

ecuador DEBATE

NOVIEMBRE DE 1987

QUITO-ECUADOR



FUEGO EN LOS ANDES
ECUATORIANOS

14

ecuador DEBATE

DIRECTOR: José Sánchez-Parga

CONSEJO EDITORIAL: Galo Ramón, Manuel Chiriboga, Byron Toledo, Jaime Borja, Francisco Rhon Dávila, José Sánchez-Parga.

COMITE DE REDACCION: Alfonso Román, Campo Burbano, Iván Cisneros, José Bedoya, Guillermo Terán, Juan Carlos Ribadeneira, José Sola, Antonio Pineda, José Mora Domo, Lenny Field, Fredy Rivera.

COMITE ASESOR: Andrés Guerrero, Hernán Rodas, Juan Pablo Pérez, Francisco Gangotena.

DISEÑO: José Mora Domo

DIAGRAMACION: Vladimir Lafebre.

PORTADA : "LA SED"
OLEO DE E. KINGMAN
CASA DE LA CULTURA— QUITO

1500 Ejemplares

Impreso en talleres CAAP

Fotomecánica: G. Acosta

Composér: M. Collaguazo

Centro Andino de Acción Popular
Quito — Ecuador



PRECIO 300 SUCRES

ecuador DEBATE

La revista Ecuador Debate es una publicación del Centro Andino de Acción Popular -CAAP-, bajo cuya responsabilidad se edita.

Junta Directiva del CAAP: José Laso Ribadeneira, Manuel Chiriboga, Agustín Armas, Francisco Rhon Dávila, Marco Romero.

Director Ejecutivo: Francisco Rhon Dávila.

ECUADOR DEBATE es una publicación periódica que aparece tres veces al año y cuyos precios son los siguientes:

	<i>Suscripción</i>	<i>Ejemplar suelto</i>
<i>América Latina</i>	<i>US\$ 12</i>	<i>US\$ 4</i>
<i>Otros países</i>	<i>US\$ 15</i>	<i>US\$ 5</i>
<i>Ecuador</i>	<i>\$ 850</i>	<i>\$ 300</i>

La dirección postal de la Revista es: Apartado Aéreo 173 - B Quito, Ecuador, Oficina ubicada en Diego Martín de Utreras 733 y Selva Alegre.

El material sometido para su publicación (artículos, comentarios, etc.) deberá ser canalizado en la medida de lo posible a través de los miembros del Comité editorial

Opiniones y comentarios expresados por los colaboradores son de responsabilidad exclusiva de éstos y no necesariamente de la Revista.

El material publicado en la Revista podrá ser reproducido total o parcialmente, siempre y cuando se cite la fuente que le dé el respectivo crédito.

El símbolo de la revista es el logotipo del Centro Andino de Acción Popular.

Indice

	Pág.
EDITORIAL	5
COYUNTURA	
CRISIS EN LA RECONSTRUCCION. . . UNA CRISIS DE HEGEMONIA Comité de Redacción Ecuador Debate	9
ESTUDIOS	
RIEGO PRECOLONIAL EN LA SIERRA NORTE Gregory Knapp	17
RIEGO COLONIAL: DE LA COCA A LA CAÑA EN EL VALLE DEL CHOTA. Rosario Coronel Feijóo	47
LA ACEQUIA DEL PUEBLO DE PIMAMPIRO, RIEGO TRADICIONAL EN EL NORTE DEL ECUADOR. Patricia Mothes	69
POLITICAS DE RIEGO EN EL ECUADOR . Guillermo Gallardo	87
LEGISLACION DE AGUAS Y CAMPESINADO. Carles Arrobo Rodas	99

R2201 1316 4892

ANALISIS Y EXPERIENCIAS

UNA EXPERIENCIA EN RIEGO. CHINGAZO – PUNGALES.

Nelson Martínez 111

EL ACCESO AL RIEGO EN TABACUNDO.

Leopoldo Chontasi A. 131

RIEGO EN TUNGURAHUA

Leopoldo Bravo Moncayo 141

UN MODELO ESQUEMATICO DE CAPACITACION:

PROBLEMATICA DE RIEGO.

CAAP/División de Capacitación 151

GUANGUILQUI: EL AGUA PARA LOS RUNAS.

Iván Cisneros 161

DEBATE BIBLIOGRAFICO

“EL BANANO EN EL ECUADOR” DE CARLOS LARREA

MALDONADO.

Manuel Chiriboga 183

“LOS INDIGENAS Y EL ESTADO EN EL ECUADOR” DE

ALICIA IBARRA.

José Sánchez Parga 186

RESPUESTA AL SEÑOR CASTELNUOVO.

José Sánchez Parga 188

Análisis y Experiencias

UNA EXPERIENCIA EN RIEGO

CHINGAZO - PUNGALES

Nelson Martínez (CESA)

ANTECEDENTES:

Cuando se transitaba por el carretero que conduce de Riobamba a Baños, especialmente por el sector comprendido entre Cubijfes y Penipe, se apreciaba un paisaje desolador, la escasa vegetación natural, unos pocos árboles diseminados entre cabuyales y unos raquíticos maizales, era lo que se podía apreciar a primera vista, se llegaba enseguida a la conclusión de que la zona estaba en un proceso de desertificación.

