

**Caracterización de los actores involucrados en cuatro convocatorias de Proyectos Agropecuarios en Boyacá Colombia.**

**Characterization of the actors involved in four calls for Agricultural Projects in Boyacá, Colombia.**

**Gloria Acened Puentes Montañez<sup>1</sup>**

**Carmen Helena Cepeda Araque<sup>2</sup>**

**Daniel Fernando Prieto Puentes<sup>3</sup>**

**Resumen**

El objetivo de la investigación fue identificar y caracterizar los actores que han participado en la gestión de proyectos agropecuarios en Boyacá Colombia; la metodología utilizada fue la del mapeo de actores clave y uso de la técnica de análisis de correspondencias múltiples -ACM para el tratamiento de datos de los 189 proyectos analizados. Dentro de los resultados se encontró que 72 municipios de los 123 del departamento gestionan recursos para el sector agropecuario, solo 4 universidades de las 16 que hacen presencia en el Departamento están en los proyectos, los principales actores son las organizaciones de pequeños productores, con repetición en las 4 convocatorias estudiadas, concentración de proyectos en las ciudades más grandes como Tunja Duitama y Sogamoso y con actores dinámicos como Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, SENA, empresas de apoyo al sector agropecuario EPSEAS, UMATAS y OGAs; también se pudo evidenciar la desarticulación de los actores en cada convocatoria y proyectos sobre los mismos temas.

---

<sup>1</sup> Magister en ciencias Agrarias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Duitama, Colombia  
N° ORCID 0000-0002-5953-9591 Gloria.puentes@uptc.edu.co, cod\_rh=0000660302

<sup>2</sup> Magister en ciencias estadística. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Duitama, Colombia.  
N° ORCID 0000-0002-1317-0776 Carmen.cepeda@uptc.edu.co

<sup>3</sup> Especialista en Gestión Estratégica de Proyectos, Instructor SENA. Duitama, Colombia  
dfprieto@misena.edu.co

### **Palabras Clave.**

Actores de proyectos, proyectos agropecuarios, actores clave, convocatorias de proyectos, análisis de correspondencias múltiples.

### **Abstrac**

The objective of the research was to identify and characterize the actors who have participated in the management of agricultural projects in Boyacá, Colombia; the methodology used was the mapping of key actors and the MCA multiple correspondence analysis technique for data processing of the 189 projects analyzed. Among the results, it was found that 72 municipalities of the 123 in the department manage resources for the agricultural sector, only 4 universities of the 16 that are present are in the projects, the main actors are the organizations of small producers, with repetition in the 4 studied calls, concentration of projects in the largest cities such as Tunja Duitama and Sogamoso and with dynamic actors such as the Ministry of Agriculture and Rural Development, SENA, companies that support the agricultural sector EPSEAS, UMATAS and OGAs; it was also possible to evidence the disarticulation of the actors in each call and projects on the same topics.

### **Keywords.**

Project actors, agricultural projects, key actors, calls for projects, multiple correspondence analysis

### **Characterization of the actors involved in four calls for Agricultural Projects in Boyacá, Colombia.**

### **Resumo.**

O objetivo desta pesquisa foi identificar e caracterizar os atores que participaram da gestão de projetos agrícolas em Boyacá, Colômbia; a metodologia utilizada foi o mapeamento dos atores-chave e a técnica de Análise de Correspondência Múltipla (ACM), para o tratamento dos dados dos 189 projetos analisados. Entre os resultados, verificou-se que 72 municípios dos 123 do departamento, administram recursos para o setor agropecuário, apenas 4 universidades dos 16,

estão presentes no departamento de Boyacá, com a gestão de projetos agrícolas, os principais atores são as organizações de pequenos produtores, com repetição nas 4 chamadas estudadas, a concentração dos projetos encontra-se nas 3 cidades mais importantes: Tunja, Duitama e Sogamoso e com atores dinâmicos como o Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, o Serviço Nacional de Aprendizagem SENA e empresas que apoiam o setor agropecuário, também foi possível demonstrar a desarticulação dos atores em cada chamada e projetos com repetição dos temas.

**Palavras chave.**

Atores de projetos, atores-chave, chamadas para projetos, projetos agrícolas, correspondência

## **Introducción**

En la década de los 70, los países desarrollados como Inglaterra, Francia, Italia y España inician una reforma en la administración pública, con el objetivo de responder a la crisis suscitada y para enfrentar algunas deficiencias que se han presentado en la función del gobierno, las cuales han limitado la prestación de los servicios públicos; inician con la propuesta de incluir aspectos de la administración del sector privado en lo público (Baranauskaitė et al., 2016).

En América Latina, estas reformas se inician en la década de los 90 con aspectos claves como son los cambios en el aporte fiscal, la reducción del tamaño del estado y la apertura comercial; esto con el fin de llevar la modernización a la administración de lo público, basada en los principios de eficiencia, eficacia y economía, a través de proyectos.

Los procesos iniciados, se materializan con, la gestión de proyectos que Según (Gaviria, 2014) implica realizar una serie de actividades que conlleven al logro de los objetivos, con el uso eficiente de los recursos a través de acciones concretas para que el gobierno logre satisfacer las necesidades de la población y promover el desarrollo económico, por ello las entidades públicas trabajan los proyectos en el marco de la normativa nacional, con enfoque de contexto sin descuidar las características de la organización internamente. Según (Shek, 2013), la gestión de proyectos cobra cada día más importancia en el entorno organizacional debido a su carácter dinámico y flexible.

Para el sector agropecuario se destacan a nivel global entidades como la FAO y el IICA, en la publicación de convocatorias públicas con acceso a recursos a través de proyectos en temas como la seguridad agroalimentaria, la sostenibilidad ambiental y el cambio climático. Para Colombia se desarrollan los objetivos estratégicos con las convocatorias para el sector, dentro de las cuales se destacan las de MADR Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través de la ADR Agencia de Desarrollo Rural, las de Ciencia Tecnología e innovación y las de emprendimiento; en los departamentos se gestionan atendiendo los términos de referencia y se sacan nuevas convocatorias como es en el caso de Boyacá la convocatoria Finca.

Dados los inconvenientes presentados para la aprobación de los proyectos, como los bajos indicadores que actualmente no sobrepasan el 40%, debido a causas como la deficiente

formulación, la desarticulación de los actores, el excesivo trámite que se exige por los entes gubernamentales y por ende el estancamiento del sector agropecuario, se decide abordar como investigación el tema de actores involucrados. El desarrollo del trabajo parte de estudiar los términos de referencia y el análisis detallado de cada proyecto, así como del informe de evaluación, se hizo revisión de los resultados de las convocatorias en los últimos 3 años y se utilizaron paquetes estadísticos en el tratamiento de los datos para obtener los resultados presentados.

