

PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN SISTEMAS AGROFORESTALES: EL CASO DE LA METODOLOGÍA CONARBUS

Community Participation in Agroforestry Systems Research and Extensión: The CONARBUS Methodology Case

Heliodoro Argüello Arias¹

RESUMEN

La participación comunitaria, dentro de la investigación y extensión en sistemas agroforestales, constituye una barrera para el desarrollo práctico de este tipo de proyectos. La incorporación del componente arbóreo ha sido tradicionalmente abordada como medio de reforestar o conservar suelos. Aunque los árboles pueden ofrecer otros beneficios directos a mediano y corto plazo, éstos son tradicionalmente ignorados, así mismo, los programas de producción de árboles han carecido de la participación de la comunidad, haciendo énfasis en la producción masiva a nivel de viveros, para, luego, ser entregados a la comunidad, bajo mecanismos que subsidian total o parcialmente el costo de producción, pero que, en todo caso, no comprometen a la comunidad en el cuidado necesario para lograr que los árboles lleguen a prestar algún beneficio. El trabajo del proyecto CONARBUS identifica mecanismos para estimular la siembra de árboles dentro de varios sistemas de producción agrícola en sistemas de producción campesina con una intervención externa reducida. Este trabajo se realizó en la región central del departamento de Cundinamarca, con un apoyo de US\$80.000 del CIID de Canadá, involucrando en forma directa 84 fincas y en forma indirecta a cerca de 400 unidades de producción en un área de 9.300 hectáreas. Los mecanismos usados se dividieron en técnicos y participativos. En el primer caso, se probaron cuatro modalidades correspon-

dientes a cuatro sistemas de producción existentes en la zona. Estos mecanismos fueron reforzados con cuatro niveles de subsidio externo. En el segundo caso, se desarrollaron actividades dirigidas a la población adulta y joven a fin de provocar un cambio de actitud que propiciara incrementar su interés en la siembra de árboles.

SUMMARY

Community participation into agroforestry systems research and extensión is a barrier for the practical development of this type of projects. The incorporation of the tree component has been traditionally took in account just as a reforestation or soil conservation strategy. Although trees can offer other direct benefits, from medium to short time, these often are ignored. In the same way, the tree production programs have not involved community participation. They are focusing in the massive production at the nursery level, under total or partial subsidies, but in almost all situations far from the community participation. The CONARBUS project work identified mechanisms to stimulate tree plantation, into the various agroforestry systems, through a reduced off intervention. This project was done in a central area of the Cundinamarca department, supported by the International Development Research Center (IDRC) from Canada, involving both, in a direct way 84 and in a indirect way almost 400 farms, on an area of 9.300 hectáreas. The tested mechanisms were divided in technical and participatives. In the first case, four types matching with four production systems present in the area were used. These mechanisms were helped with four off subsidy levels. As participative mechanisms were developed activities addressed to both, adult and young population in order to stimulate an attitude change necessary to increase their interest in tree plantation.

¹ Profesor Asociado. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de Colombia. Apartado 14490, Santafé de Bogotá, Colombia.

KEYWORDS

Participative mechanisms, reduced subsidies, small farmers adoption, young people participation, attitude change.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las comunidades y la conservación de los recursos son sólo posibles si los miembros de las comunidades toman parte en el proceso de toma de decisiones que afectan su futuro y, consecuentemente, llegan a ser menos dependientes de la toma de decisiones originadas en el estado o agencias externas. El conocimiento acumulado por las comunidades rurales y su capacidad de innovación y experimentación han sido subvaloradas a través del tiempo. Sin embargo, campesinos y técnicos pueden ser compañeros en el proceso de investigación.

Muchas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales han gastado tiempo y dinero en la búsqueda de mecanismos exitosos para la extensión agroforestal. En esta búsqueda se ha encontrado que el éxito es posible solo si los mecanismos empleados son económica, social y ambientalmente viables y si ellos conducen a cambiar la actitud de las comunidades rurales. Es claro que este último factor, así como los valores, son determinantes en la toma de decisiones respecto de adoptar o no una tecnología innovadora.

Actualmente, muchas agencias e investigadores reconocen que la resistencia de las comunidades rurales a prácticas nuevas es una barrera crítica que es necesario vencer para el desarrollo de los sistemas de producción agroforestales. Es conocido que el fracaso de algunos proyectos agroforestales es debido a una baja participación de la comunidad en su planeamiento y desarrollo. En consecuencia las preguntas claves deberían ser cuándo y cómo la comunidad debe participar. A mayor participación mayor probabilidad de éxito; por consiguiente, es recomendable involucrar la comunidad tan pronto como sea posible. Lo anterior significa que la comunidad debe participar desde las fases iniciales del proyecto.

