

MECANISMOS FINANCIEROS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU EFECTIVIDAD EN LA AGRICULTURA COLOMBIANA

Autor (es): Laura Camila Bernal Sánchez¹ – lcbernals@udistrital.edu.co

Docente director/asesor: Maribel Pinilla Rivera

Semillero de Investigación Competitividad Económica Ambiental

RESUMEN PONENCIA

El cambio climático representa uno de los principales desafíos en la actualidad, impactando directamente en el sector agrícola debido a su dependencia de las condiciones climáticas, las cuales se han vuelto cada vez más variables y extremas. En este contexto, los productores en especial los medianos y pequeños han incrementado su vulnerabilidad, haciendo de la adaptación una necesidad para la sostenibilidad del sector. Debido a lo anterior, surge la pregunta ¿Qué mecanismos financieros podrían aplicarse en la agricultura colombiana para fortalecer su resiliencia climática? En respuesta a este interrogante, las finanzas sostenibles han surgido como instrumentos claves para movilizar recursos

hacia proyectos elegibles que además de rentabilidad, incorporen objetivos socioambientales. Por ello, en la investigación se analizó la aplicabilidad y eficiencia de los proyectos financiados por Bonos Verdes, Préstamos Sostenibles y Fondos de Inversión con criterios ESG en el sector agrícola colombiano, para destacar las mejores prácticas en términos de eficiencia y sostenibilidad. La metodología utilizada fue mixta con un enfoque descriptivo y correlacional, en la cual se aplicaron técnicas de recolección de información tales como revisión documental y juicio de expertos, complementadas con la metodología de Análisis de Decisión (MCDA). Asimismo, se utilizó el software Visual PROMETHEE para evaluar y

¹ Administración Ambiental, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

jerarquizar las alternativas de acuerdo con criterios previamente definidos y ponderados de las dimensiones de eficiencia financiera y sostenibilidad. El juicio de expertos contó con la participación de 15 profesionales seleccionados bajo criterios de idoneidad, tales como formación académica en economía, finanzas o sostenibilidad, experiencia en proyectos, investigación o gestión financiera, y trayectoria vinculada a temas de cambio climático o finanzas sostenibles. Entre los participantes se encuentran integrantes del Grupo de Mitigación del Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, así como representantes del Grupo de Finanzas Sostenibles de la Asobancaria, la Presidenta del Banco Central de Chile, entre otros perfiles relevantes. Como principales resultados, se evidencio que, en la dimensión de eficiencia financiera, los bonos verdes se consolidan como la alternativa más sólida y estable, manteniendo consistentemente el mejor desempeño frente a los demás instrumentos

incluso cuando se modifican los pesos asignados a los criterios. Por su parte, los préstamos sostenibles aparecen en una posición intermedia con potencial de mejora, particularmente en escenarios donde se priorizan la inversión en infraestructura y el acceso a tecnologías, lo que les permite acercarse al rendimiento de los bonos verdes. En contraste, los fondos de inversión con criterios ESG mostraron mayores desventajas, ocupando posiciones débiles en la mayoría de los análisis y presentando menor robustez frente a cambios en las condiciones de evaluación. Sin embargo, en la dimensión de la sostenibilidad, los resultados muestran que los fondos de inversión ESG constituyen la alternativa más robusta, con un desempeño estable en aspectos clave como la resiliencia climática y el uso eficiente de recursos. Los préstamos sostenibles mantienen una posición intermedia, destacando en el control y seguimiento ambiental y mostrando capacidad de superar a los fondos cuando se prioriza la mitigación del impacto ambiental.

