

Sistematización de experiencias significativas en la intervención académica para la apropiación del conocimiento con comunidades rurales

Oscar Escobar / Luisa Mendoza** / Fabián Tovar****

Resumen

Las comunidades rurales en Colombia se caracterizan por ser diversas y complejas, dependiendo del contexto en el que han desarrollado: la apropiación de sus recursos naturales, cultura y tradiciones, cercanía a centros urbanos, diversificación de la estructura productiva, capacidad de asociatividad, afiliación política, entre otras. En este capítulo se abordan los casos exitosos de la apropiación del conocimiento de distintas comunidades rurales que el programa de Administración de Empresas Agroindustriales, a través de la intervención académica para el desarrollo rural (IADR), ha desarrollado en procura de la mejora en su calidad de vida. Se trabajó con la comunidad del municipio de Quipile, catalogado como un municipio con un alto índice de pobreza extrema en la zona rural; la comunidad semiurbana de Serrezuela, caracterizada por su proximidad a la capital del país, y la comunidad rural de Chocontá, que cuenta con una producción agropecuaria tradicional boyante. Basados en la andragogía, se utilizaron metodologías como

* Ingeniero Agrónomo, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Magíster en Geomática, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Docente auxiliar del programa de Administración de Empresas Agroindustriales, Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (CUN). Contacto: oscar_escobarp@cun.edu.co

** Zootecnista, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Magíster en Producción Animal, línea de genética y mejoramiento animal, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Docente asistente del programa de Administración de Empresas Agroindustriales, Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (CUN). Contacto: luisa_mendoza@cun.edu.co

*** Ingeniero agrónomo, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Especialista en Gerencia de Proyectos, Universidad del Tolima. Corporación Unificada Nacional de Educación Superior, programa de Administración de Empresas Agroindustriales. Contacto: fabian_tovar@cun.edu.co

la investigación-acción participativa y escuelas de campo agropecuarias (aprender-haciendo); sin embargo, debido a la especificidad de cada comunidad, la apropiación del conocimiento varió con la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras adaptadas a cada contexto rural. Los resultados obtenidos permiten deducir que la estrategia IADR implementada en cada comunidad fue exitosa dependiendo del análisis particular realizado a cada comunidad. Se concluye que el papel de la academia en el sector rural debe sobrepasar la misión de transferir conocimiento y contribuir a la construcción de un tejido social fuerte.

Palabras clave: calidad de vida, extensión rural, proyección social, transferencia de conocimiento

Introducción

En Colombia, la educación rural representa una gran oportunidad para cerrar brechas de inequidad en un sector que ha tenido que atravesar por dos fenómenos específicos: el conflicto armado y el narcotráfico. Actualmente, el modelo de Desarrollo Rural presenta importantes oportunidades para el fortalecimiento del desarrollo humano en los habitantes de dicho sector. La falta de acceso a tecnologías innovadoras, los conflictos ligados a la posesión de la tierra, el desplazamiento forzoso de los campesinos por el control de territorios, la falta de acceso a la educación secundaria y de nivel superior, y la ausencia de condiciones favorables de procesos democráticos que permitan definir y fortalecer los proyectos de vida son algunos de los obstáculos que transgreden los derechos humanos de los habitantes del campo (PNUD, 2011).

Un gran reto que se presenta en el sector rural es la implementación de la educación en todos sus niveles. Al respecto, el Consejo Nacional de Educación Superior afirma que la educación es una de las “herramientas más poderosas de la inteligencia para superar las barreras sociales de exclusión, la poca confianza, la desigualdad y la ignorancia” (Cesu, 2017, p. 22). Lastimosamente, el tercer censo agropecuario, realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane), reporta un 23% de analfabetismo en el sector rural. Adicionalmente, el 73,7% de la población rural no tiene acceso a la educación superior (Dane, 2014). No obstante, los programas de gobierno han realizado esfuerzos desde el Ministerio de Educación para la construcción de una educación rural,

entre ellos, la promoción de los Retos del Sistema Educativo Intercultural, basados en la Tercera Cumbre Mundial de Mandatorios Afrodescendientes, en los que se estipulan lineamientos que promueven la educación intercultural en todos los niveles, así como el fortalecimiento de la cátedra de estudios afrocolombianos, a través de estrategias de inclusión para afrocolombianos, palenqueros y raizales en el sistema de educación superior (Arias, 2017). Por otra parte, el Plan Nacional de Desarrollo (2002-2006) implementó la “Revolución Educativa”, estrategia que aporta recursos de la nación a entidades territoriales para fortalecer la educación rural (Ministerio de Educación Nacional, 2002). Otros esfuerzos estatales en torno a la educación rural han sido implementados desde la década de 1950, por lo general, enfocados en el acceso a la educación por parte de los pobladores rurales, pero, por ahora, sin resultados medibles en cuanto a su efectividad y calidad. A pesar de estos esfuerzos, el cierre de brechas educativas para el sector rural se mantiene relegado, posiblemente por la implementación de estrategias con una mirada general asociada a la educación superior tradicional, las cuales, dada su naturaleza, desconocen las prácticas culturales, dinámicas, necesidades, limitantes y tipos de enseñanza asociadas a cada comunidad o territorio rural.

Antes de profundizar en las experiencias con las comunidades rurales, es importante describir el contexto de la enseñanza-aprendizaje (métodos, técnicas, estrategias). De acuerdo con su etimología, la definición de estrategia se refiere al arte de dirigir operaciones militares; sin embargo, en el ámbito de la enseñanza se entiende como la forma peculiar de proceder para abordar tareas o actividades de enseñanza o aprendizaje (Sevillano, 2005). Por consiguiente, la implementación de una estrategia pedagógica requiere la planificación de diferentes métodos y técnicas ordenados de tal manera que permitan la consecución de los objetivos propuestos (Camió, Nalda y Navaridas, 2016). Diversas investigaciones pedagógicas definen el método como un camino para llegar a un fin; en este sentido, un método de enseñanza se refleja en los objetivos seleccionados, clasificados y secuenciados por medio de alguna estrategia general. Por otra parte, la definición de técnica actualmente se suele usar para procedimientos de actuación concretos y particulares que pueden estar asociados a las diferentes fases del método científico (Durán, Ocaña y Cañadas, 2000).

En este contexto, la educación rural representa un inmenso campo de oportunidades en el que las instituciones de educación superior deben asumir un papel activo que les permita comprender y desarrollar estrategias innovadoras en las que las tradiciones culturales y el contexto del poblador rural permitan la construcción de un currículo flexible a través de herramientas pedagógicas basadas en el aprender haciendo, y que satisfagan las necesidades de una población en su mayoría adulta. En este capítulo, la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior comparte las experiencias exitosas y estrategias innovadoras realizadas con distintas comunidades rurales de Cundinamarca que, a través de la labor dirigida por el programa de Administración de Empresas Agroindustriales, han logrado un impacto positivo en la mejora de la calidad de vida de los habitantes rurales.

Metodologías pedagógicas

La extensión agropecuaria ha sido estructurada como un sistema de transferencia de tecnologías en sentido unidireccional que va desde los centros de investigación hacia las fincas productivas; sin embargo, no se han logrado las mejoras esperadas en los sistemas de producción y el bienestar de las comunidades rurales (Pumisacho y Sherwood, 2005).

En las últimas décadas, se ha demostrado que para que la extensión sea eficiente en el desarrollo comunitario, esta debe ser dinamizada a través de procesos de aprendizaje entre participantes que hayan construido sus conocimientos en conjunto y que permitan despertar la capacidad de los productores para el manejo de retos complejos (Pumisacho y Sherwood, 2005). De esta manera, el aprendizaje significativo es parte fundamental de la apropiación de conocimiento por parte de las comunidades, nichos donde el aprendiz no es un receptor pasivo, pues construye su conocimiento y produce conocimiento (Zapata, 2013; Moreira, 2017). En este contexto, la facilitación del aprendizaje ambiental y la innovación tecnológica para una agricultura más productiva y sostenible es el eje de la metodología de las Escuelas de Campo de Agricultores (Pumisacho y Sherwood, 2005).

El envejecimiento poblacional es una realidad no solo en Colombia, sino en el mundo en general. Mientras que en la década de 1950 la población rural en Colombia alcanzaba los diez millones de personas, cifra que

sobrepasaba a la de la población que habitaba en las zonas urbanas por un margen estrecho, para el año 2020 el Departamento Nacional de Planeación (2018) proyecta una población urbana cercana a los treinta millones de personas, en contraste con la población rural que disminuiría a nueve millones de personas. Estas cifras describen una concentración de la población colombiana en los centros urbanos y un despoblamiento de las zonas rurales que adicionalmente se caracteriza por un perfil de personas con una edad entre los 50 a 80 años de edad (Departamento Nacional de Planeación, 2018). En este escenario, abordar desde la academia procesos de enseñanza-aprendizaje con comunidades rurales nos lleva a usar la andragogía, metodología entendida como el arte de enseñar a los adultos mayores.

En su implementación, las Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA) utilizan principios de la educación informal de adultos que parten de la premisa según la cual los productores participantes no se pueden considerar como personas que no tienen conocimiento (FAO, 2011), razón por la que se deben tener algunas consideraciones en lo referido a modelos pedagógicos. Tal es el caso de modelo andragógico, que trata de la enseñanza-aprendizaje en el adulto: de acuerdo con sus preceptos, el docente o facilitador busca nuevas técnicas de enseñanza que respondan a los intereses del adulto de manera integral, al concientizarlo sobre la importancia del aprendizaje a partir de su misma necesidad, de sus experiencias, motivaciones y ambiente comunicativo. Con ello, se busca que el adulto se incorpore y aporte a la transformación y construcción de una sociedad más justa (Prado y Gómez, 2015).

La andragogía, según Caraballo (2007), concibe al participante como el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje; es él quien decide qué aprende, cómo lo aprende y cuándo lo aprende. En consecuencia, el programa de Administración de Empresas Agroindustriales de la CUN acogió este modelo de enseñanza y lo incorporó a las actividades desarrolladas bajo la metodología ECA con el fin de garantizar que el proceso de aprendizaje de las comunidades sea más efectivo.

