



Capítulo II

Implementación de un programa educativo de Agroforestería con enfoque en cambio climático bajo un modelo de educación flexible

*Diego Rosendo Chamorro Viveros⁶
Ana María Rey Obando⁷*

⁶ Docente Asistente ECAPMA. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) Pasto. Zootecnista MSc, Ph. D (e). diego.chamorro@unad.edu.co

⁷ Investigador Asociado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Microbióloga Industrial, Magíster en Ciencias y Microbiología, Doctora en Ciencias Agrarias. anamariareyo@gmail.com

La Educación Superior como Escenario de Reconciliación Territorial desde la Agroforestería Climáticamente Inteligente

Una Estrategia para el Desarrollo Rural y el Fortalecimiento
de una Cultura de Paz en los Municipios de Tumaco y Ricaurte
del Departamento de Nariño



El área de formación fue el corazón del proyecto. Con el fin de fortalecer las competencias existentes y desarrollar nuevas capacidades en productores y estudiantes, hombres y mujeres de las comunidades indígenas y afro colombianas de los dos municipios, se diseñó dos cursos flexibles de educación no formal; el primero fue *Implementación y Manejo de Sistemas Agroforestales con Énfasis en Cacao y Ganadería bajo un Enfoque en Cambio Climático* y el segundo, *Fortalecimiento en Herramientas Tecnológicas TIC* con un enfoque diferencial aplicado al mejoramiento de las unidades productivas e iniciativas de emprendimiento, los cuales fueron implementados bajo la estrategia pedagógica *b-learning* con su componente práctico. A partir de su implementación se generó un impacto directo en los municipios a través de la ejecución de un programa de formación flexible concebido como una estrategia para el aprendizaje significativo en los participantes (Figura 4).



Figura 4. Productores beneficiarios del proyecto, municipio de Ricaurte.

Los cursos fueron desarrollados en un periodo de cinco meses y se contó con la participación de productores locales de cinco asociaciones de Tumaco con 35 participantes y 20 asociaciones de Ricaurte con 30 participantes. Estuvieron conformados por cuatro perfiles de participantes en ambos municipios: en primer

lugar estaban los formadores, grupo conformado por docentes de las instituciones educativas UNAD y la CUN, interesados en convertirse en multiplicadores del conocimiento; en segundo lugar, los productores y comerciantes interesados en la temática; en tercer lugar, los estudiantes que fueron becados para realizar estudios en técnico profesional y por último, los actores sociales, quienes eran miembros de la comunidad, interesados en el proceso y que no clasificaron en los anteriores perfiles: amas de casa, líderes comunitarios, padres de familia, entre otros.

La información de la población beneficiaria fue recolectada a través de la aplicación de una encuesta (Figura 5).



Figura 5. Aplicación de encuestas a mujeres Awá.

El nivel de formación de la población se relaciona en la Tabla 7. Se encontró que 33 de los 65 productores mencionaron que terminaron sus estudios secundarios. El 32 % de la población contaba con una educación básica o inferior a la secundaria; nueve personas contaron con educación técnica profesional y solo dos eran profesionales.

Tabla 7. *Formación académica de los productores por municipio*

Municipio	Bachiller	Educación básica	Inferior a educación secundaria	Técnica profesional	Universitaria	Total general
Ricaurte	13	3	8	6		30
Tumaco	20		10	3	2	35
Total general	33	3	18	9	2	65

El curso de Implementación y Manejo de Sistemas Agroforestales con Énfasis en Cacao y Ganadería bajo un Enfoque en Cambio Climático se estructuró en tres unidades académicas denominadas: Agroforestería y sistemas agroforestales, Sistemas agroforestales con énfasis en cacao y ganadería y Adaptación al cambio climático para la productividad agraria. Para dinamizar el proceso, los módulos fueron realizados a través de momentos.

El primer momento fue el encuentro presencial, el cual se desarrolló a través de talleres pedagógicos en espacios de práctica comunitarios en los municipios, mediante actividades grupales; con los conceptos de aprender haciendo, compartiendo, descubriendo conocimientos y socializando lo aprendido, se impactó sobre la resignificación de sus prácticas productivas, a través de encuentros realizados cada ocho días.

