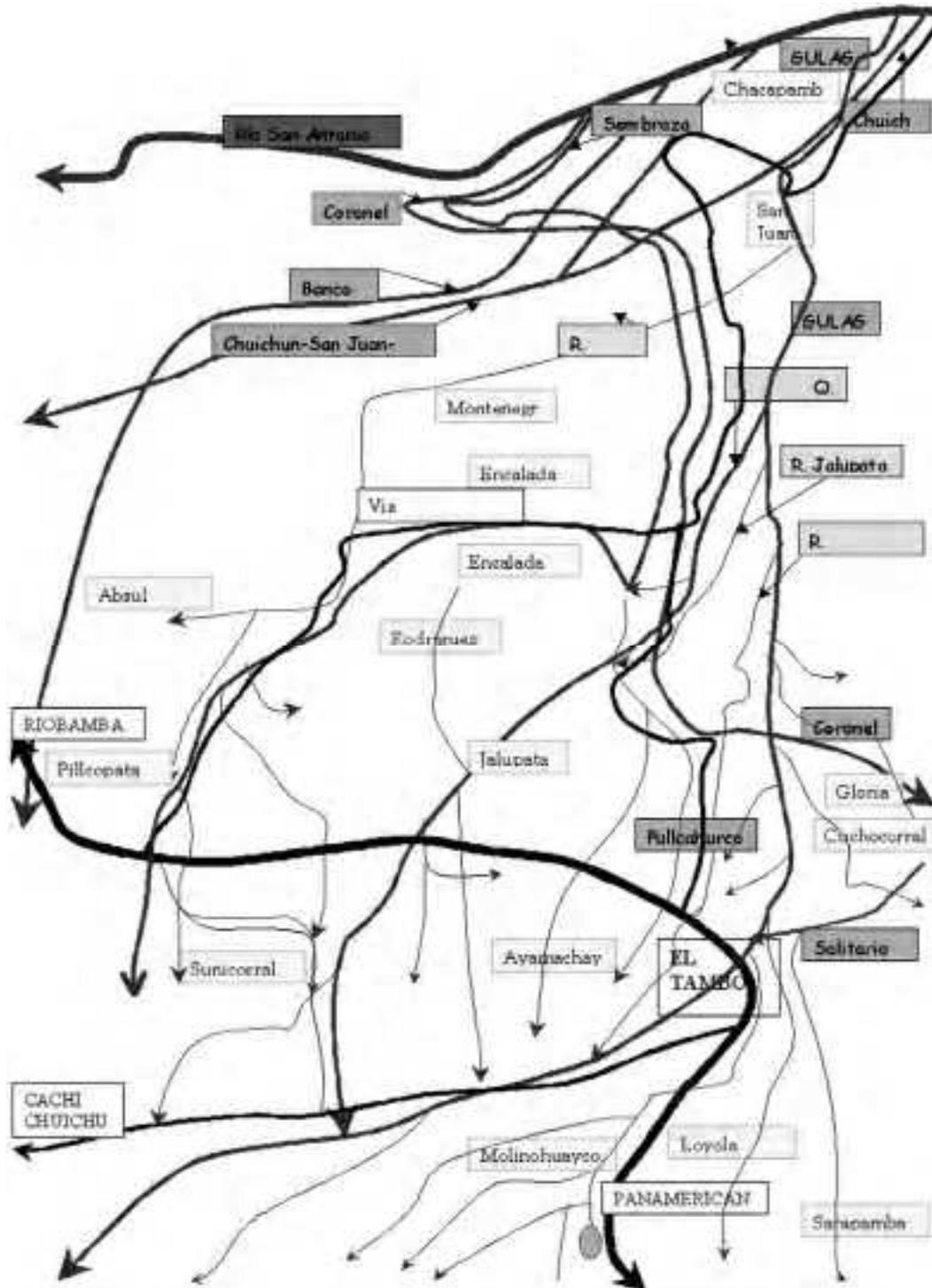
Cuatro, de los trece canales, se ubican sobre la margen derecha del río San Antonio y nueve sobre la margen izquierda. Los de la margen derecha son canales que llevan el agua a comunidades que se encuentran sobre la parroquia de Juncal, en tanto que los nueve son de comunidades que se encuentran en el cantón El Tambo. El Tambo y Juncal son parte de la cuenca del Río San Antonio.

Todos estos canales forman una telaraña, con derechos complejos que se cruzan y que en la actualidad llegan a unas 15 comunidades del cantón el Tambo (1000 familias), a la comuna de Juncal y a otros grupos sociales como pequeñas

haciendas y propietarios de distintas zonas.

Sobre la misma subcuenca, otros canales fueron construidos captando nuevas fuentes de agua como el canal de Jabaspamba construido para regar las haciendas de la Gloria, Jahuatambo, Marcopamba e Ingaloma. Las tres últimas vendieron su tierra sin derecho al agua, y a raíz de la ley de aguas (1972) las mismas tres comunidades que existieron a su interior (Jahuatambo, Marcopamba e Ingaloma) se organizaron para pedir derechos sobre esta agua.

MAPA 2: LA RED DE RIEGO EN LA SUBCUENCA DEL RÍO SAN ANTONIO (PARTE ALTA)



### 2.2.2 La subcuenca del río Guallicanga.

En esta zona, que hoy corresponde a Juncal, existieron tres pequeños canales pertenecientes a la comuna libre de Juncal: el de Yacupitina, Zahuán y Quillig, que sacan sus aguas de las quebradas del mismo nombre. Luego, le suceden los dos canales de hacienda más grandes de la cuenca que son: el canal Charcay y el Canal Guallicanga y finalmente, en el presente siglo se construyeron cuatro canales más.

El canal Guallicanga fue construido por las haciendas de las familias Bermeo - Espinoza hacia 1800, como parte del tributo territorial de la comunidad libre de Juncal bajo la autoridad de la Gobernación de Cuenca. Los hacendados pasaron a usar el agua de los canales comunitarios, y al realizar la construcción de los canales de hacienda negociaron con la comuna la división del agua en partes iguales, como lo atestigua todavía una antigua piedra de división. Sin embargo según los hacendados que compraron o les sucedieron, estos acuerdos muchas veces no se respetaron.

Luego a lo largo del siglo XX y conforme se dividieron las haciendas y crecieron las comunidades, la comuna continuó cediendo derechos, muchos de ellos en la parte alta, ampliando y complejizando la red hidráulica.

El canal de Charcay perteneció a las haciendas de los señores Cordero y Andrade, rehabilitado por funcionarios del ferrocarril alrededor de 1925. Las tierras fueron vendidas con derecho a riego en su mayoría a los propios "peones" o ex - empleados. En 1970, los huasipungueros accedieron a su vez a la tierra pero sin derecho al agua. En la actualidad, el derecho es comunitario para todos los pobladores de Charcay.

De igual manera, los canales de Gun grande, el canal denominado Isabel Espinoza, Alejo Moncayo y Jardín, serían construidos aguas abajo ya en la época contemporánea.

### 2.2.3 La cuenca alta del río Burgay.

Sobre el río Tagle donde se origina el río Burgay, se captaron aguas para la construcción de los canales Quinales y Chiripungu, que tienen mas de 200 años, fue obra de la Hacienda Huantug de Florencia Astudillo (1780), una de las más grandes de la provincia, que luego sería donada a la Asistencia Social. En 1964, a raíz de la primera Reforma Agraria, las tierras son compradas por 3 grupos de huasipungueros organizados: la comuna Jesús Obrero, la comuna Gallorumi y la Cooperativa San Pedro. Posterior a esta fecha, durante los programas de desarrollo rural integral (1986) el canal Chiripungu es ampliado para captar mas agua y rehabilitado con el INERHI - CESA.

Este es un ejemplo de utilización del agua para riego por poblaciones que pertenecen a la cuenca del Río Cañar pero que captan sus aguas de la Cuenca vecina del río Burgay.

#### RECUADRO 1: LA RECUPERACIÓN DEL TERRITORIO PERMITE LA RECUPERACIÓN DE LA HISTORIA - EL CANAL GUALLICANGA

"El Guallicanga es un canal antiguo de 200 años de edad. En torno a su historia existen dos versiones, la de los campesinos y la de los hacendados, que son la expresión de conflictos históricos. En el proceso de diagnóstico pudimos contrastar las versiones, precisar fechas y finalmente reconstruir la historia del canal.

Según los campesinos, fue construido por los comuneros de Charcay y Juncal, bajo la influencia de los hacendados Aparicio Terán, Enrique Cordero y Víctor Espinosa. El Gobernador de ese entonces, quien organizó la construcción del canal. Juncal era comunidad libre y el canal pasaba por el sector de Timpurpamba. En este tiempo, el agua iba para los hacendados y los resúmenes de agua ocupaba la comunidad, a través del Zaguán del Dr. Córdoba. Aparicio Terán regaba las tierras de Huarahuín para luego llevar el agua hasta San Antonio. Gran parte de las haciendas se posesionaron a la fuerza tales como las del Sr. Roberto Espinosa, que tenía su hacienda en Charcay, Pacay, luego Víctor Espinosa que tenía su hacienda en San Antonio y el abuelo del Dr. Espinosa que tenía en Charcay.

El Dr. Córdoba Espinosa repartió las tierras con derecho al agua, a sus huasipungueros. Los herederos de Espinosa también vendieron los terrenos, con derecho al agua de riego. En cuanto a Charcay se dividieron los terrenos entre hacendados.

La gente tenía que robar el agua durante la noche, o llegar con regalos. Por tal razón, decidieron pedir los derechos, en retribución del trabajo de sus abuelos y padres en la construcción del canal. Entonces, tuvieron muchos problemas con los hacendados, pero llegaron a un acuerdo de repartir el agua, una semana para los hacendados y una semana para la comunidad, pudiendo en la noche traer el agua cualquier usuario.

La versión dada por los actuales propietarios, señores José Molina, Dr. Teodoro Pozo y Dr. Jacinto Cordero (Carta 14/03/2.000) manifiesta que el canal fue construido, por los antiguos propietarios de las haciendas de Charcay: una familia Bermeo, una comunidad religiosa de monjas y Doña Jacoba Espinosa, de común acuerdo con la comunidad de Juncal, en el siglo XIX, para dividirse las aguas en partes iguales. Las haciendas fueron luego adquiridas por Don Darío Espinosa

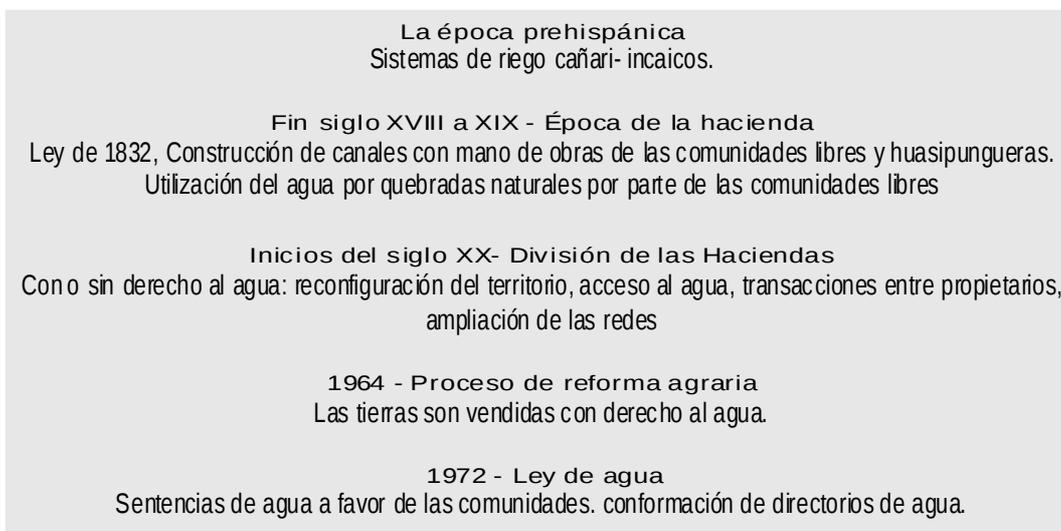
A principios del siglo XX, la comuna de Juncal, firmó un convenio con el Dr. Aparicio Terán, propietario de la hacienda San Antonio, quien a cambio de las tierras que entregaba a la comunidad -sector de Huarahuín, y Romerillo- podía usar las aguas de la comuna durante el día, en la zona alta de su fundo que no tenía riego ni derecho al agua. El Dr. Terán tenía la obligación de devolver los resúmenes al canal-El Zahuán- que venía directamente del río San Antonio que esta misma comuna tenía en la parte baja. Hoy se conoce como San Carlos, pues comprende los terrenos vendidos por sus herederos. La familia Córdoba Terán, vende a distintos compradores que, por este motivo, aparecen ahora como una comunidad”.

Luis Valdez

## 2.3 La evolución de los sistemas de riego: su red hidráulica y organización.

La anterior recuperación histórica permite identificar cinco grandes momentos de evolución de los sistemas de riego:

### ESQUEMA 1: LOS PERIODOS DE EVOLUCIÓN DEL RIEGO EN EL TAMBO Y CAÑAR



#### 2.3.1 La época cañari-inca.

Se evidencia, un primer período prehispánico, en la evolución de los sistemas, del cual en la actualidad se tiene muy poca referencia. Corresponde a la época precolonial, donde la construcción de canales de riego se ha hecho bajo un modo organizativo muy apegado a la organización social cañari y/o inca. No se dispone de información sobre la probable relación entre los sistemas actuales y los canales incaico-cañari.

#### 2.3.2 El auge de la hacienda y la construcción de las redes de riego.

El segundo momento corresponde al inicio del siglo XIX, época en la cual se encuentra en auge el sistema hacendario y cuando se construyen la mayoría de los canales como propiedad de las haciendas.

En cuanto a las comunidades, éstas utilizan la red de la hacienda cuando se encuentran a su interior o las quebradas naturales cuando estaban fuera. Sin embargo, se destaca en la zona, un momento corto, en el cual las comunidades

libres, respaldándose con la ley de 1832, empiezan a construir canales con esfuerzo propio, comprando el paso a los hacendados. Este proceso sumamente débil, se enfrenta rápidamente al poder de las haciendas que terminan por bloquear esta posibilidad.

La organización del territorio se articula desde la hacienda tanto para la producción como para el riego. A través de los mayordomos y capataces, se organiza el trabajo colectivo con la mano de obra de las comunidades, respaldándose en las instancias de administración estatales de la época. La Gobernación de Cuenca en la época colonial y luego la Gobernación Provincial, hacen cumplir las leyes tributarias, obligando a las comunidades libres a prestar servicios como pago de tributos. Los huasipungueros, bajo las leyes del concertaje, estuvieron protegidos por la hacienda. Estos dos momentos claves de la época hacendaria, permiten explicar por qué algunas comunidades libres, llegan a reivindicar posteriormente los derechos de acceso al agua de riego en base de su trabajo.

### 2.3.3 La parcelación de las haciendas y la ampliación de las redes de riego.

Desde principios del siglo XX, se inicia un proceso de desmembración de las haciendas que parcelan la tierra por herencia o venta, a veces con derecho al agua. Esta es la oportunidad tanto para las comunidades libres como huasipungueras de tener acceso a tierras y aguas. Las compras por propietarios individuales externos a la zona, impulsan la creación de nuevos sectores poblacionales, que también presionan por el agua. Se crean comunidades que se van incorporando a la zona de riego, o se subdividen, ampliando en general la red de riego. Se desarrolla un esquema de reparto paritario, presente hasta la actualidad en el cual la hacienda riega el día, las comunidades la noche, ó una semana la hacienda y otra las comunidades. Esta lógica se repite internamente si existen una o más haciendas o una o más comunidades. Los trabajos de rehabilitación cuentan entonces con muy poco apoyo externo. Frente a este esquema más complejo, algunas comunidades como haciendas acuden a las autoridades -la Gobernación y la Tenencia Política- para la organización del trabajo de mantenimiento de los canales. Así, sistemas como Charca y Gulag, reivindican hasta 1999, una organización basada en la Tenencia Política para su mantenimiento y la resolución de conflictos.

### 2.3.4 La Reforma Agraria de 1964 y la Ley de Aguas de 1972 marca el inicio del riego comunitario.

Luego de la Reforma Agraria (1964), huasipungueros y comunidades libres se organizan adoptando las formas propuestas por el estado para el acceso a las tierras, asumiendo al mismo tiempo la organización del riego ya con una presencia muy disminuida o inexistente de la hacienda. Estas mismas organizaciones, como Chiripungu o Juncal, son las que a su vez encabezan los juicios por la adjudicación legal de las aguas para sus comunidades.

Es importante resaltar, que en general, sobre todo la segunda reforma agraria adjudicó las tierras altas a comunidades y organizaciones que acceden sin derechos sobre el riego, pero que se ubican estratégicamente cerca de las fuentes, provocando muchos conflictos por robo del agua. A su vez, se señalaron zonas secas, no aptas para la agricultura que debían ser reforestadas, pero que luego fueron divididos entre los socios y finalmente accedieron al riego.

A partir de la creación del INERHI (1966) y de los posteriores procesos de desarrollo rural, se inicia un proceso de inversiones de parte del estado y organismos privados en infraestructura de riego. Estas construcciones y rehabilitaciones, se insertaron en la lógica de las comunidades para dar respuesta a la necesidad de integrar nuevas zonas al riego, sellar acuerdos de reparto y mejorar la eficiencia de la conducción que llevó consigo la necesidad de la centralización de la organización de riego, sobre todo en el tramo de canales principales.

En esta fase se da un proceso de inversión privada y estatal donde se pueden destacar rehabilitaciones en los siguientes canales: de INERHI - CESA<sup>3</sup> en el sistema Chiripungu en 1986, del CREA<sup>4</sup> en el canal Guallicanga, Jabaspamba, y Chuichún en la década de 1980 sobre todo en reservorios y tramos de canal principal, y sifones, en Charca, Guallicanga y Chiripungu por el proyecto CARC, sobre todo en tramos de canal principal a partir de 1992, y en toda la zona por el Consejo Provincial particularmente con materiales para el mejoramiento de tramos críticos.

Esta inversión iniciada en el periodo anterior, da cuenta de un proceso nuevo e incipiente para la magnitud de la red que hoy conforman los canales tradicionales. En la actualidad, salvo el Consejo Provincial, el resto de instituciones han dejado de actuar en la zona.

Paralelamente, con la nacionalización del recurso hídrico, el Estado obliga a través de la nueva ley de aguas, a la creación de Directorios de Riego alrededor de las concesiones de riego otorgadas sobre fuentes de agua. Las comunas, comunidades y cooperativas, conformadas luego de la primera y segunda reforma agraria -actúan inmediatamente para

<sup>3</sup> Organización no gubernamental CESA - Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas

<sup>4</sup> Centro de Reconversión Económica del Azuay, Cañar y Morona Santiago - Organismo estatal

conseguir los derechos por el agua. Así, las comunidades que accedieron al canal de Jabaspamba y Guallicanga iniciaron el juicio por el agua en 1972. Las organizaciones beneficiarias del Chiripungu obtienen su primera sentencia en 1978, las del Gulag en 1977, y Chuichún en 1986. Sin embargo, algunos canales tradicionales no hicieron nunca un trámite acogiendo a los derechos de uso históricos como el canal Charcay, Cantagallo y Corcovado.

En unos casos, las comunidades han amalgamado la propuesta estatal, adaptándola a su funcionamiento anterior. En otros, esto ha significado rupturas con la creación artificial de directorios sin considerar la historia del sistema de riego.

En general, la forma de organización adaptada a este cambio consistió en una centralización del funcionamiento comunal en un directorio de aguas, donde las comunidades pasan a considerarse como ramales de riego o sectores, con representaciones al nivel de vocalías. Esta directiva central tiene jurisdicción básicamente sobre el mantenimiento del canal principal en tanto que las comunidades con sus ramales tienen autonomía en el reparto. Hay algunos canales que dependen para su funcionamiento directamente de las organizaciones comunales como ocurre con los canales que actualmente riegan la comuna de Juncal.

Si consideramos que sólo en 1972, se promulga la Ley de Aguas con una propuesta de organización del riego basada en directorios de agua, es posible entender que difícilmente dos siglos anteriores pudieron adaptarse a la nueva organización del riego propuesta por el Estado.

### 2.3.5 Riego y territorio.

El riego en la zona pone en evidencia, la lógica socio territorial andina donde la gestión del riego, más que suministrar agua para la producción agrícola, es como dice G. Gebrandy<sup>5</sup>, una gestión "con manejo de agua, gente, información, donde la gestión campesina está basada en la convivencia entre un grupo social y un espacio determinado al que convierte en territorio".

Es conocido que en la época prehispanica, las cumbres y los lagos articulaban el territorio, y que los cañaris como en todo el mundo andino integraban todos los pisos en su manejo del espacio. Esta articulación aparece claramente en el caso de la Laguna de Culebrillas que da origen al río San Antonio. Las aguas que son conducidas por los canales de riego son una clave de entrada al territorio. La historia del riego, nos introduce en la forma de constitución de los territorios y cómo estos se sobrepusieron en el tiempo: la época cañari - inca con una organización y dominio de amplios espacios basado en el intercambio fuerte de pisos, saberes y culturas; la época colonial hasta muy entrada la época republicana con la ocupación de los territorios andinos por parte de la hacienda y la coexistencia con los huasipungueros y las comunidades libres, la época de la reforma agraria con la recuperación de las tierras por esos mismos huasipungueros y comuneros de las comunidades libres, hasta llegar al momento actual donde el riego se convirtió en un riego comunitario o intercomunal.

El eje organizativo son ahora las comunidades libres y huasipungueros que han mantenido la memoria histórica de los derechos y de la organización del riego. Por ello que el riego tradicional tiene sus particularidades: no ha sido planificado sobre la base de un diseño hidráulico sino en un complejo proceso de relaciones sociales que se evidencia principalmente en los derechos que aparecen muy fuertemente ligados a la propiedad de la tierra a haber comprado y ser ahora dueños de la tierra, que es a su vez donde radica la posibilidad de recuperación y reconstitución del territorio.

Las comunidades huasipungueros se caracterizaron por ser más agrícolas, porque tenían su pequeña parcela mientras la hacienda que organizaba el riego, era ganadera. Por su lado las comunidades libres fueron más comerciantes y ganaderas. Comunidades como Sunicorral, eran pastores de sus propios rebaños, por ello trabajaban como yanaperos en la hacienda para tener acceso a pasto y leña. Esta diferencia es muy importante para entender la conformación de los bloques hidráulicos. Las comunidades ubicadas en el piso bajo corresponden a comunidades huasipungueros donde actualmente el riego está destinado a la agricultura principalmente, en tanto que las comunidades libres tuvieron la posibilidad de sacar agua de quebradas para sus tierras y conservan una tendencia más ganadera. Cuando se da el proceso de desmembración de la hacienda, ambas van a tratar de reconstituir su territorio comprando tierras en varios pisos y buscando acceder al piso alto ganadero, es decir completando la recuperación de su territorio. Entonces, el riego sigue los caminos de la recuperación del territorio.

Son estas comunidades que a través de su coordinación configuran y gestionan el territorio de la cuenca. El ejemplo más evidente, es la Cuenca del Río San Antonio donde las comunidades son las dinamizadoras de los grupos sociales diversos, hacendados, comunidades, propietarios individuales y han configurado la red de riego con la lógica territorial que las relaciones entre ellas lo exigieron. La red de canales y ramales está dirigida desde las comunidades y grupos

<sup>5</sup> Diseño, operación y mantenimiento del sistema: una reflexión sobre el tema. Gerben Gebrandy. En riego comunitario andino y organización de usuarios. Una guía para proyectos Universidad de Loja. SNV.1994. Loja Ecuador

sociales y condicionada por sus necesidades. Sólo así se puede entender su complejidad.

Sólo a partir de las estructuras comunales, es posible entender la integración entre cuencas y el funcionamiento de canales que saliendo de una cuenca riegan las tierras de otras cuencas. Es así por ejemplo que la comuna de Juncal es la base para entender el funcionamiento y lógica de los canales de riego que bañan su territorio: unos canales sacados desde la cuenca del Río San Antonio para las poblaciones de la parte baja de la comuna (Cantagallo y Corcovado) y otros canales sacados de la cuenca del río Guallicanga para la parte alta (Guallicanga-Yacupitina, Zahuán y Quillig). Igual cosa ocurre en la cuenca del río Burgay donde las organizaciones pertenecientes a la cuenca del río Cañar captan sus aguas en la cuenca vecina.

## 2.4 Equidad y poder: El complejo reparto del agua en los canales tradicionales.

**E**l agua nos da una entrada al territorio por tanto a la sociedad que lo ocupa. El agua no es solo un recurso, el agua es un elemento de poder. La comprensión de la problemática del riego en la zona queda incompleta si no se caracteriza las relaciones que surgen en torno al derecho y acceso al agua.

### 2.4.1 Los derechos de agua forman la base de las acciones colectivas.

El sistema de derechos -que a su vez crea el sistema de propiedad- está entendido como un reclamo autorizado sobre el flujo de beneficios de un recurso (agua e infraestructura). Es un paquete de derechos que se ejerce sobre este bien y frente a otras personas y que implica el derecho al uso, a la gestión, a la exclusión y a la transferencia. Solo el derecho al uso es individual, en tanto que los otros son colectivos, siendo la posibilidad de tener derecho al uso actual pero también a participar en la definición de futuros derechos de uso, lo que le da tanta fuerza a la toma de decisiones colectivas. Desde el punto de vista de los derechos, el riego denominado tradicional o privado es el mejor ejemplo de propiedad colectiva y no de propiedad privada sobre un recurso<sup>6</sup>.

Así se puede afirmar que los derechos forman la base de las acciones colectivas. En general, en la época de la hacienda, los huasipungueros y las comunidades libres tuvieron que robar el agua en las noches para regar, llevar regalos para obtenerla o trabajar varios días a cambio de agua. Frente a la exclusión de aquella época, las comunidades estatuirían un nuevo sistema de derechos: el derecho universal de acceso al agua. En esta noción de riego universal se pueden encontrar los siguientes grandes principios:

- **Un derecho histórico ligado a las personas que habitan un territorio:**

Si han sido ex-huasipungueros descendientes de quienes trabajaron en la construcción de los canales o miembros de las comunidades y pertenecientes a las comunidades libres, todos tienen el mismo derecho al agua, todos pueden regar porque se reconocen como descendientes de un pasado común.

- **Un derecho al agua ligado a la propiedad de la tierra:**

El derecho es producto de la compra de la tierra, que asume una importancia fundamental, hasta podría decirse sacralizada, posibilitada por los procesos de reforma agraria y mercantilización de la tierra tempranos en la zona. En algunos canales, el primer padrón de usuarios para presentar al ex INERHI corresponde a la repartición de lotes producto de la partición por reforma agraria. Esos padrones se han mantenido hasta la actualidad sobre la base de un listado originario sin incorporar nuevos derechos o haciéndolo selectivamente.

Entonces, puede ocurrir que personas sin derecho que siembran al partir o arriendan puedan traer el agua para la tierra que si tiene derecho. Igualmente, si es usuario del canal puede regar cualquier parcela incluso si es al partir, mientras esta se encuentra dentro del espacio comunitario.

En caso de venta o herencia de tierras existe una transferencia del derecho en las mismas condiciones que el dueño anterior.

- **Un sistema de derechos basado en el trabajo:**

Es decir que el derecho está condicionado al haber participado en las obras de infraestructura para la construcción de los canales y en su mantenimiento. En la actualidad, casi no es posible pagar jornales, primero porque por la migración, no existe mano de obra disponible en la zona y segundo porque las propias organizaciones exigen el trabajo como condición de acceso y mantenimiento del derecho.

<sup>6</sup> Derechos sobre el agua: propiedad pública, propiedad privada e infraestructura de riego. Hoogenda m Paul. Universidad Agraria Wageningen. Holanda en Seminario taller sobre transferencia en el manejo de Sistemas de Riego. Riobamba. Noviembre de 1995.

## RECUADRO 2: UNA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO BASADA SOBRE LO COLECTIVO

"En seis sistemas de los siete (excepto Chiripungu), la modalidad de trabajo en las mingas ha sido el trabajar por cuenta al día, donde los directivos de las juntas planificaron, controlaron y registraron la participación de los usuarios, con el objetivo de que mantengan el derecho al riego. Mientras que en Chiripungu el trabajo fue con el sistema de tareas, donde el rendimiento por jornal / día es mayor. En esta modalidad una persona puede ganarse dos o más días dependiendo de su capacidad de rendimiento de acuerdo al tipo de trabajo.

Para el transporte de materiales los usuarios que disponen de acémilas lo hacen con la ayuda de estos animales, a cambio de ganarse tres días por un día de trabajo, modalidad que se ha practicado en todos los sistemas. En el caso de Cantagallo - Corcovado algunos usuarios acuden con alimentación para quienes están en la minga a cambio de un día de trabajo, costumbre que aún se mantiene en este sistema."

Luis Zaruma

Para conservar el derecho, los usuarios deben cumplir con las obligaciones de trabajo en las mingas de limpieza durante el año, con la asistencia a asambleas generales, con el pago de aportes en caso de daños emergentes que exigen reparación inmediata. Según el grado de organización de los canales, las juntas suspenden el derecho a regar hasta que se igualen o quitan prendas que llevan a la Tenencia Política hasta que el usuario arregle con el directorio. Algunas, lo hacen cuando no han asistido a tres mingas o asambleas y otras tienen un sistema de multas por cada reunión o minga. Si no asisten a una reunión pierden un turno, si no asisten a las mingas pierden 15 días de agua. Los robos y daños en el canal son los más gravemente sancionados.

En los canales que cuentan con un directorio de riego, los registros de participación en trabajos y asambleas los lleva la junta general para trabajos en el canal principal. Sin embargo, en sistemas que no tienen una administración centralizada, son las comunidades las que llevan los registros de participación en mingas generales. Lo que a su vez le sirve a la comunidad, para demostrar su participación y validar su derecho y legitimidad frente a las otras comunidades. De igual manera, se establece en ellos una coordinación de facto para la limpieza del canal principal, en tanto que los ramales de las comunidades son responsabilidad de las propias comunidades.

Las mingas de mantenimiento de los sistemas de riego en ningún caso están ligadas a la superficie, la minga constituye la reafirmación y ratificación del derecho al riego universal: tanto el que tiene medio solar como el propietario mediano participan por igual en la minga. No así en el trabajo de rehabilitación de los canales, donde si se aplica un sistema de trabajo basado en la cantidad de solares bajo riego que declara la persona.

Los canales tradicionales que se han acogido al derecho formal, tienen una organización que se basa en la participación jurídica -en el juicio de adjudicación del agua- ligado a la participación en la rehabilitación del canal y en las actividades de mantenimiento rutinarias. Aquí el derecho, efectivamente está restringido a los usuarios legales que constan en el padrón de usuarios y no se observa la creación de nuevos derechos.

Cuando el acceso al derecho de agua se origina en la reforma agraria, como es el caso en el sistema Chiripungu, se crean sistemas de derechos cerrados, siendo únicamente los miembros de las organizaciones los que tienen derecho a riego, sin permitir el trabajo de nuevos usuarios. En este tipo de sistema, el directorio asume un papel de autoridad hidráulica fuerte, con poder de sanción y de decisión. Son la organización y la Junta general, las que deciden si dan o no el derecho a nuevos compradores de tierra. Eso origina una mayor concentración de agua en manos de muy pocos usuarios.

#### 2.4.2 Acerca de las normas y reglas de reparto.

Una primera gran característica del reparto es que los sistemas de riego de Cañar y Tambo constituyen sistemas de riego a la demanda<sup>7</sup>. En algunos casos, como el Gualicanga el reparto es ya fijo entre sectores pero se vuelve a la demanda al interior del ramal o sector. Solo el sistema Chiripungu, hace figura de excepción con un sistema de turno con derecho fijo, fruto de la intervención institucional. Así, la caracterización del funcionamiento del sistema a la demanda, que se detalla a continuación, es indispensable a la comprensión de la problemática del riego en la zona.

En los sistemas de riego a la demanda, cada usuario establece su propio calendario de riego y elige cuando y cuanto regar. A primera vista, parece que no existen reglas de reparto, sin embargo las reglas se establecen de hecho siendo las más importantes las siguientes:

<sup>7</sup> Estas reglas han sido estudiadas a profundidad en Diagnóstico de la organización técnica y social del sistema de riego de Gulag, Tambo. Tomas Dossche, febrero de 2001. Documento interno. Tambo

· **Quien quiere regar, debe madrugar a traer el agua desde la toma.**

Esta sencilla norma es la más difundida y constituye una herencia del sistema hacendario donde en el día que le tocaba, la comunidad recibía de los hacendados, una cantidad de agua proporcional al número de personas que había subido a traerla. Por ello, para que la hacienda dé más agua siempre subía bastante gente. En la actualidad, quien va a buscar el agua más cerca de la bocatomá, tiene más derecho de usarla. Los que suben después de que los primeros ya hayan partido el agua, pueden tener acceso siempre y cuando vayan a traer más agua que aumente el caudal repartido. Si en el trayecto se encuentran personas de la misma comunidad, se parte el agua de acuerdo al número de regantes por comunidad.

· **Se puede traer el agua desde diferentes canales y a diferentes niveles del sistema.**

Sobre todo en el caso de cuencas donde existen varios canales, traer el agua, significa subir los ramales hasta el punto que la cantidad de agua es suficiente para regar, no importa de donde viene el agua: esta es la razón por la que en los sistemas más complejos como en la cuenca del río San Antonio todos los ramales se cruzan o están en relación, para reducir la distancia del recorrido y traer el agua desde el canal o ramal que en ese momento tiene más agua.

Así es que dependiendo de la red de canales existentes en una cuenca, los usuarios pueden traer el agua en diferentes niveles del sistema según la ubicación de la parcela que necesita riego y según la cantidad de agua en los diferentes ramales. Esto es posible gracias a algunos factores: la cantidad de agua que existe en los canales depende de la época del año (noviembre y diciembre son los más críticos), de la cantidad de agua que necesita el cultivo, del número de personas con quienes deben dividir el agua y del número de familiares con los que cuenta para cuidar el agua en cada portillo.

· **El reparto es casi siempre con la modalidad de multiflujo entre quienes traen el agua:**

El reparto entre comunidades es casi siempre multiflujo<sup>8</sup>, ellos saben automáticamente entre cuantos usuarios se reparten el agua y todos riegan al mismo tiempo. El reparto interno se hace muchas veces según las mismas modalidades, cada comunidad define entre cuantos usuarios se reparte el agua. Sin embargo, algunos canales combinan el multiflujo al nivel de sectores o comunidad y monoflujo<sup>9</sup> en interno, de acuerdo al orden de llegada del usuario en el punto de partición.

· **El riego se hace hasta terminar.**

Desde el momento que el agua llega en la parcela, se instala el derecho de regar hasta terminar una o varias parcelas, uno o varios días sin restricción aparente. El regante decide si ceder o no el agua dependiendo del grado de relaciones sociales entre usuarios. Sin embargo, existe un cierto control social que limita los abusos. Por esta modalidad, existen muchos robos. En canales donde existe una normatividad más formalizada, como en Guallicanga, se restringe la superficie regable según los cultivos. Así, se limita el riego de pastos a una hectárea, lo que normalmente se riega en un día.

· **La tráida del agua tiene un alto costo en mano de obra**

Para traer el agua se necesita el concurso de varias personas para cuidar el recorrido del agua en los puntos de partición estratégicos y restituirlo en caso de robo. Quienes traen el agua bajan a la misma velocidad del descenso del agua para controlar la continuación del agua y se quedan un poco de tiempo en los diferentes puntos de reparto. Mientras más lejos está la parcela de la toma, más cuidadores son necesarios. Por lo tanto, las comunidades más lejanas son las más organizadas para traer el agua. En cambio, los usuarios ubicados cerca del ramal principal tienen más posibilidad de controlar los cortes de agua sin mayor necesidad de cuidadores.

· **Un calendario de riego de hecho**

Existe un calendario de riego de hecho, puesto que la frecuencia de riego es más o menos la misma para los usuarios. Este calendario está ligado a la frecuencia de riego de los cultivos. Existe por otro lado, un calendario diurno y nocturno muy ligado a las relaciones de poder entre usuarios. Es bastante frecuente, en este tipo de sistemas a la demanda, que los pequeños propietarios rieguen de noche, por la menor incidencia de robos. Los propietarios grandes riegan en el día por su mayor facilidad en controlar los robos y a disponer de cuidadores.

<sup>8</sup> Se trata de reparto multiflujo cuando el caudal inicial está dividido entre comunidades o usuarios.

<sup>9</sup> Se trata de reparto monoflujo cuando el caudal inicial está utilizado en su totalidad por los sectores o usuarios.

- Los caudales de riego son bajos (3-4 lts/seg)

El uso de caudales bajos -más adecuados- está permitido por la flexibilidad dada por el sistema a la demanda. Es posible regar tiempos largos con caudales menos erosivos, hasta satisfacer las necesidades de los cultivos. Esto es también posible, porque el riego es en pendiente y en el tipo de suelo arcilloso la permeabilidad es baja y para garantizar una repartición uniforme de la lámina de agua se requiere de poco caudal con tiempos de riego prolongados.

#### 2.4.3 Factores que condicionan el acceso al agua en un sistema a demanda.

El derecho al agua en este tipo de sistema no garantiza el acceso al recurso, que se vuelve dependiente de algunos factores, de los cuales la posición socioeconómica y de poder dentro de la sociedad local son determinantes:

- La disponibilidad de mano de obra para cuidar el agua. En un contexto de migración, la composición familiar es fundamental. El acceso es más difícil cuando se trata de mujeres solas, embarazadas o con hijos muy pequeños.
- Esfuerzo por ir a traerla. En un sistema donde el derecho al riego es expresado en el esfuerzo para traer el agua, los usuarios buscan reducir al máximo la distancia de recorrido para traer el agua, por lo cual se aprovecha al máximo los cruces de canales y ramales.
- La ubicación de la parcela o comunidad con relación a la red existente. Determina el tiempo para que el agua llegue en la parcela y también la cantidad que llega, puesto que hay filtraciones. En un sistema, donde todos riegan al mismo tiempo, la distancia del canal principal determina en gran medida la cantidad de agua que es dividida en la parte más alta.
- La cantidad de agua disponible al momento de regar. En la medida de que un usuario solo se puede integrar si trae más agua, el acceso al recurso está limitado por el caudal, muy variable, disponible en las bocatomas.
- El grado de independencia de una comunidad. Cuando una comunidad depende de ramales que atraviesan por otras comunidades donde otros usuarios pueden cortar el agua está en desventaja. Si una comunidad tiene acceso a quebradas profundas donde el agua se corta menos y además captan los resúmenes de parcelas ubicadas más arriba, mejora su posibilidad de riego.
- Las relaciones de poder entre usuarios y comunidades. Es el factor que afecta más la equidad de acceso al recurso en la medida que todo se juega alrededor de los intercambios de favores -herencia del funcionamiento hacendario- y de los compadrazgos entre mestizos e indígenas, entre terratenientes y pequeños propietarios, entre hombres y mujeres.
- Los requerimientos de agua de los cultivos y los aportes de las lluvias. En la zona de los canales la demanda hídrica de los cultivos calculado sobre la base de datos climatológicos, sobrepasa a las precipitaciones en la mayor parte del año, generando un déficit hídrico constante de mayo hasta enero. Se estima un déficit hídrico de 833 mm por año y en general se observa que el valor del déficit hídrico no corresponde a los requerimientos hídricos mencionados en las adjudicaciones de los distintos canales.

#### 2.4.4 Riego y producción: la práctica de los productores.

El acceso al agua está mediatizado por el acceso a la tierra y a la mano de obra: es seguro que para quienes tienen una mayor superficie el acceso al riego tiene mayor sentido y justifica más el esfuerzo por ir a traerla, en cambio quienes tienen menos superficie pueden regar con poco caudal y menos tiempo, pero no siempre tienen las condiciones para subir a traer el agua sobretodo con relación a la cantidad de personas que necesitan para cuidarla.

Según la práctica de los productores los cultivos necesitan riego de la siguiente manera:

Los pastos necesitan riego todo el año y sobre todo entre septiembre y diciembre. La aplicación del agua es por escurrimiento superficial y es uniforme, se abre el canal parcelario en tres o cuatro lugares y se deja correr el agua a favor de la pendiente, el sobrante al final del lote se recolecta en el canal de riego parcelario más abajo<sup>10</sup>. Se riega con un caudal de 10 l/s, porque el avance del agua es lento y los potreros grandes.

El trigo y la cebada son cultivos de invierno, que se tapan con las primeras lluvias de enero a menudo después de la cosecha de papas o arveja. No necesitan riego.

Las hortalizas, se riegan con pequeños caudales o manguera, cada 8 días.

10 Economía campesina y sistemas de producción. Estudio de Base en la Sierra Andina. DHV Consultants BV 1995

La arveja es un cultivo de verano a menudo sembrado después de la cosecha de maíz, cebada o papa entre mayo y agosto (únicamente no se siembra entre enero y marzo por mucha humedad), se riega una vez antes de la siembra y una vez después de la floración para engrosar el grano.

El maíz asociado con fréjol y con haba, se realiza según la altura desde septiembre en las partes más altas hasta enero en las más bajas, también depende si es para choclo o para secar. Se riega una vez una semana antes de la siembra y otra en la época de los deshierbes. Su aplicación demanda mucha atención porque el maíz se siembra en hileras (zona alta y media) que al momento del deshierbe se transforman en pequeños montículos. El agua de riego se guía entre los montículos con la pala. Se riega con caudales de 5 a 10 litros por segundo.

La papa se hace durante todo el año con riego en pequeñas parcelas como una estrategia para minimizar los riesgos climáticos (lancha en invierno, heladas en verano). Durante el verano se riega cada 15 días y durante los 6 meses, se estima unos 5 a 6 riegos. El caudal utilizado llega a ser más importante en pleno estado vegetativo del cultivo. No se riega la parcela antes de sembrar, sino después de dos o tres semanas para que la papa no se pudra. Se riega antes de deshierbar y aporcar para facilitar el trabajo y porque el aporque sirve para aportar la humedad del surco más cerca de las plantas. Se riega por surcos con un ligero desnivel aprovechando las labores de aporques y deshierbes. Todos los cultivos tienen una adecuada relación entre el tamaño del surco, la longitud y la pendiente.

En el momento de la ejecución del proyecto SUMAK PARKUY la relación entre el acceso al agua y la elección de una estrategia de producción al interior de la finca no era muy estrecha, siendo factores más importantes las necesidades de rotación, la producción diversificada para autoconsumo y venta, el tamaño de las parcelas y la disponibilidad de mano de obra, lo que se debe en gran medida a la inseguridad y falta de agua para la mayoría de las fincas. Sin embargo todas las familias utilizaban la mano de obra para la siembra priorizando la parcela con mejor acceso al agua. Donde existía un buen acceso al agua, se observaba ya una intensificación a través de la siembra de pastos raygras, alfalfa, siembra de zanahoria y hortalizas.

El riego permite indudablemente a los sistemas de producción mejorar los rendimientos, limitar las pérdidas y diversificar los cultivos, además de que se pueden hacer dos cultivos en el año sobre las tierras regadas.

**2.4.5 Ventajas y dificultades del sistema de reparto: un sistema que necesita adaptarse al nuevo contexto.**

El sistema de reparto de los canales cañaris reúne características que permiten hablar sobre todo de una eficiencia social en la gestión del agua. Este sistema conserva una lógica histórica que tiene una alta flexibilidad, también es posible anotar una alta eficiencia a nivel del uso del agua de un ramal, por lo que la presencia de agua en un ramal, indica que está utilizada, lo que no ocurre en un sistema de turnos fijos donde puede suceder que un turno no esté utilizado. Por otro lado, la compleja red de canales que se observan en algunas cuencas permite una recuperación de resúmenes.

Como lo sugiere G. Gerbandy "La operación de los sistemas de riego está caracterizada por un alto grado de rutina, con una responsabilidad de operación descentralizada a escala comunal y no a niveles superiores". Efectivamente, los sistemas de riego estudiados movilizan mano de obra y recursos propios para la operación y el mantenimiento, a costos relativamente bajos, sin la intervención de terceros o del estado. Esto está permitido también por una infraestructura básica, muchas veces de tierra, que utiliza vías naturales como quebradas. De igual manera, el agua, desde la fuente hasta la entrega del agua en la parcela, está operada por los mismos usuarios.

Por otro lado, la modalidad de reparto por multifujo permite el uso de caudales menos erosivos, permitiendo una cierta eficiencia de gestión hasta la parcela. Sin embargo la eficiencia del riego en 1995 ha sido calculada en un 25% y para incrementarla se necesita sobre todo una entrega de caudales suficientes y en el momento adecuado, así como un número de surcos regados al mismo tiempo<sup>11</sup>.

Este sistema presenta sin embargo algunas desventajas. Casi no existen obras de repartición permanentes y los usuarios utilizan chambas y piedras para el reparto del agua. Así el reparto del caudal acordado entre regantes es muy temporal, ya que puede ser fácilmente modificado por otros usuarios, redundando en mayores robos y conflictos. De la misma forma, la necesidad de captar siempre más agua para tener acceso al riego, impide la regulación de los caudales, lo que origina grandes daños en la infraestructura en temporada de lluvia.

Por otro lado, los tiempos largos que implica esta modalidad de reparto en la traída y cuidado del agua y en la aplicación del riego parcelario, ya no son acordes con las nuevas condiciones que introduce el fenómeno migratorio. Este problema

<sup>11</sup> Economía campesina y sistemas de producción. Estudio de Base en la Sierra Andina. DHV Consultants BV 1995

es más agudo para los usuarios de la cola.

En la práctica se da que el que tiene más superficie sube a la parte alta con mayor frecuencia y a veces obligan a ceder el agua a otros y coge más turnos con mayores caudales por tiempos más prolongados. Los usuarios con buen acceso cerca de los ramales principales hacen un esfuerzo menor para traer la cantidad de agua que necesitan y frecuentemente la desperdician. Los que utilizan el agua en los primeros tramos del canal no les interesa un uso eficiente de agua y la malgastan.

En tiempo de verano (septiembre a diciembre) este modo de funcionamiento, implica mayores conflictos porque la cantidad de agua no es suficiente para todos. Este tipo de inequidades, que luego de la reforma agraria y la recuperación de las tierras, estuvo tal vez menos relevante se ve agudizado por una diferenciación social y económica más marcada en los últimos años.

En fin, el control social necesario para el respeto de una cierta equidad, ya no es suficiente para evitar los abusos. La capacidad de sanción de la organización se vuelve entonces muy débil frente a las necesidades, siendo el origen de muchos abusos en los canales.

### 3. EL PROYECTO "SUMAK PARKUY"

#### 3.1 El contexto institucional y la historia reciente de las intervenciones en riego.

Luego de la Reforma Agraria que tuvo muchas implicaciones para el riego en la región, son las políticas de Desarrollo Rural Integral con las que se afronta la problemática del riego y que tienen su concreción en el Proyecto DRI Cuenca Alta del Río Cañar.

El proyecto DRI-CARC (1992-2000), fue uno de los proyectos que se ejecutaron dentro de las políticas de Desarrollo Rural Integral del estado ecuatoriano a través del Ministerio de Bienestar Social. Contó con aportes del Gobierno ecuatoriano, un préstamo del FIDA aprobado en 1992 y con una donación del Gobierno de Holanda. Su funcionamiento estaba previsto para siete años (mayo 1992-junio 1998), pero luego de su reformulación se prolongó hasta junio del 2000. Tanto por su cobertura como por su financiamiento, el proyecto constituyó una intervención muy importante en la zona en la década de los 90.

El proyecto en su concepción inicial estuvo diseñado para enfrentar el riego a través de la ejecución del Embalse de la laguna de Culebrillas que permitiría regar las tierras comprendidas en las parroquias de El Tambo, Suscal, Zhud, Juncal, Ingapirca, Chontamarca y adicionalmente atender a parroquias como Honorato Vázquez, Gualleturo, General Morales, y Chorocopte. Sus componentes serían ejecutados por diversas instituciones estatales, según sus especificidades: INERHI obras de riego, CREA asistencia Técnica, INIAP validación de tecnologías, Banco de Fomento, crédito, y la ONG CESA capacitación y coordinación del componente mujer.

Ante la oposición de las organizaciones indígenas y campesinas del cantón El Tambo y de varias instituciones como el Patrimonio Cultural, por razones culturales, económicas y sociales, que fueran presentadas y sancionadas a favor de la anulación del proyecto del Embalse por el Tribunal de Garantías Constitucionales (mayo de 1993)<sup>12</sup>, el Proyecto CARC reorientó sus objetivos y actividades hacia el apoyo a las rehabilitaciones de los sistemas existentes y el aprovechamiento de fuentes no consideradas, siendo su objetivo ir hacia el incremento significativo de la autosuficiencia alimentaria y los ingresos reales de los campesinos pobres a través del desarrollo de una agricultura sostenible, la introducción de tecnología mejorada, la asistencia técnica agropecuaria y el manejo de suelos, la organización de los grupos de beneficiarios, la construcción y rehabilitación de caminos vecinales y sistemas de agua potable y de programas de crédito para inversiones de desarrollo y diversificación productiva.

El Proyecto SUMAK PARKUY se inscribe en la fase final del proyecto CARC (1999-2002) que previó un proceso de transferencia de sus acciones centrales como el riego, a contrapartes especializadas dentro de las que se encontraba el Consorcio CICDA - CEDIR para la zona alta (Cañar y Tambo) y el Consorcio PROTOS - SENDAS para la zona baja (Suscal, Chontamarca). Esta transferencia está vista como consolidación de las acciones ya emprendidas por el proyecto CARC, sin embargo y en lo que tiene que ver con la cuenca del río San Antonio, se trataba de una problemática nueva en tanto que por ser opositores no habían participado en los beneficios del Proyecto.

El proyecto Sumak Parkuy, se propone afrontar algunas apuestas estratégicas para el desarrollo del riego en la zona:

El objetivo general que el Proyecto SUMAK PARKUY se planteó fue el de intensificar la producción agropecuaria aplicando eficientemente el agua de riego, como resultado de un mejor funcionamiento de los 7 sistemas de riego y el fortalecimiento de sus organizaciones. Para lograrlo tres fueron los grandes aspectos a desarrollar:

- Lograr la terminación indispensable de las infraestructuras de riego en los siete sistemas de riego tradicionales seleccionados: Gulag, Chuichún, Jabaspamba, Cantagallo - Corcovado en la cuenca del río San Antonio; Guallicanga y Charcay en la cuenca del río Guallicanga y Chiripungu en la cuenca del río Tagle-Burgay.
- Consolidar los procesos socio - organizativos del riego (definición participativa de derechos de los usuarios, definición de las reglas de distribución del agua y consolidación de los directorios de agua), que permitan una gestión autónoma de los sistemas por parte de las organizaciones de regantes, como única garantía para un manejo sostenible y a largo plazo del riego.
- Desarrollar nuevas iniciativas de producción-comercialización a fin de valorizar el agua de riego en las economías campesinas de las cuencas.

<sup>12</sup> Un extenso análisis del Proyecto CARC y del conflicto frente al embalse de la laguna de Culebrillas se puede encontrar en el libro Mishqui-yacu, Agua dulce. Historia de un proyecto de desarrollo llevado a cabo con poblaciones indígenas del Ecuador. Jan Lan dius. FIDA. Roma Italia. 2002

La terminación de las infraestructuras se plantea en coejecución con el Proyecto CARC quien realiza el aporte financiero y técnico y el Consorcio CICDA - CEDIR el acompañamiento organizativo, en tanto que los otros dos objetivos son asumidos por el Consorcio exclusivamente.

El proyecto SUMAK PARKUY entonces era el final de un proceso de desarrollo y a la vez auguraba el inicio de un nuevo modelo de intervención donde se juegan dos grandes apuestas: desarrollar un relacionamiento interinstitucional bajo la figura de la coejecución entre la institución pública y las privadas, y lograr la participación de las organizaciones de riego como interlocutores del proceso quienes debían alcanzar la autonomía necesaria para administrar, operar y mantener sus sistemas de riego una vez que éstos funcionen eficientemente.

Pero, ¿cómo intervenir adecuadamente en estos sistemas tradicionales? Como se puede colegir de la problemática descrita, intervenir en la zona significaba no olvidar que estamos ante canales muy antiguos con una tradición de riego que guarda muchos aspectos positivos y que por tanto había que partir de la recuperación de sus saberes y secretos.

A su vez, se volvía estratégico demostrar que se podía fortalecer organizaciones específicas de riego, eficientes, capaces de gestionar los sistemas tradicionales, de evolucionar con el contexto en el cual se desenvuelven y de ser activas frente al desarrollo de la zona, superando los problemas existentes entre los que se destacaban el que la organización del riego estaba permeada por las organizaciones comunales y su legitimidad se encontraba poco consolidada, existiendo muchas dificultades para organizar de manera eficiente el reparto del agua y la gestión misma de estos sistemas.

Al mismo tiempo se debía afrontar los efectos de las intervenciones recientes que como se vio habían generado un clima de desconfianza en las intervenciones institucionales producto de la oposición de la zona al Embalse de la Laguna de Culebrillas y posteriormente al proyecto CARC, que hubo de caracterizar toda la década.

En este caso se constata muy pocas experiencias de colaboración interinstitucional que alíen instituciones públicas y privadas. El mismo proyecto CARC no había desarrollado este aspecto por lo que se trataba de demostrar que es posible desarrollar exitosamente, esquemas de colaboración interinstitucional con la participación activa de la población involucrada.

