

January 2006

## Tecnología de riego, cultura y desarrollo empresarial en la reconversión agropecuaria del distrito de riego del alto Chicamocha

Hernando Espejo Fonseca

*Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*, [hernandoespejo@hotmail.com](mailto:hernandoespejo@hotmail.com)

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/eq>

---

### Citación recomendada

Espejo Fonseca, H. (2006). Tecnología de riego, cultura y desarrollo empresarial en la reconversión agropecuaria del distrito de riego del alto Chicamocha. *Equidad y Desarrollo*, (5), 129-140. <https://doi.org/10.19052/ed.361>

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Equidad y Desarrollo* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# Tecnología de riego, cultura y desarrollo empresarial en la reconversión agropecuaria del distrito de riego del alto Chicamocha

**Hernando Espejo Fonseca\***

## RESUMEN

La actividad agropecuaria en los distritos de riego debe ser dinámica por definición, lo que implica la adopción de relaciones de producción modernas con capacidad para articularse efectivamente a los nuevos requerimientos de mercados cada vez más exigentes y cambiantes; deben ser igualmente flexibles para adaptarse fácilmente a un entorno caracterizado por las demandas que implica la competencia y la liberalización del comercio mundial. Sin embargo, en el distrito de riego del alto Chicamocha, cuyo objetivo fundamental es lograr la reconversión productiva hacia actividades principalmente agrícolas como base de su desarrollo, se observa una lenta

transformación en este tipo de relaciones y se hizo necesario identificar algunos de los factores más relevantes que están dificultando ese proceso; necesario para ubicar el proyecto de irrigación como el punto de partida desde donde se convierta a la región en un gran proveedor de alimentos de acuerdo con las expectativas generadas en los usuarios desde su etapa de formulación. El presente artículo es el resultado del trabajo realizado bajo el mismo título en la Maestría de Desarrollo Rural, en el cual se identificaron algunos de los factores que explican en parte la situación actual del proyecto, para que con su conocimiento y un manejo adecuado, se conviertan en una estrategia para impulsar el despegue y modernización de la producción agropecuaria en la región.

**Palabras clave:** distrito de riego, reconversión productiva, actividades agrícolas, dependencia, predial.

\* Escuela de Administración de Empresas Agropecuarias, Facultad seccional Duitama de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.  
Correo electrónico: hernandoespejo@hotmail.com  
Fecha de recepción: noviembre 10 de 2005  
Fecha de aprobación: noviembre 30 de 2005

## **IRRIGATION TECHNOLOGY, ENTREPRENEURIAL CULTURE AND DEVELOPMENT IN AGRICULTURAL RATIONALIZATION OF THE HIGH CHICAMOCHA IRRIGATION DISTRICT**

### **ABSTRACT**

The agricultural activity in the irrigation districts should be dynamic by definition. It implies to adopt modern production relationships to be effectively articulated into the new requirements of more and more demanding and changing markets. These relationships should also be flexible to be easily adapted to an environment characterized by the demands implied in competence and liberalization of the world trade. However in the irrigation district of Alto Chicamocha whose fundamental objective is to achieve the productive rationalization towards mainly agricultural activities as the basis of its development, a slow transformation is observed in

this type of relationships, and therefore it was necessary to identify some of the most outstanding factors which are hindering that necessary process to place the irrigation project at the starting point from where region becomes a great supplier of food in relation to the expectations generated in the users from its formulation stage.

This article is the result of the work carried out under the same title in the Master of Rural Development. It identified some factors that partly explain the current situation of the project, so with an appropriate handling they become a strategy to foster the beginning and modernization of the agricultural production in the region.

**Key words:** irrigation district, productive rationalization, agricultural activities, dependence, property.

## INTRODUCCIÓN

Una de las razones que justificaron la implementación del proyecto: Distrito de riego<sup>1</sup> y Drenaje de gran escala del Alto Chicamocha, fue la consideración del gran potencial productivo de la zona beneficiada con la irrigación; de hecho la región influenciada por el proyecto se ha considerado potencialmente apta para la producción hortofrutícola, con capacidad de abastecer los crecientes mercados regionales y nacionales, debido entre otras razones, a las buenas características de sus suelos, localización geográfica, altitud y la cercanía relativa a grandes centros de consumo<sup>2</sup>. Toda la zona está provista igualmente por una aceptable red vial y de caminos que hicieron posible la realización del proyecto, facilitando su implementación; pero la situación de hoy es que ese potencial productivo y económico atribuidos a este gran proyecto de irrigación, no se está llevando a cabo al ritmo proyectado, presentando algunos problemas que ponen en riesgo su consolidación y desarrollo.

