

# **INVESTIGACIÓN CON SENTIDO SOCIAL, SALIENDO DE LAS AULAS DE LA ACADEMIA**

## **RESEARCH WITH SOCIAL SENSE, OUTSIDE THE ACADEMIC ROOMS**

**Zulma Lorena Duran Hernández**

Ingeniería en Recursos Hídricos y Gestión Ambiental - Universidad Central, Maestría en Ingeniería Ambiental - Universidad Nacional de Colombia, Docente Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

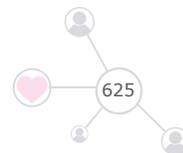
<https://orcid.org/000000021039395>

[zulma.duran@unad.edu.co](mailto:zulma.duran@unad.edu.co)

### **RESUMEN**

La investigación per se responde a problemas, necesidades y vacíos de conocimiento de diferentes disciplinas, en este contexto los territorios colombianos brindan multitud de preguntas posibles de responder desde el método científico. En los últimos años el grupo de Investigación CAZAO de la ECAPMA ha venido desarrollando un proceso de construcción colectiva de propuestas de investigación, en la que sus investigadores han salido de los espacios académicos para escuchar y comprender las problemáticas socioeconómicas, ambientales y productivas, especialmente los gremios agropecuarios, agroindustriales y ambientales en el Departamento de Casanare. Con sus capacidades técnicas, científicas y administrativas los investigadores del grupo han aportado en los procesos de formulación, presentación y desarrollo de proyectos investigación y apropiación social del conocimiento bajo un enfoque interdisciplinario, colaborativo interinstitucional y participativo y abierto con los actores del territorio.

Esta ponencia pretende mostrar los hitos que a la fecha han marcado el proceso de crecimiento del grupo de investigación CAZAO en el Departamento de Casanare, a través de la construcción de alianzas con actores sociales, gubernamentales y privados, la aplicando técnicas de investigación-acción-participación, la investigación interdisciplinar y el fortalecimiento y empoderamiento de sus investigadores. De esta forma la UNAD se ha consolidado como un actor importante, referente y aliado estratégico para muchas otras instituciones que hacen presencia en la región y que desean llevar a cabo procesos de investigación y de desarrollo en espacios rurales del departamento.



*Palabras claves: Investigación participativa; desarrollo rural; necesidades sociales; interdisciplinariedad; sostenibilidad.*

## ABSTRACT

Research per se responds to problems, needs and gaps in the knowledge of different disciplines; in this context, the Colombian territories offer a multitude of questions that can be answered using the scientific method. In recent years, the CAZAO.

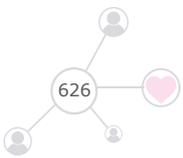
research group of ECAPMA has been developing a process of collective construction of research proposals, in which its researchers have left the academic spaces to listen and understand the socio-economic, environmental and productive problems, especially the agricultural, agro-industrial and environmental guilds in the Department of Casanare. With their technical, scientific and administrative capacities, the researchers of the group have contributed to the processes of formulation, presentation and development of research projects and social appropriation of knowledge under an interdisciplinary, collaborative, inter-institutional, participatory and open approach with the actors of the territory.

This paper aims to show the milestones that to date have marked the growth process of the CAZAO research group in the Department of Casanare, through the construction of alliances with social, governmental and private actors, the application of research-action-participation techniques, interdisciplinary research and the strengthening and empowerment of its researchers. In this way, UNAD has established itself as an important actor, a reference and strategic ally for many other institutions that are present in the region and wish to carry out research and development processes in rural areas of the department.

*Keywords: Participatory research; rural development; social needs; interdisciplinarity; sustainability.*

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA INNOVADORA

Durante muchos años la investigación en Casanare había sido desarrollada principalmente por actores externos y sin base en el territorio. Problemática que fue discutida por muchos años por parte de



las universidades y actores presentes en el Departamento. El Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (PE-DCTI) de Casanare identificó como principales deficiencias la poca infraestructura en laboratorios de las instituciones educativas, menos de un 5% con laboratorios de química y física, menos de 5 grupos de investigación categorizados por Colciencias y valores irrisorios de inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación (Ramos, y otros, 2012).

Desde el año 2016 el grupo de investigación CAZAO de la Escuela de Ciencias agrícolas, Pecuarias y de Medio Ambiente de la UNAD ha experimentado un proceso de crecimiento y aprendizaje en el desarrollo de proyectos de investigación y apropiación social del conocimiento en Casanare. Hoy en día el grupo está categorizado en B por Colciencias y acorde al ranking Sapiens Research es el grupo de la UNAD con mayor puntuación en estrategias pedagógicas para el fomento de la ciencia, tecnología e innovación para el año 2021 (Sapiens Research, 2021).