El segundo momento fue el componente práctico, en el cual cada unidad de estudio se desarrolló en campo a través de actividades prácticas, contexto en el cual el estudiante desarrolló competencias básicas para el reconocimiento de arreglos agroforestales de la región, identificando especies arbustivas y arbóreas promisorias, actividades para el establecimiento y manejo agronómico del cultivo del cacao y sistemas silvopastoriles, análisis de los efectos

del cambio climático en los sistemas productivos y diseño de alternativas productivas de mitigación y adaptación.

El proceso fue acompañado de una salida de intercambio de experiencias significativas en producción agroforestal de cacao y ganadería silvopastoril, en la zona veredal de Cajapi y Chilvi (Tumaco), para lo cual se visitó la finca experimental La Lomita (Figura 6). En este encuentro los participantes conocieron de primera mano el manejo sostenible del cultivo de cacao, bajo el enfoque agroforestal implementado por el propietario hace seis años. Los formadores enfatizaron el encuentro en los diferentes componentes de las parcelas, la dinámica y funciones de los sistemas y en la implementación de las buenas prácticas agrícolas. Finalmente, se generó un análisis reflexivo de los resultados obtenidos en el sistema productivo, que basó el montaje a través de la investigación participativa. Las reflexiones sobre el sistema y el conocimiento de los errores cometidos bajo el uso de técnicas tradicionales de siembra, el manejo y su impacto, permitieron iniciar procesos de cambio de pensamiento, donde el manejo ambiental se convirtió en clave fundamental para el manejo de sistemas sostenibles y productivos que aportan a la mitigación de los efectos generados por el cambio climático.



Figura 6. Visita de productores a sistemas agroforestales en la zona veredal de Cajapi y Chilvi (Tumaco).

Los estudiantes de los programas formales pudieron contar con una práctica en poda, medición, cálculo de distancias, preparación de sitio, actividades de manteniendo de cacao, identificación de

plagas y enfermedades y reconocer las diferentes variedades de cacao existentes en el lugar de la visita.

Un tercer momento denominado 'Trabajo individual', se enfocó en la realización de actividades prácticas relacionadas con la temática de agroforestería, desarrolladas dentro de las unidades productivas de los participantes. Estas actividades fueron acompañadas por el equipo profesional durante las visitas técnicas para orientar y valorar el aprendizaje logrado.

Las actividades académicas del curso de formación mediante el diálogo in situ entre capacitadores y participantes, acorde a los objetivos de formación y de los problemas de conocimiento planteados como un estímulo, permitieron generar diagnósticos y caracterizaciones de sus unidades productivas, fruto del primer objetivo de este proyecto, e incrementar el nivel de conocimiento, reconocimiento de los sistemas agroforestales con cacao y ganadería, bajo un enfoque en cambio climático en los municipios de Ricaurte y Tumaco.

En coherencia con lo planteado por Márquez et al., (2011) un estudiante adquiere, en términos de conocimientos, determinadas capacidades, cuando completa con éxito un periodo de aprendizaje; en el mismo sentido, teniendo en cuenta que la evaluación se constituye en un indicador que posibilita determinar la efectividad y el grado de avance de los procesos de aprendizaje, a la vez contribuye a mejorar significativamente los procesos de enseñanza para promover un mejor aprendizaje (Tejedor y García-Valcárcel, 2007). En este sentido, se aplicó una evaluación general de conocimientos como resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el tema de agroforestería y cambio climático, tanto en la fase inicial del curso, como durante el desarrollo y su finalización. Se aplicó como evaluación, la misma evaluación que se realizó al inicio del curso, determinando con ello el rendimiento académico de los productores, basado en las calificaciones obtenidas.

El total de las pruebas realizadas, incluyendo la inicial y la final del curso, fueron seis, obtenidas en once jornadas de capacitación presencial. De igual manera, se tuvo en cuenta la asistencia de los participantes a los encuentros, como un requisito para la certificación. El promedio de asistencia de los participantes al curso fue del 93 % para el municipio de Ricaurte y de 94 % para el municipio de Tumaco. El mínimo de asistencia fue de 73 % de un participante procedente de Ricaurte y el máximo, de 100 %. Se utilizó como parámetro de evaluación, puntajes de 0 como mínima nota y 5 como máxima. En la Tabla 8 se indica los resultados de la prueba inicial y final de conocimiento obtenida por los productores.