Escuelas de campo agropecuarias (ECA)

Las escuelas de campo para agricultores son una metodología avalada por la FAO (FAO, Aceid, Centa y Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador, 2011) para el desarrollo de comunidades rurales, formulada

por Dewey (2007), cuyo propósito es permitir que las comunidades puedan tener acceso a técnicas y tecnologías, y además, permitir que las puedan adoptar mediante un proceso de empoderamiento a través del que finalmente logre obtener un cambio positivo en sus actividades, para este caso, de carácter agropecuario.

En esta metodología, la finca o el cultivo se vuelven el salón de clases, hecho que los convierte en el escenario perfecto e ideal para experimentar e intercambiar con los asistentes todo el conocimiento y las experiencias de las temáticas que sean el centro de estudio.

En las ECA, quien dirige un taller no es un maestro, sino un facilitador, que es la persona que orienta las jornadas de formación, promoviendo la participación y la discusión para llegar a consensos grupales en la búsqueda de soluciones. Esta filosofía se desarrollará de acuerdo con los siguientes principios: utilidad, realidad, apropiación, equidad, solidaridad respetuosa y sostenibilidad ambiental. (Maya, 2011, p. 5)

Esta metodología ha venido tomando fuerza como herramienta de extensión para el aterrizaje de programas o planes dirigidos a diferentes comunidades; sin embargo, como afirma Gallagher (2003),

la ECA no es una metodología nueva, sino que es poco aplicada o comúnmente ignorada debido a una tendencia vertical en la aplicación de la extensión agraria que no valora los conocimientos que poseen los agricultores en su real dimensión. (p. 38)

De igual manera, el éxito en la implementación de una ECA con una comunidad radica en que previamente se deben considerar algunos aspectos fundamentales o características que sean el diferencial frente a otras herramientas metodológicas. Con esto en mente, Ortuzar (2012) destaca seis principios básicos que deben caracterizar una ECA:

1. Valorar la experiencia de los agricultores: en la mayoría de los casos, los productores agropecuarios han nacido en sus territorios rurales, lo que lo que facilita significativamente que compartan su conocimiento empírico entre los miembros de la ECA.
2. La comunidad como área de aprendizaje: Las ECA siempre se realizan en las comunidades donde viven los agricultores, de modo que pueden asistir fácilmente a las sesiones y no descuidar su aprendizaje.

3. Basadas en las etapas fenológicas del cultivo y de tiempo limitado: Las Escuelas de Campo se implementan durante toda una campaña agrícola y se basan en las etapas fenológicas del cultivo. De este modo, los temas de semilleros se ven en la etapa de vivero, los de fertilización se estudian durante las etapas de alta demanda de nutrientes, etc. Este método permite que el cultivo asuma el papel de profesor y que los agricultores puedan aprender en forma inmediata a través de la práctica.
4. Un facilitador que sea fuerte técnicamente y que transfiera capacidades: El facilitador que lidera la ECA debe tener habilidades técnicas asociadas con la producción agropecuaria y habilidades de transferencia de conocimiento con comunidades rurales.
5. La temática de las sesiones está en función del contexto y de las necesidades de los agricultores: El facilitador debe lograr que los productores agropecuarios identifiquen sus propias necesidades en su contexto actual; no se debe caer en el error de identificar necesidades por parte del facilitador, estas deben venir de la comunidad rural.
6. Es un proceso, no un fin: debe recordarse que las ECA son un método para proveer a los agricultores de un entorno de aprendizaje de modo que puedan alcanzar objetivos.

Fundamentos de las escuelas de campo

Las escuelas de campo (ECA) fueron desarrolladas inicialmente por la FAO en Asia como respuesta a las importantes pérdidas en el cultivo de arroz que se presentaron por un manejo deficiente del control de plagas y por la ineficacia de los procesos de extensión desde los sistemas de investigación para dar soluciones al problema, lo que puso en riesgo la seguridad alimentaria de los países asiáticos. La trascendencia de esta coyuntura evidenció la necesidad de realizar cambios en la forma en que se realizaba la capacitación, lo que conllevó el desarrollo de la metodología de escuelas de campo, la cual plantea una nueva forma de desarrollar conocimiento a través de un proceso que facilita el aprendizaje (FAO *et al.*, 2011).

A partir del desarrollo de la estrategia de aprendizaje, conocida como ECA, surgieron diferentes definiciones:

Una metodología participativa fundamentada en la educación no formal para adultos, donde familias rurales y equipos facilitadores intercambian conocimientos, tomando como base la experiencia y la experimentación a través de métodos sencillos y prácticas, utilizando el cultivo y el hogar como recurso de enseñanza-aprendizaje para el empoderamiento y desarrollo de las comunidades. Durante la realización de cada sesión de ECA se busca que las personas participantes sean parte activa en la toma de decisiones, después de observar y analizar en contexto la realidad de su cultivo y del agro-ecosistema en general. (Mejía, Martínez, y Vaagt, 2011, p. 8)

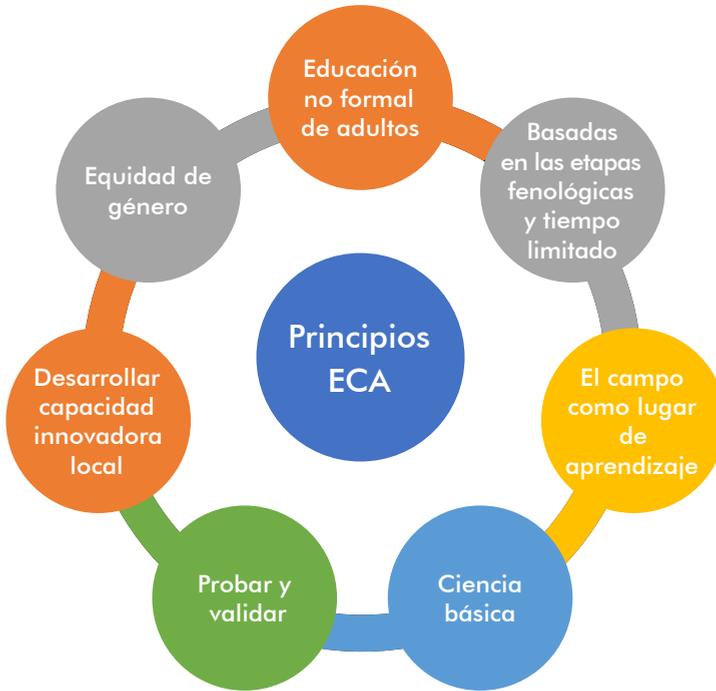
Las ECA (escuelas de campo de agricultores) consisten en una experiencia pedagógica, que se articula en torno a un grupo de productores y productoras de una misma comunidad que, con el apoyo de un facilitador local, diagnostican participativamente su realidad y establecen una serie de prioridades. Una vez definidas las prioridades tiene lugar la articulación de acciones dentro de un proceso que puede caracterizarse como de aprender-haciendo y enseñando, en suma, ir validando, construyendo, recreando y aprovechando un cuerpo de conocimientos en torno a temas o tópicos específicos de interés local. (Ardón, 2003, p. 9)

Las ECA son una forma de enseñanza aprendizaje fundamentada en la educación no formal, donde Familias Demostradoras y equipos técnicos facilitadores intercambian conocimientos, tomando como base la experiencia y la experimentación a través de métodos sencillos y prácticas, utilizando el cultivo o el espacio del hogar como herramienta de enseñanza aprendizaje. Se utilizan ejercicios prácticos y dinámicas que promueven el trabajo en equipo, desarrollando las habilidades para tomar decisiones orientadas a resolver problemas. Son un modo para que las comunidades de agricultores y agricultoras mejoren su toma de decisiones y estimulen la innovación local para la agricultura sostenible. (FAO *et al.*, 2011, p. 6)

Las escuelas de campo (ECA) son una metodología participativa de aprendizaje vivencial, que permiten generar, desarrollar y socializar conocimientos mediante un proceso de educación informal para adultos. Las ECA promueven una experiencia pedagógica, que se articula en torno a un grupo de productores y productoras de una comunidad, los cuales, guiados por una persona facilitadora, analizan su realidad, establecen prioridades e intercambian conocimientos. (Rivas, 2013, p. 1)

Con base en las definiciones anteriormente señaladas, Pumisacho y Sherwood (2005) definen los siguientes principios de las ECA:

Figura 1. Principios de las escuelas de campo agropecuarias (a partir de Pumisacho y Sherwood, 2005)



Los principios de la ECA se basan en diferentes ejes estratégicos resumidos en la figura 1, que permiten una construcción de tejido social basados en experiencias prácticas donde el agricultor es protagonista de su aprendizaje basado en su contexto y sus necesidades.

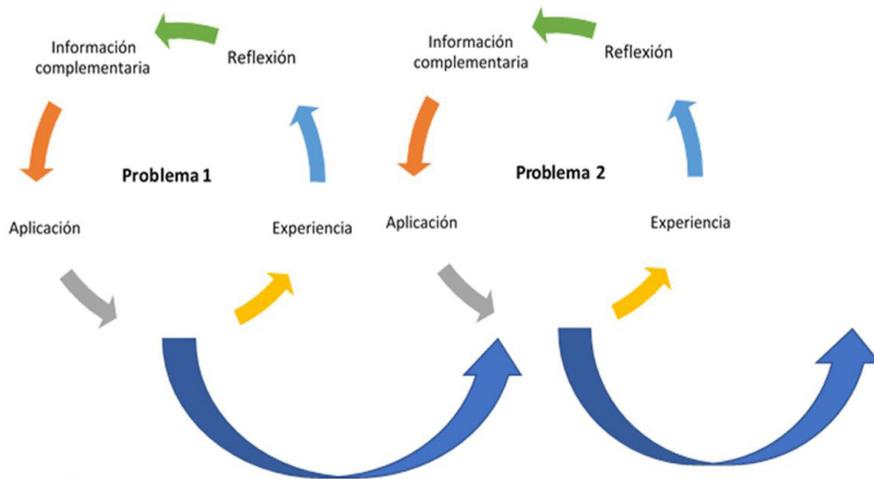
Herramientas pedagógicas en las ECA

Existen tres pilares importantes en el desarrollo de la pedagogía de las ECA:

1. Capacitación centrada en el agricultor: El docente no controla el aprendizaje. El proceso en el agricultor se basa en el autoaprendizaje en ambientes educativos más participativos y abiertos a las necesidades de los participantes para así estimular la creatividad y la aplicación de lo aprendido.

