

ECOFARMING: Aplicación para la optimización del riego agrícola en cultivos de mango en la comunidad rural de Galapa (Atlántico) integrando prácticas sostenibles

Nombres y apellidos

Jhonny Alexander Matute López - 201911212755
Natalie Mariel Asendra Padilla - 202022927248
Isaac Yordi De Ávila Jiménez - 201922718015
Andrés Felipe Neira Santiago - 202012724955

Trabajo de Investigación del Programa de Ingeniería Multimedia

Tutor(es):

Rafael Antonio Blanco Puello

RESUMEN

La seguridad alimentaria es un desafío global, especialmente en comunidades rurales donde la agricultura es vital. Las prácticas de riego sostenibles buscan garantizar la utilización responsable de los recursos naturales. En Colombia, la agricultura es fundamental, pero enfrenta desafíos en el uso adecuado del agua en los cultivos. Este proyecto investigó el uso sostenible del agua en la comunidad rural de Galapa. La región fue idónea por su variedad de cultivos. Se empleó una metodología mixta para evaluar el estado actual de estas prácticas y sus impactos. El objetivo fue comprender las barreras y facilitadores en su adopción y analizar su impacto en la producción de alimentos y la resiliencia agrícola. El proyecto no solo buscaba generar conocimiento sobre agricultura sostenible y seguridad alimentaria, sino también proporcionar recomendaciones para su implementación.

Se espera que los hallazgos contribuyan a fortalecer políticas y programas gubernamentales en Colombia y más allá.

Palabras clave: Investigación, Proyecto, Objetivos, Metodología, Resultados, Aprobación social, Conocimiento, Tecnología, Beneficiario, Comunidad Científica, Formación, Desarrollo Tecnológico, Divulgación, Innovación, Publicación, Cooperación Científica, Impacto

ABSTRACT

Food security represents a global challenge, particularly in rural communities where agriculture plays a vital role. Sustainable irrigation practices aim to ensure the responsible use of natural resources. In Colombia, agriculture is fundamental but encounters challenges in the appropriate utilization of water in crops. This project investigated the sustainable water usage in the rural community of Galapa. The region was ideal due to its diverse range of crops. A mixed methodology was employed to assess the current status of these practices and their impacts. The objective was to understand the barriers and facilitators in their adoption and to analyze their effects on food production and agricultural resilience. The project not only aimed to generate knowledge about sustainable agriculture and food security but also to provide recommendations for its implementation. It is anticipated that the findings will contribute to strengthening governmental policies and programs in Colombia and beyond.

Keywords: Research, Project, Objectives, Methodology, Results, Social Approval, Knowledge, Technology, Beneficiary, Scientific Community, Training, Technological Development, Dissemination, Innovation, Publication, Scientific Cooperation. Impact.

REFERENCIAS

- [1] Acevedo-Osorio, H. M., Henao-Valencia, S., & Quintero-Mesa, N. A. (2018). Construcción del territorio agroecológico como alternativa frente al extractivismo en el régimen agroalimentario. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 28(2), 135-155.
- [2] Feola, G., Mogollón, J. M. P., & Salazar, J. C. L. (2020). Periurban agriculture in Sogamoso, Colombia: Towards a political ecology perspective. *Geoforum*, 115, 62-73.
- [3] Garzón Olaya, M., Menjura Camacho, E., & Muñoz Alarcón, M. F. (2022). Economía solidaria y circuitos cortos de comercialización: alternativas frente a la pandemia en la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria. *Revista Geográfica de América Central*, 70E.
- [4] Castro-Castro, C. A., Paredes-Toro, N. E., & López-Ramírez, N. (2021). Análisis sistémico de la sostenibilidad económica de las unidades de producción agropecuaria familiar en Lebrija, Santander. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 12(1), 98-111.
- [5] Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2017). The future of food and agriculture: Trends and challenges. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i6583e.pdf> Pretty, J. (2018). Sustainable intensification in African agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 16(1-2), 3-19. Tilman, D., & Clark, M. (2014). Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(52), 3701-3708. Torres Díaz, V. del C., & Auquilla Ocampo, E. P. (2024). Análisis de las prácticas agrícolas sostenibles y su impacto en la productividad del cultivo de mango y sus derivados. Caso de estudio "Tiku". <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/28862>.
- [6] Durán Zuazo, V. H., Rodríguez Pleguezuelo, C. R., Francia Martínez, J. R., & Muriel Fernández, J. L. (2021). Deficit irrigation strategies for subtropical mango farming. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 41(1), 1-22. https://hal.science/hal-03559524v1/file/13593_2021_Article_671.pdf
- [7] UNDP. (2023). Cultivo y comercialización del mango. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-08/MANGO%20Cultivo%20y%20Comercializacion%20WEB.pdf>

- [8] Agricultura sostenible: Cultivando el Futuro de la Producción de Alimentos. (s/f). Org.co. Recuperado el 18 de abril de 2024, de <https://www.wwf.org.co/?385011/Agricultura-sostenible-Cultivando-el-Futuro-de-la-Produccion-de-Alimentos>
- [9] Agrolearning. (s/f). Google.com. Recuperado el 23 de mayo de 2024, de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.agrolearning.app>
- [10] Buenas prácticas agrícolas: Sistemas eficientes para el riego de los cultivos. (2021, septiembre 5). Grupo Hidraulica. <https://grupohidraulica.com/noticias/2021/09/04/buenas-practicas-agricolas-sistemas-eficientes-para-el-riego-de-los-cultivos/>
- [11] Desafío ambiental. (s/f). Google.com. Recuperado el 23 de mayo de 2024, de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.aminprojects.saveearth>
- [12] Domingo, M. G., & Pera, E. M. (2010). Diseño centrado en el usuario. 9–12. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25870w/Interaccion_persona_ordenador_.pdf
- [13] Earth hero: Climate change. (s/f). Google.com. Recuperado el 23 de mayo de 2024, de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.earthheroorg.earthhero>
- [14] Comparación de riego por goteo y microaspersión en árboles adultos del cv. Reed http://www.avocadosource.com/wac5/Papers/WAC5_p289.pdf.
- [15] Contribución al estudio comparativo entre la eficiencia del riego por goteo y la microaspersión en el aguacatero (persea americana mill) con relación al área mojada en saturación del suelo. https://www.avocadosource.com/WAC5/Papers/WAC5_p283.pdf
- [16] Evaluación de riego deficitario controlado sobre la producción de kiwi (Actinidia deliciosa). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-31952017000400359&script=sci_arttext
- [17] Riego deficitario controlado mejora la uniformidad de color en frutales. <https://redagricola.com/riego-deficitario-controlado-mejora-la-uniformidad-de-color-en-frutales/>
- [18] Riego Deficitario Controlado en almendro, pistacho y viña. <https://www.agroalimentariasclm.coop/images/cursos/ponencias/2019/riego-deficitario.pdf>
- [19] Aplicación de Estrategias de Riego Deficitario Controlado. <https://drip2grow.com/blog/aplicacion-de-estrategias-de-riego-deficitario-controlado/>
- [20] Metodologías para la sostenibilidad de los proyectos. <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/profundidad/article/view/4171/5018>

[21] La evapotranspiración. <http://es.contenidos.climantica.org/unidades/3/a-auga-en-movimiento/evapotranspiracion-e-esorrentia/a-evapotranspiracion>

[22] Guía para el cultivo del mango. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/f01-8004.pdf>