Este proceso ha estado marcado por diferentes hitos de fracasos y éxitos, que han permitido reflexionar sobre los retos que genera hacer investigación en los territorios. Las alianzas, convenios y ruedas de negocios realizadas desde la UNAD han servido de espacios para conocer el territorio y sus actores, así como para construir propuestas de investigación que se han ejecutado y se están ejecutando de forma exitosa en el Departamento. El grupo de investigación CAZAO y sus investigadores han logrado dicho crecimiento a través de 3 pilares estratégicos: la investigación interdisciplinar, las alianzas interinstitucionales y la orientación social-comunitaria durante el diseño de proyectos.

Muchos autores han resaltado la necesidad e importancia del trabajo interdisciplinar para abordar problemas complejos de la humanidad como la sostenibilidad, el cambio climático, el hambre, entre otros (McNeill, García-Godos, & Gjerdåker, 2001). La línea principal de investigación del grupo ha sido el Desarrollo Rural, pero además su eje transversal la sostenibilidad ambiental, de esta forma su naturaleza ha sido siempre el trabajo interdisciplinar. Esto tiene muchas ventajas, Ekelund, Melin, & Widén (2021) señalan que la investigación interdisciplinar y en colaboración estimula la innovación, desarrolla nuevas formas de pensar, fortalece y empodera a los individuos sobre sus propios conocimientos y competencias.

Las problemáticas que el grupo de investigación ha abordado en sus proyectos de investigación han requerido del engranaje de varias dis-

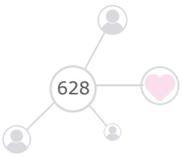
ciplinas como la comunicación, las ingenierías, las ciencias agropecuarias y ambientales, la pedagogía y las ciencias administrativas. Esto ha permitido la superación de los límites epistemológicos de cada disciplina, que tal como lo señala Medina (2006) se han vuelto tan rígidos que ha menudo no admiten los aportes de otros campos y se llega a teorías que pretenden ser universales.

Dentro de aquellos proyectos interdisciplinarios, interinstitucionales y participativos que se han formulado y desarrollado se tienen el fortalecimiento de la comunicación de CTeI en gremios agropecuarios, agroindustriales y de turismo; la vulnerabilidad al cambio climático del gremio cafetero en Casanare; el aprovechamiento de residuos agrícolas y agroindustriales para producción de biofertilizantes; las buenas prácticas de producción agropecuaria en zonas de bosques de galería en la cuenca del río Cravo Sur; la conservación de especies vulnerables como el caimán llanero; entre otros.

Todas estas temáticas están marcadas por necesidades de tipo social-comunitario, en este contexto los problemas se han abordado desde las falencias de tipo técnico, pero también social, es así como las propuestas trabajadas han incluido actividades con enfoque diferencial para grupos poblacionales específicos, género y campesinos. Esto también se ha materializado en las metodologías propuestas de los proyectos, donde se han incluido técnicas de investigación-acción participativa, tales como talleres de mapeo de actores, diagnósticos rurales participativos, sesiones de discusión de avances del proyecto, entre otros. De esta forma tal como lo resalta Vásquez (2018) los miembros de la academia como docentes investigadores y estudiantes semilleros desarrollan un proceso de vinculación con la comunidad, fomentando mayor conciencia social en todos los actores, reconocimiento, empoderamiento y aprendizaje de las comunidades sobre su rol en los territorios.

La primera experiencia de éxito se dio en la alianza entre ONG's y el grupo de investigación CAZAO para el desarrollo del proyecto "Estrategias para la conservación y recuperación del bosque de galería del corredor de la cuenca media y baja del río Cravo Sur en Yopal, San Luis de Palenque y Orocué" con el que se logró desarrollar procesos de apropiación social de conocimiento con tres comunidades rurales y la publicación de un libro de investigación, esta alianza surgió de un espacio de rueda de negocio y se materializó a través de un diálogo de saberes de biólogos, ecólogos, agrónomos, ingenieros y zootecnistas.