2. Facilitar el autoaprendizaje: No hay que dar respuestas sino enseñar cómo encontrarlas; todos los participantes deben involucrarse en el proceso de aprendizaje; el facilitador no debe tomar decisiones por el grupo.
3. Actividades de autodescubrimiento: estas actividades están sujetas a 4 pasos: experiencias, reflexión, información adicional y aplicación, como se muestra en el esquema desarrollado por Pumisacho y Sherwood (2005) (figura 2).

Figura 2. Actividades de autodescubrimiento en las escuelas de campo agropecuarias (a partir de Pumisacho y Sherwood, 2005)



Establecimiento y desarrollo de una ECA

Para el desarrollo de una ECA se han diseñado diferentes esquemas metodológicos diseñados con el fin de que respondan a los principios de las ECA y a las necesidades de las comunidades. Algunos elementos comunes dentro de la ejecución son:

- Facilitadores en la ECA: El papel del facilitador es clave en el desarrollo y en el éxito de la ECA. Su función principal es apoyar y orientar el aprendizaje. Evita emitir opiniones y respuestas, pues justamente sirve de guía para encontrarlas (FAO *et al.*, 2011). Algunas de las competencias del facilitador sugeridas por Sineace (2015) son: organización, planificación, instalación e implementación, evaluación.

- Línea base: Información que ayuda a conocer la situación del sistema productivo y los problemas principales que lo aquejan. Para ello, se aplican diversas técnicas como encuestas, entrevistas, plenarias, diálogos y mapas (Pumisacho y Sherwood, 2005).
- Diagnóstico participativo: Responde a una estrategia desarrollada por el facilitador. Debe ser abierta y dinámica, lo que permite conocer la situación de una comunidad y sus diversos problemas vigentes (Pumisacho y Sherwood, 2005).

Experiencias globales en ECA

En el ámbito del desarrollo de las escuelas de campo existen innumerables experiencias de éxito. Dentro de ellas, a nivel Latinoamérica, existe el proyecto Minka Sumak Kawsay, en cuyo marco de ejecución se propuso la “Estrategia del desarrollo rural integral sostenible” en la provincia de Chimborazo en Ecuador. Este proyecto trabaja en los sectores agropecuario, medioambiental, salud y educación con la colaboración de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (Jica). Su puesta en marcha incluyó actividades como el desarrollo participativo de tecnología (DPT), escenario en el que los agricultores diseñan estudios sencillos para evaluar cuáles tecnologías son mejores para solucionar sus problemas.

Por otro lado, en Nicaragua, el Ministerio Agropecuario y Forestal, a través del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, en corresponsabilidad con el Programa Especial de Seguridad Alimentaria de la FAO (Pesa, Nicaragua), trabajó desde el año 1999 en el mejoramiento de la seguridad alimentaria nutricional (SAN) de las familias más pobres del país, a través del aumento de la producción agrícola en las fincas rurales de los productores. El producto de estas alianzas estratégicas fueron precisamente las ECA, que trabajaron temas de ganadería, cultivos, agroindustria y generación de valor agregado (Inta, 2011).

En África también han sido reportadas experiencias positivas, entre ellas, el proyecto de implementación de la silvicultura social intensificada en áreas semiáridas de Kenia. Mediante las ECA, este se ha convertido en una herramienta de gestión que puede aumentar la capacidad de respuesta tanto de agricultores como de instituciones que aplican el enfoque para la extensión y el apoyo a la silvicultura de granjas o medios

de vida basados en ella, gracias a que se proporciona el *know-how* para familias en estado de vulnerabilidad (FAO, 2018).

Investigación-acción participativa (IAP)

Como principal fundamento para la planeación y realización de las actividades con las comunidades a intervenir, se parte de los intereses de la misma comunidad y de los problemas que conciernen a sus miembros. La finalidad (el *para qué*) es la transformación de la situación-problema que afecta a la gente implicada. Tal y como plantea Alberich (2007), nos situamos en una perspectiva dialéctica, entendida como una investigación propositiva y transformadora. Desde este punto vista, tiene que ser la comunidad la que demande socialmente una aspiración y deseos de cambio para comenzar cualquier proceso.

Según Colmenares (2012), la investigación-acción participativa presenta características bien particulares que la distinguen de otros enfoques metodológicos y que la hacen más viable para transformar realidades sociales. Según Pring (citado por Antonio Latorre, 2007, p. 28), son cuatro las características que presenta esta metodología: 1) cíclica, recursiva, porque pasos similares tienden a repetirse en una secuencia similar; 2) participativa, ya que los involucrados se convierten en investigadores y beneficiarios de los hallazgos y soluciones o propuestas; 3) cualitativa, porque trata más con el lenguaje que con los números, y 4) reflexiva, pues la reflexión crítica sobre el proceso y los resultados son partes importantes en cada ciclo.

De igual manera, Cifuentes (2011), citado por Colmenares (2012), reconoce que Fals Borda es uno de los principales representantes de la metodología IAP. Al respecto, señala que Fals propuso que el conocimiento debe transformar la realidad, hacerse más pertinente en relación con un método de trabajo educativo renovador, con fundamentos de creatividad y diálogo. Agrega que Fals Borda afirmó que desde la investigación y la acción social se pueden promover procesos permanentes de construcción del conocimiento con rigor, al elaborar instrumentos y exigir continuidad (evaluación, control, seguimiento).

Fundamentos de la IAP

Es claro que el desarrollo de este tipo de investigación parte de preguntas como la siguiente: ¿qué puede hacer el investigador para intervenir y cambiar situaciones problemáticas que observa en su entorno? De alguna manera, la IAP se plantea cómo la labor investigativa puede lograr una sociedad más justa, equilibrada y armónica. La palabra *acción* se refiere a la transformación de la situación; sin embargo, esta no puede darse de forma independiente de la reflexión, del pensamiento. Conocimiento y acción van de la mano (Rizo y Romeu, 2008).

La investigación participativa surge en el marco de las nuevas concepciones del desarrollo rural en América Latina. Estas amplían las consideraciones acerca de la mitigación de la pobreza y fomentan una orientación hacia una visión de lo regional con un manejo del concepto de sostenibilidad no solo de los recursos naturales, sino también de los económicos, políticos, sociales y culturales, al incorporar el concepto de empoderamiento de las comunidades campesinas con el fin de que los pobladores rurales y las distintas organizaciones se doten de poder para que puedan ejercitar sus derechos frente al Estado. Estas perspectivas también incorporan el concepto de participación de los distintos actores sociales en los diferentes procesos y proyectos (Pérez, Maya y Farah, 2001).

Pedagogía en la IAP

La IAP se convierte en un proceso educativo en el que se articula la experticia del investigador social con las comunidades en las que él está trabajando. Esta relación busca romper la verticalidad propia de la investigación de corte positivista, en la que el saber recae exclusivamente en el investigador. Así, podemos señalar que la IAP rompe con la relación dicotómica entre sujeto-objeto, pues reconoce las mediaciones que existen entre ambas al problematizar lo dado (Sierra, 2017). En relación con la tendencia educativa, en ella se han desarrollado algunas denominaciones, tales como investigación-acción participativa, educativa, pedagógica, en el aula, dependiendo de los autores que las practiquen (Colmenares, 2012).

Es innegable que la IAP ha contribuido destacablemente en las actividades educativas. Tal como lo indican Urbano, Gómez y Martínez (2018), la IAP se fue convirtiendo en una metodología útil dentro de la vida

académica por su dialéctica y práctica, lo cual fue evidente en el mejoramiento significativo del proceso enseñanza-aprendizaje, una vez permitió que los educadores cambiaran su mentalidad de investigadores y tuvo en cuenta al sujeto como protagonista, constructor de conocimiento y transformador de su propia realidad.

Múltiples autores enmarcan la IAP como pedagogía crítica y la conciben como una investigación comprometida con el entorno, como una forma de investigar que persigue no solo la obtención de conocimiento, sino la mejora de las situaciones, los cambios y las transformaciones de lo que está siendo investigado (Rizo y Romeu, 2008).

Establecimiento y desarrollo de la IAP

El establecimiento y desarrollo de la metodología IAP implica una intervención secuencial que responde a un orden lógico y cíclico, tal como lo sintetiza Martí (2017), quien identifica unos ejes centrales en su desarrollo que constituyen el esqueleto de la IAP:

- Delimitar objetivos a trabajar que responden a la detección de determinados síntomas (por ejemplo, déficits de infraestructuras, problemas de exclusión social, etc.).
- Elaborar un diagnóstico y recoger posibles propuestas que salgan de la propia praxis participativa y que puedan servir de base para su debate y negociación entre todos los sectores sociales implicados.
- Concretar líneas de actuación en las que los sectores implicados asumen un papel protagonista en el desarrollo del proceso.
- La puesta en marcha de estas actuaciones abre un nuevo ciclo en el que se detectarán nuevos síntomas y problemáticas, y en el que cabrá definir nuevos objetivos a abordar.

Experiencias globales en IAP

Mediante la metodología IAP se han podido desarrollar investigaciones aplicadas a diversas áreas del conocimiento, sectores productivos y sociales, comunidades especiales, entre otros. Tal es el caso de Valdivia en Chile, donde, a través del modelo de IAP, se logró elaborar, ejecutar y desarrollar una propuesta de inclusión educativa para la comunidad de

la Escuela México (Molina, 2015). Por otra parte, en la Selva Lacandona de México, grupos originarios lacandones y ch'oles participaron en procesos de formación que les permitieron capacitarse en áreas de sistemas turísticos, interpretación del patrimonio natural y cultural, y creación de producto, todo esto como resultado de un trabajo estructurado bajo la implementación de una metodología basada en IAP (Pastor y Espeso, 2015).