Esta situación hacía imposible que los campesinos puedan subsistir con la producción agrícola, obligándolos a emigrar en busca de un trabajo, que generalmente encontraban en la zafra o en la construcción en las grandes ciudades.

Las consecuencias eran muchas: desorganización familiar y de la comunidad, desesperación al mirar hacia el futuro y no encontrar alternativas para la solución de sus problemas; habían realizado muchos intentos de organizarse y encontrar soluciones conjuntas, por lo que desde hace años comprendieron que el agua de riego era la única alternativa que permitiría incorporar sus tierras a la producción; por eso han realizado múltiples gestiones ante Instituciones públicas para que apoyaran en la construcción de un canal de riego, pero lamentablemente no tuvieron acogida favorable.

En la tercera parte de la década del 70 se establecen contactos entre las comunidades del sector y la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA); luego de dos años en los que la Institución se compenetra en la problemática de las comunidades y éstas a su vez poco a poco se fortalecen en el aspecto Socio-Organizativo, van tomando confianza tanto en sí mismas como en CESA y se formaliza una relación de cooperación.

UBICACION Y CARACTERISTICAS DEL AREA

El Proyecto de Riego Chingazo-Pungales, está situado en la Provincia de Chimborazo, en el cantón Guano y al noreste de la ciudad de Riobamba; tiene una distancia promedio a la cabecera provincial de unos 20 km. En el área del proyecto constituye una franja estrecha comprendida entre las márgenes izquierdas de los ríos Guano y Chambo. La topografía es muy irregular, va desde suelos planos hasta escarpados, formando pequeñas mesetas. La textura del suelo es arena franca, carece de estructura y tiene una cobertura vegetal muy escasa. La precipitación promedio al año es de 500 mm y la temperatura oscila en los 14.5^o C. Vientos constantes y fuertes, junto con el excesivo pastoreo, contribuyen a la erosión acelerada del suelo.

CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

Este proyecto abarca a las siguientes comunidades: Pungal

Santa Marianita, Pungal San Pedro, Pungal Grande, Pungal El Quinche, Pungal San Miguel y las Parroquias Providencia y Guanando, además una pequeña franja de tierras de las comunidades Chingazo San Vicente y Chingazo San Jacinto. En total se benefician 628 familias que tienen 1.300 parcelas de diferente tamaño en una superficie de 1.000 has, lo que da un promedio de 1.6 has por familia. De las 1.000 has la superficie neta a regarse es de unas 800 has, quedando las 200 restantes en quebradas y suelos escarpados.

El INERHI adjudicó la cantidad de 700 litros por segundo por lo que, dadas las características de los suelos se debe aprovechar al máximo sin desperdiciar el agua, puesto que en esas condiciones lo ideal sería disponer de 1 litro por segundo y por hectárea, lo que nos hace ver que tenemos 100 litros de déficit.

Esta situación se está superando por diferentes circunstancias: las tierras se van incorporando a la producción poco a poco y al mismo tiempo con la meteorización de sus partículas y la incorporación de materia orgánica se va mejorando su textura y estructura con lo que disminuyen los requerimientos de agua; por otro lado, este proceso, de incorporar las tierras a la producción, se hace más lento por cuanto existen en la zona socios y no socios, siendo los primeros los que han trabajado en la construcción del sistema de riego con la mingas; y los no socios por escepticismo o por temor al sacrificio no han participado en los trabajos quedando fuera de los beneficios del riego. Para que puedan ser socios se está dando un lento proceso en el que deben cumplir con determinados requisitos para suplir el trabajo y esfuerzo realizado por los socios; esta situación permite cierta facilidad en cuanto a requerimientos de agua y permite una eficiente distribución.

Es fundamental recalcar la participación campesina especialmente para la conformación del proyecto, toma de decisiones y ejecución del mismo, siendo el papel de los promotores brindar el apoyo con capacitación y asistencia técnica.

LOS BENEFICIARIOS: FUENTES Y NIVELES DE INGRESO

La mala calidad del suelo, el marcado minifundio y las condiciones climatológicas adversas, hacen que los moradores de la zona hayan tenido bajísimos ingresos económicos, razón por la cual

debían migrar para poder subsistir vendiendo su trabajo en otros lugares. Los cultivos tradicionales fueron maíz y alfalfa (pepa para semilla), y extensos cabuyales; muy pocos árboles frutales existían en La Providencia y San Miguel. Es decir, en esas condiciones no era atractivo dedicarse a la agricultura. Desde que se inicia el riego la transformación es muy significativa, pues se han incorporado un 60% de la superficie total y se nota el afán por diversificar sus cultivos y tener mejores utilidades.

En cuanto a la ganadería se puede decir que con los alfalfares se está incrementando considerablemente; podemos afirmar que en estos últimos años se ha duplicado la población tanto en ganadería menor como mayor.

