

## Percepciones de los técnicos de un proyecto: una sistematización de experiencias en el sur del Tolima

### Perceptions of the technicians of a project: a systematization of experiences in southern Tolima

Christian H. Rodríguez Laverde <sup>1</sup>; Jairo Mora Delgado <sup>1</sup>; Vilma A. Holguín <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Investigación Sistemas Agroforestales Pecuarios

Universidad del Tolima

chrodriguezl@ut.edu.co

#### Resumen

El objetivo de este estudio es realizar una sistematización de percepciones desde las experiencias y opiniones de los técnicos del proyecto "Implementación y facilitación de procesos de innovación en zonas ganaderas competitivas en el departamento del Tolima", la cual se realizó a través del marco investigativo de tipo cualitativo. Se aborda desde el análisis de los perfiles y experiencia laboral de los cinco extensionistas que hicieron parte de la zona sur, quienes, en el desarrollo de dos grupos focales, manifestaron sus opiniones desde la experiencia vivida en campo, evaluando diversos aspectos de la ejecución del proyecto, tales como los tiempos de ejecución, asignación salarial y metodología empleada para la transferencia de tecnología de los cinco componentes del proyecto. Teniendo en cuenta la experiencia se puede deducir que es de gran importancia realizar un buen proceso de selección del personal que hará parte de un proyecto tanto de extensión rural como de transferencia de tecnología lo cual va hacer determinante en el éxito del mismo, lo que constituye un proceso fundamental para garantizar la permanencia de los proyectos en el futuro.

**Palabras clave:** extensionista, percepción, transferencia de tecnología.

#### Abstract

The objective of this study was to carry out a systematization of perceptions from the experiences and opinions of the technicians of the project "Implementation and facilitation of innovation processes in competitive livestock areas in the department of Tolima", which was carried out through the research framework of qualitative type. The study conducted an analysis approach for the profiles and work experience of the five extension workers who were part of the southern zone, who at a worktable expressed their opinions from the experience lived in the field. This paper developed an evaluation of various aspects of the project executed, such as the execution times, salary allocation and methodology used for the technology transfer of the five components of the project. According to the experience, conclusions point that it is of great importance to carry out a good personnel selection process that will be part of a project both in rural extension and in the transfer of technology, which will determine its success, and constitutes a fundamental process to guarantee the permanence of the projects in the future.

**Key words:** extensionist, perception, technology transference.

## INTRODUCCIÓN

En Latinoamérica, las bases teórico-metodológicas de los proyectos de extensión han sido moldeadas por escuelas de pensamiento sociológico, psicológico, económico y político, que condicionan las entidades de financiamiento y dan las pautas a los gobiernos para su implementación (Ansorena, 1970). En este contexto, la extensión agrícola pretende intervenir con los procesos relacionados con la finca y con ello mejorar la producción agraria, mediante el desarrollo sostenible de sus capacidades, así como la situación del campesino y su familia, pues dentro de la economía campesina se entiende a la unidad familiar como la base para la producción campesina (Frank y Torrado, 2006; Rendón et al., 2015; Chayanov, 1974; Rivera y Qamar, 2003). En este orden de ideas, se entiende a la extensión como una alternativa a la problemática relacionada con la eliminación o disminución de los sistemas de apoyo (investigación, extensión, capacitación, entre otros), que provocan consecuencias negativas en la agricultura familiar, pues se presta como una herramienta para la formación colectiva de conocimiento mediante el intercambio mutuo (educador, técnico y productor) de saberes (Mora, 2002; Sánchez de Puerta, 1996; Tommasino y de Hedegus, 2017).

Sin embargo, varios autores han señalado como problemáticas que condicionan los procesos de extensión rural, la inestabilidad o fragilidad de la situación laboral para extensionistas rurales, a los cuales se les contrata por un tiempo específico, sin integrarlos a la planta permanente (Ardila, 2010) y quienes en muchos casos están expuestos a malas condiciones laborales (Sánchez, 2011). Al mismo tiempo se

ha indicado la falta de formación apropiada de los extensionistas, con lo que se hace referencia a una formación “tecnicista” o “productivista”, poco útil para trabajar con productores de baja escala y escasa disponibilidad de capital (Lacki, 2006; Thornthorn, 2006). Muchos de esos problemas están relacionados con el interés técnico que mueve los proyectos de extensión y transferencia de tecnología. Así, las limitaciones en la formación de quienes trabajan en extensión, ciertamente contribuyen a la existencia de problemas de comunicación con los productores, debido a la presencia de una importante distancia cultural (Landini, 2016<sup>a</sup>; Freire, 1998).

El desarrollo económico-productivo rural no puede desentenderse de otros aspectos como la educación (Lozano, 2012), lo que defiende con vehemencia Lacki (2006). No obstante, la preocupación por el bajo nivel educativo también puede indicar una dificultad para implementar estrategias pedagógicas y formas menos teóricas de comunicarse con los productores, es decir, más adecuadas a su formación escolar.

La sistematización de la experiencia se desarrolló con un grupo de extensionistas, los cuales, hicieron parte del proyecto “implementación y facilitación de procesos de innovación en zonas ganaderas competitivas en el departamento del Tolima” (ZGC), con participación de la Gobernación del Tolima, Comité de Ganaderos del Tolima, Fondo Nacional del Ganado (FNG) y la Universidad del Tolima.

Dentro de esta investigación nos focalizamos en los municipios de San Luis, Guamo y Ortega, pertenecientes a la zona sur del departamento,

cuyo objetivo consiste en sistematizar las experiencias desde la perspectiva de los extensionistas sobre el desempeño del proyecto.

El proyecto se desarrolló en cinco componentes principales: núcleos de innovación, círculos de excelencia, brigadas tecnológicas, establecimiento de cercas vivas y administración del proyecto.

### Metodología

La presente investigación se realizó a través del marco investigativo de tipo cualitativo de la sistematización de experiencias; para ello se parte de la premisa que establece a la investigación cualitativa como el instrumento que permite el estudio de un suceso, desde la perspectiva del sujeto (Cerrón, 2019). Se llevó a cabo principalmente por medio de la metodología paso a paso descrita por Chávez (2007), para la realización del proceso de sistematización de experiencias.

La investigación se desarrolló en sucesivas etapas. Para la primera fase, Chávez (2007) nombra como punto de partida el análisis previo y sistemático de los participantes del proceso de extensión y percepciones recolectadas a lo largo de la investigación además de una inclusión, hecho que corresponde a la visión previa de la experiencia o el proyecto que se va a sistematizar y todos los factores que lo conforman.

De acuerdo con la metodología de Rodríguez y Martínez (2015), se realizaron además dos grupos focales con los extensionistas para la sistematización de la experiencia del desarrollo del proyecto a partir de la formulación de dos preguntas: 1. ¿Cómo operó el proyecto y que percepción tienen los extensionistas del

proceso? 2. ¿Cuáles fueron los principales problemas detectados en el proceso?