Las expectativas generadas por este proyecto a partir de la **reconversión productiva** hacia actividades principalmente agrícolas no se han cumplido satisfactoriamente a poco más de siete años de la puesta en marcha del mismo. El proceso ha sido muy lento con el agravante de que si no se logra esa reconversión productiva en el corto plazo, existe el riesgo de fracasar con el gran proyecto y perder el sueño de toda una región y el esfuerzo de muchos años y muchos recursos económicos invertidos en la dotación de la infraestructura instalada; una infraestructura que se caracteriza entre otras cosas por el uso de un moderno y sofisticado sistema de as-

persión controlada en cada uno de los predios, sistema de alto contenido tecnológico y por lo tanto muy costoso. «La supervivencia de la asociación dependerá de la habilidad para ser financieramente suficientes. Esto solamente se logra si son capaces de recuperar sus costos de operación y conservación por medio de las correspondientes cuotas por servicios de riego» (Morales Ibarra, 2000).

El objetivo general planteado en este trabajo fue el de establecer a través de un estudio localizado en una unidad en particular (en este caso la unidad de Surba) las causas o motivaciones por las cuales los usuarios del Distrito de riego y Drenaje de gran escala del Alto Chicamocha, no se han integrado efectivamente a procesos de reconversión productiva, a través de actividades más intensivas en el uso de los recursos disponibles como en el caso de la actividad agrícola, donde se utilice de manera más eficiente el sistema predial instalado en las fincas.

Para lograr este objetivo se estableció el grado de dependencia económica de los usuarios de las actividades que realizan en las fincas, el grado de incorporación tecnológica inducido por la disponibilidad de agua como recurso fundamental en la actividad agropecuaria, las relaciones entre la formas de tenencia de la tierra, el tamaño de los predios y los tipos de explotación, y finalmente la influencia que pueden tener algunos factores de tipo tradicional y cultural como elementos determinantes que afecten la toma de decisiones y la actitud de los usuarios respecto de la modernización de sus explotaciones, la articulación a mercados, formas de organización y/o el uso del suelo en términos de mayor eficiencia y productividad.

1 En su etapa de pleno desarrollo se producirán en el proyecto 112.038 toneladas de productos agropecuarios, correspondiendo más del 70% a la agricultura y el resto a la actividad ganadera. El valor de la producción se estima en \$27.352 millones anuales, de los cuales el 63% provienen de la actividad agrícola y el 37% de la ganadería, obteniéndose una utilidad bruta total de \$13.090 millones anuales, lo que significa un incremento de utilidad bruta con respecto a la situación actual de \$1.5 millones por hectárea/año. Resumen ejecutivo Distrito de adecuación de tierras del valle del alto Chicamocha. Santa fé de Bogotá, D.C. 1997. 9,10.

2 La zona del proyecto tiene como característica central su ubicación geográfica cercana al área metropolitana de Bogotá, con 6 millones de habitantes según el último censo y una proyección de 7.5 millones para el año 2000 y su facilidad de comunicación con ciudades como Cúcuta y Bucaramanga, potenciales centros de consumo para la producción esperada.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Por tratarse de un proyecto sobre una problemática social, cultural y técnica bastante compleja, se implementó una metodología de tipo transversal, con un enfoque mixto entre trabajo analítico descriptivo (cuantitativo); y trabajo de campo, con intervención y participación directa de los usuarios (cualitativo) como componente esencial del trabajo; ya que como lo señalan Money y Singer (1998), referenciado por Elsy Bonilla y Penélope Rodríguez<sup>3</sup>, una característica fundamental del método cualitativo es su conceptualización de lo social como una realidad construida que se rige por leyes sociales, es decir por una normatividad cultural cuyas propiedades son muy diferentes a la de las leyes naturales.

La metodología utilizada implicó una jerarquización en el manejo de la información y en la construcción de referentes teóricos que permitieron integrar las experiencias con la intervención dentro de la comunidad para un análisis comparativo de situaciones, confrontaciones y tentativas de desarrollo ajustadas a las recomendaciones implícitas de los resultados.