Por otro lado, era fundamental superar las limitaciones de las intervenciones tradicionales en las que el riego está considerado como una cuestión puramente técnica y donde el diseño hidráulico tanto de infraestructura como de reparto prevalece y desarrollar una rehabilitación integral de los sistemas de riego donde las obras a ejecutarse consideren las reglas y normas definidas por las organizaciones de regantes para evitar incoherencias entre los diseños técnicos y la distribución del agua.

Buscábamos aplicar una visión técnico social -más integral- que tome en cuenta, la complejidad y las especificidades históricas del riego campesino donde la participación activa de las organizaciones de regantes era una condición indispensable.

### 3.2 Los enfoques del proyecto una respuesta a la problemática de la zona.

**F**rente a estas apuestas el proyecto pretende defender algunas opciones estratégicas, basadas sobre 2 grandes enfoques: la gestión social del riego y la participación activa de los beneficiarios como actores de su propio desarrollo.

La gestión social del riego, ve el riego como el resultado de una construcción histórica y social. Por lo tanto ninguno de los componentes como son la infraestructura, la organización de regantes, el reparto y los sistemas productivos de un sistema de riego puede estar trabajados sin influir en los demás y sin considerar su evolución histórica. Por otro lado, la experiencia de varios proyectos demuestra que el componente infraestructura es extremadamente movilizador y que constituye una muy buena entrada y herramienta para trabajar y desarrollar a lo largo de un proyecto, temas como la organización, el reparto e influir sobre las actividades productivas de la zona.

Otro de los enfoques fundamentales del proyecto fue la gestión social de los recursos. Ya el enfoque de gestión social del riego permite ver al canal como un sistema donde intervienen aspectos físicos, sociales, económicos, agronómicos. Era sin embargo fundamental encontrar la coherencia del sistema de riego en la cuenca lo que permitió pasar a un enfoque de gestión social de los recursos de la cuenca donde agua y páramo, agua y suelos, agua y agroecosistemas se relacionaban con una entrada desde las poblaciones que los manejan.

Por otro lado, el proyecto se desarrolla en un contexto bastante conflictivo heredado del proyecto CARC con una gran desconfianza por parte de las comunidades. El enfoque participativo, se vuelve entonces una opción estratégica. Se busca la participación activa de los actores del riego, en todas las etapas del desarrollo de las actividades del proyecto. Desde la identificación de los problemas a través de los diagnósticos, la planificación operativa de las actividades, y la ejecución evaluación de las mismas. Este enfoque implica, realizar la infraestructura y las inversiones no solo al ritmo de las planificaciones de proyectos, sino también de las dinámicas internas de las organizaciones.

El enfoque de gestión social del riego, promovido por el Consorcio, implicaba un proceso altamente participativo con las organizaciones de regantes que de beneficiarios fueron interlocutores del proceso. Este enfoque fue de la mano con la corresponsabilidad de las acciones y la eliminación del clientelismo entre contrapartes y dio como resultado un alto grado de apropiación del proceso por parte de las organizaciones participantes.

### 3.3 El proceso de intervención en riego y las metodologías aplicadas.

El siguiente capítulo, se propone compartir desde el equipo técnico, el proceso metodológico seguido para la rehabilitación integral de los 7 sistemas de riego, destacando los elementos que pudieron colaborar a nuestro juicio, en el éxito de la experiencia y en el cumplimiento de los objetivos planteados por el Proyecto Sumak Parkuy.

#### 3.3.1 La rehabilitación de la infraestructura objeto de la colaboración interinstitucional.

La colaboración interinstitucional pasa por espacios de coordinación. Llevar adelante un proceso de rehabilitación de infraestructura de manera multiorganizacional implicó una primera etapa de creación de espacios de coordinación, de replanteamiento de los roles y relaciones entre las partes involucradas, de una definición clara de las reglas del juego, así como de los procedimientos concretos de intervención.

En noviembre de 1999, el Consorcio realiza un acercamiento a las organizaciones de riego involucradas para dar a conocer los objetivos del Proyecto, que concluye en la firma de una carta de compromiso donde se plantea, "ejecutar conjuntamente" la propuesta entre el Proyecto CARC, las Organizaciones de Riego y el Consorcio CICDA - CEDIR. El Consorcio propuso un sistema de responsabilidad tripartita CARC-CONSORCIO-DIRECTORIOS DE RIEGO donde las organizaciones de riego, se convierten en el interlocutor del proceso.

Adicionalmente se firma una carta de compromiso entre el Consorcio y la Unidad Ejecutora del CARC, para la conformación de un comité técnico que garantice la participación efectiva de los directorios en las distintas etapas de la intervención y operativice las principales acciones como fueron el diagnóstico de los sistemas de riego, la identificación conjunta de problemas físicos que tienen los sistemas de riego principalmente en lo que tiene que ver con el reparto del agua, la definición conjunta de obras, presupuesto y actividades de construcción, el fortalecimiento organizativo e intensificación productiva en los siete sistemas de riego, la elaboración de un plan de obras prioritarias general y por canal, la ejecución de las actividades definidas según obligaciones reconocidas por las tres partes y el seguimiento y evaluación de todo el proceso.

Desde diciembre de 1999, se debaten al nivel del comité técnico del proyecto, los procedimientos de intervención en riego. Se tenía que encontrar procedimientos que tomen en cuenta los limitantes de un sistema administrativo estatal centralizado, así como las dinámicas de las organizaciones. Para ello se arranca de un esquema que permite ubicar los roles de cada una de las partes:

El CARC, fué el encargado del manejo del presupuesto de infraestructura y la asesoría técnica en materia de construcción a través de un equipo de ingenieros civiles y el Consorcio se encargó del acompañamiento a los directorios de riego en los temas de organización y reparto, en tanto que los directorios son los contratistas y coejecutores de las obras.

Uno de los aspectos claves fue la construcción de mecanismos de descentralización de fondos desde la Unidad Ejecutora del CARC hacia los directorios de riego, lo que significó transparentar los presupuestos ante las organizaciones y con ello asegurar una planificación efectiva de las obras.

La separación de los dos equipos, así como el manejo unilateral de los presupuestos de riego, frente a la necesidad de invertir todos los presupuestos en el primer año del proyecto, constituyen un reto muy grande de abordar para no perder la integralidad de la intervención.

Como se puede ver en el esquema siguiente, las juntas o directorios de riego juegan el rol protagónico al convertirse en las contratistas frente al CARC, quienes además sellan su relación con la gestión común de los fondos del CARC. El Consorcio iba a jugar el rol de acompañamiento y garante de las organizaciones de regantes frente a la relación de contrapartes entre la Junta y el CARC. El CARC cumple un rol de asesoría técnica en el proceso constructivo. Dentro de este esquema la junta pone al maestro, como parte de su rol de contratista y responsable de las obras, y este por tanto está supeditado a ella.

Este procedimiento difiere sustancialmente del proceso anterior donde los técnicos establecían contacto directamente con un maestro contratista para realizar la obra por administración directa y donde el rol del directorio aparecía difuso. Este esquema favoreció relaciones de corresponsabilidad de las distintas partes.

ESQUEMA 2: ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES PARA EJECUCIÓN DE OBRAS EN LOS SUBPROYECTOS DE RIEGO.

No.	Directorio	Consorcio	UEP – CARC
1	Seleccionar a un maestro constructor de preferencia de la zona) con experiencia y que garantice la calidad de las obras	Apoyar a la junta en la selección del maestro constructor con experiencia y que garantice la calidad de las obras	Certificar al maestro constructor con experiencia y que garantice la calidad de las obras
2	Abrir una cuenta bancaria cruzada (Directorio – UEP) para las actividades de ejecución de obras	Apoyar al directorio para la apertura de la cuenta bancaria cruzada (Directorio – UEP) para las actividades de ejecución de obras	Abrir una cuenta bancaria cruzada (Directorio – UEP) para las actividades de ejecución de obras
3	Administrar y supervisar los trabajos que se ejecuten con fondos del convenio respectivo	Apoyar en la administración y supervisión de trabajos que se ejecuten con fondos del convenio respectivo	Administrar y supervisar los trabajos que se ejecuten con fondos del convenio respectivo
4	Ejecutar en calidad de contratista los trabajos de las obras en conformidad con el convenio	Apoyar en la organización de trabajos para la ejecución de las obras en conformidad con el convenio	Asesorar y acompañar oportunamente en los trabajos al directorio y al maestro contratado de conformidad con el convenio
5	Aceptar como contratista con unifera a su mano de obra no calificada para transportar materiales al sitio de trabajo, excavaciones y tallos. En el registro de mingas para el mantenimiento del derecho al riego	Apoyar en la organización para transportar materiales al sitio de trabajo, excavaciones y tallos. En el registro de mingas para el mantenimiento del derecho al riego	Financiar el valor de las obras a ejecutarse
6	Coordinar con el maestro contratado las cesiones sobre la calidad de materiales y obras para los pagos a efectuarse en cada caso	Apoyar y habilitar a la directiva un manual contable y administrativo de los fondos asignados a la construcción	Coordinar y asesorar al maestro para la toma de cesión sobre la calidad de materiales y obras para los pagos a efectuarse en cada caso
7	Cumplir con el cronograma de trabajo establecido para la ejecución de obras y a culminar sus actividades en un tiempo no mayor al estipulado en el convenio	Apoyar en el proceso a fin de garantizar el cumplimiento con el cronograma de trabajo establecido para la ejecución de obras y a culminar sus actividades en un tiempo no mayor al estipulado en el convenio	Cumplir con el cronograma de trabajo establecido para la ejecución de obras y a culminar sus actividades en un tiempo no mayor al estipulado en el convenio
8	A término de cada obra presentar el informe contable a las bases, con la respectiva justificación de gastos realizados	Apoyar en la elaboración del informe de gastos	A término de cada obra presentar el informe contable a las bases con la respectiva justificación de gastos realizados
9	Proteger las fuentes de agua y los frentes críticos del canal principal con especies forestales (máviles)	Apoyar y coordinar con el directorio UEP, Organizaciones y comunidades, proveer áreas de planes forestales	Proveer de plantas forestales

Luego de la definición de roles, el momento siguiente constituyó la determinación de los pasos más importantes del proceso constructivo con la definición de responsabilidades, obteniéndose 13 pasos que las tres partes se comprometían a seguir a lo largo del mejoramiento de los sistemas de riego, como indica el esquema 3.

Los diagnósticos participativos permitieron construir una visión común de los problemas del sistema de riego en la medida en que participaron delegados de las tres partes y se constituyeron en una herramienta fundamental para la posterior etapa de definición de obras. Todas las etapas se caracterizan por una ida y vuelta entre las organizaciones de riego y el equipo técnico hasta lograr la concertación de las obras y la firma de los convenios que sellan los acuerdos. Fue un verdadero proceso de diseño participativo en el cual las obras se concertaron tanto para su ubicación, dimensiones, técnicas constructivas y materiales utilizados entre los usuarios y los técnicos.

ESQUEMA 3: EL PROCESO CONSTRUCTIVO CON RESPONSABILIDAD TRIPARTITA

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABILIDADES
1	Diagnóstico participativo por sistema en y en los recorridos de organización de obras	Consortio-directorio-UEP
2	Devolución de Diagnóstico por sistema a través de asambleas: - Devolución de Información. - Definición de obras prioritarias.	Consortio-directorio-UEP
3	Concertación de obras: - Obras prioritarias (que no creen en flujos) con presupuesto no mayor al 30 % (97.800 USD) del presupuesto general (326.000 USD). - Plan director de obras en el ámbito del canal principal y de las secciones.	Consortio-directorio-UEP
4	Diseño técnico y presupuesto sobre la base de recorridos tripartitos.	UEP
5	Concertación /Avaliación de técnicas de construcción, dimensiones, presupuesto, aportes de las partes, programación y definición de mecanismos de seguimiento, para diseño definitivo	Consortio-directorio-UEP
6	Firma de convenio tripartito con obligaciones detalladas (CONSORCIO-JUNTA-UEP): - Cuenta bancaria cruzada: Ingeniero constructor y tesorero de la junta (sello), previendo el 2 % de descuento en el presupuesto. - Anticipo 40 % del presupuesto a la junta. En caso de necesidades de más del 40 % (templa de compra de tubos) será concertado entre la JUNTA-CONSORCIO-UEP.	Consortio-directorio-UEP
7	Selección de maestro contratista: - El directorio prepara el maestro y avaliza la UEP. - Si no existe disponibilidad de maestro en la zona, la UEP propone los maestros y la Junta avaliza.	Directorio-UEP
8	Contrato con el maestro: El porcentaje del anticipo se define entre CONSORCIO-JUNTA-UEP, y el saldo se paga contra planilla.	Consortio-directorio-UEP-Maestro
	Reuniones de planificación de mingas en función del calendario de trabajo acordado con el maestro	Directorio-Consortio-Maestro
9	Construcción de obra con asesoramiento técnico UEP	UEP - Directorio contratista
10	Identificación y ejecución de acciones de protección forestal	Consortio-directorio
11	Fiscalización mediante recorrido. Elaboración y pago de planillas avalizadas por el equipo de seguimiento. Pago contra firma de presidente, concejales y UEP	Consortio-directorio-UEP
12	Elaboración y difusión de Guías de operación y mantenimiento	UEP-CONSORCIO
13	Registro de aportes	Consortio-directorio

La identificación de maestros, se hizo bajo la responsabilidad de los propios directorios, para luego ser validada por los ingenieros civiles del CARC, quienes evaluaron mediante preguntas generales en cuanto a tiempo de trabajo en construcción, tipos de homígonos y dosificaciones, encofrado, etc. En algunos casos fueron los ingenieros del CARC quienes propusieron nombres de maestros donde no tenían maestros, y fueron contratistas y subcontratistas que habían trabajado con el CARC antes de la transferencia. Esta situación, con el apoyo del Consorcio fue analizada en cada junta y fueron quienes decidieron identificar fuera de sus comunidades a aquellos que hayan trabajado en mejoramiento de canales.

La apertura de la cuenta bancaria con firma cruzada entre el CARC y el directorio de riego respectivo, se hizo con el fondo anticipo del primer convenio firmado con cada junta. Los anticipos a maestros fueron acordados con la junta que era la contratista y no necesariamente coincidieron con el anticipo global dado por la UEP<sup>13</sup>. El resto del dinero se entregó contra planillas.

Se implementaron planificaciones de trabajos entre los directorios de riego y los maestros contratados, quienes informaban el avance y novedades durante la semana y los requerimientos de mano de obra no calificada para la siguiente semana, sobre lo cual los directorios programaron las mingas o designaban el número de jomales con sus usuarios.

Para efectos educativos y de capacitación, y puesto que el directorio era el contratista, las memorias técnicas, los presupuestos y los diseños debían ser elaborados de manera comprensible para las juntas y las especificaciones técnicas traducidas a obras concretas.

<sup>13</sup> Se contabilizaron gastos financieros sobre la base del impuesto 1 % a la circulación de capital, vigente durante esta fase.

**RECUADRO 3: ADMINISTRACIÓN DEL PRESUPUESTO DE MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RIEGO POR LOS DIRECTORIOS DE RIEGO**

"Para el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contraídas y, con el objetivo de llevar adelante el proceso en forma participativa; se partió con la socialización de la guía de cómo manejar el presupuesto de mejoramiento de los canales, desarrollando un ejemplo con los técnicos del Consorcio. Luego, se aplicaron los formatos respectivos con los dirigentes de las juntas en los siete sistemas de riego.

Para esta actividad se contó con una guía que permitió realizar los balances por convenio y el maestro contratado, y sobre esta base se tramitaron las planillas de avance de obra y los directorios procedieron a hacer el pago respectivo.

Transcurridos los primeros cuatro meses de iniciado el proceso y con las primeras experiencias de construcción, se comprueba que el 30 % de anticipo era muy poco, teniendo únicamente para 15 días de trabajo, por ello ciertos maestros paralizaron los trabajos por falta de dinero para materiales y, no por falta del aporte comunitario, situación que era una realidad. El comité técnico del martes 29 de febrero de 2000 aprobó en lo posterior el 50 % de anticipo a los maestros, del valor entregado como anticipo.

Mientras que con la nueva autorización del MBS desde abril de 2000, los nuevos convenios firmados se hicieron entregando como anticipo el 80 % del monto total y, de este valor el 50 % al maestro contratado con cuotas de pago a través de planillas intermedias".

Luis Zaruma

Se trató igualmente de adaptar los trabajos al calendario agrícola, y a las dinámicas locales (rendimiento de las mingas, capacitación a los maestros de las comunidades). Así también se trató de encontrar soluciones para seguir trabajando en invierno: usar tecnologías para desviar el agua y uso de acelerantes, designación de cuidadores para que no manden el agua en las obras frescas.

Se realizó la capacitación contable y técnica a los dirigentes y maestros, como un aporte a formación de capacidades locales que redundó en un manejo transparente de fondos por parte de la directiva y en una información eficiente a los usuarios.

Se aplicó el procedimiento de fiscalización tripartita previo al pago de planillas. Para este fin se aprovecharon de las memorias técnicas elaboradas por la UEP.

Los comités técnicos permitieron evaluar la metodología en el transcurso, adoptando algunas medidas para rectificar eventuales errores tales como la demora en la elaboración de planillas y memorias técnicas, la falta de estudios para la construcción o rehabilitación de reservorios comunales, etc. Cabe resaltar que el cambio de procedimiento fue laborioso e implicó mucho seguimiento por parte del Consorcio que decidió dedicar 2 días por semana de sus técnicos al seguimiento del proceso constructivo. Los cambios de métodos de intervención hacia procesos más participativos implicaron cambios en las rutinas y costumbres de trabajo, que no fueron siempre vividos de la mejor forma.

Luego de un período se vio más adecuada la integración de un Ingeniero Civil de la UEP - CARC al Consorcio a tiempo completo y exclusivamente para actividades de riego para garantizar la coordinación y asesoramiento técnico a las obras.

En la mayoría de casos, las obras se cumplieron con los cronogramas y en los plazos previstos, incluyendo la protección de fuentes y los tramos críticos de canales con siembra de especies nativas principalmente.

Al concluir el proceso se realizó una evaluación con maestros y juntas del procedimiento llevado durante los 21 meses.

RECUADRO 4: EL CAMINO DE LA COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL: UN PROCESO QUE SE CONSTRUYE ...

"El monto invertido fue de 402.128,55 USD por lo que el punto de interés de los directorios y usuarios fue la oficina de la UEP-CARC, a donde concurrir con peticiones para nuevas obras, pero a medida que avanzó el proceso las juntas valoraron el trabajo organizativo y el papel del CONSORCIO que fue apoyar, capacitar y acompañar en el proceso a que asuman el papel de co-ejecutores cumpliendo con sus obligaciones y exigir el cumplimiento de las partes para la terminación y buen acabado de las obras, de acuerdo a las especificaciones en las memorias técnicas y las cláusulas de los convenios tripartitos.

Luego del primer trimestre, quienes receptaban los pedidos fueron los directorios de riego, y con ellas se priorizaron y decidieron las obras a que se realicen los estudios, diseños y construcción respectiva de acuerdo a la asignación presupuestaria y disponibilidad en cada canal.

En el proceso de pago de planillas al inicio se quiso obviar el trabajo de pasar cuentas sin embargo en el caso del canal Chiripungu la junta se resistió a firmar cheques sin observar los procedimientos acordados y lo hizo cuando el ingeniero constructor explicó el concepto a pagar, el valor del cheque y el destinatario. Ante esto la junta manifestó que no se prestaba para ser utilizado y los pagos deben ser con claridad, porque la experiencia les ha dado que es necesario asegurarse de que no existan negociados con los proveedores que perjudican a las comunidades.

Esta situación creó un inicial malestar en el personal de la UEP - CARC y los directivos del canal, situación que fue analizada en comité técnico donde se recalcó que se deben respetar los procedimientos establecidos para evitar estos inconvenientes, y el apoyo a este canal continuó.

Para el Consorcio esta etapa fue un aprendizaje porque a pesar de estar definidos los procedimientos de trabajo para cada una de las partes, fue difícil para los ingenieros de infraestructura del CARC trabajar en equipo para el cumplimiento de las programaciones, por lo que el Consorcio hizo muchas veces un papel de mediador para recordar e insistir a que se realicen las actividades participativamente y solo de esta manera se pudo lograr los resultados."

Luis Zaruma

### 3.3.2 El papel de la infraestructura luego de la terminación del Proyecto CARC.

La terminación oficial del Proyecto CARC significó sobre todo el término de las grandes inversiones en riego. No fue evidente que todo estuviera concluido en los canales: los procesos de dolarización perjudicaron la cantidad de obras que se realizaron y los problemas de la infraestructura de riego no estaban resueltos en su totalidad. El Consorcio debía adecuar su estrategia a la nueva situación. A su vez la terminación de las inversiones iba a revelar lo que el Consorcio pudo conseguir en el proceso: ¿los directorios de riego estaban preparados para asumir los costos de operación y mantenimiento de sus sistemas a futuro y mejorar el reparto del agua? ¿Cómo engarzar pequeños fondos en el refuerzo del proceso iniciado en esta dirección?

La estrategia priorizada fue realizar pequeñas inversiones en obras complementarias y centrar la intervención en el tema de reparto que había sido poco desarrollado en la etapa anterior principalmente porque este tema exige negociaciones largas entre actores diversos.

Sobre la base de las experiencias de construcción en la primera etapa (15 de oct/99 al 15 jul/01); y frente a los fuertes limitantes de presupuesto se optó por un nuevo esquema de trabajo que pueda permitir aprovechar de mejor forma los fondos disponibles e incrementar la responsabilización de los propios directorios en la elaboración de presupuestos para el mantenimiento y rehabilitación de sus canales. Se propone a las juntas asumir los costos de la mano de obra calificada y no calificada, mientras el proyecto asumiría el costo de materiales.

Esta nueva modalidad (Cf. Esquema 4) implicaba para las juntas un gran esfuerzo de recaudación de cuotas con los usuarios que ponía a prueba la legitimidad alcanzada para hacerlo. Para asegurar la contraparte y presionar a los usuarios, el Consorcio exige a la junta el depósito de su contraparte financiera en la cuenta común. Se define un sistema de obtención de proformas y selección de proveedores por parte de la junta. A su vez la entrega de materiales desde el proveedor seleccionado se realiza sobre la base de una ficha de entrega de material muy precisa que permita relacionar

el material utilizado con lo planificado. Las entregas se hacen con autorización del Consorcio y firma de responsabilización de los directorios.

ESQUEMA 4: EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA SEGUNDA ETAPA

Nº	Proceso	Responsabilidad
1	Identificación y priorización de obras - Planificación sobre la base de recorridos y priorización de obras.	Consorcio – Directorios
2	Diseño participativo de obra.	Consorcio – Directorios
3	Elaboración y socialización de la memoria técnica.	Consorcio
4	Selección del maestro de la comunidad y negociación del valor y la forma de pago.	Directorios
5	Recaudación de cuotas y depósito de garantía en cuenta del directorio.	Directorios
6	Firma de Convenio Consorcio-Directorio.	Consorcio – Directorios
7	Firma de contrato Directorio - Maestro.	Directorio Maestro
8	Elaboración de preformas para adquisición de materiales.	Consorcio
9	Adquisición de materiales mediante contrato entre el proveedor y el Consorcio.	Consorcio
10	Provisión de materiales desde el proveedor hacia los directorios.	Consorcio – Directorios
11	Provisión de obras con asesoramiento técnico al maestro contratado, y mano de obra de usuarios.	Consorcio – Directorios
12	Acompañamiento y seguimiento a los directorios de Riego.	Consorcio
13	Fiscalización de obras entre el Consorcio, el directorio de Riego y el maestro contratado.	Consorcio – Directorios-Maestro
14	Firma del acta de entrega - recepción.	Consorcio – Directorios-Maestro

Este nuevo esquema permitió una mayor responsabilización de los directorios que demostraron una gran capacidad de autogestión en la búsqueda de fondos complementarios para construir las obras según la misma modalidad (municipio, consejo provincial, etc.). Los directorios recuperaron las enseñanzas de la fase anterior en la definición de los términos del contrato con el maestro teniendo la precaución de rechazar los maestros que ocupen un cargo directivo.

De los seis sistemas, cinco han realizado contratos mediante pagos en efectivo, mientras que en Cantagallo Corcovado se acordó que el maestro trabaje a cambio de registrar sus días de minga (un día de albañil a cambio de dos días de minga).

En los casos de los canales Gulag, y Chuichún Tagle eran necesarias mayores inversiones y fueron las propias juntas quienes gestionaron apoyos en el Municipio del Tambo, entidad que hizo la provisión de materiales y los usuarios aportaron con la mano de obra calificada, en tanto que se reconocía el trabajo del Consorcio en el acompañamiento organizativo a las organizaciones. De igual manera los demás canales empezaron gestiones en el Municipio de Cañar, Consejo Provincial y otras entidades. La institucionalidad local empezaba a moverse bajo relaciones de confianza.

Esto demuestra que luego del proceso, los directorios están en capacidad de gestionar, y administrar cada vez un porcentaje mayor de gasto para el mantenimiento de sus sistemas de riego, mejorando de esta manera el servicio para todos los sectores.

## RECUADRO 5: EL DISEÑO PARTICIPATIVO DE LAS OBRAS GARANTIZA SU USO

"En reuniones anteriores se había decidido que las reuniones tendrían que ser rotativas en las diferentes comunidades. Se realizaron las invitaciones a toda la directiva, los mismos que se sugería llegar con más representantes.

La reunión se realizó en Jalupata, hubo buena participación sobre todo con gente de la misma comunidad. Luego de una motivación sobre organización y los beneficios de mejorar el canal, el ingeniero de infraestructura del CARC, expuso el diseño de la obra, las dimensiones del canal tomando en cuenta la adjudicación de la sentencia de agua otorgada por el C.N.R.H. un canal de 0.5 m x 0.5 m para el revestimiento. Ellos no estuvieron de acuerdo, decían que era muy poco, proponían hacer de 1,20 m x 1,20 m. Si es posible más grande."

Notamos que ellos tomaban como un regalo el presupuesto. Explicamos de nuevo la metodología de administración del dinero, explicando que una vez que la plata esté en el banco, ese dinero es de ellos, sólo que no se puede invertir en otra cosa. Les pusimos el ejemplo de si tuvieran que sacar dinero de su bolsillo qué tamaño hicieran el canal, en este caso es lo mismo, el dinero es para ustedes.

Ellos a su vez expusieron, que tienen el canal El Salto y que a futuro lo podrían unir al Gulag, por ser los mismos usuarios. Con estas consideraciones, decidimos cambiar el diseño a 0.75 m de ancho por 0.40 m de alto con ayuda de los maestros y comparando con otros canales como el Chuichún que llevan caudales similares."

Goethe Navas

### 3.3.3 De los diagnósticos a la elaboración participativa de los planes de operación anuales del proyecto.

Indudablemente la aplicación de una metodología de análisis y diagnóstico de los sistemas de riego campesinos de manera sistémica constituyó uno de los aspectos determinantes para la comprensión de la problemática del riego y la orientación adecuada de las acciones.

El diagnóstico participativo buscó entender el funcionamiento de los sistemas de riego tanto en los aspectos técnicos como organizativos. En la parte técnica se centró en el estudio de la red en su complejidad (canal principal, ramales secundarios, identificación de los principales sectores de riego así como en las relaciones con los otros canales). Los aspectos organizativos se abordaron desde la identificación y caracterización de las diferentes comunidades como principales unidades de organización de riego, el análisis de las reglas de reparto, el seguimiento del turno de agua, una evaluación del carácter de la organización de regantes, de las relaciones sociales entre sectores y bloques hidráulicos.

Todo esto permitió identificar de manera integral los problemas del sistema y su importancia relativa en el marco de la priorización de acciones. Posteriormente este diagnóstico fue complementado con estudios de los sistemas de producción.

Esta etapa, aparece como una actividad novedosa: existía muy poca información sistematizada por sistema, por lo que la lógica de intervención anterior se centraba sobre los problemas físicos del canal. Por otro lado, para marcar el cambio en la forma de intervención, los técnicos locales se afectaron por sistema, tomando como entrada, ya no el canal sino el sistema de riego.

Parte importante en el camino de la identificación de acciones fue la devolución de estos diagnósticos. El equipo elaboró materiales didácticos de presentación de la información, tales como mapas de la red de riego, de los sectores sociales y de la infraestructura (Cf. Esquema 5) para retroalimentar y validar el diagnóstico en asamblea.

Por otro lado, los diagnósticos demuestran niveles organizativos y puntos de bloqueo bastante distintos en los diferentes canales, así como una confianza desigual en las instituciones de desarrollo que nos enseñan a ser respetuosos de sus opiniones.

Fue muy importante la participación de los ingenieros civiles de la UEP en estas devoluciones porque sensibilizó sobre la necesidad de encontrar soluciones técnicas adecuadas a los problemas de la red de riego y de quienes la utilizan.



1. El acompañamiento cotidiano a las directivas y asambleas de los directorios, en el cual el técnico asume un papel de asesor a las juntas, aportándoles la información y las herramientas técnicas necesarias para la toma de decisiones, facilitando procesos de reflexión y construcción colectiva. Los espacios de acompañamiento constituyen oportunidades de intercambios técnico / campesinos en los cuales la intervención del proyecto esta retroalimentada por los saberes empíricos campesinos.

La gran diversidad de formación y experiencia en el equipo técnico obliga a proceder de manera muy estructurada al nivel de la organización del trabajo, pasando por una formación: capacitación sobre los distintos temas por ser abordados, así como por la elaboración de guías de facilitación para talleres y reuniones sobre temas tan diversos como: manejo de cuentas, interpretación de memoria técnica y constructiva, operación y mantenimiento. Al mismo tiempo esta diversidad constituye una riqueza que permite aprovechar aptitudes y lograr complementariedad en el equipo.

2. La capacitación formal al nivel de grupos de dirigentes y líderes seleccionados, a través de talleres, sobre temas claves tales como contabilidad básica, tesorería, manejo de conflictos, comunicación, Ley de aguas. En varios casos se opta por recorrer a facilitadores especializados en el tema.

3. Los intercambios de campesino a campesino, a través de giras de observación a otras experiencias y proyectos en la zona o a nivel nacional. Estos intercambios por el costo que implican son más puntuales y se realizan en momentos claves del proceso de cada sistema sobre temas donde no encontramos referencias en la zona. A través de los intercambios los directivos y usuarios participantes ampliaron su visión del riego, pudieron dimensionar las experiencias válidas del proyecto y recuperaron numerosas enseñanzas de otras organizaciones para el funcionamiento de sus organizaciones. Para el mismo equipo técnico estos fueron momentos fundamentales de aprendizaje.

Al definir estrategias, metodologías y herramientas generales para la intervención, se busca igualmente respetar las dinámicas de cada sistema para abordar los distintos temas. Así si en Chiripungu la dinámica constructiva permitió abordar rápidamente el tema de presupuesto y participación económica de los usuarios al mantenimiento, en Gualicanga el proceso se desarrolló en tomo a la negociación con los hacendados y a la definición de algunas obras de reparto, en Gulag se tiene que emprender un fuerte trabajo de negociación y de acercamiento con los usuarios para la constitución de una organización de riego y en Chuichún la organización comunal y de riego decide tomar al Consorcio como mediador en la resolución de un conflicto interno fuerte.

### 3.3.5 De la infraestructura a la constitución de una nueva organización y la definición del papel de los dirigentes.

Aunque el proyecto CARC, había trabajado en la conformación de las organizaciones de riego como una necesidad frente al marco legal y a una gestión más eficiente del riego, algunos directorios como Jabaspamba y Gulag no disponían de una directiva completa y representativa. Otros como Gualicanga y Charcay, no habían procedido a la renovación de sus directivas desde su conformación. Por otro lado la necesidad de movilizar a los usuarios alrededor del tema de la construcción para proveer de mano de obra los distintos frentes de trabajo introdujo el tema de la legitimidad y representatividad de los directivos y entonces reconocimiento de la autoridad por los usuarios, llegándose en algunos casos a nuevos nombramientos como fue el caso en Chuichún y Jabaspamba y a la definición de procesos de elección de directivas más estructurados y regulares.

Si los temas de legitimidad y representatividad de las organizaciones se trabajan a través de procesos largos, se planteaba avanzar a un esquema de corresponsabilidad donde los interlocutores demuestren su capacidad de tomar la responsabilidad y responder por todos los usuarios frente a las instituciones, evitando así el clientelismo que en la zona propugnaba la oposición a las intervenciones institucionales.

Así, la organización en el sistema de riego de Gulag, constituye un importante ejemplo. El sistema GULAG es complejo, tiene alrededor de 1000 has y 800 usuarios repartidos en ocho comunidades, con muchos ramales y relaciones con otros canales con problemas de reparto fuertes. A su interior no existía un directorio centralizado y las relaciones entre comunidades se vieron agravadas a raíz del proyecto de embalse de la laguna de Culebrillas, pues unas estuvieron a favor y otras en contra. Los trabajos de mejoramiento de este canal fueron puntuales y de poco impacto. La opción de aprovechar la inversión de los fondos del CARC veía su última oportunidad con el proyecto SUMAK PARKUY, lo que era intensamente discutido por las comunidades.

La exigencia de firmar un convenio que comprometa las partes permitió debatir la necesidad de conformar una directiva de riego central que pueda organizar de manera inmediata los aportes de las distintas comunidades para la rehabilitación

y a futuro el riego entre las comunidades.

El Consorcio había dado muestras de querer iniciar un proceso participativo: el acta de compromiso de las tres partes, los convenios de obra, los contratos con los maestros, las fiscalizaciones tripartitas, el manejo de cuentas bancarias, son algunas de las tantas herramientas que permitieron aclarar, formalizar y afirmar los papeles y responsabilidades que debían jugar las distintas partes, permitiendo por un lado el fortalecimiento organizativo de los directorios de riego y por otro lado dando a los directorios un medio para orientar los apoyos institucionales según sus reales necesidades.

Sin embargo el sistema de Gulag, no parecía convencido como lo relata el técnico responsable:

#### RECUADRO 6: LA FIRMA DEL ACTA EN EL CANAL GULAG

"Habían transcurrido ocho meses desde que se firmó el acta de compromiso de trabajar con el Consorcio, siete meses desde que se eligió la directiva, cuatro meses desde que se designó a los maestros, y los trabajos no iniciaban, los otros canales ya andaban por invertir el 50% del presupuesto asignado, el presidente manifestaba que la gente no quería apoyar por cuanto tenía desconfianza que íbamos a cobrar del agua, por ser las mismas personas del CARC. Muy al interior, la gente mantenía una sensación de pelea con lo que es el embalse de la Laguna de Culebrillas, pensaban que a lo mejor propiciemos mandar el agua a la zona baja.

Fue vital entender en una conversación con el presidente que la desconfianza comenzaba por el presidente del directorio, pues cuando la gente le preguntaba si se va a cobrar del agua, él manifestaba que no sabía; de allí comenzó un trabajo directo sobre el presidente, se le propuso que podíamos firmar un acta notariada en la que se indicaba que no íbamos a cobrar del agua. Esta actitud del presidente era comprensible, más tarde nos enteramos que la gente le condicionaba que si algo salía mal, él tendría que pagar las consecuencias. Inclusive él había sido el líder en la oposición contra el embalse de la laguna de Culebrillas y ahora se proyectaba como el gestor del mejoramiento del canal que se alimenta con el agua de Culebrillas.

Luego de dos asambleas fracasadas, donde participaban sobre las 250 personas, se decidió realizar una tercera. En esta se iba a decidir definitivamente si se iba o no a firmar el convenio., El presidente con más confianza expuso que hoy día se decide todo. Hubo algunas intervenciones, como que no había secretario, que el tesorero no actuaba, etc. El presidente de Molinohuaycu -también vicepresidente del canal- manifestó que hasta cuando esta indecisión, si no se decide hoy, entonces Molinohuaycu unilateralmente firmará el convenio para trabajar. El resto de comunidades presentes apoyaron firmar, siempre y cuando se firme un acta notariada en la que esté en forma explícita que no se va a cobrar del agua. Otra condición para la firma del convenio fue que en la apertura de la cuenta de ahorros, se realizara con otro que no sea el ingeniero de infraestructura, por cuanto no tenían buena comunicación cuando realizaron el sifón de Molinohuaycu.

Satisfechas estas condiciones se firmó el convenio del comité con el Consorcio.."

Goethe Navas

El cumplimiento estricto de los acuerdos, el debate franco con las directivas, la sensibilidad para acoger los planteamientos de las comunidades y sus líderes, permitieron paso a paso restablecer la confianza e iniciar un proceso de apropiación y participación en las actividades logrando realizar fuertes inversiones en el canal, tratar temas de reparto y distribución del agua y consolidar una organización permanente mas allá de los requisitos para la inversión.

#### 3.3.6 De la infraestructura a los derechos de uso y la equidad.

Basándose en los procedimientos definidos en el marco de los comités técnicos se elaboraron las primeras memorias técnicas incluyendo diseño técnico, presupuesto y mano de obra no calificada, necesaria para su ejecución. La mayoría de los sistemas intervenidos, fuera de Guallicanga y Chiripungu, se pueden caracterizar como sistemas, en los cuales el derecho es más un derecho de acceso, ligado a la persona que un derecho efectivo de uso. En estos casos, el juego de relaciones sociales puede llegar a ser muy fuerte e impedir un verdadero control sobre el recurso.

La participación de los usuarios en la ejecución de los primeros convenios, aparece como un tema clave para abordar los derechos de uso a través del cumplimiento de obligaciones y abordar con los dirigentes el tema de la equidad. De hecho muy pocas juntas controlaban estrictamente la participación a mingas y trabajos de los usuarios. Por otro lado el

trabajo de las mujeres que se evidencia en las reuniones y mingas se hace muy poco visible en la nómina de usuarios en los cuales aparece el jefe de familia. Muchas veces los registros existentes son desactualizados. Muy rápidamente, aparecen las dificultades en proveer de mano de obra en algunos frentes de trabajo, en otros casos se realizan evaluaciones en las cuales aparecen inequidades en la participación de los usuarios, en particular de propietarios grandes y hacendados.

El Consorcio propuso a las juntas apoyar la actualización de su padrón de usuarios y en caso de que fuera necesario del catastro correspondiente. Sobre la base de guías de elaboración de catastros o de registros existentes se procede a través de reuniones en las comunidades a levantar datos. Respetando los criterios de reparto y de registro de las comunidades, se promueve la necesidad de hacer aparecer a las mujeres paralelamente a sus parejas. De igual forma para responder a la inquietud de ciertos usuarios y abordar el tema de las obligaciones se apoya en la elaboración y puesta en práctica de unos registros de participación a mingas.

En algunos casos como Guallicanga y Charcay, este trabajo permitió igualmente reflexionar sobre la relación entre las obligaciones de los usuarios y sus derechos de acceso al agua, llegándose a definir una regla de proporción entre los derechos (superficie, caudal y tiempo) y las obligaciones, expresadas en jornales de trabajos y/o cuotas con resultados muy importantes entre los que vale anotar la activación de los directorios de riego.

En canales donde las inequidades de acceso eran muy fuertes y donde unas muy pocas personas usaban la mayor cantidad de agua, era evidente la poca participación de los usuarios en la vida del sistema de riego, justamente porque a pesar de cumplir con el mantenimiento del canal casi nunca recibían el agua, las directivas se encontraban en poder de las mismas personas que usaban el agua y casi no había organización de riego. Cuando se inicia a trabajar el tema de las inequidades inmediatamente hubo una respuesta de los usuarios que se revirtió sobre todo en la mayor participación en asambleas, en la renovación de las directivas y en la inclusión de delegados sectoriales campesinos e indígenas democratizándose tanto el uso del agua como la participación de los diversos sectores sociales en las directivas.

**RECUADRO 7: EL AGUA ES PARA TODOS LOS QUE TENEMOS Y MANTENEMOS EL DERECHO: EL CASO DE HUASHAESTANCIA**

"Al comenzar los trabajos de rehabilitación, dirigentes del sector denominado Huashaestancia Bajo, se acercaron a pedir el mejoramiento de su red de riego. Ellos manifestaron que aunque tengan derecho, no la utilizan por las fallas geológicas y por su ubicación en cola de canal, lo que dificulta la llegada del agua. Solicitaban prácticamente realizar el trabajo independientemente del directorio de riego. Era el clásico clientelismo, al que muchas veces se acostumbra en base a las amistades y/o agrados.

Se les indicó que existe un comité central de riego, el mismo que planifica los trabajos a realizar en la red de riego sobre la base de un diagnóstico del área de riego realizado conjuntamente. Se explicó además que la única forma que se pudiera hacer cualquier trabajo era de solicitar en el comité que sean reconocidos como parte del sistema de riego.

Ellos aceptaron, pero nunca llegaron hacia el directorio por lo que la cosa quedó latente.

El presidente de la comunidad de Sunicorral, propietario grande de Sunicorral y Huashaestancia bajo, intentó por varias veces desestabilizar el directorio de riego, sobre todo acerca de los temas de cuotas y turnos. En una asamblea de Sunicorral, él expuso que "no se debería respaldar a la directiva que van a cobrar para los turnos, que ahora se cobra 4 dólares por jornal y 4 jornales por solar, que formemos un nuevo comité donde se rebaje de 4 dólares a 2 dólares". El presidente del directorio central que es de la misma comunidad pudo defender la propuesta. Por lo que la mayoría de la gente ya estaba igualada en mingas. Estos acontecimientos fueron discutidos en la directiva, donde se respaldaba la gestión de su Presidente.

Como tenía también tierras en Huashaestancia, y que este sector, considerado como parte de Molinohuaycu, no tenía igualadas las mingas, les propuso lo mismo. Se organizaron y le eligieron como presidente, es decir era ya presidente de Sunicorral y presidente de Huashaestancia Bajo.

En una de las reuniones del comité, vinieron los de Huashaestancia Bajo y propusieron que se les considere como sector de riego. El dirigente de Molinohuayco no planteó oposición, pero manifestó que deben igualarse en los trabajos como dicta el reglamento, además de entregar el padrón de usuarios plenamente actualizado.

Luego uno de los acompañantes de la delegación manifestó que no están dispuestos a pagar cuatro dólares, sino dos dólares. La directiva central dio lectura a lo que dice el reglamento, "cualquier cambio en el reglamento no es atribución de la directiva sino de la junta general de usuario". Durante una larga y acalorada discusión, el presidente de Huashaestancia Bajo, manifestó que "esto va en contra del pequeño campesino, que es un abuso, que a favor de quienes estamos".

Hasta que los miembros de la directiva le manifestaron que algunos que tienen bastante tierra, ya habían pagado hasta 1620 dólares y que tocaría devolverle la mitad..

Al ver entonces que la directiva no daba paso atrás, con un tono tranquilizador, el presidente de Huashaestancia manifestó que si no hay como entonces habría que pagar los cuatro dólares..

Es así como quedó integrada Huashaestancia bajo como parte del directorio de riego."

Goethe Navas

### 3.3.7 Las distintas facetas de la equidad: la equidad entre hombres y mujeres en el riego un proceso que inicia.

Aunque tuvo más velocidad la inclusión de los distintos sectores sociales en las directivas de riego sobre todo en lo que tiene que ver con campesinos-indígenas pequeños propietarios, lograr la participación activa de las mujeres en las directivas y en la vida del sistema significó esfuerzos y metodologías mucho más exigentes y creativas.

Si la participación de la mujer en mingas y reuniones permite garantizar el mantenimiento del derecho, el control sobre el recurso desde la parcela hasta la sala comunal queda en mano de los hombres.

Por otro lado, factores de orden ideológico y de control social les impide el acceso a las directivas y espacios de decisión, aunque en algunos casos, la poca experiencia y el nivel de formación influye. Al mismo tiempo, el contexto de migración que conoce la zona está creando nuevas oportunidades para conquistar los espacios de control y decisión, abriéndoles las puertas de las directivas de riego e incluso comunales. El proyecto optó por apostar a las mujeres, promocionando una visibilización de su papel en el riego, desde la chacra hasta la casa comunal, buscando alternativa par disminuir su carga de trabajo ligada al riego parcelario y promocionando la capacitación.

Como se ha analizado en muchos canales, el catastro solo registraba el nombre del esposo. El Consorcio promovió un formato que haga constar el nombre de los cónyuges. El registro de la participación a mingas y reuniones permitió visibilizar que las mujeres participen en igual proporción y a veces mucho más a estos espacios colectivos que los hombres. En la elaboración de reglamentos se ensayaron artículos que permitan la representación formal tanto del hombre como de la mujer en el derecho. En algunos sistemas de riego optaron por la rotación de cargos según lista, lo que permitió que varias mujeres accedan a los cargos y se pudo acompañar y capacitar en la gestión a las mujeres que accedieron a las directivas. Se aprovecharon los concursos de riego para exigir la participación paritaria de hombres y mujeres logrando la integración de las dos esferas de la dualidad andina. En el transcurso del proyecto 16 mujeres dirigentes se capacitaron, pero mayormente en los puestos clásicos de secretaria y tesorera.

En la definición de criterios para la implementación de turnos se trabajaron con grupos separados de hombres y mujeres para conocer las necesidades específicas de las mujeres y que éstas estén representadas en el calendario de turno, ejercicio que permitió conocer su problemática, así tanto las mujeres solas y las viudas, como las mujeres indígenas y las que se encuentran en edad reproductiva, pueden ser perjudicadas en el sistema a la demanda, donde la mano de obra invertida y los juegos de poder condicionan el acceso al recurso, sin embargo debido a sus fuertes cargas de trabajo no estarían interesadas en turnos demasiado rígidos y cortos porque podrían perder fácilmente la oportunidad del riego. Un sistema de turnos sectoriales fue el más importante porque permite la entrega en la cabecera de la comunidad y existe el ahorro de tiempo en ir a traer el agua. Así también las mujeres defendieron un sistema de turnos donde el número de usuarios tenga una ponderación importante, lo que se explica porque en manos de las mujeres está la agricultura y esta agricultura es minifundista, con muchos usuarios.

Estos talleres permitieron diseñar infraestructuras que se adapten a dichas necesidades, por lo que se promocionaron reservorios familiares y comunales que permitieron eliminar en algunos casos el riego nocturno. Los revestimientos y obras de reparo permitieron disminuir el tiempo y la mano de obra necesaria en la halada del agua.

Este proceso no ha concluido con el proyecto y es bien probable que pasen algunos años antes de que cada directiva haya visto pasar una mujer por la presidencia, sin embargo, los ejemplos se quedan en la memoria colectiva y las mujeres empiezan a tener voz en las asambleas comunales.

### 3.3.8 De la equidad a la resolución de conflictos

En los sistemas de riego tradicionales, las relaciones de poder bajo forma de compadrazgos, cacicazgos, influyen considerablemente sobre la forma de resolver conflictos, con el uso en una primera instancia del "favor" como una forma de mantener una cierta paz social, por lo tanto sin dar una solución a las inequidades históricas que se dan en el tema del acceso al agua.

Los diagnósticos elaborados con una visión histórica y social permiten poner a la luz estas inequidades que se expresan en el acceso al riego, en la participación / obligaciones de los usuarios, en el acceso a los puestos de poder. La apuesta de un acceso más equitativo al recurso fue trabajado a partir de la participación a mingas, permitiendo cuestionar el desequilibrio existente entre obligaciones y derechos según las categorías de usuarios. El diagnóstico por una parte y la opción metodológica del acompañamiento a las juntas por los técnicos, permite al equipo un buen acercamiento de estas dinámicas sociales, llegando a posicionarse como posibles mediadores.

Se optó igualmente por la capacitación formal a técnicos y directivos sobre resolución de conflictos a través de talleres puntuales. El equipo asumió en algunos casos como Guallicanga, un papel de acompañamiento, facilitando informaciones técnicas de apoyo a la decisión que tomen en cuenta la equidad étnica y de género, tratando de abrir los espacios de negociación a los actores más débiles. Se buscó como en todo el proceso de intervención de fortalecer la responsabilización de las organizaciones, tratando de lograr que las directivas de agua asuman el papel de autoridad hidráulica.

Aunque no se pueda dar una receta para la resolución de conflictos del agua, la apertura de los directorios y usuarios, para que el Consorcio pueda jugar un papel en la mediación, permitió dejar constancia de nuevas formas de resolver conflictos, más colaborativa, con un criterio de equidad y de responsabilidad:

1. Identificación de los actores del conflicto.
2. Identificación del origen y evolución del conflicto (histórico)
3. Facilitación de información técnica para el apoyo a la toma de decisión.
4. Facilitación de negociación entre los actores.
5. Firma de actas de acuerdo.

El acompañamiento permitió no chocar con las modalidades de resolución de conflictos utilizados tradicionalmente sino de proponer formas alternativas en momentos oportunos. Con grupos numerosos como puede ser el caso de los directorios, la negociación se delega a representantes que en muchos casos han sido los mismos directivos. Para lograr acuerdos efectivos y duraderos, es importante trabajar la representatividad entre delegados y juntas. En muchos casos la resolución de conflictos pasó por el fortalecimiento de la representatividad de los actores más débiles en las juntas, tales como los indígenas y las mujeres.

#### RECUADRO 8: HACIA UNA NUEVA FORMA DE RESOLVER CONFLICTOS: EL CASO DEL CANAL GUALLICANGA

"Al momento que los ingenieros del Proyecto CARC y técnicos del Consorcio, iniciaron la parte de topografía para delinear por donde pasará la variante del sifón de 750m, -que unificaría el ramal Charcay-, los propietarios de terrenos de la parte alta de la comuna Bunchalay Capillapata se opusieron al paso, diciendo que no van a tener agua para dar de beber a los animales, para los quehaceres domésticos, para cocinar, ya que las fuentes se encuentran muy lejos del sector.

Para tratar de solucionar este problema y poder realizar los trabajos de rehabilitación en el ramal Charcay, el subdirectorío conformado por propietarios grandes y hacendados, invitaron a una reunión a los comuneros afectados y a la directiva de la Comuna por que los terrenos se encontraban bajo su jurisdicción.

Se reunieron en el local de la casa comunal de Huarahuín - sector de Juncal-, los usuarios de la comuna de Juncal, con su presidenta Sra. Tomaza Zamora Gualpa, los usuarios del sector Chambapucara, Cuno Japina, hacendados, usuarios del ramal Charcay, subdirectorío directorío central.

Una vez instalada la reunión, el subdirectorío, los hacendados y usuarios del ramal Charcay, presentaron la solicitud, pidiendo que la Comuna autorice el paso de dicha variante por los terrenos que pertenecen a la comuna de Juncal.

Después de varias deliberaciones, un poco acaloradas entre los dirigentes, hacendados y usuarios de los terrenos en la parte alta afectados, la asamblea autoriza dicho paso... pero con una condición, que en la intersección con el carretero, se debe colocar una tubería de media pulgada, de salida del agua, para que sirva para consumo humano, y abrevadero de animales al que tienen derecho los comuneros, que trabajan y habitan en ese sector. Con este simple pedido la Comuna estaba recordando sus derechos.

Este uso del agua estaba autorizado y concedido, por lo que el subdirectorío, hacendados, usuarios y de más allegados al ramal Charcay debían respetarlo. Se pidió la utilización de llaves adecuadas. El diseño técnico de este abrevadero, fue realizado por los ingenieros del Proyecto CARC.

El directorío central de Guallicanga actuó en el conflicto entre el sector de riego de Charcay y la comuna, como mediadora. El subdirectorío de Charcay, las autoridades de la Comuna Bunchalay Capillapata y los usuarios de los dos sectores, autorizaron para que la presidenta suscriba los convenios que sean necesarios, con el propósito que esta transacción o acuerdo se cumpla. El acta fue suscrita por la presidenta de la Comuna Bunchalay Capillapata de Juncal, por el Presidente del Directorío Central, presidente del subdirectorío de Charcay, así como del secretario central.”

Luis Valdez

### 3.3.9 De la infraestructura al manejo de cuentas contables y transparencia de gestión.

El esquema de responsabilidad tripartita, no incluye una verdadera responsabilidad compartida sobre los fondos de las obras inicialmente manejado por la UEP. Sin embargo, el Consorcio propone el manejo conjunto de los fondos con las organizaciones de riego, comprometiéndose al acompañamiento y a la capacitación. Además es una excelente oportunidad capacitadora y de abrirse a la real participación de los directoríos y de ganarse la confianza de los usuarios a través de un proceso más transparente. Esta estrategia de intervención permite abordar con mayor legitimidad el tema de la administración de fondos, a veces propios, con organizaciones muy pocas acostumbradas a la gestión económica (planificación y manejo presupuestario, informes económicos y fiscalizaciones)

Se abren cuentas bancarias, en las cuales el Consorcio propone la doble firma de los ingenieros civiles y del presidente. El manejo de cuentas bancarias, de cheques y libretas es algo muy nuevo para los dirigentes, acostumbrados en la mayoría de los casos, al manejo de pequeños fondos de caja. El Consorcio asume la capacitación en el tema a través del acompañamiento de sus técnicos, capacitados en contabilidad básica, en el manejo de libros de bancos y de caja, el cálculo de impuestos y tasas, el llenado de facturas, cheques y recibos, la elaboración de informes contables, la fiscalización de las obras y de cuentas. Se trabaja igualmente con los maestros contratados en la presentación de cuentas de gastos, analizando con ellos y la directiva la mejor forma de ahorrar los recursos (mano de obra y presupuestos)

En estos sistemas tradicionales, las obligaciones de los usuarios se definen tradicionalmente a través de la participación con mano de obra al mantenimiento y rehabilitación del canal. Considerando que los sistemas de riego pueden llegar a ser eficientes y autofinanciables a largo tiempo, es estratégico abordar el tema de la participación económica de los usuarios en la operación y mantenimiento de las obras.