Tabla 8. Resultado de evaluación de conocimientos de productores de los municipios de Tumaco y Ricaurte

Municipio	Evaluación inicial de conocimiento			Evaluación final de conocimiento	
	De 0 a 2,9 Deficiente	De 3 a 3,9 Satisfactorio	De 4 a 5 Sobresaliente	De 3 a 3,9 Satisfactorio	De 4 a 5 Sobresaliente
Ricaurte	6	18	6	8	22
Tumaco	3	11	21	-	35
Total	9	29	27	8	57

Como se observa en la Tabla 8, el 13,8 % de los productores obtuvo un nivel de conocimiento deficiente en el tema de agroforestería y cambio climático, con seis productores del municipio de Ricaurte y tres de Tumaco. Un nivel de conocimiento satisfactorio fue obtenido por el 44,6 % donde ocho personas del municipio de Ricaurte y once de Tumaco obtuvieron una nota que osciló entre 3 y 3,9. Con un total de 27 personas, es decir el 44,6 % de la población evaluada, se dio un promedio de nota que osciló entre 4 y 5.

En la prueba final se observó que ningún productor presentó un nivel inferior a 3, y por el contrario, el 87,7 % de los productores obtuvo una nota superior a 4, indicando el avance en los conocimientos adquiridos por los beneficiarios.

Como valor agregado y basado en el entusiasmo de los productores hacia la incorporación de sistemas agroforestales y por iniciativa de los formadores, se realizó el montaje de un vivero destinado a la producción de 25 especies arbóreas nativas, que permitió presentar un proyecto enfocado en la consecución de recursos para aumentar la producción de especies a nivel local. A través de un taller se capacitó en la elaboración de bolsas para mercado biodegradables, requerido para el levantamiento de especies arbóreas, proyectos de emprendimiento con valor agregado que fueron la base para generar una red Escuela Agroforestal para la Paz.

El segundo curso ofertado a productores y estudiantes becados estuvo enfocado en el fortalecimiento y uso de herramientas tecnológicas TIC, programado bajo un enfoque diferencial y aplicado al mejoramiento de las unidades productivas. El curso fue realizado por 95 productores de Tumaco y Ricaurte (es decir, se contó con la asistencia de otros actores interesados, y para lo cual el proyecto amplió su capacidad). Así mismo, y gracias al apoyo de la alcaldía de Ricaurte y la intervención de los productores, se contó con la asignación de una sala con conectividad de diez puntos por un periodo de cinco meses, para el desarrollo de las capacitaciones. En este espacio se reforzó el capital social, con el fin de producir espacios de convivencia intercultural para lograr de este modo la conjunción del capital social con el ambiental en el marco de la paz, que aporte a la transformación de vidas locales, pero también, que contribuya al acercamiento de las personas a las TIC, las cuales quizás les permitan adquirir capacidades comunicativas para identificar sus problemas y, sobre todo, de cerrar brechas de desigualdad socioeconómica en las que han estado históricamente situados (Figura 7).

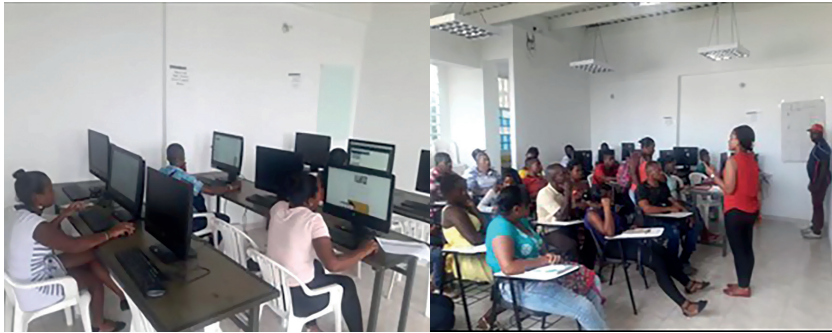


Figura 7. Curso de capacitación en TIC a productores de Tumaco y Ricaurte.

El curso contempló elementos asociados a la evolución histórica de la informática, la introducción a la informática (hardware y software), el computador y sus partes, los tipos de ordenadores, el sistema operativo, el uso del computador y sus programas, el manejo de Word y Excel, definición de las TIC, ventajas y desventajas de uso de las TIC, tipos de buscadores, manejo de buscadores, presentaciones y uso de *Power Point*, *Prezi*, *powtoon* y bases de datos.