### **Los Proyectos en el sector Agropecuario**

La herramienta práctica para trabajar acciones concretas en pro de la solución de los problemas identificados han sido los proyectos definidos como (Méndez, 2004), el estudio cuidadoso del desarrollo de una idea que ha nacido en un contexto definido y con características propias a partir del conocimiento de las personas que realizan trabajos colectivos para aportar a la solución, ya sea a través de la prestación de un servicio o de la producción de un bien, en beneficio de un grupo de personas que están involucradas.

Esta definición del proyecto se complementa con aportes de Roura y Cepeda (1999), quienes lo consideran como el conjunto de actividades planificadas y relacionadas que necesitan recursos para generar productos concretos y que quienes las desarrollan son personas que tienen intereses, cumplen funciones y mantienen expectativas en el proceso y sobre los resultados.

Así mismo, para (Moscoso G, 2015) la formulación y evaluación de proyectos es un instrumento de uso prioritario en la economía de los sistemas de producción agropecuarios, sobre todo si se trata de implementar iniciativas de inversión. El proyecto es el nivel más específico de la planeación, es decir “la unidad básica de la programación”, y su campo de acción se desarrolla en la microeconomía y actividad micro y macro empresarial.

(Ramírez, 2001) hace referencia a los elementos técnicos, financieros y económicos aportados por la organización o la comunidad y sobre los cuales se espera una retribución en beneficios. Luego de profundizar en los elementos del proyecto y en la conceptualización, se hizo una revisión sobre la tipología de los mismos y en este caso se decidió abordar a los proyectos relacionados con el sector agropecuario.

Los proyectos agropecuarios se definen como estudios cuidadosos que se realizan en el sector rural, a un sistema, área geográfica, región o comunidad, con el fin de conocer la problemática e identificar las necesidades, bajo el componente participativo, para que desde el inicio se busquen alternativas de solución, se hagan los estudios respectivos para determinar la viabilidad y llegar a la toma de las mejores decisiones (Puentes, 2011), en este tipo de proyectos se encuentran elementos diferenciales como: los estados fenológicos, la vida útil, la fisiología de las plantas y los animales, el trabajar con condiciones ambientales, la perecibilidad de las frutas y las hortalizas, los sistemas pecuarios, agrícolas y forestales (Roura & Cepeda, 1999).

De otra manera, (Ginzburg et al., 2017) realiza una tipificación de los proyectos agropecuarios atendiendo los principios económicos, técnicos, políticos y sociales. Desde una perspectiva de desarrollo social, el proyecto es un conjunto de acciones dirigidas a producir cambios, a transformar la realidad, la situación o condición de un grupo social determinado.

Según (Mendieta, 2005) los proyectos agropecuarios son principalmente actividades de la producción primaria. Como totales, estos proyectos, casi exclusivamente, son dependientes de recursos naturales, que deben usarse adecuadamente porque en la mayoría de los casos no son renovables o son difícilmente renovables. En la evaluación de este tipo de proyectos, por tanto, no se debe pensar solamente en una explotación rápida de los recursos, sino, sobre todo, en los efectos a largo plazo y en los costos eventuales de una renovación. Además, estos proyectos, la mayoría de las veces, son expuestos a la inclemencia del tiempo y otras influencias del ambiente. Como estas influencias son imposibles de medir exactamente, resulta que la evaluación de un proyecto agropecuario exige no solamente investigaciones muy profundas, sino que, además, contiene un factor considerable de incertidumbre.

Para (Rendón, 2020) un proyecto agropecuario es el conjunto de diversas actividades proyectadas y relacionadas entre sí, que a partir de un análisis meticuloso del sector y de la identificación de las problemáticas de una comunidad rural en un contexto y en un tiempo determinado, se plantean alternativas de solución que se desarrollan en una secuencia lógica y ejecutando los estudios técnicos, organizacionales, financieros, ambientales y socioeconómicos

necesarios, para alcanzar un objetivo específico en beneficio de alguna de las áreas del sector, teniendo claro objetivos, metas, actividades, riesgos tiempos y presupuestos.

## **LOS ACTORES Y LOS PROYECTOS.**

Con la convicción de que el desarrollo de los proyectos cada vez se torna más complejo (Baccarini, 1996), con la atención centrada en quienes los hacen que son personas y que cada una representa los intereses de una entidad u organización y los intereses propios, se decide con esta investigación centrarla en los actores de proyectos, que como objeto de estudio toma los relacionados con convocatorias hechas en los 3 años anteriores para el sector agropecuario y ubicados en el departamento de Boyacá Colombia.

Los stakeholders son considerados por (Aguirre, 2013) y pueden verse afectados positiva o negativamente por una decisión, actividad o resultado del proyecto, pueden tener expectativas diferentes que generan conflicto y afectar el proyecto, sus resultados y al equipo. Por tanto, el alineamiento del proyecto con las necesidades o metas de los Stakeholders son fundamentales porque permiten maximizar los resultados.

Además, el objetivo de los actores dentro del proyecto es el de reconocerse, identificar intereses y expectativas y actuar colectivamente como agente de desarrollo político y social. Conociendo que los proyectos son inherentemente sociales se comprende el nivel de la complejidad de los mismos y se reconoce la importancia del trabajo en la dimensión social, en donde se requiere caracterizar a los actores y conocer las relaciones de los mismos dentro de un contexto dado (Yingluo, 2008).