Este documento centra su atención en la revisión de la experiencia del proyecto Conservación, Arborización y Uso Sostenido del Suelo (CONARBUS) desarrollado por la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia, sede Santafé de Bogotá, con apoyo técnico y financiero del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID).

METODOLOGÍA CONARBUS PARA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y CAMBIO DE ACTITUD

El proyecto fue desarrollado en el área central del departamento de Cundinamarca en Colombia. Esta área está localizada a 70 Km al noroccidente de Santafé de Bogotá. El área central de Cundinamarca presenta altitudes entre 1250 y 2000 metros sobre el nivel del mar. Aunque la precipitación es adecuada, se presenta una distribución muy pobre durante el año.

El área escogida fue, previamente, una zona productora de café muy importante; está caracterizada por pequeñas propiedades con un extensión entre 10 a 20 hectáreas. Sin embargo, en años recientes, debido al cambio de las variedades tradicionales de café por otras resistentes al problema de la roya, se han presentado serios problemas en la producción de este cultivo que han derivado en su abandono. Algunas tierras están siendo convertidas o fueron convertidas a cultivos de maíz, caña panelera o cultivos asociados que incluyen especies productivas a corto plazo. Sin embargo, la mayoría de las tierras han sido convertidas a pasturas.

Toda la vegetación natural ha desaparecido virtualmente, aún en las plantaciones de café remanentes, los árboles de sombra han sido eliminados. La cobertura es mínima y, dada la alta pendiente que predomina en la topografía, la erosión es un problema creciente. Los rendimientos de las pasturas y el maíz han disminuido debido a que los suelos agrícolas han llegado a ser menos productivos.

El hecho de que la reintroducción de árboles dentro de estos sistemas de producción degradados podría mejorar su sostenibilidad es bien reconocido en la literatura. Los beneficios incluyen la provisión de un incremento de los contenidos de materia orgánica en el suelo, sombra para los cultivos, mejoramiento en la retención de humedad, ciclaje de nutrientes y protección contra la escorrentía excesiva. Sin embargo todos estos beneficios son a largo plazo razón por la cual son difíciles de ser apreciados tangiblemente por el agricultor tradicional.

Aunque los agricultores conocen que algunos árboles crecen rápido, su idea general es que éstos toman años para crecer y los agricultores no pueden obtener sus beneficios tan rápido como ellos podrían desear. En consecuencia, los agricultores, aunque conscientes de que existe degradación del suelo, sólo estarían interesados en combatir el pro-

ceso si las practicas para remediar el problema son lo suficientemente atractivas.

De otra parte, aunque la incorporación de árboles puede ofrecer beneficios económicamente interesantes a corto plazo, tales como forraje, mulch y leña, la divulgación de estos beneficios por parte de las agencias de extensión es ignorada. Los esfuerzos en los programas de conservación de suelos están basados exclusivamente en mostrar los beneficios para el ambiente a largo plazo.

Los mecanismos para realizar programas de reforestación han sido generalmente basados sobre incentivos financieros. También, han existido proyectos pilotos a una escala relativamente pequeña o también proyectos basados en una intensa distribución de plántulas sin ningún costo para el agricultor. Ninguno de estos intentos ha resultado verdaderamente exitoso.

La falta de éxito puede ser atribuida a dos factores: Primero, debido a la ausencia de una participación interesada de los agricultores. En la mayoría de las situaciones la plantación de árboles ha sido descrita como una actividad sin finalidad económica y dirigida, única y exclusivamente, hacia la conservación del suelo. Los beneficios directos a corto plazo, resultantes de la incorporación de árboles en el sistema de producción, generalmente no son discutidos. Segundo, existe un desconocimiento absoluto acerca de los intereses de los agricultores, sus necesidades y prioridades.

El proyecto CONARBUS fue ejecutado por la Universidad Nacional de Colombia y ejecutó US \$80.000 recibidos del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) de Canadá y fue dirigido hacia expandir la introducción de árboles y otras practicas de conservación del suelo dentro de varios sistemas de producción agrícola, con una intervención externa reducida. El objetivo no fue resolver los problemas de conservación del suelo descritos para el área, si no más bien encontrar mecanismos aplicables realística y ampliamente para atraer agricultores hacia la realización de practicas remediabiles del problema desde el punto de vista que más les pudiera interesar.