### Resultados

#### Capacitación de los extensionistas

Se realizó un curso de capacitación sobre “Andragogía rural: Enfoques, técnicas y herramientas para la educación del ganadero”, siendo la andragogía el conjunto de técnicas de enseñanza orientadas en educar personas adultas. Esto teniendo en cuenta que la calidad de los servicios de extensión rural condiciona el éxito de los procesos de innovación y desarrollo (Landini, 2020) por tanto, se debe asegurar la preparación adecuada de los técnicos involucrados en el proyecto.

Este tema (educación) fue considerado en el proyecto ZGC como muy importante debido a que la educación no es solo cuestión de niños y adolescentes, quienes forman parte de educación permanente, sino que el accionar educativo es un proceso que actúa sobre el humano a lo largo de toda su vida, ya que su naturaleza le permite un aprendizaje continuo, sin importar su edad cronológica. El tema es más relevante cuando se trata de generar cambios tecnológicos con una población que tiene relación directa con sus objetos de aprendizaje (Cimadevilla, 2004). Esto obliga a los capacitadores (extensionistas) a entender las características de los sujetos y de métodos apropiadas para impactar en un cambio positivo de actitud y de operación en los tomadores de decisiones rurales, en este caso los ganaderos.

La propuesta de capacitación tuvo como propósito preparar a los participantes para que una vez terminado el curso, estuvieran en capacidad de comprender las características y funcionamiento de las técnicas y herramientas apropiadas para generar un cambio en las

competencias operativas de la comunidad de ganaderos.

Todos los temas fueron orientados por expertos mediante jornadas de trabajo dividida en dos sesiones, en la primera se hizo una evaluación del conocimiento previo de los capacitadores en la cual se realizó un sondeo de preconcepciones, con un ejercicio corto alrededor de preguntas orientadoras. Los resultados del ejercicio fueron calificados por expertos, con base al uso de una escala Likert, siendo 1 nulo; 2 deficiente; 3 aceptable; 4 satisfactorio y 5 óptimo, de acuerdo al estándar de las definiciones socialmente reconocidas.

La segunda sesión consistió en el desarrollo de la temática con estrategias teórico – prácticas, esta constituyó una inmersión en la dinámica de capacitación propiamente dicha.

Los temas relacionados con educación de adultos se impartieron en nueve sesiones de trabajo con el apoyo de expertos en el tema. A continuación se enlistan los temas desarrollados en las sesiones.

1. Antecedentes de la educación de adultos.
2. Visiones de mundo de productores pecuarios.
3. Conocimiento local de comunidades campesinas.
4. Antecedentes de la educación de adultos.
5. Visiones de mundo de productores pecuarios.
6. Conocimiento local de comunidades campesinas.
7. Herramientas y técnicas para la intervención en comunidades Rurales.
8. Sistematización de Experiencias de proyectos pecuarios.

9. El mapa parlante y los transectos hablantes.

10. El Juego de Roles.

11. “Aprender haciendo” la mejor estrategia para el aprendizaje en comunidades ganaderas.

12. Técnicas para la elaboración de materiales impresos para ganaderos.

Cada tema tuvo una intensidad de cuatro (4) horas teóricas, para un total de treinta y dos (32) horas y se realizaron dos prácticas de campo de cuatro (4) horas cada una para validar los temas.

#### **Perfil de los extensionistas.**

Se capacitó 12 extensionistas en conceptos y habilidades relacionadas con el proyecto, de los cuales se contaban con 11 eran hombres y 1 mujer. En la Figura 1 puede apreciarse la distribución de la formación disciplinar del grupo de extensionistas vinculados al proyecto. Solo cinco estaban vinculados a la zona sur del Proyecto.

De los extensionistas, el 66 % poseen una experiencia en trabajo de campo entre 5 y 10 años, el 4% menos de 5 años y el 25% tienen más de 10 años de experiencia. Lo anterior, sugiere que la mayor parte son profesionales jóvenes, lo cual se verificó en los talleres realizados con los extensionistas, pero también, constituye un grupo heterogéneo en el cual se complementa la experiencia de los veteranos con los conocimientos frescos y buena energía de los más jóvenes. Por otra parte, el hecho de ser un equipo interdisciplinario le daba una condición de riqueza a los saberes que podrían conjugarse en el ejercicio de la extensión. El 43% tenían una formación tecnológica, lo cual constituía una condición del proyecto, de emplear personal con destrezas para transferir tecnología.

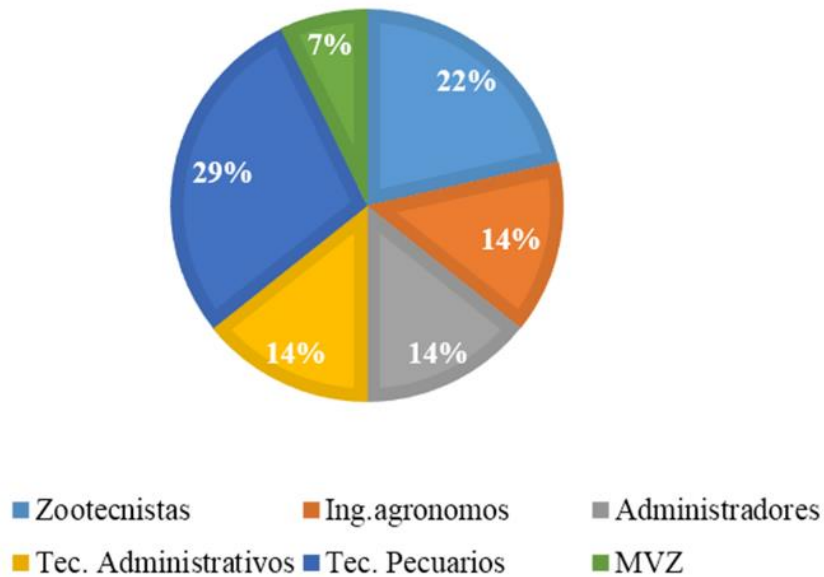


Figura 1. Distribución de perfiles disciplinares de los extensionistas del proyecto ZGC.

**Sistematización de conocimientos previos**

El ejercicio realizado con los extensionistas de diagnóstico de conocimientos previos, denota una heterogeneidad del manejo de conceptos en función del nivel de abstracción del lenguaje o de la combinación de conceptos para la construcción de categorías de análisis.

Así, como se puede ver en la Figura 2, en la cual se califican los conceptos abstractos, la calificación se movió entre las calificaciones de deficiente y aceptable; llama la atención que los

términos que presentan más dificultad de comprensión es el de conocimiento local, posiblemente por el uso de términos académicos. Curiosamente, un concepto técnico poco usado en las disciplinas agropecuarias, como el de andragogía, fue bien definido por los extensionistas, hecho que podría explicarse por la expectativa creada cuando se anunció el curso de capacitación, obligando a los profesionales a consultar la definición del término.