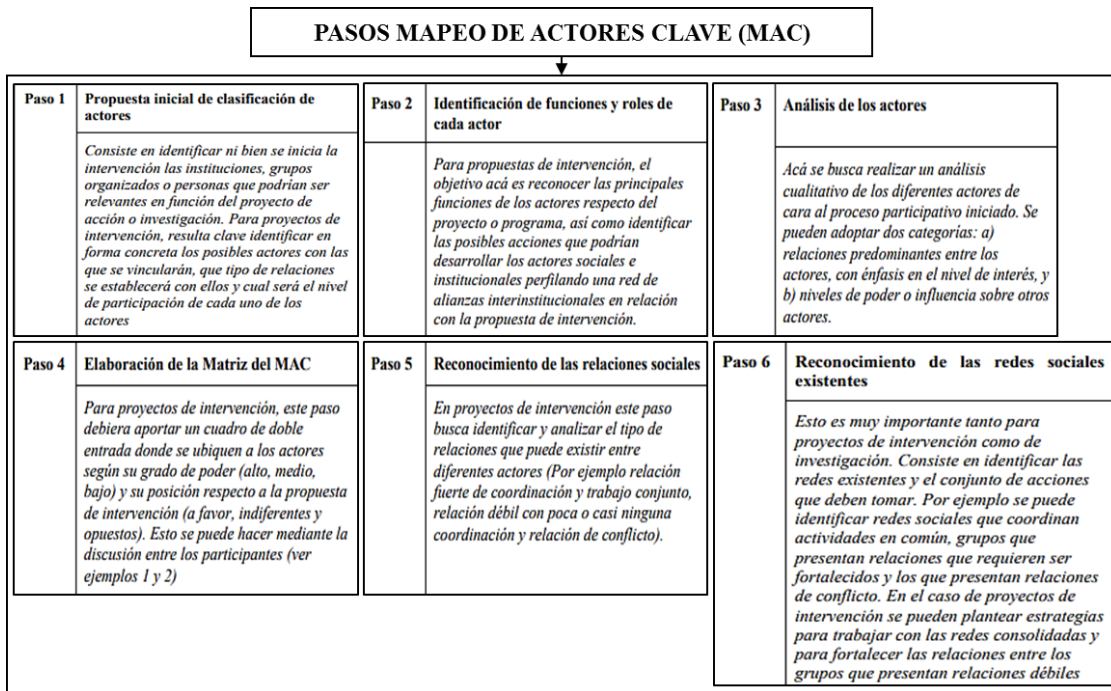
## **METODOLOGÍA**

Esta investigación se desarrolló bajo el enfoque mixto, para el análisis cualitativo con revisión documental que, según (Corral, 2015) permitió realizar búsquedas retrospectivas y recuperar documentos que se necesitaron. Por lo tanto, se puede decir que el análisis documental va unido a la recuperación de información, este método, parte de dos vértices conceptuales que son el análisis externo o formal que hace referencia a la descripción bibliográfica del estudio y la

catalogación; y el análisis interno o de contenido del estudio el cual consta de indización y resumen.

En tal sentido, a través de la recopilación de información de las convocatorias nacionales y regionales Ministerio de Ciencia y Tecnología, Fondo Emprender, Agencia de Desarrollo Rural y Fondo Finca, se caracterizaron los actores clave involucrados en cada una de estas, por lo cual, se hizo necesario implementar la herramienta denominada Mapeo de Actores Clave (MAC), siguiendo la metodología propuesta por (EC-FAO, 2006; Pozo-Solís, 2007) que, mediante 6 pasos permitieron la identificación y caracterización de los actores involucrados en los proyectos, así como la determinación detallada de los roles y funciones como se observa en la figura 1.

**Figura 1. Pasos Mapeo de Actores Claves**



Fuente: Elaboración propia tomado de Tomado de (Tapella, 2007)

Para la identificación de actores clave y las relaciones establecidas entre estos, se solicitó información sobre los proyectos presentados a las convocatorias de estudio a los funcionarios de las siguientes entidades públicas: Secretaría Técnica Ganadera De FEDEGAN Regional Boyacá, Vicerrectoría de Investigaciones y Extensión de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de



Colombia, Coordinación del Observatorio de Ciencia Innovación y Tecnología para Boyacá OCITEB y SENA.

La información secundaria fue recolectada de libros, artículos, trabajos de grado relacionados con el tema y páginas web de las diferentes entidades, con la información recolectada en las fuentes anteriormente mencionadas se realizó la construcción de bases de datos y tablas dinámicas en Excel, asimismo se establecieron las funciones, roles, nivel de poder (influencia) y participación de estos, junto a los municipios de Boyacá que regularmente presentan proyectos a las convocatorias de estudio.

Dentro de las actividades se hizo el estudio de los términos de referencia de las convocatorias, la elaboración del listado de Actores Clave para las 4 convocatorias, agrupación de actores, asignación de roles, funciones, análisis de expectativas, nivel de participación y niveles de poder. Así como la construcción de las bases de datos según proyectos estudiados, de Fondo Emprender, SGR, Fondo FINCA y ADR, el desarrollo de tablas dinámicas y la correspondiente representación con gráficas para llegar a la definición de las relaciones sociales y organización de los actores, según los resultados de las convocatorias. Para el análisis de actores se utilizó el análisis de correspondencias múltiples (ACM) el cual se utiliza para analizar tablas de individuos descritos por variables cualitativas. Las variables generan particiones de los individuos en grupos disyuntos. Dentro de los objetivos del ACM se encuentran los de describir asociaciones de las categorías de las variables cualitativas, sintetizar en planos factoriales las asociaciones y explorar la explicación de la estructura con variables que juegan el papel de ilustrativas, (Pardo, 2020). El procesamiento se hizo en el software R (R Core Team, 2021), versión 4.1.2.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Luego de la elaboración del mapeo de actores clave como base para identificar y clasificar a los interesados o involucrados en las diferentes convocatorias nacionales y regionales de proyectos agropecuarios, se hizo el análisis con el fin de conocer sus necesidades y expectativas, posibilidades de interacción y alianzas, aspectos que se trabajaron como se describe a continuación:

### ***1. Lineamientos de las convocatorias de estudio***

Para la identificación de los actores involucrados en cada convocatoria fue importante mencionar los lineamientos de cada una de estas, como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1. Lineamientos base, convocatorias de estudio**

<b>LINEAMIENTOS DE LAS CONVOCATORIAS DE ESTUDIO</b>	
<b>Fondo Emprender</b>	Fondo Emprender, es una cuenta independiente y especial adscrita al Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, cuyo objetivo es financiar iniciativas empresariales, que sean desarrolladas por aprendices o asociaciones entre aprendices, practicantes universitarios o profesionales que su formación se esté desarrollando o se haya realizado en instituciones que sean reconocidas por el Estado de conformidad con las Leyes 30 de 1992 y 115 de 1994 y demás que las complementen (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2019)
<b>Sistema General de Regalías SGR</b>	El fin consiste en distribuir de manera equitativa los recursos asignados y promover el desarrollo y competitividad regional, dentro de las convocatorias están; cierre de brechas tecnológicas del sector agropecuario y la Convocatoria para proyectos de I+D para el desarrollo tecnológico de base biológica que contribuyan a los retos del Departamento de Boyacá – 2017 todo esto con el apoyo del Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación (Minciencias, 2019).
<b>Fondo Incentivo a la Capitalización FINCA</b>	Se otorga beneficios económicos por medio de convocatorias anuales a municipios, organizaciones de productores o campesinos y juntas de acción comunal, para la realización de nuevas inversiones dirigidas a la modernización, competitividad y sostenibilidad de la producción agropecuaria y acuícola de Boyacá (Gobernación de Boyacá, Secretaria de Agricultura & Boyacá Avanza, 2019)
<b>Proyectos Integrales de Desarrollo Agropecuario Rural PIDAR</b>	En las convocatorias PIDAR, presentación de Proyectos Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural con enfoque territorial, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción o de provisión de bienes o servicios por parte del estado con el sector rural (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019).