En temas propios de psicología comunitaria estudiados en España, las actividades centrales de la IAP incluyen investigación, educación y acción, escenarios donde se sugieren metodologías de evaluación de necesidades participativas y guías de acción como estrategias prácticas para su planificación y realización (Balcázar, 2003).

Intervención académica para el desarrollo rural (IADR)

El programa de Administración de Empresas Agroindustriales desarrolló la estrategia de intervención académica para el desarrollo rural basada en la andragogía y apoyada en las metodologías ECA e IAP. La figura 3 evidencia la secuencia cronológica y de actividades que se siguió para la intervención académica con comunidades rurales.

Figura 3. Secuencia cronológica y de actividades en la intervención académica con comunidades rurales (IADR)



Información inicial

El proceso de reconocimiento inicial se basa en la identificación del territorio, entendido este último como un escenario que va más allá del espacio geográfico (García y Torre, 2005; Montañez y Delgado, 1998) y en el que se pretende generar espacio de desarrollo. González *et al.* (2007) definen el territorio del siguiente modo:

El territorio, para efectos de los procesos de desarrollo, es el escenario físico y ambiental en el cual toman forma y dinámica y convergen dichos procesos. El territorio se constituye así en el elemento integrador y estructurante de los objetivos y políticas públicas, al igual que de la acción y gestión que sobre él ejercen los actores sociales y económicos, quienes con sus dinámicas configuran y reconfiguran los espacios geográficos de la nación. El territorio es, más que un mero receptáculo o soporte físico de las actividades sociales, económicas y culturales del hombre, una construcción social e histórica, resultado de las relaciones sociales que se expresan en diversas formas de uso, ocupación, apropiación y distribución. (p. 50)

De esta manera, se identifica a la comunidad como el actor que genera interacciones para transformar, mediante procesos productivos, recursos e insumos en bienes materiales tangibles e intangibles. De esta manera, las organizaciones de productores agropecuarios campesinos, los entes públicos y privados, y las instituciones de educación media y superior se reconocen como motores de un proceso de crecimiento incluyente y sustentable (García y Torre, 2005; IICA, 2016). Se presenta entonces cada territorio como un sistema complejo, dinámico y multidimensional:

Figura 4. Dimensiones de un territorio rural



De esta manera, tal como lo plantea Samper (2014), se realiza la identificación de todo lo que forma parte del territorio:

- Los ecosistemas y su base de recursos naturales, transformados por la acción humana
- Los sistemas tecnológicos, formas de producción e intercambio
- Las relaciones de parentesco y vecindad, relaciones laborales, así como procesos demográficos y migratorios
- Las estructuras de poder y arreglos institucionales
- Los modos de vida y patrones culturales, creencias costumbres y formas de espiritualidad

Una de las características que más se ignora es la identidad cultural, la cual es clave para fortalecer los territorios. Al respecto, Flores (2007) plantea la importancia de estimular lazos de identidad y cooperación basados en el interés común de proteger, valorizar y capitalizar las especificidades culturales, las tipicidades, la naturaleza –entendida en calidad de recursos y como patrimonio ambiental–, las prácticas productivas y las potencialidades económicas, en el marco del reconocimiento y la recuperación de las imágenes y la simbología local.

En cada una de las comunidades se identifican, a su vez, las potencialidades y debilidades que tienen dentro de cada una de las dimensiones del territorio, información que permite dar inicio al proceso de intervención multidisciplinar por parte del programa de Administración de Empresas Agroindustriales, encargado de coordinar y ejecutar la estrategia de intervención.

Conformación del equipo de trabajo

Una vez se ha concluido el proceso de identificación del territorio y sus debilidades en cada una de sus dimensiones, se procede a conformar el equipo de trabajo para la intervención haciendo siempre a la comunidad protagonista de ella. El equipo de trabajo busca aprovechar el talento colectivo de los miembros para así alcanzar altos niveles de calidad en la gestión de la intervención y, de esta manera, no solo producir mejoras individuales sino territoriales tanto cualitativas como cuantitativas (Gómez y Acosta, 2003; Mujica y Acosta, 2003).

A partir de las debilidades encontradas dentro de las dimensiones del territorio, se identifican los posibles facilitadores, quienes apoyarán el proceso en el cual participan diferentes programas coordinados desde el de Administración de Empresas Agroindustriales.

Tabla 1. Áreas académicas que generalmente apoyan el desarrollo de comunidades rurales desde diferentes dimensiones

Dimensión	Programa académico CUN
Ecosistema y su base de recursos naturales	Administración de Empresas Agroindustriales
Sistemas tecnológicos y formas de producción	Administración de Empresas Agroindustriales
Las relaciones de parentesco y vecindad, relaciones laborales, así como procesos demográficos y migratorios	Área de Sociohumanística Comunicación Social
Las estructuras de poder y arreglos institucionales	Administración de Empresas Negocios Internacionales Contaduría Pública
Los modos de vida y patrones culturales, creencias costumbres y formas de espiritualidad	Administración de Empresas Agroindustriales Área de Sociohumanística Comunicación social

Fuente: elaboración propia

Cada uno de los programas y áreas que intervienen involucran a docentes que tendrán el papel de facilitadores para la comunidad, lo que permite la articulación de las dimensiones del territorio.

Diagnóstico

Esta fase es fundamental para el desarrollo óptimo de la intervención académica con las comunidades rurales. Para lograr un diagnóstico de necesidades real y pertinente, se sugiere el uso de herramientas basadas

en la IAP. En esta fase, la interacción de las comunidades es fundamental, pues esta posibilita evidenciar sus principales necesidades a través de dinámicas y actividades propuestas por el orientador; quien debe ser un observador más que un participante activo.

Existen diferentes técnicas de recolección de información primaria. Desde el programa de Administración de Empresas Agroindustriales se estandarizaron el árbol de problemas y la matriz de análisis sistémico para la elaboración de un diagnóstico de necesidades con comunidades rurales. Ambas herramientas tienen un objetivo en común: elaborar una propuesta académica que responda a cuatro principales preguntas. Según Aguilar (2017), estas son: ¿Cuáles son las principales necesidades de la comunidad? ¿En qué se necesita capacitar? ¿A qué profundidad y alcance se quiere llegar con la propuesta académica? ¿Cuál es la frecuencia del acompañamiento?

La dinámica del árbol de problemas y la de matriz de análisis sistémico aportan respuestas para las preguntas 1 y 2, mientras que la profundidad, alcance y frecuencia deben ser consensuadas entre las instituciones de educación superior y la comunidad. El árbol de problemas es una técnica participativa que permite el desarrollo de ideas creativas para identificar problemas o necesidades. Este genera un mapa de sus causas y consecuencias a través de un problema central (Martínez y Fernández, 2015). La matriz de análisis sistémico es, por su parte, una herramienta más compleja que permite comprender las interrelaciones existentes entre las variables seleccionadas por la comunidad y, por lo tanto, prioriza las más significativas frente a la problemática o necesidad planteada.

Propuesta académica

La propuesta académica se consolida a partir de la información inicial y el diagnóstico de necesidades o problemas. El programa de Administración de Empresas Agroindustriales, con su estrategia de IADR, conforma diferentes módulos que, en todos los casos, involucran una temática técnica y otras temáticas transversales (sociales, humanas, comerciales, liderazgo, emprendimiento). Generalmente, se elige una cadena productiva en la estructuración de la propuesta académica que permite agremiar y consolidar el aspecto de asociatividad y trabajo en equipo con el ánimo

de iniciar procesos de construcción de tejido social a partir de un tema productivo.

Adicionalmente, la propuesta académica contempla actividades prácticas basadas en la metodología de escuelas de campo agropecuarias que propenden por la sostenibilidad desde sus ejes ambiental, social y económico. La propuesta académica y sus temáticas a desarrollar se deben socializar con las fechas tentativas de su desarrollo a las comunidades rurales que, en la mayoría de los casos, se convierten en jornadas de campo mensuales o bimensuales de acuerdo a la disponibilidad e interés de los productores.

Desarrollo del plan

Una vez definidas las temáticas establecidas en la propuesta académica, el profesional o los profesionales idóneos del equipo de trabajo son los encargados de liderar cada una de las sesiones programadas. Estas sesiones generalmente comienzan con alguna actividad para romper el hielo que permite establecer un ambiente de disposición general en el grupo. Una vez finalizada esta pequeña actividad, el facilitador se dispone a realizar su exposición temática empleando las herramientas pedagógicas más adecuadas para la locación y el perfil de los participantes. Así, de acuerdo a las características particulares del caso, durante una sesión se pueden utilizar presentaciones, la charla magistral, carteleras o tableros principalmente. Una vez abordados los fundamentos teóricos objeto de cada jornada y tras considerar algunos aspectos metodológicos para el desarrollo de una ECA, anteriormente referenciados, el facilitador junto con el grupo procede a realizar la práctica para fortalecer sus procesos de aprendizaje colectivo y de autoaprendizaje en ambientes reales como el lote del cultivo, los establos, las zonas de ordeño, entre otros. En estos espacios la interacción fomenta el intercambio de conocimientos entre todos los participantes y permite al facilitador promover la reasignación de funciones de manera tal que todos se convierten en potenciales maestros al aprovechar sus saberes preexistentes. Sumado a lo anterior, las demostraciones guiadas *in situ* constituyen estrategias para reforzar el éxito del proceso andragógico inherente al desarrollo de la propuesta académica. Una vez culminado el proceso, se realiza una ceremonia de graduación en la que se le entrega a cada asistente regular un certificado que da cuenta del proceso llevado a lo largo de toda la ECA.