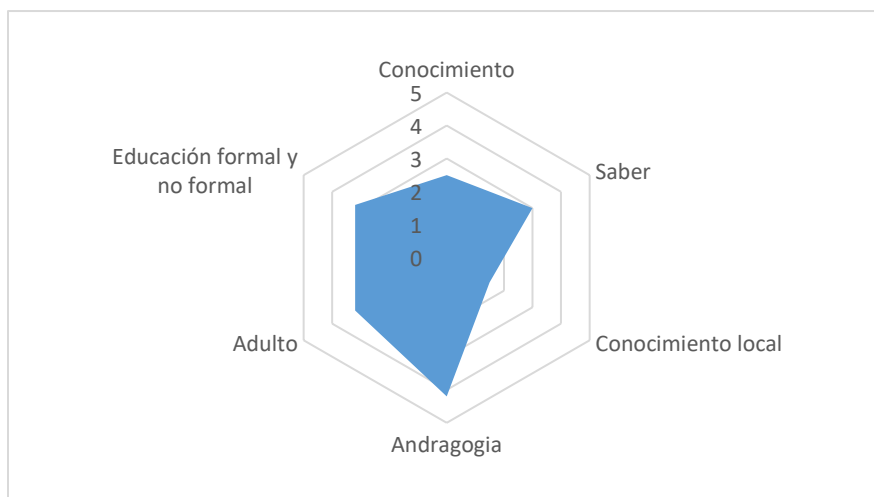


Figura 2. Calificación del conocimiento previo de conceptos de educación de adultos.

Se muestran los resultados de la calificación de conceptos usuales en la extensión rural en la Figura 3, evidenciando mejores calificaciones respecto a los anteriores conceptos, posiblemente por ser menos abstractos. Sin embargo, llama la atención que el concepto más

cercano a la jerga de las disciplinas agropecuarias y ambientales, como es el de transecto, fue el que obtuvo una menor calificación. El concepto de comunidad fue el mejor calificado.

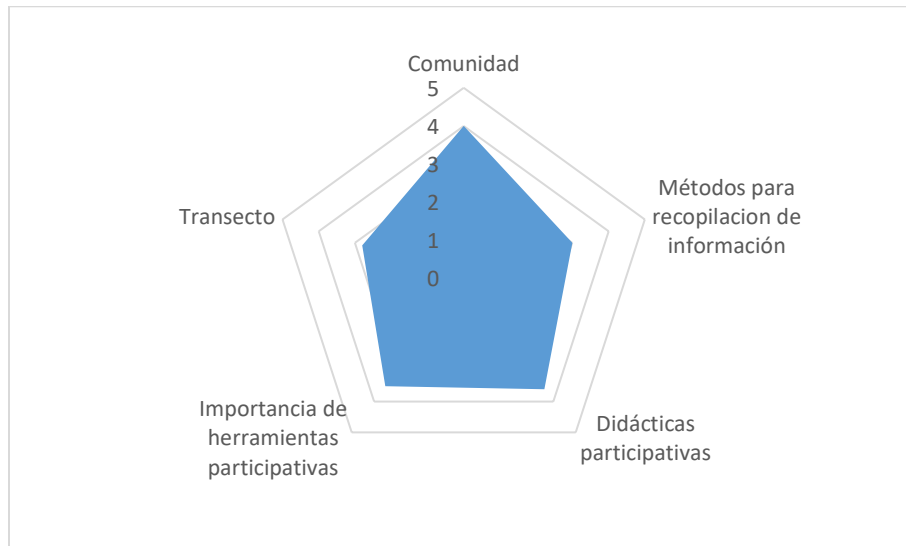


Figura 3. Calificación del conocimiento previo de conceptos de extensión rural.

Se observó que cuanto más compleja es la categoría de análisis, el nivel de comprensión disminuye (Figura 4). Las categorías que combinan menos conceptos, tienen un mayor nivel de comprensión y por tanto, la definición dada por los extensionistas tiende a ser mejor evaluada. Así, el solo concepto de “experiencia”, obtuvo una calificación aceptable, mientras el

mayor nivel de complejidad de la categoría “Análisis de sistematización de experiencias” obtuvo la calificación menor. Esto sugiere, el dominio de capacidades prácticas y menos analíticas en los extensionistas, pues estas son su fortaleza, en tanto que las capacidades de abstracción son propias de los investigadores.

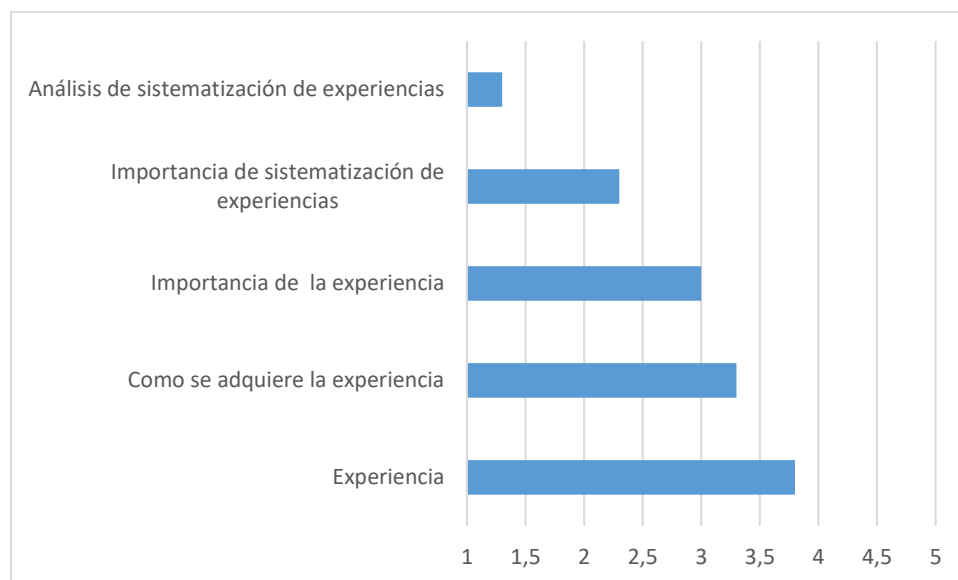


Figura 4. Calificación del conocimiento previo de conceptos y categorías complejas.