Fuente. (Niño & Bernal, 2021)

Los principales actores involucrados en las cuatro convocatorias estudiadas correspondieron a la siguiente relación: 12 de ellos con participación fundamental en las convocatorias de Fondo Emprender, 11 en las Convocatorias del Sistema General de Regalías, 13 en las convocatorias de Fondo Finca y 11 en las convocatorias PIDAR. Se evidencio en total 72 municipios participantes en las convocatorias de estudio, de los cuales 35 presentan proyectos en

las convocatorias Fondo Emprender, 18 en las convocatorias SGR, 33 en las convocatorias Fondo Finca y 11 en las convocatorias PIDAR, con repitencia de algunos en 2 o hasta en 3 convocatorias.

## 2. Listado de actores clave por convocatorias

Después de haber mencionado las generalidades relativas a cada una de las convocatorias tomadas como objeto de estudio, fue posible proceder a la identificación de actores clave en cada una de ellas, entendiendo que los actores claves son todos aquellos que pueden influenciar significativamente en una acción determinada del proyecto (SENA, 2020) a continuación, por medio de una lista se relacionaron los actores involucrados en las convocatorias y se hizo la agrupación respectiva, como se observa en la tabla 2.

**Tabla 2. Identificación y agrupación de actores clave**

Directos	Indirectos
Sector Productivo	Instituciones del Sector Agropecuario.
✓ Emprendedores.	✓ Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).
✓ Pequeños y medianos productores agropecuarios.	✓ Secretaria de fomento Agropecuario de Boyacá.
✓ Juntas de Acción Comunal Legalmente Constituidas.	✓ Secretarías de Agricultura Municipales.
✓ Organizaciones de pequeños y medianos productores agropecuarios y acuícolas.	✓ Secretarías de Agricultura Departamentales.
✓ Empresas industriales, agroindustriales, agropecuarias, comerciales o de servicios.	✓ Alcaldías.
✓ Sociedades Agrarias de Transformación (SAT).	✓ Cámaras de Comercio
	✓ Agrosavia, ICA, FEDEGAN, ADR.
UMATAS, EPSA, EPSEA, EPSAGRO.	
<b>Entidades Académicas e Investigativas</b>	
✓ Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	
✓ Universidades (Grupos de investigación), Grupos de investigación.	
✓ Centros e institutos de investigación.	
✓ Centros de desarrollo tecnológico.	
✓ Colegios Agropecuarios.	

Fuente. Elaboración propia, (2021).

En la tabla anterior además de clasificar los actores en directos e indirectos, también se subdividieron en funciones, agrupándolos en sector productivo, a los beneficiarios de cada una de las convocatorias, Entidades Académicas e Investigativas a los actores cumplen con diferentes funciones como; orientar y dirigir la formulación de planes, programas y proyectos, a su vez, formular, estructurar, cofinanciar y ejecutar proyectos, a las instituciones del sector agropecuario, con alineación de los planes y programas del desarrollo agropecuario y rural integral con enfoque territorial.

### ***3. Análisis de los Actores en las Convocatorias***

En las convocatorias Fondo Emprender de los años 2016, 2018, 2019 y 2020, inicialmente se identificaron 53 proyectos, a los cuales se les hizo el estudio sobre los actores involucrados, con el fin de determinar cuáles municipios, asociaciones, entidades e instituciones han participado.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la matriz previamente construida, se puede afirmar que de los 123 municipios que conforman el departamento de Boyacá, participaron en esta convocatoria 35 municipios, dentro de los cuales sobresale Duitama participo con 4 proyectos, seguido de Sogamoso, Pesca y Aquitania con 3 proyectos cada uno luego con 2 proyectos se encuentran los municipios de Cerinza, Combita, Macanal, Paipa, San Eduardo y San José de Pare.

Se puede observar a los principales actores; En **Sector productivo**, La convocatoria contó con 28 emprendedores y 25 Empresas industriales, agroindustriales, agropecuarias, comerciales o de servicios.

**Entidades Académicas e Investigativas:** El servicio Nacional de aprendizaje (SENA) fue el ente académico primordial que participo en esta convocatoria, dadas las condiciones institucionales para ofrecerla, la asesoría con las unidades de emprendimiento y el trabajo de FONADE para la cofinanciación de proyectos capital semilla.

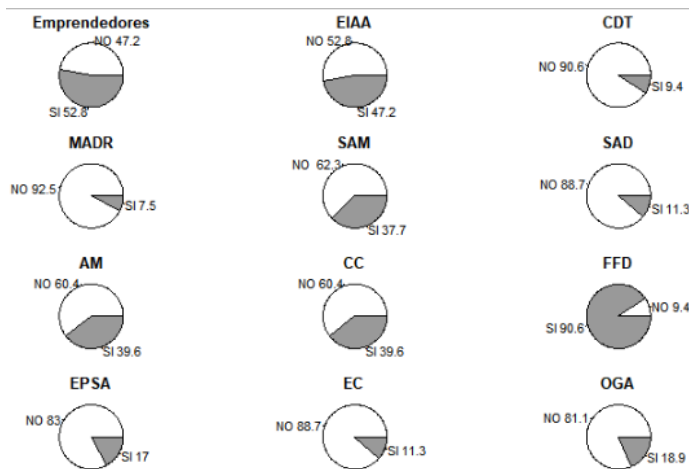
**Instituciones del Sector Agropecuario:** Se logró identificar que 4 proyectos cuentan con la participación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), además 20 proyectos contaron con la participación de las secretarías de Agricultura, y con la participación de la Secretaría de Agricultura del Departamento de Boyacá en 6 proyectos. Las Entidades de Apoyo

que participaron en los proyectos se obtuvo la siguiente información: Alcaldías Municipales 21 proyectos involucrados, Cámaras de Comercio 21 proyectos, Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE) con 48 proyectos con pronóstico de financiación, Empresas prestadores de servicios de asistencia técnica agropecuaria (EPSAGRO) con 9 proyectos , Entidades Cofinanciadoras con 6 proyectos, Organizaciones Gestoras Acompañantes (OGA) con 10 proyectos involucrados, Unidad de Emprendimiento Externa participaron 3 proyectos, Gestores de Emprendimiento participaron 10 proyectos, Unidad de Emprendimiento SENA con 15 proyectos, Entes administrativos y de control Fondo Emprender con 46 proyectos.