Resultados

En esta etapa del modelo de intervención, al finalizar cada proceso, se recopila toda la información levantada en cada una de las sesiones trabajadas para registrar los indicadores de impacto, que se miden en el número de asistentes por jornada, número de participantes graduados en la ceremonia, número de convenios o alianzas que se pudieron constituir. En algunos casos, estos resultados se pueden establecer mediante el número de réplicas de los procesos enseñados en la intervención que se lograron implementar en las diferentes unidades productivas.

Seguimiento

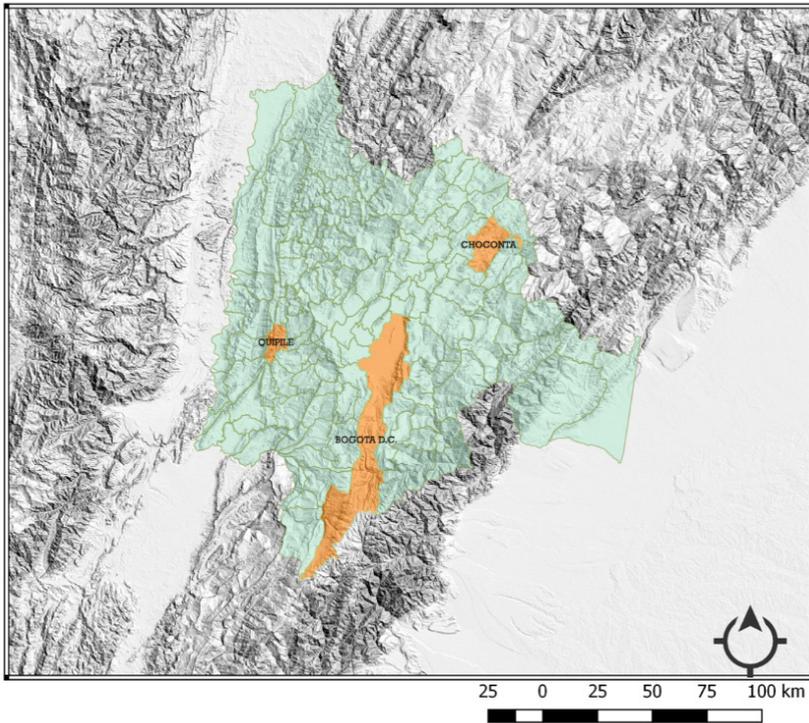
Se plantean diferentes mecanismos de corresponsabilidad en los que los beneficiarios de la intervención se comprometen a implementar lo aprendido y, a la vez, a ser agentes multiplicadores de la información. De igual manera, por parte del equipo profesional se establecen canales de comunicación que permiten mantener el contacto con las comunidades, de tal manera que si se evidencia una adecuada continuidad del proceso se podrían ejecutar fases posteriores complementarias para el fortalecimiento de las comunidades y territorios.

Intervención académica para el desarrollo rural en Cundinamarca. Casos de estudio

El programa de Administración de Empresas Agroindustriales de la CUN, como parte de su responsabilidad social y pertinencia con el sector agroindustrial, respondió a las solicitudes realizadas por parte de diferentes comunidades rurales que solicitaron apoyo académico y asesorías técnicas en sus producciones. Al dar respuesta a estos requerimientos, priorizó las comunidades más vulnerables. La figura 5 muestra los municipios de Cundinamarca que fueron intervenidos académicamente durante un lapso de 18 meses aproximadamente. Se inició con el municipio de Quipile, debido a su vulnerabilidad en cuanto a sus carencias, pobreza extrema e historial de violencia. Posteriormente, se intervino a la comunidad rural de Chocontá, que solicitó apoyo productivo en la cadena ovino-caprina como alternativa a la cadena tradicional láctea y cárnica. Por último, se realizó la intervención académica a la comunidad de Serrezuela, caracterizada por estar ubicada en una localidad

de Bogotá (Usaquén) y que procura conservar sus tradiciones y cultura rural a pesar de su cercanía con la principal ciudad del país. Es importante mencionar que este modelo está siendo replicado por diferentes regionales en el marco de la proyección social y que actualmente se está desarrollando una IADR en el municipio de Guataquí de la que aún se están recopilando resultados.

Figura 5. Municipios intervenidos académicamente por el programa de Administración de Empresas Agroindustriales (a partir de IGAC, 2019)



MUNICIPIOS DE INTERVENCIÓN ACADÉMICA

MUN_CUNDINAMARCA

-  BOGOTÁ, D.C.
-  CHOCONTÁ
-  QUIPILE

Bogotá, Usaquén, Altos de Serrezuela: Sembrando MAIS

Descripción del área de estudio y de la comunidad

La ciudad de Bogotá es la ciudad capital. Está ubicada en el centro de Colombia, en la sabana de Bogotá, sobre el altiplano cundiboyacense, a una altura de 2630 m. s.n.m. Tiene un área total de 163 663 ha, se encuentra dividida en veinte localidades, limita al sur con los departamentos del Meta y del Huila, al norte con el municipio de Chía, al oeste con el río Bogotá y los municipios de Arbeláez, Cabrera, Cota, Funza, Mosquera, Pasca, San Bernardo, Sibaté, Soacha y Venecia. Por el este llega hasta los cerros orientales y los municipios de la Calera, Chipaque, Choachí, Gutiérrez, Ubaque y Une (Hernández, 2018).

Dentro de sus veinte localidades tenemos Usaquén, la cual cuenta con una extensión total de 6531,32 hectáreas. Esta se ubica en el extremo nororiental de la ciudad. Esta localidad está dividida en nueve UPZ (Unidades de Planeamiento Zonal): Paseo Los Libertadores, Verbenal, La Uribe, San Cristóbal Norte, Toberín, Los Cedros, Usaquén, Country Club y Santa Bárbara (Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático CLGR-CC, 2017). La población estimada para Bogotá en el 2017 fue de 8 080 734 personas y la de Usaquén de 474 186, que representa el 5,9% de los habitantes del Distrito Capital. Esa estimación arrojó un cálculo de mujeres en la ciudad de 50,4% y de 49,6% en hombres. Por su parte, el comportamiento de la localidad de Usaquén mostró mucha mayor proporción de mujeres (7,0 puntos porcentuales más) que hombres (46,5%), comportamiento que, se estima, se mantendrá hasta el año 2020 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018).

El clima de Usaquén es frío, subhúmedo, con tendencia a la sequía a medida que se avanza en sentido sur y suroeste, con vientos de baja intensidad y frecuentes heladas que en épocas de verano favorecen fenómenos de inversión térmica. En esta localidad, se presenta un régimen de lluvia con precipitación media anual dentro de un rango próximo de 790 mm, con una humedad relativa de tiempo seco de 69%-74%. La velocidad del viento es de aproximadamente 0,66 m/seg, con variaciones de 1-3,9 m/seg y con los valores más elevados en los meses de enero, diciembre, julio y agosto. La temperatura promedio es de 12°C multianual, basada en veinte años de seguimiento de las estaciones de Contador, Torca, La Cabaña y Usaquén, con variaciones anuales menores a 1°C y

con tendencia al régimen bimodal. En los meses secos se registran variaciones de temperatura muy altas que pueden ser de 27 °C en un día, presentándose los valores mínimos hacia las horas de la madrugada. Se ubica en un rango de altura sobre el nivel de mar entre los 2600 y los 3000 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2009).

La topografía de Usaquén se caracteriza por compartir pendientes planas a ligeramente onduladas al occidente de la localidad e inclinadas a muy inclinadas en los cerros Orientales y su piedemonte (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018).

Altos de Serrezuela hace parte de la UPZ Verbenal, donde se encuentra la mayor concentración de viviendas de estrato 1 y 2. Se llega allí tras un recorrido de cerca de veinte minutos en carro, subiendo por el barrio el Codito desde la carrera 7.^a con calle 174. Solo hay una vía que atraviesa las residencias de los vecinos y apenas se llega a la última casa del barrio ya no hay más camino (Usaquén, 2015). Altos de Serrezuela, por sus características geográficas, posee una dinámica económica promovida principalmente por el sector minero, ya que en la zona existen areneras que son la principal fuente de empleo para sus habitantes; sin embargo, esto ha generado pérdida de la cobertura vegetal y el deterioro del suelo, lo que, a su vez, lo ha hecho propenso a derrumbes, inundaciones, deslizamientos y arrastre de materiales que obstruyen las redes de alcantarillado (Rojas, 2016). No obstante, también se observan pequeñas huertas caseras ubicadas en áreas de traspatio o en contenedores que tienen especies aromáticas principalmente.

Esta zona poblacional perteneciente a la zona rural de Bogotá está conformado por 60 casas y un promedio de 65 familias, las cuales, en su mayoría, son las fundadoras del sector, lo que les permite cuidarse entre ellas y trabajar conjuntamente como comunidad para conseguir beneficios y mantener una sana convivencia. El área en el que están ubicadas es prioritariamente residencial y las viviendas existentes son fruto de la autoconstrucción como consecuencia de la compra de lotes a plazos y de los procesos de invasión o de recuperación de tierras (Hincapié y Muñoz, 2015).

Para el acceso a los servicios públicos, la comunidad de Altos de Serrezuela cuenta con alumbrado público, energía eléctrica al interior de las viviendas y gas natural; el agua potable es suministrada a cada vivienda

por medio de los recipientes de almacenamiento que son alimentados por un carro tanque de la empresa de acueducto de Bogotá. No cuentan con alcantarillado, por lo cual tienen un sistema básico de disposición final de las aguas residuales domésticas que las dirige a un pozo séptico comunitario. Para la recolección de basuras, la comunidad tiene acceso los días lunes al carro recolector que sube de Bogotá. (Hincapié y Muñoz, 2015).

Experiencia de la IADR Serrezuela

El desarrollo de la IADR realizada con la comunidad de Altos de Serrezuela, localidad de Usaquén en Bogotá, se refleja en la figura 6.