La artesanía de lana de ovejas se conserva todavía en Guanando y La Providencia, tiende a desaparecer la de cabuya por cuanto su fibra no puede competir en el mercado con la sintética y porque ha llegado una plaga (conchuelo) que debasta las plantaciones.

LA CAPACITACION

La constante reflexión y la participación en todas las instancias ha permitido que los campesinos se apropien del proyecto, y que se encaminan en la difícil tarea de administrarlo a su cuenta y riesgo; esta situación les exige entrar en un fuerte programa de capacitación que se ha fundamentado en el aspecto Socio-Organizativo, han creado así el Directorio de Aguas, organización de segundo grado conformada por un representante de cada comunidad. En cada comunidad a su vez han conformado los CORPA (Comité de Riego y Producción Agrícola), que lamentablemente disminuye el poder de la organización tradicional (Comuna), pero deben cumplir con los Reglamentos del INERHI para tener el apoyo legal en el cumplimiento de sus derechos y obligaciones. Por estos procedimientos se está dando un proceso de capacitación en lo relacionado al riego para aprovechar de la mejor manera el agua, procurando mejorar y conservar sus parcelas evitando la erosión del suelo.

Al mismo tiempo se ha dado el apoyo necesario para que adquieran conocimientos básicos para la introducción de nuevos cultivos y en la búsqueda de nuevas alternativas para mejorar sus ingresos. En este proceso se procura valorar los conocimientos y

prácticas de cultivos tradicionales, introduciendo únicamente lo indispensable en lo relacionado a la aplicación de técnicas "modernas".

Paralelamente CESA apoya en una serie de actividades procurando que el desarrollo de los campesinos sea integral; se ha emprendido un agresivo proyecto de fruticultura por ser el cultivo más rentable en esas condiciones de tenencia de la tierra: por medio de la experimentación-demostración se está trabajando en cultivos de ciclo corto y riego parcelario, se apoya en el aspecto de inversiones con créditos del Fondo Conjunto (BNF - CESA). Con el apoyo de FODERUMA se creó un banco de tierras que manejaba el Directorio de Aguas, para comprar las tierras que están en venta y redistribuir a los que menos tienen. Lamentablemente se logró adquirir únicamente 18 cuadras, pero que sirvió para alentar el proceso de concientización en procurar una socialización de bienes y acciones.

La conservación y recuperación de los recursos naturales así como la protección biológica de las obras de riego están apoyadas por el trabajo de las comunidades, la dirección técnica de CESA y el proyecto forestal que también implementa la Institución. Para el futuro, se está entregando todas las responsabilidades del proyecto a las comunidades, así como se está pensando emprendan un proyecto de comercialización de frutas y legumbres, como de otros productos para evitar la acción de los intermediarios.

INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

El que se pongan de acuerdo los moradores de la zona en cuanto a metas, objetivos, metodologías de trabajo, aporte campesino, etc. y conjugar con criterios técnicos relativos a capacidad y especificaciones del canal, fue tarea difícil, pero al mismo tiempo fundamental para que se concluyan los trabajos de las obras físicas.

El Directorio de Aguas consiguió de parte del INERHI una adjudicación de 700 litros por segundo y el canal principal se construyó con una capacidad real de 950 litros por segundo. La longitud del canal es de 26.100 metros; se han construido 34 canales secundarios en una longitud total de 15.100 metros y en cada secundario, los usuarios por su cuenta y con la dirección técnica de CESA han construido una serie de canales terciarios que conducen el agua

hasta sus parcelas. En los 34 canales secundarios, se han construido alrededor de 80 cajas de distribución de las que salen los canales terciarios. Hasta el momento se han revestido con hormigón simple un 80% tanto del canal principal como de secundarios y se espera continuar este trabajo, buscando financiamiento tanto de Instituciones nacionales (estatales) como del exterior.

Vale rescatar que en Agosto de 1980 se firmó el contrato para la construcción de la obra entre las siguientes partes:

- El Directorio de Aguas a nombre de todos los beneficiarios se compromete a realizar 84.000 m³ de escavaciones que por la difícil situación topográfica se duplica, y también a dar el aporte de mano de obra no calificada para obras de arte necesarias, todo lo cual, luego de seis años de trabajo se estima que el aporte campesino pasa de los diez millones de sucres (10'000 000,00).
- Un contratista con la obligación de ejecutar las obras del canal principal, de seguridad y derivaciones, que debía entregar en un plazo de 3 años pero que en definitiva, por diversas circunstancias cumplió en cinco años.
- CESA Institución particular que se compromete a más de apoyar con capacitación y asistencia técnica, a buscar el financiamiento necesario para cumplir con el objetivo general propuesto en el proyecto: "Mejorar sustancialmente la calidad de vida de los habitantes del área, mediante la construcción de la infraestructura de riego y la ejecución de obras complementarias" y los objetivos específicos: "Posibilitar la incorporación directa a la producción bajo riego de un vasto sector de tierras improductivas.

Crear posibilidades de ocupación rentable para mano de obra disponible, reduciendo al mismo tiempo la migración cada vez más intensa y prolongada.