Si en la primera etapa se logra iniciar el debate sobre la necesidad de planificar los gastos con presupuestos anuales a través de un pequeño fondo de inversión en mantenimiento, facilitado por la UEP (Cf. Recuadro 3), es esencialmente en la segunda fase constructiva que se abre la posibilidad de fortalecer estos temas.

El nuevo esquema propuesto por el Consorcio, define como contraparte del directorío, la mano de obra calificada. Esta exigencia nueva para las organizaciones, implica trabajar la definición de presupuestos propios a las organizaciones, la definición de reglas tarifarias y la recaudación de fondos propios. Algunas juntas se oponen a esta nueva forma de

trabajo, por lo que en la mayoría de los casos, la participación de los usuarios se define exclusivamente por la mano de obra. Se trabajan guías para la elaboración de presupuesto y se acompaña la reflexión sobre reglas tarifarias versus derechos.

**RECUADRO 9: LAS CUENTAS CLARAS Y SENCILLAS GARANTIZAN LA CREDIBILIDAD DEL COMITÉ DE RIEGO**

"La fiscalización era un punto muy importante, la estrategia se estableció a dos niveles: Cuentas que los maestros llevaban de las compras realizadas con el dinero entregado y medición de la obra física realizada en el canal.

Para el efecto se comenzó dando cursos de contabilidad a la directiva central de riego conjuntamente con los maestros a fin de que puedan llevar la documentación en forma ordenada mediante conocimientos de contabilidad básica. Este curso incluía que los recibos debían estar limpios, sin tachones, detallado completamente los insumos comprados y el precio, además, con la firma el número de cédula del vendedor.

Como apoyo se entregó una carpeta con hojas membreteadas para llevar la contabilidad, los maestros cada que tenían tiempo venían a la oficina para revisar si están llevando bien las cuentas, luego en computadora se sacaba insumo por insumo la cantidad utilizada en el canal y su costo, con estos datos el maestro presentaba en la reunión del directorio de riego y era previa revisión del comité aprobado.

La inspección para la fiscalización se realizaba entre representantes de la directiva central, el maestro, el técnico local, el asesor de riego y el ingeniero de infraestructura probando la resistencia, comprobando si cumple con los diseños acordados, midiendo y cubicando el trabajo, confrontando con los gastos realizados por el maestro, para proceder a cancelar el trabajo.

Además este trabajo de confrontación daba la pauta para aprobar o negar cuando un maestro solicitaba reajuste de precios.

Por cada obra se firmaba un convenio y por cada convenio se realizaba todo el proceso de fiscalización."

Goethe Navas

FOTO 1: REUNIÓN DE NEGOCIACIÓN CON LOS DIRIGENTES DEL CANAL GULAG



**3.3.10 De la construcción al tema de la operación y mantenimiento de obras.**

De igual manera para las actividades de mantenimiento de las obras era necesario disponer de ciertos materiales y herramientas, que permitan hacer con eficiencia las actividades de: limpieza, protección, estabilización de taludes y reparaciones de canales y obras de riego, es decir de todos sus componentes, accesorios y partes móviles de las obras, a fin de garantizar la operación y funcionamiento de los sistemas de riego.

Pero, los directorios al no contar con recursos limitaron las actividades de mantenimiento a realizar trabajos de limpieza. Ante esto y con el objetivo de contar con un presupuesto para cada canal, se elaboró una guía metodológica para la elaboración de presupuesto y mantenimiento de canales, considerando las técnicas de motivación, actividades de mantenimiento, rubro de personal, rubro de inversión y el cronograma respectivo.

Se decidió asignar un primer fondo de pruebas de 500 USD con el presupuesto de la primera etapa, para inversiones en materiales de operación que el directorio no disponía (candado, cadena, rastrillo, llaves, brochas, etc.) en materiales de mantenimiento (grasa, pintura, etc.) y en plantas para la protección de bordes y taludes. Se dinamizó la reflexión en talleres específicos, alrededor de una evaluación del costo de construcción de un metro de canal, a partir de lo cual se pudo reflexionar sobre el interés de las actividades de mantenimiento de las obras. Se aprovechó de esta posibilidad para elaborar un presupuesto de mantenimiento por canal así como un cronograma de trabajo anual.

Así mismo, se planificó y realizó la protección de los sistemas de riego con especies forestales y obras de conservación, para lo cual en todos los casos se ha planificado con los directorios y negociado con los propietarios de los terrenos que se ubican al margen izquierdo y derecho de los canales, a fin de llegar a acuerdos previo al hoyado, plantación y riego, para asegurar el cuidado y prendimiento.

### 3.3.11 El tema del reparto: el valor de la experimentación y el intercambio de experiencias.

El trabajo realizado por el equipo en cuanto a apoyo en organización de mingas, catastros y registros de mingas, permitió visualizar dentro de las organizaciones de riego la gran inequidad en la participación a los trabajos de infraestructura y en particular una muy débil participación de los propietarios grandes y hacendados. Sin embargo el tema del reparto es un tema delicado a abordar y cualquier cambio en la distribución del agua tiene que surgir del interés no solo de un grupo de usuarios sino de una mayoría, para que pueda ser defendido por los directivos frente a los usuarios. Una gran dificultad al trabajar el tema es el poco interés que demuestran los usuarios y organizaciones durante el invierno, período de mayor disponibilidad de agua. La entrada por la participación a mingas de rehabilitación del canal y por los registros de control aparece estratégica en este sentido.

En Guallicanga el trabajo sobre cambios en la distribución involucró a los distintos sectores desde el inicio de la fase constructiva (ver recuadro No 8). Se había identificado la necesidad de definir las características de un repartidor intersectorial, llegándose a redistribuir entre hacendados e indígenas minifundistas, el caudal proporcionalmente a la superficie regada. En este caso el diseño propuesto no implicaba cambiar los derechos pero si la forma como iban a recibir el agua: antes tenían una piedra con dos agujeros que dividía el agua para la comuna y el ramal de hacienda Charcay provocando muchos robos para el ramal Charcay. Se propuso hacer un solo canal siguiendo el ramal de la Comuna que bajaba al reservorio y hacer un partididor proporcional a 500 metros mas abajo del antiguo partididor en el sector del bosque. Esto implicaba una negociación del paso con la Comuna Bunchalay Capillapata la que condicionó el acuerdo a que el ramal Charcay entregue media pulgada de agua a 17 usuarios de la parte alta de la comuna para abrevadero de animales y consumo humano. A través del proceso se realizaron cuatro reuniones con la presencia de los usuarios del ramal Charcay, los directivos de la comuna, el Teniente Político y la directiva central del canal Guallicanga donde se proporciona a los directivos informaciones técnicas, que les permita analizar las implicaciones de los cambios de distribución, así como un acompañamiento en todo el proceso de negociación, lográndose firmar un acta donde se establecieron las condiciones del acuerdo por las distintas partes y se ejecutaron los trabajos del partididor. Con esta variante se ahorró dos kilómetros de recorrido del agua y por tanto disminuyó el tiempo de recorrido del agua. Ahora tienen menos trabajo de mantenimiento y mayor control sobre robos y desperdicios.

En el caso del sistema de riego Gulag, el proceso fue más largo, surgiendo de la iniciativa propia del directorio central (Cf. Recuadro 10), y se sustenta sobre los resultados y propuestas de un diagnóstico profundizado del reparto.

#### RECUADRO 10: RE-PARTIRSE EL AGUA: PERDER EL MIEDO A PROBAR NUEVOS ESQUEMAS

"La idea de repartirse el agua en turnos comienza cuando se hace la alianza con el canal Chuichún en diciembre del año 2000, para utilizarlo para transportar el agua y no suspender los trabajos en el Gulag. Había que organizar el riego, para no tener inconvenientes entre las comunidades y sobre todo con el canal Chuichún. Es así que realizaron un turno que rotaba cada 15 días. El número de días que corresponde por comunidad fue determinado de acuerdo a la cantidad de extensión registrada. El orden de riego lo establecieron ellos, tomando en cuenta su situación geográfica y la relación social entre una y otra comunidad.

Durante la puesta en práctica de los turnos no hubo mayores reclamos, los turnos a escala sectorial funcionaron, pero al interior de cada comunidad, sobre todo los agricultores más pequeños se quejaban que solo regaban los que más tierra tienen y/o líderes tradicionales que se aprovechan de ello para sus intereses, actuando de esa forma por no participar igualmente de las mingas, reuniones, y capacitaciones. En una comunidad se quejaron de este abuso hasta de su propio presidente.

En esta primera experiencia el objetivo de optimizar el agua se amplió, ya en las reuniones se escuchaba comentarios a favor de que tenían que regar los que están al día en los trabajos con el directorio.

Con este antecedente empezamos un proceso de capacitación no sólo con miembros del directorio de riego sino además con representantes de las comunidades; parte de la estrategia de capacitación fueron las giras de observación, talleres, conversaciones sobre el tema en las reuniones de programación.

Se realizó una gira de observación a Ibarra con 5 representantes por comunidad para capacitar a la directiva sobre el reparto del agua. A la gira fueron además uno o dos representantes de los otros canales, en el grupo pudieron escuchar a los campesinos de esa parte del país su historia organizativa y sobre todo el camino que tuvieron que trazar para llegar a un reparto socialmente aceptado por los regantes, experimentando que si bien no es un camino fácil alguien tiene que dar el primer paso. Igualmente pudieron observar las obras físicas como repartidores, reservorios que hacen más fácil este proceso. Durante los dos días, hubo intercambio de experiencias a tres niveles: entre los visitantes y los anfitriones; entre los representantes de los diversos canales que asistieron a la gira; y entre los diferentes representantes de las comunidades del canal Gulag.

Con la experiencia ganada en esta gira, la directiva expuso en una asamblea la ventaja de tener turnos de riego; en estas asambleas solamente se propuso que el riego se realizará por turnos.

Se empezó a hablar de que los turnos no pueden ser iguales para cada comunidad, pues unas son más grandes, otras más lejanas, entonces la asamblea propuso que la directiva central presente una propuesta de riego para que sea socializada al interior de las comunidades y se pusiera a consideración en asamblea general.

Por esta razón la directiva organizó un taller sobre reparto en la comunidad de Sunicorral, aprovechando un estudio que se realizó sobre el canal Gulag con Tomás Dossche. El expuso el tema sobre la red del canal, el número de usuarios, la extensión, etc.

Luego, el taller en sí partió de la pregunta ¿cuáles son los principales criterios que usted tendría en cuenta para el reparto del agua?

En resumen ellos valoraron: extensión, lejanía, número de usuarios, minifundio, número de lotes, cultivos, altura. Se dio un valor sobre 100 a cada uno de esos puntos y finalmente se tuvo la propuesta definitiva en un segundo taller en la comunidad de Absul.

Esta propuesta se socializaría y aprobaría a nivel de las comunidades y formalmente en asamblea general.

Alguna gente decía que no va alcanzar el agua, que no va a dar resultado, los dirigentes manifestaron que hay que probar para saber; la mayor preocupación viene de los que no han participado en los trabajos, los que siempre han estado acostumbrados a regar sin trabajar.

Paralelo a este proceso se realizó cursos de organización dentro de las comunidades de menor participación, entre los miembros de la directiva y el técnico local; esto fue básico pues se desvanecía la idea que este proceso es sólo idea del Consorcio. Se realizó dos giras de observación a Cayambe al canal Guanguilquí (...) y otra al canal de riego Licto, unos días antes de poner en práctica los turnos justo para ver lo que es organización, reglamentación, reparto y turnos de agua.

Por fin los turnos se dieron desde el primero de octubre del 2001. Duró apenas un mes, pues luego vino las lluvias; se pudo contratar un guardián, quien a los 15 días renunció, el alcohol le impidió continuar trabajando ya que muchos regantes llegaban a visitarle con una botellita de aguardiente.

Estos 30 días fueron una revolución social, se realizaban dos reuniones a la semana para evaluar los turnos. A la casa del presidente mucha gente se acercaba unos a felicitar pero también gente indígena con mucha tierra que siempre trabajaba con un peón por minga sin tomar en cuenta el número de hectáreas de riego. Esta gente también se acercó al Consorcio a reclamar el porqué ahora tienen que pagar para coger el agua. El presidente estuvo a punto de declinar, es más, él mencionó la posibilidad de suspender los turnos. Sin embargo de otro lado los miembros de la directiva lo impulsaban a salir adelante. El presidente de Jalupata le dijo, "no te preocupes compañero presidente al principio todo es difícil, nosotros te apoyamos".

En el sector de Solitario Loyola, durante el primer turno que les tocó, un usuario ocupó primero el riego, poniéndose bravo, como era tradicional. Al siguiente día, la directiva llegó a la tenencia política, para quejarse de este abuso. De allí, salió la primera citación, en la cual los delegados de la directiva tuvieron recelo de entregar, y quisieron hacerlo a través de un tercero. Como técnico les animé y acompañe a entregar personalmente la boleta...

Salió el señor, bravísimo, maldiciendo a todo el mundo. Al siguiente día, todos los del comité estuvieron en la tenencia política.

Como no llegó, la segunda boleta la llevó a entregar el presidente del mismo sector de Loyola, bien decidido. La directiva lo seguía atrás, cuando salió el señor, dijo que este es obra del Consorcio, y particularmente de mi persona, pero el presidente de Loyola manifestó que él refiriéndose a mi persona nada tiene que ver, que el problema es de él con el comité y particularmente con su comunidad.

Enseguida la actitud del señor cambió, manifestando que no hay porqué pelearse, que está dispuesto a pagar pero que le hagan una rebaja. No aceptaron, igual le hicieron cuenta cuanto tiene que pagar, él aceptó.

En Absul, se tuvo una reunión como en otras comunidades, sobre el reparto, la gente estaba muy de acuerdo pero con temor, pues era la primera vez que pequeños campesinos iban a no dejar regar a los grandes que siempre regaban sin haber trabajado.

En esa misma reunión, se quejaron de que en ese momento estaba regando alguno de los "hacendados" que no participaba en nada, es decir no tenía el carné para poder regar. Luego de la reunión la gente fue al partidador y pusieron por primera vez el candado en una de las compuertas que permitía llevar el agua hasta esos terrenos, estuvimos como cerca de dos horas esperando respuesta pero no apareció nadie, un señor que se encontraba regando con una sonrisa mostró su complacencia, pues pudo llevar más agua a su parcela.

Algunos días después la señora dueña de esos terrenos se acercó a conversar con la directiva de como puede igualarse para poder acceder al riego.

Goethe Navas

A partir de los dos casos se pueden resaltar los grandes pasos para abordar el tema del reparto:

- Diagnóstico histórico del reparto al nivel del sector o del canal.

Para realizar este diagnóstico se parte de un seguimiento del turno de agua que permita conocer la red de riego y las unidades de reparto (ramales principales o comunidades). Interesa conocer el caudal inicial en la quebrada o ramal principal y cómo se reparte este caudal inicial así como entre cuantas comunidades y personas lo hacen. Luego interesa conocer cómo es el reparto entre sectores y finalmente como es el riego en la parcela.

Para conocer cómo es el riego en la parcela se aborda aspectos como cuál es el caudal en la cabeza de la parcela, el tiempo y el caudal de riego con relación a la superficie, el tipo y fase del cultivo, la técnica de riego (el caudal, el tiempo de riego, el tiempo para llegar a la cola de la parcela o surco, el reparto entre surcos), las relaciones entre el tipo y fase del cultivo y las técnicas de riego y las diferentes estrategias adoptadas para los sistemas de cultivo (siembras tardías, por ejemplo en el maíz).

- Análisis comparativo de los requerimientos de riego en los distintos ramales. Con los datos del diagnóstico se puede evaluar la dotación sobre los requerimientos teóricos de riego y comparar con los requerimientos totales de cada sector sobre la base de la superficie del sector y los requerimientos de los cultivos.

- Preparación de alternativas de cambio de reparto en base de la priorización participativa de distintos factores

En talleres participativos y sobre la base de los criterios que los usuarios consideran fundamentales a ser tomados en cuenta se puede analizar opciones en función del acceso al agua de los distintos ramales. En el caso del canal Gulag los criterios fueron la superficie, las diferencias de acceso al riego (lejanía, trayecto de los ramales en otras comunidades), el acceso a quebradas profundas, el acceso a otros canales y las características de las comunidades donde fueron muy importantes aspectos como el número de usuarios como indicación del minifundio, la densidad de los ramales y de las familias que viven del riego, la zona agroecológica, la composición de los usuarios edad y género y los efectos de la migración

- Intercambios a experiencias similares de cambios de reparto.

Cuando se trata de canales que no han tenido experiencia en turnos de riego es fundamental realizar intercambios a sistemas de riego con turnos para que puedan evaluar las ventajas y desventajas de un sistema de reparto por turnos.

- Elaboración de escenarios de turnos en base de los criterios priorizados y sus consecuencias.

A partir de la priorización de criterios se da puntajes a los criterios y luego se adjudica a cada comunidad los valores correspondientes para cada uno de los criterios priorizados según los datos disponibles de lo que se obtiene el porcentaje de agua que va a recibir cada ramal de riego. Se ensayan diversos escenarios en función de diferentes criterios priorizados.

- Puesta a prueba y validación del turno. Negociación entre usuarios y sectores.

Una vez que hay acuerdo sobre los criterios y el cálculo del turno se debe poner a prueba sobre la base de un seguimiento minucioso por usuarios y técnicos. Esto frecuentemente puede durar varias campañas de riego. Luego se debe adaptar según su funcionamiento y adecuar a las demandas de los ramales.

- Aplicación del turno e incorporación en los reglamentos de riego.

Finalmente cuando el turno haya sido probado como adecuado pasa a su aplicación por todos los usuarios y su homologación ante las autoridades de riego.

### 3.3.12 Del tema de la normatividad a la conformación de un Comité Central de Riego que defienda sus intereses.

Los sistemas tradicionales disponen casi siempre de una normatividad transmitida oralmente en la cual el control social y las relaciones sociales evocadas anteriormente juegan un papel determinante, sin embargo la evolución de las organizaciones y de su entorno obligan a redefinir y hacer evolucionar este marco normativo. La transcripción de estas normas puede ser fundamental para asegurar la igualdad de los usuarios frente a las reglas. Se puede ver que durante todo el proceso, se evalúan, validan y construyen reglas en cuanto a manejo de tesorería, derechos y obligaciones de los usuarios, funciones de los directivos, turnos de riego, etc. Se considera la normatividad como un resultado final de todo el proceso de fortalecimiento de las juntas. El apoyo del Consorcio consiste en facilitar la reflexión en las distintas etapas de la intervención sobre la funcionalidad y pertinencia de las reglas existentes, con giras de intercambio entre organizaciones, talleres de capacitación y análisis. Se determina en una última etapa la necesidad de dar un respaldo a los directivos y usuarios con un documento escrito aprobado por la asamblea.

RECUADRO 11: LA INTEGRACIÓN DE LOS HACENDADOS EN EL CANAL GULAG

"La piedra del tope para justificar la inasistencia a mingas, o de pensar en algunas reformas de fondo para el canal, eran los hacendados, pues ellos participaban en la minga en forma nada equitativa. Como dijo el mayor hacendado de la zona, "yo también siempre participo en las mingas con mi peón y mi burrito"; pero a la hora de regar, utilizaba una cantidad de agua necesaria para satisfacer sus 40 hectáreas, pues tenía los medios para hacerlo.

La radio fue un instrumento mediante el cual se generaba un clima de trabajo comunitario que se sentía en el ambiente; el comité central en diciembre del 2000 redactó una carta para los "hacendados" en los mejores términos explicando todo el proceso organizativo - constructivo para el mejoramiento del canal, desde las primeras reuniones hasta la situación actual. Para ese entonces estuvo aprobado el primer borrador de reglamento, adjunto a la carta se le entregó una copia del reglamento, en esta carta se invitaba a participar en las reuniones del comité central, el presidente se encargó de entregar personalmente las cartas.

A la primera reunión asistió uno de ellos, solicitó que se le atendiera primero, por estrategia no se aceptó, queríamos que sintiera las reuniones, se explicó sobre el orden del día, aceptó de mala gana, cuando tocamos el tema de las mingas, se discutió primero sobre los 4 dólares por jornal, él quería una rebaja, argumentando que 4 dólares la gente cobra por trabajar todo el día y con personas mayores, a las mingas decía, llegan a las 10 y bajan a las cuatro de la tarde niños y mujeres; se explicó que no se puede salir del reglamento, si se aceptaba a él se aceptaba a todos, y quien entonces iba a trabajar, lo que sí el comité se comprometió en tomar medidas para que las mingas inicien más temprano y no se acepten niños.

La segunda estrategia del señor era de manifestar que tenía solo 5 hectáreas regables, el comité le advirtió que no había problema, pero que igual en los tiempos de riego, se le entregará agua proporcional a la cantidad de terreno que declare, le dijeron que se ponga las hectáreas que él considere pertinente, el de poco a poco terminó por adjudicarse 30 hectáreas; manifestó que iba a igualarse los días de minga contratando un tractor para acarrear material, finalmente no pudo cumplir y solicitó que se le haga cuenta con cuanto dinero puede ponerse al día con la junta. En suma pagó al comité central 1620 dólares en 4 depósitos.

Los otros hacendados al enterarse de esta negociación no les quedó más que aceptar las normas del reglamento, aunque no todos pagaron con la misma celeridad que este señor, algunos se igualaron en un 50% los días mismos del reparto del agua. La participación en las reuniones de algunos "hacendados" aumentó aunque no en forma continua, pero indudablemente este proceso ha significado que todos participen en igualdad de condiciones.

Goethe Navas

Para complementar el trabajo de normatividad se vio necesario abordar el tema desde un punto de vista legal, con un trabajo de información sobre las leyes vigentes y el debate nacional sobre su reforma. Se organiza al nivel local un taller de información, lo que permite en algunas organizaciones fomentar una reflexión sobre los riesgos que conllevan quedarse fuera del marco legal nacional (concesiones, legalizaciones de directorios).

Se emprende entonces por parte del Consorcio un fuerte apoyo sobre legalizaciones de fuentes y organizaciones de riego, promocionando visitas organizadas de los directivos en los distintos trámites, facilitando la movilización de los funcionarios del CNRH, y más que todo apoyando a través de talleres de construcción colectiva, la recopilación de la información necesaria a la elaboración del estatuto. Se respetan las dinámicas y la estructura organizativa de cada junta en la elaboración de estos documentos, tratando de transcribir en términos legales, las normas validadas hasta la fecha.

De esta iniciativa surge sobre todo la inquietud de formar un Comité central de los sistemas de riego de Tambo y Cañar que pueda velar por los intereses comunes del riego en un campo mas amplio que el de sus propios sistemas, iniciativa que es apoyada por el Consorcio y que se encuentra en proceso de construcción.

### 3.4 Las lecciones.

Los esquemas de colaboración interinstitucional público - privado, exigen un esfuerzo considerable, tanto para las estructuras como para el personal. Aunque el proyecto enfrentó algunas dificultades ligadas a la figura de coejecución con la UEP, los resultados demuestran que se logró instaurar un diálogo

entre las partes. En este caso fue necesario tanto para el Consorcio como para el CARC regresar sobre las costumbres de trabajo y tratar de adecuarse tanto a la contraparte como a interlocutores. El logro de esta experiencia reside en haber podido salir de los esquemas de cada uno adaptándose a las exigencias funcionales y muchas veces administrativas de la contraparte. Los espacios de coordinación tanto al nivel de las coordinaciones como al nivel técnico fueron claves para esta construcción. El mérito del Consorcio fue entonces una fuerte capacidad propositiva y una gran adaptabilidad frente a las dificultades encontradas.

- Los esquemas que permiten una mayor transparencia y responsabilización de los actores beneficiarios son sin duda un elemento fundamental del éxito de la experiencia. El control de las inversiones por los propios beneficiarios en cuanto a infraestructura permitió movilizar con más eficiencia la mano de obra no calificada y un mejor control sobre la mano de obra contratada y los materiales. El control de este proceso y de las inversiones es necesario, sin embargo, se debe evitar sistemas pesados, tales como el sistema de planillas, que sin aportar mucho al fortalecimiento de las organizaciones, constituyen por su complejidad y su demora, un freno a las acciones. Por otro lado los atrasos en los trabajos planificados fueron muchas veces ligados a atrasos en la transferencia de fondos desde las entidades públicas que manejaban el fondo de inversión. En este sentido, la segunda y tercera etapa supieron aprovechar estas lecciones ofreciendo esquema de responsabilidad compartida más ágiles.

- Las juntas demostraron que con el fortalecimiento de sus capacidades, podían asumir su rol y avanzar mucho en su proceso de autogestión, enfocado hacia el funcionamiento del sistema.

- Las obras construidas de manera aislada, sin considerar los criterios sociales y la integralidad del sistema tuvieron que ser readecuadas. La aplicación sistemática del diseño participativo, hubiera permitido ahorrar inversiones al concertar desde el inicio de las obras. En este sentido, la incorporación de ingenieros civiles al equipo técnico en un mismo espacio de coordinación permitieron mejorar la planificación y una mayor sostenibilidad de las obras ejecutadas. La concertación se debe hacer sobre dimensiones, operación y mantenimiento de las obras, técnicas de construcción y material utilizado.

- Esta experiencia demuestra la importancia de vincular estrechamente las intervenciones en el sistema de riego, con un enfoque integral. La rehabilitación de las obras de infraestructura permitieron progresivamente abordar todos los temas de fortalecimiento de las organizaciones de riego, hacia una gestión más equitativa del recurso.

- El esquema implementado dio la oportunidad de una capacitación sobre temas nuevos para las juntas tanto como para los maestros, tales como lectura de planos y mapas, comprensión de memorias técnicas, cálculos de costos y de volúmenes de obras. Sin embargo, algunos maestros y dirigentes encontraron dificultades al no entender este sistema. Se hubiera necesitado fortalecer estos nuevos conocimientos a través de una capacitación más formal.

- El conocimiento de las problemáticas de los distintos sistemas ha permitido a los técnicos intervenciones oportunas en los diferentes temas. Es importante involucrar a los usuarios o dirigentes en esta fase de diagnóstico, luego de haber compartido los objetivos del proyecto y del diagnóstico.

- Las giras e intercambios son sistemas de capacitación que han tenido mucho éxito y han permitido dinamizar muchos temas en los canales. Aunque impliquen un gran costo, han dado mayores resultados que las capacitaciones formales. Es importante potencializar este aspecto, generar dinámicas de intercambio con otros sistemas de la zona.

- Es estratégico no quedar fuera de las dinámicas sociales que se dan en la zona, aunque éstas sean conflictivas. El mérito del acompañamiento, fue sin duda, poder llegar a ganarse la confianza de la gente, poder ser solicitados como mediadores o consejeros en la resolución de conflictos. Ninguna dinámica social se lleva sin conflictos mas todavía en el contexto descrito en los cuales poderes y equidad son a veces contrapuestos. Esta participación permitió muchas veces asegurar los procesos iniciados ya sea en construcción y rehabilitación de obras, en fortalecimiento organizativo o en reformulación de reparto. En fin a pesar de la opción anunciada del Consorcio de trabajar con y para los pequeños productores, fue esencial no cerrarse a la concertación y propiciar la integración de todos los sectores sociales en la gestión de los sistemas de riego. Se adoptó una opción de resolución de conflictos enfocada hacia la mediación, más que el arbitraje.

- El trabajo sobre el tema del reparto se hace a lo largo de un proceso que implica una fuerte responsabilización de los dirigentes. En vista de las fuertes inequidades a los cuales muchas veces hay que enfrentarse, y de los conflictos fuertes que esos pueden generar, las propuestas se deben construir con la gente. Deben estar defendidas por los dirigentes ante los usuarios, por lo cual se debe desarrollar un proceso de capacitación alrededor del tema. Por otro lado, aunque se planteó trabajar el cambio de reparto en todos los canales, solo 2 canales que son el Guallicanga y el Gulag se mostraron interesados en el tema. En vista de las réplicas que se logran obtener sobre la base de los intercambios campesinos, se vuelve estratégico poder desarrollar unas pocas experiencias exitosas de cambio de reparto.
- De igual forma, los documentos de estatutos y reglamentos deben ser el punto de llegada de un proceso de trabajo de la normatividad. Las reglas se construyen en la cotidianidad, frente a dificultades o problemas que van surgiendo. No solo basta definir una regla para estar asegurado que va a ser aplicado. La validación de la normatividad es parte del proceso.
- Sería ambicioso pretender que en solo 2.5 años se haya concluido con el fortalecimiento de las organizaciones de riego. Los resultados son parte de un proceso que se debe inscribir en el tiempo y en las dinámicas locales, adaptándose a las nuevas condiciones. Así la migración es un fenómeno, probablemente incontrolable frente al cual hay que dar soluciones, en particular en lo que concierne la migración internacional de gente formada, jóvenes y líderes, tratando de asegurar una renovación de las fuerzas vivas de la zona. Este proceso queda entero, por lo que los límites de esta migración no se precisan todavía. Los emigrantes son cada vez más jóvenes y la migración en otro tiempo masculina afecta también a las mujeres. Por otro lado algunas barreras quedan por romper al nivel local, por lo que muchas veces los mismos líderes tradicionales ven la entrada de nuevas figuras como un riesgo para las relaciones de poderes instauradas. Por otro lado, la coordinación de estas acciones con las autoridades locales como municipios y juntas parroquiales queda por construir.
- Se demuestra en fin, que es posible trabajar con organizaciones de riego sin debilitar a las demás organizaciones de las zonas. La comuna de Juncal lo demuestra, con el alto nivel de coordinación que mantiene con las juntas de riego. Las formas organizativas deben responder a la realidad local, valorando su cultura, costumbres y la estructura organizativa que predomina en el medio que se desenvuelven.

## 4. LOS ACTORES HABLAN DE SU EXPERIENCIA

**D**el proyecto, de los resultados y de las inevitables dificultades, nos hablan desde la experiencia los propios regantes. Ellos lo comentan con sus propias palabras.

### 4.1 "Parte por parte tenemos que dar ideas"

Don Avelino Granda  
Sistema Guallicanga



FOTO 2: DON AVELINO GRANDA PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE RIEGO GUALLICANGA

**D**on Avelino Granda, gran conocedor de la historia del sistema de riego de Guallicanga, ya que es presidente de la directiva central desde algunos años, nos cuenta de su historia: "Nosotros ya teníamos establecido el reparto desde la época de nuestros abuelos tanto para Charcay que utiliza el 50% -(del caudal)- en forma permanente, como para Juncal que utilizaba el 50% en la noche - que ahora almacena en el reservorio-, y en el día regaba la hacienda del Dr. Carlos Fernández de Córdoba."

"En el año 1986 me pusieron como dirigente central de los sectores Charcay, San Carlos y Juncal, este último tiene sectores como: Tungulay, Yaculoma, El Empalme. Sigo como presidente hasta la actualidad". Como dirigente, está muy orgulloso de haber contribuido a la legalización y fortalecimiento de la organización: "Nosotros tenemos un documento escrito -concesión- desde la bocatoma Guallicanga hasta el Yacupitina de ahí hasta el reservorio"

Don Avelino, como líder de la zona contribuyó desde el inicio con el proyecto CARC, él se acuerda de los primeros pataleos en la definición del proyecto hasta la intervención del Consorcio:

"Había una propuesta de FIDA que vino a dar ayuda a todas las comunidades, al inicio iban a hacer el embalse en la laguna de Culebrillas como no se hizo había ese dinero para rehabilitar los canales principales y secundarios. Nosotros nos pusimos de acuerdo entre todos los usuarios de los sectores tanto del Charcay, San Carlos y Juncal para solicitar al proyecto Cuenca Alta que firmó un convenio, pero en los siete años, nosotros exigimos para que no quede solo en los diseños y estudios.

El proyecto Cuenta Alta entró a trabajar en coordinación con el consorcio CICDA-CEDIR y con las comunidades que hasta el momento estamos trabajando, ellos ayudaron a planificar mejor. En convenio con el Consorcio comenzamos hacer parte en parte la construcción; nosotros aportamos con mano de obra no calificada y el proyecto ayudó con presupuesto. Las principales obras que hicimos son: rehabilitación del reservorio, rehabilitación del canal principal, de canales secundarios para los tres sectores, módulo de riego y otros, esto en varias fases. El Consorcio apoyó mas con la capacitación como cursos, giras de observación, con talleres, que ayudó a mejorar la organización y ahora la gente quiere seguir trabajando con el riego."



"Es mejor llegar a un acuerdo para que no existan reclamos de parte a parte"  
 FOTO 3: RECORRIDO DE OBRAS ENTRE EL PROYECTO CARC, EL CONSORCIO Y LA JUNTA

En el sector de Charcay, los beneficiarios son pocos, unos 20 entre pequeños hacendados y huasipungueros, sin embargo utilizan el 50% del caudal de manera permanente y no se integran en las mingas. En estos sistemas comunitarios, el trabajo mantiene el derecho por lo que se tuvo que renegociar con los hacendados de Charcay su participación en los trabajos. Como él lo cuenta fue un proceso largo para lograr la igualación del sector: "Ellos no cumplieron en la primera fase, tampoco colaboraron con las mingas pero pagaron un poco de plata para poder igualar, en la segunda, tercera y cuarta fase... algunos no tienen cancelado hasta la actualidad. Por el lado del Dr. Córdoba, él cómo ya vendió la hacienda ahora existe pequeños propietarios, quienes si colaboraron con trabajos del canal juntamente con la comuna de Juncal."

Como él nos cuenta, a lo largo de la intervención, una de las principales dificultades que se encontró fue la negociación de la participación de estos terratenientes acostumbrados a pagar pequeñas montos, mientras los pequeños usuarios contribuían al mantenimiento del canal con su mano de obra. Ahora si se logró regular la participación y el reparto. En el sector de Yacuboma con la rehabilitación del reservorio se llegó incluso más lejos, a través de largas reuniones y asambleas, como nos dice él mismo: "Toda esta negociación no fue fácil realizar. (..) Hemos mejorado, antes quien madrugaba y él que era el más valiente cogía todo el agua, hoy ya no tenemos este problema porque hemos implantado un sistema de turno, en la tesorería debe sacar el turno con anticipación pagando una cantidad de 0.50 centavo de dólar para poder regar. A este turno todos tenemos que respetar, este dinero es destinado para el pago del guardián que cuida los turnos, que contratamos en forma temporal durante el estiaje."

Sobre la participación activa de los beneficiarios en todas las etapas del proyecto, él ve más que necesario: "Nosotros como nativos de la zona teníamos mucha experiencia sobre los problemas del canal, por lo tanto era necesario que los señores ingenieros escuchen nuestra opinión, por eso existe muy pocos fallos. Nosotros teníamos una idea para mejorar el reservorio, el canal principal, los secundarios y el mismo módulo para regar en los terrenos laderosos, ya que antes algunos regábamos por aspersión poniendo las mangueras. Entonces la decisión fue tomada antes de realizar las obras con la participación de la junta y de los ingenieros. Es mejor llegar a un acuerdo para que no existan reclamos de parte a parte."

Nosotros también con nuestra experiencia y nuestra habilidad como usuarios hemos dado una mano. Hemos aportado tanto de parte de nosotros como también de la Institución. Parte por parte tenemos que dar ideas..."

Estas ideas, Don Avelino puso en práctica para lograr acuerdos con los hacendados en cuanto a su participación y concluir con el mejoramiento del sistema.

## 4.2 "Es como el matrimonio hasta conocer bien a la mujer el rato de dormir da miedo y vergüenza"

Don Jesús Chimborazo  
Sistema Gulag

**D**on Chimborazo es presidente del recién conformado directorio de riego del sistema Gulag. Su responsabilidad frente a las comunidades, él la tiene bastante clara y la asume con orgullo e interés: "Mi afán no ha sido ser presidente, yo quería concietizar a la gente para beneficio de la comunidad. El agua es lo más importante, pero no se había trabajado con ninguna institución. Unos me ven con buenos ojos y hay quienes hablan mal de mi, pero no hago caso... Yo demuestro con mi trabajo, para que otros presidentes trabajen mejor. Yo pensaba trabajar un año, pero la gente me dijo que para dos años y en dos años no pude salir. Gracias a la experiencia que he tenido, y a Dios, que me inculca en velar por los demás, he trabajado para el beneficio de las comunidades."

Desde el conflicto de Culebrillas, las relaciones con las instituciones nunca han sido muy fáciles, y le tocó tomar el problema de frente para no perder la oportunidad: "Al comienzo hubo muchos problemas. La gente criticaba que con el CARC, iban a hacer el embalse, tanta reunión, tanta capacitación,... La gente dijo: se aprueba la firma siempre y cuando se asegure bien. Como presidente tenía que asegurarme bien para poder firmar... Dos o tres de cada comunidad eran los que querían causar el revuelo social. Con la acta notariada, se aseguró el no pago al agua y que no toquen la laguna."

Pero la firma no resolvió todo, y como explica con sus propios términos, una relación de confianza se construye en el tiempo y en las acciones: "Luego, me sentí medio arrepentido parece que estoy haciendo mal, me daba la impresión que parece que estoy vendiendo, este sentimiento me duró hasta comenzar el trabajo. Me preguntaba ¿Y por qué la gente no apoya en el trabajo?, pensé que voy a quedar mal con la institución y conmigo mismo. Yo mismo tenía duda que iban a cobrar del agua, hasta llegar a conocer bien, es como el matrimonio hasta conocer bien a la mujer el rato de dormir da miedo y vergüenza."



"Es como el matrimonio hasta conocer bien a la mujer,  
el rato de dormir da miedo y vergüenza".

FOTO 4: DON JESÚS CHIMBORAZO PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE RIEGO DE GULAG

A veces tuve que asumir solo el papel de toda una directiva, en contra de los más poderosos, y de los patrones establecidos, con las preocupaciones y dudas: "La directiva no ha apoyado totalmente, un poco del vicepresidente y la secretaria... del resto de la directiva si... me han dejado sólo..... pero he seguido. Sunicorral mismo, no me ha apoyado, no de parte de la directiva pero si de la gente... la directiva son los que más tierra tienen y no les conviene estar organizados, ni cualquier cambio... inclusive con chismes para ir en contra de cualquier cambio y del consorcio."

Pero los resultados están allí y él se siente bastante satisfecho de sus experiencias: "Es de sacrificar el tiempo, se tiene disgustos en la familia, pero en general estoy satisfecho por ver los canales como se han trabajado... En la directiva se ha ganado más experiencias, gracias a la capacitación que se ha recibido, como persona también he crecido, con más inteligencia, porque nadie nace sabiendo... Ahora estoy tranquilo, ha habido buena participación".

Las obras si están, desde el canal principal hasta las comunidades, las ratoneras han desaparecido y el agua corre más rápido que antes: "Porque antes en la parte de Gulag, pobre gente entraba sacando pantalones a trabajar, y hoy corre el agua tranquilamente. Con otras instituciones nunca hemos participado en el diseño. No teníamos mucha experiencia, pensábamos que el canal iba ser muy pequeño. Había presión de la gente para que el canal se haga lo más grande posible, pero al final los diseños fueron compartidos, ahora vemos que el diseño está bien. Antes demoraba más de 6 horas para llegar a la loma, en las ratoneras se quedaba toda el agua, no tenía fuerza... Ahora en tres horas está, viene con fuerza, viene más rápido y viene más agua. Los canales secundarios, ha sido un buen trabajo, porque el agua se salía a los caminos se desbordaban. Ha beneficiado a todas las comunidades, solo ha perjudicado a los que se beneficiaban de las ratoneras pero sin trabajo".

Del padrón de usuarios comenta que ha sido una buena herramienta para ver la participación de los usuarios, pero que mucho depende también de la voluntad y de la honestidad de los dirigentes "ha permitido que la gente trabaje, y comunidades que no han sabido trabajar como Ayamachay entraron en la dinámica, aunque las directivas tienen que utilizar mejor estos padrones a la hora de los trabajos. La mujer ha entrado en el padrón de usuarios, sobre todo por la migración, porque antes constaba solo el marido, ahora como no hay ni maridos, las que más trabajan son las mujeres".

Reflexionando sobre la equidad, él nos explica que el riego es una cuestión de costumbres, inscritas en la historia, a veces buenas a veces malas, pero que con el tiempo y la constancia si se pueden cambiar: "Han habido una serie de problemas sobre los turnos, la gente mal entendida. Toca el turno, salen todos a coger el agua. Faltaba más experiencia entre nosotros para hacer turnos, aunque sea por sectores dentro de mi comunidad. Faltaba el agua también, no alcanzaba. Como quiera regaba la gente, cuando pusimos los turnos no todos regaron, aunque sea robando la gente pudieron sembrar el maíz, ahora nos salvo las lluvias. En esos días de riego, me sentía dudoso, preocupado, no tenía que hacer, porque llegaba a mi casa todo el mundo a quejarse, así que me fui mejor a Cañar para desahogarme. Si se debe continuar con los turnos hasta que se acostumbren y sobre todo organizar mejor al interior de cada comunidad, para que la gente no esté sacrificándose trayendo el agua. ¿Todo este trabajo a quien beneficia y a quien perjudica?. Beneficia, para todas las comunidades, y perjudica a las personas que tienen más terreno, tienen que trabajar lo que antes no trabajaban. Antes los hacendados, como señores grandes no sabían querer trabajar, ahora ellos también están cumpliendo aunque no en un 100%. Pero, dentro de los que más tierra tienen está también gente indígena que también algunos les contagia de trabajar menos y regar más".

Él está consciente que los cambios fueron bastante fuertes para la gente, y que solo el respaldo de un reglamento concertado, les puede ayudar a conservar lo logrado en estos dos años y medio de trabajo: "Todo al comienzo es duda. A pesar que nosotros mismo lo hemos hecho en acuerdo, los que no han venido a las reuniones estos son los que dudan, es hecho con acuerdo de nosotros. El reglamento ahora lo hemos hecho, para que no vuelva a ocurrir lo de antes. Comenzando a trabajar, cada cual tenemos que respetar como está allí. Antes lo que querían hacían, ahora no. Para mí, es un bien para uno mismo, para obedecer, para controlar todo, sino hubiera reglamento todo es difícil".

El matrimonio se construyó, los esfuerzos se juntaron, los resultados están, pero él sigue preocupado por lo que difícilmente se puede controlar: "Quizás Dios ayude, para que salga la renovación de la sentencia, si no renovamos no es agua de nosotros, aunque algunos no toman en cuenta, uno como ya sabe, está preocupado. Ahora quiero que todos tengan derecho, ahora estamos más organizados y llevados porque todos hemos trabajado".

En fin, demostrándonos que la equidad, no solo se trabaja fuera de casa, su mayor agradecimiento, él lo dedica a su mujer, que estuvo a su lado en todo el proceso: "Agradezco a mi esposa... ella me respaldó mucho, en las cosas, inclusive hasta económicamente, ahora le estoy devolviendo porque está ella liderando el agua potable".

#### 4.3 Las lecciones de la madurez: Doña Escolástica Simbaina primera mujer dirigente de un canal de riego.

##### Sistema Cantagallo Corcovado.

Viniendo de un sistema de riego frágil, como es el Cantagallo Corcovado, que reúne los pocos resúmenes del final de la cuenca del Río San Antonio, casi se podría decir gota a gota, la presencia de una mujer dirigente demuestra la madurez que la comuna alcanzó hasta llegar a su reconocimiento.

Doña Escuela, dicho en el particular modo de abreviar los nombres en la zona, es en realidad una verdadera escuela, y es que su caso no es fácil como no es fácil para ninguna mujer llegar al liderazgo.

Doña Escolástica, ya había desempeñado cargos en el ámbito de la comuna más fuerte de la zona, la comuna Bunchalay Capillapata, como ella nos cuenta: “antes de trabajar en el riego trabajaba en la comuna como tesorera, hemos hecho la casa comunal unos años atrás y yo también andaba igual, igual. No era solo eso también por los sitios comunales, que no tenían título, otros dirigentes entraban y desde allí yo estaba...”

La presencia fuerte de la comuna y su forma de organización de alguna manera entró en contradicción con la exigencia de las instituciones de conformación de la junta de riego para la rehabilitación y este antiguo canal hacendario necesitaba una rehabilitación de urgencia para no perder la poca agua que tenían: “había reuniones de comuneros de todo lado para decidir si trabajaban con la Cuenca Alta del Río Cañar. En una reunión el presidente de la comuna dijo, ya están trabajando con la Cuenca Alta y yo pregunté si no había para nosotros y los dirigentes preguntaron si queríamos trabajar, al inicio se opusieron, luego aceptaron...”

Entonces fue nombrada presidenta del canal, pero después de un largo tiempo, los dirigentes de la comuna y la organización de segundo grado sostuvieron que la Junta de regantes divide a la comunidad, doña Escolástica piensa que en cada sector hay dirigentes de toda clase. “También hay dirigentes de agua: ya había los dirigentes del canal Gualicanga que también pertenece a la comuna, ahora se trataba de conformar una junta en Cantagallo y Corcovado . Esto parece que separa porque los canales tienen que ver solo los que ocupan el agua y eso fue el malentendido con la comuna.”

La superación de este conflicto no fue fácil y pasó por diversos momentos, se rehabilitó el canal, se intentó elaborar un reglamento pero como ella lo expresa, “pasamos tiempo en eso de los reglamentos también, pero no fueron muy entendidos por los comuneros y no aprobaron.” Tampoco se valoraba la necesidad de la obtención de la sentencia de agua, sin embargo poco a poco los comuneros fueron viendo la necesidad, y ella trabajó paso a paso. También a los técnicos les costó asumir que el eje de la organización estaba en la comuna y que había que reconocer esta organización territorial para a partir de ella complementar con una posible junta de riego.



FOTO 5: DOÑA ESCOLÁSTICA SIMBAINA PRESIDENTA DEL DIRECTORIO DE RIEGO CANTAGALLO-CORCOVADO

Muchas veces los cambios inician con cambios en las dirigencias comunales: unos más abiertos, otros menos permiten o bloquean procesos. Se tuvieron muchas reuniones con los dirigentes, los primeros convenios se hicieron con las autoridades de la parroquia, porque no se aprobaba la creación de la junta, luego se firmaron directamente con la junta cuando dirigentes más abiertos posibilitaron reanudar los trabajos paralizados un largo período.

Doña Escolástica defendió de principio a fin la necesidad de trabajar la rehabilitación con las instituciones, y el haber mantenido su palabra y su idea es parte de su fortaleza, a pesar de los problemas que esto le pudo significar en un momento donde trabajar con el CARC, no era bien visto por los altos dirigentes parroquiales. Por ello piensa que fue muy importante para ella “ir siguiendo a las oficinas, ver si hay plata, cuándo sale la plata y cuánto hay, ver con los ingenieros que se cumplan los trabajos, -eso le dio prestigio- por eso aconsejo a los nuevos dirigentes nuevos no desmayar, no quedarse como nombrado no más, si ya son dirigentes hay que andar, de igual a igual, no quedarse en la casa, no

olvidarse para luego de un año con qué cara voy a decir yo he trabajado." Su aprendizaje ha sido poder relacionarse con las instituciones y hacer oír su voz de mujer indígena dirigente a las instituciones y poder trabajar con ellos. Es su orgullo haber trabajado, no importa si reconozcan: "yo he hecho mal que bien, si agradecen, agradecerán."

Ahora le preocupa que "quedan pocas gentes, pocas familias y que esto puede traer desorganización, por eso sugiere trabajar fuerte para encontrar nuevas formas y caminos."

Y como no podía ser de otra manera el camino del liderazgo también está hecho con sufrimiento, pues esto también le trajo problemas en el hogar "casi en la casa no podía avisar, pero mi marido mismo tiene la culpa, el dice vaya nomás, vaya nomás a la reunión. Entonces en la casa tenía problemas porque decía que aquí hay que trabajar, ahí está botado todo. Entonces yo para salir a trabajar con los comuneros cada vez más noche, más noche levantándome para dejar haciendo las cosas."

Este ha sido un proceso de 10 años, 10 años le ha costado a la comuna aceptar la posibilidad de la existencia de organizaciones de riego a su interior y la posibilidad de que las mujeres puedan ejercer cargos. Ahora el canal está totalmente revestido, está listo y su mensaje es tenemos que cuidar!! Doña Escolástica ha terminado su período en la Junta de riego y en este período por lo menos en tres directivas, mujeres han sido dirigentes de la comuna entre ellas también doña Escolástica.

#### 4.4 "Algo hemos hecho con la unión"

**Don Luis Tacuri**  
Presidente del canal Chiripungu

**D**on Luis Tacuri es un hombre comprometido con su comunidad. La colaboración con las instituciones, los usuarios de Chiripungu, la supieron aprovechar demostrando que la responsabilidad compartida no es una palabra en vano: "(...) Netamente, vimos inconvenientes en el canal, y por eso hemos acudido a ellos al consorcio CICDA - CEDIR, y ellos han prestado una manito y hemos realizado las partes mas críticas en el canal. Yo sabía de fuentes de nuestros dirigentes anteriores ... Ellos han sabido que ha existido un consorcio en el Tambo y ellos han dejado elaborando el proyecto para que canalicen con nosotros y nosotros hemos retomados estas actividades y hemos trabajado junto con ellos y.. estamos trabajando..."

El nivel organizativo del Chiripungu permitió avanzar bastante rápidamente enfocando la problemática del riego desde la infraestructura hasta la parcela: "Netamente las obras los que escogíamos éramos los 3 sectores San Pedro, Comuna Gallorumi y la cooperativa Jesús Obrero... juntos con el CICDA - CEDIR hemos tenidos ciertas reuniones, ciertas asambleas, ciertas charlas y allí hemos sacado estas conclusiones para seguir trabajando. (...) Claro, acá... arriba hay una distancia considerable y por la situación geográfica, había derrumbes y para evitar eso hemos hecho algunos sifones en algunas partes, y por eso nos ha facilitado los recorridos también y digamos la limpieza se ha minimizado.(...) Netamente como usuarios, no solo era tener el agua para nuestros regadíos, también necesitamos, que por ejemplo que nosotros en la zona baja, en el sector Gallorumi, donde tenemos sobrantes de agua, teníamos que también pedir que muy encarecidamente nos facilite con unos reservorios familiares y eso hemos construido. Gracias a ellos estamos trabajando con unos reservorios."

Sus dudas, él expresa con bastante franqueza. La transparencia de gestión de los fondos de inversión, es también parte del esquema de responsabilidad compartida hacia un fortalecimiento de las organizaciones y una mejor gestión de los sistemas: " Cuando el consorcio nos daba la parte económica, hemos visto que netamente antes trabajaban con la Cuenca Alta, trabajaban no directamente que daban el dinero, sino que daban el material, me parece que había pequeños desfalques porque había esta gente digamos ellos mismos se controlaban. Digamos que ya se ve otra la situación, los mismos compañeros que están recibiendo el beneficio del riego, ellos mismos por ejemplo ya se coordinan ya se dan cuenta de lo que esta sucediendo."

Los logros en Chiripungu, se plasmaron en un reglamento que se actualizó con el consenso de todos: "Creo que siempre y en todas parte es el robo, el robo de agua entre nosotros mismos, pero ya que hemos hecho los reglamentos y estatutos, ya la gente está un poco educados ya no hacen tanto robo como se suele hacer. Nosotros mismos hemos visto las dificultades y nosotros mismos hemos sabido elaborar el reglamento, entonces nosotros sentimos en carne propia lo que había que hacer y por eso hemos hecho el reglamento y ahora tenemos en nuestras cabezas los reglamentos... Con el diálogo e incentivada la gente, estamos comenzando en la parte baja donde se queda el agua, allí estamos comenzando, ya hemos visto que la gente está conciente de lo que debe dejar en la orilla de los canales para poder andar para poder poner una planta, poder botar la basura del canal."



FOTO 6: FISCALIZACIÓN DE OBRAS EN EL CANAL CHIRIPUNGO

De los buenos resultados del Chiripungu, Don Luis Tacuri ha querido hacer un ejemplo para replicar en la zona. Aprovechando de su rol de dirigente en el canal Quinuales, él nos cuenta como logró replicar el trabajo en este otro sistema: "Yo soy presidente del Quinuales y soy como secretario del comité de riego Chiripungu. En este sentido trabajo, en 2 canales. (...) Gracias a las giras que han hecho los compañeros, porque ellos también han tenido un acceso al consorcio CICDA - CEDIR.. Ellos han visto en otros lugares otros métodos de trabajo, otra forma de trabajar ellos están ya concientes y por eso hemos unidos con el Chiripungu y estamos trabajando conjuntamente. De las giras e intercambios, los usuarios del Quinuales han decidido replicar en una nueva propuesta de reparto: " (...) Con la conversación con el mutuo acuerdo con las asambleas, con talleres, se va conociendo se va participando en las cosas que en otros canales pasa y eso se va copiando uno sugiere una cosa y ellos también van copiando, entonces netamente estamos conformes y más unidos. Antes había sectores en que cogía el que mas madrugaba o el que tenía más poder cogía el agua porque había el agua en común. Ahora se defendió en lo que cada quien tiene su superficie de terreno entonces en relación a eso coge en relación a lo que cada persona debe percibir".

Seguir colaborando es su consigna "no hemos logrado todo pero algo hemos hecho con la unión (...) si el CICDA - CEDIR está dispuesto a pedir algún fondo a los países extranjeros, eso se está viendo que se pueda cristalizar..."

#### 4.5 Hacia una nueva forma de colaborar: El comité central de riego de El Tambo y Cañar.

"Antes había casi un antagonismo entre los dos canales. En 1986, casi hubo enfrentamientos personales por la repartición del agua, los del Gulag se sintieron perjudicados porque los de Chuichún llevaron mucha agua, salieron unas 200 personas por el agua, pero los chuichunes no fueron por eso no se dio esa pelea." Así empieza la historia del comité central de riego de El Tambo Cañar, según Don Chimborazo, presidente del canal Gulag.

