

## TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EVALUACIÓN TÉCNICA Y FINANCIERA DEL CULTIVO DE SAGÚ (MANTA, CUNDINAMARCA)

**Autor (es):** Mateo David Andrade Ospino<sup>1</sup> – mdrandradeo@udistrital.edu.co  
Anny Gabriela Gutierrez Fonseca<sup>2</sup> – anggutierrezf@udistrital.edu.co

**Docente director/asesor:** Maribel Pinilla Rivera

### Semillero de Investigación Competitividad Económica Ambiental

#### RESUMEN PONENCIA

La transición hacia sistemas agroecológicos en zonas rurales demanda la articulación coherente de tecnologías apropiadas, planificación técnica y evaluación financiera adaptadas a las condiciones locales. En este contexto, la presente investigación se orienta al establecimiento de un sistema productivo de almidón de sagú (*Canna indica* L.) en la finca San Rafael de la vereda Palmar Abajo, ubicada en el municipio de Manta, Cundinamarca, con el propósito de fortalecer la economía campesina mediante la implementación de herramientas tecnológicas accesibles y la aplicación de principios agroecológicos. La metodología adoptará un enfoque mixto que integra métodos cuantitativos y cualitativos mediante un diseño secuencial explicativo, articulando herramientas geoespaciales con técnicas de análisis financiero. Inicialmente, se empleará QGIS para desarrollar una caracterización tridimensional del predio que incorporará variables edafoclimáticas y de uso actual del suelo, lo que facilitará una planificación territorial estratégica centrada en la conservación de coberturas vegetales, el manejo sostenible de recursos hídricos y la diversificación productiva. Posteriormente, se complementará este análisis con una evaluación financiera integral mediante el software RuralInvest de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), examinando detalladamente los costos asociados al establecimiento del cultivo, las

<sup>1</sup> Administración Ambiental, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

<sup>2</sup> Administración Ambiental, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

operaciones de mantenimiento, los procesos de transformación y las estrategias de comercialización del almidón. Como resultados esperados, el análisis financiero demostrará la viabilidad económica del proyecto con indicadores favorables que reflejarán su potencial para generar ingresos sostenibles y fortalecer las capacidades de toma de decisiones de los agricultores. Además, proporcionará un análisis de sensibilidad de las variables críticas que pueden afectar los indicadores del proyecto. El sistema productivo propuesto incorporará criterios de replicabilidad ajustables a unidades productivas con condiciones similares en la región, representando una alternativa viable para diversificar la base productiva local a través del procesamiento agroindustrial a pequeña escala, lo que contribuirá al desarrollo territorial. Esta investigación evidenciará cómo la integración estratégica de tecnologías geoespaciales con herramientas de análisis financiero puede optimizar sustancialmente la formulación de iniciativas agroproductivas con

enfoque territorial, promoviendo así la configuración de sistemas agrícolas más resilientes y mejor articulados con las potencialidades específicas del territorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bohórquez, A., Garzón, R. y Osorio, C. 2017. Evaluación de las propiedades del almidón de achira (*Canna edulis Ker*). Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas, 46(2): 89–97.
- Caicedo, G., Rozo, L., & Rengifo, G. (2003). La achira: alternativa agroindustrial para áreas de economía campesina. Corporación colombiana de investigación agropecuaria - AGROSAVIA. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/13024>
- Caicedo Díaz, G., Bravo Gaviria, M., & Herrera Cerquera, J. (2020). Evaluación de tres cultivares de achira (*Canna edulis Ker*) con periodo

- vegetativo corto y alta producción de almidón, para las zonas bajas en el departamento del Huila. *Revista Ingeniería y Región*, 24. <https://doi.org/10.25054/22161325.2047>
- CMS Rodríguez Azuero. (2017). Construyendo un escenario habilitador para la tecnología en la agricultura (AgroTech): Una oportunidad para Colombia. Cámara de Comercio Electrónico. <https://ccce.org.co/wp-content/uploads/2017/06/Una-oportunidad-para-Colombia-Policy-Paper-CMS.pdf>
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA. (2021). Recomendaciones tecnológicas para el cultivo de achira o sagú y la extracción de su almidón. Repositorio Agrosavia. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/39567?locale-attribute=es>
- Gittinger, J. (1985). *Economic analysis of agricultural projects* (2da. Ed.). The Johns Hopkins University Press.
- Gliessman, S. R. (2002). *Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible*. CATIE. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/9149>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.). McGraw-Hill Education. [https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Martínez Atencia, J., Negrete Barón, F., Berrio Guzmán, E., Benavides Benavides, J., Santana Rodríguez, M., López Rebolledo, L., Sánchez Rodríguez, L., & Bedoya Cano, A. (2012). *Prácticas para*

- prevención y control de erosión en suelos de ladera (1st ed.). Corpoica. [https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/13253/64159\\_60750.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/13253/64159_60750.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Medina Medina, D. C. (2018). Impacto ambiental generado por la agricultura colombiana 1970 - 2014. *Conexión Agropecuaria JDC*, 8(1), 31-47. <https://www.semillas.org.co/apc-aa-files/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/impacto-ambiental-agricultura-en-colombia-1.pdf>
- Medina Romero, M. Á., Hurtado Tiza, D. R., Muñoz Murillo, J. P., Ochoa Cervantez, D. O., & Izundegui Ordóñez, G. (2023). Método mixto de investigación: cuantitativo y cualitativo. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.105>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2007). *RuralInvest: Un enfoque participativo para la identificación y preparación de inversiones rurales a pequeña escala*. <https://www.fao.org/4/a1420s/a1420s00.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2016). *Guía para la formulación de proyectos de inversión del sector agropecuario bajo el enfoque de planificación estratégica y gestión por resultados*. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/616d6087-40ec-469f-b62e-994bea3259b3/content>
- Torres, L. (1998). Aspectos agronómicos en el cultivo de la achira. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA Regional I. Bogotá.