Figura 6. Desarrollo de la intervención académica para el desarrollo rural en Serrezuela



- Democracia comunitaria y construcción de paz territorial
- La huerta (23/08/2018)



- Planeación estratégica
- Sistemas de cultivos (20/09/2018)



- Empoderamiento personal para el logro de objetivos
- Cuidados de la huerta (18/10/2018)



- Técnicas de comunicación organizacional
- Semillas y semilleros (06/09/2018)



- Asociatividad
- Producción de plántulas (4/10/2018)



• Cuidados de nuestra huerta (08/11/2018)



• Enfoques de intervención social
• Recomendaciones huerta (22/11/2018)



• Democracia participativa (1/11/2018)
• Prácticas de cuidado de la huerta



• Técnicas de transformación de productos hortícolas (15/11/2018)



• Clausura (29/11/2018)

El MAIS (Modelo de Agro comunidades Inteligentes Sostenibles) nace como una iniciativa de los miembros de la comunidad de Altos de Serezuela, los representantes de las juntas de acción comunal de algunos barrios circunvecinos del sector Codito, en la localidad de Usaquén, la Fundación Argentina-Uruguaya Irradia y la Policía Nacional de Colombia-estación Usaquén, quienes, con el apoyo del programa de Administración de Empresas Agroindustriales de la CUN, buscaron diseñar e implementar un modelo productivo a partir del establecimiento de huertas caseras y que hace énfasis en temas de productividad, competitividad y comunicación organizacional.

A través de este modelo, diseñado bajo los principios de la investigación-acción participativa y ejecutado con base en la metodología ECA, se

logró capacitar a los participantes en técnicas de producción y mantenimiento de huertas caseras. A la par de este proceso, se fomentó el fortalecimiento del tejido social entre los diferentes actores involucrados.

Los participantes, dentro de los cuales se incluyen adultos mayores, mujeres y jóvenes, fueron los que acudieron a cada una de las diez sesiones establecidas para tal fin. En ellas no solamente se abarcaron los contenidos técnicos y agronómicos (siembra y producción de cultivos en contextos urbanos), sino también se abordaron temas como democracia comunitaria y construcción de paz territorial, planeación estratégica, técnicas de comunicación organizacional y comunicación asertiva, y trabajo en equipo. El desarrollo de la intervención, de igual manera, se enfocó en la generación de metodologías sostenibles basadas en el uso eficiente de los recursos naturales y el trabajo en equipo para obtener mejores resultados en los procesos productivos.

Para la implementación de MAIS, la comunidad dispuso de un lote o parcela comunal que fue intervenida desde cero. Este hecho permitió al grupo conocer, interactuar y participar en cada una de las etapas implícitas en el establecimiento de una huerta y, a la vez, desarrollar el componente conceptual de las sesiones. De esta forma, por ejemplo, en la sesión cuya temática fue “Preparación de suelos y sustratos”, los asistentes pudieron de manera complementaria realizar la preparación del suelo, escenario en el que cada uno de ellos demostró sus diferentes técnicas en campo y, de esta manera, contribuyó a cumplir el objetivo propuesto. De igual manera, se realizaron las demás sesiones, que implicaban los temas de semillas, siembras, manejo cultural de huerta, entre otros.

Como etapa final del proceso, se consolidó un grupo fortalecido y comprometido con la huerta construida por él mismo, en la que se sembraron especies como papa, arveja, lechuga, tomate, ajo, plantas medicinales, cilantro y rábanos. Como actividad paralela a la huerta comunal, los participantes replicaron en sus casas la siembra de especies vegetales en botellas, ollas, canecas y demás contenedores, así como también la elaboración de productos bioplaguicidas y fertilizantes caseros. Empoderamiento con las temáticas técnicas, nuevas propuestas de manejo y diseño de huertas y expansión de la intervención en otros barrios, fueron los resultados que se cosecharon con la siembra de MAIS en el corazón de Altos de Serrezuela.

Chocontá. Multiplicando saberes

Descripción del área de estudio y de la comunidad

El departamento de Cundinamarca es una de las cuatro cuencas lecheras por excelencia de Colombia. Cuenta con 15 Provincias y 116 municipios. En el 2013 se estimó que posee un área cultivada de 277 886 ha distribuida de la siguiente manera: flores, 3400 ha; cultivos transitorios, 130 834 ha; cultivos permanentes, 137 034 ha; cultivos anuales, 6618 ha y predios rurales, 579 922 ha. Dentro de sus municipios más representativos está Chocontá, el cual se encuentra ubicado a 75 km de Bogotá, con una altitud de 2689 m s.n.m. y una temperatura media anual de 13 °C. Este hace parte de la región denominada Sabana Norte o Provincia de las Almeidas junto con Suesca, Sesquilé, Guatavita, Machetá, Manta, Tibirita y Villapinzón. Cuenta con 22 veredas de las cuales el 90% son altamente productivas (Consejo Nacional Lácteo, 2010).

El municipio está bañado por los ríos Bogotá y Tejar, y por las aguas del Embalse del Sisga. También cuenta con buenas cuencas hidrográficas como la cuenca alta del río Bogotá (quebrada de June o Manacá, El Ratón, Mochila y Guanguita) y la cuenca del río Sisga. De igual forma, el municipio cuenta con otras fuentes superficiales como el río Tejar, quebrada La Peña, quebrada El Picacho, quebrada Mirabal, quebrada Casa Blanca, quebrada Zamora, quebrada Puente Piedra, quebrada El Guayabo, subcuenca quebrada Saucío y quebrada Navarrete, lo que permite y explica su alta vocación agropecuaria (Alcaldía de Chocontá, 2016).

En el 2018 se estimó una población total de 25 238 habitantes con una densidad poblacional de 90,19 habitantes/km², de los que el 50,7% son hombres y el 49,3% mujeres. Dentro del territorio habita una población étnica total de 2716 personas, cifra que corresponde al 14,24% del total y que incluye indígenas (0,03%), afrocolombianos (14,22%) y raizales (0,01%). Del total de la población, el 51,40% está ubicado en el área urbana y 48,6% en el área rural (Gobierno de Colombia, DNP, y Terri-Data, 2018). El 5,36% del territorio cuenta con ecosistemas estratégicos vitales para la conservación de la biodiversidad tales como humedales (2,53%) y páramos (14,66%), que desde la provincia de Almeidas proveen de agua diferentes zonas de Cundinamarca (Gobernación de Cundinamarca y Fondecun, 2011; Gobierno de Colombia *et al.*, 2018).

Del total de la población del municipio, el 86,20% de la población tiene acceso a la educación básica primaria y el 64,81% tiene acceso a la educación media (título bachiller); es decir que la cobertura neta del municipio a la educación media es del 38,6%, cifra muy inferior a la cobertura de Cundinamarca (51,6%) e inferior a la cobertura nacional (42,8%) (Gobierno de Colombia *et al.*, 2018). En efecto, este hecho evidencia las deficiencias del sector educativo en las veredas del municipio y, por supuesto, limita el acceso a la educación superior. Algunos de los entes presentes en el territorio son la Alcaldía Municipal, Personería Municipal, Procuraduría, Umata, entre otros, los cuales contribuyen a la ejecución de proyectos agropecuarios en la zona. Dentro del plan de desarrollo del municipio (2016-2019), “Usted y yo, mejor gestión para Chocontá”, se plantean diferentes frentes para el desarrollo del sector con el fin de contar con agricultores y ganaderos más dinámicos, competitivos, eficientes y eficaces, capaces y capacitados para enfrentar los actuales mercados y obtener un resultado favorable de su actividad –que debe desarrollarse de una forma amigable con el medio ambiente y ser sostenible en el largo plazo– (Concejo Municipal de Chocontá, 2016).

El 70% de la población de Chocontá se dedica a las actividades agropecuarias, principalmente al cultivo de papa con 850 ha sembradas; sin embargo, presenta inestabilidad con respecto a este cultivo, pues este depende de la fluctuación de los precios que ofrezca el mercado. Por ello, el cultivo de papa en la mayoría de los predios se alterna con la producción de ganado lechero. Los cultivos de fresa, haba, maíz, arveja y hortalizas son cultivos alternos no muy difundidos en la región. Así mismo, cuenta con un inventario ganadero importante; para el año 2016 se calculó un total de 1256535 bovinos en Cundinamarca, de los cuales, 15543 se encuentran en el municipio de Chocontá (Alcaldía de Chocontá, 2016; Dane, 2016), lo que pone a la producción láctea como un renglón importante dentro de la economía de Chocontá.

Durante años, los pobladores del municipio fueron víctimas del conflicto armado del país. En la vereda Soatama, por ejemplo, fueron sometidos al desplazamiento forzado a la cabecera municipal. Durante el 2003, en la zona operó el frente 54 de las FARC, que tiene injerencia en otros pueblos como Mchetá y Tibirita y Guateque (Silva, 2003), hecho que dejó huellas en sus habitantes y por el que hoy están en busca de la recuperación del territorio y de una mejor calidad de vida.

Experiencias de la IADR Chocontá

Con el reconocimiento del territorio y de las necesidades de la comunidad, se creó la IADR titulada “Manejo sostenible de producciones bovinas, ovino-caprinas y fortalecimiento asociativo”. La descripción de las sesiones se presenta a continuación:

Figura 7. Desarrollo de la intervención académica para el desarrollo rural en Chocontá



- Manejo eficiente de pastos y forrajes
- Identificación de actores

(26/08/2017)

1



- Técnicas reproductivas en ganado bovino y ovino-caprino
- Construcción de tejido social

(21/09/2017)

2



- Herramientas para la gestión y seguimiento de la producción ganadera
- Contabilidad para asociaciones

(25/10/2017)

3



- Manejo y control sanitario en ganado bovino y ovino-caprino
- Emprendimiento Asociativo

(23/11/2017)

4



- Generación de valor agregado
- Manejo de mastitis bovina

(06/12/2017)

5

Fuente: Elaboración propia

Manejo sostenible de producciones bovinas, ovino-caprinas y fortalecimiento asociativo nació como iniciativa de las asociaciones ganaderas del municipio, la Gobernación de Cundinamarca, la Alcaldía de Chocontá y la Umata, entidades que, con el apoyo del programa de Administración de Empresas Agroindustriales de la CUN, desarrollaron cinco jornadas de intercambio de conocimientos entre la población rural y la comunidad académica. Con la ejecución de la intervención, además de los entes estatales y la institución académica, se fueron vinculando empresas privadas con el fin de brindar apoyo a los productores, entre ellas, Agrocampo (medicamentos veterinarios), Banco Agrario e Ideagro (maquinaria agrícola).