Con una tecnología al alcance de los beneficiarios, elevar la producción y productividad y por consiguiente, el nivel de ingresos de cerca de 700 familias asentadas en el área.

Fortalecer la organización social a todo nivel (familiar, grupos de base, de segundo grado, etc.) para que cada vez con mayor

solvencia vayan asumiendo las tareas inherentes a su propio desarrollo.

A medida en que la partes cumplían con su cometido y la construcción del canal llegaba a su conclusión, se ve la necesidad de dotar de riego a las tierras de la parte alta de la comunidad de San Miguel, pues el canal pasa por la parte baja quedando la mayoría de las tierras sobre la cota del canal; y como esta comunidad desempeñó un rol muy importante tanto para el fortalecimiento de la organización a nivel zonal así como para la ejecución del proyecto, no debía quedar fuera de los beneficios.

Se analiza alternativas y aprovechando una rápida del canal, que por coincidencia está en el mismo sector (34 m de desnivel), se decide bombear el agua a través de turbinas hidráulicas conceptualizadas con los siguientes principios:

- . Alta seguridad y vida de operación, esto significa mantener bajos los costos de operación aunque represente en los costos de inversión.
- . Tres unidades de bombas independientes para los tres niveles de bombeo respectivos 49, 82 y 128 m respectivamente que dotarán de un caudal de más o menos 30 l/s.
- . Utilización de un solo tipo de bombas
- . Aprovechamiento de energía.

Tomado de: Seminario Internacional sobre Turbobombeo con fines de Riego. Riobamba, Octubre/85

De esta manera, con el funcionamiento de este sistema están incorporando a la producción unas 40 has adicionales.

EL RIEGO PARCELARIO EN CHINGAZO - PUNGALES ASPECTOS GENERALES

Con la Reforma Agraria se legaliza el minifundio, lo cual deja al campesino en la difícil situación de luchar por su subsistencia y esto se acentúa más con el incremento poblacional, subdividiéndose las parcelas como efecto de las herencias de padres a hijos. Por otro lado las políticas de apoyo económico y técnico de los gobiernos siempre han estado dirigidas al sector capitalista descuidando este sector que se debate en la miseria. Ante esta situación, casi como

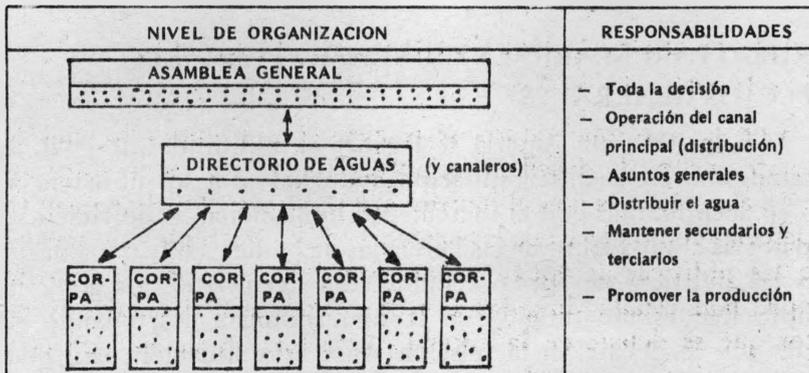
única alternativa para incrementar la producción, se presenta la del riego parcelario, siempre que se den dos situaciones favorables: existencia de agua y topografía adecuada, lo que lamentablemente se da en pocos casos. Además, considerando la gran cantidad de parcelas con igual número de propietarios hace que en esta clase de proyectos prevalezca el aspecto social al técnico.

Esta realidad exige un verdadero compromiso y reto que es difícil pero no imposible de realizarlo; por una parte los campesinos concientes de su decisión y bien organizados se apropian de su obra, y por otra parte los promotores y técnicos compenetrados en la problemática social deben brindar el apoyo necesario para no defraudar ni tampoco rebasar al avance campesino.

ASPECTOS ESPECIFICOS

El riego parcelario implica una serie de relaciones que deben ser consideradas en su coyuntura sin descuidar ninguna: vínculos entre las fases de avance de obra, vínculos entre socios y organizaciones; para luego entrar en la distribución del riego, de allí que ha sido indispensable profundizar en los siguientes aspectos:

Socio-Organizativo.- Desde un principio se impuso la organización y el acuerdo de todos los participantes para comprometerse en administrar todo el sistema bajo una política de justicia y equidad, de manera que la operación y distribución sean manejadas con la regularidad y oportunidad debidas; además debían participar en las decisiones técnicas para planificar el diseño de los módulos, pues los beneficiarios conocen a fondo como debe planificarse para tener el beneficio adecuado.



Lo Económico.- La extensión de la parcela no es lo único que determina el minifundio, sino que añaden otros factores como desatención de los poderes públicos, mala calidad del suelo, clima, topografía, etc. todo lo cual determina la pobreza de los allí asentados, los cuales deben defender su vida en base a su propio esfuerzo. Es decir, no tienen recursos económicos para poder administrar y dar el mantenimiento debido a un sistema construido netamente con un criterio técnico, sino que debe ser adecuado y fácil de ser manejado en su integridad, incluso ocupando los materiales de la misma zona; por este motivo, los canales secundarios y especialmente los terciarios se han construido en canales abiertos y protegidos con piedra y cemento, procurando una mínima inversión para elevar al máximo su vida útil.