La recolección de la información se realizó mediante el trabajo de campo en la zona objeto de estudio. Se inició básicamente con una investigación exploratoria para conocer las generalidades del entorno, preparándose las entrevistas con previa anti-

cipación, obteniendo por esta vía la información más confiable. Se utilizaron principalmente fuentes primarias de datos, observaciones y entrevistas. Para la obtención de la información secundaria se acudió a información más actualizada recopilada por la administración del distrito; para definir la población del sector, se utilizaron los diferentes censos realizados para la implementación del proyecto así como por medio de documentos relacionados con listas de usuarios existentes en las oficinas de la administración; para la obtención de la información primaria, se aplicaron entrevistas estructuradas realizadas principalmente a los propietarios de las fincas a través de conversaciones de carácter informal, con observación directa en campo y por medio de encuestas realizadas a agricultores, propietarios y arrendatarios entre otros.

### CLASIFICACIÓN DE LOS PREDIOS

Se hizo una clasificación de los predios que conforman la unidad por tamaños a partir de la división predial existente, la observación en campo y un análisis donde se tuvo en cuenta la estructura de la propiedad en la zona, la calidad de los suelos y algunos criterios para definir una UAF; se consultaron también con los listados existentes en Usochicamocha relativos a la distribución predial en la unidad; de acuerdo con la clasificación obtenida y según la extensión de los diferentes predios se identificaron grupos que se clasificaron de la siguiente manera:

**TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE LOS PREDIOS SEGÚN SU EXTENSIÓN**

GRUPO	EXTENSIÓN EN HECTÁREAS	CLASIFICACIÓN
0	Menores de 0.3	Micro
1	0.3 - 2.99	Pequeño
2	3 - 4.99	Mediano
3	Mayores a 5	Grande

Fuente: El Autor.

3 Bonilla, E. y Rodríguez, P. Más allá del Dilema de los Métodos: La Investigación en Ciencias Sociales. Santafé de Bogotá, D.C.: Ediciones Uniandes, 1995.

Los predios pertenecientes al **grupo cero (0)** o clasificados como **micro** no fueron tomados en cuenta para los propósitos de la investigación en razón a lo limitado de su extensión, debido a que en su mayoría son micro fundios y no tienen ninguna posibilidad de explotación económica que genere ingresos y porque se observó que buena parte están destinados principalmente a actividades de tipo recreativo y/o para la construcción de vivienda.

Los predios clasificados en el **grupo uno (1)** o **pequeños** aunque aparentemente no son muy adecuados por su extensión para actividades agropecuarias, se consideró que tienen, sin embargo; alguna posibilidad de ser explotados económicamente con fines comerciales, por ejemplo si se integran en procesos asociativos.

Los predios del **grupo dos (2)** o **medianos** por su extensión permiten incorporar adecuadamente la explotación con fines comerciales. Estos predios están contemplados dentro de la UAF, lo cual indica que contribuyen a la generación de ingresos adecuados para una familia. Finalmente, los predios del **grupo 3** clasificados como **grandes** corresponden a extensiones mayores de 5 hectáreas, los cuales a pesar de ser pocos tienen un gran potencial debido a su extensión para su modernización y desarrollo.

## MUESTRA

El análisis contempla la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos; por lo tanto fue necesario hacer la selección de una muestra representativa para la aplicación del instrumento de carácter cuantitativo; con este fin se hizo un muestreo aleatorio estratificado teniendo en cuenta los diferentes tamaños de predio analizados y definidos previamente para el estudio como predios pequeños, medianos y grandes.

## MUESTRA PARA TRABAJO CUANTITATIVO

Para formalizar el trabajo cuantitativo se realizó un muestreo estratificado, los usuarios encuestados, se escogieron al azar, tomando como base la tabla de números aleatorios. Las unidades de muestreo de cada uno de los predios fueron tomadas con responsabilidad con el fin de que quedaran incluidas en la muestra.

## MUESTRA PARA TRABAJO CUALITATIVO

El trabajo de carácter cualitativo se realizó por medio de muestreo aleatorio simple para los predios del grupo uno (1) o usuarios de predios pequeños debido a que es el grupo más numeroso. Para los predios de los grupos dos (2) y tres (3), clasificados como usuarios con predios medianos y grandes respectivamente, se hicieron visitas a todas fincas, en razón a que son relativamente pocas y obtener así la mayor confiabilidad en la información.