**El proyecto descrito por los extensionistas**

**Grupo Focal 1**

En el grupo focal realizado el día 23 de marzo del 2018, se obtuvo los siguientes resultados: se identificó el grupo de extensionistas que

desarrollaron las actividades correspondientes al proyecto ZGC en la zona sur del departamento, el cual estuvo conformado por 5 profesionales como se aprecia en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Grupo focal con extensionistas de la zona sur del proyecto ZGC

Nombre	Edad	Experiencia	Profesión	Cargo	Municipio
Alejandro Navia Zambrano	33 años	4	Médico Veterinario Zootecnista	Coordinador	Zona Sur
Hugo Ariel Lozano	40 años	10	Técnico Pecuario	Extensionista	Ortega
José Guillermo Aldana Yara	57 años	15	Ingeniero Agrónomo	Extensionista	Guamo
Diego Giovanni Yepes Parra	33 años	2	Zootecnista	Extensionista	Guamo
Jimmy Oswaldo Mora Hernández	41 años	4,5	Técnico pecuario	Extensionista	San Luis

A cada extensionista le correspondió manejar 1 UA (Unidad de Atención), la cual estaba conformada por 14 GMG (Grupo de Mejoramiento Ganadero), quienes a su vez estaban integrados por 4 pequeños empresarios ganaderos, es decir, cada extensionista tuvo a su cargo un grupo conformado por 56

ganaderos, para un total de 224 beneficiarios de la zona sur.

El trabajo correspondiente a cada extensionista consistió en apoyar el desarrollo de los cinco componentes propuestos por el proyecto, los cuales fueron identificados, al igual que los 11

mensajes diseñados para ser transferidos mediante la aplicación de las metodologías planteadas.

Para cada uno de los cinco componentes que hicieron parte del proyecto, se empleó una metodología en la transferencia del conocimiento, como se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Sistematización de la operacionalización de los componentes del proyecto ZGC

Componente	Descripción
Núcleos de Innovación:	Las metodologías utilizadas en la transferencia de conocimiento de los núcleos de innovación fueron llevadas a cabo mediante procesos de extensión que se realizaron por medio de visitas y atención a grupos de mejoramiento ganadero (GMG) y unidades de atención (UA). También fueron desarrolladas actividades de transferencia de tecnología e innovación en manejo de praderas, suelos y forrajes, control de mastitis (sanidad animal), manejo del ternero y la vaca, suplementación y nutrición bovina, asociatividad en el negocio ganadero, diagnóstico reproductivo y entrenamiento colectivo a productores y extensionistas
Establecimiento de cercas vivas:	Se establecieron líneas de cercas vivas como unidades demostrativas para fomentar el uso de estos recursos leñosos útiles para la producción ganadera y la conservación del componente arbóreo. Inicialmente se hizo un análisis de suelos con su respectiva interpretación con fines de fertilización, y posteriormente se hizo la entrega de elementos de cercas eléctricas. Los extensionistas hicieron su respectivo seguimiento y control de todos los procesos que se establecieron.
Brigadas tecnológicas:	Este componente tuvo como finalidad la transferencia de distintos tipos de tecnologías agropecuarias a productores ganaderos, operarios de campo y administradores de fincas. Dichas tecnologías fueron realizadas a través de jornadas prácticas de innovación, encaminadas al mejoramiento productivo de la empresa ganadera, donde se trabajaron tanto la elaboración de heno, ensilaje y bloques multinutricionales para la alimentación de ganado bovino.
Círculos de excelencia:	Para este componente se programaron visitas guiadas, realizadas mediante días de campo previamente programadas, en donde se realizó una gestión del conocimiento y se conformaron grupos de líderes. La metodología de los círculos de excelencia consistió en realización de conferencias en temas específicos, visitas guiadas y visitas personalizadas. La meta era la conformación de cinco (5) Círculos, integrados por 100 pequeños y medianos empresarios ganaderos, distribuidos en los municipios de Ortega y San Luis.
Gestión y administración del proyecto:	Este componente estaba directamente relacionado a la gestión adelantada por el proyecto para viabilizar el anclaje institucional con el fin de garantizar la permanencia de los proyectos en el futuro, en este caso se adelantaron gestiones institucionales con el SENA y el ICA. En este componente el trabajo a



cargo de los extensionistas, consistió en el apoyo en las capacitaciones y en las actividades adelantadas por cada institución, en el caso del ICA con la implementación del sistema IDENTIFICA y con el SENA la implementación de formaciones sobre inseminación artificial

### Percepciones de los extensionistas

Reflexionan los extensionistas del carácter técnico del proyecto, eso significa que la intervención funcionó con una lógica sujeta a fines, es decir, se logró el cumplimiento de metas formuladas en el proyecto para satisfacer los requerimientos del Sistema General de Regalías financiador.

Tal lógica técnica, se verificó desde el uso de las herramientas para la recolecta de la información diagnóstica, pues "el cuestionario aplicado obedecía a condiciones de otras áreas ganaderas del país, por lo cual habían preguntas que no encajaban dentro de la tendencia productiva de la región", según lo señaló textualmente uno de los extensionistas participantes y resalta las dificultades que esto conllevaba:

"Lo más duro fue llegar al ganadero y decirle que le vamos a transmitir un proyecto de cambio de tecnología" (Navia, com. Pers.)

Por otra parte, se menciona que los materiales de capacitación usados originalmente, fueron cartillas enviadas desde FEDEGAN, las cuales tenían mensajes no adecuados para el tipo de ganadero tolimense. Eso mejoró con los folletos elaborados en el proyecto, en los cuales los mensajes eran puntuales y resultantes del diagnóstico realizado por los extensionistas. En estos folletos, el lenguaje era acorde al nivel educativo de la región y a las tendencias productivas de la zona Sur.

Las principales argumentaciones expuestas en el grupo focal fueron:

- Es necesario reconocer las diferentes tendencias de la producción ganadera. Eso significa, que el proyecto no partió de un reconocimiento de la realidad productiva de la región, sino que fue necesario hacer los ajustes necesarios sobre la marcha para que las herramientas de diagnóstico y mensajes transferidos fueran acordes con una tendencia productiva de doble propósito.
- Mejor caracterización de los grupos de ganaderos. En congruencia con lo anterior, el agrupamiento de ganaderos para la transferencia de tecnología debe mejorarse, pues se presentaron casos en los que circulaban mensajes equivocados a los grupos, que por su tendencia productiva no eran homogéneos. Por ejemplo, se impartió el mensaje de manejo del ordeño, en grupos donde participaban ganaderos que solo tenían ceba. Siendo que en este caso debería estimularse la cría para aprovechar la feria ganadera Guamo, ya que opera cada 8 días.
- Mensajes diferenciados, teniendo en cuenta los grupos. Así se lograría focalizar la transferencia de tecnología en función de los intereses de los productores.
- Mejor caracterización de las personas que van a hacer parte del proyecto. Se

reflexiona sobre los criterios de selección de los extensionistas, pues se dice que muchos obedecieron a vinculaciones diferentes a la meritocracia técnica, sino que fueron el producto de recomendaciones clientelistas.

- Mejor proyección salarial para los extensionistas, lo que promoverá un mayor compromiso del personal vinculado al proyecto.

En cuanto a los mensajes más relevantes, los testimonios de los extensionistas en el grupo focal constituyen evidencias de los temas sistematizados.