En cambio, los bonos verdes presentan un rezago constante, sin lograr ventajas comparativas frente a las otras alternativas dentro de esta dimensión. Lo anterior, pone en evidencia que no existe un mecanismo financiero dominante de manera simultánea en las dimensiones analizadas, ya que mientras los bonos verdes sobresalen por su solidez económica carecen de ventajas ambientales, los fondos ESG destacan en sostenibilidad, aunque muestran debilidades financieras, y los préstamos sostenibles se ubican como una alternativa intermedia, flexible y capaz de adaptarse a distintos contextos según los criterios priorizados. Asimismo, se identificaron barreras estructurales que obstaculizan la movilización de flujos financieros hacia la sostenibilidad. Entre ellas, la débil capacidad técnica en la formulación de proyectos, que reduce su elegibilidad (Rojas, 2024); la saturación institucional en la asistencia técnica (Romero y Sánchez, 2023); la limitada inclusión social y fortalecimiento de capacidades locales (Ariza y Estupiñán, 2023); y la falta de sistemas de monitoreo eficientes, lo que incrementa riesgos de greenwashing (Bejarano, 2017). A ello se suma la escasez de incentivos fiscales y el acceso limitado a información técnica, factores que restringen la competitividad y la innovación en proyectos agrícolas sostenibles. De igual forma, se identificaron desafíos específicos: los Bonos Verdes, orientados a proyectos de gran escala, resultan poco accesibles para pequeños productores (Rojas, 2024); los Fondos ESG enfrentan altos costos de gestión y escasa adaptación a las realidades del agro colombiano (Romero y Sánchez, 2023); y los Préstamos Sostenibles presentan rigidez en plazos y condiciones, lo que dificulta su ajuste a los ciclos productivos (Bejarano, 2017). En conclusión, la selección del mecanismo más adecuado no debe centrarse en un único indicador, sino en la capacidad de articular estratégicamente los enfoques financiero y ambiental para responder a las necesidades de adaptación de la agricultura colombiana. Sin embargo, para que los

mecanismos analizados logren todo su potencial, requieren superar los desafíos identificados mediante políticas públicas que fomenten la inclusión financiera rural, reduzcan los costos de certificación y promuevan instrumentos diseñados según las particularidades de los pequeños y medianos productores. Adicionalmente, se requieren fortalecer las capacidades institucionales para estructurar proyectos bajo estándares internacionales, incentivar la innovación en productos financieros y consolidar alianzas entre Estado, sector privado y comunidades rurales. De este modo, las finanzas sostenibles podrán convertirse en una herramienta efectiva para cerrar brechas e impulsar la adaptación climática del sector agrícola colombiano.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera especial a los docentes que con su guía, conocimiento y dedicación contribuyeron de forma significativa al desarrollo de este trabajo de grado. Asimismo, extendiendo también mi gratitud a quienes, de manera directa o indirecta, brindaron apoyo,

ideas y motivación para la construcción de esta investigación. Finalmente, agradezco a mi familia por su respaldo incondicional, paciencia y aliento en cada momento de este camino académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ariza, L., & Estupiñán, L. (2023). Adaptación al cambio climático en sistemas de producción agrícola a pequeña escala en el contexto regional, nacional y mundial. *Luna Azul*, 56, 48–66. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/9564/7688>
- Bejarano Ramos, C. (2017). *Agricultura Climáticamente Inteligente y cambio climático: desafíos y retos de Colombia para mitigar y adaptar el sector agropecuario* [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia]. <https://doi.org/10.57998/bdigital.handle.001.2636>

- Rojas, M. (2024). El propósito transformador de las finanzas climáticas: innovación financiera para una economía baja en carbono y resiliente al clima. En J. González, H. Veléz, & J. Malagón (Eds.), Finanzas sostenibles: sector bancario (pp. 181–205). Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Humanas y Económicas. <https://cienciashumanasyeconomicas.medellin.unal.edu.co/Comunicado-2023/VVAAFianzaLibroDigital.pdf>
- Romero, P., & Sanchez, D. (2023). Barreras y oportunidades para la transición hacia inversiones sostenibles en Colombia [Trabajo de Pregrado, Universidad EAFIT]. <https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/eb85f3d7-1e15-49c2-8cbd-292e1b6d2530/content>