## EL ANÁLISIS CUALITATIVO

La importancia de la utilización del análisis cualitativo como método de investigación se sustenta en que por ser una investigación centrada en las personas como agentes promotoras del cambio en una comunidad, estas tienen sus propias razones y motivaciones que explican sus actitudes y comportamientos frente a fenómenos que no son bien comprendidos en el medio externo, se puede llegar por esta vía a la comprensión de las subjetividades que pueden explicar mejor la situación y la actitud de los usuarios del sistema de Riego frente a los procesos de cambio que implica estar dentro de un Distrito de riego como el DRACH.

Se pretendió por esta vía llegar a obtener un argumento de sentido a través del cual expresar una

comprensión global (provisional) del objeto en estudio; recuperar y leer explicaciones parciales de la situación actual en la zona; como resultado debe surgir un nuevo conocimiento sobre lo que se conoce, para que finalmente se constituya en fuente generadora de nueva búsqueda.

Se quiso conocer la información necesaria teniendo como punto de partida el particular punto de vista de las personas involucradas, descubriendo sus motivaciones, significados, reacciones, estableciendo contacto con ellos por medio de entrevistas de carácter informal con el apoyo de grabaciones, fotografías y la observación detallada de su comportamiento y sus actividades cotidianas.

## MANEJO DE LOS DATOS CUALITATIVOS

Una vez obtenida la información se hizo una categorización de los datos obtenidos con el fin de realizar una «inmersión progresiva en la información escrita» (Rodríguez y Bonilla, 1997) para poder fraccionar el universo de análisis por temas gruesos y recomponerlos en categorías que reflejen una visión de conjunto de la situación estudiada. Se establecieron seis categorías deductivas fundamentadas en los objetivos planteados; de allí surgieron unas nuevas categorías al hacer el análisis, las cuales se codificaron de acuerdo con las respuestas; seleccionando todas las respuestas dadas a un tema; procediendo luego a hacer una verificación de las veces que se repitieron para luego jerarquizarlas y proceder a hacer la interpretación de los datos obtenidos.

## RESULTADOS

En razón a las características homogéneas que se presentan en la zona de influencia del distrito de riego, los resultados obtenidos se pueden replicar a

todas las unidades que lo componen, sin perder de vista las particularidades propias de cada unidad como punto de partida para estudios posteriores que enfoquen los mismos temas.

La distribución predial en la unidad estudiada es básicamente la misma que se observa en toda la región la cuál se caracteriza por cierta homogeneidad sociocultural donde coexisten el minifundio y el microfundio como formas de subsistencia, con explotaciones grandes mejor articuladas a los mercados y con una cantidad importante de población rural viviendo de las actividades vinculadas a la actividad agropecuaria principalmente con productos de *pancojer* y en actividades pecuarias de diferente rendimiento. Esta estructura en la tenencia y propiedad del suelo dificultan la consolidación de formas modernas de explotación basadas en la producción a escala y la reducción de costos. Por otra parte, la administración de la producción y la toma de decisiones se diluye en un entorno donde cada usuario quiere tener control sobre su tierra y los recursos involucrados. No obstante esta forma de estructuración de la propiedad puede convertirse en una fortaleza si se logra consolidar una adecuada organización que de manera colectiva aproveche las posibilidades de crecimiento en beneficio de sus asociados, vinculándose de manera efectiva a cadenas productivas y a desarrollos como la agricultura por contrato principalmente en la producción hortícola, para acceder así a mercados especializados y localizados que tienen demandas particulares en volúmenes, calidades y periodicidad en las entregas como las de los Hipermercados de desarrollo reciente y que son el resultado de las nuevas tendencias en la comercialización de productos.

Dentro de los aspectos socioeconómicos observados en el estudio, es necesario resaltar que la mayoría de los usuarios aún son propietarios de sus predios situación que ha ido cambiando a partir de la

puesta en funcionamiento del sistema de riego, puesto que se ha iniciado un proceso progresivo de enajenación de tierras en figuras como el arrendamiento o las compañías que alcanzan ya el 20% de los predios; lo característico de este proceso es que la mayor parte de los nuevos usuarios provienen de zonas y regiones distintas dentro y fuera del Departamento principalmente de la región de Samacá y Cucaita en Boyacá y de la región de Choachí en Cundinamarca lo que conlleva a un «desplazamiento» de los productores tradicionales con consecuencias evidentes en lo cultural y en lo económico, y un impacto negativo del monocultivo de cebolla sobre los suelos cultivados.