Posteriormente en el año 2019, el proyecto "Fortalecimiento de la co-



municación de ciencia, tecnología e innovación de temas agropecuarios, agroindustriales y de turismo en Casanare” fue un hito importante al ser la primera vez que se postulaba a financiación por Sistema General de Regalías, y en el que por más de un año se comprendió y realizó el uso de plataformas como SUIFT y actualmente Gesproy. Este proyecto fue liderado por la ECAPMA, pero con participación de investigadores de ECEDU y ECSAH, lo cual permitió el enfoque interdisciplinar que el problema amerita.

Este proyecto inicio con la elaboración de lluvias de ideas para identificación y priorización de problemas en la comunicación de CTeI en el departamento, se realizaron al menos 3 talleres conjuntos entre medios de comunicación, universidades e instituciones educativas de secundaria para discutir y construir el árbol de problemas que daría origen a los objetivos y actividades del proyecto. Este fue un insumo fundamental porque fueron los actores directos que experimentaban el problema quienes participaron. Posteriormente como investigadora de CAZAO personalmente tomé este insumo y construí los objetivos que mejor integraban las necesidades expresadas en los talleres. De ahí en adelante un equipo de 4 docentes de la UNAD, 3 profesionales de una ONG aliada y 3 profesionales de otra universidad aliada escribieron el detalle metodológico y apoyaron en la consecución de cotizaciones que darían soporte al presupuesto.

La ejecución de este proyecto inició en septiembre del año 2021 y actualmente se trabaja de forma coordinada con aliados externos, equipo co-investigador de la UNAD, interventoría y equipo administrativo de sede nacional de la UNAD. Parte de sus resultados serán 200 productos de apropiación social de conocimiento, 230 personas capacitadas y 1 libro producto de investigación.

Como parte del ejercicio reflexivo y autocrítico también es importante reconocer aquellas experiencias de fracaso, en las cuales se cuenta la postulación del proyecto “Evaluación de la erosión hídrica en tres usos del suelo para un manejo sostenible en zona de amortiguación del páramo de Pisba en Tasco Boyacá” en el año 2017, este fue el primer proyecto cargado a la plataforma Colciencias pero en el que se trabajó casi de forma solitaria, entre solo dos instituciones, y cada una solo con 1 persona apoyando. Como resultado el proyecto no alcanzo a ser postulado al cerrarse la plataforma sin terminar de subsanar los errores que se arrojaban, además otros desconocimientos de procedimiento internos retardaron el proceso como el aval del Comité de ética de la UNAD.

También en el año 2019, el proyecto “Establecimiento de un modelo

de ganadería sostenible en el Resguardo Indígena Saliba de Santa Rosalia, Vichada” no tuvo éxito en su postulación ante USAID por fallas en la lectura de los términos de referencia de la convocatoria, conllevando a una falsa expectativa por parte de la comunidad indígena aliada.

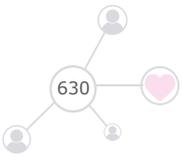
Estas dos experiencias representan hitos porque significaron la pérdida de mucho tiempo de trabajo por errores muy comunes que enfrentamos los investigadores cuando postulamos proyectos, trabajar de forma solitaria o sin el equipo de trabajo necesario, además leer superficialmente o sin la debida atención los términos de referencia, fechas y desconocer procedimientos internos para conseguir los avales institucionales.

En el futuro cercano se tiene actualmente aprobado y en fase de revisión en MGA el proyecto “Desarrollo de nuevos biofertilizantes a partir de residuos agropecuarios y agroindustriales para el fortalecimiento económico de la bioeconomía circular de las cadenas productivas priorizadas en el departamento de Casanare” en el que igualmente se ha hecho un proceso de construcción interdisciplinar entre las escuelas ECAPMA y ECBTI, mas con Centros de investigación nacionales y departamentales y una empresa privada. La expectativa con este proyecto es primero desarrollar un proceso de investigación experimental y posteriormente avanzar a procesos de innovación y generación de patentes de los productos obtenidos y validados.

También se tiene alta expectativa con el proyecto postulado “Evaluación de prácticas agroecológicas y de producción sostenible de café que aporten a la adaptación al cambio climático en Casanare” dado que su formulación se hizo durante al menos 1 año aplicando técnicas participativas para la identificación y priorización de problemas con caficultores, secretarios de desarrollo económico municipales, comercializadores y transformadores de café, investigadores externos, y profesionales del Ministerio de Ambiente. En esta propuesta nuevamente se trabajó con un equipo interdisciplinar interno de la UNAD, liderado por la ECAPMA y participación de investigadores de ECACEN, además de instituciones privadas y gubernamentales territoriales. En diciembre de 2021 se tendrán resultados sobre esta convocatoria, se espera tener resultados positivos.