El equipo del proyecto CONARBUS decidió dividir la investigación en dos áreas: 1) Búsqueda de mecanismos para incrementar el interés del agricultor hacia resolver los problemas del suelo por ellos mismos y 2) Búsqueda de mecanismos técnicos para introducir los árboles en los sistemas de producción.

Mecanismos para incrementar el interés de los agricultores hacia las prácticas de conservación de suelos

El equipo de CONARBUS trabajó en esta actividad por un año antes de poner a prueba los mecanismos para introducir árboles en los sistemas de producción agrícola. Los mecanismos para incrementar el interés de los agricultores fueron: (1) talleres específicos de diagnóstico, (2) talleres de sensibilización dirigidos a la población adulta y (3) talleres culturales dirigidos a niños y jóvenes en edad escolar. Simultáneamente, el equipo de CONARBUS trabajó asesorando a las instituciones locales en aspectos de conservación de suelos.

Talleres de diagnóstico específico por veredas

A través de reuniones en cada vereda, miembros de las comunidades y el equipo de CONARBUS trabajaron unidos para identificar y categorizar los problemas en cada vereda. Como consecuencia, se alcanzaron dos metas prácticas: a) Se obtuvo información directa para el diagnóstico de cada vereda y b) Se establecieron los objetivos de la comunidad y del equipo de CONARBUS, con miras a resolver los problemas relacionados con el deterioro del suelo. En estos talleres la comunidad tuvo tiempo para discutir e identificar los problemas del suelo en su vereda, así como para identificar las soluciones potenciales, convirtiéndolas en objetivos.

Talleres de sensibilización

Estos talleres buscan despertar en la comunidad el interés consciente a cerca de los objetivos del programa. Para una comunidad, el problema de la deforestación y la incorporación del componente arbóreo en sus fincas no es un problema inmediato; por tal razón es importante priorizar los problemas para, de esta manera, proponer las posibles soluciones y enfocar la atención del proyecto y la comunidad hacia el alcance de éstas.

Los talleres de diagnóstico específicos identificaron cuatro tipos de productores en 30 veredas, cubriendo el área total del proyecto. Tomando en cuenta la actividad principal, dichos productores estaban dedicados a actividades de cultivo de café, maíz, caña panelera y a la ganadería.

A través de reuniones con cada tipo de productores, la comunidad discutió los problemas en cada vereda. De esta manera, tanto la comunidad, como el equipo de CONARBUS, identificaron los problemas comunes y los jerarquizaron, de tal manera

que las actividades iniciales correspondieran al problema principal. Por ejemplo, en una vereda el problema crítico fue la disponibilidad de agua. En consecuencia, la comunidad escogió un área para que el equipo de CONARBUS realizara una investigación sobre acopio de aguas lluvias. Una vez se adecuó esta tecnología, la comunidad estuvo dispuesta para desarrollar un programa de incorporación de árboles para proteger las microcuencas, así como los canales de colección de aguas.

Talleres culturales

La población total en el área del proyecto es cerca de 5.000 habitantes, de los cuales, 70% son menores de 19 años. A raíz de este hecho, el proyecto consideró diferentes mecanismos para involucrar esta población de manera directa en el proyecto. Los mecanismos seleccionados fueron: 1) Involucrar a los niños y jóvenes en edad escolar en actividades de recreación, como una respuesta a la carencia de este tipo de actividades dirigidas en el ambiente rural; 2) Estimular la búsqueda de información a cerca de las barreras en las actividades rurales a través de la motivación hacia consultas de estos problemas entre jóvenes y adultos; 3) Estimular la discusión a cerca de las posibles soluciones para las barreras en la producción agrícola entre jóvenes y adultos y 4) Motivar el desarrollo de actividades culturales para recobrar el folclor y costumbres regionales, tales como música y danza. Con base en las anteriores consideraciones el equipo de CONARBUS decidió realizar talleres culturales centrados en talleres de danza, en los cuales se mezclaron los cuatro mecanismos citados.

Mecanismos para introducir árboles

Fueron evaluados cuatro sistemas de producción: a) árboles en monocultivo para la producción de madera y leña; b) asociación de árboles con cultivos anuales o perennes; c) asociación de árboles con pastos y d) utilización de árboles para conservación y rehabilitación de suelos sin un producto adicional esperado.