### 3.1 Descripción de actores

En la figura 2 se muestra si la distribución porcentual de participación en los proyectos por entidad en la convocatoria Fondo Emprender. Nótese la baja participación de Centros de Desarrollo Tecnológico y Ministerio de agricultura y Desarrollo Rural.

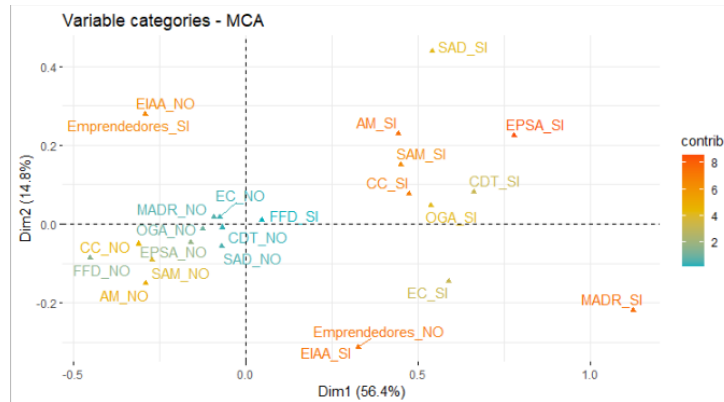
**Figura 2. Distribución porcentual de la participación de entidades en convocatoria Fondo Emprender**



Fuente: Elaboración propia

Con el fin de analizar la participación de las entidades en la convocatoria Fondo Emprender se usa la técnica de ACM, estableciendo que número de ejes a interpretar es dos, con estos se retiene 71.19% de la variabilidad. En consecuencia, a continuación, se presenta en la figura 3 el primer plano factorial:

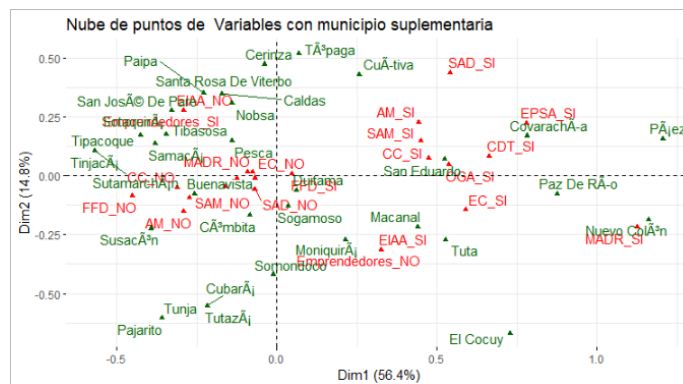
**Figura 3. Primer plano factorial**



Fuente: Elaboración propia

El primer eje es un indicador de inclusión de entidades y ordena a los proyectos: al lado positivo los que cuentan con participación de entidades como OGA, EC, CC, SAM, AM, EIAA y no emprendedores y al lado negativo los proyectos que no tienen entidades como FFD, EPSA y si emprendedores. En la figura 4 se observa que al proyectar sobre este plano los municipios se obtiene que en los proyectos que tienen colaboración de entidades están los municipios Covarachía y Nuevo Colón. Por otro lado, la participación de emprendedores no se tiene en Moniquirá y Somondoco.

**Figura 4. Proyección de los municipios**



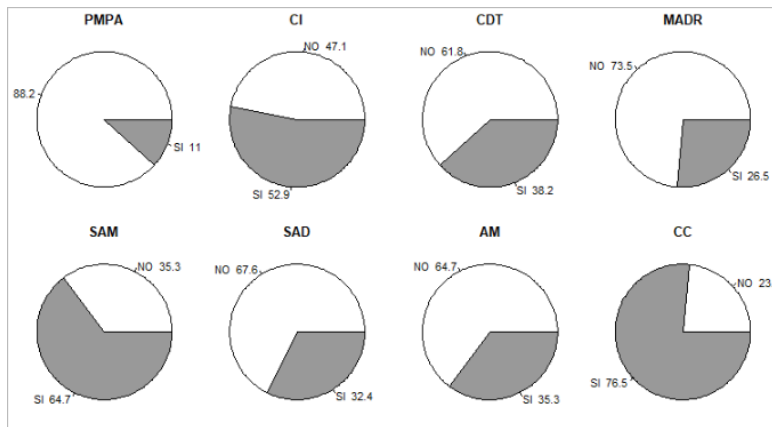
Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de la convocatoria del Sistema general de Regalías y MinCiencias se procedió con la recopilación de información de 34 proyectos adscritos y aprobados en las

convocatorias 794 y 865 dada por el Observatorio de Ciencia, innovación y tecnología para Boyacá-OCITEB pertenecientes la Universidad pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC).

Se analizaron 34 proyectos, en cada proyecto se identificaron los actores que participan, la distribución porcentual se muestra en la figura 5. Nótese la baja participación de PMPA.

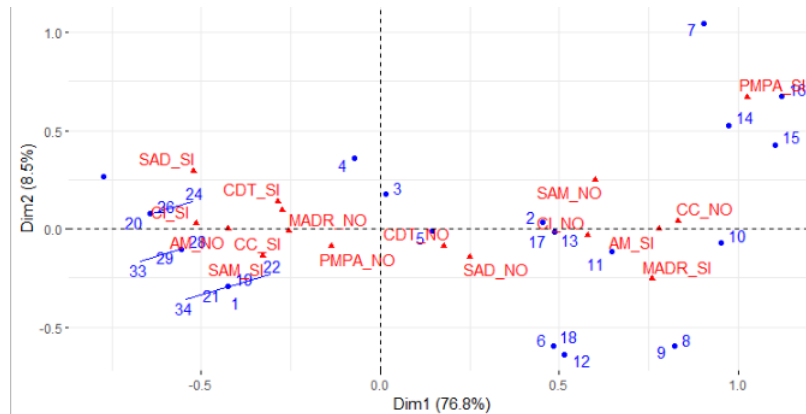
**Figura 5. Distribución porcentual de la participación de entidades en la convocatoria SGR y MinCiencias**



Fuente: Elaboración propia

Al efectuar el ACM, la primera decisión es determinar los ejes a usar, observando los valores propios se determina que los dos primeros ejes son suficientes, con ellos se explica el 85.24% de la variabilidad, razón por la cual se interpretará el primer plano factorial.