## **Valoración de impactos desde los ejes temáticos**

Gracias a la mayor gestión de proyectos y recursos para su financiación, a la fecha se han podido publicar productos nuevos de conoci-



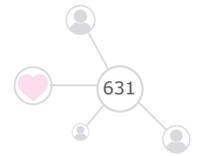
miento, de apropiación social, se espera financiar estancias internacionales y mayor equipamiento en laboratorios.

El proyecto "Estrategias para la conservación y recuperación del bosque de galería del corredor de la cuenca media y baja del río Cravo Sur en Yopal, San Luis de Palenque y Orocué" permitió ir más allá de interacción interinstitucional para la ejecución de las actividades del proyecto, ya que durante más de un año se escribió, edito y postuló un libro resultado de investigación con más de 30 autores participando, de los cuales 7 fueron internos y los demás investigadores externos, este trabajo implico el liderazgo de la UNAD en procesos de revisión y aplicación a la convocatoria del Sello Editorial para su publicación. Esto genero un reconocimiento y visibilidad del grupo de investigación, así como del Sello Editorial de la UNAD.

El proyecto "Fortalecimiento de la comunicación de ciencia, tecnología e innovación de temas agropecuarios, agroindustriales y de turismo en Casanare" fue aprobado y financiado por Sistema General de Regalías, su ejecución inició en el año 2021 y parte de sus resultados serán 200 productos de apropiación social de conocimiento, 230 personas capacitadas y 1 libro producto de investigación.

Otros procesos han venido desarrollándose con Ministerio de Ambiente, Agrosavia, empresas y centros de investigación de orden nacional y departamental, gremios productores, entre otros. En estos procesos en marcha el grupo de investigación ha sido buscado para liderar o para ser aliado en las propuestas.

A la fecha se tiene un nuevo proyecto aprobado en proceso de revisión en MGA, "Desarrollo de nuevos biofertilizantes a partir de residuos agropecuarios y agroindustriales para el fortalecimiento económico de la bioeconomía circular de las cadenas productivas priorizadas en el departamento de Casanare", en el que se tendrá una planta piloto de biodigestión de residuos agroindustriales para producción de energía y biofertilizantes, así como un laboratorio de microbiología donde investigadores de la ECAPMA, ECBTI y Centros de investigación externos van a trabajar durante 3 años, pero adicionalmente podrán ser espacios de práctica e investigación para estudiantes de la ECAPMA e Ingeniería industrial y electrónica. Se obtendrán a 3 productos de nuevo conocimiento, procesos de transferencia tecnológica y posibles procesos de innovación futuros; aquí mismo se tiene prevista una pasantía para 5 investigadores del proyecto que visitaran el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas - CIEMAT en Madrid España. Todo esto contribuirá a los procesos de internacionalización, investigación y desarrollo comunitario de la Uni-



versidad.

Estos avances y resultados permiten concluir que se está logrando el objetivo de ser un actor activo en la generación de conocimiento y construcción de territorio, además de un aliado estratégico para las demás instituciones que desean trabajar en el Departamento de Casanare.

## BIBLIOGRAFÍA

Ekelund, N., Melin, M., & Widén, P. (2021). The Beautiful Risk of Collaborative and Interdisciplinary Research. A Challenging Collaborative and Critical Approach toward Sustainable Learning Processes in Academic Profession. *Sustainability*, 1-20.

McNeill, D., García-Godos, J., & Gjerdåker, A. (2001). *Interdisciplinary research on development and the environment*. SUM Report No. 10, Centre for Development and the Environment (SUM) - University of Oslo, Oslo.

Medina, I. (2006). Interdisciplina y complejidad ¿Hacia un nuevo paradigma?

*Perspectivas*, 89-130.

Ramos, C. F., Gómez, D. H., Borda, M. L., Aldana, L. A., Holguín, H. M., Sánchez,

J. V., . . . Acosta, M. S. (2012). *Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación PEDCTI Casanare*. Bogotá.

Sapiens Research. (19 de 11 de 2021). *Sapiens Research*. Obtenido de <https://www.srg.com.co/losmejoresgrupos-ascapiens>

Vásquez, L. (2018). La Orientación comunitaria como elemento coadyuvante en la transformación social: pertinencia, desafíos y aplicaciones para el hombre del siglo XXI. *In Crescendo*(9), 111-124