**C**arlos Pinos, es dirigente del sistema Chuichún, desde hace dos años asumió el cargo de vicepresidente, él nos cuenta cómo en el 2001, empezó la coordinación entre sistemas: "Esta idea nace cuando hace un año para repartir las aguas para El Tambo en plena sequía nos vimos obligados en conformar un comité central para que se pueda coordinar para ver cómo se mejoran, cómo se hace la cuestión del riego porque el agua se esta terminando, entonces allí se dio esta cuestión en una asamblea en el Municipio del cantón El Tambo. Estaba el Gulag, y Chuichún, representantes de los cuatro canales de Chuichún y los representantes del Gulag"

Luego de años de enfrentamientos por el agua, y convencidos de que el número hace la fuerza, las organizaciones de regantes llevaron la iniciativa del comité y con él una nueva forma de solucionar los conflictos: "Estoy como presidente de los 12 canales de riego del Tambo, estamos tratando de trabajar conjuntamente los dos cantones. Es la organización de todos los regantes y estamos preocupados en lo que hacemos en las funciones de administración de los canales de riego y en las fuentes de riego. Conociendo los problemas de los canales si necesitan la coordinación del comité central,

entonces estamos dispuestos en ayudar en la solución de cualquier problema de agua o de cualquier naturaleza, como es la renovación de los juicios de agua. Este comité, en realidad quiere que se hagan presentes todos para solucionar algún problema."



"Unidos somos más y nos atienden mejor y más rápido"

FOTO 7: DON CARLOS PINOS PRESIDENTE DEL COMITÉ CENTRAL DE RIEGO CON VISITANTES DE PROTOS HAITÍ

Los objetivos que se plantearon las organizaciones, a largo plazo son bastante ambiciosos, e integran en su globalidad los problemas de riego al nivel de las cuencas: "Unidos somos más y nos atienden mejor y más rápido. Como es esta cuestión de la renovación los juicios de las aguas, entonces, para poder gestionar a nombre de todos los canales, se ha hecho esta representación... y esto estamos haciendo y buscando que las cosas sean más rápidas y más ágiles... porque siempre es incómodo las idas a Cuenca y los trámites duran un año o dos años y no ha funcionado como ahora que si se está dando trámite por intermedio del comité. Es también velar por las fuentes de agua, cuidados de los paramos, porque si no hacemos esto no vamos a tener que tomar. Tenemos que conversar con la gente que vive en las partes altas y bajas, porque todos tenemos que cuidar los páramos, insistir a las instituciones que nos ayuden a cuidar los páramos, pues las fuentes de agua van escaseando, que vean que las cosas no son igual que hace 20 años, igual que los señores del CNRH sepan que no se pueden hacer nuevas concesiones de agua en las fuentes ya concedidas. A la gente hay que educar sobre todo con respecto a los páramos, si no hacemos esto, no vamos a poder subsistir en los próximos 20 años."

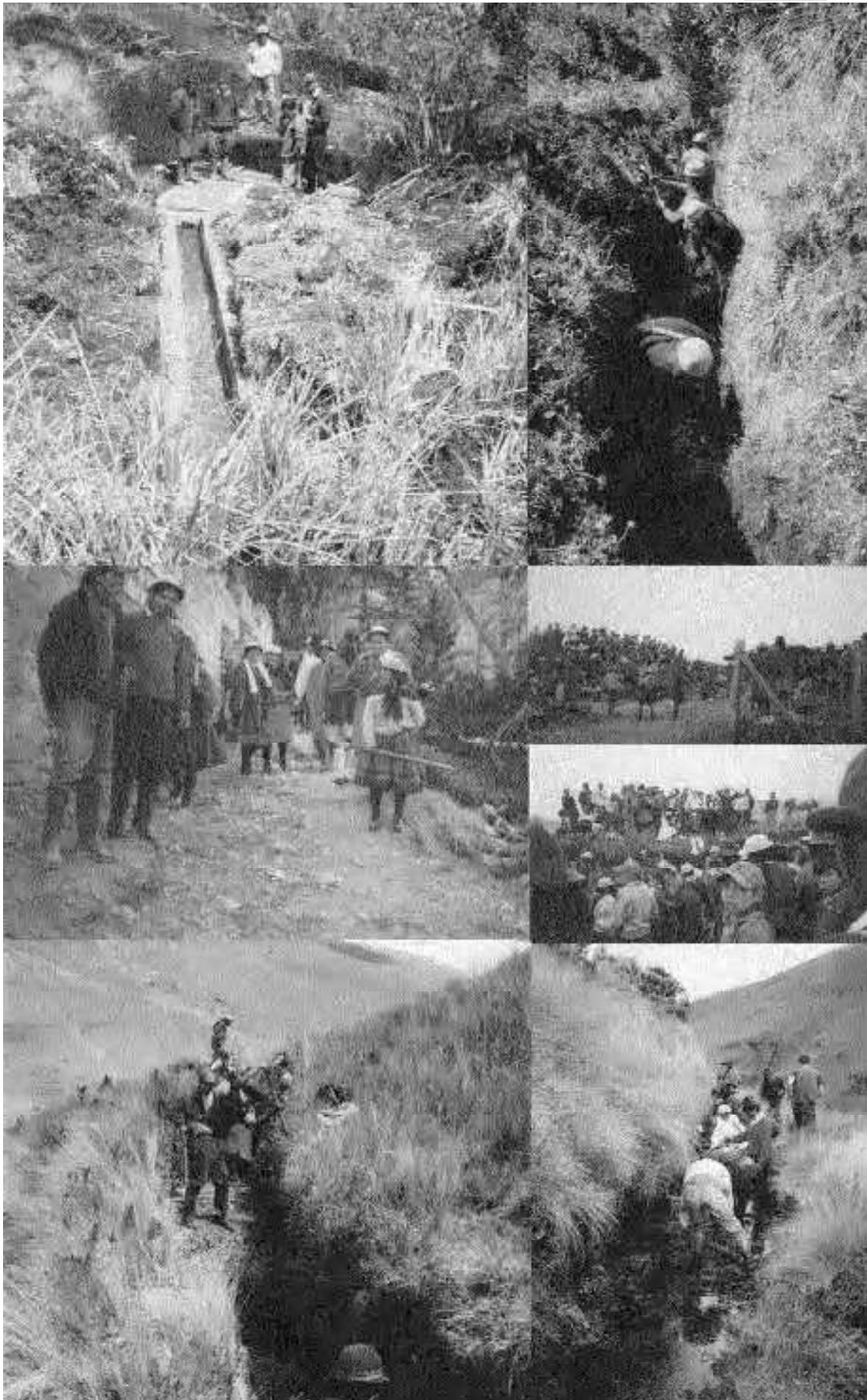
En los primeros meses de vida del comité, Don Carlos resalta con orgullo los primeros logros: "Son los trámites de los juicios de agua que ya se han agilitado, algunos que no se conocía el estado del mismo, como juicios mal planteados, han estado equivocados la gente por cuestión de los abogados o por ellos mismos, pero ya se están enrumbando. Van a tener un término final exigiendo a las autoridades que agilicen el proceso. Otro logro es que la gente está capacitándose, con este pequeño fondo que el CICDA - CEDIR nos ha dado al comité central para educar mas a la gente en capacitación para riego, pagos del agua, reparto del agua, la capacitación tiene que seguir... Además, hay un proyecto que se está elaborando para las cuencas del río Burgay entre los canales Chiripungu y Quinuales".

Más que dificultades, el comité tiene necesidades, de capacitación, de apertura, y el presidente, que supo aprovechar todas las oportunidades de capacitación e intercambio del consorcio lo resalta: "La gente todavía no está bien preparada, no tienen todos los conocimientos para saber cuales son los proyectos que tiene el comité. Con el pasar del tiempo con estos cursos, charlas que se van dando quizás se vaya alcanzando... los compañeros delegados al CAMAREN para nosotros es un aliciente a más que adquiera los conocimientos, para que expliquen a la gente como se debe funcionar, que ellos compartan con las comunidades sus conocimientos adquiridos, así como se preparen para liderar, y puedan salir y sacar a las comunidades adelante".

Por eso mismo, ve muchas perspectivas con el Comité, la iniciativa nació de los dirigentes tradicionales pero ya se prepara el relevo: "Tenemos que tomar medidas breves para nuestro futuro para nuestros hijos, porque si no tomamos en cuenta no atacamos pronto estos problemas vamos a tener problemas en lo posterior. El comité tiene futuro, por eso

necesitamos gente preparada y estos muchachos que están participando en el CAMAREN son los que tomarán la posta para que esto salga adelante. Por eso, el comité conmigo o con cualquier otro ciudadano, funcionará de la mejor manera.”

**LAS DISTINTAS FACETAS DEL PROGRAMA DE RIEGO**



LAS DISTINTAS FACETAS DEL PROGRAMA DE RIEGO



### LA PARTICIPACIÓN DE LAS MUJERES EN EL PROYECTO



EL PROGRAMA DE DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA CON FRESA



**PARTICIPACIÓN EN LOS CONCURSOS DE RIEGO**

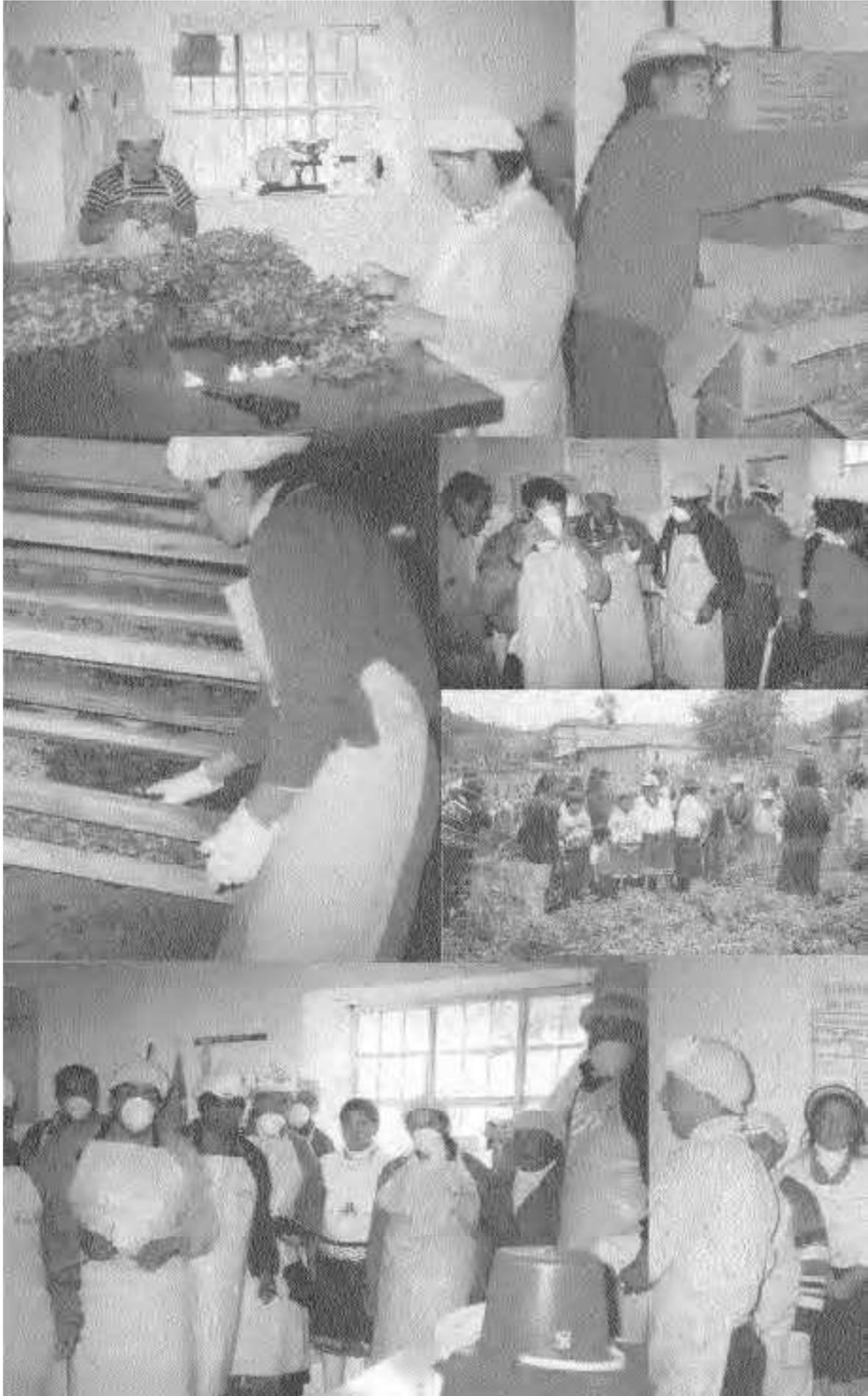


LA ESCUELA DE CAMPO EN PARAS





LA MICROEMPRESA DE HORCHATAS



## 5. RIEGO Y PRODUCCIÓN EN LAS SUBCUENCAS DE EL TAMBO Y CAÑAR.<sup>14</sup>

### 5.1 La problemática de la producción y sus retos.

#### 5.1.1 La evolución del sistema agrario:

Los son las claves para entender la evolución del sistema agrario en el que están insertos los sistemas de riego de la zona: la hacienda y la Reforma Agraria. A través del riego hemos podido visualizar las características del sistema de hacienda que tuvo mucha fuerza estructural en el siglo XIX, que disminuye a inicios del siglo XX y que se desestructura en su funcionamiento como sistema a partir de la primera reforma agraria.

El modelo hacendario se caracterizó por la polarización hacienda - huasipungueros y hacienda - comunidades libres. Los tres coexistieron a favor de la acumulación terrateniente y crearon sistemas productivos basados en el ganado y la producción de cereales (trigo y cebada). La hacienda nunca hubiera podido existir sin la fuerza colectiva de las comunidades libres y los huasipungueros. A su vez las comunidades libres y huasipungueros construyeron bajo esta situación de dominio sus derechos: al pastoreo, al agua, a la tierra y al salario. Las unas al interior de las haciendas, las otras en constante asedio y negociación con la hacienda. Así lograron usar las tierras del patrón e incluso los páramos para su ganado y el agua para sus cultivos y desde allí vienen muchas normas de manejo del agua y del pastoreo.

En la década de los años 50 la situación se caracterizaba todavía por una concentración de las tierras en manos de las haciendas y su coexistencia con huasipungueros y comunidades libres. Las haciendas públicas se ubicaban por lo general en un solo piso, en tanto que las privadas tenían un manejo vertical de pisos y acceso exclusivo al páramo. El uso del ecosistema en este momento se caracteriza por la existencia de cultivos de trigo, cebada, papa y maíz en el piso bajo, ganadería de leche y tubérculos (papa y melloco) en el piso medio y ganadería brava en el páramo, todas producciones destinadas al consumo interno y al abastecimiento de las ciudades.

A principios de los años 60, la situación se caracteriza por una presencia todavía muy fuerte de las haciendas, pero también de un mercado temprano y de campesinos libres que ya han iniciado las compras de tierras a partir del comercio (de grano y ganado por ejemplo), producto de la primera oleada migratoria a la costa y de incursiones mineras al oriente, sin embargo para que los huasipungueros y comuneros accedan a la tierra y se conviertan en campesinos dueños de la tierra, hubieron de pasar por algunas mediaciones. Se puede afirmar que aún ahora no completan el ciclo de campesinización:

La primera reforma agraria (1964), con la abolición de las formas precarias de trabajo, repartió la tierra a los huasipungueros, principalmente de las haciendas públicas (Chuichún, Huantug) sin embargo las haciendas privadas no fueron afectadas y su desmembración obedece las ventas de tierras por parte de las mismas haciendas o su división por herencia. Cuando esto ocurrió la mayoría de la población perdió su acceso al páramo. Este proceso provocó a su vez la liberalización de la fuerza de trabajo y con ello el trabajo asalariado y la migración que permite ingresos monetarios para que los huasipungueros puedan comprar las tierras.

Desde que las haciendas ya no estuvieron en capacidad de gestionar sus tierras sin el acceso gratuito a la mano de obra de los huasipungueros, sumado al contexto legal que sanciona las tierras improductivas y al proceso de división por herencia, se acentúan las ventas de las tierras disminuyendo sustancialmente sus superficies y quedándose con las mejores tierras donde intensifican la producción ganadera. De estas ventas se beneficiaron en un inicio quienes ya tuvieron privilegio en las haciendas: los caciques, los mayordomos, los mestizos de los centros urbanos que contaron con capital para la compra de las tierras.

Desde la segunda reforma agraria (1973) hasta 1984 se asiste a la continuación de la entrega de tierras a los huasipungueros, la compra de lotes por parte de mestizos de las ciudades a las haciendas privadas, la concentración de las haciendas en las mejores tierras, la recuperación de lotes por organizaciones y sobre todo el acceso a las tierras altas. Un ejemplo importante es el Proyecto Culebrillas (1984) por el cual el IERAC divide en tres áreas las tierras altas de páramo (sobre los 3600 m.s.n.m) correspondientes a las subcuencas de los ríos San Antonio, Gualicanga y Cebadas.

Para comprar las tierras la población de las comunidades debió organizarse en comunas y cooperativas. Las tres comunas históricas muy antiguas, pre-incaicas Caguanapamba, Sisid y Juncal logran reintegrar su espacio desde la zona de asiento de la población hasta el páramo. En tanto que para las otras comunidades, no todos los comuneros que

14 Los capítulos de producción y comercialización han sido elaborados por el siguiente equipo: Patricio PEÑAFIEL, Félix MOROCHO, Rosalino GUAMÁN, Luis VALDEZ, Juliana BUSCAN, Marlene JÁCOME, He dia HADJAJ. La compilación final fue realizada por María SOLIZ.

ya tenían un acceso histórico a estos páramos estuvieron en capacidad de comprarlas creando un patrón de ocupación del espacio discontinuo: miembros de las comunidades de la parte baja se asocian, integrando muchas veces a personas de diversas comunidades y centros poblados que compran las tierras en la zona de páramo - salvo las dos comunas de la zona - creando una primera estratificación social al margen de la comunidad: propietarios individuales que se mantienen independientes de la organización comunal, formando pequeños sectores con superficies de tierra importantes.

Las cooperativas son la forma organizativa menos flexible, sobre todo en relación con los renacientes y ha creado un tipo social de campesinos medios o ricos no migrantes que se ubican en la escala más alta, con su mayor bloqueo en la mano de obra pues sus hijos han migrado. No así sistemas comunales donde no hay la restricción de la propiedad y la societura formal.

En este período se expresan importantes cambios en el uso de los pisos y el ecosistema: se da una extensión de los cultivos hacia el piso alto, un incremento de la superficie de maíz y la disminución de la superficie de cereales, la introducción de químicos y de semillas de importación. Paralelo a la construcción y apertura de vías de acceso, se da un incremento sustancial de la actividad lechera con la introducción de razas más productivas, el cambio en el manejo del ganado sobre todo con la extinción de los corrales. En el pajonal se realizan plantaciones de pinos y disminuye el bosque nativo en tanto que se mantiene la ganadería brava pero en menores proporciones a las de la época de la hacienda.

Este proceso se tradujo en la siguiente forma de organización del espacio: las cooperativas y comunas se ubican en la parte alta, las haciendas en la parte media (las mejores tierras) y las comunidades que amplían y configuran su territorio en el piso bajo y en las laderas con acceso a la zona alta. Las tierras se vendieron con derecho al agua de riego, pero en todos los sistemas, las tierras altas no tuvieron derecho a riego porque no estaban cultivadas, siendo en la actualidad uno de los conflictos más serios que enfrentan los sistemas de riego, porque al ser las de más reciente compra, se ubican de manera privilegiada con relación a los sistemas de riego pero no respetan los derechos del riego.

La Reforma Agraria abrió un período de recuperación del territorio por parte de las comunidades exhuasipungueras y libres de la zona pero éste queda incompleto. Posteriormente a las dos reformas agrarias muchos mestizos y dueños de pequeñas haciendas junto con el apareamiento de comerciantes de tierras y nuevos intermediarios venderían la tierra a los futuros campesinos pero a precios de distorsión provocados por la migración internacional. Para la nueva generación de jóvenes casi no hay posibilidad de comprar terrenos propios por lo que o trabajan en los terrenos de los padres o suegros o deben dar el paso obligado de la migración o acceder a la tierra de los migrantes y pequeños hacendados ausentistas bajo formas de trabajo al partir.

A diferencia de la época de la hacienda, la agricultura cañari no permite en la actualidad una acumulación a partir de la tierra, lo que obliga a los comuneros a sucesivos ciclos migratorios, primero internos al país y luego internacionales para completar un sueño: ser campesinos, ser dueños de su tierra y reconstituir su territorio.

Hay un ciclo económico y de vida a través del pasaje por el norte para reaccumular y sacar lo que no se puede sacar de la propia tierra: de los 18 a los 40 años migran para permitirse una acumulación para luego convertirse en campesino. El paso que están dando es de migrantes a campesinos. Los que hoy se van todavía siguen queriendo comprar la tierra, existe el deseo de mantenerse en este territorio, en definitiva salen para quedarse y esto permite explicar, todas las estrategias y mecanismos de las familias y comunidades para facilitar la salida, todo un juego interno e incluso todas las formas de aculturación: aprovechan el precio del trabajo en el exterior para mantenerse acá, redefinir reglas, completar su propia visión de la recuperación del territorio e inventar sistemas estables para sí mismos. En porcentajes variables, se puede afirmar que entre un 30 al 50% de las familias de las comunidades tienen uno o más de sus miembros en el extranjero.

Así llegamos a una densificación del espacio (minifundizado por herencia), a una necesidad de conquista de nuevos espacios como el páramo, que se expresa en cambios en el paisaje, en una división espacial de los sistemas de cultivo y de sistemas ganaderos y el apareamiento del proceso de diferenciación social y de sistemas productivos donde indudablemente el acceso a la tierra, a la mano de obra y al agua están en el vértice de este proceso.<sup>15</sup>

### 5.1.2 Cambios actuales en el sistema agrario.

**L**uego del proceso de reforma agraria se pueden advertir los siguientes cambios en el sistema agrario:

<sup>15</sup> Diagnóstico de sistemas productivos y su relación con el páramo. Isabel Rouillard. 2001. Tambo.

La antigua microverticalidad que permitía cultivar en distintas zonas agroecológicas tiene una tendencia a desaparecer, ahora ya el 75% de las familias tienen sus parcelas en una sola zona agroecológica aunque mantienen varias parcelas espacialmente discontinuas en su comunidad o también en comunidades vecinas pertenecientes incluso a otras parroquias o cantones. Esto les permite variar sus cultivos según las condiciones físicas del medio y tener una producción repartida en el tiempo.

En el espacio se identifican tres zonas en función del uso del ecosistema: la zona hasta el límite del maíz, que es la zona baja, la zona entre el límite del maíz hasta el límite del pasto y la papa, donde casi ha desaparecido el bosque y la zona del pajonal. La temperatura y el clima imponen límites a los cultivos: éstos son más rentables en la zona baja. A su vez los suelos influyen en los rendimientos: los pastos resultan más rentables en el piso intermedio. La subida de la frontera agrícola va a tener un límite natural que es el clima y las heladas.

La distribución espacial en una zona agrícola y de cultivos y otra zona ganadera expresa a su vez la diferenciación social:

- En las zonas históricamente ocupadas por las comunidades las parcelas están destinadas a cultivos y su tamaño es cada vez más pequeño (inferior a un solar) con un incremento del cultivo de maíz frente a una disminución del cultivo de cereales y la disminución del desplazamiento de ganado a la zona alta por la migración. Esta zona tiene una red de riego muy densa pero un acceso más inseguro y difícil al agua de riego. La ausencia de mano de obra hace que los minifundistas no suban a traer el agua. Solo una cuarta parte de los usuarios de la zona agrícola tienen pastos en la parte alta. La migración es más importante en la zona agrícola.
- La zona media de pequeñas haciendas ganaderas y lotes vendidos a compradores mestizos o cooperativas, se conserva con parcelas más grandes y con tendencia a la ganadería de leche, se benefician de su acceso al páramo. Sus productores en algunos casos son absentistas que manejan una ganadería de leche con empleados y que entregan parte de sus tierras al partir y cuando se encuentran en la zona han intensificado sus sistemas lecheros con inversiones en vacas productivas. Se encuentran dentro de esta zona también productores campesinos que combinan la ganadería de leche con la producción comercial de papas.
- La superficie mínima para vivir de la tierra para una familia se estima en 1.5 ha en la zona agrícola y 3 hectáreas en el piso ganadero. Estas superficies permitirían una producción agrícola suficiente para la familia y la plena actividad de la mano de obra familiar, anotándose que la ganadería permite tener una superficie más importante utilizando la misma cantidad de fuerza de trabajo que la que puede absorber la zona agrícola.
- La elección de las estrategias de producción de los sistemas de producción campesinos, parcelarios, se basan en la necesidad de asegurar su alimentación y supervivencia, que implica la necesidad de una producción diversificada a través de la elección de diversos cultivos en las diferentes parcelas de la finca en rotación, por el acceso al agua de riego, para emprender una agricultura comercial a pequeña escala, condicionado todo por el tamaño de las parcelas y la disponibilidad de la mano de obra.
- Pero los sistemas campesinos no solo enfrentan a la necesidad de una producción diversificada. En todos los casos donde la migración de la fuerza de trabajo masculina se ha vuelto permanente, las mujeres y los mayores deben enfrentar también todas las actividades que exige la producción agrícola además de las funciones tradicionales, existiendo una intensificación del trabajo de los no migrantes.
- Diversas estrategias ensayan las mujeres para asumir las nuevas funciones: combinan distintas actividades en el mismo tiempo, van a traer el agua pero también a cortar hierba para los cuyes, leña para la cocina, sacar leche de sus vacas, si tienen hijos ellos serán muy importantes para el cuidado del riego en el trayecto del agua. De estas estrategias se desprenden los sistemas productivos que pueden ser sostenibles.
- La presión por el acceso a la zona alta es una necesidad básica para completar una superficie mínima que permita la supervivencia lo que ha llevado a una división de parcelas de uso de los terrenos de las cooperativas y comunas para cultivos andinos y pastos.
- Quienes tienen tierras en distintas comunidades utilizan las tierras altas para pasto y las tierras bajas

para cultivos. Son los que tendencialmente utilizan más el riego, incluso a pesar de que no siempre tienen derecho. Su movilidad en la zona amplía sus relaciones, aunque a nivel de obligaciones no están sujetos a una comunidad y forman una categoría de propietarios individuales poco organizados pero con poder.

- Los procesos migratorios se revierten en inversiones en tierra a través de la compra a lotes grandes de mestizos que se ven beneficiados por los precios de especulación de la tierra o partes improductivas de las haciendas que todavía subsisten, sin embargo el límite cuando ya no haya haciendas parece estar cerca.
- Frente al nuevo fenómeno de la diferenciación social la zona mantuvo mecanismos tradicionales para compensar las diferencias de propiedad, de acceso a la tierra y al agua, la falta de mano de obra y los riesgos de la producción (del clima, del mercado, de la economía y leyes del país). Estos mecanismos se basan en antiguas formas de trabajo como son el uso de prestameros para los trabajos de preparación, deshierbe y cosecha que sirve para enfrentar la falta de mano de obra al nivel de las familias sobre todo indígenas, el sistema de trabajo al partir que permite el acceso a la tierra, así como la posibilidad de mantener una o dos cabezas de ganado por parte de los minifundistas y sin tierra, principalmente campesinos e indígenas jóvenes y la complementariedad de tiempos y pisos (subir el ganado cuando no existe hierba en el piso de cultivos, bajarlo en tiempo de rastrojos).
- Tanto el trabajo al partir, cambiameros como la feminización de la agricultura van a crear sistemas no intensivos en capital razón por la que el uso de insumos químicos que exigen adelantos en dinero no se practiquen conservándose todavía una agricultura y producciones tradicionales y basada en sus necesidades internas.

### 5.1.3 Estrategias y dinámica actual de los sistemas de producción.

Los distintos sistemas de producción existentes demuestran las estrategias de los productores en función del acceso a los factores productivos y la combinación que de ellos hace para alcanzar sus objetivos económicos. Así en la zona encontramos que el acceso a la tierra, el acceso a las partes altas, el acceso al riego, y la disponibilidad de mano de obra, han dado origen a distintos tipos de productores siendo los más representativos los que se reseñan a continuación:

**Propietarios Ausentistas:** Tienen su origen en la compra de lotes grandes sobre todo en el piso medio a partir de la reforma agraria, su origen es urbano y poseen otros negocios como actividad principal. La finca se caracteriza por un predominio de los pastos que vende o arrienda, completan esta actividad con cultivos diversos para la alimentación familiar. Los propietarios de esta categoría por lo general no realizan inversiones en equipamiento y optan por un sistema extensivo con trabajo al partir, se encuentran en las cuencas de Guallicanga y San Antonio.

**Lecheros o medianos ganaderos con acceso al páramo (Tipo A):** Su origen está en el acceso a la Reforma Agraria con participación en cooperativas. Se ubican en el piso alto y medio. Utilizan fuerza de trabajo familiar para la finca tanto en la parte media como para el trabajo en la parte alta, pero puede comprar jornales para picos de trabajo. Maneja una superficie importante de tierras en el páramo aunque éstas en general no están bajo propiedad privada (10 a 50 Ha). Han incrementado sus inversiones en instrumentos de producción sobre todo en cercas y mangueras de riego. No realizan actividades no agrícolas. Su actividad central es la ganadería de leche (10 a 20 vacas Holstein con una producción promedio de 10 litros / vaca) en potreros sembrados, también poseen ganado seco en el páramo, puede engordar toretes criollos en el páramo o criar cerdos de engorde de raza en chancheras. Mantienen un rebaño de ovinos y bestias para transporte. Realizan cultivos de papa en la parte alta y poseen una huerta. Un 70% de la producción destinan a la venta. Este tipo puede evolucionar hacia propietarios empresariales que compran fuerza de trabajo permanente e intensifiquen algunos cultivos.

**Medianos ganaderos bajo riego sin acceso al páramo (Tipo B):** Poseen de tres a diez Has en el piso ganadero. En este caso se combina ganadería de leche (6 a 10 vacas con una producción de 13 litros / vaca), venta de toretes y vaconas, y producción de papa o cultivos de altura como ocas, habas o melloco. Aquí se observan las parcelas más grandes y una tendencia a vender las tierras malas y quedarse con las mejores para intensificar la ganadería, así también se observan intentos de transformar la leche en queso, de invertir en infraestructura de riego como reservorios y riego por aspersión o alquiler de tractor. Emprenden pequeños negocios no agrícolas. Sus sistemas productivos se caracterizan por una rotación entre cultivos extensivos y pastos con un fuerte uso del riego. Si tienen tierras en la parte

más baja combinarán con cultivo de maíz - fréjol y una huerta. La migración de los jefes de familia es menor, sin embargo la de los hijos es más acentuada y definitiva (estudio o migración internacional). Los medianos ganaderos, pueden evolucionar hacia productores intensivos con cultivos diversificados de hortalizas (zanahoria por ejemplo) e incluso a contratar trabajo asalariado.

**Minifundistas o agricultores precarios con poca tierra (Tipo C):** Son los hijos de los huasipungueros o herederos de parceleros. Se encuentra por debajo de los umbrales que permiten vivir de la tierra (de 0,25 a 1 ha) por lo que deben combinar la agricultura con la venta temporal de mano de obra de los hombres e incluso de las mujeres en la zona o zonas cercanas o definitivamente migrar al exterior.

Al interior de este tipo existen gradaciones: mientras más pequeña es la parcela en la tierra agrícola mayor diversificación de actividades (artesañías, venta de trabajo en la zona como albañiles o peones agrícolas, lavanderas) y trabajo al partir. En el rango de los más pobres o sin tierra, no se encuentra migración al exterior. En una lógica diversificada es fundamental asegurar la alimentación, lo que exige producción de cultivos en rotación que en general son o pueden cultivarse en condiciones de secano (trigo, cebada, maíz-fréjol) Intensifican sistemas de ganadería menor como los cuyes por los que pueden obtener una alta remuneración por día trabajado, lo que exige tener una parcela destinada para pasto. También buscan mantener una vaca productiva o una yunta si incrementa la superficie, por lo que, parte de esta superficie estará destinada a pasto para su yunta, que le permite acceder al trabajo al partir en mejores condiciones. Cuando tienen acceso al páramo envían animales no productivos durante los cuatro meses de escasez de hierba en la parte baja, si no lo tiene debe comprar hierba y utiliza frecuentemente los subproductos de los cultivos en la alimentación de los animales. Es el tipo mayormente representado en las tres subcuencas.

**Pequeños productores intensivos (Tipo D):** Son campesinos que siendo herederos de parceleros o huasipungueros han comprado tierra con un acceso seguro al riego y una superficie que cubre sus necesidades. En estas fincas se encuentran ya estrategias de intensificación en hortalizas, pasto raygrass, zanahoria, etc. Las formas de intensificación con riego sobre todo consisten en intercalar un ciclo de cultivo más al año en sus actuales producciones. Son los pequeños agricultores intensivos, que pueden evolucionar hacia pequeños o medianos agricultores intensivos con producción agrícola y pecuaria intensificada.

**Medianos agricultores con cultivos diversificados e intensivos (Tipo E):** Son productores donde la finca se caracteriza por la combinación y fuerte integración de sistemas de cultivos y ganadería. Se encuentran intensificando hortalizas (zanahoria por ejemplo) y también una ganadería a pequeña escala. Poseen una superficie de 4 a 6 Ha. Utilizan mano de obra familiar y contratada. Se ubican en el piso medio y bajo.

#### 5.1.4 Las tendencias y bloqueos.

**S**e puede ensayar la hipótesis de que los productores se encuentran entre dos lógicas dominantes: la maximización de la fuerza de trabajo y la maximización de la superficie.<sup>16</sup> Cuando la mano de obra es el factor más escaso los sistemas productivos que se obtienen son sistemas que necesitan poca fuerza de trabajo y que maximicen el ingreso por unidad de trabajo. Si la tierra es el factor más escaso da lugar a sistemas de producción que maximizan el ingreso por unidad de superficie

Mientras los minifundios que se presentan con el más alto porcentaje en la zona expulsan por falta de tierra su mano de obra, que constituye su mercancía más preciada, provocando sistemas feminizados, diversificados, de autoconsumo, los sistemas extensivos que necesitarían esa mano de obra no pueden absorber empleo porque la actividad agropecuaria es poco remuneradora para ocupar la mano de obra y otros sistemas han dado el paso hacia la intensificación en capital (sobre todo a través de ganado más productivo que da más ingreso por unidad de superficie) por lo que para ambos sistemas la mano de obra se vuelve escasa: en el primer caso porque debe salir de la zona frente a mayores costos de oportunidad fuera y en el segundo porque su sistema productivo no permite absorberla. Estas dos lógicas aparentemente contrarias van a configurar la actual base ganadera de las cuencas.

Vale entonces preguntarse ¿qué modelo y sistemas de producción están creando los productores? Si analizamos la dinámica de la progresión podemos decir que las comunidades están inventando sistemas estables: han configurado su territorio, poseen títulos individuales de sus tierras y se encuentran construyendo su economía, con base en la agricultura campesina, con formas de gestión colectiva del territorio y sus recursos y la multifuncionalidad del espacio rural aunque este sea un complejo proceso que significa para sus actores una búsqueda sacrificada de caminos y alternativas.

<sup>16</sup> Un productor tiene interés en maximizar sus ingresos en relación con el recurso más escaso: maximizar el ingreso por hectárea si la superficie es el factor limitante, maximizar el ingreso por unidad de trabajo si la mano de obra familiar es el factor limitante, maximizar el retorno al capital invertido en su producción frente a lo que podría obtener en otros negocios, si el productor es capitalista.

De las lógicas dominantes de la zona se desprenden dos tendencias: la pecuarización y la extensificación: tanto un incremento de la superficie o un decremento de la mano de obra, dan como resultado sistemas extensivos y pecuarizados siendo esta la tendencia más importante.

Un bloqueo importante está en relación con las crisis de fertilidad, provocadas por la disminución del tiempo de rotaciones conforme avanza la densificación del espacio y al incremento de la superficie cultivada en la parte alta (inclusive pasto) frente a una menor disponibilidad de abono orgánico.

La demanda de agua de riego ha subido paralelamente a la subida de la frontera agrícola, lo que se traduce en la poca seguridad de acceso al agua que a su vez no se ve favorecido por las organizaciones de riego que en la actualidad se dedican a la gestión de agua pero se encuentran poco vinculadas a la problemática de la producción.

De otro lado la poca organización de los productores para enfrentar condiciones adversas de acceso a los servicios productivos (crédito, insumos, etc.) y demandar mejores condiciones impide contrarrestar las actuales tendencias.

#### 5.1.5 Las apuestas: El agua de riego, base para las nuevas dinámicas productivas.

Frente a la problemática descrita y considerando que las economías campesinas son indispensables a la economía del país en la medida que la agricultura campesina subvenciona en gran parte la seguridad alimentaria de la ciudad como del campo, era necesario demostrar que sobre la base de un mejor manejo de sus recursos, de un mejor acceso a la tecnología y al crédito, la agricultura campesina es viable, que es todavía posible vivir de la tierra y se puede producir un incremento sustancial de la remuneración familiar trabajando en la agricultura.

Las apuestas del proyecto pasaban por la incorporación de todos estos elementos en una visión integral de la producción, no solo desde el punto de vista de un cultivo o de la parcela sino de la articulación de todos los elementos que lo componen, desde una visión técnico-socio-económica que incorpore riego, mercado, mano de obra, etc. y que demuestre que además es posible producir respetando el medio ambiente.

Para ello se incorporaron los enfoques de sistemas productivos y el enfoque agro ecológico de predios, el uno en una visión sistémica entre lo económico, social y natural y el otro en una visión de los sistemas naturales (agua, suelos, cultivos, agroforestería, pecuario)

Desde el punto de vista del riego surgía la exigencia de valorizar las inversiones hechas en riego. Para ello dos fueron las estrategias centrales: la intensificación de las producciones más rentables y la diversificación por la vía de la introducción de nuevos cultivos de más alto valor agregado que generen modelos diferentes a la ganadería extensiva considerando a su vez la lógica de las economías campesinas (sus lógicas de rotación, la lógica del autoconsumo) así como la limitante fundamental de tierra y mano de obra.

El proyecto evaluó que en la actualidad, la intensificación puede venir por dos vías: una intensificación pecuaria sobre todo por la vía de mejoramiento de pastos bajo riego y una intensificación agrícola por la vía ya sea de incremento de las producciones al año (por lo menos dos ciclos de cultivo al año, también bajo riego) o por la introducción de nuevos cultivos de más alto valor agregado (que indudablemente necesitan riego). En todos los casos para lograrlo era necesario pasar por una seguridad de acceso al agua y lograr una mayor vinculación entre producción y riego.

Las estrategias centrales fueron las siguientes:

#### La planificación de fincas.

El trabajo con las fincas inicia con el proceso de selección: para ello se parte de la tipología de productores realizada como producto de la línea base. Ello sirve sobre todo para tomar decisiones institucionales como por ejemplo ¿con qué tipo de campesino queremos trabajar?. En el caso del Consorcio las opciones estratégicas se ubicaron en trabajar con el tipo "C" mayoritariamente pequeños productores con jefatura femenina.

Las tipologías son una simplificación de la realidad, lo que nos enseñan es la necesidad de no homogenizar a los campesinos a partir de sus rubros productivos, sino de verlos en la integralidad de sus sistemas y la combinación de intereses y estrategias agropecuarias y no agropecuarias. Cuando el Consorcio eligió trabajar con el tipo C no pensó que todos los campesinos de este tipo son iguales, en realidad cada finca es un sistema específico con toda su riqueza, pero se mueve bajo ciertos parámetros y condicionantes que pueden ser similares (escasa tierra, escasa mano de obra) y

que permiten propuestas comunes.

Para el trabajo de fincas, se parte de un diagnóstico de finca donde se registra informaciones detalladas sobre el sistema de producción de la finca, datos al nivel de la familia, sobre lo que los miembros de la familia hacen afuera de la finca, de sus ingresos exteriores, de la estrategia personal de cada uno, etc. indicadores que permiten evaluar con la familia la eficiencia económica, social y ecológica de la finca<sup>17</sup> en el tiempo. Así mismo se registran los apoyos del Consorcio y la planificación de actividades producto de la negociación entre técnico y responsables de la finca que permite finalmente medir los impactos de las acciones.

La planificación de fincas, permite conocer cuáles son las necesidades reales de capacitación, cuáles las necesidades en capital de inversión y de trabajo para desarrollar las actividades, cuáles las limitantes de mano de obra, cuál es el nivel actual de endeudamiento y la disponibilidad de ahorros, el flujo de caja de las nuevas actividades y las posibilidades de financiamiento. Un trabajo de ida y vuelta entre la finca, el grupo de capacitación y los intercambios entre campesinos articulan así un trabajo coherente en el ámbito de la producción.

Dentro de las fincas la estrategia de apoyo consistió en intervenir con un enfoque sistémico pero desarrollando los rubros de mayor importancia económica de cada finca como son hortalizas, frutilla, crianza de animales menores y alfalfa.

#### Enlace de las fincas con crédito.

Parte fundamental de la estrategia productiva fue buscar el enlace de las fincas con el crédito formal, tanto en los rubros de la propia finca que el productor está interesado en mejorar, cuanto en aquellas nuevas producciones donde se ha probado la rentabilidad y las alternativas tecnológicas vía ensayos o iniciales subsidios en la finca. Este enlace aunque consideramos fundamental solo pudo aplicarse para una tercera parte de las fincas trabajadas, por lo que esta estrategia se combinó con la movilización de recursos propios de los productores.

#### Desarrollo de alternativas tecnológicas para las fincas.

Se desarrollaron alrededor de 20 tecnologías para dar respuesta a los problemas centrales de las fincas como fueron el incremento de la fertilidad, la disminución de costos de producción, la racionalización del uso de químicos, la organización económica de la finca, la optimización del espacio, un reordenamiento de los componentes y recursos de la finca, un ordenamiento del espacio en producciones como la huerta, la ampliación de producciones como las plantas medicinales, el diseño de pequeños sistemas de riego por aspersión, tecnologías para posibilitar la siembra en invierno (camas altas en hortalizas), la construcción de pozas para intensificar cuyeros, entre otros.

Los principales rubros trabajados fueron los siguientes:

Vacunos :	Tratamiento de mastitis, desparasitaciones, vitaminizaciones a través de la APPAC.
Cuyes:	Mejoramiento de la raza a través de la introducción de machos mejorados. Optimización del espacio.
Ovinos:	Mejoramiento de la alimentación con la siembra de alfalfa. Sanidad. Introducción de un macho reproductor en rebaños individuales, manejo del macho.
Hortalizas:	Implementación de hortalizas (zanahoria, ajo, lechuga y coliflor) en huertos grandes. Cultivos, principalmente col con la tecnología de camas altas.
Frutillas:	Ensayos a producciones con ampliación de superficie. Tecnología de microtúneles, riego por goteo y humus líquido, que resulta lo más eficiente. Producción de plantas. Producción a campo abierto.
Pastos:	Mezclas forrajeras, dispersión de heces en kikuyo y alfalfa en camas.
Biol:	Se realizó ensayos en todos los cultivos. Mayor aplicación en papa y col.
Plantas medicinales:	Se trabajó: ordenamiento, preparación del suelo, producción por estaca, semilla reposada.
Taxo:	Se planteó la introducción como cultivo mismo para el mejoramiento de la producción. Se trabaja con la metodología CIAL (Comités de investigación local). Se trabaja ordenamiento del espacio para no utilizar pesticidas.
Trigo y cebada:	Ensayos de adaptación de variedades para mejorar rendimientos
Maíz:	Selección masal.

17 Para ello se emplea tanto herramientas de diagnóstico de sistemas de producción como la guía de análisis de finca de la Confederación Campesina de Francia.

Se realizó un trabajo al nivel de los cultivos tradicionales que incorpore tecnologías y prácticas que permitan el incremento sustancial de los rendimientos sin incrementar la superficie, aportando así a mantener la seguridad alimentaria de los sistemas de producción.

**Implementación de cultivos de alto valor agregado bajo riego que diversifiquen la producción.**

Sobre la base de los objetivos del proyecto que perseguía incorporar cultivos rentables y luego del análisis económico de varios cultivos (tomate de mesa, distintos tipos de hortalizas, zanahoria, frutas), el proyecto optó por la introducción de la fresa al nivel de ensayos en un primer momento y luego con una estrategia de ampliación de la superficie por las características que se desarrollan en la sistematización específica sobre el tema.

**Desarrollo de ensayos (investigación-acción).**

Es también al nivel de las fincas que se desarrollaron ensayos sobre todo para nuevas producciones con perspectivas de mercado pero que al mismo tiempo se adaptan a las condiciones y limitantes de las fincas, así se realizaron ensayos sobre cultivos nuevos como la fresa, luego se ensayaron dosis de biol en los diversos cultivos, difusión del taxo como frutal que puede tener un efecto de conservación del suelo y a su vez servir como fuente de ingresos, ensayos de adaptación de nuevas variedades de papa nativa, así como de variedades de trigo y cebada, ajo. Se realizaron prácticas de selección masal en el caso del maíz y se ensayó la adaptación de variedades de pasto nativo menos exigentes en agua.

Los ensayos permitieron que las propuestas técnicas tomaran otra dimensión porque los retos venían de la práctica de los campesinos, exigiendo de los técnicos diversidad y dinamismo en sus propuestas y permitiendo retroalimentarlas de acuerdo a las condiciones e interrelaciones de sus sistemas de producción.

**Desarrollo de una propuesta de capacitación basada en grupos de interés, concursos intercambios campesinos y escuelas de campo.**

El trabajo de fincas no estuvo aislado, fué de la mano con la participación en los grupos de interés y los intercambios de campesino a campesino. Paralelamente a la identificación de fincas, se procedió a la conformación de grupos de interés en los distintos canales con quienes se elabora una agenda de temas de capacitación. Estos primeros grupos se caracterizaron por tener una matriz territorial y de comunidad donde se discutían y trabajaban todos los temas con los mismos campesinos.

La práctica demostró que al inicio de una intervención se puede empezar por capacitaciones generales realizadas con grupos sobre temas definidos con los mismos grupos, sin embargo solo al nivel de fincas se detectan los intereses reales de los campesinos.

Conforme avanzó el trabajo de fincas, se identificaron mejor los intereses y temas de capacitación desde las fincas pudiéndose desarrollar verdaderos grupos de interés por cultivos con quienes se desarrollaron capacitaciones secuenciales y de duración acorde al ciclo del cultivo. Dentro de estas capacitaciones fue fundamental la incorporación de la metodología de las escuelas de campo que ilustra muy bien las características de un ciclo de formación completo con campesinos.

Con grupos de interés verdaderamente consolidados se pudo ensayar modalidades de adquisición conjunta de insumos, creación de pequeños fondos de crédito internos y ensayos de comercialización asociativa. Esto tuvo su mayor desarrollo en los cultivos nuevos (hortalizas y frutillas).

De igual manera con los primeros resultados que se obtuvieron en las fincas, se desarrollaron intercambios de campesino a campesino entre fincas de la misma zona y entre sistemas de riego así como presentar los resultados a través de días de campo. Fueron los días de campo y los intercambios los que permitieron desarrollar las réplicas y que los procesos de adopción de propuestas tecnológicas tengan una difusión importante. A la vez los intercambios incidieron mucho para que los campesinos valoren el interés de una mínima intensificación productiva, ampliando hacia una actividad rentable.

**La organización de los productores.**

A la par que se desarrollan las producciones rentables, se elaboraron propuestas organizativas para ensayar la comercialización asociativa estimulando a los grupos de interés a asociarse para encontrar respuestas tecnológicas y

económicas a sus nuevas producciones: así se formaron diversos grupos productores de hortalizas, de frutillas y el grupo de promotores pecuarios que empesaron a vender servicios pecuarios y agrícolas. La organización de los productores fue una pieza clave para potenciar las producciones rentables de la zona y desarrollar las experiencias de comercialización y transformación de productos.

#### La implementación de infraestructura de reparto.

Para respaldar el trabajo en nuevas producciones y rubros rentables y asegurar el agua de riego en cada uno de los canales se ensayaron variadas estrategias y actividades piloto para demostrar la necesidad de seguridad de acceso al agua como fueron la implementación de reservorios comunales y familiares, la implementación de módulos de riego por aspersión y pequeños sistemas de riego a goteo para las producciones nuevas. En el ámbito organizativo se ensayó la implementación de turnos de riego sectoriales en los sistemas.

El proceso seguido aunque no secuencialmente se puede ilustrar de la siguiente manera:

1. Se partió de asambleas en las organizaciones de riego y sus ramales que en gran medida se correspondían con las comunidades, donde se presentaron y validaron los resultados de los diagnósticos productivos, la zonificación y la tipología de productores. Se presentó la metodología de trabajo en producción.
2. Se conformaron grupos de interés en cada uno de los bloques hidráulicos o comunidades, donde se identificaron y planificaron los temas anuales a trabajarse con los grupos en base de los problemas de la producción que planteó el grupo.
3. Se elaboró un plan global de capacitación en base de los problemas detectados en los diversos grupos, así como de las alternativas técnicas y módulos de capacitación en base de ellas. En esta etapa se inventariaron rubros y alternativas, se analizaron las que ya han sido probadas y necesitan difundirse y las que necesitan un proceso de ensayos.
4. Planificación de fincas en base a los objetivos del proyecto de trabajar con los pequeños productores, valorizar el riego, crear nuevos modelos, intensificar producciones o diversificarlas, se van identificando las fincas de atención con quienes se desarrolla la metodología de planificación de fincas.
5. A la par se definen ensayos para innovaciones y temas de interés campesino que luego se insertan en las mismas fincas.
6. Desde el equipo de comercialización a su vez se iniciaron los estudios y sondeos de mercado, el análisis de rentabilidad de las producciones campesinas en rubros identificados en las fincas con potencial de comercialización. Se realizaron inventarios de experiencias de comercialización así como ensayos de comercialización asociativa.
7. Cuando el proceso hubo alcanzado un nivel de desarrollo mínimo hasta obtener los primeros resultados en las fincas, se realizaron intercambios entre campesinos de la zona en base a los rubros que encuentran mejores resultados e interés de la gente lo que permitió incorporar nuevas fincas que constituyen las réplicas volviéndose un proceso en espiral, donde las nuevas fincas se incorporan o conforman nuevos grupos de interés que son atendidos por los técnicos del proyecto.

A continuación se profundizan los aspectos de estas estrategias a partir del análisis pomenorizado de las experiencias más relevantes desarrolladas por el Consorcio en el campo de la producción y comercialización.

## 5.2 Lo sostenible que puede ser una pequeña finca dirigida por una mujer. La finca de doña Elena Mishirumbay. Un ejemplo de aplicación de la metodología de planificación de fincas.<sup>18</sup>

**T**rabajar con enfoque de fincas es un reto, por un lado nos enfrentamos a un trabajo minucioso y paciente entre el técnico y los distintos miembros de la finca, lo que para efectos de los indicadores del proyecto tiene algunos reparos: no es posible trabajar con muchas fincas, es importante una buena selección de los distintos tipos de finca y es necesario asegurar la replicabilidad de las acciones de la finca.

De otro lado la finca es la otra cara del riego: es la cara individual y particular, donde todos los indicadores deben confluir, allí se juegan finalmente las apuestas de un proyecto: allí están las familias, los hombres y mujeres, allí es donde se mide la coherencia de la intervención, la coherencia de las organizaciones de riego, la coherencia de las propuestas tecnológicas, de los técnicos y de sus líderes. Allí se articulan la producción, el riego y la comercialización. De allí la importancia de hacerlo bien. A continuación presentamos un ejemplo de planificación de finca:

### La finca de doña Elena

La familia de Elena está conformada por ella y sus cuatro hijos. Elena, la mamá, trabaja fuera de la finca 3 días a la semana en una tienda de El Tambo. Así, se gana \$40 mensuales o sea \$480 anuales. El hijo mayor trabaja en Cuenca y tiene su independencia económica.

Nicolás, el segundo hijo, tiene 24 años y vive en la finca. Él trabaja en los cultivos y con las vacas lecheras, producción que parece gustarle mucho. Nicolás trabaja también de manera ocasional como albañil (empleo creado por los numerosos migrantes al exterior que construyen sus casas con la plata de Estados Unidos o de España) Nicolás recibe por el trabajo de albañil al rededor de \$700 anual.

Reinaldo, el tercero, tiene 16 años. Sigue estudiando y trabaja de vez en cuando sobre la finca sobre todo las 150 plantas de frutilla que fueron implantadas con el apoyo del CEDIR - CICDA. No se sabe si le va a gustar quedarse en la agricultura en el futuro (y sí hay posibilidad de empleo en la finca).

La última hija tiene 14 años. Sigue estudiando y ayuda a su mamá en la finca (alimentación de los cuyes).

El padre murió hace 8 años y la finca casi fracasó. Elena tuvo que vender vacunos, etc. Pudieron levantarla de nuevo gracias a sus esfuerzos y a los del segundo hijo, Nicolás y al apoyo anterior del Proyecto CARC y actualmente del CICDA-CEDIR.

### Las producciones de la finca de doña Elena.

La tierra viene de una hacienda y el papá la compró hace 17 años. Hay 1,50 ha con riego del canal Charcay y alrededor de 4 ha de tierras poco productivas y accidentadas que sirven mas que todo para la alimentación del ganado.