La distribución de la tierra es la típica de una región de minifundio, con el 72.8% de los predios calificados como pequeños y un restante 27.2% repartidos entre medianos y grandes de acuerdo con la clasificación hecha en el estudio; pero cabe resaltar aquí que por ser esta una zona cercana a los principales centros de consumo y ubicada sobre el eje de desarrollo del Departamento, estas tierras son consideradas de alto valor comercial y son por lo tanto susceptibles de explotación más intensiva.

Por otra parte, se encontró que el nivel de escolaridad de los usuarios es relativamente alto con relación a la media nacional; muchos inclusive con formación superior y formación técnica profesional en profesiones estrechamente vinculadas con la actividad agropecuaria con un 22.5% y 7.5% respectivamente, lo que induce a pensar que existe un potencial muy importante en el recurso humano disponible, que está capacitado para impulsar esos procesos de modernización más acordes con las necesidades del nuevo entorno económico, que se caracteriza por la aparición de mercados cada vez más competitivos y globales.

Sin embargo, se encontró igualmente que el 66% de los propietarios de las fincas en la zona tienen más de 50 años de edad, factor que explica en parte la baja actitud hacia los cambios esperados si se tiene en cuenta que este límite está fuera de lo que se considera la edad productiva en una persona, más aún si se tiene en cuenta que el trabajo del campo requiere de mucha dedicación y energía.

En cuanto a la preferencia por las actividades pecuarias característica en la zona, se estableció que a esta se dedican aproximadamente un 75% de los usuarios quienes argumentan hacerlo en su orden: porque la considera una actividad que requiere menos trabajo, por tradición familiar, o porque tiene menos riesgos de pérdida y adicionalmente porque genera un ingreso que aunque no sea muy bueno es seguro y permanente; lo anterior explica que gran parte de los usuarios 71% se dediquen a la producción de leche en explotaciones que en muchos casos están muy bien tecnificadas con índices altos de productividad como en el caso de los usuarios considerados grandes; los usuarios medianos y pequeños lo hacen más por la relativa seguridad económica que esta actividad les ofrece lo que les permite obtener un flujo de ingresos que si bien no se corresponde con el costo real de oportunidad de los activos involucrados, si responden a una racionalidad propia del carácter previsivo y conservador característico de los productores de la región.

La actividad agrícola propiamente dicha ha tenido un carácter marginal en la zona, pero con la disponibilidad del agua de riego se está convirtiendo en una actividad mucho más dinámica como generadora de riqueza de empleo y actividad por las posibilidades que tiene; podría decirse que el proceso de reconversión está en marcha; sin embargo, ese paso hacia la agricultura intensiva no se está dando

al ritmo deseado y presenta algunas dificultades que es necesario remover para que encuentre el camino hacia su consolidación. El cultivo que está dinamizando el cambio es la cebolla de bulbo, seguido por cultivos más tradicionales como la papa, la arveja, el frijol, el maíz y algunas hortalizas productos que son fundamentales en la demanda de los consumidores nacionales que utilizan el 75% de los gastos en verduras y hortalizas solo en seis productos a saber: tomate, cebolla cabezona, arveja, cebolla junca, zanahoria y habichuela, cuatro de los cuales se producen en el distrito y que cuentan con un gran potencial de desarrollo. No obstante, su evolución está estrechamente ligada a los vaivenes del mercado y al entorno macroeconómico existente, la estructura productiva actual se caracteriza por ser individualizada y dispersa lo cual no permite integrar esfuerzos para minimizar los efectos adversos de los cambios en los mercados y los precios.

### **OTROS HALLAZGOS Y ACTITUDES**

Si consideramos que la actitud y disposición de las personas al cambio está estrechamente relacionado con la manera como estas personas perciben el cambio, es evidente que la forma como se «vendió» el proyecto no fue la más acertada; el proyecto de irrigación fue sin duda de un gran impacto para la región, pero principalmente para los usuarios; su desarrollo está ligado a la actitud de estos para ver en el sistema de riego un enorme potencial de progreso que junto con otros factores los lleven a iniciar procesos reales de modernización y cambio; a través de la optimización en primer lugar del uso del recurso agua en la producción agropecuaria. Pero ¿qué es lo que ha pasado? A juzgar por las respuestas encontradas en la investigación, un elemento clave que explica en gran medida la actitud de los propietarios es que no se contó en la práctica con el concurso de estos, no se tuvo en cuenta su opinión para la instalación de un sistema que alteraría sus

predios, razón por la cuál se sintieron afectados; esto se dio principalmente con los usuarios más pequeños quienes en gran medida ven el sistema como algo ajeno, como un servicio más por el que hay que pagar mensualmente y no como una oportunidad o algo de lo cual ellos hacen parte como socios y usuarios; lo anterior se refleja en la escasa participación en las actividades programadas por la asociación y por una actitud negativa a emprender procesos organizativos que mejoren sus condiciones de vida y de trabajo.