PROCESO METODOLOGICO

En el período 1983-1984 se inician una serie de reuniones para analizar la forma en que se debía administrar el sistema de riego. Como alternativas quedaron dos: que se entregue la obra al INERHI para que se encargue del mantenimiento, distribución de aguas y cobro por su utilización; y la otra que sea la misma organización la que se haga cargo de la administración y mantenimiento del canal. Luego de ver los pro y los contra, deciden las comunidades emprender por la segunda alternativa, concientes que la responsabilidad y problemas que deben afrontar son numerosos.

Cuando el avance de las obras indicaba que la infraestructura básica del canal principal y secundarios estaban por concluirse, se dieron las primeras reuniones de análisis sobre la conveniencia de preparar un padrón de usuarios; pero las comunidades, aduciendo que desconocían la manera de regar sus parcelas y que no tenían idea de lo que significaba en cantidad 10 litros por segundo (caudal recomendable por segundo y por hectárea), se decide dejar para más tarde esta implementación.

A mediados de 1984 se hacen las pruebas de funcionamiento del canal y los campesinos comienzan a utilizar el agua indiscriminadamente, sin control y sin tener un padrón de usuarios. Con el propósito de regular un poco esta situación, en reunión de dirigentes se decide que las comunidades de Santa Marianita y Pungal San Pedro utilicen el agua para riego los días Lunes, Martes y Miércoles

y las demás comunidades los cuatro días restantes. Se resuelve así mismo contratar a personal de las mismas comunidades para que hagan de canaleros: 1 persona cuyo domicilio está cerca a la bocatoma es el encargado de graduar la compuerta para que ingrese el caudal adecuado, que generalmente está en unos 500 a 600 litros por segundo, es decir, bajo la adjudicación de 700 litros por cuanto se quiere probar las bondades de la obra y en ocasiones no hay el caudal necesario en el río Guano, pero que en el futuro se conducirán los 700 litros, así mismo es el encargado de cerrar la compuerta cuando por las tempestades se susciten crecientes para evitar el asolvamiento del canal (acumulación de materiales).

Luego se contrató a 4 canaleros para que se encarguen de vigilar el canal, dotar de agua por las compuertas de los canales secundarios que funcionan en los días señalados y reportar novedades que se susciten; el jefe de canaleros, que es otra persona contratada el cual se moviliza en una motocicleta a lo largo del canal principal para vigilar el cumplimiento de los canaleros y pasar los reportes al Directorio de Aguas. El Directorio de Aguas de acuerdo a las circunstancias, decide suspender el caudal en la bocatoma o toma otra clase de medidas, para lo cual buscan alternativas con el esesoramiento de los técnicos de CESA.

Mientras tanto, los beneficiarios han seguido construyendo los canales terciarios que parten de las cajas de distribución situadas estratégicamente en los canales secundarios, hacia sus parcelas; estos trabajos son ejecutados por los propietarios de las parcelas, notándose que en ocasiones se dan la mano entre las personas que construyen terciarios que no están distantes.

CESA, considerando que las comunidades no están en capacidad económica de pagar a los canaleros, les apoya inicialmente con el pago de 4 canaleros, para que las comunidades paguen los dos restantes; así mismo entregó al Directorio una motocicleta para movilización del jefe de canaleros, incluido el combustible y mantenimiento para 4 años. En el segundo año CESA pagó tres canaleros y las comunidades asumen el pago de los tres restantes y así sucesivamente hasta que en el cuarto año las comunidades se harán cargo del pago de todos los canaleros. Se espera que para esa fecha, con el apoyo económico que han recibido de CESA tengan la capacidad

de cumplir con esta obligación y a su vez ir capitalizándose para tener un fondo que utilizarán en obras emergentes. El aporte entregado por la Institución para el pago a este personal no se hace directamente al trabajador sino al Directorio de Aguas, para que él contrate a las personas más idóneas para el desempeño de estas funciones y estén acordes a los intereses de las comunidades.

Para la construcción de la infraestructura, dentro de los módulos de riego (unidad básica de riego autónoma en el manejo y comprende el canal secundario, cajas de distribución con sus respectivos terciarios y parcelas a las que sirva), se ha tomado en cuenta la topografía, los linderos entre las comunidades, la forma de la zona y la superficie a regarse. Además se limitaba la longitud de los terciarios a un promedio de 150 metros y se ha procurado que tengan una capacidad de 10 litros por segundo como mínimo, es decir, el caudal por parcela (cantidad de agua manejado por un usuario). Las cajas de distribución están en un promedio de 70 m de distancia unas de otras.