Su hato ganadero está compuesto por:

8 Bovinos: Tres vacas lecheras. Dos dan leche actualmente. Al día, la producción lechera media sería, según Nicolás, de 15 litros o sea una entrada de plata por día de \$3, lo que correspondería a \$1.080 anuales. Pero, durante la sequía, se debe comprar \$150 de alimentos para las vacas (sacos de desechos de banano) El margen bruto anual de esa actividad lechera es de cerca de \$900.

- 1 temero macho que se puede vender cada año a un precio mediano de \$150.

- 2 bueyes jóvenes (prueba que pudieron recapitalizar poco a poco) que ya permiten arar.

- 2 temeras.

4 Ovinos: que emplea para producción de carne, lana y venta de 2 animales por año le dan un ingreso de \$60.

4 Cabras: para auto consumo de la familia.

26 Cuyes: para auto consumo de la familia y algunas ventas.

Los numerosos cultivos (trigo, cebada, maíz, papas, habas, arveja, frijoles, varios pastos) sirven para la alimentación de los 4 miembros de la familia y de los animales. Con esa variedad de producción, compran muy poco fuera de la casa para la alimentación familiar.

En cuanto a los gastos de los cultivos, alquilan un tractor (2 horas al año o sea \$25 en total) y compran un poco de abonos y fungicidas para las papas (\$25 en total al año). Las pocas ventas de las producciones vegetales (\$50)

<sup>18</sup> Este artículo fue retomado de la ficha elaborada en el marco del proceso de evaluación por Luis Valdez, Juliana Buscán y la coordinación de Valentín Beauvak Abril

corresponden a esos gastos.

Sembró 250 plantas de frutilla que deberían entregar actualmente al rededor de 24 mensuales, es decir \$288 anuales (la frutilla se vende en abril 2002 a \$1,20 la libra en el mercado semanal de Cañar). Tomando en cuenta los gastos específicos (inversión de \$120, etc.), el margen bruto de esas 250 plantas de frutilla podría ser de \$288.

Una síntesis económica al nivel de los ingresos brutos

A las actividades de Elena y de Nicolás fuera de la finca, corresponde un ingreso de aproximadamente \$1200 por año.

Además del auto consumo familiar, los animales de esa finca entregan anualmente alrededor de \$1.100 por año o sea casi lo mismo que lo que viene de los ingresos de los trabajos al exterior. Con la frutilla, se llega a \$1.200 por año.

Se podría evaluar el valor en dinero de las producciones de auto-consumo (ya sea de los cultivos, de la carne, de la leche, de la lana, de la leña, plantas medicinales, etc.) sobre la base de \$1 por día y por persona, serian al total \$1.400 por toda la familia (4 personas).

Aunque los ingresos de los trabajos fuera sean fundamentales en términos económicos, no superan los ingresos de la finca misma. Estamos en un caso de agricultura familiar donde las actividades agrícolas siguen jugando el papel fundamental para la sobrevivencia de esa familia.

Para seguir mejorando los ingresos, Nicolás quiere aumentar la producción de leche con una vaca más (una novilla va a parir). Piensa también aumentar la producción de frutilla (la inversión es poca y, hasta ahora, se vende fácilmente en Cañar) Se podría también mejorar y aumentar la producción de cuyes para que se vuelva una producción que integra plata como las frutillas.

En esa finca, las interacciones entre las producciones vegetales y las producciones animales son muy fuertes. Los animales consumen los residuos de los cultivos (nada se quema) y aprovechan los barbechos. No hay aplicación de herbicidas sobre los cultivos para favorecer la diversidad de la flora después de la cosecha de los cereales (durante el ciclo vegetativo de los cultivos, una parte de las "malezas" están cosechadas a mano para los animales).

Al revés, una parte del estiércol de los animales está utilizado para los cultivos. Así, con el sistema de parqueo amarrado sobre los barbechos entre 2 cultivos, una parte del estiércol se queda en las parcelas.

Si evaluamos la finca respecto a los diversos parámetros económicos, sociales y ecológicos podemos concluir que:

**Respecto del medio ambiente:** la finca tiene una excelente situación en cuanto al mantenimiento de la diversidad doméstica por el número elevado de cultivos y de rebaños. Una buena situación en cuanto al mantenimiento de la diversidad natural por la importancia de las cercas vivas al rededor de la mayoría de las parcelas. No se nota erosión (la partes con pendientes no son cultivadas y están sembradas con gramíneas y árboles). Buen mantenimiento de la fertilidad de los suelos por la buena relación entre las producciones animales y los cultivos. Compran muy pocos químicos y esa finca es casi en producción orgánica.

En cuanto a la "calidad de los productos" existe una buena situación pero ninguna valorización económica. Esta finca no tendría dificultades para lograr "sellos de calidad" pero, hasta el momento, sellos oficiales no existen en el Ecuador. Se necesitaría un trabajo al nivel de los consumidores de las ciudades y a nivel del gobierno.

**Con relación al "desarrollo local y valorización del territorio":** tiene una situación intermedia. Los factores positivos: Elena tenía (y tiene todavía) varios cargos en unas asociaciones de la parroquia. Entonces, juega de manera diversa un papel al nivel del desarrollo local. Hasta ahora, Nicolás no tiene cargo. Hubo un aumento del valor agregado creado sobre esa finca en los últimos años. En paralelo, hubo un aumento del trabajo familiar, lo que es positivo en términos de desarrollo local (sin esas actividades agrícolas con todos sus rubros, Nicolás hubiera debido migrar a fuera de la zona).

Elena es socia de la Preasociación de productores frutillistas conformada a raíz de la introducción del cultivo de fresa en la zona.

Los factores negativos: Existen actualmente en la parroquia pocas y pequeñas organizaciones campesinas que juegan

un papel al nivel del apoyo a la producción y sobre todo al nivel de la comercialización de la leche, de la frutilla, de los cuyes, etc. Este punto es una de las propuestas de fortalecimiento por parte del Consorcio CICDA - CEDIR

Con relación a la "autonomía" la situación de la finca es buena

Tiene varios factores positivos: ausencia de deuda financiera, fuerte autonomía por la alimentación de la familia, buena autonomía para la alimentación de los animales (salvo en verano para las vacas lecheras), pocas compras de insumos para los cultivos, completa autonomía energética (salvo 2 horas de tractor al año).

La finca presenta dos factores negativos: Los ingresos que vienen de la finca son actualmente insuficientes para cubrir todas las necesidades de la familia.

El futuro de la producción lechera de Cañar no está asegurado. Esa producción campesina de leche se encuentra en competencia con las producciones casi industriales y muy productivas de las haciendas lecheras de otras zonas de Ecuador y con las exportaciones de varios países del norte. El precio de la leche es bastante bajo.

En cuanto a la "transmisibilidad y futuro de esa finca":

El segundo hijo, Nicolás parece tener una fuerte motivación para suceder a su mamá en esa finca. Le gustaría ampliar la producción lechera y no tener que salir a fuera para trabajar como albañil. Siguiendo mejorando la producción lechera, eso parece factible.

Sin embargo, hay varios interrogantes para el futuro: ¿Reinaldo va a querer o no querer quedarse como agricultor? ¿Al nivel global de esa familia, cómo se va a pasar la transmisión del capital de la finca (sobre todo de la tierra) entre los hijos y la hija?, ¿El hijo mayor puede o no puede pedir una parte de este capital por ejemplo para construir su casa en la ciudad de Cañar? La tierra es muy cara en esta zona del Cañar. En el futuro, si Nicolás debe comprar las herencias de tierra de sus 2 hermanos y de su hermana, sería difícil al mismo tiempo hacer inversiones en la producción lechera o en las frutillas ...

Impactos de las acciones del CICDA CEDIR a nivel de la familia de Elena:

1. Apoyo moral a la familia que permitió levantar de nuevo esa finca después de la muerte del padre.
2. Mejoramiento del funcionamiento del canal de riego Charcay.
3. Apoyo a la reconstitución del rebaño lechero (compra de novilla).
4. Varios apoyos a las producciones animales a través de los promotores pecuarios (vacunación, deparasitación) y a las siembras de nuevos pastos. Con esos apoyos, subió la producción lechera.
5. Apoyo a la pequeña producción de fresa que es muy rentable y que se podría aumentar.
6. Apoyo al nivel de los cultivos alimentarios como el trigo o el maíz.

Además de seguir apoyando como se lo está haciendo, se piensa en reforzar los siguientes aspectos:

1. Tratar de mejorar las rotaciones. Actualmente, las parcelitas de cultivos siguen cultivadas en cultivos anuales y no hay 2 a 3 años de descanso con un pasto sembrado por ejemplo con una mezcla raygrass-trébol.
2. Lograr una mejor recuperación del estiércol haciendo un parque de noche para el ganado vacuno.
3. Seguir mejorando los pastos con la siembra de kikuyo mas algunas leguminosas (hay semillas disponibles en la zona de varios cultivos para forraje). Se piensa hacer unos pequeños canales para reducir el encharcamiento en la parte baja de la pradera que está cerca de la casa.
4. Reflexionar en el ámbito de la transmisibilidad (favorecer una discusión familiar sobre este tema).
5. Reforzar la capacidad de gestión de Nicolás para que este joven maneje bien esa finca en el futuro.
6. Capacitación al nivel de futuros agricultores:
  - Capacitaciones técnicas sobre temas que le gusta.
  - Capacitaciones económicas.
  - Registro de los datos técnicos y económicos esenciales.
  - Cálculo de márgenes brutos de producciones para la venta como la frutilla o la leche.
  - Cálculo de la valorización del trabajo familiar en esas producciones de leche o de frutilla.
  - Capacitaciones sobre aspectos organizativos (papel de las diferentes formas de organizaciones campesinas, leyes del país, vida social, funciones concretas de los diferentes responsables).

### 5.3 Síntesis de la tecnología tradicional y la tecnología convencional aplicada por los agricultores en los cultivos de maíz, papas, trigo y cebada.<sup>19</sup>

**P**ara intervenir coherentemente en el proceso de apoyo a las fincas, el proyecto Sumak Parkuy se propuso como una de sus líneas centrales el desarrollo de los sistemas de cultivo tradicionales de la zona.

Con el diagnóstico de fincas y la identificación de tipologías en sistemas de producción agrícola que hemos realizado en una forma participativa entre el técnico y el agricultor de las comunidades, hemos podido darnos cuenta que los productores de la zona han generado una tecnología verdaderamente adecuada al ecosistema andino y que en este sentido hay que aprender y rescatar mucho de los agricultores de la tercera edad. Pero al mismo tiempo éstos ya se encuentran combinando con la tecnología introducida como una alternativa a la crisis actual y propiciada por las intervenciones sucesivas de distintas instituciones de desarrollo tanto públicas como privadas.

Para el Consorcio CICDA - CEDIR la entrada metodológica consistió no en sustituir la tecnología nativa sino en la identificación y potenciación de las prácticas y la tecnología nativa existente, combinando con la tecnología introducida en función de los objetivos de los productores, por lo que a continuación hemos tratado de recuperar las técnicas y prácticas que los productores aplicaron en los principales cultivos de la zona: el maíz y las papas como los cultivos andinos, el trigo y la cebada como cultivos introducidos. De igual manera se analiza los aspectos que de la tecnología de punta fueron adaptados por los campesinos, las razones para su incorporación o no y los resultados que se obtuvieron.

La presencia de las organizaciones durante la ejecución del proyecto fue muy importante no solo en los debates, sino también en la generación y difusión de la tecnología, dando importancia a la comunicación para no caer en la dependencia de agroquímicos que intoxican y alteran el equilibrio ecológico.



FOTO 8: CULTIVOS DE PAPA

<sup>19</sup> Realizado por Rosalino GUAMÁN

5.3.1 CULTIVO DE MAIZ ASOCIADO CON FREJOL Y OTROS					
LABORES CULTURALES	CÓMO SE HIZO (COMBINACIÓN DE LAS DOS TÉCNOLOGÍAS)	CON QUIÉNES	RAZONES DE LAS PRÁCTICAS Y CAMBIOS	RESULTADOS	
ARADA, CRUZADA, REFREJAZADA Y RIEGO	Se realizó utilizando la yunta, un mes antes de la siembra y el riego se realizó por inundación con 10 días antes de la siembra. El proyecto produjo realizar la tecnificación.	Con las beneficiarias de las fincas (hombres y mujeres).	No se oscuraban realizar la preparación del suelo, sino solamente la arada y el riego. Esta práctica se hace para no erosionar el suelo con el agua corriente e irgo por inundación antes de la siembra.	Esta preparación y riego en fincas de suelos planos pero en algunos pedregales es verdad lo que dice el agricultor suelo muy erosión.	
DESINFESTACIÓN DE SEMILLAS: Maiz, Frejol, Zambó, adonjol, zapallo y la papa.	Se usaron las semillas, utilizando productos de la zona o fáciles de conseguir como por ejemplo la ceniza y la cal. De acuerdo a las recomendaciones técnicas otros utilizar el vavex para desinfectar la semilla.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres).	No han asilado la técnica de cosechado con sorilla, porque de acuerdo a la experiencia de los agricultores no existe ninguna diferencia con el uso del vavex, para con el acompañamiento técnico se promueve realizar esta actividad utilizando productos menos tóxicos.	No hubo mayor diferencia entre las papayas que desinfectaron la semilla, con la de los agricultores porque con las variedades nativas la semilla resiste mejor a enfermedades.	
VARIETADES	Los seleccionamos las variedades: maíz zambó y otro más (nativas), frejol: bola amarillo volubla; zambó y zaoalle (variedades nativas) papa variedad acorada en la zona.	Con las beneficiarias de las fincas (hombres y mujeres).	Las variedades mejoradas de maíz ya dieron éxito en la zona, además de ser invastigadas solo para realizar el microclima.	Con la siembra asociada se ha avanzado la presencia de plagas, enfermedades y se ha obtenido la cumplimiento en la fertilización.	
FERTILIZACIÓN EN LA SIEMBRA	Se ha recomendado el uso de materia orgánica al estar caso pasado, otros han utilizado el compost y algunos el humus de lombriz, algunos aconsejan realizar la siembra después del cultivo de papas aprovechando el suelo abonado.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres).	De acuerdo a la experiencia de los agricultores la materia orgánica mejora la estructura y estabilidad del suelo hasta los cinco años y buena parte; Mientras que los abonos químicos sin ser solo para un cultivo y cuesta bastante caro.	Los abonos orgánicos han dado más éxito, puesto que los suelos han sido degradados durante varios años y esto se mejora con el uso continuo de la materia orgánica.	
DISTANCIA DE LA SIEMBRA*	Maíz- Frejol 0,70 cm entre surco y 0,80 cm. Entre la planta, 3 semillas de maíz y 2 de frejol por golpe, acorjada al voleo antes de la siembra el papa se va sembrado en la yunta y el zapallo con zapallo se va sembrado después de la siembra de maíz- frejol. Los agricultores no han aceptado la siembra en surco, pero sí han aceptado la siembra en surco una vez del surco seque.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres).	Fronto a las fincas con tecnología de la mayoría de los agricultores que se caracterizan por ser pequeñas fincas, es necesario mejorar el sistema tradicional en el cultivo asociado para maximizar la producción con una plaga integral. En donde existe menos ataques de plagas y enfermedades e intersección en la fertilización (ej. Frejol- maíz, zambó etc. Pero fue necesario mejorar la distancia de la siembra).	Con la diversificación de cultivos en una misma chacra se ha asegurado la seguridad alimentaria de la familia, más ingresos con una misma parcela, así con la práctica se demuestra cosechar dos veces durante el ciclo e intenso y en serio de todo los productos sembrados.	
DESHERBES*	Se ha realizado utilizando las herramientas manuales como palas, azadillas etc. que el agricultor ha aceptado durante muchos años.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres).	Esta práctica viene realizando durante varios años en el cultivo de maíz, puesto que las malezas como en el cultivo y si no cesarba oportunamente, el cultivo se vuelve amarillo y debilita la maleza se utiliza para la alimentación de los animales menores o mayores, para reducir la maleza orgánica.	Realizando en la época precisa se ha realizado un mayor desarrollo de la diversidad de cultivos y se evita la competencia con las malezas.	

<p><b>FERTILIZACIÓN COMPLEMENTARIA</b></p>	<p>Para realizar esta actividad se ha utilizado el Biol. y se ha aplicado arles y dosques de deshierbo, pasando una dosis de 1 litro de biol e 20 litros de agua, como fertilización complementaria.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas. (hombres y mujeres)</p>	<p>Realizar el riego manual para un agricultor y con bajo costo ya que se utiliza materiales de la zona, y también microabonos químicos, para prevenir de las plagas, entre medidas y evitar la dependencia de los fertilizantes provenientes de las grandes empresas a un costo elevado.</p>	<p>De acuerdo a las parcelas aplicadas, con el biol obtenidos buenos rendimientos en la producción, aumentando en un 50% frente a la parcela del agricultor sin biol y con biol.</p>
<p><b>APOYO QUE*</b></p>	<p>Esta labor manual se realizó, antes de la siembra de los cultivos, pasando esta que se realizó manual en esta actividad, la labor del apoyo se realizó utilizando las herramientas manuales como paletas, azadillas, etc.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas. (hombres y mujeres)</p>	<p>El maíz necesita de un seguro de cesantía o ahorro, para que cuando suceda al tipo de lluvia y agua que no se vive con los tipos de riego que el zapallo y zampo de desarrollo rápido e impide realizar el seguro de cesantía.</p>	<p>Una buena resistencia del maíz al frío, al viento y a la humedad de la zona, así se ha asegurado la producción de diversos cultivos.</p>
<p><b>RIEGO</b></p>	<p>La mayoría de los agricultores no han realizado el riego durante todo el ciclo vegetativo, cuando existe una precipitación bien baja realizar más veces una vez durante el ciclo.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas. (hombres y mujeres)</p>	<p>Cuando niega y después llueve existe el riesgo de que en el tregal y en el maíz se produzcan enfermedades y la pérdida del cultivo, el tipo de riego que practican es por inundación.</p>	<p>El riego no es adecuado puesto que existe el riesgo de que exista el riesgo de enfermedades y la pérdida del cultivo, el tipo de riego que practican es por inundación.</p>
<p><b>SELECCIÓN EN PLANTA</b></p>	<p>Se ha seleccionado las mejores plantas con mejores características botánicas utilizando un hilo o hilo de color rojo o amarillo.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas. (hombres y mujeres)</p>	<p>Los agricultores no acostumbaban realizar esta actividad, por que suponían que era suficiente con seleccionar las mejores mazorcas luego del despiego. Con esta práctica se ha asegurado una mejor calidad de la semilla del maíz, en otros cultivos no ha sido necesario realizar esta práctica.</p>	<p>Con esta práctica, se ha mejorado la variedad local obteniendo semillas de diferentes colores, en el tregal resulta difícil realizar esta práctica, de igual manera en la haba zampo etc.</p>
<p><b>COSECHA</b></p>	<p>En la parcela del pequeño agricultor una parte acostumbaban cosechar en tregal como la haba, la achocha, el zampo, el zapallo, el maíz y fréjol; pero a las plantas relacionadas de maíz se dejó secar.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas. (hombres y mujeres)</p>	<p>La cosecha en tregal para el autorreconstrucción y para la venta. La cosecha en seco se desmenuza para el autorreconstrucción, para la semilla y para la venta.</p>	<p>El agricultor con 2 cosechas durante el ciclo vegetal, ya ha obtenido más ingresos con la venta en tregal y en seco y se ha asegurado la alimentación.</p>
<p><b>POS-COCHA</b></p>	<p>Algunos agricultores almacenan sin cosechar, pero le desgranar seleccionando de acuerdo a la necesidad, sea para la semilla o sea para la venta o para el autorreconstrucción; sejar y almacenar en trojes nuevos (tapados, tanques, esteras). Con el acompañamiento técnico durante el recolección el uso de trojes mejorados para evitar el ataque de los roedores, el ataque del gorgojo o no existe en la zona.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas. (hombres y mujeres)</p>	<p>Durante muchos años han almacenado en tregal tradicional entrojados con trojes nuevos, pero han tenido serios problemas con roedores. Con los trojes mejorados se evita fácilmente este problema. Algunos no han aceptado esta recomendación por el costo.</p>	<p>Con el almacenamiento en tregal, cosechas, trojes garantizado una buena semilla, para el autorreconstrucción y para la venta.</p>
<p>*En la tecnología rural estas labores culturales no se realizan en la luna llena desde el primer día de la luna nueva hasta el quinto día de la luna nueva para el quinto día de la luna nueva y el día siguiente con la practica ha demostrado que su rendimiento en la producción disminuye en un 50%.</p>				



PRIMER CONTROL DE FERTILIZACIÓN COMPLEMENTARIA	Se ha utilizado un jardín profesional para prevenir de las enfermedades y un insecticida de seguridad al para control de plagas. Como fertilizante orgánico se ha utilizado el biol y como fertilizante complementario se utilizó el 4-6-0-0 (urea).	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Muchos agricultores iban a los almazaranes a especular con el precio de los productos para realizar el primer control, al observar solo le interesaba vender y los productos eran siempre los más caros, es o tanto que los costos de producción siempre fueron bien altos.	Con 3 productos que son de menor costo se ha prevenido las plagas y entre medidas que afectan a la planta, especialmente la Phytoftora (es a través de la raíz) que ataca al tronco de la planta. Con la aplicación de fungicidas se irradia la planta.
DESHERBEO	Se ha realizado utilizando las herramientas manuales como palas, azadillas etc. que se va adaptando durante el cultivo, para realizar labores culturales en este cultivo.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Con esta actividad se aseguró la producción de los tubérculos, el desarrollo de la planta y por ende la producción.	Realizando esta actividad en una forma oportuna se ha evitado el mayor desarrollo del cultivo, se evitaba la competencia e impacto antes al suelo las malezas.
DEFOLIACIÓN -OLAJA	Para realizar esta actividad, se realizó con aplicación del deshierbe manual y biol, para aplicar a ras y después del deshierbe como fertilización foliar orgánica.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Con el uso del biol disminuye los costos de producción, se mejora a otros fertilizantes foliares que se compra en los almazaranes y se puede preparar fácilmente para aplicar en el cultivo de papas.	De acuerdo a los ensayos de aplicación del biol se ha obtenido buenos resultados del desarrollo vegetativo y se ha incrementado el rendimiento en la producción en un 20%.
AFORQUEO*	Esta labor cultural se realizó antes de la floración, para realizar esta actividad se utilizó las herramientas manuales como palas, azadillas etc. Poniendo la mayor cantidad posible de la tierra alrededor de la planta, para asegurar el rendimiento.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	La papa en la labor del forqueo, no puede desarrollarse y engrosarse el mayor número de los tubérculos. Cuando sale fuera del suelo se vaaca y se caña la calidad del producto.	Con un buen aforqueo se ha asegurado una buena cosecha con un mejor rendimiento ya sea con el año y con el número de tubérculos.
SELECCIÓN DE PLANTAS	En las variedades nativas se ha tratado de mejorar seleccionando las mejores plantas con mejores características de auto de la variedad, libros de procedimientos atrayendo con un hilo o paja de color rojo o amarillo. Esta práctica se ha realizado en un suelo de fertilidad media.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Los agricultores no acostumbraban realizar esta actividad, por eso no existe una mezcla de las variedades. Con esta práctica se asegura obtener una mejor calidad de semilla de las variedades nativas para futuras cosechas.	Se ha obtenido semillas de una sola variedad, eliminando las mezclas existentes, por lo tanto esta práctica es más sencilla y de bajo costo, para obtener semillas de buena calidad.
COSECHA	Se han cosechado primero las plantas seleccionadas para la semilla, luego se ha cosechado el resto de las plantas no seleccionadas.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Cuando se cosecha, se seleccionan las plantas durante el ciclo, seleccionando los que resultan bien, así, es decir no se puede asegurar la variedad que se desea seleccionar.	El agricultor coge la semilla seleccionada. De la misma manera puede cosechar para la semilla para autoconsumo y para la venta.
POS-COSECHA	Después de la cosecha se ha seleccionado un tamaño adecuado para la semilla y el resto de los tubérculos se han destinado para el autoconsumo y para la venta.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Para la semilla se ha recomendado el uso del solo de deshierbe para obtener tubérculos gruesos y el uso de plantas resistentes como la ruda, el polco para prevenir de las plagas, cuando el ataque es alto se ha utilizado un insecticida para controlar las plagas para autoconsumo al uso de trojes para evitar el ataque de plagas y enfermedades.	Se ha obtenido un almazaramiento adecuado tanto de la semilla y para la alimentación y normas aumentado los ingresos de los beneficiarios con la venta.
*En la tecnología nativa resaca la luna tierra y cunlo de luna, con la práctica ha demostrado que cuando realizan estas actividades el rendimiento en la producción disminuye en un 50%.				

5.3.3 CULTIVO DE TRIGO				
LABORES CULTURALES	CÓMO SE HIZO (COMBINACIÓN DE LAS DOS TECNOLOGÍAS)	CON QUIÉNES	RAZONES DE LAS PRÁCTICAS Y CAMBIOS	RESULTADOS
ARADA Y CRUZADA	Esta labor pre cultural, se realizó con yunta y con 2 meses de anticipación.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres)	Los agricultores de la zona no acostaban arar esta actividad con anticipación, sino solo haciendo unos días para la siembra, con esta recomendación hemos mejorado las malezas y resaca de la cosecha existentes en el suelo.	Con el rodado de malbas, los suelos se abonan en carne la fertilidad y con lo tanto se asegura una buena germinación y por ende una buena producción.
SIEMERA *	Se sembró la semilla utilizando productos de la zona o que el agricultor pueda conseguir como por ejemplo la reiza y la sal. Algunos agricultores han utilizado el vitava y la siembra se realizó al voleo.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Los agricultores con la general no acostumbraban a usar con la semilla, además el acompañamiento técnico se recomendó realizar esta actividad para prevenir de las enfermedades.	Los agricultores se han capacitado que con la cosecha de la semilla se disminuye las enfermedades (carbon),
VARIETADES	Se compró al grupo semillero Mustang y las variedades de Colimbo e I. Quillindana, que son variedades mejoradas por el INIA que tienen el potencial al área del proyecto.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Las variedades naives de la zona, han desaparecido por ser susceptibles a enfermedades como la roya, el carbon, etc.	Las variedades mejoradas han demostrado una buena adaptación, buen rendimiento y resistencia a plagas y enfermedades.
FERILIZACIÓN EN LA SIEMERA*	A este cultivo se ha recomendado realizar la siembra después de cultivo de la papa para aprovechar el suelo fertilizado con materia orgánica y se complementó con 2.5 qq de fertilizante 10-30-10/ha, al voleo.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Las semillas certificadas, para inversiones con el nuevo tecnología y era necesario utilizar el fertilizante químico para obtener una buena producción.	Con una buena fertilización se ha asegurado un buen desarrollo vegetativo de la planta y en una forma uniforme.
SEMILLA UTILIZADA	La semilla que se utilizó es de 2.2 qq/ha, en algunos casos se ha varado hasta los 2.5 cc/ha dependiendo de la calidad de semillas.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Los agricultores de la zona acostumbraban realizar la siembra, utilizando la semilla hasta más de 3qq/ha, mientras que otros utilizaban 2 qq/ha, en algunos casos la densidad de la siembra no fue normal y la semilla compraban en la plaza para garantizar una variedad para y es de mala calidad, por lo tanto este cultivo no tenía una alta rentabilidad.	Con la densidad recomendada hemos utilizado menos semilla y de igual manera hemos garantizado una variedad para la multiplicación de la semilla.

DES-HERBIC*	No se ha utilizado ningún tipo de herramientas ni herbicidas químicos, esta labor se realizó a mano en forma manual.	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Por: adición la maleza utilizar como tónico para los animales menores y mayores dura de casi todo el ciclo vegetativo del cultivo.	Se ha evitado la competencia con las malezas, luego macallando o de las plantas.
FERILIZACIÓN COMPLEMENTARIA	Para realizar esta actividad, hemos preoaco con aplicación el fertilizante Bol, para aplicar antes y después del destierro como fertilización foliar: complete mentaria.	Con los beneficiarios de las fincas. (hombres y mujeres)	Al Bol se puede preoacar fácilmente para aplicar en cultivos de trigo pa a ayudar el desarrollo utilando los materiales de la zona y otros minerales químicos que disminuye los costos de producción.	De acuerdo a los ensayos de aplicación de Bol se ha obtenido buenos resultados, en lo que se refiere al desarrollo vegetativo y el crecimiento en la producción.
COSECHA	En una parcela de un pequeño agricultor, se cortó el trigo una vez que la planta ha llegado a su máxima madurez (cuando está seco), se procede a cortar con la hoz y se reune en una carne (o mano con la carita).	Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)	Se reúne en un sólo lugar para facilitar la fila, para recolectar el limo que sirve como alimento para el ganado y después del corte en el establo se amarra a los animales.	Se ha evitado de los pájaros, del viento y de la humedad para obtener un grano apto para la semilla, venta y para el autoconsumo.
TRILLA	Se realizó con la máquina trilladora de trigo.	Con los beneficiarios de las fincas. (hombres y mujeres)	En ayuda de la máquina se realizó esta actividad, antes realizaban con los cueros pero actual mente el costo es más elevado.	Grano sin impurezas, apto para la comercialización, semilla y autoconsumo.
POS-COSECHA	Se ha realizado la selección, al secado para la semilla, venta y para el autoconsumo. Removiendo el otro material en los molinos.	Con los beneficiarios de las fincas. (hombres y mujeres)	No realizaban la selección para la semilla y comercialización, no eliminaban a los dañados que tenían problemas con los roedores, que se degradaba fácilmente las variedades.	Puede obtener semillas de los variedades mejoradas para la multiplicación en la zona.
En este cultivo al igual que en otros se realizan las labores señaladas en la luna letra y quinto de luna. Los agricultores con la experiencia han demostrado el aumento en la producción y disminuye en un 4%.				

5.3.4 CULTIVO DE CEBADA					
LABORES CULTURALES	CÓMO SE HIZO (COMBINACIÓN DE LAS DOS TÉCNICAS)	CON QUIENES	RAZONES DE LAS PRÁCTICAS Y CAMBIOS	RESULTADOS	
ARAJA, CRUZADA	Para realizar esta labor pre cultural se ha realizado por la ayllu de la yunta y con 2 meses de anticipación.	Con los beneficiarios de las tircas, (hombres, mujeres)	Los agricultores de la zona ya acostumbraban realizar esta actividad con anticipación para recibir las maicizas y los restos de las cosechas existentes en el suelo.	Se sembró en parte la fertilidad del suelo y durante el ciclo se cosecharon nuevos cosecheros con las maicizas.	
SIEMBRA*	Se desinfectó las semillas utilizando productos de la zona o fáciles de conseguir como por ejemplo la ceniza y la cal. Algunos agricultores han utilizado el vitex. La siembra se realizó al volco.	Con los beneficiarios de las tircas, (hombres y mujeres)	Generalmente ya acostumbraban desinfectar la semilla pero con el asesoramiento técnico se recomiendo realizar esta actividad.	Se ha demitido problemas de enfermedades. Se ha logrado más número de mazorcas / planta con la semilla recomendada.	
VARIETADES	Se compró al grano semilla de Muchuc Yuyay, las variedades I - 5 yri 2000 y I - Atahualpa 92.	Con los beneficiarios de las tircas, (hombres y mujeres)	Las variedades nativas de la zona se ha desaconsejado, porque se volvió susceptible a enfermedades como la roya, el carbón, etc.	Las variedades mejoradas han demostrado una buena adaptación y resistencia a enfermedades.	
FERTILIZACIÓN Y SIEMBRA	A este cultivo se ha recomendado realizar desechos de cultivo de la papa para aprovechar el suelo con materia orgánica y se complementó con 20 qq de 10-30-0 ya al volco.	Con los beneficiarios de las tircas, (hombres y mujeres)	Las semillas mejoradas fueron mezcladas con el paquete tecnológico, por lo tanto fue necesario utilizar el fertilizante químico para obtener una buena producción.	Con una buena fertilización se ha asegurado una buena germinación de la planta y el desarrollo durante el ciclo vegetativo.	
SEMILLA UTILIZADA	La semilla que se utilizó es 25 qq / ha, dependiendo de la calidad de semilla.	Con los beneficiarios de las tircas, (hombres y mujeres)	Los agricultores de la zona acostumbraban realizar la siembra utilizando la semilla hasta 30 qq. Y no obtiene un buen mazorcamiento al contrario resulta cobbly y se vea fácilmente con el viento.	Este cultivo estaba valimiento de menos mazorcas, pero en la actualidad los cosechos son buenos y el mazorcamiento ha superado los 60 qq.	
DESHERBE*	No se utilizó herramientas manuales ni ningún herbicida químico. Esta labor realizada en forma manual.	Con los beneficiarios de las tircas, (hombres y mujeres)	Por tradición la maleza utilizaban como alimento para los animales menores y mayor es durante todo el ciclo vegetativo.	Mas mazorcas por planta, no existe competencia con las maicizas.	

<p><b>PREPARACIÓN COMPLEMENTARIA</b></p>	<p>Para realizar es a activación de los campos con aplicación del NPK para aplicar antes y después del deshierbo como fertilización foliar complementaria.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)</p>	<p>Al fertilizar o si el se puede preparar fácilmente para aplicar al cultivo de cebada para aumentar la producción y para no depender de los fertilizantes provenientes de las casas comerciales.</p>	<p>De acuerdo a resultados de los ensayos con la aplicación de NPK se ha obtenido buenos resultados, para el desarrollo vegetativo y el rendimiento en la producción.</p>
<p><b>COSECHA</b></p>	<p>En una parcela de un pequeño agricultor se corta una vez que la cebada ha llegado a su máxima madurez (cuando está seca), se procede a cortar con la hoz y se reúne en una parte formando una paca.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)</p>	<p>Con la recolección en una sola para se facilita la trilla, se evita el uso de animales, se evita de la humedad.</p>	<p>La trilla se realiza en menos tiempo el uso de animales, se evita de la humedad y los restos de la cosecha.</p>
<p><b>TRILLA</b></p>	<p>Se realizó con la ayuda de la máquina trilladora para la cebada.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)</p>	<p>Si la ayuda de la máquina es difícil realiza esta actividad, antes realizar con la ayuda de los animales pero en la actualidad no es necesario.</p>	<p>Creo sin mejoras, aplico para la semilla, como selección y autoselección.</p>
<p><b>POS-COSECHA</b></p>	<p>Se ha realizado la selección, el secado para la semilla, venta y para el autoconsumo. Recomendando el uso de trojes mejorados para el almacenamiento.</p>	<p>Con los beneficiarios de las fincas (hombres y mujeres)</p>	<p>No realizaban la selección para la semilla y para la comercialización, no almacenaban correctamente que tenían problemas con los roedores, que se degradaba fácilmente las variedades.</p>	<p>Una buena selección de las variedades mejoradas para la multiplicación en la zona y un buen producto para la comercialización.</p>
<p>En esta tabla se detallan los aspectos señalados en la tabla anterior y que se han realizado en la producción de cebada en un 50 %.</p>				

### 5.3.5 Conclusiones.

Como se ha demostrado en los cuadros anteriores, en todos los cultivos se practican las dos tecnologías: tradicional nativa e introducida convencional, esto demuestra que ha sido muy importante llegar a combinar de la mejor manera las dos tecnologías para lograr mejores resultados.

Los productores actualmente tienen varias experiencias con el paquete tecnológico que implantaron por parte de varias instituciones, pero solo han asimilado la tecnología que puede servir y que sea sostenible, de bajo costo y de menos contaminación ya que los agricultores se han dado cuenta en estos últimos años que han aumentado las plagas y enfermedades en los cultivos, por la desaparición de los insectos benéficos que en forma natural realizaban el control biológico.

En el cultivo de maíz, los agricultores casi no utilizan los insumos químicos, por eso es importante mantener esta práctica con las variedades nativas, sin embargo fue necesario combinar con la tecnología introducida como por ejemplo el uso de fertilizantes como 18-46-00 o 10-30-10 combinando con materia orgánica para los suelos pobres. Es necesario seguir mejorando la semilla con prácticas de selección, de la misma manera en cultivos asociados es importante mejorar la distancia de siembra y la materia orgánica debe ser bien descompuesta para evitar plagas y enfermedades que pueden afectar al cultivo durante el ciclo vegetativo, con estas actividades se ha aumentado la producción en un 40 %. Con respecto a las variedades mejoradas de maíz y fréjol no se ha tenido la aceptación por parte de los agricultores, por ser unas variedades débiles para realizar un cultivo asociado.

En el cultivo de la papa los agricultores de la zona tenían serios problemas con la introducción del paquete tecnológico que sólo daba importancia al uso de los agroquímicos, pero combinando las dos tecnologías nativa e introducida hemos logrado un cambio en la producción de la papa así se puede mencionar lo siguiente: con la selección de la semilla hemos mejorado las variedades nativas, hemos introducido las variedades mejoradas, se ha disminuido los costos de producción reduciendo el uso indiscriminado de los agroquímicos que antes fue hasta 10 aplicaciones durante el ciclo y ahora hemos reducido a un máximo de 5 aplicaciones, se ha mejorado el uso de materia orgánica con la lombricultura, el compost y el uso del biol como fertilizante orgánico. Como resultado se ha aumentado la producción en un porcentaje importante.

En el cultivo de trigo al igual que en maíz no se utilizan ningún insumo químico, realizándose en forma tradicional; las variedades que cultivaban antes han desaparecido. Actualmente existen las variedades mejoradas, por lo tanto necesitaban realizar una combinación entre la tecnología mejorada y la nativa, así hemos evitado la degradación genética de la variedad, bajos rendimientos y problemas de plagas y enfermedades. Con las prácticas preculturales y culturales recomendadas se ha duplicado la producción en este cultivo.

La cebada ha sido cultivada en forma tradicional; de la misma manera las variedades que antes cultivaban han desaparecido por problemas de plagas y enfermedades, actualmente en la zona cultivan las variedades mejoradas por el INIAP, por lo tanto necesitaban de una buena combinación de las dos tecnologías, para aumentar la producción, para evitar que se degrade genéticamente. Realizando en forma adecuada y oportuna las labores preculturales y culturales del cultivo hemos duplicado la producción.

Con respecto a la participación de hombres y mujeres en la tecnología ancestral han venido practicando de manera igualitaria, pero a diferencia de los hombres las mujeres no pueden arar con la yunta. El resto de actividades realizan por igual. Con respecto a la tecnología introducida generalmente las mujeres no pueden aplicar los pesticidas por el peligro que causa y el resto de recomendaciones técnicas, las mujeres pueden realizar al igual que los hombres.

Con las actividades realizadas por el Proyecto Sumak Parkuy, se puede demostrar, que para la construcción del desarrollo es necesario tomar en cuenta la identidad cultural y el enfoque de género, para combinar de acuerdo a la realidad de la zona con la tecnología de otras culturas, logrando así un cambio en la producción agrícola y en la salud integral con productos menos contaminados.

### 5.3.6 Lecciones.

Es importante implantar una metodología integral intercultural y participativa para que el agricultor pueda compartir con el técnico sus experiencias, sus habilidades, sus sabidurías en la tecnología nativa de cómo era antes como es ahora y como podemos proyectar; de la misma manera es necesario analizar a la tecnología de punta de como era antes y como ha venido evolucionando con el avance científico y como podemos proyectarnos al futuro combinado éstas

dos tecnologías. Es conocida por todos que la realidad de cada zona es diferente, por lo tanto necesitamos una investigación para que la técnica esté al alcance de todos, en forma integral, para desarrollamos en una forma horizontal y no en un sentido vertical impuesto.

Para un pequeño agricultor combinar éstas tecnologías no es un problema porque la mayoría han practicado, pero para algunos tipos de productores es un proceso para lograr un cambio, puesto que puede resultar fácil y barato comprar fertilizantes o insumos químicos, en vez de recolectar la materia orgánica encerrando a sus ganados en un corral todas las tardes o comprar un camión de materia orgánica y transportar a su parcela; lo mismo sucede con los cultivos que se practican en una forma de monocultivo puesto que se necesita mas aplicaciones para el control de plagas y enfermedades.

El pequeño agricultor indígena ha manifestado que antes se producía el triple de lo que actualmente se produce, había menos plagas y enfermedades, había lagartijas, ranas, bosques nativos, todo tipo de aves y animales del monte; nuestros padres y abuelos decían que hay que vivir en armonía con la Pachamama (madre naturaleza) y recíproco con la Allpamama (madre tierra) para que produzca alimentos, por eso debemos poner bastante guano a nuestros suelos. "Con la llegada de los químicos ha aumentado más plagas y enfermedades de nuestros cultivos, han muerto los insectos benéficos, los suelos se han empobrecido y ya no produce como antes, por eso lo nuestro si sirve porque hemos venido practicando durante miles de años y mientras que la agricultura química se viene practicando recientemente hace unos 40- 50 años". (testimonio de un pequeño agricultor conservacionista)

## 5.4 Un ejemplo de diversificación productiva: la experiencia de introducción del cultivo de fresa en micro túnel y campo abierto, en fincas de los cantones Cañar y El Tambo.<sup>20</sup>

Esta experiencia quiere ilustrar los resultados de la diversificación de actividades productivas a través de la promoción de un cultivo alternativo en el contexto de la valorización del agua de riego y de la búsqueda de una mejor remuneración de la mano de obra y de la tierra para los pequeños productores.

Los antecedentes se encuentran en la participación de los diferentes actores institucionales involucrados en la transferencia de las acciones del proyecto CARC, el IICA, los consorcios CICDA - CEDIR, PROTOS - SENDAS y la Cooperativa Jardín Azuayo, para invertir fondos remanentes del proyecto CARC en el programa denominado "Diversificación productiva bajo invernadero y desarrollo de iniciativas empresariales para la comercialización". La propuesta perseguía seguir el ejemplo de Patococha que a partir del riego logró ejecutar 200 invernaderos de tomate de mesa y recuperar la experiencia de invernaderos desarrollada por el proyecto CARC, para desarrollar cultivos rentables bajo invernadero.

Esta propuesta se desarrollaría a través de un esquema de colaboración mixta entre los consorcios de ONG que aportaron la ejecución en sus zonas de intervención, la institución de crédito Jardín Azuayo responsable de la entrega de crédito y el IICA - CARC con la asistencia técnica y el estudio de mercado.

La experiencia tuvo cuatro momentos importantes:

- Identificación de la propuesta
- Implementación de los primeros ensayos
- Implementación de los segundos ensayos
- Difusión - ampliación de la superficie cultivada y del número de agricultores.

Primer momento: presentación, discusión y definición de la propuesta de producción alternativa de fresa en micro túnel. Elaboración del programa de cultivo de fresa en microtúnel.

En la primera etapa del proyecto se partió de la definición de los mecanismos y compromisos institucionales para llevar a efecto la propuesta y que consistieron en los siguientes: la propuesta se ejecutaría a través de los dos consorcios, el apoyo del IICA se concreta a través de un consultor en comercialización para la elaboración de un plan de acción y de un técnico responsable de las acciones de terreno para la implementación de la propuesta, técnico acreditado a los Consorcios. La Cooperativa Jardín Azuayo sería responsable de la administración del fondo para lo cual se elabora un convenio para su administración que permitiría la cofinanciación de las actividades entre las distintas instituciones.

Se establece (marzo 2000) un comité de coordinación conformado por los consorcios CICDA - CEDIR y PROTOS SENDAS, Cooperativa Jardín Azuayo y CARC - IICA responsables del seguimiento de la propuesta.

El estudio de comercialización propone dos aspectos centrales: el primero la identificación y caracterización de la demanda de diversos productos hortofrutícolas a nivel de la región que debía contener una identificación de estudios de mercados de cultivos orgánicos, un análisis estadístico, proyecciones de cantidades demandadas en los próximos años y la determinación de las características requeridas para cada rubro hortofrutícola demandado. El segundo aspecto es la identificación de socios estratégicos según tres categorías: la categoría A donde se ubican socios estratégicos cuya demanda puede ser atendida de inmediato por los productores de Cañar y las categorías B y C que implicaban un trabajo a mediano plazo sobre aspectos tecnológicos, precios y estándares de calidad por su destino a la agroindustria y la exportación. Esta identificación de socios estratégicos debía desembocar en el establecimiento de alianzas estratégicas entre productores y socios bajo contratos de compraventa.

El consultor del IICA presenta las diversas propuestas de producciones alternativas, dentro de las que sobresalen el cultivo de hortalizas, el cultivo de tomate de mesa y el cultivo de fresa. El cultivo de tomate es promocionado por el IICA, como cultivo que podría atender a una demanda inmediata sin embargo desde el Consorcio, se propone profundizar en los otros cultivos puesto que el cultivo de tomate presentaba desventajas en la zona, debido a la presencia de vientos fuertes, altas inversiones y la coyuntura de la salida del fenómeno del niño abarató los precios.

Para saldar este aspecto, en un primer momento se analiza la propuesta del tomate de mesa y se realiza una evaluación de los invernaderos tipo capilla implementados por el CARC durante su ejecución, cuyos resultados reflejarían la falta de consolidación de la actividad en la zona.

<sup>20</sup> Realizado por Patricia PEÑAFIEL

Mientras tanto se estudiaba la coyuntura del mercado, ventajas comparativas (tecnología, clima, mercado, ubicación) para otros cultivos alternativos al tomate como la fresa y otras hortalizas por parte de los Consorcios y del consultor del IICA.

La promoción del cultivo de fresa en micro túnel tenía el inconveniente de que debía orientarse primero a la implementación de ensayos para validar tecnología por ser un cultivo nuevo, cuando en el caso del tomate se tenía ya una tecnología desarrollada y validada anteriormente con el CARC y por lo tanto se promocionaría directamente la implementación de cultivos de tomate en superficies económicamente rentables.

Los primeros avances del estudio de comercialización realizado por el IICA permitieron ubicar dos posibles alianzas estratégicas: PLACA (Productos limpios del Azuay y Cañar) especializada en venta de hortalizas en el sur del país, que venía operando con juntas de riego de sistemas estatales transferidos y que demandaban frutas y hortalizas y particularmente, tomate fortaleza o Dominic, y la Asociación 16 de Abril especializada en procesamiento de mermeladas y venta de fruta fresca en Cuenca interesada en frutilla de la variedad oso grande para mermeladas y venta en fresco.

Luego del análisis económico y de discutir las condiciones del mercadeo y los márgenes de ganancia de las dos propuestas se define por la implementación de los dos cultivos el de tomate de mesa en invernadero tipo capilla y el cultivo de fresa en micro túnel, para el cual era posible concretar la alianza estratégica entre los productores de Cañar a través de los consorcios y la Asociación 16 de Abril.

A continuación se pasa a determinar el alcance del convenio interinstitucional que contempla los siguientes aspectos: Se define el fondo de crédito con intereses subsidiados en el 50% para cuarenta invernaderos y su recuperación en dos años, se define además un fondo de subsidio en insumos por un valor del 8% del total de cada uno de los créditos. En el caso de la frutilla se aprueba un fondo de ensayos en vista de que se trata de un cultivo nuevo. Los técnicos de los Consorcios y el IICA, desarrollan las alternativas técnicas y planes de inversión para los dos cultivos.

Se determinan los volúmenes necesarios de oferta para cumplir las posibles alianzas estratégicas y se programa la promoción con la presentación de la propuesta en los diferentes sistemas de riego, tanto en asambleas generales como a través de grupo de interés, giras de observación, talleres de capacitación e intercambios. Como resultado de esta promoción se obtiene interesados únicamente para el cultivo de frutilla. En este caso se procede a la firma de un contrato de alianza estratégica con la Asociación 16 de Abril de Sigüig, para la adquisición de 150 kg por semana de fresa utilizada en la elaboración de mermeladas durante un año lo que implicaba tener una superficie de cultivo de 2000 metros de frutilla. En vista de la falta de interés por la producción de tomate y de que PLACA no respondió a la posibilidad de alianza se descarta este cultivo.

**Segundo momento: promoción e implementación de los primeros ensayos y créditos.**

El segundo momento parte con la promoción de la propuesta en las fincas. El Consorcio identifica 24 productores interesados por la modalidad de crédito ofrecida por el programa. Con la motivación de las giras de observación, intercambios en la zona y talleres de promoción y capacitación se realizan 9 planes de inversión de los cuales, 3 se deciden a implementar el cultivo de fresa en micro túnel con crédito de manera casi inmediata.

Sin embargo conforme se desarrolla su implementación se hace evidente la necesidad de la etapa de ensayos para no comprometer a los productores en una inversión todavía riesgosa, de manera que se reorienta la actividad hacia la difusión de 10 ensayos en los distintos canales. Los tres créditos son garantizados en todos los aspectos que conlleva la experimentación con fondos adicionales del Consorcio.

El seguimiento técnico se desarrolla bajo la responsabilidad de dos personas, el técnico del IICA y el Asesor de Producción del Consorcio. Se realizan las siguientes actividades:

- Talleres de capacitación que permiten a técnicos y agricultores desarrollar las tecnologías para el ensayo y validación de tecnologías alternativas, junto con las prácticas de instalación de los micro túneles en el terreno. Los talleres y las prácticas de capacitación se realizan paralelamente con la implementación de los primeros ensayos.
- Giras de observación a dos diferentes sistemas de producción de la Provincia del Azuay y giras de intercambio de experiencias internas en la zona del proyecto.
- La implementación de los ensayos: estructuras de protección, sistemas de riego a goteo, siembra y resiembra de plantas.

· Seguimiento técnico al cultivo a las parcelas de los ensayos y créditos que se realiza en función de la etapa de desarrollo del cultivo con una frecuencia o visita de seguimiento técnico cada 15 días y que contempló las siguientes etapas:

- La siembra de plantas, resiembra de las que no tuvieron prendimiento.
- Tratamiento de post siembra (40 días). En cada uno de los ensayos se realiza el tratamiento de tres aplicaciones al suelo con una frecuencia semanal de la solución desinfectante, asentamiento de las raíces, riego, aplicación de fertirrigación con soluciones de biol y control de ácaros.
- La poda del primer ramillete floral, esto es a partir de los 40 días de la siembra hasta tres semanas después (poda semanal).
- Poda de sanidad a hojas, tallos, inflorescencias y frutos viejos y enfermos cada 45 días.
- Manejo para la prevención y el control de ácaros en los diferentes ensayos y créditos obteniéndose en la mayoría de las producciones con 2 a 4 aplicaciones en el año con acaricidas de franja verde.
- Fertilización.

Una evaluación de esta etapa nos permite concluir que a partir del trabajo en los diez ensayos se logró tener como resultado la propuesta tecnológica de base para la difusión del cultivo de fresa en microtúnel. A su vez cabe señalar algunas dificultades producto de la evaluación de la implementación de los 10 ensayos:

En primer lugar está la dificultad de coordinación de los tiempos de la asistencia técnica del Consorcio con los desembolsos para las diferentes adquisiciones que están bajo responsabilidad del técnico del IICA, dificultad que se tradujo sobre todo en una demora en la implementación de los ensayos y la entrega de los insumos a los créditos.

La implementación poco sincronizada, afectó al normal desarrollo del cultivo en varios ensayos o a la aplicación inoportuna de controles.

En segundo lugar, la presencia de pocos proveedores en la zona se tradujo en la dependencia de un contratista con quien afrontamos problemas de incumplimiento de plazos de entrega de materiales y mala calidad de las plantas.

Por último advertimos la poca oferta segura de plantas en los viveros locales así como el poco conocimiento de los sistemas de intermediación de otras zonas del país.

Todas estas dificultades se revirtieron en que en el primer año se logra producir únicamente el 30% de lo previsto para cumplir con la alianza estratégica firmada, por lo que no se logra concretar la entrega.



FOTO 9: CULTIVO DE FRESA EN SAN PEDRO-CHIRIPUNGO

Tercer momento: promoción e implementación de los segundos ensayos; microtúneles o cultivo de fresa a campo abierto.

La implementación de ensayos como paso preliminar para la promoción del cultivo de fresa, más dificultades institucionales para la efectivización del fondo de crédito a la cooperativa Jardín Azuayo, obligan a una reorientación de las acciones hacia la utilización del fondo de ensayos disponible con una modalidad de aportación individual de los productores interesados.

El fondo de crédito no logra concretarse debido a consideraciones institucionales que exigen a la cooperativa operar con el fondo del convenio global MBS - CARC - Cooperativa Jardín Azuayo y no crear un nuevo fondo. De parte de la Cooperativa de igual manera, a pesar de haberse realizado planes de inversión y discutido la naturaleza de la recuperación del dinero en función del ciclo de cultivo, no se logra adaptar el sistema de crédito a las condiciones del nuevo cultivo, desacelerándose el proceso.

Se propone la implementación de 20 nuevos ensayos y se realiza con la participación de los agricultores y del Consorcio, variando la modalidad de apoyo económico. Se decide cubrir los costos de inversiones e insumos por parte de los agricultores en una proporción del 30% (40 USD) y el 70 % (100 USD) por el IICA. La asistencia técnica es responsabilidad del Asesor de Producción y el equipo de técnicos locales, puesto que el contrato con el técnico del IICA concluye en diciembre del 2000.

Se realiza la sistematización de la tecnología ensayada y validada en el cultivo de fresa hasta ese momento con los primeros ensayos, y se elabora una guía técnica del cultivo de fresa, como apoyo a técnicos del equipo previo a la implementación de los segundos ensayos.

Para intercambiar y conocer nuevas experiencias se organizan nuevas giras de observación donde se conocen diferentes sistemas de producción de fresa en invernadero y a campo abierto en la provincia del Azuay.