Por otra parte, es importante señalar que fueron muchos los propietarios de predios grandes que no instalaron el sistema predial en sus fincas a pesar de ser estos quienes por su condición socioeconómica tenían menos dificultades para hacerlo; esto muestra la desacertada estrategia o la ausencia de una, por parte de los promotores del proyecto para llegar efectivamente a estos usuarios y hacerlos partícipes y colaboradores efectivos habida cuenta que son estas fincas las más apropiadas por su extensión, para iniciar procesos de reconversión que conlleven mejores resultados desde el punto de vista estratégico y económico.

Desde la perspectiva de la explotación de las fincas con criterios empresariales, es posible vislumbrar un potencial interesante en los grupos de medianos y grandes propietarios quienes por estar más articulados con los mercados de insumos, y por el carácter y el destino final de su producción así como por su formación profesional tienen una mejor disposición hacia procesos de cambio siempre y cuando se les garantice cierta estabilidad; estos grupos ven sus unidades de explotación como una empresa donde se pueden identificar claramente la aplicación de las funciones administrativas, se hace planificación, existen relaciones modernas de producción en relación con el factor trabajo, se hace seguimiento y registro de actividades, registros que

aunque en algunos casos no son los mejores, sí muestran un avance significativo y la preocupación por una productividad al interior de las fincas; se debe destacar que gran parte de las fincas que tiene este tipo de manejo son en la actualidad fincas ganaderas.

En el caso de las fincas pequeñas la limitación de los recursos hace que su manejo sea más tradicional y esté condicionado al establecimiento de prioridades que dan respuesta a las necesidades de seguridad alimentaria, ocupación de la mano de obra familiar disponible, generación continua de ingresos, reforzamiento de la identidad, la cultura y/o las costumbres ya sea en las actividades cotidianas o en el desarrollo de actividades pecuarias o agrícolas.

## DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos de la investigación se puede afirmar que existen factores determinantes relacionados con la forma como los usuarios del distrito de riego perciben el proyecto, en la formación de los usuarios, en el manejo con criterios empresariales de las fincas, y con la influencia de la cultura y las costumbres, en la disposición a iniciar procesos de reconversión y cambio, los cuales son imperativos en la actual situación del proyecto y en la actual coyuntura económica del país. En efecto, en las negociaciones que se adelantan para establecer un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos (TLC), en las tentativas de integración comercial en el ALCA y con bloques ya consolidados y otros más que están en proceso, es necesario articular al gran proyecto USOCHICAMOCHA como centro dinamizador del cambio en la región para satisfacer la creciente demanda interna de productos hortofrutícolas; se cuenta con un potencial que no se puede desconocer pero que es necesario orientar adecuadamente si se quiere consolidar como el sec-

tor que podría liderar la modernización y entrada de los productores de la región en las corrientes de comercio que caracterizan la primera parte del siglo XXI lo que al final llevará a mejorar la calidad de vida de los usuarios.

El nuevo entorno económico, político y social se caracteriza por la irrupción de mercados cada vez más exigentes en términos de la calidad de los productos, volúmenes de producción y oportunidades de entrega, lo que obliga a que las empresas o las unidades productivas sean más eficientes y competitivas; para esto deben prepararse adecuadamente aprovechando al máximo los recursos disponibles en las fincas y capacitándose para afrontar los desafíos que la nueva realidad implica. Por otra parte, a la par con estas nuevas exigencias también aparecen nichos de mercados que son también oportunidades; con demandas muy particulares de productos exóticos y productos ecológicos que ofrecen alternativas a las empresas y a los productores más pequeños para acceder a ellos.

Las condiciones descritas anteriormente requieren que la asociación USOCHICAMOCHA y en particular los usuarios se preparen y sean concientes de que solo a partir de una verdadera integración e identificación con la asociación, con una organización sólida y coherente pueden acceder de manera ventajosa a estos mercados cada vez más especializados; pero para esto es necesario superar los problemas encontrados y que se resumen en bajos niveles de participación en proyectos colectivos, y en bajos niveles de identidad y compromiso con la asociación; es necesario entonces aceptar y reconocer los errores pasados por parte de la administración e iniciar la inclusión de los usuarios en programas o proyectos que los integren definitivamente.