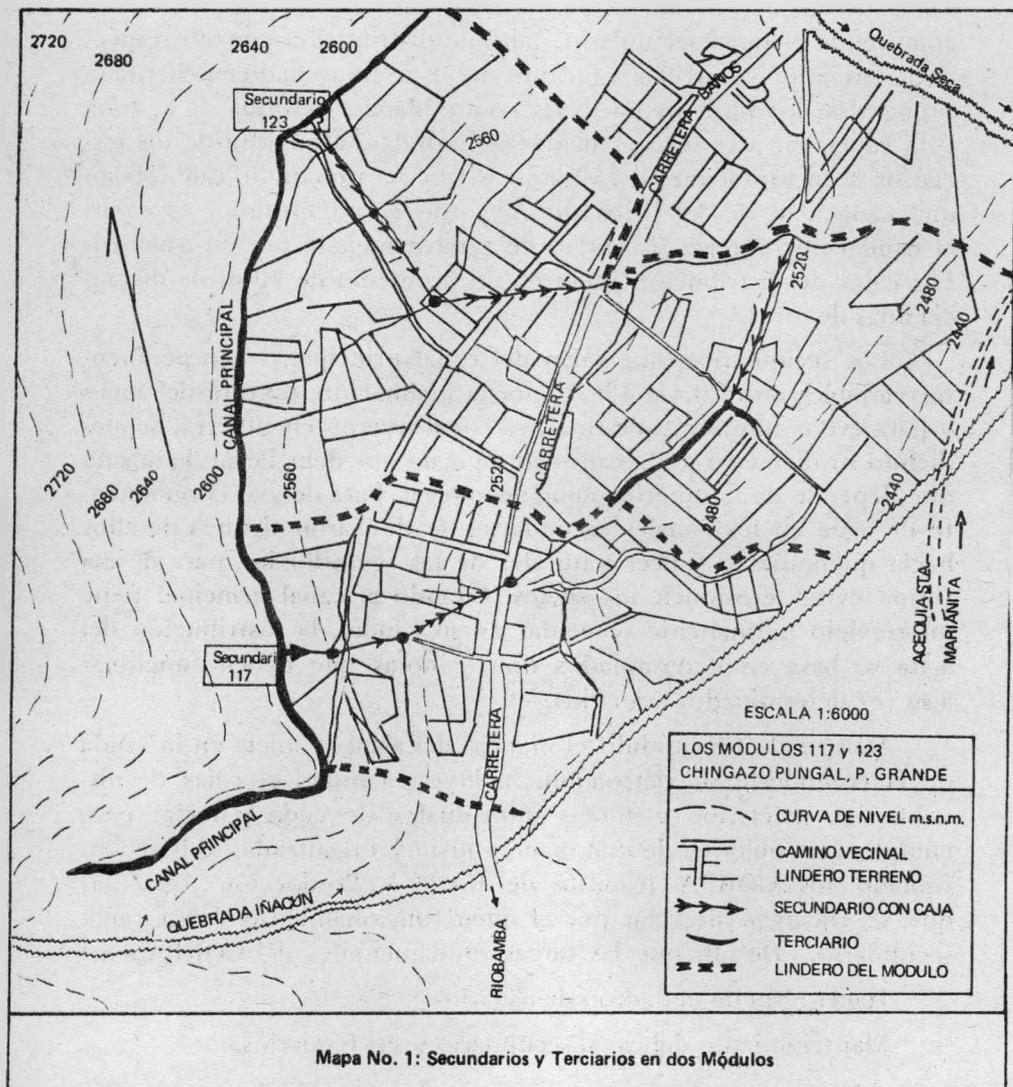
Los secundarios, que salen del canal principal tienen pendientes variables entre 0,4 a 43^o/o, por la inclinación, textura del suelo y para evitar tomas clandestinas, se construyeron en tubería, dependiendo su diámetro de la cantidad de agua que debe llevar, la misma que depende de la superficie que debe regar. Para desviar el remanente de agua en los canales secundarios se desviaron algunos de ellos hacia quebradas o cauces naturales de las aguas lluvias, para de esa forma evitar erosionen los suelos. Cuando el canal principal tiene un servicio permanente y regular de su caudal, la distribución del agua se basa en determinados días y horas que deben funcionar a su vez determinados terciarios.

Dentro de un módulo el manejo del agua se inicia en la salida de la compuerta de derivación, incluye secundarios, cajas de distribución, terciarios y tomas individuales de cada parcela; para cumplir este objetivo de una manera justa y organizada, se han conformado los CORPA (Comité de Riego y Producción Agrícola) que se encargan de velar por el buen funcionamiento de su canal secundario. De allí que las tareas fundamentales del CORPA son:

- Hacer respetar el padrón de usuarios.
- Mantenimiento del canal secundario y sus terciarios.

- Resolver problemas que se susciten en el riego.
- Intensificar la producción agrícola y su comercialización.
- Programar la capacitación.

Este último punto es indispensable, pues únicamente con una buena capacitación en riego, podrían los campesinos escoger las alternativas en sus respectivas parcelas.