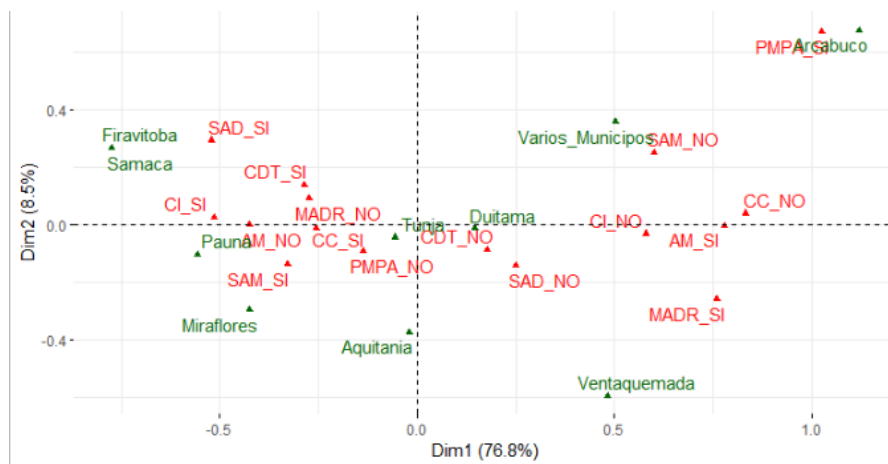
**Figura 6. Representación simultanea de los proyectos y las entidades**



Fuente: Elaboración propia

En la figura 6, observamos en el primer plano factorial, las similitudes que existen entre los proyectos de la convocatoria SGR respecto a las entidades que participan. Por ejemplo, hay similitudes en los proyectos 7,16,15,14, así como en los proyectos 20,26,24; 28,29,33; 22,21,19,1,34. También se observa, por ejemplo, que en los proyectos 26,20 y 24 CI sí participa en cambio en el 2,13 y 17 no lo hace. Al proyectar sobre el plano factorial los municipios de los proyectos se obtiene que las relaciones más fuertes son en Arcabuco con la participación de PMPA sí, en varios municipios SAM no está presente y en Pauna Am no lo hace.

**Figura 7. Nube de puntos de variables con municipio suplementaria**



Fuente: Elaboración propia

En esta convocatoria Fondo Finca participaron 18 municipios, dentro de los cuales en primer lugar se encuentra Tunja con 20 proyectos involucrados, seguido de Aquitania con 2 proyectos, el resto de municipios.

Se puede relacionar que el **Sector productivo**: Contó con 4 emprendedores y 34 proyectos realizados por grupos de investigación de la Universidad pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC).

**Entidades Académicas e Investigativas:** la Universidad pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) participó en los 34 proyectos los grupos de investigación y centros de investigación en 18 proyectos.

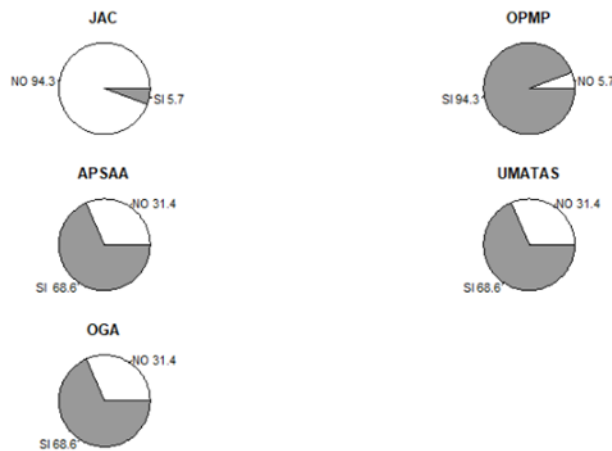


**Instituciones del Sector Agropecuario:** Para estas convocatorias se contó con la participación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) en 9 proyectos, además de esto 22 proyectos contaron con el apoyo de las secretarías de agricultura de cada municipios y 11 proyectos con el apoyo de la secretaria departamental, 12 proyectos contaron con el apoyo de las alcaldías municipales, además en 26 proyectos participaron las cámaras de comercio y los 34 proyectos con la participación de la Gobernación de Boyacá y el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

De acuerdo con los resultados dados en la matriz, en las Convocatorias de Fondo FINCA, donde se examinaron 35 proyectos, los cuales se presentaron recientemente en la convocatoria No. 3 de octubre del año 2020.

En la figura 8 se muestran las distribuciones de frecuencias de la participación de entidades en la convocatoria FINCA, nótese la baja participación de JAC y OPMP.

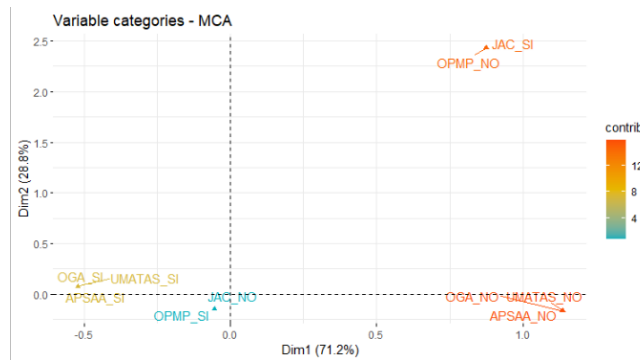
**Figura 8. Distribución porcentual de la participación de entidades en la convocatoria FINCA**



Fuente: Elaboración propia

Al efectuar el ACM se determina que con los dos primeros ejes se explica el 100% de la variabilidad, razón por la cual se interpretará el primer plano factorial. Varios de los proyectos se cuentan con la participación de EPSEAS, OGA y UMATAS.

**Figura 9.**



Fuente: Elaboración propia

Se puede afirmar que participaron 33 municipios, de los cuales Duitama y Toca presentaron 2 proyectos a la convocatoria, mientras que los demás municipios participaron con un proyecto.

En el **Sector productivo**: La convocatoria contó con la participación de 33 Organizaciones de pequeños y medianos productores agropecuarios y acuícolas (Asociaciones) y 2 Juntas de Acción Comunal.

**Las Entidades Académicas e Investigativas**: El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y las Universidades tuvieron participación en los 35 proyectos presentados a la convocatoria, como actores que desempeñan un rol capacitador para el desarrollo de los proyectos.

**Las Instituciones del Sector Agropecuario**: para los 35 proyectos se contó con la participación de la secretaria de Fomento Agropecuario de Boyacá, las secretarías de Agricultura Municipales y la secretaria de Agricultura Departamental en el rol de coordinador, como entes que promueven el desarrollo de proyectos productivos en el sector agropecuario. En este grupo de actores, se evidenció que las Alcaldías municipales, Gobernación de Boyacá y las Cámaras de Comercio participaron en los 35 proyectos, la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATAS) y las Organizaciones Gestoras Acompañantes (OGA), participaron en 25 proyectos.