"Cerca de un 10%, un año después de la finalización del proyecto, fueron tecnologías que los ganaderos aplicaron, ensilajes, sistemas silvopastoriles y manejo de mastitis fueron las más adoptadas, lo principal es la práctica" (Aldana, Com Pers.)

Es evidente que las fallas en la selección de los perfiles, era identificada por los mismos extensionistas, naturalmente por los más comprometidos, al respecto, el extensionista Aldana señala:

"Es evidente que las fallas en la selección de los perfiles, era identificada por los mismos extensionistas, naturalmente por los más comprometidos; al respecto, el extensionista Aldana señala "hay un tema que no implica saber o no saber, es saber mucho, y esa es la crítica más grande del proyecto, y es que en algunos casos el trabajo no se

hizo (...) había grandes diferencias en el sentido de pertenencia del proyecto"

Un año después de finalizado el proyecto, en este grupo focal, se pudo lograr reflexiones valiosas para futuras intervenciones que apunten al cambio tecnológico, eso lo confirman los siguientes testimonios:

"Todos los proyectos son buenos, pero se pierden si no se les hace seguimiento, todo el trabajo se pierde..." (Mora, com. Pers.)

"Los ganaderos esperaban que existiera una segunda fase, al no haberla se generó una expectativa negativa" (Navia, com. Pers.)

"Desafortunadamente faltó tiempo, sobre todo en la selección de ganaderías, en ese aspecto tuvimos que meter gente que no merecía estar ahí y en el camino hacer cambios con personas que si deseaban el proyecto" (Yepez, com. Pers.)

Este ejercicio, constituyó la identificación de elementos claves para redireccionar los procesos de extensión y transferencia de tecnología de los proyectos institucionales con lo cual se haría un uso adecuado de los recursos públicos.

Con relación a la importancia del tipo de conocimientos que debe poseer un extensionista, según los profesionales de la zona sur, podemos observar en la figura 5 que un 54% considera que es importante contar tanto con los conocimientos científicos como tradicionales. Lo anterior se resalta al observar

que tres de los cinco extensionistas procede de pueblos y todos poseen relación estrecha con población campesina, los cuales crecieron en

fincas y poseen familia con producciones pecuarias.

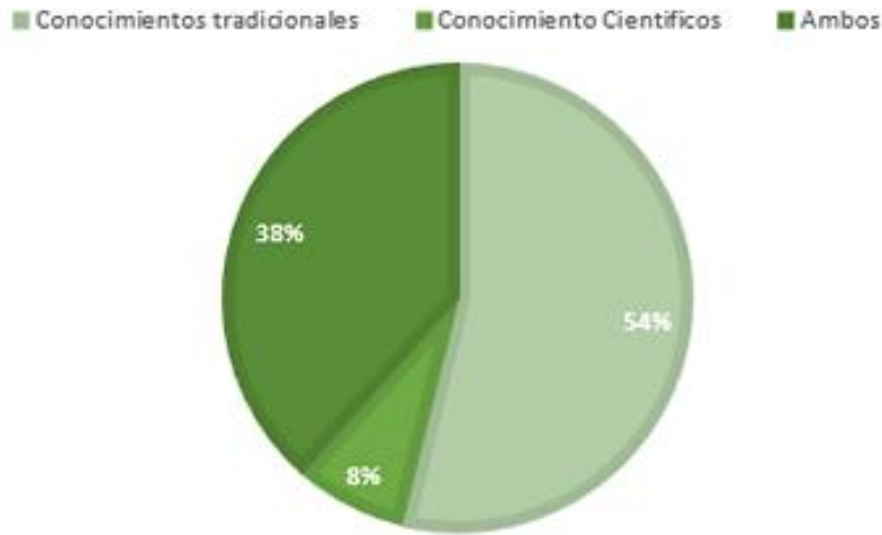


Figura 5. Importancia del tipo de conocimiento según los extensionistas de la zona sur del proyecto ZGC

### Reflexiones

Una vez realizado el análisis, podemos resaltar que la labor de los extensionistas supone el dominio de un conjunto significativo de conocimientos sistemáticos desarrollados en el trabajo práctico y dentro del proceso de extensión, dichos conocimientos son determinantes para el éxito de la intervención.

De igual forma hay que reconocer y sistematizar saberes que los extensionistas han desarrollado en el trabajo en el territorio y que el sistema reconoce como claves para el éxito de sus intervenciones, a estos saberes se los integra a su vez en una mirada institucional.

Cabe resaltar la importancia de que los profesionales que apoyen este tipo de proyectos, posean la capacidad de poder entablar relaciones sociales, tomar decisiones,

que puedan realizar trabajo grupal y que puedan manejar conflictos en procesos participativos.

### Grupo Focal 2

En la sede el comité de ganaderos del Tolima, se realizó un taller con un grupo focal de extensionistas del proyecto ZGC. El objetivo fue hacer un análisis de diagnóstico estratégico con los extensionistas que trabajaron en la zona sur utilizando la matriz DOFA. Mediante este análisis se identificaron las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la zona sur; de las debilidades reconocidas, se desprendieron los problemas más sobresalientes, los cuales afectan el buen desarrollo de los productores ganaderos de la zona.

### Identificación y jerarquización de problemas

Se utilizó una matriz de Vester para la identificación y jerarquización de los problemas,

en la cual se consignaron los problemas (Tabla 3) identificándolos con números en un formato de doble entrada, para posteriormente valorar el grado de causalidad de cada problema con respecto a cada uno de los otros, estableciendo las relaciones con la siguiente escala de valoración:

- 0 = No es causa
- 1 = Es causa indirecta
- 2 = Es causa medianamente directa
- 3 = Es causa muy directa

De acuerdo a la calificación asignada en la matriz de Vester, se ubican los problemas en el plano cartesiano. Los problemas con total activo alto y total pasivo bajo son denominados *problemas Activos* y se ubican en el cuadrante inferior derecho. Se denominan *problemas Pasivos* aquellos con un total pasivo alto y un

activo bajo y se ubican en el cuadrante superior izquierdo y en el cuadrante superior derecho se ubican los *problemas Centrales* o también conocidos como críticos, que son los que tienen un total pasivo y total activo alto. De ser identificados problemas ubicados en el cuadrante inferior izquierdo, serán eliminados del análisis por ser considerados *problemas Neutrales* o indiferentes, al no ejercer una causalidad.

**Diagnóstico participativo**

El diagnóstico participativo fue realizado con los extensionistas de la zona sur, quienes fueron los encargados de transmitir las tecnologías y realizar el trabajo de campo del proyecto ZGC.

Los resultados del diagnóstico estratégico se presentan mediante una matriz DOFA en la Figura 6.



Figura 6. Análisis estratégico mediante una matriz DOFA de la Zona Sur del proyecto ZGC.

Tabla 3. Identificación y precisión de problemas de la Zona Sur del proyecto ZGC.