Cada uno de los sistemas anteriores fue evaluado en cuatro niveles de subsidio externo para el agricultor. Los subsidios fueron los siguientes: 1) provisión de plántulas, insumos y asistencia técnica por tres años; 2) de la misma forma que el anterior, pero el subsidio limitado a un año; 3) provisión de plántulas y asistencia técnica hasta el momento del establecimiento de la plantación; 4) disponibilidad de plántulas y/o semillas y bolsas sin ningún costo

en viveros del proyecto, para su adquisición y cuidado sin subsidio externo.

A fin de determinar el grado de influencia de los niveles de subsidio externo, los 84 agricultores fueron monitoreados a través de ocho visitas, diligenciando un formulario sobre el nivel de adopción de 35 actividades dentro del proceso de incorporación del componente arbóreo en sistemas de producción, a partir de la implementación de microviveros en cada una de las fincas. Con base en el nivel de adopción, los agricultores fueron clasificados con respuesta óptima, moderada, paternalista, con interés, pero sin adopción evidente y sin interés.

Agricultores con respuesta óptima

Son agricultores que realizaron todas las actividades con esmero, evidenciando las enseñanzas del proyecto desde las primeras visitas de seguimiento. Estos agricultores se interesaron por más bolsas y semillas para continuar las actividades más allá de los límites iniciales del proyecto y buscaban la colaboración del proyecto cuando los árboles no se comportaban como debía.

Agricultores con respuesta moderada: Son agricultores que realizaron todas las actividades, pero con cierto descuido. Estos agricultores necesitaron refuerzo, aún hasta las últimas visitas; por sí solos no trabajan y dejan el material en el sitio en espera de que llegue el técnico del proyecto con las indicaciones.

Agricultores acostumbrados al paternalismo

Son agricultores que solicitan y esperan que todas las labores las realicen los técnicos y jornaleros del proyecto. Ellos se limitaron a prestar el terreno para siembra de plántulas producidas por el proyecto y no implementaron microviveros. Estos agricultores no toman iniciativa para proseguir con las actividades comenzadas por el proyecto.

Agricultores interesados, pero no adoptaron

Son agricultores residentes en el casco urbano o, en todo caso, no están presentes en sus fincas el tiempo necesario para realizar las actividades. Ellos anotan que, cuando les quede tiempo, realizarán las actividades.

Agricultores sin ningún interés

Son agricultores que, a pesar de residir en sus fincas, no quieren o están poco interesados en la

Cuadro 1. Número de agricultores, según tipo de respuesta en relación con adopción de recomendaciones del proyecto y según nivel de subsidio externo.

Tipo de respuesta	#	%	TIPO DE APOYO			
			TOTAL	1 AÑO	SIEMBRA	SIN
Óptima	41	48,8	6	8	8	18
Moderada	11	13,1	2	1	2	6
Paternalismo	7	8,3	3	2	2	0
Interés sin adopción	14	16,7	1	0	0	14
Sin interés	10	11,9	0	1	0	10
Total	84	100.0	12	12	12	48

Cuadro 2. Porcentaje de agricultores con respuesta positiva respecto de 12 preguntas relacionadas con cambio de actitud.

		% de acuerdo	
		B.D.	B.I.
1.	¿En los tres últimos años, ha realizado cambios relacionados con la incorporación de árboles?	87.50	62.50
2.	¿En los últimos tres años, ha asignado nuevos lugares dentro de su finca para plantar árboles ?	43.75	25.00
3.	¿En los últimos tres años, ha cambiado su manera de pensar en relación a las actividades de tumba y quema?	75.00	62.50
4.	¿En los últimos tres años, ha realizado cambios en los cultivos utilizando técnicas de conservación?	87.50	50.00
5.	¿En los últimos tres años, usted o su comunidad ha implantado otras formas para la disponibilidad del agua diferente de los acueducto?	50.00	37.50
6.	¿A diferencia de hace tres años, percibe usted hoy otros beneficios de los árboles diferentes a la conservación?	62.50	37.50
7.	¿En los últimos tres años, ha aumentado su interés por la reforestación?	87.50	75.00
8.	¿En los últimos tres años, ha organizado grupos veredales para promover la plantación de árboles?	93.75	62.50
9.	¿Si el gobierno u otra institución le propusieran tomar en arriendo parte de su finca para sembrar árboles usted aceptaría?	75.00	75.00
10.	¿Si el gobierno u otra institución le ofrecieran una recompensa si usted planta un área determinada con árboles en su finca usted aceptaría?	93.75	50.00
11.	¿Usaría usted el dinero recibido en cualquiera de las dos situaciones anteriores para actividades relacionadas con la plantación de árboles?	43.75	25.00
12.	¿Realizaría usted prácticas silviculturales de mantenimiento a los árboles que ya plantó por uno o más años?	87.50	75.00