Finalmente, para el análisis de las convocatorias PIDAR, es importante resaltar que la información presentada en esta convocatoria fue escasa, ya que en su mayoría el consolidado de

proyectos de Boyacá era privado y como resultado se obtuvo información de 6 proyectos presentados por asociaciones municipales.

De acuerdo con los resultados en la matriz de actores previamente participaron 11 municipios: tales como Caldas, Cerinza, Santa rosa de Viterbo Viracachá, Labranzagrande, Páez, Paipa, Duitama, Santa rosa de Viterbo, Belen, Gámeza, cada uno de estos con un proyecto presentado en dicha convocatoria. El **Sector productivo**, conto con la participación de organizaciones de pequeños y medianos productores agropecuarios con un proyecto, dichas asociaciones pertenecientes son: Asociación de productores de leche y agropecuarios de las veredas Villanueva, Quebrada grande y Cucubo -ASPROLECHE QVC, Asociación de ganaderos del municipio de Páez -ASGAPAEZ, Cooperativa COOMULQUIP, Asociación de lecheros de viracacha- ASOLECHEROS. Asociación Labrancera de Ganaderos ASOLAGAN y Cooperativa Integral Agroganadera De Boyacá – COBINAGA.

Dentro de las **Entidades Académicas e Investigativas** que participaron, estuvo el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y la Universidad UPTC con el rol capacitador para el desarrollo de los proyectos.

En el grupo de **Instituciones del Sector Agropecuario**, se evidencio que 1 proyecto conto con el apoyo directamente del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, además en 4 proyectos las secretarias de agricultura, y en un proyecto la participación de la secretaria departamental, los 6 proyectos contaron con la participaron de la cámara de comercio y con la participación de la EPSAGRO, finalmente en los seis proyectos como entidad de apoyo estuvo la Agencia de Desarrollo Rural.

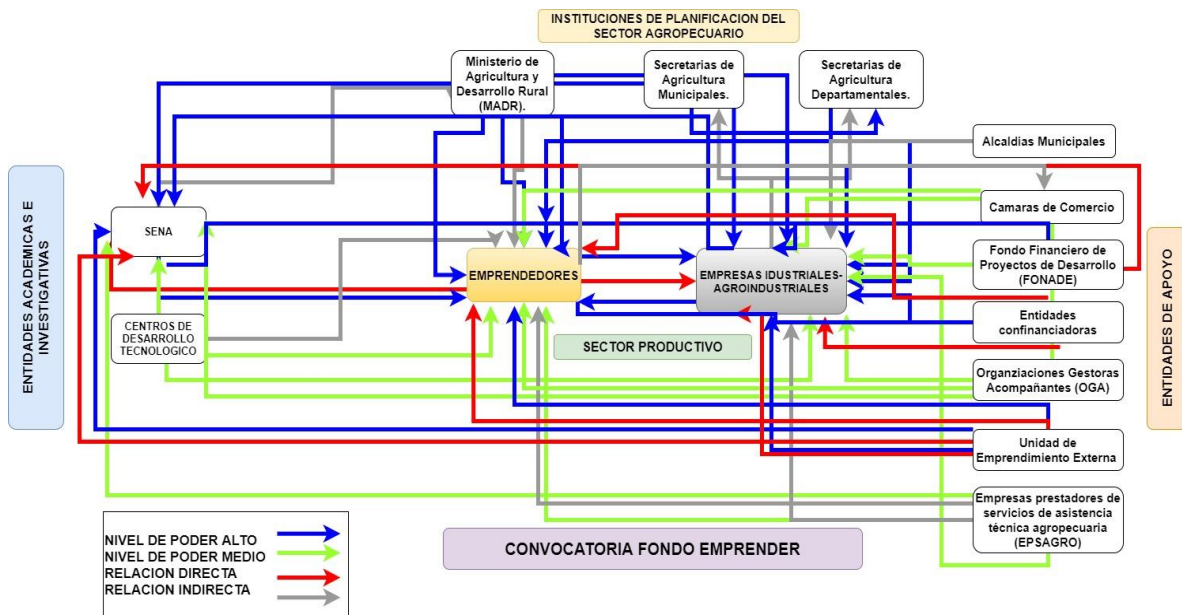
### **3.1 Reconocimiento de Relaciones Sociales**

De acuerdo con el mapeo de actores clave, en el paso número 3 que corresponde al análisis de las relaciones de los actores con parámetros cualitativos, como nivel de poder y relaciones predominantes que corresponde a la capacidad del actor de limitar o facilitar las acciones, para lo cual se establecieron: Poder alto, Poder medio y Poder bajo y relaciones directas e indirectas (Tapella, 2007).

### 3.2 Mapeo De Actores Clave (Mac)

El MAC es un instrumento que permite colocar la información recogida en función de dimensiones sociales, espaciales y temporales que ofrecen una perspectiva del campo como un todo (Rance & Tellerina, 2003). Los mapas están constituidos por relatos, fotografías, dibujos, flujogramas, rótulos, símbolos, organigramas, planos territoriales, o una combinación de elementos. El MAC favorece la identificación de acciones y objetivos referidos en torno a una situación específica (Ortiz et al., 2016). Esta metodología permitió ubicar a los actores de acuerdo al análisis y planificación en los proyectos de forma detallada el nivel de poder (alto y medio) y el tipo de relación (directa o indirecta) frente a los actores centrales de cada convocatoria, como se observa en la figura 10.

Figura 10. Mapeo de actores clave convocatorias



Fuente. (Walker & Supelano, 2021)

Se observa el mapeo de actores clave involucrados en las convocatorias, tomando como parámetros principales el nivel de poder (alto-medio), el tipo de relación (directa-indirecta), estableciendo como actores principales a los emprendedores y empresas agroindustriales y las asociaciones de los pequeños productores, que operan en el sector agropecuario, El SENA, como

entidad gestora de los proyectos desde la convocatoria Fondo Emprender, las Universidades como actores importantes en la convocatoria SGR, las entidades territoriales en la convocatoria FINCA y las empresas prestadoras de servicios en la convocatoria PIDAR de ADR con asesorías de entidades de apoyo como las cámaras de comercio, las OGAS, las Epsagros que orientan toda la gestión del proyecto y el diligenciamiento de los mismos en la plataforma para postular el proyecto, hasta la publicación de los resultados finales y el informe del evaluador.