Problema	Descripción	Indicador
----------	-------------	-----------

D1: Poca disponibilidad de mano de obra en el campo.	- Desplazamiento de los jóvenes a los cascos urbanos en busca de mejores oportunidades. - Baja disponibilidad de trabajadores.	Un 70% de la población aproximadamente está entre los 50 y 70 años de edad.
D2: Baja calidad de agua.	- Falta de interés del ganadero para invertir en mecanismos para tener buena disponibilidad y calidad de agua para los animales y sus praderas.	Un alto % de los ganaderos de la zona anejan jagüey como reservorio de agua y no lo hacen con las condiciones adecuadas.
D3: Baja escolaridad.	- Falta de interés de la población por el estudio, teniendo en cuenta que la mayoría de ganaderos beneficiarios son de avanzada edad.	La mayoría de los ganaderos cuenta con solo la primaria.
D4: Mucha resistencia a los cambios de hábitos en las producciones ganaderas.	- Los ganaderos no aplican a cabalidad los conocimientos y/o sugerencias que brinda el gestor de innovación, a menos que se haga presencia constante.	Un alto % de ganaderos no lleva registros.
D5: Inadecuado uso de las tierras destinadas a ganadería.	- Sobrecarga animal. - Manejo animal.	Un 90% de los ganaderos tiene un manejo tradicional.

### Jerarquización de Problemas

La matriz de Vester (Tabla 4) permitió jerarquizar los problemas por orden de causalidad sobre los demás y mediante una

escala se determinó el grado de causalidad, para posteriormente ser llevados estos valores a un gráfico.

Tabla 4. Matriz de Vester para la jerarquización de problemas de la Zona Sur del proyecto ZGC

Nombre del problema (es causa de)	Problemas					Total activos
	1	2	3	4	5	
D1: Poca disponibilidad de mano de obra en el campo.	x	1	3	3	3	10
D2: Baja calidad del agua.	1	x	0	1	2	4
D3: Baja escolaridad.	3	0	x	3	3	9
D4: Muchas resistencia a los cambios de hábitos en las producciones ganaderas.	3	1	3	x	3	10
D5: Inadecuado uso de las tierras desinadas a ganaderías.	3	2	3	3	x	11
<b>Total pasivos</b>	10	4	9	10	11	44

Escala de valoración de relaciones de causalidad: 0 = No es causa; 1 = Es causa indirecta; 2 = Es causa medianamente directa; 3 = Es causa muy directa

De acuerdo a la calificación asignada en la matriz de Vester (Figura 7), se ubican los problemas en el plano cartesiano.

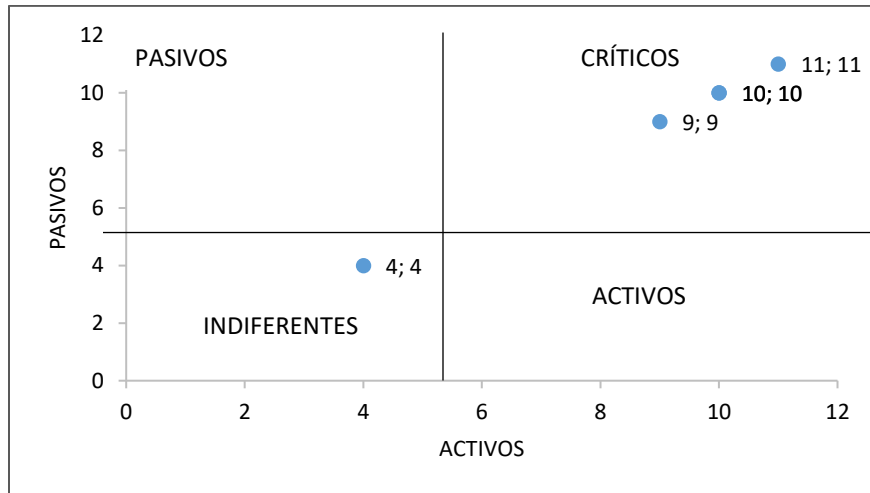


Figura 7. Clasificación de los problemas por causalidad de la Zona Sur del proyecto ZGC.

### Árbol de problemas

Permite jerarquizar los problemas por su grado de causalidad. En el nivel superior encontramos aquellos con muchas causas y que no son causa de otros y en el nivel inferior los que influyen sobre muchos y no son causados por otros. En la raíz del árbol se ubican los problemas activos, los que corresponden a aquellos que tienen el mayor grado de causalidad (Figura 8).

Para la zona sur del proyecto ZGC no se determinaron problemas centrales, pero cuatro fueron clasificados como problemas críticos: la poca disponibilidad de mano de obra en el campo, la baja escolaridad, la resistencia a los cambios de hábitos en las producciones ganaderas y el inadecuado uso de las tierras destinadas a la ganadería. Teniendo en cuenta lo anterior, el grupo de extensionistas consideran viable generar alternativas tecnológicas y estrategias de transferencia de tecnología. Con relación al otro problema crítico identificado, correspondiente a la resistencia por parte de los ganaderos a implementar cambios de hábitos en las producciones, se pueden buscar alternativas que permitan transferir tecnología de manera demostrativa, resaltando los beneficios en cuanto a los

ingresos, mediante la implementación de estrategias para tecnificar y mejorar los procesos productivos.



Figura 8. Árbol de Problemas de la Zona Sur del proyecto ZGC.

### Selección de alternativas Tecnológicas

La selección de alternativas tecnológicas a partir de la matriz correspondiente, permite identificar y reconocer alternativas que den solución a los problemas críticos que están afectando a los productores ganaderos de la zona sur del departamento del Tolima.

Se reconocen alternativas que permitan mejorar y optimizar el uso de las tierras destinadas a la ganadería, con el fin de que los productores tengan una buena disponibilidad de forraje para alimentar a sus animales durante todo el año, sin que se presenten estacionalidad en las producciones por las temporadas de sequía y de igual forma que disminuyan el impacto ambiental en sus producciones. En la tabla 5 se enumeran las alternativas para para

mejorar las producciones ganaderas de la zona sur.

#### Desarrollo de alternativas tecnológicas

Con base en el análisis de problemas, se desarrolló el diseño de alternativas tecnológicas a partir de la matriz de estrategias, en la cual se reconocen alternativas que puedan dar solución a los problemas críticos que están afectando a los productores ganaderos de la zona sur.

Tabla 5. Matriz de selección de alternativas para la Zona Sur del proyecto ZGC.