Con la aplicación de la estrategia de IADR para el municipio de Chocontá se logró impactar a 5 de las 22 veredas del municipio. Cada una de las sesiones fue realizada en una vereda diferente, lo que permitió el reconocimiento de la situación de las asociaciones de la región. Asimismo, la Alcaldía de Chocontá, con el apoyo de Umata, facilitó el transporte de los productores por las veredas, lo que brindó la oportunidad de generar reconocimiento por parte de la comunidad del territorio y, de esta manera, posibles alianzas productivas entre veredas.

Un total de un total de 43 productores ganaderos (47% mujeres y 47% hombres) recibieron certificación de la participación en la intervención. El nivel educativo de la población que participó de las jornadas es bajo; el 62,5% tiene estudios de básica primaria, solo el 25% terminó sus estudios de bachillerato y el 12,5% alcanzó la educación superior, motivo por el cual, el desarrollo de las jornadas permitió fortalecer la educación de la comunidad, en especial, la de los adultos y adultos mayores que participaron.

Desde la CUN, bajo la coordinación del programa de Administración de Empresas Agroindustriales, fueron vinculados otros programas académicos que respondieron a las necesidades de ciertas dimensiones del territorio como: Sociohumanística, Comunicación Social, Negocios Internacionales y Contaduría.

La ejecución de esta estrategia permitió el fortalecimiento de Cunfeagro (Confederación de Productores Agropecuarios de Chocontá), organización solidaria que consolida diferentes asociaciones productivas de la región. Este hecho permitió la articulación con otras organizaciones de la provincia Almeidas para fomentar el desarrollo local.

Es importante resaltar que toda la ejecución de la intervención respondió, a su vez, al plan de desarrollo del municipio (2016-2019), cuya

propuesta incluye la tarea de fortalecer la capacitación para los pequeños productores ganaderos mediante la transferencia de tecnologías limpias, sostenibles, ecológicas y basadas en las buenas prácticas agrícolas y ganaderas (Consejo Municipal de Chocontá, 2016).

Quipile. Sanando profundas heridas

Descripción del área de estudio y de la comunidad

A pesar de no contar con datos exactos, la fecha aproximada de fundación del municipio de Quipile data del año 1825. En la lengua de la cultura indígena panche, Quipile significa: lugar fuerte y superior. En la década de los cuarenta, Quipile sufrió uno de sus más grandes hechos de violencia, provocado por las fuertes diferencias entre liberales y conservadores. Por este motivo, muchos habitantes de la cabecera municipal se vieron obligados a desplazarse a las que hoy se conocen como las cuatro inspecciones que conforman este municipio: La Botica, La Virgen, Santa Marta y La Sierra. El municipio de Quipile se encuentra ubicado a 83 km de Bogotá, al sur occidente de Cundinamarca, y abarca un área de 12 760 ha (Alcaldía de Quipile, 2016).

Debido a que las inspecciones de Quipile abarcan desde el clima templado-cálido a templado-frío, su economía gira en torno a la producción agropecuaria, especialmente de cultivos de café, caña, plátano y frutas. A pesar de contar con una transformación de materias primas precaria, se resalta la producción de panela y cafés especiales. Lastimosamente, Quipile registra como uno de los municipios con los mayores índices de miseria y pobreza (Gobernación de Cundinamarca, 2006).

Por último, las experiencias compartidas con las comunidades de las diferentes inspecciones de Quipile denotan un profundo miedo y dolor, debido a los recuerdos macabros de violencia generados por las acciones violentas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), frente 42 (Aguilera, 2014). A pesar de la firma de los acuerdos de paz, aún existen muchas heridas que deben ser sanadas por los quipileños para poder construir un tejido social cohesionado que impulse el desarrollo social y económico de la región.

La comunidad a la que se le realizó la intervención académica para el desarrollo rural (IADR) está ubicada en la inspección de La Virgen; la propuesta

se enfocó en la cadena productiva del cacao. El grupo de participantes se caracterizó por estar conformado principalmente adultos mayores de cincuenta años que, en la mayoría de los casos, evidenciaron múltiples falencias (económicas, salud, educación). Esto representó un gran reto para llevar a cabo la IADR debido a que se tuvo que adaptar el material especializado de formación a actividades asociadas al aprender-haciendo y a la enseñanza de adultos mayores (ECA y andragogía respectivamente).

Experiencia de la IADR Quipile

El desarrollo de la IADR realizada con la comunidad de La Virgen, municipio de Quipile, se refleja en la figura 8.

Figura 8. Desarrollo de la intervención académica para el desarrollo rural en Quipile



Fuente: Elaboración propia

Se realizaron cinco jornadas de campo en las que se compartieron experiencias y conocimientos con una comunidad que necesita expresar su olvido, socializar sus heridas y ser orientada en diferentes temáticas para apoyar la solución de sus necesidades. A pesar de ser un acto simbólico, se certificaron 53 productores de cacao asociados al curso denominado Manejo Sostenible del Cultivo de Cacao. De esta intervención académica se logró constituir legalmente una asociación (Asociación de Productores Agropecuarios de Quipile-Aspaqui) que fue apoyada por la Alcaldía con recursos económicos para el montaje de un vivero de cacao y con su autorización para usar un predio como vivero de plántulas de cacao de alto rendimiento. Fedecacao asignó a un técnico en cacao para el asesoramiento en la implementación de este vivero. La Agencia de Desarrollo Rural (ADR), entidad adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, solicitó la propuesta de un proyecto productivo para el fortalecimiento técnico de la asociación. Adicional al programa de Administración de Empresas Agroindustriales, la IADR-Quipile se fortaleció con expertos de los programas de Sociohumanística, Ingeniería de Sistemas, Emprendimiento, Negocios Internacionales, Medios, Investigación y Proyección Social.

La experiencia IADR-Quipile permite demostrar que el papel de la academia con las comunidades más necesitadas del sector rural no solo debe limitarse a su actividad misional de la transmisión de conocimiento, sino que debe cruzar la frontera de sus obligaciones y comprender las necesidades y problemáticas de las comunidades rurales para aportar en la mejora de la calidad de vida de nuestros productores rurales.

Conclusiones

El programa de Administración de Empresas Agroindustriales, consecuente con su misión y los axiomas propios de la CUN, aporta de manera significativa al desarrollo de comunidades rurales una metodología (IADR) que permite la mejora de la calidad de vida de poblaciones rurales, principalmente aquellas vulnerables; a través de una metodología dinámica y participativa donde el productor rural es el protagonista de su propia historia.

Esta metodología, a través de herramientas como la IAP, las ECA y la androgogía, permitió evidenciar no solo el aprendizaje de las comunidades

rurales, sino la construcción de una sociedad más justa. Tuvo como eje central la educación, una de las herramientas más importantes para erradicar la pobreza.

La implementación de la IADR permitió el desarrollo de una metodología pedagógica con las comunidades rurales de fácil replicación en zonas cuyo acompañamiento por entidades de educación superior era mínimo.

Referencias

- Aguilar, J. (2010). Diagnóstico de Necesidades de Capacitación. *Network de Psicología Organizacional*. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.
- Aguilera, P. (2014). Contrapoder y justicia guerrillera, fragmentación política y orden insurgente en Colombia (1952-2003). *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 42(2), 436-441. <https://bit.ly/2JAwSgN>
- Alberich, T. (2007). *Investigación-acción participativa y mapas sociales*. Recuperado de: <https://bit.ly/2pytzL1>
- Alcaldía de Chocontá. (2016). Chocontá un proyecto de veeduría ciudadana. Recuperado de: <https://choconta.wordpress.com/page/10/>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2009). Localidad de Usaquén. Diagnóstico local con participación social 2009 -2010. Bogotá: autor. Recuperado de: <https://bit.ly/2Q16hov>
- Ardón, M. (2003). Aprendiendo con las ECA, “Las Escuelas de Campo para Agricultores y Agricultoras”. *Leisa. Revista de Agroecología*, 19(1), 3-8.
- Arias, J. (2017). Problemas y retos de la educación rural colombiana. *Educación y Ciudad*, 33, 53-62.
- Balcázar, F. (2003). La investigación-acción participativa en psicología comunitaria. Principios y retos. *Apuntes de Psicología*, 21(3), 419-435.
- Campión, R., Nalda, F. y Navaridas, L. (2016). Las percepciones de los directivos de centros escolares sobre el uso y el valor de las TIC para el

- cambio e innovación educativa. *Estudios sobre Educación*, 30, 145-174. Recuperado de <https://doi.org/10.15581/004.30.145-174>
- Caraballo, R. (2007). La andragogía en la educación superior. *Investigación y Postgrado*, 22 (2), 187-206.
- Centro de pensamiento en estrategias competitivas (Cepec). *Proyecto: Planes de competitividad en cuatro (4) provincias de Cundinamarca: Almeidas, Alto Magdalena, Tequendama y Sabana Occidente*. Bogotá: Universidad del Rosario, Cepec.
- Colmenares E. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115.
- Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático CLGR-CC. (2017). Localidad de Usaquén. Caracterización General de Escenarios de Riesgo. Bogotá: autor. Recuperado de <https://bit.ly/2YXbgR9>
- Consejo Municipal de Quipile, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia. (2016). *Plan de desarrollo municipio de Quipile*. Recuperado de <https://bit.ly/2Z9aDDZ>
- Consejo Nacional de Educación Superior (Cesu). (2017). *Acuerdo por lo superior 2034. Propuesta de política pública para la excelencia de la educación superior en Colombia en el escenario de la paz*. Colombia: autor.
- Consejo Nacional Lácteo. (2010). Acuerdo de competitividad de la cadena láctea colombiana. Bogotá: autor. Recuperado de <https://bit.ly/2O1YOi3>
- Dane. (2016). *Tercer Censo Nacional Agropecuario: Caracterización de los productores residentes en el área rural dispersa censada*. Bogotá: autor. Recuperado de <https://bit.ly/2JOGVh0>
- DNP. (2018). Envejecimiento en Colombia y el mundo. Recuperado de <https://bit.ly/2JBihBK>
- Dewey, J. (2007). *How we Think*. Nueva York: Cosimo Classics.