Es evidente que la tecnología de riego por sí sola no resuelve los problemas de la reconversión produc-

tiva, por lo que es necesario que esté acompañada de una adecuada capacitación relacionada no solamente con el uso de esa tecnología sino con la incorporación de nuevas técnicas en la manera de hacer las cosas, una capacitación que enseñe el uso adecuado de todos los recursos disponibles en condiciones de eficiencia y sostenibilidad, pero principalmente con el uso del recurso agua para lograr el objetivo de producir cada vez más por cada gota de agua utilizada y que permita evitar la dispersión productiva y las actividades poco rentables.

Cuando los propietarios no se sienten identificados plenamente con la organización a la que pertenecen, cuando no participan de los planes y proyectos que se impulsan, cuando no encuentran un incentivo en lo que hacen, entonces optan por enajenar sus tierras originando un problema de desarraigo y marginación de ellos y sus familias en lo social profundizando la falta de identidad y pertenencia como elementos fundamentales del desarrollo social de una comunidad lo cual es evidente en el comportamiento de muchos usuarios dentro del distrito.

Por otra parte, se presenta un deterioro en la sostenibilidad de los suelos, pues generalmente quien toma la tierra solo espera sacar un provecho económico de ella en el corto plazo y mientras el suelo se lo permita, generando de paso un impacto negativo sobre el medio ambiente y la productividad de la tierra con consecuencias imprevisibles para el futuro no solamente del propietario de la tierra sino de toda la comunidad influenciada. Es necesario entonces que los propietarios o usuarios locales trabajen en lo posible ellos mismos sus tierras ya que su condición les da ventaja sobre los que deben pagar por el uso del recurso.

No obstante, existe una correlación entre la edad de algunos usuarios y su disposición para sacar un

mejor provecho de las fincas, pues como se dijo antes coexiste una población vieja que no está en condiciones involucrarse en los procesos de cambio que se requieren; esta situación sin embargo se puede superar y de hecho se está superando a través de la delegación o la administración de las fincas en personas preparadas para tal fin, pero esta delegación se debe hacer siempre con la orientación de los propietarios y con contratos que aseguren el buen manejo de los recursos productivos puestos en custodia principalmente la tierra; este debe ser un paso importante a dar pero debe ser liderado y orientado por quienes están al frente de la asociación con unos objetivos previos bien definidos.

Los buenos niveles de formación encontrados en los usuarios permiten afirmar que existe la capacidad y la posibilidad de estimular el cambio a partir de esta fortaleza, para lo cual es necesario romper con la tradición muy arraigada de aquellos propietarios que no confían en la capacidad de las nuevas generaciones de acometer tareas bajo relaciones modernas y con visión empresarial en respuesta a un entorno también distinto.

Finalmente, es necesario que los pequeños productores y propietarios se incorporen en los proyectos y programas que se adelantan, ya que con su experiencia y sabiduría pueden aportar mucho a la consolidación del cambio con características propias; sin desconocer que son fundamentales en el mantenimiento de la seguridad alimentaria del país a través de su producción, se deben articular en proyectos que les permitan ser más eficientes, reducir costos y a depender cada vez menos de insumos externos generalmente más costosos y que los hacen más dependientes.

Es necesario rescatar y dimensionar las tradiciones y costumbres como un importante legado de conocimiento para que de manera complementaria a unas

relaciones modernas mejoren la calidad de vida de todos los involucrados como fin último de todo proceso de modernización y cambio.