Un nuevo elemento surge a partir de los resultados de los ensayos que demuestran una gran adaptación de la planta al medio, siendo posible realizar el cultivo a campo abierto y con ello abaratar costos de producción en el piso alto.

Una nueva gira de observación se realiza a productores individuales de fresa de Yaruquí (Provincia del Pichincha) quienes realizan el cultivo a campo abierto. Esta gira de observación marca la diferencia de otra etapa del proceso en la promoción del cultivo de fresa, y los agricultores se plantean probar el cultivo a campo abierto.

Las giras realizadas, la exigencia de cumplir la alianza estratégica firmada, el interés manifestado por varios productores en ampliar sus cultivos y la necesidad de mejorar las condiciones de acceso a insumos y materiales y no depender de la cadena de intermediarios, refuerzan la necesidad de una organización de productores de fresa.



FOTO 10: GIRA A YARUQUÍ

**Cuarto momento: Organización de los productores de fresa y ampliación de la superficie cultivada a campo abierto.**

Para dar respuesta a la inquietud de la organización de los productores se parte de la conformación de un grupo de interés y con ellos se diseña y ejecuta un Plan de Capacitación que aborda simultáneamente temas ligados a la construcción de la organización y módulos de capacitación técnica teórico práctico, con una frecuencia mensual programados en función de las etapas de desarrollo del cultivo, donde se capacitan técnicos y agricultores en la preparación del suelo, colocación del plástico mulch, instalación de las estructuras, cubierta y manejo del sistema de riego, ajustando especialmente la dosis de fertilización en el agua de riego para cultivos mayores a un año de vida y la rotación en el uso de acaricidas.

Las prácticas se realizan en cada uno de los ensayos y cultivos con créditos implementados por el programa, evaluando sus experiencias, expectativas y limitantes. Adicionalmente, se realiza el seguimiento de cada finca con una frecuencia de 15 días.

Una vez concluido el ciclo de capacitación, los productores de fresa, toman la decisión de organizarse en una pre-asociación. Del diseño de su organización se desprende la necesidad de contar con un fondo económico o caja comunitaria de la organización para facilitar la adquisición de insumos y el crédito a los agricultores socios, el que es afinado y entregado por el Consorcio.

La existencia de condiciones favorables en el mercado local para la venta de la frutilla, el apoyo del Fondo Comunitario y la experiencia adquirida por los agricultores de la organización, redundan en el interés de ampliación del cultivo para lo cual se realizan 18 inspecciones de terreno y planes de inversión de los cuales se aprueban 14 créditos.

En éste período se incrementa la superficie cultivada de fresa llegándose a un total de 1716 m<sup>2</sup>, con la participación de 30 agricultores asociados, con apoyo del crédito de la organización y capitales propios. Otros agricultores con ensayos empiezan a pedir créditos que invierten en la protección de la huerta o parcela de fresa y/o en la ampliación del cultivo.

En esta etapa se define la validación de las tecnologías ensayadas para el manejo en las diferentes labores del cultivo a campo abierto como son: preparación de las camas, preparación de las plantas para la siembra, tratamiento de post siembra: prevención de pudrición radicular, asentamiento de la raíz, riego, desyerba; poda de flores, hojas, tallos y frutos podridos, prevención y control de ácaros, riego, fertilización y cosecha.

Finalmente es de anotar que no llega a concretarse la alianza estratégica con la Asociación 16 de abril, por las facilidades de venta en el mercado local, los pocos volúmenes producidos hasta ese momento, los desfases en el calendario de producción necesario para cumplir lo acordado, y el interés de la cooperativa de comprar únicamente la frutilla de tercera, lo que si bien no trajo complicaciones con la Asociación por la naturaleza del contrato firmado que estuvo dirigido a ensayar un proceso de fortalecimiento de cadenas productivas hortifrutícolas con condiciones muy flexibles y transitoriamente con el Consorcio, significó la pérdida de una posibilidad de aprendizaje en cuanto al trabajo en cadena. Sin embargo luego de conformada la preasociación es posible retomar el contrato ya directamente entre la preasociación de productores frutillistas y la Asociación 16 de abril.

Las estrategias de comercialización que ensayaron los productores fueron individuales y estuvieron ligadas a la venta en las ferias locales, varias productoras mujeres sobre todo vendieron conjuntamente con otras hortalizas: en los dos años de producción nunca bajó el precio de la frutilla manteniéndose en un dólar la libra, lo que llegó a compararse con la rentabilidad alcanzada por la ganadería de leche. Sin embargo a medida del incremento de la superficie el tema de la comercialización deberá ser retomado por la organización.

#### Conclusiones:

El desarrollo de la propuesta tecnológica.

Para definir la promoción de una propuesta de producción alternativa a pequeños y medianos agricultores, en tiempo de crisis económica del país (dolarización), ninguna institución participante tiene la última palabra de entrada, hasta cuando se realiza una evaluación con los agricultores de las alternativas experimentadas, ensayadas o introducidas.

Algunos de los aspectos fundamentales de esta evaluación fueron los siguientes: un análisis de las ventajas comparativas de las producciones introducidas, un análisis de la coyuntura actual del mercado y las variaciones en precios para ciertos productos (tomate); la ubicación de los centros de producción (competidores) con relación al

mercado de los productos estudiados, la adaptación al medio agroecológico (menor artificialización del medio), el acceso a la tecnología, un serio análisis económico de costos de producción y precios de los productos, una vinculación con los sistemas de producción y la aceptación de los agricultores y el establecimiento de alianzas estratégicas para la comercialización. El análisis de estos factores nos permitió determinar qué producto reunían el sustento técnico, económico y de aceptación de los agricultores.

Un nuevo cultivo de introducción en la zona exige un tiempo importante de desarrollo de ensayos para conocer y adaptar la tecnología. Este fue un paso indispensable para garantizar la posterior ampliación del cultivo en la zona. A un inicio se parte de una propuesta de crédito que debió ser adaptada y pasar por dos etapas preliminares: una inicial de ensayos totalmente pagados por el proyecto que permitió introducir el cultivo y motivar la experimentación en condiciones campesinas, para probar los distintos parámetros tanto técnicos como económicos, y una segunda ronda de ensayos que incluyó ya una contraparte de los productores frente a los resultados de los primeros ensayos.

De estos ensayos se obtuvo una propuesta técnica y económica sobre el cultivo de fresa en micro túnel validada frente a los problemas reales que se presentaron en la producción. Únicamente después de estas etapas fue posible pasar del ensayo a la ampliación del cultivo.

El intercambio con otros productores de fresa permitió a su vez conocer, compartir tecnologías y confirmar las ventajas económicas del cultivo. A su vez la posibilidad de realizar en la zona el cultivo de fresa sin microtúneles, incidió notablemente en una disminución de los costos de producción y en la decisión de ampliar los ensayos.

Una vez probado el nuevo cultivo a partir de los ensayos, su ampliación tuvo dos condiciones adicionales: la necesidad de contar con un abastecimiento de calidad de insumos y plantas y tener un sistema de crédito adaptado a las necesidades de inversión y recuperación del cultivo.

Con la conformación de la organización mejoraron sustancialmente la provisión de insumos y plantas. La implementación a su interior de un sistema de compra colectiva de insumos y de microcréditos para la adquisición de materiales a los socios permitió que la propuesta tome un mayor interés y velocidad por parte de los agricultores para ampliar la superficie cultivada de los ensayos e implementar las nuevas parcelas de fresa a campo abierto comprometiendo una parte de sus propios recursos.

#### Estrategias de capacitación y seguimiento técnico a los ensayos y cultivos de fresa.

La implementación de una estrategia de capacitación para técnicos y agricultores previo a la implementación de los ensayos y durante la producción, en forma secuencial por temas según el desarrollo de las etapas del cultivo dio los resultados esperados.

Igualmente, vale destacar la importancia de las giras de observación a diferentes experiencias de producción de fresa de las provincias del Azuay y Cañar, que despertaron el interés de los agricultores, posibilitaron la comparación con los potenciales de la zona en cuanto a fresa y confirmaron la importancia económica del cultivo para los pequeños productores.

Hasta alcanzar los resultados esperados, el seguimiento técnico es fundamental. Un seguimiento técnico oportuno a los ensayos y cultivos, garantiza y asegura a los productores frente a la eventualidad de un problema nuevo. De igual manera el seguimiento socio organizativo a la naciente organización permitió diseñar una organización funcional a las necesidades de los productores de fresa, con resultados alentadores hasta el momento.

Fué muy importante saber la visión del cultivo por los agricultores y los resultados de la tecnología de producción ensayada y validada por ellos. Este intercambio entre técnico y campesinos permitió orientar y desarrollar nuevas estrategias y metodologías de promoción para lograr una mayor difusión de los resultados.

#### Estrategias de comercialización.

La definición del cultivo de fresa desde la comercialización y el establecimiento de una alianza estratégica segura fue un paso muy importante y metodológicamente correcto en la búsqueda de nuevos productos y alternativas de producción y comercialización.

El cultivo de fresa demostró ser una alternativa de producción para los pequeños productores que disponen de poco

acceso o tenencia a los recursos como mano de obra adulta, terreno, riego, capital y acceso al crédito, mercados locales, nacionales e internacionales. En el contexto y coyuntura actual, la fresa es el cultivo que genera mayor valor agregado por unidad de superficie, mano de obra, crédito y uso del riego, frente a otros cultivos y a la producción lechera y para los agricultores de la zona el cultivo de fresa presenta algunas ventajas comparativas de producción como la calidad (aroma, sabor) y mercado (ubicación en el Austro) con relación a los productores de fresa de las provincias del norte del país (Pichincha).

En efecto los sistemas de producción que se encuentran adoptando este nuevo rubro son los pequeños productores existiendo un importante porcentaje de mujeres jefes de familia que ven en el cultivo una alternativa importante y la han incorporado a la huerta. Otros tipos de productores consideran en la actualidad la incorporación de un nuevo cultivo y esto va de la mano con el trabajo de un mejor acceso al riego pues requiere riego semanal. Productores con reservorios familiares han incorporado superficies importantes de fresa y encuentran ventajas con relación al ganado.

Se encuentran construidas las bases para la comercialización asociativa a través de la pre-asociación de productores de frutillas, sin embargo este es un proceso que deberá reforzarse puesto que en el tiempo de duración de esta propuesta no fue posible conseguirlo, resultando el punto débil de la propuesta no haber podido cumplir con los plazos, superficies y volúmenes tal como lo previmos en la alianza estratégica.

Un paso fundamental será ensayar la articulación de los productores organizados en cadenas de comercialización que permitan abordar alianzas mas importantes y significativas que obliguen a perfeccionarse empresarialmente, ampliar los volúmenes de venta para así lograr insertarse en mercados estables y remuneradores como fue la idea original.

## 5.5 Crédito y producción: la experiencia de relacionamiento del Consorcio con la Cooperativa Jardín Azuayo.<sup>21</sup>

Toda la propuesta productiva del proyecto se basó en la articulación de la producción con crédito. La propuesta del Proyecto SUMAK PARKUY consideraba un monto aproximado de 30.000 USD para créditos de los sistemas productivos de las fincas en los siete sistemas de riego de intervención del Consorcio, previa la aceptación de esta propuesta por los organismos financiadores, se decidió que este monto se canalizaría a través de los fondos del convenio firmado entre el proyecto CARC y la Cooperativa de ahorro y crédito Jardín Azuayo firmado en julio de 1998.

Este convenio tuvo como objetivos "Promover, capacitar e incorporar a los servicios del sistema financiero del país a los pequeños productores y microempresarios asentados en el área de influencia del Proyecto y por otra parte, motivar a que la Cooperativa, en sana competencia con el BNF, incursione en dicha área incorporando a sus servicios financieros a campesinos y pequeños empresarios rurales convirtiéndolos en sujetos formales de crédito".

El convenio garantizaba fondos suficientes hasta que el Proyecto CARC concluya, reservándose el Estado la posibilidad de continuar trabajando con la Cooperativa en lo posterior. En enero de 2002 se conoció que este fondo iba a seguir operando con la Cooperativa. Por tanto no se realiza un convenio adicional entre el Consorcio y la Cooperativa, únicamente se trabaja bajo el interés de ser parte del proceso de institucionalización de las acciones del proyecto CARC y las voluntades institucionales para ensayar un proceso conjunto a favor de los productores.

La presencia de una entidad especializada en crédito posibilitaba contar con una herramienta clave para el desarrollo de la producción. El Consorcio debía hacer su parte cual es la de asistencia técnica para garantizar que las producciones obtenidas con crédito permitan su pago y sean beneficiosas para los productores.

La experiencia nos enseñó que un crédito rural con impactos exige tanto a la institución crediticia como a las instituciones que realizan asistencia técnica, el desarrollo de mecanismos institucionales que permitan abordar objetivos comunes por lo que se ensaya un proceso de relacionamiento que dejó muchas enseñanzas.

Los roles de las instituciones participantes.

Relacionarse entre instituciones sin un convenio directo exige sobre todo un conocimiento mutuo de las instituciones, una definición de objetivos comunes y el establecimiento de mecanismos muy claros de cumplimiento de los acuerdos.

La primera etapa del proceso implicó sobre todo el conocimiento de las instituciones, que permita crear nexos de complementariedad de las acciones.

En el caso de la Cooperativa, ésta tenía su funcionamiento autónomo de los fondos del proyecto CARC y se financiaba en un 60% con el ahorro de los socios aunque el fondo del CARC era el más importante en Cañar. El margen de intermediación era del 8%. Crecieron más allá de las expectativas y contaban con 8 oficinas, unos 10.000 socios y activos por un monto de 3.5 millones de dólares. Cada oficina tiene un funcionamiento autónomo, dentro de los reglamentos. Su funcionamiento descentralizado asegura que el riesgo está repartido en una masa grande de deudores y su consigna fue ni un crédito por cobrar aunque cueste más caro que el propio crédito. Su intención era seguir siendo cooperativa y no convertirse en un banco.

La organización de la cooperativa estaba formada por la asamblea local de socios que designa a la directiva, la comisión de administración, la comisión de crédito, la comisión de educación y la comisión de asuntos sociales. En ese momento la Cooperativa buscaba dar respuesta a demandas de servicios adicionales como el apoyo a la comercialización (Paute), buscaban incluirse en redes de servicios tanto en el Austro como en enlaces en Quito. Se encontraban adecuando su sistema para un funcionamiento en red.

En lo administrativo cada oficina tomó la delegación de funciones y responsabilidades por parte de los socios y aspiraban a lograr un personal lo mejor calificado posible y en actualización permanente. Toda la información podía ser de libre acceso de los socios.

Los servicios de la cooperativa en este momento eran:

- Ahorros: depósito a la vista que gana intereses y tiene una capitalización mensual
- Certificados: acciones y aporte de los socios, pagan intereses sobre capital.

21 Realizado por María Soliz

- Depósitos a plazo fijo: 30,60 y 90 días.
- Fondo mortuario: 80USD
- Transferencias de dinero con Wester Union
- Crédito: ordinario, promocional, especial y emergente. Estos tres últimos según la liquidez.

El funcionamiento de los créditos ordinarios está en función del ahorro del socio: corresponde a la suma de certificados más el ahorro medio de los socios. Sus montos máximos fueron para ese período de 2000 USD para un plazo máximo de 3 años. La Cooperativa hacía un cálculo del monto de préstamo individual que se incrementa a medida en que se obtienen nuevos créditos: para el primer crédito se presta la base de crédito por cuatro veces, el segundo la base por 5 veces y el tercero la base por 6 veces. El ahorro es forzado para el crédito. Estos créditos podrían variar en función de la decisión del Consejo de Administración y la liquidez de la institución. Se prevé una fórmula de pignoración por la cual el encaje es igual a la mitad de la base de crédito. Otros impuestos son el de SOLCA (0.6% sobre el monto del crédito) y el impuesto del ICC lo retenían sobre más de 200 USD mensual. La cooperativa aplica a cada crédito una fórmula de capitalización y de reservas que es el dinero de respaldo y garantía, existiendo normas legales sobre las proporciones que están en relación con el total de activos. La capitalización era del 0.1% por mes en libretas de ahorro y de 0.2% sobre certificados. Las reservas eran del 0.2%, pero luego se bajaron a 0.1% que significa un ahorro de 48 USD para un crédito de 2000 USD. El socio debe aportar con un ahorro inicial de 4 USD.

Las diferencias con el crédito en convenio con el CARC estuvieron únicamente en que no se consideraba la pignoración y que era un crédito para líneas claramente definidas<sup>22</sup>, sin embargo a partir del segundo crédito se aplica el ahorro, el fondo de reserva y el fondo de capitalización. El período máximo de gracia era de 6 meses según el reglamento.

Para la entrega de créditos se consideraba 5 normas referidas a: el carácter, es decir el crédito debía ser personal; la capacidad, es decir si sabe hacer la actividad para la que pide el crédito; la relación entre el capital propio frente al crédito, es decir las garantías y finalmente las condiciones referentes al clima y la época. Los créditos productivos se daban en base no solo a la rentabilidad del cultivo o actividad emprendida, porque la cooperativa se preguntaba qué pasa si falla la producción, por lo que parte de su propuesta era hacer un análisis para ver la capacidad de pago de los usuarios desde otras fuentes.

¿Cuál era entonces el punto de interés común entre el Consorcio y la Cooperativa?. Dado que el monto asignado por el Proyecto CARC es para pequeños productores, el interés de la Cooperativa estaba en que el trabajo con organizaciones u ONG's facilita la recuperación de los créditos porque se vuelve una responsabilidad mutua. El interés del proyecto SUMAK PARKUY era el de lograr una alianza con la Cooperativa que permita utilizar los fondos del Proyecto CARC, para mejorar la producción de los pequeños productores y dar sostenibilidad a la propuesta productiva del Consorcio.

El Consorcio nuevamente en el caso de crédito como en el riego juega un rol de apoyo a los productores ahora técnico para que ellos puedan obtener créditos frente a la Cooperativa.

Los mecanismos de trabajo entre el Consorcio y la Cooperativa y los principales temas de acuerdos.

El relacionamiento entre la Cooperativa y el Consorcio se inicia con un análisis del proceso para la consecución de un crédito por parte de los campesinos, donde se identifican 11 pasos:

1. Inspección por parte del promotor de la cooperativa
2. Obtención del certificado de la Registraduría de la propiedad para créditos mayores a 200 USD
3. Búsqueda de garantes
4. Plan de inversión
5. Llenado de la solicitud en la Cooperativa
6. Ingreso de la solicitud de crédito a la comisión de crédito
7. Solicitud de prohibición voluntaria al juzgado
8. Juicio sumario del Juzgado
9. Inscripción en la Registraduría
10. Entrega del crédito y firma de pagarés
11. Apertura de la libreta de ahorros.

<sup>22</sup> Según el reglamento de crédito se financiaban inversiones a corto plazo para insumos agrícolas, huertos familiares y comerciales, alimentos para animales, productos de sanidad animal, materia prima para actividades artesanales e industriales, herramientas menores, fondos para comercialización de granos y animales menores, compra de aves y animales para engorde. A mediano plazo se financiaban compra de bovinos de leche y juntas, equipo agrícola manual, animales reproductores, invernaaderos, maquinaria y equipo para actividades artesanales y agroindustriales, tiendas comunales, obras de riego en rramales terciarios, obras de riego parcelario, implementación de cultivos perma nentes o semipermanentes, plantaciones forestales, equipos de riego, construcciones rurales, formación de pastos perennes y semipermanentes.

Sobre la base de la aplicación de estos pasos y luego de transcurridos algunos meses donde se conceden los primeros créditos, se analizan los problemas y dificultades surgidas dentro de los que los más relevantes son los siguientes:

- En la inspección el promotor técnico puede negar el crédito si considera que no existen las condiciones técnicas o personales del solicitante. El promotor realiza solo la inspección y entrega una información verbal sobre los pasos a seguir, los plazos, garantías y otros aspectos. Luego el promotor realiza el informe y el plan de inversión sin la participación del interesado por lo que éste desconoce el monto de crédito y las formas de pago propuestas.
- Si el crédito fuere mayor de 200 USD el campesino debe realizar una prohibición voluntaria de sus tierras para lo cual debe sacar un certificado de la Registraduría de la propiedad de que su propiedad no tiene gravamen lo que dura entre una y dos semanas. Los trámites de prohibición voluntaria de las escrituras ante el juzgado se deben hacer con abogado (solicitud) y tienen un costo de 4 USD. El juicio sumario ante el juzgado dura por lo menos una semana, por lo que las salidas del campesino deben ser frecuentes para informarse el estado del trámite. Luego debe inscribirse la prohibición en la Registraduría. En el Tambo, se negaron a inscribir prohibiciones de venta.
- El llenado de la solicitud se hace en la Cooperativa y el oficial de crédito puede negarle en caso de que la conducta crediticia sea considerada incorrecta por parte de la Cooperativa, sin embargo hasta aquí ya había incurrido en gastos antes de saber si el crédito fuese aprobado.
- La búsqueda de garantes resultaba limitante porque la Cooperativa prefiere garantes con crédito en la institución pero esta base era muy pequeña en el campo por lo que difícilmente se podía encontrar en la misma comunidad los garantes. No se tenían claros los criterios de la cooperativa sobre lo que significa un buen garante y muchas veces la Cooperativa los objetaba.
- El funcionamiento de la comisión de crédito no era regular debido a que era un trabajo voluntario por lo que muchas veces había que esperar más de una semana antes de que se reúna y dé el visto bueno.
- El número de pasos y la poca información entre uno y otro paso alargaba los trámites que muchas veces fueron interpretados por la cooperativa como falta de interés de los solicitantes.
- Existían dificultades para adecuar el sistema informático a los distintos tipos de créditos productivos sobre todo cuando eran nuevas producciones como la frutilla.
- La cooperativa no estaba interesada en promocionar los créditos rurales y prefería un crecimiento lento, en tanto que el Consorcio necesitaba enlazar su propuesta productiva con créditos donde se encontraba por lo menos la atención a 180 productores. La Cooperativa interpretó esta necesidad como una falta de responsabilidad del Consorcio, asumiendo que queríamos quedar bien con los productores con dinero ajeno por lo que el Consorcio debía probar que quería corresponsabilizarse del proceso.

Los principales problemas encontrados en los procedimientos de la Cooperativa se derivan de que la zona es considerada de riesgo por lo que se plantean garantías más duras que aseguren el retomo del dinero sobre todo en relación con el primer crédito. Los problemas fueron analizados conjuntamente y se sugirieron mejoras en los siguientes aspectos:

- Mejorar la información a los campesinos que acceden al crédito sobre todo por primera vez, pensando en que al ahorrar se convertirán en socios de la cooperativa y por tanto tendrán el derecho de opinar sobre su funcionamiento.
- Incorporar criterios participativos sobre todo en la elaboración conjunta entre el técnico del Consorcio, el campesino y el técnico de la Cooperativa del plan de inversión de manera que conozca desde el primer momento el monto aproximado del crédito y se negocie con él la forma de pago, así como también se informe las modalidades de garantía al campesino, sondeando sus posibilidades. Elaboración por parte del Consorcio de planes de inversión para las producciones nuevas que apoyen el trabajo del promotor de la Cooperativa.
- Buscar nuevos mecanismos de garantías, donde se incluía aumentar el monto sobre el cual se pide la

prohibición de venta, garantías sobre firma, etc. Adecuar los requisitos al momento de transición por la dolarización del país.

- Mejorar la coordinación entre la Cooperativa y el Consorcio y restablecer relaciones de confianza entre las dos instituciones y con los campesinos.

Todas estas sugerencias debían permitir disminuir el tiempo de tramitación de un crédito que se estimaba en 29 días laborables y por tanto incrementar la oportunidad del crédito para la producción agropecuaria.

Como producto del análisis de estas recomendaciones y para operativizar los créditos provenientes del Consorcio se establecieron los siguientes procedimientos: El Consorcio envía el lunes un listado de interesados. Los promotores de la Cooperativa destinan el martes para inspecciones en base del listado. Los promotores emiten el informe técnico el miércoles, el día jueves los interesados pueden acercarse a la cooperativa a conocer el resultado del informe técnico y llenar la solicitud llevando las copias de las cédulas de los esposos-as y garantes, el viernes entran las solicitudes a la comisión de crédito y el lunes siguiente se informaría por escrito al Consorcio si las solicitudes han sido aprobadas para que el Consorcio comunique a los interesados y puedan seguir los trámites basándose en los requisitos exigidos por la cooperativa.

Para cultivos nuevos como frutillas el Consorcio entrega planes de inversión (ingresos, egresos, utilidad, flujo de caja) que hagan conocer el cultivo y aunque se pensó en procurar pagar con la producción se aceptó que puedan pagar intereses mensuales y pagos de capital cada 8 meses.

Adicionalmente la Cooperativa iba a probar un mecanismo de pedir la prohibición desde la institución para lo cual los campesinos debían dejar la copia de la escritura para que la abogada pueda adelantar la petición al juzgado. La cooperativa estudiaría también la posibilidad de entregar el dinero cuando ya se ha realizado el juicio sumario para que quede como trámite interno de la cooperativa la inscripción en la Registraduría.

¿Es posible el crédito para pequeños productores?

El Consorcio dentro de sus opciones estratégicas había optado por trabajar con los pequeños productores, dentro de los cuales por lo menos un 50% correspondía a fincas con jefatura femenina de hecho, debido al fenómeno migratorio. Por tanto la naturaleza de los créditos se inclinaba a pequeñas producciones agrícolas en la huerta y animales menores, insumos e infraestructuras productivas.

La naturaleza de los productores resultaba para la cooperativa en créditos costosos. La cooperativa contaba únicamente con dos promotores para toda la zona del Proyecto, que incluía los créditos solicitados vía Consorcio como los que independientemente solicitaban campesinos de la zona.

Para la cooperativa los créditos pequeños resultaban riesgosos puesto que esto estaba asociado a que en montos pequeños era difícil llevar un proceso tan complejo como la prohibición de venta de las tierras, con una traba adicional que es que en el caso de mujeres, éstas no tienen escrituras a su nombre y los maridos se encuentran en EE.UU., por lo que se debía aplicar garantías sobre firmas o garantías cruzadas que eran considerados por la Cooperativa los créditos más problemáticos.

Luego de analizar las opciones sobre mecanismos y garantías se encontraron cinco alternativas para los pequeños productores y las mujeres:

- Incrementar al tope máximo de 2000 USD el límite de crédito sin prohibición de venta de la tierra sobre la base de un análisis serio del cliente, donde el Consorcio sugerirá el tipo de garantía a aplicarse.
- Presentar un garante solidario que ya sacó crédito en la cooperativa.
- Asociarse entre tres productores mujeres y garantizarse entre sí con garantía sobre firmas, pero que cada persona busque adicionalmente un garante fuera del grupo.
- En préstamos individuales pequeños, presentar dos garantes.
- Cajas de crédito: se podía hacer convenios con cajas de ahorro comunales, la caja tiene una comisión de crédito y ellos deciden, la cooperativa les informa como está la morosidad. Si las cajas ahorran la Cooperativa puede prestar 4 veces más. Este mecanismo no se logró implementar.

La cooperativa estaba dispuesta a flexibilizar las garantías según la responsabilidad de los técnicos, por lo que el Consorcio firma un acta de aval técnico y moral a los pequeños productores que recomienda frente a la Cooperativa y cuando haya una morosidad del 2% respecto al monto del capital entregado, se suspenden los créditos tramitados a través del Consorcio. El Consorcio estaba jugando un rol muy importante en la opinión sobre el crédito y el prestatario en la zona rural.

Los resultados y las lecciones:

**E**n aproximadamente dos años que duró este proceso se logró enlazar con crédito a 69 productores en la zona del Consorcio (un 30% de las fincas trabajadas por el Consorcio), por un monto total de 54.301 USD de los cuales el 58% fueron mujeres. Los montos de los créditos se balancearon entre hombres y mujeres en forma paritaria (48% para hombres y 52% mujeres). Aunque el número de créditos (43%) y el monto mayor estuvo destinado en este período al ganado de leche pedido tanto por hombres como por mujeres (71%), se incrementaron numerosos créditos para huertos, animales menores, equipos de riego que fueron los rubros de las mujeres (37% de los créditos). Un rubro de crédito pedido por hombres fue para gallinaza destinada a potreros. Aunque hubo varias veces retraso de pago en los créditos pequeños que la cooperativa ya consideraba morosidad, ningún crédito dejó de pagarse.

Al inicio del proceso del total de solicitudes enviadas por el Consorcio solo un 20% de ellas terminaban con la obtención del crédito y al final el porcentaje de solicitudes que lograban el crédito se incrementó al 50%. Un aspecto que no fue fácil de saldar resultó el tiempo de demora en la entrega del crédito y que en varias ocasiones resultó la razón más fuerte para que los productores decidieran no seguir con los trámites del crédito. Otras razones fuertes para la no aprobación de solicitudes fueron la morosidad en determinados momentos mayor al 2%, la lista castigada del Banco de Fomento y la situación de liquidez de la cooperativa que en varios períodos suspendió los créditos.

El Consorcio tuvo que aceptar las condiciones de la Cooperativa y adecuar las estrategias productivas sabiendo que no era posible enlazar con créditos a la velocidad y en el número esperado.

El rubro de cultivos nuevos como la frutilla no fue posible de canalizar con crédito, debido a los temores de la cooperativa de financiar producciones nuevas que el productor no conoce, sin embargo los cuatro créditos pedidos para este fin fueron cancelados sin problema. El Consorcio debió asumir con su fondo de riesgo algunos costos adicionales en la implementación de las frutillas como parte de los compromisos para asegurar el pago de los créditos y beneficios para los productores, lo que demuestra la importancia de la asistencia técnica y de la existencia de un fondo de riesgo para producciones nuevas.

El proceso de afinamiento de los mecanismos de relación entre el Consorcio y la Cooperativa se desarrollaron en nueve meses lo que demuestra que este es un proceso sostenido y largo hasta lograr caminar juntos.

De igual manera el relacionamiento entre una ONG que da asistencia técnica y la institución de crédito demostró ser muy importante sobre todo para garantizar el acceso de los pequeños productores al crédito, siendo este el principal punto y razón de la coordinación multipartes: buscar y construir mecanismos juntos para hacer viable y posible el apoyo a los pequeños productores y especialmente a las mujeres. La flexibilización de garantías y considerar específicamente los obstáculos que tienen estos dos sectores para alcanzar un crédito permite ir más allá del principio general de entregar crédito sin distinción de condición social o de género y permite demostrar que para que este principio se concrete se requiere de esfuerzos, voluntades y competencias específicas de las instituciones participantes.

La Cooperativa estudia en la actualidad mecanismos nuevos de garantías y de relacionamiento con pequeños productores, incluso su enlace con cajas comunales y está abierta a llevar adelante ensayos conjuntos que permitan el acceso a pequeños productores al crédito formal. El Consorcio pudo demostrar ante la cooperativa la seriedad de la propuesta técnica y existe en la actualidad buenas opciones de profundizar y continuar el proceso iniciado en apoyo a la agricultura campesina.

## 5.6 Los concursos de riego: una forma dinámica de capacitación y una introducción al riego parcelario.<sup>23</sup>

Todas las juntas de riego se encontraban con el Proyecto en un proceso de rehabilitación física de los canales y de fortalecimiento de la organización de regantes, esto resultaba particularmente importante aprovechar para trabajar conjuntamente y en una dimensión regional el tema de riego y producción, sobre todo considerando algunos factores como la poca relación existente entre las organizaciones de regantes y la producción, pues todas se preocupaban de la operación y mantenimiento de la infraestructura pero ninguna tenía entre sus actividades el mejoramiento de la producción. Tampoco existía hasta ese momento relaciones entre los distintos sistemas de riego lo que impedía trabajar en una dimensión de territorio y cuencas las nociones de un manejo sostenible del riego.

Los concursos de riego se constituyeron entonces en una alegre y muy dinámica forma de introducir al riego parcelario; a través de ellos pudimos conocer y validar prácticas de riego en los diversos cultivos y como lo describimos a continuación se convirtieron en un método privilegiado de capacitación de campesino a campesino, de campesino a técnico y viceversa. Fueron además momentos claves para fraternizar y fortalecer los vínculos entre los dirigentes de los sistemas de riego y los productores de su propio sistema lo que no siempre es evidente, así como los vínculos entre sistemas.

La organización del concurso.

Los concursos estuvieron planteados para demostrar los conocimientos sobre el arte de regar de las juntas participantes así como sus capacidades organizativas.

Se eligieron cuatro cultivos muy importantes en el riego en la zona: pasto, hortalizas, papa y maíz donde las juntas realizarían las prácticas en las etapas que se consideraron posibles de realizar en un tiempo de dos días que duraba el concurso y que fueron: la selección de semillas, la preparación del suelo por cultivo, la siembra y finalmente el riego.

Los temas a calificar fueron:

- En organización, coordinación del equipo participante, desempeño de las directivas de la junta para garantizar la participación de los concursantes, organización de apoyos y logística.
- En selección de semillas, variedad, uniformidad, sanidad, estado fisiológico, aprovechamiento de la semilla en relación a la superficie sembrada.
- En preparación del terreno, limpieza, roturación, nivelación, uniformidad y desmenuzamiento, manejo de pendiente, manejo de malezas y piedras.
- En siembra distancia de plantas, profundidad de siembra, trasplante.
- En composturas de riego, distancia del surco pendiente, acequias de drenaje, obras de conservación de suelos.
- En riego: Manejo de caudal, homogeneidad de riego, tiempo de riego, profundidad de humedecimiento, erosión.

Previamente fue seleccionado el terreno donde se subdividió en parcelas de 250m<sup>2</sup> por cultivo arado con anterioridad, que se sortearon el día del concurso. Con un puntaje acordado un jurado externo compuesto de técnicos y representantes de organizaciones de riego de otras zonas, evaluaron los trabajos y determinaron los ganadores.

Los conocimientos campesinos.

Los conocimientos más relevantes que las juntas demostraron fueron los siguientes:

Preparación del terreno.

Se observó que todas las juntas dieron mucha importancia a la ubicación de los cultivos al interior de la parcela, pues allí se planificaba y preveía la falta de agua, entonces las juntas hicieron una evaluación de la parcela y ubicaron los cultivos para garantizar la humedad del suelo. Todos emplearon mucho tiempo en las actividades de desmenuzamiento, arada, nivelación.

La selección de semillas.

La selección de la semilla de papa fue una selección técnica en base a tres criterios: tamaño, sanidad y brotes.

<sup>23</sup> Muchos de los criterios de este artículo están tomados de la evaluaciones realizadas con el jurado de los dos concursos y principalmente los aportes de IEDECA a través de su técnico Byron Aceldo y los técnicos del Proyecto.

Escogieron las papas grandes para la venta y las papas pequeñas con tamaño sanidad y estado óptimo para la siembra con el fin de obtener producción de calidad y cantidad. Hubo una diferencia entre quienes retiran los brotes de la semilla (porque se ha perdido la fuerza de la primera germinación y querían que la germinación sea igual en todo lo sembrado) y quienes no lo hacen (porque allí está la fuerza para la germinación). Todos deploraron la falta de vitavax para la desinfección de las semillas.

La selección de la semilla del maíz no se hizo en mazorca sino en grano proporcionado por los organizadores, todos trataron de escoger los mejores granos pero manifestaron que esto no era lo adecuado porque se debe seleccionar en mazorca para escoger tomando en cuenta el tamaño, el peso la variedad, la pureza y que no tenga gorgojo. Algunos querían no sembrar pero lo hicieron porque era un requerimiento del concurso para no descalificarse.

#### La siembra.

La siembra de papa: todos sembraron a una distancia de 40 cm como promedio si eran semillas pequeñas hasta tres papas, si eran medianas o de segunda dos papas y si eran grandes una sola papa, también dependiendo de la variedad de la papa. El tapado lo hicieron con yunta y azadón dejando la semilla a una profundidad media de 10 cm. Todos tuvieron los mismos criterios en cuanto al número de semilla por golpe, profundidad de tapado, fertilización, el abono sobre la papa a distancias iguales.

El maíz sembraron de 2 a 4 granos por golpe: dicen que en dos granos no hay tanta competencia cuando germina, mientras que los que siembran cuatro dicen que de estos solo germina la mitad.

La siembra de pasto hicieron realizando sangraderas o zanjas para conducir el agua hacia las tablas, la siembra fue al voleo y en contra del viento para garantizar la uniformidad de la siembra.

La siembra de hortalizas permitió establecer una diferencia muy clara entre los productores comerciales que manejaron muy técnicamente el cultivo de las hortalizas: manejo de surcos para lechuga y col y camas para la zanahoria y rábano, manejo de distancias en transplante según la especie, etc. y productores de autoconsumo que lo hicieron con menos exigencia. Hubo una correspondencia en los canales que mas hortalizas desarrollan quienes fueron los mas experimentados.

En la siembra fue muy importante la inclusión de todas las juntas de rituales, comidas, bebidas, ceremonias, música, tocado de la bocina y danzas. Además todos tomaron en cuenta la estación de la luna al momento de la siembra.

#### El riego.

Todos prepararon surcos para la entrada del agua por el lado mas alto de cada parcela utilizando para la conducción del agua pala y para el surcado azadón.

En el cultivo de hortalizas: Regaron llenando fosas con agua y rociando las plantas con pala hasta que se humedezca el suelo, pero también aplicaron riego por surcos, inundación y aspersión, es donde más variedad de técnicas de riego parecía que querían aplicar.

En el cultivo de papa: En el caso del cultivo de papa: no se puede regar y sembrar el mismo día. Los participantes se negaron a hacerlo. Estábamos frente a expertos. Sin embargo y a regañadientes, para efectos del concurso, aplicaron riego por surcos con gran uniformidad, y buena distribución del agua en toda la parcela, demostraron un buen manejo de caudales, sin arrastre y muy poco desperdicio. Una Junta a más de aplicar agua en el surco, aplicó encima de la semilla con el fin de ampliar la zona húmeda. Una junta demostró un muy buen manejo de caudales por surco, dividiendo 3 litros para seis surcos haciendo que el agua infiltre lentamente. Un criterio muy importante expresado por las juntas fue analizar la calidad de suelo .

En maíz algunas juntas regaron por surcos y otras por inundación. En el caso de riego por inundación utilizaron terrones para reducir la velocidad del agua y una técnica que llamaron pata de gallo. Plantearon que el riego por inundación da buen resultado pero se vio mas experiencia en el riego por surcos.

En pastos todos regaron por inundación sin mayores cambios. Plantearon que era más eficiente por aspersión pero el concurso no estaba centrado en esta técnica.

Todos los participantes validaron los caudales para regar, estuvieron de acuerdo que el caudal de tres a cuatro litros por segundo estaba muy apto para el riego de los suelos arcillosos en pendiente de alrededor de 10% y es justamente el

tipo de suelos y la pendiente la que permiten la aplicación de pequeños caudales porque el agua puede avanzar muy rápido. Con estos caudales se asegura una repartición igual de la lámina de agua.

Las lecciones y descubrimientos.

Realizar un concurso es algo que debe ser planificado con mucha seriedad y rigor y que nos dio muchas lecciones como organizadores, fue un indicador que permitió ponernos a prueba como instituciones para saber si contábamos con la aceptación de las juntas de riego.

El concurso se inscribió en un momento adecuado de gran emergencia de acciones de riego con mucha participación de las juntas en el proceso de rehabilitación de sus canales que parece ser una precondition para su éxito.

Nos demostró que la práctica de los campesinos en la agricultura empieza por el cuidado de cada detalle, es allí donde están los secretos de las prácticas andinas, no se puede ser ligeros a la hora de la preparación pues de ello va a depender el éxito de un evento como los concursos, así como de esos detalles depende el éxito de su agricultura.

Algunas fallas organizativas sobre todo en la realización del primer concurso nos permiten recomendar mucha atención en los siguientes aspectos:

Las condiciones del concurso deben ser las óptimas, nos queda de lección que la semilla que se puso a disposición de los campesinos no era la óptima y en el caso de maíz estaba desgranada, y los campesinos protestaron mucho por ello, así también la preparación del terreno debe ser con anticipación, y muy estricta para permitir que los agricultores demuestren todos sus conocimientos sobre todo en técnicas de riego.

Es necesario cuidar los tiempos para cada actividad para permitir que los campesinos realicen sus actividades a cabalidad, porque es allí donde ellos demuestran sus conocimientos. Por ejemplo si no se da el tiempo de riego suficiente no se podrá evaluar la eficiencia de riego. Dos días pueden resultar muy cortos si no se garantiza una organización muy precisa.

Es muy importante que el terreno en el que se realice el concurso pertenezca a una organización con el fin de comprometer el trabajo posterior a la junta anfitriona. Los campesinos deploraron el primer año que el concurso se hizo en el terreno de un socio de un canal y fueron muy enfáticos en que aunque se tratara de un concurso no se puede perder el trabajo de tantas personas de los dos días y se debe cuidar la siembra hasta cosechar.

La preparación del concurso con las juntas participantes con anticipación es muy importante para asegurar que las Juntas definan los objetivos del concurso en el que van a participar en función de los problemas que estén interesadas en resolver, preparen los equipos y seleccionen muy bien a sus productores expertos y para que ese día no se pierda tiempo porque no se ha llevado las herramientas suficientes o como ocurrió en el primer concurso que unas juntas participaron con mas personas que otras, pues entendieron que el concurso era de riego y en los trabajos previos hicieron una minga, lo que puso en ventaja en tiempo a las juntas que tenían más número de trabajadores.

En cuanto a los conocimientos de los campesinos: ellos demostraron ser expertos, y con una gran habilidad y creatividad para solucionar dificultades y adaptación a las limitantes que se les presentaron. Permitió además valorar las prácticas propias que van muy de acuerdo a su realidad y a los limitantes que debe afrontar en cada canal de riego

La parte de los indicadores a medir en el concurso y la calificación debe ser muy rigurosa:

Únicamente si las condiciones de terreno y agua son óptimas se puede medir parámetros técnicos como la eficiencia. Los dos concursos demostraron que además de la eficiencia se debe incluir otros indicadores como habilidad para responder a limitantes, organización del trabajo y planificación de los cultivos en la parcela, planificación del trabajo al interior del equipo, obras de conservación del suelo, prácticas tradicionales que es necesario difundir para responder a problemas de la zona, para enriquecer las prácticas que ya realizan los campesinos y propiciar el encuentro de conocimientos y sobre todo los aspectos culturales.

El concurso también quiso calificar la organización, por ello se eligió a una Junta ganadora, sin embargo se debe pensar muy bien en los objetivos del concurso. Si es que se quiere calificar conocimientos no siempre la misma junta es la mejor en el manejo de todos los cultivos, se debe pensar en premiar por cultivo y permitir que las juntas se inscriban por cultivo según su experiencia.

En todas las actividades se pusieron al descubierto las lógicas según tipos de campesinos: campesinos con agricultura más comercial o más de autoconsumo, lo que determinaba sobre todo que sus actividades sean realizadas con su lógica: si están acostumbrados a regar grandes cultivos comerciales o pequeñas parcelas, sin embargo para cada lógica sus elecciones siempre resultaron las mejores.

El concurso nos demostró la enorme vinculación de las prácticas agrícolas con las prácticas culturales. Las juntas nos estaban demostrando la integralidad, la cultura en vivo. Una cultura para la que parte fundamental es su cosmovisión, donde no se encuentran escisiones y separaciones entre la producción y los rituales, donde las fiestas y manifestaciones culturales, están integradas a los aspectos fundamentales de su vida y no son folklore. Uno de los miembros del jurado escribió: personalmente valoré mucho lo cultural, me impresionó la importancia que los campesinos dan a sus creencias para que tal o cual cultivo produzca mejor. La comida, la bebida, la influencia de la luna, etc creo que son aspectos que el Consorcio debe apoyar a rescatar y fortalecer, digo esto porque hay zonas en que la agricultura convencional ha ganado espacio dejando de lado todos esos aspectos importantes de la producción agrícola y de la cultura local. (Bayron Aceldo).



FOTO 11: PRIMER CONCURSO DE RIEGO

## 5.7 Una experiencia de escuela de campo con agricultores en el cultivo de papa y el manejo integrado de plagas (MIP)<sup>24</sup>.

Uno de los sistemas de cultivo de mayor importancia en la zona es indudablemente el cultivo de la papa. Sobre este cultivo los agricultores, tienen una importante experiencia, sin embargo, un diagnóstico del cultivo demostraba un manejo convencional, con un alto uso de pesticidas y productos químicos y una gestión no siempre adecuada de los recursos suelos y agua.

A su vez el CEDIR mantiene una experiencia de diez años sobre conservación y manejo de semilla de papa nativa sobre diversas zonas de Azuay y Cañar con finalidad de conservación, seguridad alimentaria y utilización de un paquete tecnológico que racionaliza el uso de productos químicos, por lo que como parte de sus estrategias de apoyo a una agricultura ecológicamente sana en los sistemas de riego de su intervención, inserta a los productores de papa en el programa de Escuelas de Campo, ejecutado en el marco del Comité Regional de la papa donde participan instituciones públicas y privadas (INIAP, MAG, TUCAYTA, CEDIR, Asociación de Agrónomos indígenas) con el auspicio de la FAO y el CIP (Centro Internacional de la Papa).

El presente artículo busca presentar la aplicación de una forma de capacitación muy importante ligada al enfoque de Manejo Integrado de Plagas que permitió trabajar con los productores la problemática de la utilización indiscriminada en el uso de pesticidas en un cultivo muy importante en la zona como es la papa.

Como parte de este proceso de capacitación se conformaron en Cañar dos escuelas de campo piloto; la una Escuela ubicada en el sector de Shizhu/Cañar, facilitado por instructores del INIAP Cañar y la Tucayta; la otra Escuela ubicada en el sector el Solitario Cantón el Tambo facilitado por el Consorcio CICDA - CEDIR Proyecto Sumak Parkuy y el MAG-Cañar.

La Escuela de campo reunió a miembros de 5 grupos semilleristas (Pillcopata, San Antonio, Molinohuaycu, El Rosario, ATAIZ), y productores paperos de la zona, consolidando un grupo único, para de esta manera aprovechar la metodología de capacitación ECAs, con el manejo integrado de plagas en el cultivo de papa. La experiencia de la escuela significó un nuevo tipo de participación así como nuevas formas de organizarse y enfrentar la producción para los agricultores.

### 5.7.1 ¿En qué consiste la Escuela de Campo con Agricultores?.

Las Escuelas de Campo con agricultores, viene de experiencias de capacitaciones vividas en Asia, África, América Latina con diferentes cultivos (ciclos cortos y medios). A breves rasgos sus características son las siguientes:

- Las actividades se realizan con grupos donde los agricultores aprenden y discuten entre ellos las problemáticas con relación al cultivo de trabajo.
- Se desarrollan actividades prácticas con sus implicaciones de acuerdo a la realidad del agricultor y la relación con el campo.
- En el proceso de las Escuelas de Campo, se enfatiza en la toma de decisiones, y no está solamente orientando a la difusión de tecnologías, sino también al análisis de alternativas en su conjunto, para lo cual requiere un conocimiento básico sobre el cultivo, sobre la agroecología, además de tener habilidades de análisis y críticas constructivas que facilite el aprendizaje y la búsqueda de salidas a los problemas.
- Incluye el seguimiento por el facilitador o instructor a las actividades en el campo para ayudar a enfrentar los obstáculos que aparecen en las actividades.
- Se bazan en el Manejo Integrado de Plagas MIP que es el manejo del agro-ecosistema a favor del agricultor. El MIP, fue propuesto por primera vez en 1957, como una práctica que promovía el uso del control biológico con buenas prácticas de cultivo, con lo que se obtenía un buen rendimiento de la producción. En ese tiempo al igual que ahora, los agricultores usaban pesticidas basados en un calendario de aplicaciones. El gobierno promocionaba el uso de agroquímicos y éstos eran considerados como parte esencial de la agricultura moderna. Luego de algún tiempo debido al mal uso de los umbrales económicos, el MIP comenzó a ser definido como "fumigar solo cuando la plaga exceda el nivel del daño económico", es decir se vuelve el concepto original de promover buenas prácticas.

Para nuestro caso, la metodología de Escuelas de Campo ha dado lecciones; en vez de reunirse en la oficina "aula", la Escuela fue la parcela de aprendizaje que sirvió como un laboratorio en vivo, que permitió mejorar la capacidad de análisis entre los agricultores para dar solución a los problemas en el cultivo y mejorar la toma de decisiones. Todo esto,

<sup>24</sup> Realizado por Félix MOROCHO

relacionando con elementos de observación y análisis del agro-ecosistema (A.A.E.).

Las escuelas de campo han demostrado éxitos mayores con relación a la experiencia convencional basadas sobre todo en un proceso compartido con los agricultores, que promueve la comparación, la validación los ensayos en condiciones campesinas. Dentro del ecosistema, la explicación de los principios, la creatividad de los participantes permitió al agricultor deducir y adoptar las recomendaciones dentro de su propia dinámica y realidad ecológica, social, cultural y económica.

#### 5.7.2 La experiencia de la escuela de campo con los agricultores en El Tambo.



FOTO 12: ESCUELA DE CAMPO EN EL TAMBO

#### Objetivo de la Escuela de Campo.

El Objetivo de la escuela de campo fue el de concentrar a agricultores pertenecientes a varios grupos semilleros de papa, y de esta manera difundir la metodología de capacitación en manejo integrado de plagas, mediante el intercambio de ideas, conocimientos y prácticas ancestrales con el enfoque de agricultura agro-ecológica.

#### Desarrollo de la Escuela de Campo con agricultores en el cantón El Tambo.

Para la realización de la Escuela de Campo piloto, se partió de reuniones para analizar los problemas existentes, las causas y las posibles soluciones, dando a conocer los objetivos y la metodología de la escuela de campo con el manejo integrado de plagas y enfermedades MIP.

Fueron identificados los posibles interesados para participar en el proceso de capacitación de la escuela de campo (total 90 interesados).

Culminado los acercamientos y motivación, se realiza una reunión preliminar en la cual se explicó con detalle las implicaciones y compromisos de capacitación al participar en la escuela de campo, procediendo a realizar la auto selección e inscripción de los participantes. Esta actividad, se concretó el 11 de mayo/2001, sumando un total de 33 agricultores (16 hombres y 17 mujeres).

**Ubicación geográfica:** La Escuela de Campo se realizó en el cantón El Tambo, a 2940 msnm con una temperatura promedio de 12 °C, y una precipitación de 600 mm anuales.

Los facilitadores y colaboradores para el desarrollo de la ECA piloto El Solitario El Tambo, involucraron a técnicos de CEDIR, MAG y el Comité Regional de la Papa.

Para la ejecución de actividades de capacitación oportunas se procedió a realizar un cronograma de actividades, igualmente se fijó los días específicos a llevar cada sesión, acordándose que sean los días lunes con un lapso de 15

días y una duración de un día cada sesión, de la misma manera la rotación de actividades en comisiones (según las necesidades) cada 8 días de ser necesario.

Con el fin de llevar adelante la Escuela de Campo y asumir responsabilidades a cada uno de los participantes, se procedió a la elección de la directiva, que consta de la siguiente manera: Presidente Sr. Manuel Tixi Sotamba (Chiripungu), Vicepresidente Sr. César Calle (Chuichún), Secretario Sr. Alejandro Muñoz (Chuichún), Tesorera Srta. Rosa Choro (Cantagallo) y Sra. María Jesús Pinguil (Chuichún).

Se formaron 4 grupos de apoyo dentro de la Escuela de Campo, cada uno de ellos se responsabilizó de una actividad encomendada de la siguiente manera:

- Coordinar con la directiva, facilitadores y participantes para los eventos de capacitación.
- Preparar materiales didácticos y actividades logísticas.
- Coordinar actividades de campo y planificar las temáticas de las sesiones siguientes.
- Desarrollar dinámicas y/o rompe hielos.
- Adecuar el local de capacitación y llevar registro de asistencia.
- Realizar la retroalimentación de la sesión anterior y una evaluación del día.
- Programar actividades sociales.

Con el propósito de motivar y transmitir a las comunidades los objetivos que deseamos lograr durante el proceso de capacitación, se realizó la inauguración oficial de la Escuela de Campo (16/mayo/01), donde se invitó a profesores, estudiantes de los colegios (Cañar, Tambo), organizaciones, autoridades y gobiernos locales, con el fin de difundir la metodología del manejo integrado de plagas y enfermedades en papa (MIP).

Realización de las sesiones:

Concepto y principio de la Escuela de Campo "ECA" y el MIP.

La Escuela de Campo partió con el principio metodológico de "aprender haciendo" donde el campo es la primera fuente de aprendizaje. Se define como un espacio donde el grupo de agricultores guiados por facilitadores, participan en las reuniones para compartir conocimientos y experiencias sobre el cultivo de papa de la siguiente manera:

- El campo es la primera fuente de aprendizaje.
- La experiencia es la base para aprender.
- Las decisiones en el manejo se toman en conjunto.
- Los temas de capacitación se basan en los problemas locales.
- La capacitación abarca el ciclo del cultivo.

A su vez la Escuela de Campo aplica un segundo principio que es el MIP definido como la combinación de diversas formas de control (biológico, físico, cultural, mecánico, químico), para reducir la incidencia de plagas y enfermedades. A través de estos dos principios se persigue contar con resultados tales como bajar los costos de producción, disponer de productos sanos, no contaminar el medio ambiente y manejar adecuadamente el suelo con prácticas culturales adecuadas.

Evaluación inicial escrita para los participantes.