En este proyecto únicamente se están implementando 3 metodologías de riego:

- Por surcos: en terrenos planos y regulares.
- Por canteros: surcos en zig-zag cuyas dimensiones de largo y ancho varía de acuerdo a la topografía, generalmente este sistema se utiliza en terrenos con pendientes del 10 al 30 por ciento.
- Riego por aspersión: en lugares de mucha pendiente y con siembra de pastos se utilizan aspersores aprovechando que sus parcelas están bajo la cota del canal y utilizan esa presión para hacer funcionar rociadores que son de construcción barata y hechos por un morador de la zona que tiene su taller en Riobamba.

PROCEDIMIENTO PARA EL PADRON DE USUARIOS

Los promotores de CESA que trabajan en este proyecto integral a pesar de que tienen responsabilidades específicas, sin embargo se trabaja en equipo, siendo corresponsables del buen funcionamiento del proyecto, de allí que emprenden el trabajo del padrón de usuarios tres promotores (dos técnicos en riego y el enlace de capacitación), recibiendo el apoyo de los demás promotores cuando fue necesario.

A continuación me permito poner en extracto del documento que salió del trabajo de campo efectuado por el grupo anteriormente enunciado.

Información Básica y Metodología.- Para que la información sea verdadera y confiable se tomó como base la participación campesina en los siguientes tres pasos:

- a. Reuniones de discusión de problemas suscitados tanto en riego como en el aspecto Socio-Organizativo.
- b. Reuniones de información y reconocimiento de la infraestructura existente en la comunidad y ubicación de las parcelas de un mapa esquemático con canales secundarios y terciarios presentado por los promotores, en los que los campesinos que pertenecen a un mismo módulo pintaban el sitio en el que están sus parcelas.

- c. Recorridos de campo para determinar la superficie de las parcelas. En estos recorridos además se solucionaban problemas con el paso del agua por las diferentes parcelas.

Estas tres actividades se realizaban en todas las comunidades, debiendo en ocasiones repetir las reuniones hasta que se discuta y se aclaren todas las situaciones.

Elaboración de Propuesta.- Nos proponemos desarrollar tres propuestas como alternativas de riego, las mismas que son discutidas en tres instancias: con el equipo de promotores de CESA, con los dirigentes campesinos del proyecto y por último en las comunidades. las propuestas son las tres siguientes:

1. Distribución Técnica.
2. Distribución Equitativa.
3. Distribución en proporción a la superficie.

1.- **Distribución Técnica.-** Consiste en dotar de agua a la parcela tomando en cuenta los siguientes aspectos: a) Evapotranspiración “proceso en el que el suelo pierde la humedad por efectos combinados de la transpiración de las plantas y de la evaporación de la superficie del suelo”.

b) Tipo de cultivo, pues de ello depende la cantidad de agua, ciclo biológico de la planta, calidad del suelo, etc. Esta alternativa resulta demasiado técnica para la zona.

2. **Distribución Equitativa.-** Es decir, entregar el agua a los beneficiarios de acuerdo al grado de participación en las mingas, esto sería lo más justo pero se dificulta por la desigualdad en la tenencia de la tierra, pues si tomamos el promedio general de 1.6 has por familia y si se distribuye en 7,2 horas/ha (dato calculado para el proyecto) con un caudal de 10 l/s tendremos que para las 1.6 has le corresponden 11.5 horas por socio independientemente de la superficie de tierra que tenga.

Esta situación propendería a un comercio de agua de los que menos tierras tienen hacia los que más tienen sin orden alguno, lo cual impediría implementar un padrón de usuarios.

Por otro lado, el pago de arriendo de aguas tanto al INERHI (canon anual) como al Directorio, tendrán que pagar también un rubro igual, además no tienen las tierras en un solo lote, sino en di-

ferentes y situados incluso en otras comunidades.

3. **Distribución en proporción a la superficie.-** Esta variable fue la más aceptada especialmente por los campesinos, consiste en distribuir el agua de acuerdo a la superficie y en base a ésta se determinará el caudal y el tiempo de dotación, para luego ver el día y la hora que le toca regar semanalmente al usuario.

En principio y hasta que aprendan a regar y manejar un caudal de 10 l/s se ha hecho el padrón, considerando únicamente las 12 horas del día de 6H00 a 18H00, hasta que se capaciten y puedan regar también las 12 horas de la noche; y 6 días a la semana, dejando el lunes para hacer limpiezas o reparaciones del canal principal, esto hasta que el canal demuestre que se puede hacer su mantenimiento mensual o trimestralmente, en cuyo caso se irán rotando los días de mingas para que no sean solamente unos los perjudicados.

A continuación ponemos dos ejemplos de como se realizan los cuadros para el patrón de usuarios, tomando en cuenta el canal secundario, la superficie, los caudales, el tiempo, el calendario y el número de personas que utilizarían ese secundario.

SECUNDARIO	SUPERFICIE	CAUDALES		TIEMPO	CALENDARIO	USUARIOS
No.	HAS	TOT.	PARCELA	H	M M J V S D	
74	13,72	20	2	49,23	X X X X	12
90	10,46	10	1	72	X X X X X X	19

Esto se completa con el siguiente cuadro.