Fuente: Argüello, 1992

* B.D. es la muestra de beneficiarios directos, y B.I es la muestra de beneficiarios indirectos

siembra de árboles. Algunos de ellos creen que la deforestación y las quemas son las medidas más fáciles para el manejo de sus fincas.

Con base en los resultados resumidos en el Cuadro 1, se observa que 75% de los agricultores con subsidio tuvieron una respuesta óptima o moderada. Sin embargo, 50% de los agricultores sin subsidio tuvieron una respuesta similar. Lo anterior sugiere que los agricultores sin subsidio tenían algún nivel de motivación que los llevó a tener un nivel de adopción relativamente alto.

Con el fin de evaluar el grado de motivación y actitud de los agricultores, el proyecto realizó una encuesta, involucrando beneficiarios directos e indirectos del proyecto. El Cuadro 2 muestra el porcentaje de agricultores con respuesta positiva, respecto a doce preguntas dirigidas a evaluar el cambio de actitud. Aunque el porcentaje de agricultores con respuesta positiva fue ligeramente más alto en la muestra de beneficiarios directos que en la muestra de beneficiarios indirectos, en general ambos grupos muestran un grado alto en el cambio de actitud. Estos resultados explican, al menos parcialmente, los resultados mostrados en el Cuadro 1, sugiriendo que la respuesta de los agricultores sin subsidio se debe a otros mecanismos diferentes a los subsidios desarrollados por el proyecto CONARBUS durante los tres años de presencia en la zona. Evidentemente, estos mecanismos fue-

ron, principalmente, los mecanismos participativos desarrollados por el proyecto.

Con relación a los jóvenes, los talleres culturales, también, contribuyeron a cambiar su actitud, no sólo respecto a su interés por las prácticas de conservación, sino, también, respecto de su interés por las actividades agrícolas. El Cuadro 3 muestra el porcentaje de jóvenes con respuestas positivas respecto a seis preguntas destinadas a evaluar su cambio de actitud. El alto porcentaje de respuestas positivas revela el éxito de los talleres culturales dirigidos hacia esta población en el área del proyecto CONARBUS. Lo anterior revela la importancia de involucrar mecanismos para motivar a la población joven. En el caso del área del proyecto esta población representa el 70%, por lo tanto, ellos serán los agricultores del futuro y su permanencia en el área podría garantizar el logro de los objetivos del proyecto a largo plazo.

El Cuadro 4 muestra el número de árboles plantados bajo los cuatro diferentes sistemas de incorporación del componente arbóreo y bajo los cuatro sistemas de subsidio. En términos del número de árboles plantados por tratamiento, el análisis estadístico no indicó diferencias, ni entre los sistemas de siembra, ni entre los subsidios. Si tiene en cuenta que los mecanismos participativos fueron desarrollados desde un año antes de comenzar a aplicarse los mecanismos para introducir árboles, el hecho de no haber encontrado diferencias entre los tratamientos sugie-

Cuadro 3. Porcentaje de jóvenes con respuestas positivas respecto a seis preguntas destinadas a evaluar su cambio de actitud.

		% de acuerdo
1.	¿Después de participar en los talleres de danza, piensa usted que la plantación de árboles es una buena técnica para mejorar los cultivos?	92.5
2.	¿Después de participar en los talleres de danza, piensa usted que la tumba y quema no son necesario?	97.5
3.	¿Piensa usted que su interés por la conservación de los recursos naturales ha incrementado después de su participación en los talleres de danza?	87.5
4.	¿Después de su participación en los talleres de danza, está usted interesado en trabajar con algún grupo, o con su familia, en la plantación de árboles?	95.0
5.	¿Después de su participación en los talleres de danza, ha realizado actividades de mantenimiento en los árboles plantados por su familia o amigos?	50.0
6.	¿Ha compartido con sus padres su conocimiento y experiencia sobre conservación de suelos aprendidos en los talleres de danza?	82.5

Fuente: Argüello, 1992

Cuadro 4. Número de árboles plantados de acuerdo con el sistema y subsidio empleado en el proyecto. CONARBUS.