- Durán, A., Ocaña, A. y Cañadas, I. (2000). Construcción de cuestionarios para encuestas: el problema de la familiaridad de las opciones de respuesta. *Metodología de Encuestas*, 2(1), 27-60. Recuperado de <http://casus.usal.es/pkp/index.php/MdE/article/view/878>
- FAO. (2018). *Farmer field school approach*. Recuperado de <https://bit.ly/2Jc4n9X>
- FAO, Aceid, Centa y Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador. (2011). *Apoyo a la rehabilitación productiva y el manejo sostenible de microcuencas en municipios de Abuchapán a consecuencia de la tormenta Stan y la erupción del volcán Ilamatepec. Documento técnico 3. Guía metodológica para el desarrollo de Escuelas de Campo*. San Salvador: Autor. Recuperado de <https://bit.ly/29I33q2>
- Flores, M. (2007). La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible. *Ópera*, 7, 35-54.
- Gallagher, K. (2003). Elementos fundamentales de una Escuela de Campo para Agricultores-ECA. *Leisa*, 19(1). Recuperado de <https://bit.ly/2Y5aMIi>
- García, E. y Torre, A de la. (2005). *Identificación de territorios para la planificación y gestión del desarrollo*. Chile: Ministerio de Desarrollo Social. Recuperado de <https://bit.ly/2xY7laB>
- Gobernación de Cundinamarca. (2016). *Plan de desarrollo de Cundinamarca (perfil situacional)*. Recuperado de <https://bit.ly/2tiVCUz>
- Gobierno de Colombia, DNP, y TerriData. (2018). *Caracterización de la población de Chocontá, Cundinamarca*. Recuperado de <https://bit.ly/2LFNHcm>
- Gómez, A. y Acosta, H. (2003). Acerca del trabajo en grupos o equipos. *Acimed*, 11(6), 4-16.
- González, A., Murcia, U., Trespacios, O., Vanegas, D., López, M., Franco, X., Vera, M. y Castro, W. (2007). *Modelo conceptual del Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia colombiana SIAT-AC*. Colombia: Institución Amazónica de investigaciones científicas (Sinchi).

- Hernández, S. (2018). *Sistema de información geográfica del proyecto de agricultura urbana y periurbana agroecológica del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (Sgaupa)* [Trabajo de grado]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Recuperado de <https://bit.ly/2LYILie>
- Hincapié, L. y Muñoz, M. (2015). Implementación de procesos administrativos y contables en la Fundación Mariana Novoa Bogotá D.C. [Trabajo de grado sin publicar] Universidad de la Salle, Bogotá.
- IGAC. (2019). *Sistemas de información geográfica para la planeación y ordenamiento territorial*. Colombia: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Recuperado de <https://sigot.igac.gov.co/>
- IICA. (2016). *Metodología para la identificación territorial de innovaciones tecnológicas para mejorar la competitividad y sustentabilidad de los agronegocios. Bienes públicos para el desarrollo de agronegocios innovadores e incluyentes*. Recuperado de <https://bit.ly/2Y8DU12>
- Inta. (2011). *Guía metodológica de escuelas de campo ECA en el proceso de extensión agrícola*. Nicaragua: Gobierno de Nicaragua.
- Jica y Gobierno Provincial de Chimborazo. (2009). Escuelas de campo para el desarrollo sostenible. *Proyecto Minka Sumak Kawsay*, 2(5). Recuperado de <https://bit.ly/2SkQRCP>
- Latorre, A. (2007). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Grao.
- López, M. (2007). *Sistemas de información ambiental territorial de la Amazonia colombiana SLAT-AC: modelo conceptual*. Bogotá: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi), Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.
- Martí, J. (2017). *La investigación-acción participativa: estructura y fases*. Recuperado de <https://bit.ly/2XUKveH>
- Martínez, R. y Fernández, A. (2015). *Metodologías e instrumentos para la formulación, evaluación y monitoreo de programas sociales* [Documento de trabajo interno no publicado]. Recuperado de <https://bit.ly/2LHivJU>

- Maya, J. (2011). Las escuelas de campo. *Frutas y Hortalizas. Revista de la asociación hortofrutícola de Colombia, ASOHOFRUCOL*, 16, 5.
- Mejía, L., Martínez, M., y Vaagt, G. (2011). *Guía metodológica de escuelas de campo para facilitadores y facilitadoras en el proceso de extensión agropecuaria* (Serie: Asistencia Técnica, Guía n.º1). Managua: Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, FAO, Aecid. Recuperado de <https://bit.ly/2FjyWra>
- Ministerio de Educación Nacional. (2002). La revolución educativa. Plan sectorial 2002-2006. Bogotá: Autor. Recuperado de <https://bit.ly/2NwqnL3>
- Molina, Y. (2015). Necesidades educativas especiales, elementos para una propuesta de inclusión educativa a través de la investigación acción participativa: El caso de la Escuela México. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 41(Especial), 147-167.
- Montañez, G. y Delgado, M. (1998). Espacio, territorio y región: conceptos básicos para un proyecto nacional. *Cuadernos de Geografía*, VII (1-2), 120-130.
- Moreira, M. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12). Recuperado de <https://bit.ly/2SmoSCR>
- Mujica, A. y Acosta, H. (2003). Acerca del trabajo en grupos o equipos. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED)*, 11(6). Recuperado de <https://bit.ly/32wEg49>
- Ortuzar, N. (2012). Estudio sobre metodologías exitosas de capacitación para agricultura familiar y mano de obra agrícola en América Latina y el Caribe y la evaluación de su aplicabilidad en el contexto chileno. Santiago de Chile: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura. Recuperado de <https://bit.ly/2J11FV9>
- Pastor, M. y Espeso, P. (2015). Capacitación turística en comunidades indígenas. Un caso de Investigación Acción Participativa (IAP). *El Periplo Sustentable*, 29, 171-208.

- Pérez, C., Maya, V. y Farah, Q. (2001). Metodologías Participativas en la formulación y planificación de proyectos de desarrollo rural. Fase de diagnósticos en siete municipios del sur del Huila. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 47, 99-113.
- PNUD. (2011). *Colombia rural. Razones para la esperanza. Informe nacional de desarrollo humano 2011*. Bogotá: INDH, PNUD. Recuperado de <https://bit.ly/2XQo2jy>
- Prado, Y. y Gómez, P. (2015). Modelo andragógico para el aprendizaje significativo de la investigación educativa. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 10(19), 52-66.
- Pumisacho, M. y Sherwood, S. (Eds.). (2005). *Guía metodológica sobre ECA: Escuelas de campo de agricultores*. Quito: CIP, INIAP, World Neighbors.
- República de Colombia, Departamento de Cundinamarca y Consejo Municipal de Chocontá. (31 de mayo de 2016). Plan de desarrollo del municipio de Chocontá. [Acuerdo 007 de 2016]. Recuperado de: <https://bit.ly/32s4yop>
- Rivas, G. (mayo de 2013). *Las Escuelas de campo como un mecanismo de educación agropecuaria en la agricultura familiar*. Trabajo presentado en el VII Congreso de Ingenieros Agrónomos de Panamá. Seguridad Alimentaria: Reto para el Sector Agropecuario Panameño, Panamá. Resumen recuperado de <https://bit.ly/2L4CCk7>
- Rizo, M. y Romeu, V. (2008). Investigación-acción-participativa y comunicación intercultural. Relato de una experiencia de investigación con estudiantes de dos universidades de la ciudad de México. *Razón y Palabra*, 65. Recuperado de <https://bit.ly/2Yhgni5>
- Rojas, L. (2016). Explotación de canteras en los cerros orientales de Bogotá (localidad de Usaquén): una mirada a la afectación del derecho colectivo al medio ambiente sano (2005-2015) [Tesis de grado sin publicar]. Universidad de San Buenaventura, Bogotá.
- Samper, M. (2014). *Tareas estratégicas para la gestión del desarrollo de los territorios rurales*. San José de Costa Rica: SIGET, IICA. Recuperado de <https://bit.ly/2JNzjNd>

- Secretaría Distrital de Planeación. (2018). *Monografía 2017. Diagnóstico de los principales aspectos territoriales, de infraestructura, demográficos y socioeconómicos*. Bogotá: autor. Recuperado de <https://bit.ly/2YZpvoy>
- Sevillano, M. (2005). Evaluación de materiales y equipos. En J. Rodríguez y O. Sáenz (dirs.), *Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 463-495). Madrid: Elche, Marfil.
- Sierra, A. (2017). La investigación-acción-participativa como pedagogía crítica. Un acercamiento. *Datos Mínimos*, 1(1), 32.
- Silva, J. (19 de abril 2003). FARC atemorizan a Soatama. *El Tiempo*. Recuperado de <https://bit.ly/2Gj2XYr>
- Sineace. (2015). *Normas de competencia. Facilitador de Escuela de Campo para Agricultores-ECA*. Recuperado de <https://bit.ly/2YaRww6>
- Urbano, P., Gómez, A., y Martínez, A. (2018). La Investigación Acción Participativa: una estrategia imprescindible para humanizar la educación en América Latina. *Boletín Informativo CEI*, 5(1), 48-49.
- Usaquén, E. (2015.). *Diagnóstico por territorio de salud-Microterritorios*. Bogotá: Secretaría Hospital Usaquén.
- Zapata, A. (2013). Enseñanza y aprendizaje del concepto de energía a través del desarrollo de una unidad de enseñanza potencialmente significativa, UEPS [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.