PROPIETARIO	SUPERFICIE m2	TIEMPO DE RIEGO Horas y minutos
SECUNDARIO No. 74 (TUNGURAHUILLA)		
NEPTALI RUIZ	50200	36H00
BLANCA LARA	4500	3H15
DANIEL MOYON	28400	20H00

GERARDO LARA	4700	3H30
ENRIQUE AMAGUAYA	600	0H30
LUIS ROJAS	7400	5H15
MIGUEL HIDALGO	10000	7H15
VICTOR HIDALGO	4100	3H00
VICTOR LI MA	13350	9H30
MIGUEL TOLEDO	8500	6H15
REINALDO TOTOY	3700	2H45
JUAN HIDALGO	1800	1H15

SECUNDARIO No. 90 (COLGANTE PUEBLO)

PROPIETARIO	SUPERFICIE m2	TIEMPO DE RIEGO Horas y minutos
RAFAEL PAREDES	11200	8H00
ENRIQUE AMAGUAYA	11600	8H15
RIGOBERTO AREVALO	11500	8H15
HEREDEROS DE VIDAL ARCE	9700	7H00
BERNARDO VIZUETE	4400	3H15
RAUL CASTAÑEDA	6850	5H00
HEREDEROS DE TRANSITO MUÑOZ	3100	2H15
LUIS MANZANO	8300	6H00
VICTOR HIDALGO	5600	4H00
DANIEL MUÑOZ	1600	1H15
ENRIQUE TOTOY	5100	3H45
EUDORO AULLA	2300	1H45
ZENON LARA	2400	1H45
MESIAS LARA (VIVERO)	4700	3H30
AMADOR AMBI	1100	0H45
ANTONIO RUIZ	900	0H45
MANUEL MUÑOZ	400	0H15
MARIANO AMBI	7800	5H30
MANUEL TIXI	6100	4H30

LIMITANTES

A medida que se da este proceso se ha podido ir detectando algunas limitantes o problemas a los que se les debe dar el seguimiento debido, para aplicar las soluciones adecuadas.

Estos limitantes son de carácter técnico y socio-organizativo

De carácter técnico.-

- Diseño: la infraestructura para la distribución adolece de deficiencias: algunos canales secundarios, cajas de distribución y terciarios, se los debe readecuar para darles la capacidad y ubicación debidas.
- La tenencia de la tierra: si bien en promedio tienen 1.6 has por familia, esto no quiere decir que tienen un solo lote sino en diferentes secundarios y comunidades, lo que obliga a un trabajo más minucioso en el padrón de usuarios.
- Por cuanto los beneficiarios no tienen experiencia en riego se debe profundizar mucho más en la capacitación con diferentes técnicas para que aprovechen mejor el riego y no erosionen el suelo.

De carácter Socio-Organizativo.-

- Migración: por este motivo los campesinos tienen temor del padrón de usuarios, pues pueden perder su turno de riego en día y horas señaladas por estar ausentes del lugar.
- Disciplina organizativa: es indispensable continuamente reforzar la toma de conciencia en el sentido de que todos tienen derechos y obligaciones, así como el respeto a los dirigentes y el ejercicio de autoridad que tienen los mismos.

METODOLOGIA EN ESTAS ACTIVIDADES

- Elaboración de la propuesta por el equipo de tres personas, discusión a nivel del equipo de la subárea, lugar del Area Centro Sierra; se ha enviado a la Oficina Central y Area Cañar para recibir observaciones y sugerencias.
Luego se realizó un taller que duró dos días, en los que participaron dirigentes, canaleros, promotores de CESA y algunos interesados de entre los usuarios.

Al final de este taller, luego de aclaraciones y correcciones, se hizo un calendario de reuniones en cada comunidad para dar a conocer y discutir con las bases, en estas reuniones a más de ellos participaban cierto número de dirigentes y promotores de CESA.

CONCLUSIONES

En el momento actual estamos aforando (midiendo) los caudales de los canales secundarios, poniendo cadenas y candados en las compuertas de derivación y haciendo algunos reajustes en el padrón de usuarios con las sugerencias de los beneficiarios. Esperamos que a fines de este mes de Febrero de 1987, estará definitivamente en marcha el Padrón de Usuarios. Concientes de que este trabajo no está terminado vemos indispensable dar un seguimiento muy delicado y constante hasta que los campesinos se apropien de la capacidad debida tanto de la administración, mantenimiento del canal en base a su organización, como también en la planificación comercialización de su producción. Por último, hemos querido poner a consideración esta experiencia, en la que no hemos seguido normas preestablecidas ni científicas, sino que la ciencia ha estado al servicio de la acción y del movimiento campesino, esperando vuestras sugerencias y observaciones que serán un valioso apoyo para nuestro mejor desempeño.

Mapa No. 2
La Ubicación de los Secundarios
y las Cajas

PROYECTO CHINGAZO PUNGAL

esc. 150.000 mayo 1985 CESA

- 112 123 canal principal
- ~~~~~ acéquias
- ~~~~~ río
- ~~~~~ quebrada
- comunidad
- - - - - carretera Baños - Riobamba
- - - - - camino
- ~~~~~ línea de nivel