Sistema de Producción	Monocultivo	Intercultivos	Forrage	Conservación	Total
Subsidio					
TOTAL	2.200 (3)*	1.270 (3)	2.050 (3)	1.800 (3)	7.320
1 AÑO	1.900 (3)	1.900 (3)	1.600 (3)	1.800 (3)	7.200
ESTABLECIM.	720 (3)	1.550 (3)	2.050 (3)	1.330 (3)	5.650
NINGUNO	3.720 (12)	4.340 (12)	5.040 (12)	5.550 (12)	18650
Total	8.540	9.060	10.740	10.480	38.820

Fuente: Argüello et al 1992

* Número de agricultores en paréntesis

re que los mecanismos para introducir árboles por sí mismos no son diferenciables siempre y cuando el interés participativo sea alto. En otras palabras, los agricultores pueden estar igualmente interesados de incorporar árboles en cualquier sistema y bajo cualquier nivel de subsidio, siempre y cuando estén altamente motivados.

CONCLUSIONES

Actualmente, es claro que las comunidades deben ser involucradas en el proceso de toma de decisiones relacionadas con sus propias necesidades, prioridades y uso de sus recursos. Estas deben representar el interés de las comunidades. Para alcanzar esta dinámica, es necesario promover un cambio de actitud a todo nivel. Los agentes externos o extensionistas deben ajustar su papel como facilitadores, mientras los agricultores deben asumir el papel de decisores.

Los resultados de CONARBUS sugieren que es necesario:

- Trabajar, inicialmente, con las comunidades a través de un enfoque participativo que permita definir los objetivos y, de esta manera, formular las estrategias o mecanismos para alcanzarlos.
- Desarrollar no solamente mecanismos para introducir una nueva tecnología, sino, también, mecanismos para incrementar el interés del agricultor.
- Para maximizar los resultados y proyectarlos hacia el futuro, es necesario involucrar no sólo la población rural adulta sino, también, la población joven a través del enfoque participativo. El éxito participativo con la población joven puede ser alcanzado usando mecanismos, ta-

les como los talleres culturales. Este mecanismo ofrece recreación y estimula el intercambio de información entre los jóvenes y adultos, tanto a nivel familiar, como comunitario. Una ventaja indirecta de este mecanismo es su contribución al rescate de los valores culturales.

En general, los mecanismos participativos evaluados por CONARBUS fueron exitosos en el logro de cambios importantes en la actitud del agricultor, principalmente reflejados en: a) incorporación de árboles y prácticas de conservación de suelos como parte de las prácticas de cultivos, b) reconocimiento de que la tumba y quema es una práctica negativa, c) incremento del interés por la reforestación, d) promoción de la organización comunitaria para la plantación de árboles.

Teniendo en cuenta únicamente los árboles sembrados por los 84 agricultores beneficiarios del proyecto, el costo por árbol establecido con edades entre uno y tres años fue de US \$2,06. Sin embargo, otros 60.000 árboles fueron distribuidos en el área del proyecto. Así mismo, con base en los mismos 84 agricultores, el costo por agricultor fue de US \$952,4, mientras con base en el área de influencia del proyecto el costo fue de US \$ 8,6 por hectárea.

Como se aprecia en este documento, los logros del proyecto CONARBUS no fueron solamente la siembra de un determinado número de árboles. Más importante fue quizá, la generación de un proceso participativo que permitirá la reproducción de los objetivos del proyecto sin necesidad de que el mismo esté presente en la zona. El seguimiento de este proceso, de manera indirecta, constituirá la siguiente fase para evaluar sólidamente los alcances del trabajo realizado.

BIBLIOGRAFÍA

1. **ARGÜELLO, H.** Evaluación de los mecanismos participativos desarrollados en el proyecto CONARBUS (Documento preliminar. Universidad Nacional de Colombia- Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID). 35 p. 1992.
2. **ARGÜELLO, H., L. ZULUAGA, y J. ACOSTA.** El proyecto CONARBUS: Conservación, Arboización y uso sostenido del suelo en la región noroccidental del departamento de Cundinamarca, en los Andes colombianos. Informe final (Documento preliminar). Universidad Nacional de Colombia- Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID). 160p. 1992.