## CONCLUSIONES

- ◆ En la unidad Surba del DRACH la mayoría de los usuarios no tienen una dependencia exclusiva de las actividades relacionadas con las actividades agropecuarias en las fincas; de ahí su actitud y la escasa incorporación en procesos de modernización y cambio hacia actividades que demandan mayor compromiso y participación.
- ◆ Los cambios tecnológicos en la agricultura, no siempre generan aumentos en la producción o en la competitividad de los productos como resultado de la innovación, si este cambio no va acompañado de una adecuada capacitación en su uso; este es el caso de la tecnología de riego instalada en la unidad de Surba.
- ◆ Para que exista un verdadero compromiso de parte de los usuarios con el gran proyecto de irrigación, es necesario que se corrijan los errores cometidos al no hacerlos partícipes de las decisiones que los afecta; por lo tanto, es fundamental tenerlos en cuenta, de esta manera habrá un mayor pertenencia y verán su distrito como algo propio que hay que saber cuidar y utilizar.
- ◆ En los tres grupos de usuarios consultados y analizados se puede afirmar que el recurso tierra no es el más escaso; pues a pesar de la limitada extensión de algunos predios, se puede observar que no están utilizados en su plena capacidad; el recurso mano de obra sí es un problema, debido principalmente a la migración de la población más joven hacia actividades urbanas en la industria y los servicios lo cuál ha hecho necesario acudir a la consecución de jornaleros de otras regiones con escasa formación y poco arraigo.
- ◆ La capacitación en actividades propias del medio rural, no siempre agropecuarias, es fundamental para avanzar hacia una mejor utilización de los recursos disponibles en las fincas, principalmente del recurso agua.
- ◆ En la unidad estudiada debido a las condiciones socioeconómicas de los usuarios tiene como vocación el cuidado de ganado vacuno para la producción de leche, en este sentido, se debe investigar y capacitar a los usuarios en métodos más eficientes para la adecuada utilización y optimización del uso del riego en estas actividades.
- ◆ Una caracterización encontrada en Surba, es que la mayor parte de los usuarios propietarios o quienes toman decisiones en las fincas, sobrepasan los cincuenta años de edad; es decir que han pasado de la edad que se considera productiva; este aspecto refuerza la afirmación sobre la escasa motivación a iniciar procesos de cambio acordes con las nuevas demandas.
- ◆ Existe la creencia de que tecnificar la agricultura implica la aplicación de insumos de alto rendimiento, tecnologías de punta, crédito y grandes inversiones; pero existen tecnologías cuyo objetivo es prescindir o disminuir el uso de insumos externos con el propósito de reducir los costos de producción.
- ◆ Si se dan tecnologías de bajo costo y capacitación adecuadas, los productores podrían protagonizar su propio desarrollo y viabilizarse técnica y económicamente. Más que la agricultura no viable, existen propuestas que no son adecuadas a sus necesidades y posibilidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ardila, R. y Castillo S. *Censo socioeconómico del DRACH*. Duitama, 1998.
- Balcazar, Á. y otros. *Del proteccionismo a la apertura ¿El camino a la modernización agropecuaria? Misión Rural*. Bogotá: Tercer Mundo Editores, 1998.
- Bejarano, J. *Economía de la Agricultura*. Santa fe de Bogotá: TM Editores, 1998.
- Bonilla, E. y Rodríguez P. *Más allá del Dilema de los Métodos: La Investigación en Ciencias Sociales*. Santafé de Bogotá, D.C.: Ediciones Uniandes, 1995.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. *Manejo Social del Campo: 15 iniciativas de impacto*. Santafé de Bogotá: Separata de: Semanario Boyacá 7 días, abril de 2003.
- CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL. *Comercialización y encadenamientos productivos en el sector Agroalimentario*. Bogotá, 2002.
- Distrito de Adecuación de tierras del valle del alto Chicamocha. Listado predial Santa fe de Bogotá D.C. Junio de 1996.
- Distrito de riego del alto Chicamocha. Censo de cultivos consolidado año 1998 – 2002
- Distrito de riego del alto Chicamocha. Departamento de operación, estado de predios y usuarios de las unidades.
- Distrito de riego del alto Chicamocha. Usочicamocha, Folleto informativo.
- Distrito de riego y drenaje del alto Chicamocha. Departamento de operación, áreas del distrito
- Guerrero, G. *Infraestructura hidroagrícola en el desarrollo agropecuario* WEB congreso / Infra\_hidroagrícola. Html
- INAT. *Plan agropecuario Proyecto DRACH. Informe final*. Vol. 1 Bogotá. INAT. 1996.
- ISRREX COLOMBIA LTDA. *Estudios complementarios Distrito de Riego y Drenaje de Gran Escala del Alto Chicamocha y Firavitoba*. Resumen Ejecutivo. Duitama ISRREX, 1996.
- Machado C.A. *Agroindustria y desarrollo Rural*. Santa fe de Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Económicas, 1997.
- - -. *La cuestión agraria en Colombia a fines del milenio*. Bogotá: El Ancora Editores, 1998.