Aunque si bien los temas que se pretendió ofertar a los productores fueron ambiciosos, se logró que los productores, a través de una conferencia, pudieran visualizar todo lo que podrían aprender del mundo de las TIC.

El desarrollo del componente práctico del curso fue difícil, debido a que gran parte de los productores no conocía nada sobre los computadores; incluso, algunos nunca habían prendido o apagado un computador, otros presentaron dificultad para manejar el mouse e incapacidad para escribir en el teclado; a ello se aunó la expresión ‘Soy muy viejo para aprender’, generando frustración en la población beneficiada al inicio del curso, que limitó el proceso. Ante esta situación, los formadores convirtieron el problema en un reto para trabajar con la población, generando acciones didácticas y de confianza que permitieron el desarrollo de competencias en el uso de las TIC. Aunque el alcance del curso

a nivel práctico fue básico en conocimiento, con ello más la entrega de un computador portátil, se pretende que los productores puedan continuar con el uso del equipo y el manejo del *office*.

Como valor agregado, se observó en algunos productores la iniciativa de aprender de manera independiente, acompañados de sus familiares, lo que fue definitivo en el avance de los conocimientos obtenidos sobre el tema. Finalmente, y como producto de la confianza lograda en el curso, los productores, apoyados de los formadores, programaron un encuentro donde ellos mismos capacitaron a otros productores sobre los conceptos aprendidos.

De manera transversal a estas acciones descritas, la comunicación estuvo orientada a diseñar e implementar la identidad ambiental rural bajo el contexto de que se buscó registrar y visibilizar los aspectos más importantes de su implementación y sus resultados. Asimismo, tuvo como propósito posicionar y visibilizar el proyecto en el ámbito local y en el regional, lo que generó credibilidad y confianza en torno a esta iniciativa.

Como cierre de los cursos, en agradecimiento los productores contextualizaron a los formadores del proyecto en la cultura de su región, presentaron bailes y prepararon platos típicos de la región, encuentro que se denominó 'Saberes y sabores' (Figura 8).



Figura 8. Encuentro Saberes y Sabores.

Conclusiones

Desde el inicio del proyecto, el grupo de investigadores manifestó el interés frente al mecanismo que se emplearía para acercarse a los procesos de transferencia de conocimiento en las zonas de influencia del proyecto. Una vez se realizó el análisis de los resultados que se obtuvo y la forma como se diseñó la intervención de las comunidades, se puede afirmar que tales procesos fueron desarrollados en doble vía, en el sentido de que no solo las personas que asistían al proceso de formación se beneficiaron, sino que los docentes, investigadores y mediadores aprendieron por igual durante este tiempo.

Los integrantes del proyecto conocieron y se involucraron de manera más cercana sobre los municipios, el contexto social y humano y las diferentes interpretaciones de sí mismos, y de la multiculturalidad que las regiones presentan. A través del diálogo de saberes se pudo identificar cómo los problemas más elementales de la vida son narrados y puestos en escena por jóvenes y adultos, generando un conocimiento esencial sobre lo más complejo que existe: el desarrollo humano y su contexto en estas regiones.

El proyecto generó información a lo largo de las actividades, de las cuales se resalta el ejercicio síntesis que se propone en este libro. Convertir el material de conocimiento científico a las entrevistas, videos, resultados de los procesos de capacitación, entre otros, es tal vez uno de los mayores logros de este trabajo, hablando en términos académicos. Se logró materializar de forma sistemática los objetivos propuestos en el proyecto, proceso académico que merece ser reconocido. El equipo de investigadores logró constatar que se puede hacer procesos de investigación social y, sobre todo, se puede generar estrategias que permitan aportar en la historia de los municipios intervenidos.

Referencias

- Márquez, J., Roca, J., Solvas, M., Belmonte, T., Fernández, C. y Rodríguez, D. (2011). Resultados de aprendizaje en los nuevos títulos de grado. *RED, Docencia universitaria en la Sociedad del conocimiento*, 11(5). Recuperado de <https://www.um.es/ead/reddusc/5/index.html>
- Tejedor, F. y García-Valcárcel, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*, 342, 443-473.