### **Conclusiones**

La técnica multivariada de Análisis de Correspondencias Múltiples resultó de mucha utilidad a la hora identificar grupos de actores de proyectos según si las entidades participaban o no lo hacían. En el caso de la convocatoria Finca se tiene que cuando participaron Empresas prestadoras de servicios agropecuarios EPSEA, Organizaciones gestoras acompañantes OGA y Unidades municipales de asistencia técnica Agropecuaria UMATA, los proyectos fueron aprobados.

Se observó como un gran porcentaje de municipios participa en todas las convocatorias y realizan alianzas estratégicas con los mismos actores; así como 37 municipios de Boyacá aún no han incursionado en los proyectos agropecuarios.

Dependiendo de la convocatoria, algunos actores tienen la responsabilidad de apoyar en todos los proyectos, es el caso del SENA con los planes de negocio de Fondo Emprender, sin embargo, se nota la desarticulación con las demás entidades académicas de la región.

## Referencias bibliográficas

- Aguirre, L. (2013). *Gestión de proyectos con Project, Excel y Visio (Bajo enfoque PMBOK 5ta. Ed.)*. Editorial Macro.
- Baccarini, D. (1996). The concept of project complexity—A review. *International Journal of Project Management*, 14(4), 201-204. [https://doi.org/10.1016/0263-7863\(95\)00093-3](https://doi.org/10.1016/0263-7863(95)00093-3)
- Baranauskaitė, I., Dvarionienė, J., & Nikiforov, V. A. (2016). Management of pharmaceutical substances in the environment: Lithuanian case study. *Water Science and Technology: A Journal of the International Association on Water Pollution Research*, 74(6), 1255-1265. <https://doi.org/10.2166/wst.2016.289>
- Corral, A. M. (2015, marzo 2). ¿Qué es el Análisis Documental? *DOKUTEKANA*. <https://archivisticafacil.com/2015/03/02/que-es-el-analisis-documental/>
- EC-FAO. (2006). “Stakeholders Analysis”, *Annex I to lesson “understanding te Users’ Information Needs”, Food Security Information for Action Programme*.
- Gaviria, S. (2014). *Plan Nacional de desarrollo 2014-2018*. 779.
- Ginzburg, R., Torrella, S. A., Menéndez, A., Gerbec, M. S., Adámoli, J., & Rujana, M. (2017). Evaluación ambiental y planificación de la expansión agropecuaria y forestal en la cuenca del río Miriñay. *RIA. Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 43(1), 51-58.
- Gobernación de Boyacá, Secretaria de Agricultura, & Boyacá Avanza. (2019). *Convocatoria Publica No. 2 Fondo de Incentivo a la Capitalización FINCA “CREEMOS EN EL CAMPO”*. Gobernación de Boyacá. <https://www.boyaca.gov.co/images/Noticias2018/Enero1/convocatoriafinca002.pdf>
- Méndez, R. A. (2004). *Formulación y evaluación de proyectos: Enfoque para emprendedores*. Quebecor World.
- Mendieta, B. (2005). *Formulacion y evaluacion de proyectos de inversion agropecuaria*.
- Minciencias. (2019). *Convocatoria para el cierre de brechas tecnológicas del sector agropecuario a través del fortalecimiento de capacidades I+D+I en el departamento de Boyacá*. <https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-para-el-cierre-brechas-tecnologicas-del-sector-agropecuario>

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). *Herramientas de planeación del Sector Agropecuario—PIDARET y PDEA*.
- Moscoso G, M. E. (2015). *Los Proyectos de Inversión Agropecuaria en un Agroecosistema Sostenible* (1a. ed). La Caracola Editores.
- Niño, C., & Bernal, M. (2021). *Identificación de los factores limitantes en proyectos agropecuarios en Boyacá Colombia*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Ortiz, M., Matamoro, V., & Psathakis, J. (2016). *GUÍA PARA CONFECCIONAR UN MAPEO DE ACTORES: Bases conceptuales y metodológicas*. <http://45.79.210.6/wp-content/uploads/2017/03/Gu%C3%ADa-para-confeccionar-un-Mapeo-de-Actores.pdf>
- Pardo, C. E. (2020). *Estadística descriptiva multivariada* (1.<sup>a</sup> ed.). Universidad Nacional de Colombia.  
[http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad\\_de\\_Ciencias/Publicaciones/Imagenes/Portadas\\_Libros/Estadistica/Estadistica\\_descriptiva\\_multivariada/libroEstadisticaDescriptivaMultivariadaDigital.pdf](http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Ciencias/Publicaciones/Imagenes/Portadas_Libros/Estadistica/Estadistica_descriptiva_multivariada/libroEstadisticaDescriptivaMultivariadaDigital.pdf)
- Pozo-Solís, A. (2007). *MAPEO DE ACTORES SOCIALES*. PREVALFIDA.
- Puentes, G. A. (2011). *Formulacion y evaluacion de proyectos agropecuarios*.
- R Core Team. (2021). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.r-project.org/>
- Ramírez, J. (2001). *Introducción a la formulación y evaluación de proyectos*. Fondo Educativo Panamericano.
- Rance, S., & Tellerina, J. (2003). *Saliendo del Anonimato. El mapeo de actores/as sociales como instrumento para el diseño de políticas*. “Sexualidades, Salud y Derechos Humanos en América Latina”, Lima, Peru.
- Rendón, O. E. (2020). *INCIDENCIA DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS AGROPECUARIOS EN COLOMBIA*. 51.
- Roura, H., & Cepeda, H. (1999). *Manual De Identificación, Formulación Y Evaluación De Proyectos De Desarrollo Rural* (N. Unidas, Ed.).

- SENA. (2020). *Guía para el Análisis de actores* (Vol. 3). [https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Documents/DM\\_08\\_Guia\\_para\\_analisis\\_de\\_actores.pdf](https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Documents/DM_08_Guia_para_analisis_de_actores.pdf)
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2019). *SENA EMPRENDE - Fondo Emprender*. Fondo Emprender.  
<https://www.fondoemprender.com/SitePages/Acuerdo%200010%20de%202019.aspx>
- Shek, I. M. (2013). El enfoque de gestión de proyectos en las organizaciones dedicadas a proyectos de investigación. Caso: Grupo de Investigación GIRH. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 74, 152-161.
- Tapella, E. (2007). *EL MAPEO DE ACTORES CLAVES (Documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: Un abordaje interdisciplinario)*. Universidad Nacional de Córdoba.
- Walker, L., & Supelano, N. (2021). *Caracterización y relación de actores involucrados en cuatro convocatorias de proyectos agropecuarios en Boyacá Colombia*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Yingluo, W. (2008). Contemporary Engineering Values and Engineering Education. *Journal of XI' an Jiaotong University*, 10(3), 17-20.