Con el fin de conocer el nivel de conocimientos que lleva cada uno de los participantes fue necesario una evaluación teórico práctica en una parcela de papas al inicio de las sesiones con la siguientes preguntas:

- La escuela de campo es para: Agricultores? o Capacitadores?
- Hasta ahora Junio/2001, cuántas escuelas de campo existen en Cañar? (2)
- La Escuela de Campo en la que se capacitan es: Teórico?, Práctico? o Teórico-Práctico?
- Para la siembra de papa el suelo debe ser: Chambozo? o Suelto?
- La semilla de papa para la siembra debe ser: Semilla reposada? o Semilla cruda?
- La semilla de papa se desinfecta para: Una buena germinación? o papa matar a las plagas?
- El gusano blanco, ataca a: hojas?, tallos? o tubérculos?.
- En el cultivo de papa, qué lancha causa más daño: La Lancha Negra? o Lancha Amarilla?
- Con relación a insectos en papa: cree Ud. que existen más insectos benéficos? o más insectos plagas?

- Diga Ud.: la pulgilla es insecto benéfico?, o un insecto plaga?.

Con los resultados de la prueba escrita, nos dimos cuenta que un 60% de los participantes respondieron a las preguntas de manera correcta, lo cual ha permitido identificar temas para reforzar la capacitación; insectos (benéficos / plagas); calidad de semilla, el suelo, etc.

Preparación de materiales para la capacitación por temas.

Los facilitadores prepararon con todo detalle los materiales de capacitación para cada tema que consistieron en:

Materiales y herramientas de campo: Herramientas de labranza, yunta, semilla de papa, insumos agrícolas (abonos químicos, orgánicos, fungicidas, insecticidas, macerados, etc.), bomba de mochila, estacas, piolas, cinta métrica, plásticos, nivel en "A", ingredientes para BIOL.

Material pedagógico: Papelotes, marcadores, estiletes, cartulinas. Al inicio de las sesiones, se entregó a cada participante cuadernos, esferos, regla, pinturas, tarrinas, fundas plásticas, además la utilización de cámara fotográfica, rollos fotográficos, insectarios, herbarios.

Como mecanismo de enseñanza, fue necesario preparar también dinámicas y/o rompe hielos, para que los participantes permanezcan activos, acepten el mensaje que se desea transmitir. Entre las dinámicas realizadas fueron: la silla eléctrica, práctica de los nemátodos, contar cachos, cuentos, experiencias vividas, etc. Cada dinámica llevó un mensaje de aprendizaje.

**Comparaciones entre las Parcelas MIP, Parcela Convencional y Parcelas de Estudios Específicos.**

La comparación entre las parcelas permite saldar dudas e inquietudes manifestadas por los agricultores. Las diversas parcelas tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Poner en práctica la metodología de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIP).
- Comprobar los bioestimulantes naturales como es el caso del BIOL (biofertilizante orgánico).
- Comparar costos de producción entre la parcela MIP y parcela Convencional.
- Comparar la producción (rendimiento por hectárea).
- Desarrollar las inquietudes sobre el cultivo de papa con los estudios específicos.

**Parcela convencional:** La parcela convencional fue de una extensión de 1.200 m<sup>2</sup>; se realizó la siembra de la variedad de esperanza, en esta parcela se desarrollaron actividades tradicionales de la zona o también llamada tecnología convencional del agricultor, esto se maneja tal como lo hace el agricultor en su finca; es decir con pesticidas, abono químico, gallinaza, riego, etc.

**Parcela MIP:** La parcela MIP, tuvo una extensión de 1.200 m<sup>2</sup>, se realizó la siembra de la variedad esperanza, donde se practicó la metodología de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades, aplicando los controles naturales como con trampas de plástico amarillo y azul con la aplicación de Biol.

El objetivo fue comparar tecnologías de cultivo con la parcela MIP frente a la parcela convencional. Las comparaciones están relacionados a calidad, producción, desarrollo del cultivo, costos de producción aspecto que presenta el cultivo, nivel de ataque de plagas; entre otras cosas.

**La parcela de Estudios Específicos:** La parcela de estudios específicos tiene una extensión de 250 m<sup>2</sup> cada sub parcela, en total 4 sub-parcelas iguales, en cada una de ellas se lleva un estudio diferente a otro; los participantes buscaron temas de interés común, priorizando los problemas de la zona como es la lancha y fertilización.

En la parcela 1 se sembró papa esperanza, para lo cual habíamos previsto aplicar productos contra la lancha. En la parcela 2 sembramos papa esperanza y probamos dosis de fertilización (gallinaza).

En la parcela 3 sembramos papa chaucha amarilla y aplicamos dosis de biol.

En la parcela 4 sembramos papa soledad cañari y aplicamos dosis de biol.

**Manejo de parcelas y datos registrados.**

- Se realizó un control contra ataque de pulgilla y preventivo de lancha.
- Seguimiento de las parcelas como investigación, con el registro de la información.
- En la parcela convencional se aplicó fertilizante (gallinaza, 18-46-00 y 10-30-10).
- En la parcela MIP, se aplicó únicamente gallinaza.
- A los 45 días de la siembra se realizó una fertilización complementaria con UREA en las 2 parcelas.

Los datos registrados fueron:

- Porcentaje de germinación en cada tratamiento.
- Grado de incidencia de pulgilla y lancha.
- Resistencia a enfermedades en cada tratamiento.
- Evaluar la producción por efecto de fertilización.
- Evaluar los costos de producción por cada tratamiento.

Luego de haber realizado el trazado e implementado las parcelas y conforme avanzó el ciclo de cultivo, se desarrollaron las sesiones previstas en el plan de capacitación.

**Evaluaciones prácticas:** La prueba de la caja de campo a participantes.

Es necesario realizar este tipo de evaluación práctica a los participantes de la escuela, para tener una idea de la debilidad de conocimientos y poder reforzar con temas de capacitación; cabe señalar que la prueba de la caja, se realizó en una parcela de papas y las preguntas se acoplaron a la realidad del cultivo presente en ese momento (2-Julio-01); las preguntas fueron las siguientes:

- La humedad del suelo es: a. Óptima, b. Saturada, c. Falta agua
- Cuáles de estas semillas son las adecuadas para sembrar: a. b. c. (semillas amarradas con un hilo)
- Identifique qué plaga ha perforado las hojas de esta planta: a. gusano blanco b. homigas c. trips.
- A ésta planta le ha atacado: a. virus b. lancha c. falta de nutrientes.
- Identifique la enfermedad de esta planta: a. helada b. lancha c. trips.
- Identifique el problema de esta planta: a. falta de nutrientes b. mala preparación del suelo c. mala semilla.
- Identifique la forma de regar: a. bien regado b. Suelo saturado c. suelo con erosión.
- Identificar el problema en la papa: a. sarna de la papa b. gusano blanco c. catzo.
- Reconozca el tipo de suelo: a. arcilloso b. arenoso c. negro andino.
- Cuál de estos productos sirven para controlar la lancha: a. Vitavax b. Patafol c. Kocide.

Fue necesario ubicar 10 estaciones para el examen, que consisten en lo siguiente: una cartulina en la cual se ubica la pregunta (parte alta), junto a ello pegado 3 cajas pequeñas (a, b, c), el agricultor tiene 10 papelitos con su nombre o su identificación al cabo del silbato o señal coloca la respuesta (en las cajas). El tiempo de duración para responder es de 2 minutos y 2 minutos para cambiarse de estación, luego del silbato.

Resultados de la prueba de caja: Las preguntas Nº 1, 4 y 5 fueron respondidas por el 90% y por tanto las más conocidas por todos, seguido de la pregunta Nº 8 que respondieron el 85%, luego la Nº 3 y 10 que respondieron un 80%, luego la Nº 7 respondieron un 75% y finalmente las preguntas Nº 2, 5 y 9 que han respondido menos del 50% de los participantes. Con esta evaluación hemos podido analizar conjuntamente y reforzar los temas que presentaban ser débiles.

Hemos observado que los agricultores mayores de edad, tienden a confundirse con relación a las preguntas, por lo tanto concluimos que su formulación en la pregunta debe estar clara, corta y concreta.

**Desarrollo de los temas de capacitación.**

Los temas de capacitación que se desarrollaron en las sesiones fueron:

**El gusano blanco (gorgojo de los andes).**

Es una de las plagas de mayor importancia en nuestro medio que ocasiona pérdidas significativas en nuestros campos

de cultivo. Siendo entonces oportuno buscar alternativas de control adecuado de la plaga.

Los objetivos de este tema son: conocer el ciclo de vida del gusano blanco, conocer el adulto del gusano blanco, conocer nuevas metodologías de control y reducir los costos en el control de plaga.

En el campo de cultivo se coloca de 10 a 20 trampas por cultivo dependiendo de la extensión; a los 8 días de haber colocado las trampas se evalúa el porcentaje de incidencia para luego ver la necesidad de un control. Existen dos formas de trapeo: A) trampas, B) plantas cebos.

En el campo sembrado, es apisonando el suelo sobre la cual se coloca hojas de papas bañadas en un producto químico (insecticidas), luego se cubre con un pedazo de cartón para evitar el lavado de la solución por la lluvia o secado de la planta y además servirá de escondite. Mediante la ayuda de muestras vivas se da a conocer los diferentes estados de la plaga.

Las plantas cebo son plantas de papas de cultivos anteriores no cosechadas en su totalidad que se lleva a sembrar en diferentes partes de la parcela, que igualmente será bañada con un insecticida para su control.

Esta práctica se realizó conjuntamente con los agricultores, previo a una breve explicación por los facilitadores.

Se adquirió una cantidad de follaje de papa, que fue bañada con una solución de agua mas Curacrón (5cc de Curacrón en 5 litros de agua), esto fue ubicada en 10 diferentes partes de la parcela y cubierta con pedazos de cartón (produce sombra y evita el lavado por efecto de lluvia), y además aplastadas con terrones, piedra, para que no se lleve el viento.

**Evaluación de Trampas.** A los 8 días de haber colocado las trampas en la parcela, se delegó al grupo de apoyo para revisar las mismas, donde observaron una gran variedad de insectos, lo recolectaron y luego en plenaria discutimos sobre los beneficios o daños que producen cada insecto (larvas). No se presentó ningún insecto adulto ni larvas de gusano blanco; pero sí otros insectos como arañas, homigas y tierraños.

Continuando con el proceso de aprendizaje, hemos considerado importante profundizar temas reflexivos:

**Los insectos: Tema para la reflexión de los participantes ¿QUÉ ES ESTO?**

En el campo pedimos a los agricultores recolectar muestras de insectos conocidos y desconocidos por ellos. Uno de los agricultores nos pregunta ¿éste insecto es bueno o malo? Se trataba de un gusano alambre. Antes de dar la respuesta reunimos a todos los participantes y emprendemos una discusión preguntando de la siguiente manera: ¿dónde lo encontró? responde en el maíz; ¿en que parte del maíz? a lado de la mazorca; ¿cómo estaba la planta dónde lo encontró? la hoja estaba como si estuviera secando en partes. Argumentamos algunas preguntas más y entonces le damos una explicación de qué tipo de gusano es malo.

Como una manera de centrar los temas de capacitación y con relación al manejo integrado de plagas, fue necesario utilizar las siguientes herramientas básicas para la capacitación:

**Zoológico de insectos:**

Es una herramienta de aprendizaje, que se pidió a los agricultores que realicen en su propia casa. Para ello salimos al campo, recolectamos una gran diversidad de plagas e insectos, de ellos seleccionamos los de mayor interés y le creamos un hábitat similar al hábitat donde encontramos el insecto y se le sugirió observar todos los días y anotar los cambios observados.

**Qué es Agro-ecosistema (A.A.E.):**

El objetivo es aprender a evaluar el estado como se encuentra nuestro cultivo durante todo su desarrollo y fortalecer los criterios para una toma de decisiones oportunas en el manejo del cultivo. Ya en plenaria pedimos en un papelete dibujar cada una de las muestras recolectadas, finalmente pedimos dar nombre a este dibujo. El nombre del dibujo fue: la naturaleza, terminamos dando un concepto relacionado con el agro-ecosistema que dice: "El agro-ecosistema son las diferentes relaciones y acciones que existen en la naturaleza".

## Resultados de la producción en las diferentes parcelas:

Los resultados en costos de producción y rendimientos se presentan en los siguientes cuadros. Como se puede ver en ellos, las parcelas con manejo integrado de plagas, disminuyeron costos e incrementaron rendimientos, a su vez las actividades del MIP, permitieron mantener un cultivo sano, las plantas se recuperaron de los daños causados por plagas, se evitó la deficiencia de nutrientes y esto está relacionado con el ataque de insectos y enfermedades. Se comprobó los efectos positivos de la conservación de los enemigos naturales, los cuales proveen un control biológico libre o natural.

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ENSAYO PARA 0.340 HAS. DE PAPA, REALIZADO SOBRE LA BASE DE LAS PARCELAS DE LA ECA, EN EL PERIODO JUNIO DEL 2.001 A ENERO DEL 2.002 (parcela neta)

PARCELA	VARIEDAD	FERTILIZANTE ORGÁNICO	FERTILIZANTE QUÍMICO	SUB TOTAL USD
Parcela Convencional	Esperanza	X	X	420
Parcela MIP	Esperanza	X		357
Parcela de Estudios Específicos	1 sub-parcelas de papa esperanza	X	X	75
	1 sub-parcelas de papa esperanza	X		73,7
	Sub-parcela de papa chaucha	X	X	126
	Sub-parcela de papa soledad C.	X	X	62,17
<b>TOTAL</b>				<b>1.030,27</b>

## RENDIMIENTOS OBTENIDOS EN PARCELAS DE ECA Y TRANSFORMADOS A HECTÁREA.

PARCELA	VARIEDAD	FERTILIZANTES	R/PARCELA	R/HECTÁREA
Convencional (1200 m <sup>2</sup> )	Esperanza	Orgánico y químico	517 Kg.	4.308 Kg.
MIP (1200 m <sup>2</sup> )	Esperanza	Orgánico	600 Kg.	5.000 Kg.
Estudios (250 m <sup>2</sup> ) Específicos	Esperanza	Orgánico y químico	107,5 Kg.	4.300 Kg.
Estudios (250 m <sup>2</sup> ) Específicos	Esperanza	Orgánico	114 Kg.	4.560 Kg.
Estudios (250 m <sup>2</sup> ) Específicos	Chaucha	Orgánico, químico Biol	104 Kg.	4.160 Kg.
Estudios (250 m <sup>2</sup> ) Específicos	Soledad Cañari	Orgánico, químico Biol	357 Kg.	14.040 Kg.
<b>TOTAL</b>			<b>1.793,5 Kg.</b>	

## 5.7.3 Conclusiones.

De manera general, la Escuela de Campo realizada tuvo una buena aceptación por parte de los agricultores y su desarrollo en el marco del Comité regional de la papa permitió consolidar los vínculos entre las distintas instituciones y organizaciones que realizan asistencia técnica en papa en la zona, replicándose luego en otros cultivos y otros grupos de productores. Luego de la finalización de la primera Escuela de Campo por lo menos 3 escuelas más fueron desarrolladas por el Consorcio.

Con la escuela de campo se logró agrupar a personas de diferentes zonas y grupos de papa y con esta metodología de capacitación se pudo contar efectivamente con un grupo de interés productor de papa y de semilla de papa.

De esta manera el proceso de capacitación enseñó y fortaleció conocimientos de los agricultores quedando como un compromiso socializar lo aprendido en sus comunidades por las cuales fueron delegados representantes de los 7 sistemas de riego.

Con la metodología de Manejo Integrado de Plagas, los agricultores se vuelven expertos en sus propios campos, lo cual es crucial para el manejo del suelo, las plagas y los cultivos a largo plazo, profundizando los conocimientos del agricultor

vinculado a la agro-ecología y el rescate de los conocimientos ancestrales que redundan en la toma de decisiones rápidas y efectivas para el manejo apropiado del agua, suelo y la planta.

A pesar de que se tiene un currículum de capacitación en el cultivo de papa que ayuda a los facilitadores, hay que trabajar de una manera muy flexible; se puede observar que en la práctica este currículum no se aplica el 100%, más bien se adapta a las realidades locales, culturales, económicas, sociales y se debe tomar en cuenta las prácticas existentes en la zona y la valorización de las mismas.

Es recomendable realizar la Escuela de Campo (ECA) con agricultores comprometidos a concluir el proceso de capacitación. Al momento de seleccionar las personas interesadas para este proceso, enfatizar con suma claridad, el rol de la capacitación, y su implicación. Es recomendable elaborar y cumplir un reglamento interno entre los miembros de la Escuela de Campo para un buen funcionamiento (evitar faltas, atrasos, etc).

En la promoción, recomendamos elaborar material divulgativo sobre Manejo Integrado de Plagas (MIP), que pueda ser accesible para personas analfabetas y con dificultades en el manejo del idioma español. Se pone énfasis en una metodología para este tipo de agricultores.

Se debe elaborar un registro sencillo para el manejo financiero (costos de producción) para el cultivo de trabajo y darle el apoyo al agricultor en el empleo de los mismos.

Deben existir visitas de seguimiento a los egresados de las ECAs para garantizar una sostenibilidad de la capacitación (réplicas de la capacitación).

#### 5.7.4 Hablan los participantes de la Escuela de Campo.

Las motivaciones de los productores para participar en la Escuela de Campo:

- Me interesó en participar en la escuelita para conocer algo más de la papa, también nos hemos llevado muy bien entre compañeros de la escuela y hemos hecho de más confianza (Eugenia Acero).
- Me interesó por conocer las novedades del Manejo Integrado de Plagas en el cultivo de la papa, tanto que se escucha hablar de los insectos y quería conocer más de eso (Nube Muñoz).
- Me interesó participar en la Escuela de Campo con el fin de agrupar a agricultores que nos dedicamos al cultivo de la papa y queremos llegar a ser un grupo jurídico con capacidad de disponer papa de calidad y clase para vender, porque no hay buena semilla y la idea es producir semillas en las parcelas de mis compañeros que hemos seguido la ECA (Alejandro Muñoz).
- Me gustó participar en la Escuelita por ser un tema novedoso esto de la Escuela y aprender más sobre el cultivo de papa (César Calle).
- Me interesó porque me gusta trabajar en grupo, porque es un lugar que nos hemos confiado el uno al otro y para aprender más sobre el cultivo de papa (Jesús Pinguil).

Los aprendizajes más importantes:

- Aprendí a realizar las trampas para el gusano blanco, pareció que es un pasa tiempo pero cuando hicimos las trampas pudimos ver si hay o no el gusano blanco, entonces como no hubo no fue necesario aplicar productos químicos para esta plaga y así evitamos de gastar en químicos (Nube M).
- Esto de las fumigaciones me di cuenta que se debe hacer únicamente de ser necesario, de lo contrario estamos votando la plata y envenenando el suelo; a pesar de ser agricultores hemos estado acostumbrados en comprar los productos que nos dicen en el almacén por decir  $\frac{1}{2}$  hectárea de papas 200 lts. sin ton ni son y como no estábamos al tanto compramos; pero ahora y sin el ánimo de alabarles a Uds. como técnicos, ya podemos comprar los productos que son necesarios y además tomamos las precauciones al utilizar (Cesar Calle).

- Hemos aprendido a diferenciar los 3 cultivos como son: la parcela llamado MIP con abono orgánico, la parcela del agricultor (convencional) y un bloque de parcelas que hicimos como estudios específicos en las que probamos variedades, aplicando el biol y control de lanchas; fue muy importante de comparar las producciones de las parcelas y si no mal me acuerdo estos pasos con Ud. y el compañero Cristóbal Padrón relacionamos a hectárea (Cesar Calle).
- Asimismo hemos conocido mucho sobre los insectos y hemos podido conocer a fondo porque recogimos como trabajo de grupo y les clasificamos a un lado los insectos que son amigos de agricultor (benéficos) al otro lado los insectos que hacen mucho daño al cultivo y al centro pusimos los insectos neutros; también con las malas hierbas que ataca al cultivo hemos recolectado y realizado un herbario; bueno con un conocimiento de las plagas podemos prevenir los ataques a los cultivos de papa (coinciden todos de la entrevista).
- Con la capacitación en la ECA, hemos aprendido a diferenciar lo bueno y lo malo en el cultivo de papa (Alejandro Muñoz y Jesús Pinguil).
- Aprendimos a valorar los conocimientos de nuestros antepasados lo cual ha sido una agricultura sana. y lo más sobresaliente ha sido poder diferenciar en la práctica de cultivar entre lo orgánico y lo químico utilizando pocos químicos, solamente lo necesario (Cesar Calle).
- Hemos podido damos cuenta que haciendo bien el cultivo los costos bajan (Eugenia Acero).
- Ha sido importante para mi porque se practicó desde la preparación del suelo hasta la cosecha y en este tiempo fuimos aprendiendo todo lo que dicen los compañeros (Nube M).

#### Las réplicas:

- Estamos realizando cultivos de papas en la casa, pero ahora hemos reducido los costos, utilizamos productos químicos solamente lo necesario y más usamos el Biol con buenos resultados. (coinciden en la entrevista).
- Además de la experiencia aprendido en la ECA, estoy replicando con un grupo en mi zona (Nube M).
- De lo aprendido en la ECA, estoy replicando con un grupo de mujeres de San Antonio y hemos realizado el biol, tenemos 2 parcelas solo con abono orgánico, parece que dará buen resultado porque la papa tiene un mejor follaje (Nube M).
- Nosotros estamos listos para replicar en grupo por ejemplo estamos avanzando con el cultivo de las papas coleccionadas por CEDIR, interesa tener estas papas porque son algunas variedades nativas e inclusive con la realización de cultivos en nuestras parcelas donde estamos replicando lo aprendido, desde cuando la planta está en flor ya debemos señalar para tener una buena semilla (Alejandro M.).
- Estamos replicando lo aprendido en las parcelas de nuestras casas (Cesar C., Jesús P.).

#### Las percepciones sobre el proceso:

- Sirvió para profundizar los conocimientos dentro del cultivo de papa y después aplicar en nuestras parcelas (Todos coinciden).
  - Además creo que estamos haciendo el esfuerzo por mantenemos como grupo de papa y la intención es llegar a tener personería jurídica como grupo semillero de verdad (Alejandro M.).
- Y también sentimos orgullosos como grupo de ECA de haber recibido el certificado, de haber sido un grupo unido como lo seguimos y pediría de favor a la institución de seguir apoyándonos (Eugenia A).
- También me sirvió participar en la Escuela de Campo para actualizarme de conocimientos (Cesar C.).

## 6. EXPLORANDO LA COMERCIALIZACIÓN

### 6.1 La problemática de la comercialización de los productos agrícolas del Cañar.

Acorde a las tendencias ganaderas ya analizadas, la principal cadena de comercialización de la zona es la leche por la industrialización existente en la región y permite un ingreso casi diario.

Según el estudio de la DHV, los productos de mayor rentabilidad de la zona a inicios de 1990 fueron la papa, el maíz en choclo, el melloco, la arveja y la zanahoria. En la década de los años 90, se incorporaron nuevos cultivos como el tomate riñón bajo invernadero pero con producciones que no lograron avanzar más que para la venta interna como lo demuestra un estudio realizado por Caroline BIDAULT y Francois PREVOTAT<sup>25</sup> que analizó las cadenas de comercialización en Cañar, revelando que aunque existió un auge de cultivo de tomate bajo invernadero por un lapso de cinco años, luego su producción disminuyó por varios factores: las características del tomate de Cañar no presentaron diferencia con otras producciones y aunque se vio la preferencia por el tomate de invernadero, la remuneración del trabajo familiar dependía sobre todo del rendimiento logrado y del uso o no de agroquímicos lo que fue muy sensible a la devaluación de la moneda. La oferta de tomate nunca salió de la zona y no logró generalizarse debido en gran parte a las condiciones tecnológicas difíciles (los vientos afectaron rápido a los invernaderos) para garantizar una oferta importante y constante.

De las producciones locales los productos que actualmente están destinados casi en su totalidad a la comercialización son la papa, arveja, melloco, zanahoria y cultivos bajo invernadero. Los productos tradicionales se destinan para la venta y consumo, en tanto que los productos nuevos se destinan mayormente a la venta porque no pertenecen a los usos alimenticios de la población aunque tienden a incorporarse a la medida que se cultivan. Cada microzona puede tener una particularidad y un producto principalmente producido en función de las limitantes locales.

Según los mercados se puede encontrar una preferencia para ciertos productos de Cañar: Guayas y la Troncal prefieren el melloco y plantas medicinales, Machala demanda la zanahoria, papa, maíz. Cuenca prefiere la zanahoria y la cebolla. Cuenca recibe los excedentes que no se venden en Cañar y a la vez redistribuye a otros mercados como Machala, Loja y el Oriente.

Existe poco intercambio entre el norte y sur del país, aunque algunos productos del norte se encuentran en el sur (cuyes y papas principalmente), en el norte no hay productos del sur debido a que la carretera norte-sur se encuentra en muy malas condiciones y perjudica a los productos a lo que se añaden costos muy altos. A su vez en el sur no hay un mercado mayorista que podría servir de distribución nacional.

Las producciones tradicionales de la zona a su vez cuentan con algunas características propias que las catalogan como productos de alta calidad: a nivel de la papa, las variedades nativas bolona y suscaleña, son apetecidas por su sabor y presentan precios menos variables en el mercado local. A pesar de que las otras variedades bajen estas variedades mantienen los precios con menos fluctuaciones. Los cuyes de la zona son valorados por ser criados con hierba y no balanceado lo que se traduce en un cambio de sabor. La zanahoria de Cañar es reconocida en todo el Ecuador y se vende con hojas, en sacos blancos con rayas rojas, para distinguirla de las del norte que se vende sin las hojas y en sacos más pequeños.

Pero si bien estos productos son reconocidos por su calidad son muy pocos competitivos en términos de precios. Por el alto costo de la mano de obra, producir cuyes y papa es mucho más caro en Cañar que en el resto del país. Esto se agudizó con la dolarización cerrando las puertas de los mercados del Perú. En consecuencia los mercados del Cañar se ven inundados por productos (cuyes y papa) del Perú y del norte del Ecuador y frente a la crisis económica el factor calidad no es suficiente para competir con los precios bajos.

Por otro lado, como para muchos productos de los pequeños y medianos productores, los volúmenes no son suficientes para acceder a mercados remuneradores que exigen además constancia en la entrega así como una cierta estandarización de los productos (tamaño color, peso, etc.) manejándose muchas veces criterios de calidad que no son compatibles con agriculturas de pequeña escala: tamaño de papa, selección y remuneración por tamaño y volumen.

Algunos factores macroeconómicos contribuyen a acentuar las condiciones desventajosas de los productores campesinos: bajos precios de los productos agrícolas que acentúan la tendencia a que el campo subvencione a la

25 Estudio de las cadenas de comercialización de hortalizas en la provincia de Cañar - Ecuador. Septiembre 1999. Caroline BIDAULT, Jean Francois PREVOTAT.

ciudad, el marco legal no favorece la agricultura de pequeña escala (trámites largos y costosos) los productores no tienen acceso a información sobre mercados remuneradores, existencia de monopolios en el Ecuador que impiden a los pequeños productores tener los requisitos para llegar a esos mercados (registros, envases, etc..) y finalmente la presencia de muy pocos o inaccesibles servicios a los productores.

A su vez existen muy pocas organizaciones de productores para la comercialización a pesar de que dado el minifundio se necesitaría para juntar volúmenes. Faltan localmente, ejemplos exitosos de comercialización asociativa. Muchas experiencias implementadas por proyectos han fracasado y durante mucho tiempo se ha considerado a la comercialización como un hecho aparte cuando en realidad se necesita trabajar con los productores propuestas de mediano plazo que conciben tener un ingreso constante considerando sus condiciones de producción.

La zona del proyecto sin embargo presenta también buenas posibilidades de comercializar desde el punto de vista de la cercanía y acceso a los mercados de Cuenca y Guayaquil así como en las ferias locales. Su cercanía a las vías de comunicación le permite un mejor conocimiento de los mercados que favorece la adopción de nuevos cultivos destinados a la venta.

El mercado en este sentido si está ejerciendo una influencia para la producción de cultivos comerciales sobre todo frente a la rentabilidad de los productos, la corta duración de los ciclos como hortalizas y cultivos bajo invernaderos, lo que permite un ingreso regular similar al de la leche. Sin embargo las prácticas productivas y en especial las rotaciones pueden producir en la zona picos de escasez y abundancia de productos que afecten las exigencias de los mercados.

Las posibilidades de intensificación con el riego (cultivar hasta dos ciclos por año) debería permitir planificar el mes de cosecha según el precio del producto, aprovechar los mercados tradicionales y abrirse al mercado de las agroindustrias, produciendo con calidad segura y constante.

#### 6.1.1 Las apuestas y los enfoques.

El Consorcio ubicó sus esfuerzos en obtener una metodología para identificar alternativas de comercialización, esta metodología comienza en las fincas pero también en sondeos de mercado sobre productos de la zona que presentan ventajas comparativas.

Los criterios que aparecen como importantes a considerar para la selección de en qué comercializar fueron: los volúmenes de oferta, las características de cada producto, las condiciones necesarias a la producción, los modos de utilización, los canales de comercialización, las posibilidades de transformación y las potencialidades del mercado sea para el consumo local o para la agroindustria.

A su vez era necesario conocer las cadenas de comercialización, identificar nuevos nichos de comercialización, diseñar una organización de la comercialización y las adaptaciones tecnológicas en los sistemas de producción.

Por otro lado, frente a los limitantes de la zona (mano de obra, condiciones agroecológicas, etc.) concluimos en la necesidad de idear sistemas que reúnan al menos cuatro características:

- Recuperar la imagen de calidad de las producciones cañaris por su alto uso de componentes orgánicos y basada sobre todo en un uso racional de insumos químicos que puede catalogar a las producciones como ecológicamente sanas.
- Incorporar nuevas tecnologías para producir en épocas contraestacionales, posibilitadas por un acceso más seguro al riego (invernaderos y camas altas por ejemplo).
- Identificar sistemas con poco uso de insumos externos que incidan a favor de bajos costos de producción.
- Incorporar sistemas que permitan una remuneración buena del trabajo familiar y se adapta a la situación de minifundio generalizado.

Como producto de esta búsqueda de alternativas optamos por el desarrollo de experiencias piloto que puedan servir de ejemplo en la zona, así mismo se propuso trabajar de manera más articulada entre producción y comercialización con un enfoque de cadena, promoviendo formas organizativas adaptadas para la comercialización de los productos y servicios que lo requieran.

Es en base de estos presupuestos que se identificaron las experiencias que a continuación se detallan. En la primera

tratamos de demostrar a través del ejemplo de la producción de semillas nativas de papa los elementos para la identificación de productos rentables destinados a la comercialización. En el segundo una experiencia de venta de servicios por promotores locales de la zona capacitados por el Consorcio y cerramos con la presentación de la experiencia mas acabada del Consorcio en este período que fue la producción de horchatas con el grupo de mujeres de Quesera Chuichún que involucró un trabajo integral de producción, comercialización y transformación de plantas medicinales.

## 6.2 El difícil camino de la identificación de producciones rentables: ¿es rentable producir semilla de papa nativa?<sup>26</sup>

Uno de los rubros identificados por el Consorcio para desarrollar comercialización asociativa fue la producción de semillas de papa nativa que se beneficiaba de los trabajos anteriores realizados por el CARC con grupos semilleristas de papa y de la experiencia del CEDIR que en el Azuay había venido desarrollando actividades de producción de semillas de variedades nativas, había mejorado tres variedades: Chaucha Amarilla, Chaucha Roja y Carrizo y se producía semilla de calidad sin embargo no estaba asegurado el mercado para dichas semillas.

De otro lado Cañar se presenta como la zona que demuestra haber conservado y mantenido en el mercado 3 variedades nativas muy importantes como la Bolona, Suscaleña y Jubaleña. A pesar de su sensibilidad a la lancha, de sus elevados costos de producción, los campesinos siguen produciéndolas y sus precios en el mercado son más estables y nunca bajan exageradamente. La revolución verde, en este caso, produjo efectos contradictorios, acabó con muchas variedades locales, pero a su vez permitió que las variedades nativas más apetecidas como las mencionadas se difundieran en un espacio geográfico más amplio y se consoliden en el mercado por la posibilidad de control de lanchas y enfermedades con un uso intensivo de plaguicidas y fertilizantes a un costo muy elevado.

Era posible entonces incorporar nuevas variedades nativas a un nivel comercial o se debe asumir solo las variedades nativas que lograron tras mucho tiempo adaptarse al mercado y al clima? Pero en el caso de éstas ¿cómo impedir que desaparezcan debido a los problemas de los elevados costos de producción que requiere su producción?

La interrogante fue saber si existían las condiciones para desarrollar la producción de semillas nativas de calidad integrando la comercialización a las nociones de seguridad alimentaria y conservación de la biodiversidad y cuáles serían las condiciones.

El programa pasó por diversas fases de definición donde los objetivos parecían entrecruzarse, por un lado estaban las apuestas del CEDIR de buscar la conservación de la biodiversidad doméstica (diversidad de los cultivos que se encuentran en la finca) para lograr seguridad alimentaria, la gestión adecuada de los abonos químicos y los pesticidas, así como de los recursos suelos y agua ligados al cultivo de la papa, de otro estaba el presupuesto de la necesidad de contar con una semilla de calidad para la difusión de estas variedades y ligado a ello las necesidades de difusión que se planteaban indudablemente ligadas al mercado.

A nivel de la comercialización: un sondeo nos plantea una problemática difícil para las variedades nativas.<sup>27</sup>

En el caso de las semillas mejoradas se había creado un sistema coherente: el INIAP abastece de semilla prebásica de las variedades Gabriela, Esperanza y Soledad Cañari que han demostrado adaptación y resistencia a enfermedades y mejores rendimientos, a ONGs y varios grupos. A partir de allí los grupos buscan continuar con el asesoramiento del INIAP o producen solos. Los grupos realizan una selección "básica" sobre todo en el aspecto de la semilla y no tanto en todo el ciclo del cultivo porque el mercado no remunera una selección más estricta. Poseen silos donde guardan la semilla para su venta según el calendario agrícola de la zona. Para este caso la demanda es mayor a la oferta.

Para el caso de las semillas nativas, la mayoría de los productores de papa nativa utilizan su propia papa para realizar la siembra siguiente. Para ello utilizan tecnologías tradicionales como son la siembra con mayor densidad en uno o varios surcos y su posterior guardado en cuartos oscuros que les permite conservar la semilla hasta por un tiempo de un año según la variedad. Se proveen de nuevas "semillas" cuando los cultivos se ven muy afectados o cuando se ha vendido toda la papa por un precio comercial muy bueno. Muchas veces la semilla proviene de los vecinos u otros productores de la zona sin tener que pasar por los mercados.

Existe una opinión generalizada que la semilla de papa nativa que se puede encontrar en el mercado es una semilla de mala calidad, seleccionada según el tamaño ("chuzas") y la cantidad de ojos al momento de la cosecha. Se trata más de valorizar un rechazo, muchas veces se vende la chuzas y el rechazo no germinado. Igual ocurre con la semilla que viene del norte de los mercados de Riobamba, Ambato, Salcedo y Latacunga y de los proveedores locales.

<sup>26</sup> Realizado por María Soliz

<sup>27</sup> El INIAP, se encontraba en la tercera fase del proyecto nacional FORTIPAPA (1998 -2002), en una etapa de difusión de las tecnologías. Desde 1994, se inicia un trabajo de conformación y consolidación de grupos semilleristas multiplicadores de las variedades mejoradas (Soledad Cañari, Esperanza, Gabriela). Al nivel de Cañar y Tambo trabaja con 7 grupos semilleristas: Grupo de Chuquí (6 productores), Grupo familiar de Pilcopata, Grupo ATAZ de Zhud, Grupo Corazón de Jesús de Chuquí, Grupo Millacruz de Suscal, Grupo Molobog Chico de Honorato Vázquez, Grupo Mushuc Yuyay de Cañar.

Fortipapa acopia y hace la promoción. Los precios se fijan de acuerdo con los productores sobre cálculos de costos de producción. Esos grupos no logran abastecer la demanda de semilla. El Fortipapa Cañar ofrece variedades mejoradas como la Soledad Cañari, la Esperanza, la Gabriela. La estación experimental Santa Catalina del INIAP abastece, sobre pedido, a ONGs e instituciones de la zona con semilla prebásica de las mismas variedades.

El proyecto FORTIPAPA y sus grupos son los únicos en ofrecer, a nivel local, semilla de calidad 3 (que ha pasado varias fases de multiplicación), cuya garantía está otorgada por el INIAP.

El negocio de la semilla de papa nativa consiste en traer la semilla de los mercados y sementeras del norte (en este caso los compradores se encargan de la cosecha), poseen sus bodegas alrededor de las plazas de venta. Obtienen su margen con la transportación y la germinación de los tubérculos en las bodegas. Los comerciantes transportistas fijan un precio mínimo de negociación de la semilla no germinada adjuntando al precio de compra un precio de flete por saco. La germinación se hace al piso o en sacos de 1 quintal que se aplastan para favorecer el proceso. Los tubérculos se conservan de 15 días a 4 meses. El peso perdido durante el almacenamiento y el brote se recarga al consumidor. Los negociantes de semilla también venden variedades de semilla mejoradas.

El precio se regula en el mercado por la oferta y en general sube en épocas de siembra porque la oferta es baja, los comerciantes del norte influyen en las variaciones anuales del precio de la semilla. Según los años el precio de la semilla ha sido más o menos bajo que el precio de la papa comercial.

La semilla germinada es más valorada pero los márgenes de ganancia están fijados por el mercado y en general son pequeños. En estas condiciones muy pocos productores están dispuestos a pagar un precio alto por la semilla de papa nativa, porque esta no ofrece ninguna garantía, en tanto que si están dispuestos a comprar semilla mejorada de calidad sobre todo los productores medianos y grandes.

Existe entonces una doble lógica: los productores adquieren las semillas de variedades nativas por la buena remuneración que tiene en el mercado y las semillas de variedades mejoradas por su resistencia a las enfermedades que abaratan los costos de producción.

Las instituciones están interesadas en la compra de semilla de calidad (mejor rendimiento y/o resistencia a enfermedades) en una modalidad de difusión a los grupos campesinos de los proyectos. Piden garantías técnicas sobre el origen del producto. Quieren indicaciones sobre el itinerario cultural para la producción de papa (períodos de siembras, controles, etc.).

Frente a esta problemática el CEDIR, concluyó que la comercialización de semillas de papa de variedades nativas pasa por un trabajo de valorización de su calidad (a nivel de sus usos y características, como a nivel de las tecnologías de producción) y de creación de una demanda específica de papas nativas que empiecen a valorizar junto con el sabor y sus características, la ecología, la biodiversidad, las economías campesinas. Para ello se planteó las siguientes estrategias diferenciadas:

- Adelantar propuestas en la identificación y adaptación de variedades nativas que puedan promocionarse en una perspectiva de mercado y que den mayor valor agregado a las producciones campesinas de la zona.
- Aportar a la adaptación de las variedades nativas a nichos ecológicos más amplios.
- Crear las condiciones tecnológicas para el mejoramiento de la producción de semilla de variedades nativas. Esto implica sobre todo trabajar la calidad desde el proceso de producción.
- Conscientes de que las posibilidades de comercialización pasan por la necesidad de certificar la calidad de las semillas de papa nativa,<sup>28</sup> se estimó la necesidad de encontrar alianzas estratégicas a nivel local y nacional para ir en la dirección de una estrategia global que de respuesta a este problema. Este resultó un terreno inexplorado.

En el ámbito tecnológico es posible desarrollar investigación con campesinos:

Identificación - adaptación de variedades nativas:

En un primer momento el Consorcio incorporó en el componente producción, las tres variedades nativas seleccionadas por el CEDIR, la chaucha amarilla, la chaucha roja y la carrizo, tanto a nivel de las fincas como de los grupos semilleristas. Los expertos cañaris sentenciaron: bien para la huerta, mal para el mercado. En el caso de las fincas, el trabajo de tres años ha demostrado que los campesinos si están interesados en mantener la variedad al nivel de las huertas, los grupos semilleristas en su banco de semillas. Los campesinos contribuyeron a probar las variedades y demostraron que se adaptó entre los 2900 y 3100 m.s.n.m. en suelos nuevos, que era susceptible a la lancha en invierno y decidieron que la conservarían a nivel de las huertas de cultivo aportando a la conservación de la biodiversidad doméstica no así para la producción a escala comercial.

28 El INIAP había estimado que es muy difícil seguir un proceso de multiplicación convencional de semilla de Bolona por lo que existe una gran variabilidad genética. Esta variedad corresponde a un pool de clones, que se han adaptado a nichos ecológicos propios. Los ensayos de selección y de cambios de nichos realizados provocaron cambios en el color, la forma y los ojos de los tubérculos, volviéndola no apta para la comercialización.

En efecto las variedades mejoradas por el CEDIR habían sido hechas para zonas muy secas, con poca fertilidad, poco riego y precocidad y para productores precarios. Indudablemente las condiciones climáticas fueron diferentes como también las condiciones de los productores (productores comerciales). A nivel de mercado, el precio de estas variedades cayó igual que el de otras variedades, en tanto que la bolona y la jubaleña se mantuvieron. Entre las variedades nativas existe entonces una importancia diferente. Las variedades chauchas son precoces pero su conservación es más complicada y sus precios menores.

En un segundo momento y luego de analizar las estrategias desde la conservación y la comercialización se plantea una recuperación y siembra de 25 variedades nativas con la finalidad de llevar a la par el conocimiento de las características de cada variedad con dos estrategias de divulgación, una desde el mercado, para lo cual ya se tienen algunas pistas sobre variedades nativas que pueden interesar y otra de divulgación al nivel de productores y que no pasa por el mercado pero sí por una conservación in situ que se beneficia del espíritu investigativo y de conservación de los campesinos. La primera selectiva, la segunda buscando conservar el mayor número de variedades. En esta estrategia, ha sido fundamental el conocimiento de las características agronómicas de cada variedad y es lo que aporta el proceso de experimentación con campesinos.

Con relación a las variedades nativas ya tradicionales (Bolona, Suscaleña, Jubaleña), la estrategia consistió en dar respuesta a los problemas tecnológicos de las variedades a través del Manejo Integrado de Plagas, con la finalidad de lograr una mejor calidad del cultivo que permita una mejor calidad de la semilla. Esto se realizó a través de la conformación de una Escuela de Campo que reunió a productores de semilla y de papa comercial de varias zonas (ver sistematización de la Escuela de Campo).

Un proceso de investigación - acción compartido entre técnicos y campesinos.

Trabajar en condiciones campesinas implica sobre todo considerar un diseño de investigación lo suficientemente flexible pero a la vez riguroso en relación a lo que se quiere lograr. El CEDIR propuso a los campesinos un paquete basado en los siguientes aspectos:

Para la multiplicación de las variedades nativas nuevas, el CEDIR aportó con la recolección de estas variedades en la zona, a través de su programa de conservación de la biodiversidad de semillas y se partió de una multiplicación por brotes en invernadero y camas rústicas, donde los campesinos han seguido el proceso de comienzo a fin.

Una vez que se ha obtenido una semilla inicial ha sido multiplicada por un grupo de agricultores en una parcela colectiva hasta tener una cantidad suficiente para su difusión a escala individual.

En la parcela colectiva se realizó dos tipos de selección:

Una selección masal de las plantas buscando mayores rendimientos. En por lo menos tres ciclos se trabajó con campesinos las posibilidades que da la selección masal: fijar caracteres de las plantas, buscar las plantas de mayor desarrollo foliar, peso, número de tallos, producción por planta, número de tubérculos por planta, etc, constatando las ventajas de este tipo de selección.

Una selección de la semilla que busca sobre todo seleccionar semilla sana (sin gusano, sin pudrición, sin virus) y con ciertas características de forma y tamaño.

A nivel del proceso tecnológico, de igual manera una producción convencional de semilla implica una parcela con ciertas características específicas sin embargo, los campesinos siempre querrán que su parcela produzca papa comercial y papa para semilla. Se partió en una parcela mixta, pero rescatando la tecnología de sembrar con mayor densidad donde sería papa para semilla. Se trató entonces de encontrar una tecnología de cultivo que pueda adaptarse a este condicionante.

Las escuelas de campo con la propuesta de Manejo Integrado de Plagas permitieron respuestas claves a una producción de calidad.

Un diagnóstico de lo que actualmente ocurre en los cultivos de papa reveló dos grandes problemas: el uso exagerado de fertilizante y el uso exagerado e indiscriminado de productos químicos para el control.

El enfoque MIP permitió analizar los productos que mezclan y los principios de cada producto para demostrar que no era

necesario usar dos productos, disminuir el número de controles, el uso racional de químicos, un balance mejor entre el fertilizante químico y el orgánico (materia orgánica es de menos costo que el químico), uso de fertilizantes orgánicos como el biol que disminuyen costos, el uso de indicadores de infestación de gusano (trampas) y cuidados personales en el uso de pesticidas demostrando los altos componentes tóxicos de los productos usados para optar por productos con sello verde. El manejo integrado demostró que una reducción y racionalización del uso de pesticidas y un mayor componente orgánico permite la presencia de insectos benéficos y el equilibrio del cultivo además de las ventajas de la reducción de costos.

Esta es la clave para valorizar las semillas de papa nativa puesto que los procesos de certificación de estas semillas resultan hasta el momento impracticables.

En el ámbito organizativo, la organización llega según las necesidades.

El proceso demostró que las formas organizativas pueden ser mucho más dinámicas y adaptables según los objetivos: La conservación sigue un proceso más individual y en fincas (caso chaucha amarilla), sin embargo las escuelas de campo demostraron que para procesos de capacitación difusión es fundamental valorizar el encuentro de campesinos y técnicos en tanto que los grupos productores de semilla son importantes para la multiplicación de la semilla básica del INIAP. Para la venta de papa comercial los circuitos tampoco pasan por la conformación de grupos pero sí por cadenas organizadas por lo que queda también la inquietud de que la venta de semilla pase por grupos, empresa o productores individuales. Se demostró también que a nivel campesino no fue posible separar la producción de semilla de la producción de papa comercial, lo que exige a nivel organizativo considerar esta particularidad.

Al parecer los niveles actuales de organización no han sido superados porque no existe el suficiente volumen de producción de semilla de papa que justifique, a lo que se suman los escasos márgenes de ganancia que se establecen tanto los agricultores como los intermediarios en la venta de semilla mejorada. Sobre nuevas variedades y producciones de calidad esto sería más probable.

La organización de los productores aparece fundamental, no tanto para la producción (que resulta más eficiente a nivel de finca que en grupo) sino para aspectos en los que todavía no se ha logrado una incidencia como serían jugar con la estacionalidad de las producciones, ofertar semilla y papa de calidad con una planificación y continuidad en el tiempo, con volúmenes importantes y en nichos adecuados. A diferencia de las variedades mejoradas donde la certificación da el INIAP, en las variedades nativas el proceso parece actuar a la inversa, la certificación de hecho la dan los consumidores, sin embargo no están organizados para asumirla a niveles más importantes.

Lecciones aprendidas.

Respondiendo a la pregunta inicial de este artículo podemos concluir que en las condiciones actuales no es rentable producir semilla de papa nativa. La valorización de una semilla de papas nativas de calidad, no cuenta con el suficiente apoyo normativo para su desarrollo. Los procesos de certificación son rígidos y poco difundidos a los productores. Se necesita soluciones a un nivel global para enfrentar este problema.

A su vez la comercialización de semillas de papa nativa de calidad no fue posible en un período corto. Estos son procesos largos que implica su inserción en programas de mínimo mediano plazo para alcanzar resultados visibles. Se puede afirmar que en el tiempo de duración del proyecto se lograron crear las condiciones técnicas necesarias para la producción de calidad a nivel de sistemas productivos y fincas que constituye uno de los elementos claves para incidir en la comercialización.

Trabajar la calidad de la semilla implicó trabajar la calidad del proceso de producción de la papa y este es un efecto positivo del proyecto con impactos en todo tipo de variedades que logrará influir en mejores precios para los productores y que en la actualidad no ha sido suficientemente explotado.

En el campo tecnológico se demostró al menos tres aspectos que resultan cruciales para un posterior desarrollo de la comercialización de papa nativa:

- El rescate y la adaptación de nuevas variedades nativas es posible en un proceso constante y dirigido que demanda del esfuerzo de técnicos y campesinos a pesar de la estacionalidad y vulnerabilidad (ciertas semillas en ciertos nichos) de la producción de papa en la zona.
- A través de procesos tecnológicos sencillos de selección se puede profundizar el mejoramiento de las

variedades nativas. Este conocimiento de las características agroecológicas de las variedades es fundamental para comercializar semillas nativas (permite luego trabajar sobre usos y cualidades).

- Se avanzó en la demostración de alternativas técnicas para producir semilla durante el invierno y abastecer el mercado en el momento adecuado como la producción de semilla prebásica bajo invernadero a través de la multiplicación por brotes.

El trabajo en variedades nativas tuvo resultados al nivel de conservación en las fincas de los pequeños productores que incorporaron las variedades de papa chaucha amarilla como producto para el autoconsumo, volviéndose a demostrar la importancia de la diversificación de las producciones en una perspectiva de seguridad alimentaria y conservación de la biodiversidad doméstica que debe ser valorizado en una perspectiva de mercado.

A nivel metodológico la vinculación entre producción y comercialización demostró que incorporar la perspectiva del mercado abre nuevas posibilidades de innovaciones, investigación y apoyo técnico en la producción.

### 6.3 La venta de servicios agropecuarios y la conformación de la Asociación de Promotores Agropecuarios Campesinos de Cañar.<sup>29</sup>

**A**corde a la base productiva ganadera de la cuenca, la venta de servicios a los productores en el campo pecuario es un aspecto que se había identificado como sostenible. Los productores ya pagan por estos servicios puesto que en el ganado están sus inversiones y ahorros.

El proyecto articuló el tema dentro de un programa que vincule la producción lechera a una oferta de servicios agropecuarios campesinos ágiles y eficientes y saldó un viejo debate sobre el rol de los técnicos en cuanto a la asistencia técnica pecuaria. Desde que se concibió el programa toda atención pecuaria no la podrían hacer los técnicos sino a través del programa de promotores pecuarios para no entrar en competencia.

Siempre en relación con la entrada territorial de las cuencas y los sistemas de riego, se promocionó a través de las juntas el programa y se receptó interesados en la capacitación, explicando los criterios de selección de los futuros PACs como fueron: personas de ambos sexos, que viva en las zonas de los sistemas, interés por capacitarse, interés por realizar actividades complementarias como es la atención pecuaria, que demuestre habilidades en el manejo de animales, entre otros.

El programa de capacitación arrancó en el 2000 con la participación inicial de 20 interesados y tuvo tres componentes:

- Capacitación teórico-práctica en temas pecuarios.
- El enlace con las campañas de vacunación contra la fiebre aftosa y posibles ventas de servicios en la zona.
- La organización de los promotores pecuarios.

En cuanto a la capacitación se realizaron mas sesiones de las previstas: 15 sesiones de capacitación teórico prácticas de un día por mes, por el lapso de un año. Se logró una participación estable de 15 personas, la deserción fue mayor en las mujeres quienes participaron según los temas de mayor interés pero que no culminaron el ciclo completo. Al cabo del año del programa se graduaron 15 promotores: 11 hombres, 4 mujeres.

El programa de capacitación de los promotores pecuarios.

La temática inicial del programa consistió en temas técnicos fundamentalmente pecuarios combinados con prácticas en fincas o comunidades de las distintas zonas de los participantes. Los temas fueron:

- Diagnóstico clínico de enfermedades infecciosas, parasitarias y carenciales de animales mayores y menores.
- Forma de aplicación de medicamentos y sujeción de animales.
- Farmacología y tratamiento para enfermedades infecciosas, parasitarias y carenciales.
- Tratamiento y aplicación de calcio y fósforo.
- Manejo de animales menores y mayores: alimentación, sanidad, reproducción de vacunos, cuyes, y chanchos.
- Primeros auxilios veterinarios.
- Castración de chanchos y animales menores.
- Mastitis clínica, subclínica y operación de abscesos.
- Tratamiento y corrección del prolapso uterino.
- Extracción de temeros y placenta.
- Chequeo ginecológico.

Cada tema fue desarrollado como un módulo. En temas especializados se contó con la participación de doctores en veterinaria y en el caso de los temas de ganado vacuno con la participación de técnicos de la fundación FIDAL y Veterinarios sin Frontera. Luego de concluidos estos temas, los seis meses siguientes se reforzaron los temas que los promotores consideraron no ser de su dominio.

Esta temática fue adaptándose a las necesidades de los campesinos, siendo el cambio principal empezar a tratar los temas no de manera general en todos los animales, sino por cada especie, lo que pedagógicamente fue muy importante pues simplificó el contenido por sesión.

29 Realizado por Marlene JÁCOME

### Las campañas de vacunación. Inicio de la venta de servicios.

Conjuntamente con las capacitaciones teórico prácticas, con la coordinación del Consorcio, se enlazó con el CONEFA, Comité de Control de la Fiebre Aftosa, para la realización de dos campañas anuales contra la fiebre aftosa, en las zonas correspondientes a los 7 canales. Los promotores fueron equipados de termos y se realizaron pequeños préstamos para la compra de las vacunas. Los préstamos fueron devueltos luego de la campaña y la utilidad que los promotores lograron fue interesante, pues en total se vacunaron 2500 unidades por campaña.

Los promotores debían probar las destrezas aprendidas en la vacunación sin cometer errores. En todas las vacunaciones no se cometieron equivocaciones.