Alternativas	Productividad 40%		Competitividad 40%		Equidad 10%	Sostenibilidad 10%	Total 100%
	Prod. Leche 20%	Prod. Cria 20%	Incremento ingresos 20%	Disminución de costos 20%	Generación de empleo 10%	Reducción de contaminación 10%	
1. Incentivar las producciones pecuarias mediante el planteamiento de políticas públicas y beneficios del estado.	20	20	18	15	10	10	83
	4	4	3,6	3	1	1	23,2
2. Acceso a la educación, mediante el planteamiento de estrategias que ligen las producciones con los planes educativos.	15	15	18	10	10	5	73
	3	3	3,6	2	1	0,5	13,1
3. Transferencia de tecnología de tipo demostrativo, buscando estrategias para mejorar las producciones ganaderas y sus rendimientos.	20	20	20	15	10	8	93
	4	4	4	3	1	0,8	16,8
4. Estrategias de alimentación ganadera que le permitan al productor tener diversas fuentes de alimento para optimizar el uso de las tierras.	20	20	20	15	8	10	93
	4	4	4	3	1	0,8	16,8

## Discusión

Se ha señalado el carácter mecanicista del proyecto, tema que ha sido revisado en la literatura de manera amplia. La *implementación de estrategias o enfoques de extensión transferencistas o productivistas*, en tanto prácticas de extensión inapropiadas, han sido discutidas por Sánchez (2011) y Saraiva y Callou (2009), quienes señalan que la extensión tiende a implementarse de modo directivo, vertical y unidireccional, situación que argumentan otros autores, lleva a desconocer, rechazar o desentenderse de los saberes populares (Landini, 2016b). Lo más grave, es la brecha entre la capacidad interpretativa del extensionista de la realidad rural.

El ejercicio de la extensión y transferencia de tecnología, demanda capacidades lectoras y comunicativas del extensionista. Entendida la capacidad lectora, no solo en la habilidad de la lectoescritura en el sentido lingüístico, sino en el sentido amplio de la lectura del texto social, la interpretación y la capacidad de construir categorías analíticas, en un contexto en constante cambio y que por tanto no permite el uso de estrategias y prácticas inmóviles dentro del proceso de extensión (Méndez, 2006). Esto constituye lo más importante para poder enseñar a adultos, labor medular del extensionista.

La vocación de educador implica habilidades para la enseñanza, la cual debe ser explícita, sistemática, balanceada e integrada (Gómez, 2014). En tal proceso, la lectura, la comprensión, el conocimiento de vocabulario, la escritura, la oralidad, la fonética, la conciencia fonética y los conceptos de impresión, a partir del trabajo con una diversidad de textos, que incluyen los de tipo oral, auditivo, visual, digital y multimodal, constituyen aspectos críticos para

el buen desempeño en la capacitación (Burguess, 2009).

Así, la evaluación previa permite identificar vacíos en las competencias que tienen los extensionistas como educadores de adultos, en la medida que las dificultades en la lectura del texto escrito y su dificultad para relacionar conceptos que deriven en adecuadas capacidades analíticas y sintéticas se reflejaron en la hermenéutica del texto social de los productores. Las deficiencias en las capacidades lectoras están relacionadas con dificultades en la decodificación, la construcción de sentido, el uso social de textos y el análisis crítico de los discursos (Gómez, 2014).

Los resultados de conocimientos previos en esta sistematización, develan problemas de comprensión de estructuras complejas del lenguaje, lo cual puede redundar en la interpretación de la realidad y, por tanto, en la formulación de soluciones.

Sin embargo, la decodificación no es suficiente, lo más importante es la construcción del significado de los enunciados, para a partir de ello activar las ideas, saberes y expectativas, lo cual le posibilita extraer de dichas frases las proposiciones o pensamientos; la lectura de textos (y también contextos) es, desde tal enfoque, un proceso de integración que facilita un proceso comunicativo (Kinsch y van Dijk, 1978).

Por otra parte, ya entrando en la discusión del proyecto, podríamos señalar que la orientación desde el interés técnico del mismo, contrasta con otros procesos de naturaleza participativa, donde son los participantes quienes deciden la forma más adecuada de capitalizar los incentivos y facilita el empoderamiento del proceso (Ortiz, *et al.*, 2011; Akumu et al., 2018)



La participación implica la selección participativa del grupo que manejará la capitalización de incentivos en cada comunidad, lo cual permite que el proceso tenga transparencia en la administración de los recursos; así mismo, eleva la credibilidad en los administradores y la confianza mutua de y entre los beneficiarios (Ortiz, *et al.*, 2011).

No obstante, por los baches del proyecto, se reconoce que el intento de internalizar los conceptos de educación popular, bajo la capacitación sobre andragogía, fue evaluado positivamente por parte de los extensionistas. Ellos manifestaron su identificación con todos los temas abordados y la gran importancia en la ejecución de sus labores de campo. Al respecto, Kassem (2017), resalta la importancia del lenguaje que se debe utilizar en la transferencia de información con agricultores, muchos de los cuales no podían leer ni comprender textos escritos, por lo cual, la capacidad lectora y comunicativa del extensionista y las estrategias a emplear son fundamentales en los procesos de capacitación.

La capacidad reflexiva o de autoaprendizaje del extensionista le permite pensar sobre la labor que hace y evaluar si funciona o no, y partir de eso reflexionar y encontrar la forma de mejorar, lo cual es fundamental en su labor, ya que involucra en muchos aspectos temáticos que exceden su profesión. De igual forma al depender de instituciones, experimentan una presión por los tiempos laborales y todo el trabajo de campo, las metas que deben cumplir, lo cual en cierto momento puede llegar a sesgar su labor (Monsalvo, *et al.*, 2017).

Con la presente sistematización se ha contribuido a la generación del conocimiento desde la práctica de los propios actores que han

participado en el proceso de planificación, organización, ejecución, evaluación participativa y sistematización de la ejecución del proyecto, como de manera similar se hizo en un proyecto en Bolivia (Heredia, *et al.*, 2011)

La sistematización de las experiencias permite además identificar factores del contexto institucional que ejecutó el proyecto y que deben tomarse en cuenta para encarar de forma efectiva y eficiente la gestión de las emergencias en un territorio singular y con una población guaraní culturalmente particular y altamente vulnerable (Heredia, *et al.*, 2011; Alemany, 2003).

Con las reflexiones sistematizadas en este proyecto se confirma la importancia de la sistematización, en la medida que aporta a los procesos de aprendizaje y conocimiento sobre aspectos innovadores de extensión a través de la sistematización de algunas buenas prácticas de extensión (BPE) (Ortiz, *et al.*, 2011; Alemany, 2003).

En ausencia de un servicio de extensión público, la sistematización de experiencias como práctica de creación de capacidades humanas constituye una buena alternativa. Así, la asistencia técnica y/o extensión para la agricultura familiar es realizada por proyectos de los Organismos de Cooperación y por ONG o por organismos que desarrollan experiencias que muestran ser metodológicamente notables, las cuales ahora están siendo rescatadas para su estudio en esta sistematización (Ortiz, *et al.*, 2011)

### **Conclusiones y recomendaciones**

Se concluye, una vez evaluada la experiencia desde la perspectiva de los extensionistas, que es de gran importancia realizar un buen proceso

de selección del personal que hará parte de un proyecto tanto de extensión rural como de transferencia de tecnología y con trabajo con comunidades rurales, evaluando no solo sus estudios sino también sus experiencias y su procedencia, lo cual se ve reflejado en la receptividad de la gente y por ende, en el éxito del proyecto, lo que constituye un proceso fundamental para garantizar la permanencia de proyectos en el futuro.