El CONEFA valoró el trabajo de los promotores y en la siguiente campaña pudieron establecer el contacto directamente los promotores y el Comité. Sin embargo hubo un aspecto que no salió como lo esperado en las siguientes campañas y es que el costo de la realización de la campaña fue asumido por el consorcio (perifoneo por los sectores, reuniones en los canales para motivar, etc), por lo que el número de animales vacunados tuvo una tendencia a disminuir en las siguientes campañas. Esto motivó a los promotores a encontrar formas organizativas para abordar el inconveniente y sobre todo permitió entender que era necesario desarrollar nexos de confianza entre los promotores y los productores. Para esto era necesario lanzarse al agua en la venta de servicios.

En la actualidad algunos promotores han realizado contratos para servicios de vacunación en fincas medianas y grandes de la zona y se mantienen los servicios de vacunación.

La organización de los promotores pecuarios.



FOTO 13: PROMOTORES PECUARIOS

Mantenerse como grupo daba seguridad y ventaja a los promotores. De allí surge la necesidad de mantenerse como Asociación de Promotores Pecuarios que les permita abordar la capacitación permanente y actualización de los temas que vayan surgiendo en la práctica de la venta de servicios. Se inician varias sesiones de exploración de la forma organizativa que les conviene: son invitados para conocer las opciones legales, funcionarios del MAG y del Ministerio de Bienestar Social, quienes les plantean las posibilidades legales de conformarse como asociación, comité, empresa, etc. Finalmente eligieron la forma de Asociación por la flexibilidad que les brindaba.

La elaboración de la carpeta y documentación para la legalización se realiza con rapidez y todos participan animadamente en la elaboración de los estatutos que se realiza participativamente con el aval del Ministerio de Bienestar Social, que para la fecha ha logrado descentralizar las aprobaciones para la provincia de Cañar. La aprobación de la documentación se realiza en Noviembre del 2001, bajo las siglas de APACC (Asociación de Promotores Agropecuarios Campesinos de Cañar) lo que aumenta la autoestima y confianza en sus actividades.

Parte importante de la organización fue la definición de roles y funciones, de manera que no se fracasase como lo

demuestran algunas experiencias asociativas en la zona. Los promotores se plantean la necesidad de completar la venta de servicios con un botiquín veterinario que les permita acceder a los productos al por mayor y con ventajas en los precios. Luego de un análisis profundo de las ventajas y desventajas de contar con una bodega o botiquín centralizado, que requiere de personal que atienda y pago de alquiler, se ensaya una propuesta de una bodega de productos con un capital semilla aportado por el Consorcio, más una contraparte personal de cada promotor. El funcionamiento consiste en una bodega centralizada con responsabilidad de manejo de la directiva. Cada promotor mensualmente hace el pedido y compra lo que necesita en función de la venta de servicios que ha desarrollado. La bodega está en función de lograr una adquisición al por mayor y con mejores precios, pero lo más importante sigue siendo la venta de servicios que cada promotor logre realizar en su zona, donde se encuentra la verdadera ganancia: mientras más ventas de servicios desarrollen, más demandan de la bodega y las ganancias son para el promotor por sus servicios y la bodega para la compra de los insumos.

El funcionamiento del sistema, implicó una promoción de los promotores en comunidades y juntas de riego, una difusión en programas radiales y un inicial acompañamiento de los técnicos de producción para su promoción en las fincas. También se realizaron intercambios de experiencias para conocer otras experiencias de manejo de almacenes de productos agropecuarios (MUSHUK YUYAY) así como a promotores individuales y a organizaciones que tienen venta de servicios como la asociación 6 de Junio de la parroquia de Jadán donde se vio la importancia de enlazar la venta de servicios con unidades productivas como pueden ser planteles de pollos y chanchos, cayeras comerciales, hatos ganaderos importantes y sistemas de créditos pecuarios.

Una vez diseñada la organización que les conviene se realizó una capacitación a los socios sobre principios contables y manejo de la bodega y se avanza en la elaboración de un reglamento interno donde se consignan las obligaciones y derechos de los socios (se definió un aporte mensual por socio para la asociación y se diseñó la modalidad de préstamos de insumos con intereses).

A medida que los promotores prestan sus servicios a los productores de la zona se fortalecen y amplían sus conocimientos técnicos: en la actualidad han incidido también en servicios agrícolas, pero para no convertirse en únicamente vendedores de insumos, sino crear servicios, donde se aplican nuevas tecnologías de producción, se desarrollan días de campo y capacitaciones mediante los cuales se conocen los principios de aplicación basados en el desarrollo de una agricultura sostenible y agroecológica que cuida y protege sus recursos productivos. Con la comercialización de productos que no tienen efectos nocivos, a la vez se enseña el uso adecuado de los insumos agrícolas.

Los resultados que ya anotan los promotores son: el haberse capacitado para brindar servicios y primeros auxilios, que antes no habían en las propias comunidades y demostrar que si son capaces, logrando algo que no sea de nombre y que las comunidades les apoyen en los servicios que prestan. A su vez es importante su papel para disminuir la brecha de falta de conocimiento sobre los productos y la dependencia técnica a los almacenes veterinarios.

Con la bodega, los costos han disminuido y sobre todo se tiene un servicio en las propias comunidades, lo que permite a los productores un ahorro de gastos. La asociación vende los productos en las comunidades al precio de los almacenes en Cañar, aprovechando de los descuentos logrados por la compra al por mayor, dando facilidad a la gente a que evite tiempo y ahorre pasajes.

Las recomendaciones para un mejor uso de los insumos y productos que los promotores hacen las practican en sus propias fincas, lo que aumenta la confianza de la gente en sus servicios.

## 6.4 La experiencia de la microempresa de secado de plantas medicinales con el grupo de mujeres Santa María de Chuichún Quesera.<sup>30</sup>

Los huertos de plantas medicinales y hortalizas, son tradicionalmente manejados por las mujeres para el consumo familiar. Se utilizan como una alternativa a la medicina occidental (más costosa y desconocida). Su uso corresponde a una práctica cultural fuerte del mundo indígena andino. Las plantas se comercializan mediante pequeños negociantes que ajustan bultos de distintas especies para venderlos al detalle en la costa a las vivanderas de los mercados o a las empresas farmacéuticas. Frente a una iniciativa de un grupo de mujeres indígenas de El Tambo, el Consorcio CICDA CEDIR emprende esta experiencia piloto de apoyo a la implementación de una microempresa de secado de plantas medicinales.

Se busca de un lado potenciar la producción de plantas medicinales bajo riego, en las fincas dirigidas por mujeres, que a través de sondeos de mercado se demostraban como producciones con importante valor agregado, y por otro, incrementar los ingresos a través de un proceso de transformación y comercialización bajo una formulación como horchatas.

Este proyecto se desarrolla en coordinación con el grupo de mujeres Santa María, ubicado en la comunidad de Chuichún, que es parte del sistema de riego del mismo nombre. Se inicia en enero del 2000 y en abril del 2002, existe ya una microempresa que procesa y comercializa al nivel local 2 tipos de horchatas.

La presente sistematización pretende dar a conocer los pasos y tropiezos de una iniciativa de comercialización, que además de ser novedosa para la zona, es manejada por mujeres que lograron ser reconocidas no solo en su rol reproductivo sino productivo.

### Juntas surgen ideas...

El grupo de Santa María del sector Quesera, se organiza en agosto de 1995, en base a un grupo familiar amplio de 30 personas, con la finalidad de poder recibir apoyos del Proyecto DRI-CARC (Cuenca Alta del Río Cañar). El grupo incursiona con el proyecto CARC, en distintas actividades productivas, como la implementación de huertos de hortalizas, cultivos bajo invernadero, cultivos de trigo y cebada, artesanías, manejo de machos reproductores, forestación, así como actividades de fortalecimiento organizativo. Algunas de dichas actividades como la cría de ovinos se mantenían con buenos resultados, otras habían sido abandonadas.

En enero del año 2000, se realiza la inducción del proyecto mediante las juntas de riego, mediante amplias reuniones comunales, en las cuales se presenta la propuesta de intervención en riego y en producción. Luego de haber realizado los diagnósticos de sistemas de producción de la zona, el proyecto Sumak Parkuy, plantea iniciar a través de sus técnicos la asistencia técnica a los productores en los temas agropecuarios. Se prioriza la intervención con mujeres jefas de familias y pequeños productores en su mayoría indígenas y se inicia la asistencia técnica basándose en diagnósticos y planificación de fincas con algunas socias sobre actividades priorizadas con las propias mujeres: cuyes, hortalizas.

En el transcurso de las actividades va surgiendo un nuevo tema de interés común a algunas socias y a la técnica: la medicina tradicional y las plantas curativas. Por un lado, Paola Guamán presidenta del grupo Santa María, así como la técnica local se desempeñan como curanderas y parteras. Por otro lado, algunas socias y un socio completan sus ingresos al recolectar y comprar plantas medicinales en los huertos y las venden al detalle a las vivanderas de los mercados de la costa. En común acuerdo se organizan charlas vivenciales para compartir conocimiento sobre plantas medicinales y organizarse para sembrar huertos de plantas medicinales. Algunas socias tienen dificultades familiares, los maridos no valoran su participación en el grupo y les prohíben participar a las reuniones.

<sup>30</sup> Realizado por Marlene JÁCOME y Hedia HADJAJ



FOTO 14: EL GRUPO EN UN TALLER DE CAPACITACIÓN

"Somos un grupo de mujeres indígenas organizadas, que nos reunimos y planificamos los trabajos. Nos juntamos con los hombres para apoyarnos mutuamente. Se hace un esfuerzo colectivo de autovaloración, compartimos ideas entre nosotras y con profesionales para trabajar y seguir adelante, capacitarnos y mejorar nuestra organización"

En julio del 2000, el proyecto propone a las socias visitar la experiencia desarrollada en la provincia de Loja, entre el DFC, la Fundación Panel y la UNORCACH de Chuquiribamba, relacionada con la transformación de plantas medicinales. Se plantea fomentar una reflexión sobre la valorización de la producción a través de dinámicas asociativas, el manejo de huertos mixtos de plantas medicinales y hortalizas. Las socias invitan a sus parejas para darles a conocer sus actividades asociativas y valorar sus actividades productivas. Las familias regresan del intercambio con nuevas ideas, los emigrantes siempre piden plantas curativas que se les manda luego de un proceso de secado artesanal (al sol), las socias tienen mayor conocimiento sobre las propiedades de las plantas lo que constituye una ventaja comparativa del grupo. El grupo propone desarrollar una experiencia similar aprovechando de sus conocimientos de medicinal tradicional indígenas:



FOTO 15: HUERTA DE PLANTAS MEDICINALES

"Dentro del grupo algunas socias no sabían para que servían las plantas, pero al entrar en el proceso se han ido capacitando y diferenciando cada una de las plantas medicinales. Pues al realizar las horchatas, éstas no son mezcladas todas las plantas; están separadas, por su valor curativo en frescas y cálidas según sus propiedades así por ejemplo: la valeriana y la pena pena, sirve para los nervios y aliviar las penas, el Galuway, la cola de caballo y el llantén es para los riñones."

Sin embargo, el grupo está trabajando en muchas actividades y los proyectos han dejado muchas experiencias inacabadas en la zona, por no analizar la factibilidad socioeconómica de los microproyectos con los grupos. Los técnicos plantean aprovechar de una capacitación sobre herramientas de planificación de proyectos con enfoque de género para organizar con el grupo un análisis de la disponibilidad de las mujeres a embarcarse en una experiencia tan exigente como la de transformación y comercialización. El análisis resalta una fuerte carga de trabajo, típica de las zonas rurales, sin embargo las mujeres insisten en querer involucrarse en la transformación de las plantas medicinales. Plantean la creación de alternativas generadoras de ingresos para sus familias y sus hijos/as. Se entra en un proceso de análisis de la factibilidad de la microempresa.

#### Del estudio de factibilidad a la implementación.

La problemática de la cadena de las plantas medicinales es desconocida por lo que se realizan talleres de análisis con las socias desde la producción hasta la comercialización.

Todas las familias de la zona disponen de un pequeño espacio de huerto dedicado a las plantas medicinales para uso familiar. Los huertos cuyos tamaños pueden variar de 1 hasta 100m<sup>2</sup>, no están ordenados y no existen prácticas culturales más allá de la siembra y de la cosecha, por lo que los volúmenes de producción son muy bajos. Existen pequeños comerciantes en su mayoría mujeres pero también hombres, de los cuales algunos son socios del grupo que se dedican a comprar plantas en sementera, para su comercialización en fresco y sin seleccionadas hacia mercados de la costa (Guayaquil, Machala, La Troncal). La cosecha se hace de toda la planta, lo que complica el retoño de algunas especies más delicadas. Por otro lado, el reordenamiento de los mercados municipales de la Costa, limita la comercialización de estos pequeños negociantes informales.

Con estas primeras informaciones, se ve interesante la alternativa de secar y enfundar las plantas medicinales, porque son productos altamente perecibles y para ganar un mercado más remunerado. Se toma el compromiso con las socias de pensar en estabilizar la producción.

Se analiza en asamblea la necesidad de un estudio de factibilidad socio económico, que además de recoger y dar información técnica y económica sobre los mercados potenciales, el proceso productivo y un análisis económico y financiero de secado, retroalimento y defina con las socias propuestas de funcionamiento organizativo y productivo. La asamblea general de socias decide desarrollar un estudio de factibilidad teniendo como objetivos poner en práctica sus saberes ancestrales sobre la medicina andina, obtener ingresos económicos adicionales, mejorar la situación de la familia en la comunidad, incursionar en otras actividades productivas y fortalecer sus capacidades de gestión, organización y liderazgos femeninos con la transformación de las denominadas "horchatas cálidas y frescas."

Durante un proceso que va desde noviembre del 2000 hasta enero del 2001, se desarrolla el estudio con la participación de 3 profesionales especializados en comercialización, transformación de alimentos y mecánica. Se desarrollan talleres de análisis con participación de las socias en los cuales se van definiendo sobre la base de datos de sondeos de mercados, análisis financieros: los productos por transformarse, el funcionamiento de la planta, la participación de las socias y las posibles fuentes de financiamiento.

Se aprovecha de la consultoría para capacitar a las socias sobre nociones elementales de mercadeo y de gestión microempresarial (procesos técnicos de secado y cálculos de costos). Buscando la valorización de los saberes y potencialidades locales se organiza un taller de intercambio con las socias en el cual se va definiendo de forma colectiva la formulación de dos mezclas de plantas medicinales para la preparación de horchatas. En la medicina indígena, la clasificación de plantas en frescas y cálidas se fundamenta sobre el equilibrio que existe en el organismo humano entre lo frío y lo caliente. Así las plantas frescas contrarrestan los efectos del exceso de lo caliente (fiebre, inflamaciones) mientras que las cálidas actúan sobre los efectos del frío (resfrío). Se seleccionan de esta forma 19 especies de plantas que entran totalmente o en parte en la formulación de los dos productos.

En el transcurso del estudio se va tomando acuerdos con las socias: El Consorcio quiere construir una experiencia manejable por el grupo y busca su corresponsabilidad. Las socias proponen para abaratar costos con su mano de obra y los materiales disponibles en la zona. Por la migración, el precio de la tierra está sometido a especulación, y los terrenos se vuelven inaccesibles para los que se quedan. Por no disponer de terreno y abaratar los costos de adecuación de local, las socias plantean poner a disposición su casa de reunión propiedad de una de las socias.

La asesoría se concluye en diciembre del 2000, con la presentación de los resultados en asamblea. Se presentan los costos de implementación de la microempresa y los costos de producción. Se opta por un proceso artesanal sencillo

con equipos y herramientas básicas y poco costosos. Así se trata de desarrollar una experiencia que pueda realmente ser manejada localmente por las mujeres. Se define un calendario de trabajo para definir las personas del grupo interesadas en ser parte de la microempresa, así como la búsqueda de financiamiento y un reglamento interno. Se analiza la idea de incorporar más socios para bajar la contraparte por socias. Se considera desde el proyecto que la participación de las socias desde esta etapa es fundamental para la definición de una propuesta realista y adecuada al medio.

El sueño se vuelve realidad, se implementa la microempresa, se capacitan las mujeres...

La idea sigue su camino y en enero se realiza una nueva reunión para retomar compromisos. Se definen comisiones para visitar instituciones públicas y privadas susceptibles de apoyar. El grupo define igualmente el perfil del socio potencial que consiste en la posibilidad de incorporar hombres y mujeres indígenas mayores de edad. Se ve estratégico incorporar hasta socios emigrantes para aprovechar inversiones de la migración.

En el transcurso del mismo mes, las socias acompañadas por técnicos del proyecto visitan distintas instituciones públicas y privadas, en las cuales se enfrentan con actitudes clientelares. Luego de un análisis acompañado el grupo define su política de búsqueda de fondo como apolítica y no religiosa.

En febrero del 2001, sobre la base del estudio de factibilidad se logra concretar el apoyo del Consorcio a través de la firma de un convenio bipartito en el cual el grupo Santa María aparece como contraparte. Se negocian los términos del convenio entre el grupo y el Consorcio:

- El consorcio aporta con un fondo para invertir en adecuación de planta y equipamiento, además se compromete con el seguimiento y la capacitación.
- El grupo se compromete a participar activamente a la ejecución del proyecto, contribuir con la mano de obra calificada y no calificada para la adecuación del local.

El consorcio exige algunas garantías para el convenio:

- La formalización del grupo a través de la firma de una acta constitutiva que avalice la directiva.
- La formalización del arriendo del local con la firma de un contrato de arriendo por 3 años legalizado en la notaría del pueblo.
- La contratación de un albañil por el grupo.

Se busca trabajar con el esquema de responsabilidad compartida y comprometer las socias con la firma de un documento. Se transparenta la gestión del fondo disponible con la fijación de reglas de gastos y con la participación de las socias en todos los trámites como búsqueda de proformas, facturas, etc.

Mediante un listado de materiales elaborado en conjunto entre el grupo, el maestro albañil, un ingeniero civil y los técnicos del Consorcio se procede a través de comisiones a adquirir materiales. Frente al elevado costo de los materiales, el grupo propone una minga para traer piedras del río para la construcción.

De febrero a marzo se realiza la adecuación del local. Los técnicos acompañan el proceso en las reuniones del grupo a manera de dar seguimiento a los compromisos y a la adecuación del local. Se apoya a las socias en el análisis de los problemas que van surgiendo: aporte de los socios, registros y regulación para el pago del maestro, gastos de comisiones, gastos no previstos. El tamaño del grupo da más agilidad en la toma de decisión aunque solo se trabaje con asamblea. El grupo plantea la necesidad efectiva de incorporar más socios para disminuir las cuotas. Las mujeres emprenden acciones, buscan más socias indígenas que tengan interés por la iniciativa y buena voluntad de trabajar y aprender. Entran nuevos socios, algunas mujeres mestizas y salen los que no pueden seguir el ritmo.

Sobre la base de una lista acordada en el estudio de factibilidad, se procede a la compra de equipos y herramientas por parte del técnico del proyecto. Más que una opción estratégica, esto responde a la poca disponibilidad de las mujeres ocupadas en la adecuación del local y a la necesidad de acelerar el proceso para desarrollar la experiencia en el periodo de duración del proyecto.

El secado de plantas es un proceso sencillo sin embargo la elaboración de un producto de calidad implica la capacitación a las socias y trabajadoras. En consenso con las socias se contrata un consultor con experiencia en secado de plantas para la formulación definitiva de los productos y la implementación de la producción. El grupo elige las trabajadoras y se exige el compromiso de las socias en todo el proceso de capacitación. Se incorporan hijos e hijas de las socias como trabajadores potenciales. Durante un mes se realiza un proceso de capacitación intensiva, en el cual se utilizan métodos

participativos que permita involucrar a las socias con dificultades de alfabetización. Se capacita sobre aspectos elementales tales como: la lectura de la hora, la suma y sustracción, la escritura y lectura de fechas, etc... Estos temas son apreciados por las compañeras que deciden tramitar por su parte un curso de alfabetización con la Dirección de Educación Bilingüe.



FOTO 16: PROCESO DE SELECCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES

"Las dificultades que hemos tenido que pasar para llegar a constituirse en microempresa fue que la mayoría de las compañeras no sabían leer y escribir, no entendían la propuesta para realizar el proceso del secado de plantas, en su mayoría se retiraron pero a pesar de todo, hemos superado y logramos salir adelante trabajando organizadamente aunque no con mucha facilidad."

Las socias elaboran y definen el reglamento de control de calidad, de higiene, de trabajo y de seguridad. Se empieza a trabajar la imagen del producto: las socias defienden la idea de una valorización del origen rural e indígena de los productos.

El proceso de capacitación es intensivo y los trabajadores como las socias se enfrentan con la incomprensión de sus familias y de las comunidades quienes consideran que los jóvenes varones no están generando ingresos suficientes y las mujeres pasan fuera de casa. Estos desfases, dificultan la participación regular de todos los socios y trabajadores. Se ve entonces necesario reforzar esta capacitación con un seguimiento, se capacita a una técnica del equipo en procesamiento y se plantea visitas de seguimiento regular del consultor con el propósito de evaluar y fortalecer el proceso productivo.

En este período las trabajadoras, socias o hijas/os de socias no perciben remuneración directa. El grupo plantea devengar las cuotas económicas por el jornal de trabajo. De igual forma por no disponer de un capital operativo elevado las socias entregan a modo de cuota plantas para el procesamiento.

Se dan reuniones de seguimiento con el equipo técnico del proyecto en las cuales se van evaluando y conversando las dificultades encontradas. Algunas mujeres están presionadas por sus maridos a migrar, mientras que para las jóvenes solteras, la migración se presenta como una oportunidad de mejoramiento de su condición de vida que difícilmente el proyecto puede compensar. Para enfrentar la oposición de las familias se invitan en particular a los maridos y padres a las distintas etapas de la capacitación, en particular en la gira de observación realizada a la microempresa asociativa 16 de abril de Sigsig. La presencia de un personal femenino y bilingüe facilita el intercambio con las mujeres y con los hombres. Con este esfuerzo se logra estabilizar un pequeño núcleo de socias y hacer valorar el trabajo y las iniciativas de las mujeres. Algunos maridos plantean integrarse al grupo como socios.



FOTO 17 SALIENDO A LA COMERCIALIZACIÓN

" Personalmente en mi experiencia tuvo mucho que ver la oposición de mis padres para participar en la asociación, diciendo que no cuida bien a mis hijos; que no estoy en la casa para ayudarles, en fin...al pasar el tiempo ellos piensan que es un buen trabajo y me están apoyando logrando convencer a mi papá para que sea socio y apoye al grupo, es ya un año y más que estamos trabajando y las socias piensan seguir adelante en esta actividad, mi esposo no se ha enterado todavía del trabajo que estoy haciendo porque él no quiere que participe en el grupo por celos y malos entendidos ya que en la distancia es muy dificultoso hacer comprender lo que realizamos nosotras las mujeres."

Aparecen dificultades en el abastecimiento de plantas y en la puntualidad de las trabajadoras. Se decide entonces revisar los procedimientos de participación. Es necesario remunerar el trabajo y la entrega de materia prima. Se define un jornal de \$3 por día trabajado, así como un calendario de trabajo semanal con control del personal. Se decide comprar las plantas fijando precios por especie para poder competir con los negociantes y de pagar desde la entrega. A través de un sondeo realizado por las propias socias se fijan precios al peso o al atado. Se logra así redinamizar el trabajo y se logran acopiar buenos volúmenes de plantas.

Aparece la necesidad urgente de disponer de un capital operativo, contraparte prevista del grupo. No contaban con este recurso porque las socias invirtieron en la adecuación de la casa de diversos imprevistos (alcantarillado, comisiones, techo, etc...). Se analiza entonces los tropiezos de estas primeras semanas y aparece la necesidad de empezar la comercialización. Se vuelve urgente vender las fundas de horchatas que se van acumulando, para recuperar lo invertido.

Empieza lo duro con la comercialización.

Las socias tienen producido fundas durante el proceso de capacitación. El sondeo de mercado plantea la necesidad de competir con la calidad del producto. Una buena imagen refleja la calidad del producto. Por ser una actividad de alto riesgo y tratándose de productos nuevos, el proyecto acepta subvencionar los costos de lanzamiento del producto (etiquetas de pruebas, fundas, preparación para ferias) a través de un fondo de riesgo no reembolsable.

En base a un modelo trabajado con los socios/as, se contrata un diseñador para la elaboración final de la etiqueta y se imprime un pequeño número de etiquetas de prueba, así como se procede a adquirir las fundas de polifán. Se realizan también exámenes de calidad en el Instituto Izquieta Pérez y se valida la inocuidad del producto con profesionales de la medicina occidental y naturista.

En junio del 2001 se organiza un taller de capacitación sobre costos de producción para definir un precio de venta razonable. El análisis de costos realizado en asamblea permite a las socias entender las interrelaciones entre las distintas etapas de producción y comercialización de las horchatas. Para abaratar costos se redefine entonces un calendario de trabajo más ajustado a los volúmenes por producir, se calculan los volúmenes mínimos de producción, así como reglas de funcionamiento de la planta. Se abordan así los temas de mantenimiento de equipos, consumo de luz y gas, control de desperdicios, control de calidad, control de suministros, etc. Se sustenta la necesidad de mantener

registros para tener un control sobre los costos y generar ingresos.

Se decide iniciar la comercialización con lanzamiento de las horchatas en ferias locales. En la preparación de la feria surge la dificultad del capital para comprar las plantas necesarias. El grupo propone al proyecto facilitarles un fondo rotativo reembolsable que les permita en 15 días producir, volúmenes suficientes para enfrentar el lanzamiento. Se condiciona el apoyo del proyecto a la producción de los volúmenes mínimos calculados. Se firma un compromiso, se transfiere el fondo y se inicia la producción de las horchatas.

Se trabaja en asamblea sobre las bondades de los productos, precios de promoción, así como la organización de estos días. Se define hacer participar a todas las socias en esta primera experiencia de comercialización con comisiones para la degustación y promoción de los productos. Con el apoyo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo se participa en la feria de Cañar y con fondos propios las socias ubican un puesto en Ingapirca aprovechando la fiesta del Intiraymi. Las ferias se desarrollan y surgen algunas sorpresas: las ventas son bajas pero los contactos numerosos. Más que fundas, los clientes compran los vasos inicialmente de degustación en la cual la horchata fresca tiene más éxito que la cálida presentada como de mayor potencial en el estudio de factibilidad.

Se realiza en asamblea, una primera evaluación de los resultados de la feria:

- Los productos tienen buena aceptación aunque las ventas de fundas fueron bajas.
- El precio al consumidor está aceptado.
- La imagen está apreciada.
- El contacto con el cliente es algo nuevo para las mujeres que necesita ser trabajado.
- Se logra devolver el fondo rotativo y obtener ganancias.

Por la poca disponibilidad de personal para la venta, se analiza la importancia de pasar por intermediarios para difundir el producto, tales como tiendas naturistas, boticas, panaderías y de definir una política de precio de venta que tome en cuenta el detallista. Se decide fijar un margen de ganancia proporcional al volumen de fundas y se fijan reglas de pago para los clientes grandes.

Se elabora una lista de locales conocidos de las socias en los cuales se podría realizar un primer ensayo de comercialización, sobre la base de comisiones.

En julio del 2001, con el acompañamiento de la técnica del proyecto, se realizan 3 jornadas en las cuales se abren mercados en las localidades cercanas de El Tambo, Cañar, Biblián y Azogues. La aceptación del producto es muy buena en las boticas y surge un cliente potencial que no se había contemplado: las empresas de envíos de paquetes hacia EE.UU y Europa, mientras las tiendas naturistas interesadas condicionan la compra a la presentación del permiso de comercialización. En estas primeras jornadas se ubican 10 clientes y 254 fundas. Las socias han enfrentado con mucha timidez la comercialización, sin embargo estos primeros resultados alentadores les motiva y se define responsabilidades en el grupo para dar seguimiento a estos clientes y seguir la prospección.

#### Consolidando la microempresa.

De agosto a septiembre las socias y trabajadoras capacitadas se enfrentan con el manejo diario de la planta y de la microempresa. Surgen las primeras dificultades: con el verano, las plantas se escasean y suben de precio, la máquina de secado presenta irregularidades, algunas trabajadoras emigran, los registros diseñados son numerosos y las trabajadoras no los llenan. Además surgen celos dentro de la comunidad, algunos chismes y comentarios desvalorizadores: "Estas mujeres no tendrán nada que hacer en casa para pasar encerradas allí vestidas de payaso", "pagan muy mal las plantas". Las socias deciden subir el precio de las plantas en función del mercado, incorporan y capacitan a nuevas trabajadoras. Con el apoyo de los técnicos se redefine el precio de la funda en función de los nuevos costos.

La microempresa empieza a tener fama en la zona y el grupo recibe visitas de varias personas e instituciones interesadas en la experiencia así como de periodistas. Desde el proyecto se organizan y aprovechan visitas de grupos de campesinos y de técnicos internacionales (Francia, Haití) para hacer hablar a las mujeres sobre su experiencia. Estas oportunidades contribuyen a mejorar la autoestima del grupo y la valorización de las actividades por los hombres, maridos tanto como dirigentes comunitarios que acaban por caracterizarlas "como mujeres juiciosas".

La microempresa no logra todavía producir los volúmenes mínimos necesarios, los bloqueos son de varias índoles:

procesan poco por la baja disponibilidad de materia prima, se acumulan las fundas porque los trámites legales y organizativos avanzan lentamente y el grupo encuentra todavía dificultades en reglamentar el funcionamiento de la microempresa. Por otro lado siguen migrando algunas socias. Sobre proposición del proyecto, se decide nombrar como gerente a una socia trabajadora muy implicada en el proceso y con poco interés por migrar.

Se retoma entonces desde el proyecto, con más énfasis el apoyo a los huertos, tratando de introducir el ordenamiento del espacio así como técnicas de multiplicación de plantas, con las pocas socias que disponen de un terreno propio y cerca de la casa.

Las socias inician los trámites de legalización del grupo como asociación, trabajando un estatuto y reglas de funcionamiento y se toman informaciones sobre los trámites legales necesarios al funcionamiento de la planta y a la comercialización.

De igual forma se da seguimiento a la microempresa y al grupo, llegándose a redefinirse y simplificarse los registros de producción y de comercialización.

En noviembre del 2001 una evaluación de los alcances de la microempresa determina que las mujeres logran manejar sin mayores dificultades el proceso productivo, sin embargo los temas organizativos y administrativos aparecen entonces primordiales. Los técnicos desarrollan con el grupo, actividades ligadas al fortalecimiento organizativo.

El 14 de Diciembre del 2001, el grupo recibe su personería jurídica como Asociación por parte del Ministerio de Bienestar Social. Se procede entonces, con acompañamiento de los técnicos, a tramitar el Registro Único de Contribuyentes RUC, requisito necesario para poder tener el permiso de funcionamiento y de comercialización.

En enero del 2002, se incorpora al equipo del proyecto un especialista en microempresa asociativas, para fortalecer los temas de manejo económico y administrativo.

En febrero del 2002, la asamblea general de socios decide elaborar un reglamento de funcionamiento del grupo. Se aprueba el reglamento luego de ser discutido, normando en particular la participación económica de las socias, y las condiciones de incorporación de nuevas socias.

De febrero a abril del 2002, con la presencia de todas las socias, se capacita en distintos temas como: elaboración de actas, oficios, memorando y más documentos que son indispensables para el manejo y administración de la microempresa, se fortalecen temas como contabilidad básica y registros productivos y de comercialización.

Para motivar al grupo se fomenta la participación en distintos eventos y ferias, así como visitas a experiencias similares en el ámbito nacional. Se desarrolla, una estrategia de promoción a través de ferias locales y regionales, en las cuales las socias en base de sus experiencias anteriores van mejor preparadas: tarjetas y afiches de presentación, carteles publicitarios, degustaciones. El grupo participa en el "primer encuentro de saberes y prácticas curativas" en el cantón El Tambo, organizados por miembros de la salud y los Yáchacs de varias provincias quienes recomiendan el uso del producto. Participan de igual manera en la feria de productos agro ecológicos organizado en Quito por el MAELA y el congreso de comercialización en Loja.

Finalmente luego de más de 3 meses de gestión y trámites en abril del 2002, el grupo logra obtener los permisos de funcionamiento del local y de comercialización (categoría "C") por el Ministerio de Salud Pública (MSP), abriéndose las puertas de una comercialización más amplia.

**Lecciones:**

**Sobre la metodología de intervención.**

Cabe resaltar los elementos que desde la identificación de la experiencia contribuyeron a su éxito. En primer lugar, la identificación del grupo se hace en base a una opción del proyecto de trabajar con los más desfavorecidos. El grupo inicial está esencialmente constituido por mujeres solas por el efecto de la migración, con muy pocas tierras al cual se van incorporando poco a poco, las hijas de renacientes sin tierras. Luego, la microempresa se desarrolla sobre una base sólida que permite valorizar el potencial de las mujeres y una importante ventaja comparativa de la zona: sus conocimientos de las plantas medicinales, sus experiencias de comercialización de las plantas y la fuerte relación con la migración.

No se buscó ir en contra de los necesarios intermediarios, dentro de ellos algunas socias, sino de buscar complementariedad con lo que ofrece el mercado de plantas en fresco. En esta medida se logró identificar productos nuevos -mezclas de plantas seleccionadas- en base a productos tradicionales. Con las socias se desarrolló un proceso tecnológico sencillo con una inversión muy modesta, que permite al grupo ir creciendo en función de sus capacidades adquiridas. Se invierte en momentos estratégicos que se identifican como impulsores de dinámicas para el grupo (ferias, intercambios, capacitaciones).

El esquema de responsabilidad compartida ha dado buenos resultados. Se plantea una participación efectiva de los beneficiarios desde una evaluación de la factibilidad de la acción hasta la implementación. Por otro lado nunca se plantea, desde el proyecto el financiamiento total de la microempresa, lo que favorece una relación de aliados en la búsqueda de fuentes de financiamiento. Desde el inicio las socias se ingenian a buscar formas y fuentes de financiamiento, el capital de la migración, las instituciones públicas y privadas, etc.

El acompañamiento ha sido una estrategia de intervención bastante válida. En vez de dar haciendo, los técnicos del proyecto han asumido un papel de asesores del grupo en la reflexión y toma de decisión sobre los diversos temas: organizacional, gerencial, microempresarial, económico. El asesor acompaña, abre un abanico de posibilidades, apoya a la reflexión sobre las opciones más adecuadas, está presente en la aplicación y apoya una reflexión para la retroalimentación. Para los temas más especializados, se contrata consultores especializados. Es sin duda uno de los elementos que permitió que el grupo se sienta dueño de esta experiencia, toda la construcción se dio paulatinamente al ritmo del grupo.

Las ferias no permiten vender grandes volúmenes sino hacer conocer el producto y tomar contacto. Es importante preparar las ferias con materiales de presentación y de promoción: tarjetas de presentación, hojas volantes, carteles o paneles de presentación. Es importante también tener una política de comercialización bien clara (precio al intermediario, forma de entrega, créditos, etc...). Estas ferias muchas veces presentan un costo mayor al ingreso. Por otro lado todas las ferias no son idénticas, es importante tener en cuenta que tipo de público va a estar presente: turistas que desean consumir un producto de inmediato como en Ingapirca o negociantes interesados en productos nuevos.

Además, las ferias son una forma interesante de capacitación en ventas, mercadeo, alternativas tecnológicas, producción, comunicación y negociación. El grupo pudo comparar su producto frente a productos similares que ofrece el mercado, y así valorar la calidad de lo que ofrece y evaluar las mejoras que se le puede aportar.

#### Sobre el financiamiento de la experiencia.

La implementación de una microempresa es costosa, y los grupos muy pocas veces son considerados como sujetos de crédito por las entidades financieras, por otro lado los riesgos de incursionar en una actividad tan nueva tanto para la zona que para las mujeres conlleva riesgos muy fuertes. Fue fundamental en esta experiencia trabajar de manera artesanal con materiales, equipos disponibles al nivel local, lo que permitió abaratar costos. Para el financiamiento de la experiencia, no existía un presupuesto, tampoco se veía oportuno hacer endeudar las mujeres que muchas veces están ligadas a un crédito con chulqueros por la migración de algún familiar. El uso de un fondo de riesgo, permitió negociar con el grupo una contraparte interesante. La disponibilidad de un fondo rotativo reembolsable permitió en casos muy precisos (preparación de ferias) dinamizar la microempresa.

#### Entorno al género y migración.

La organización de visitas de autoridades, técnicos etc... ha sido fundamental. Los intercambios y la participación a ferias además de hacer conocer la experiencia vinculan a las mujeres con otras personas, otros espacios, otras culturas, donde pueden aprender pero también valorar lo suyo. De igual forma las socias pudieron ser promocionadas a través de programas radiales nacionales e internacionales. Así, todos estos espacios aparecieron como una herramienta interesante para trabajar la autoestima: las mujeres aprendieron a presentarse, a explicar su trabajo, sus motivaciones, sus dificultades, su cultura (medicina indígena).

Trabajar en un contexto de migración conlleva riesgos. Es poco probable que se pueda luchar contra el fenómeno migratorio, sin embargo se pueden trabajar alternativas para los que deciden quedarse aprovechando de la oportunidad que ofrece la migración internacional: capital y patrones nuevos de consumo. Es importante en este tipo de experiencia tener una estrategia frente a la probable salida de personas capacitadas.

### Respecto a la comercialización de productos agrícolas.

Existen bastantes oportunidades de comercialización, en este caso de plantas medicinales, tanto al nivel nacional que internacional (Colombia, Europa). Sin embargo aparece que el principal problema está en el acceso a los mercados por parte de los pequeños productores. Este problema de acceso está esencialmente ligado a un problema de estructuras organizativas: los volúmenes dispersos y pequeños implican trabajar con estructuras asociativas en un contexto en el cual las lógicas individualistas son más desarrolladas.

La implementación de la figura legal conlleva bastantes trámites, a veces desproporcionados frente al tamaño de la actividad económica. El marco legal en el cual se tiene que desempeñar el grupo es bastante complejo, a veces inaccesible para pequeñas microempresas rurales (trámites complejos y a veces costosos) Se puede decir que no existe una política de fomento y apoyo en la microempresa al nivel nacional y que el desarrollo de este tipo de experiencia debería insertarse contribuir en la reflexión sobre el marco legal.

A pesar de la oposición de los dirigentes al iniciar la experiencia, la microempresa hoy en día permitió, dejar un ejemplo en la zona gracias a sus resultados alentadores, demostrando que las mujeres pueden sobre la base de sus saberes tradicionales en medicina natural, ser generadoras de actividades novedosas, revalorizar la imagen de la cultura indígena y de la zona, desde el espacio de la comunidad (también consumidora) pero también al nivel local e incluso internacional.

Esta experiencia nos demuestra también que se puede fortalecer el liderazgo de las mujeres y sus fuerzas propositivas, sin entrar en conflicto con las organizaciones tradicionales comunitarias o de riego, desde espacios propios como lo son las directivas de los grupos de mujeres y de la microempresa. Las mismas mujeres, con sus nuevas destrezas lograron, luego reposicionarse en los espacios tradicionales cuando fue necesario (exigir obras para su sector).

En síntesis esta es hoy una microempresa que ha podido combinar lo propio con lo externo, dando respuesta a sus propias necesidades (de ahorro y autoconsumo) y proyectándose al mercado (para obtener ganancias complementarias), sin rupturas, ofreciendo un producto tradicional y revalorizándolo en la población local, compartiendo con este producto conocimientos ancestrales valiosos y desafiando el mercado, creando y fortaleciendo a través de este producto fuertes nexos con sus familiares en el exterior y tendiendo lazos entre ellos y su tierra, que auguran futuras inversiones de las jóvenes que se fueron pero que tienen la mira puesta en aportar a esta pequeña iniciativa para no dejarla morir. Demuestra la increíble voluntad de las mujeres por superar los obstáculos sociales, étnicos y de género que todavía perviven en la sociedad local.

## 7. CONCLUSIONES GENERALES

### 1. Acerca de la naturaleza del proyecto SUMAK PARKUY.

**E**l proyecto SUMAK PARKUY reunió dos características que resultaron fundamentales para una intervención bajo los postulados de desarrollo rural; haberse articulado en torno a una columna vertebral de fundamental importancia para las poblaciones de la zona: el riego y ser un proyecto integral.

Es en el riego donde se encontraban gran parte de los principios de la organización andina y la fuerza de la articulación colectiva que un proyecto puede recrear cotidianamente en la perspectiva de un desarrollo moderno y sostenible de su población. A su vez solo desde un proyecto integral se posibilitaba una amplia libertad de movimientos e iniciativas en los distintos campos de la producción y comercialización, para adaptarse a las exigencias de una realidad compleja y multidireccional como la del riego cañari.

### 2. Acerca de la sinergia de las alianzas.

**S**i la integralidad del proyecto resultaba una condición sine qua non para el desarrollo de sus objetivos, la otra lo constituían las alianzas: para la realización de la infraestructura de riego se debía trabajar con la contraparte estatal CARC, el crédito con la cooperativa Jardín Azuayo y la diversificación productiva con el IICA, las tres experiencias de alianzas demuestran la necesidad de una metodología específica y precisa para abordarlas, a su vez demuestran la necesidad de construir un objetivo común a todas para avanzar en la misma dirección. La construcción de alianzas fue en ese momento una etapa de experimentación nueva en la zona de la que se pueden sacar muchas lecciones, pero sobre todo rescatar el hecho de que es posible obtener resultados con ventajas muy superiores a las que se puede obtener por separado como son: canalización y multiplicación de inversiones de manera coherente y sostenida, la construcción de espacios de debate amplios que permitan la aplicación de enfoques y metodologías acordes con la realidad económica, social y cultural de la zona, un control social de las intervenciones, la corresponsabilidad de las intervenciones, la posibilidad de compartir riesgos y unificar esfuerzos con impactos regionales significativos y lo que es más importante incorporar a las organizaciones locales en este proceso. Este sin embargo es un camino que debe continuar abriéndose para dejar atrás una década caracterizada por fuertes oposiciones.

### 3. Acerca de los interlocutores.

**E**l mérito del Consorcio es haber podido construir una visión compartida con los actores de la zona para poder actuar en función de las expectativas de esa población. Para ello el proyecto debía contar con herramientas teórico metodológicas que le permitan reconstruir participativamente esta visión: esto fueron los diagnósticos participativos y diversos estudios que se realizaron cada vez que una intervención coherente nos demandaba y que dieron como resultado un proceso de interacciones fuertes entre los técnicos y la población para definir las líneas de intervención en los distintos momentos, con pocos riesgos de equivocación. Todos los enfoques del proyecto partieron entonces de la población y buscaron a través de una comprensión sistémica de los procesos entender la dinámica del riego, la producción y la realidad cañari. Esto resultó un acierto.

El proceso llevado adelante por el Proyecto fue un proceso altamente participativo, es decir que incorporó a los actores en todas las etapas de su realización y a su vez realizó un acompañamiento sostenido obteniéndose organizaciones de riego y productores fortalecidas y en capacidad de avanzar con las acciones de desarrollo a partir de sus propias iniciativas.

Las organizaciones han logrado desarrollar experiencia de relacionamiento con las instituciones locales, lo que permite prever en el futuro mayores lazos de colaboración en torno a los objetivos de desarrollo local, superando las grandes desconfianzas que resultaron un fuerte obstáculo en el pasado.

La opción por los pequeños productores sobre todo en el campo de la producción y comercialización nos obligó a ser muy rigurosos y creativos en las propuestas, pero finalmente hemos podido demostrar que se puede trabajar alternativas sostenibles social, económica y ambientalmente con la población de menos recursos económicos.

#### 4. Acerca de las propuestas técnicas y socio organizativas del proyecto.

Las apuestas del proyecto en gran medida resultaron adaptadas a la realidad como lo demuestran los resultados obtenidos en los tres grandes campos, del riego, producción y comercialización. Se logró realizar las grandes inversiones de riego en los 7 sistemas en coejecución con el CARC y los directorios de agua, se logró mejorar la gestión del riego por parte de las organizaciones de regantes a través de una mejor organización y administración, llegando incluso a ensayar una organización microregional. En el campo de la producción se ha logrado ensayar e introducir nuevas producciones bajo riego a la vez que intensificar las producciones tradicionales en una perspectiva de mejorar los ingresos principalmente de los pequeños productores hombres y mujeres y se cuenta con tecnologías adaptadas para las diversas producciones de la zona. Se probó que era posible enlazar a los pequeños productores y mujeres al crédito. Finalmente en comercialización se ha logrado conformar cinco organizaciones de producción que ensayan procesos de transformación y comercialización asociativa.

El proyecto tuvo todavía rigideces producto de su diseño que previó alcanzar objetivos ambiciosos en un plazo corto. Hay aspectos que tuvieron su pleno desarrollo como fueron las inversiones en mejoramiento de la infraestructura física de los sistemas de riego, y otros para los que el tiempo de ejecución del proyecto resultan cortos como son los temas de reparto y de intensificación de la producción. El enlace entre riego y producción sufrió de una aplicación secuencial obligada por las circunstancias de cierre del proyecto CARC, que impidió que las propuestas productivas enlacen desde el primer momento el riego, lo que tal vez hubiera movilizado más el tema del reparto. En cambio, la relación entre producción y comercialización resultó mas fluida y permitió abordar todas las opciones productivas con criterios económicos y de mercado lo que apoyó mucho metodológicamente para lograr probar varias opciones productivas nuevas en corto tiempo (hortalizas, plantas medicinales, frutillas, etc.). Sin embargo es necesario resaltar que es un proceso inconcluso que no permite hablar de organizaciones de productores fuertes, ni de experiencias de comercialización de envergadura. El Consorcio logró dar los primeros pasos en la identificación de producciones nuevas y rentables y desarrollar experiencias demostrativas modestas que aspiramos a que se desarrollen en lo futuro.

A nivel metodológico hemos tratado de demostrar a través de los diversos textos las principales enseñanzas que la práctica nos dejó, lo que no hubiera sido posible en el corto tiempo de este proyecto si no hubiera estado ligado a un trabajo sincronizado del equipo del proyecto con sus interlocutores y a la coherencia técnica y metodológica que para enfrentar los retos que la realidad nos colocaba.

Hemos querido resaltar sobre todo la importancia que para el éxito del proyecto tuvo colocarse como animadores comprometidos del proceso, la construcción de espacios de diálogo y concertación y la búsqueda constante de complementariedades y corresponsabilidades entre las distintas partes para lograr objetivos con impacto regional y reconocidos por todos.

Hay que resaltar también el éxito de la metodología participativa para lograr una apropiación del proceso por parte de los interlocutores del proyecto, es decir las organizaciones de regantes y los productores y convertir la experiencia de ejecución de un proyecto en una experiencia gratificante. Esta metodología participativa debe partir ineludiblemente de la recuperación de la historia y el conocimiento acumulado por la población que como hemos demostrado en el caso del riego y la producción es donde se encuentran las claves para su desarrollo.

Finalmente es necesario resaltar los métodos y técnicas innovadoras de capacitación como fueron el acompañamiento cotidiano a las organizaciones de regantes, los concursos de riego, las escuelas de campo, los grupos de interés y los intercambios campesinos, que dinamizaron mucho las distintas actividades del proyecto aportando así a la formación de capacidades locales en los distintos ámbitos de la intervención.

La gran lección del proyecto ha sido sin duda alguna que la búsqueda de un desarrollo local sostenible necesita de un proceso concertado y participativo de los actores intervinientes donde el trabajo y las apuestas que se emprendan tomen en cuenta la integralidad de la problemática en sus aspectos social, técnico, económico, cultural y ambiental.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

**BIDAULT Carolina**, PREVOTAT, Jean F., Estudio de las cadenas de comercialización de hortalizas en la provincia de Cañar. 1999. Cañar-Ecuador.

**DOSSCHE Tomas**, CICDA - CEDIR. 1999. Diagnóstico del canal Gulag.

**GERBANDY Gerban**, Diseño, operación y mantenimiento del sistema: una reflexión sobre el tema. En riego comunitario andino y organización de usuarios. Una guía para proyectos Universidad de Loja. SNV.1994. Loja-Ecuador.

**HOOGENDAM Paul**, Derechos sobre el agua: propiedad pública, propiedad privada e infraestructura de riego. Universidad Agraria Wagenigen. Holanda en Seminario taller sobre transferencia en el manejo de Sistemas de Riego. Riobamba. Noviembre de 1995.

**ROUILLARD Isabel**, Diagnóstico de sistemas productivos y su relación con el páramo. 2001. El Tambo.

**Varios**, Infomes de diagnósticos de 7 canales de riego. CICDA - CEDIR. 1999. El Tambo.

**DHV Consultants**, Economía campesina y sistemas de producción. Estudio de Base en la Sierra Andina. BV 1995.

**GUAICHA Marco**, otros. El páramo de Culebrillas, un desafío para el desarrollo local. Informe final de estudio. El Tambo. Octubre de 2001.

## 9. INDICE DE RECUADROS, ESQUEMAS, MAPAS Y FOTOS.

### Tabla de recuadros:

RECUADRO 1: LA RECUPERACIÓN DEL TERRITORIO PERMITE LA RECUPERACIÓN DE LA HISTORIA- EL CANAL GUALLICANGA.	6
RECUADRO 2: UNA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO BASADA SOBRE LO COLECTIVO.	11
RECUADRO 3: ADMINISTRACIÓN DEL PRESUPUESTO DE MEJORAMIENTO DEL LOS SISTEMAS DE RIEGO POR LOS DIRECTORIOS DE RIEGO.	21
RECUADRO 4: EL CAMINO DE LA COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL: UN PROCESO QUE SE CONSTRUYE...	22
RECUADRO 5: EL DISEÑO PARTICIPATIVO DE LAS OBRAS GARANTIZA SU USO.	24
RECUADRO 6: LA FIRMA DE LA ACTA EN EL CANAL GULAG.	27
RECUADRO 7: EL AGUA ES PARA TODOS LOS QUE TENEMOS Y MANTENEMOS EL DERECHO: EL CASO DE HUASHAESTANCIA.	28
RECUADRO 8: HACIA UNA NUEVA FORMA DE RESOLVER CONFLICTOS: EL CASO DEL CANAL GUALLICANGA.	30
RECUADRO 9: LAS CUENTAS CLARAS Y SENCILLAS GARANTIZA LA CREDIBILIDAD DEL COMITÉ DE RIEGO.	32
RECUADRO 10: RE-PARTIRSE EL AGUA: PERDER EL MIEDO A PROBAR NUEVOS ESQUEMAS.	33
RECUADRO 11: LA INTEGRACIÓN DE LOS HACENDADOS EN EL CANAL GULAG.	37

### Tabla de esquemas:

ESQUEMA 1: LOS PERIODOS DE EVOLUCIÓN DEL RIEGO EN EL TAMBO Y CAÑAR.	7
ESQUEMA 2: ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES PARA EJECUCIÓN DE OBRAS EN SUBPROYECTOS DE RIEGO.	19
ESQUEMA 3: EL PROCESO CONSTRUCTIVO CON RESPONSABILIDAD TRIPARTITA.	20
ESQUEMA 4: EL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA SEGUNDA ETAPA.	23
ESQUEMA 5: RED DE RIEGO CANTAGALLO-CORCOVADO.	25

### Tabla de mapas:

MAPA 1: LAS TRES CUENCAS INTERVENIDAS CON LOS PRINCIPALES CANALES.	3
MAPA 2: LA RED DE RIEGO EN LA SUBCUENCA DEL RÍO SAN ANTONIO (PARTE ALTA).	5

### Tabla de fotos:

FOTO 1: REUNIÓN DE NEGOCIACIÓN CON LOS DIRIGENTES DEL CANAL GULAG.	32
FOTO 2: DON AVELINO GRANDA PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE RIEGO GUALLICANGA.	40
FOTO 3: RECORRIDO DE OBRAS ENTRE EL PROYECTO CARC, EL CONSORCIO Y LA JUNTA.	41
FOTO 4: DON JESÚS CHIMBORAZO PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE RIEGO DE GULAG.	42
FOTO 5: DOÑA ESCOLÁSTICA SIMBAINA PRESIDENTA DEL DIRECTORIO DE RIEGO CANTAGALLO-CORCOVADO.	44
FOTO 6: FISCALIZACIÓN DE OBRAS EN EL CANAL CHIRIPUNGO.	46
FOTO 7: DON CARLOS PINOS PRESIDENTE DEL COMITÉ CENTRAL DE RIEGO CON VISITANTES DE PROTO HAITÍ.	47
LAS DISTINTAS FACETAS DEL RIEGO.	49
LA PARTICIPACIÓN DE LAS MUJERES EN EL PROYECTO.	51
EL PROGRAMA DE DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA CON FRESA.	52
PARTICIPACIÓN EN LOS CONCURSOS DE RIEGO.	53
LA ESCUELA DE CAMPO EN PAPAS.	54
EL PROCESO DE CAPACITACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE PROMOTORES PECUARIOS (APPACs).	55
LA MICROEMPRESA DE HORCHATAS.	56
FOTO 8: CULTIVOS DE PAPA.	69
FOTO 9: CULTIVO DE FRESA EN SAN PEDRO-CHIRIPUNGO.	82
FOTO 10: GIRA A YARUQUÍ.	83
FOTO 11: PRIMER CONCURSO DE RIEGO.	95
FOTO 12: ESCUELA DE CAMPO EN EL TAMBO.	97
FOTO 13: PROMOTORES PECUARIOS.	114
FOTO 14: DEL GRUPO EN CAPACITACIÓN.	117
FOTO 15: HUERTA DE PLANTAS MEDICINALES.	117
FOTO 16: PROYECTO DE SELECCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES.	120
FOTO 17: SALIENDO A LA COMERCIALIZACIÓN.	121