### Referencias bibliográficas

- Akumu, G; Muyonga, J; Frank, K. 2018. The influence of extension approaches on uptake of postharvest technologies among maize farmers in Uganda. *African Journal of Rural Development* 3: 955-971. <https://www.afjrd.org/jos/index.php/afjrd/article/view/1687>
- Aleman, C. 2003. Apuntes para la construcción de los períodos históricos de la Extensión Rural del INTA. En: R. Thornton, G. Cimadevilla, eds. *La extensión rural en debate: Concepciones, retrospectivas, cambios y estrategias para el Mercosur*. Buenos Aires, Argentina, INTA. 129 p.
- Ansorena, I. 1972. Décadas de Extensión Rural Latinoamericana: Adopción, Adaptación y Reflexión. En: *Desarrollo Rural en las Américas*. Vol. IV. No 3. IICA. San José, Costa Rica. Pags. 249-278.
- Ardila, J. 2010. Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria: aspectos conceptuales, situación y una visión de futuro. San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 130 pp.
- Burgess, C; Berwick, C. (2009). Aboriginal peoples' perceptions and beliefs about quality teaching. In Australian Association for Research in Education Annual Conference Journal.
- Cerrón Rojas, W. 2019. La investigación cualitativa en educación. *Horizonte de la Ciencia* 9: 1-8.
- Chacón, JWB; Herrera, JCB; Villabona, MR. 2013. Revisión y análisis documental para estado del arte: una propuesta metodológica desde el contexto de la sistematización de experiencias educativas. *Investigación Bibliotecológica* 27: 83-105.
- Chavez-Tafur, J; Hampson, K; Ingevall, A; Thijssen, R. 2007. Learning from experience: a manual organising, analysing and documenting field based information. Centre for Information on Low External Input and Sustainable Agriculture, ILEIA.
- Chayanov, A. 1974. *La organización de la Unidad Económica Campesina*. Buenos Aires, Argentina, Editorial Nueva Visión.
- Cimadevilla, G. 2004. *Extensión y comunicación. Antecedentes, articulaciones y contrastes. Comunicación, ruralidad y desarrollo. Mitos, paradigmas y dispositivos de cambio*. Buenos Aires, Argentina, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 372 pp.
- Frank, EO; Torrado, JJ. 2006. *Experiencias de evaluación en extensión y comunicación rural: una lectura compartida entre actores y destinatarios*. Buenos Aires, Argentina, INTA.
- Freire, P. 1998. *¿Extensión o comunicación?: la concientización en el medio rural*. Bogotá, Colombia, Siglo XXI de Colombia. 53 pp.
- Gómez, M. 2014. Criterios que orientan a un grupo de docentes para el desarrollo de la comprensión lectora y la competencia escrita en

estudiantes de educación básica y media. Tesis de Maestría. Universidad Católica de Colombia. Bogotá.

Heredia, C., Romero, S. y Sarabia, F., (2011). Sistematización de experiencias y buenas prácticas agropecuarias implementadas por el proyecto "Ayuda humanitaria de emergencia a través de asistencia para la recuperación de las comunidades afectadas por la sequía en la Región del Chaco - Departamentos de Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz, Bolivia". Bolivia, ACH-COOPI FAO. 72 pp.

Kassem, H; Abdel-Magieed, MA; El-Gamal, HM; Aldosari, F. 2017. Effect of Readability on Farmers' Knowledge: An Assessment of some Agricultural Extension Pamphlets. Life Science Journal 14: 16-22.

Kintsch, W; Van Dijk, T. 1978. Toward a model of text comprehension and production. Psychological Review 85: 363-394.

Lacki, P. 2006. El verdadero libro de los pobres rurales. <http://www.pehcbm.gob.pe/files/pobresrurales.pdf> (Consultado 15 de mayo 2019).

Landini, F. 2016a. Problemas de la extensión rural en América Latina. Perfiles latinoamericanos 24: 47-68.

Landini, F. 2016b. Concepción de extensión rural en 10 países latinoamericanos. Andamios 13: 211-236.

Landini, F. 2020. ¿Qué significa 'calidad' en el contexto de la extensión rural y los servicios de asesoramiento técnico? Agronomía Colombiana, 38: 133-147.

Lozano Flórez, D. 2012. Contribuciones de la educación rural en Colombia a la construcción social de pequeños municipios y al desarrollo rural. Revista Universidad de La Salle (57): 117-136.

Méndez Sastoque, MJ. 2006. Los retos de la extensión ante una nueva y cambiante noción de lo rural. Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín 59: 3407.

Monsalvo, A; Jiménez, A; García Cué, J; Sangerman-Jarquín, D; Martínez, T; Pimentel, J. 2017. Caracterización del perfil del extensionista rural en la zona oriente del Estado de México. Revista mexicana de ciencias agrícolas 8: 503-515.

Mora, J. 2002. Desarrollo rural, cambio institucional y extensión rural en Centroamérica y México. Proyecto FONTAGRO: "Investigación en extensión y servicios de apoyo: hacia una agricultura sostenible en América Latina y el Caribe". La Rábida, Huelva, Universidad Internacional de Andalucía. 28 pp.

Ortiz, R; Rivera O; Cifuentes, I; Morras, E. 2011. Estudio de sistematización de buenas prácticas de extensión en Guatemala. Guatemala, FAO. 52 pp.

Rendón, R; Roldán, E; Hernández, B; Cadena, P. 2015. Los procesos de extensión rural en México. Revista mexicana de ciencias agrícolas 6: 151-161.

Rivera, WM; Qamar, MK. 2003. Agricultural extension, rural development and the food security challenge. Rome, Italy, Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/3/Y5061E/y5061e00.htm#Contents>

Rodríguez E; Martínez GL. 2015. Técnicas de Investigación Social en Comunidades Locales. Cuadernos de Campo N° 5. Universidad del Tolima. 21 p.

Sánchez Cadena, D. 2011. Dimensión informativa vs. dimensión comunicativa en el concepto de extensión. ¿La definición según Swanson en verdad ya está superada? *Ra Ximhai* 7: 437-444.

Sánchez de Puerta, T. 1996. Extensión agraria y desarrollo rural. Madrid, España, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica. 556 pp.

Saraiva, R; Callou, A. (2009). Políticas públicas e estratégias de comunicação para o desenvolvimento local de comunidades pesqueiras de Pernambuco. *Interações, Campo Grande* 10: 73-81.

Thornton, RD. (2006). Los 90 y el nuevo siglo en los sistemas de extensión rural y transferencia de tecnología públicos en el Mercosur. Buenos Aires, Argentina, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Tommasino, H; De Hegedús, P. (2017). Extensión: Reflexión para la intervención en el medio urbano y rural.