



Fondeo alternativo para el financiamiento de grandes productores agroindustriales en Colombia

Alternative funding for the financing of large agro-industrial producers in Colombia

Por

Isabella Santamaría Vásquez¹
Laura Victoria Álvarez Giraldo²

Trabajo de campo presentado como requisito parcial para obtener el título de
Magíster en Administración Financiera

Asesor

David Mejía Kambourova

Universidad EAFIT
Escuela de Finanzas, Economía y Gobierno
Maestría en Administración Financiera – MAF
Medellín
2023

¹ isantamarv@eafit.edu.co

² lalvar52@eafit.edu.co

© 2023 por Isabella Santamaría y Laura Álvarez
Todos los Derechos Reservados

Resumen

El sector agropecuario colombiano, que, según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, representa entre el 6 y el 8 % del PIB nacional, enfrenta en la actualidad desafíos financieros debido a la priorización gubernamental hacia las mujeres rurales y los pequeños productores. Este cambio ha generado incertidumbre en los grandes productores, que, por ser los pilares del PIB, ven afectado su acceso al financiamiento. Este trabajo de campo propone una solución a dicha coyuntura mediante la emisión de un bono social en el mercado de capitales dirigido a los grandes productores. Su viabilidad se respalda en la competitividad de la rentabilidad respecto a las tasas de interés de referencia y permite, además, asegurar recursos para la educación financiera, la renovación tecnológica y el desarrollo sostenible. Adicionalmente, este enfoque alternativo busca garantizar el fortalecimiento sostenible de la agroindustria y satisfacer las necesidades del sector.

Palabras claves: agroindustria (Q13), cadena productiva (L11), financiación (Q14), fondeo (Q19), mercado de capitales (G1).

Abstract

The Colombian agricultural sector, which, according to the Ministry of Agriculture and Rural Development, represents between 6 and 8% of the national GDP, currently faces financial challenges due to the government's prioritization of rural women and small producers. This change has generated uncertainty among large producers, who, by reason of their being the pillars of the GDP, see their access to financing affected. This field work proposes a solution to this situation through the issuance of a social bond in the capital market aimed at large producers. Its viability is supported by the competitiveness of profitability with respect to reference interest rates, and also allows securing resources for financial education, technological renewal and sustainable development. Additionally, this alternative approach seeks to guarantee the sustainable strengthening of agribusiness and meet the needs of the sector.

Keywords: agribusiness (Q13), productive chain (L11), financing (Q14), funding (Q19), capital markets (G1).

Contenido

| | |
|--|----|
| 1. Introducción | 1 |
| 1.1 Situación de estudio | 1 |
| 1.2 Formulación de la pregunta que permite abordar la situación de estudio | 3 |
| 1.3 Objetivos | 3 |
| 1.3.1 Objetivo general | 3 |
| 1.3.2 Objetivos específicos..... | 3 |
| 2. Marco de referencia conceptual | 4 |
| 2.1 Fuentes de fondeo del agro en Colombia..... | 4 |
| 2.2 Regulaciones con mayor impacto en la financiación a los grandes productores | 4 |
| 2.3 Fuentes de fondeo para los créditos de la cadena agroindustrial en Brasil..... | 5 |
| 2.4 El mercado de capitales en Colombia y la emisión de bonos como alternativa de fondeo para la agroindustria del país..... | 6 |
| 2.5 Visión estratégica de la sostenibilidad en el desarrollo empresarial. Los criterios ASG y los ODS | 7 |
| 3. Metodología | 10 |
| 3.1 Tasa de intermediación para la entidad financiera y tasa de rentabilidad para el comprador del bono..... | 14 |
| 3.2 Tasa de mercado para los bonos sostenibles y sociales referentes..... | 15 |
| 3.3 Modelo CAPM (<i>capital asset pricing model</i>)..... | 18 |
| 4. Resultados | 20 |
| 5. Conclusiones y recomendaciones..... | 22 |
| Referencias | 24 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Promedio entre los sectores de manufactura, agropecuario y de comercio | 12 |
| Tabla 2. Desglose del documento <i>Todo lo que un inversionista debe saber acerca de los bonos</i> | 13 |
| Tabla 3. Comparativo de las tasas de colocación..... | 14 |
| Tabla 4. Rentabilidad del bono para la serie 1 (12 meses)..... | 15 |
| Tabla 5. Comparativo de los bonos sociales de deuda pública colombiana (noviembre de 2023) | 16 |
| Tabla 6. Emisiones de bonos sostenibles, verdes y sociales, de empresas colombianas (abril de 2017-noviembre de 2021) | 18 |
| Tabla 7. <i>Index Profile</i> | 19 |
| Tabla 8. Rentabilidad para el inversionista de los bonos sociales frente a otros títulos similares | 21 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Ciclo de vida y paso a paso del proceso de emisión de un bono | 7 |
| Figura 2. Emisión de deuda sostenible (2013-2021)..... | 9 |
| Figura 3. Tasa de interés de la cartera agro frente a las rentabilidades de los bonos sociales para fondar la agroindustria en Colombia | 20 |

1. Introducción

Al tener una estrecha relación con el bienestar a través de la disponibilidad de bienes y servicios, el crecimiento económico es esencial para evaluar el desarrollo de un país, y para asegurarlo se requiere inversión en capital humano, mejora del capital físico, avances tecnológicos y gestión sostenible de los recursos naturales. (Márquez Ortiz *et al.*, 2020)

En este panorama, el sector agrícola se ha vuelto crucial al contribuir a reducir la pobreza, aumentar los ingresos, mejorar la seguridad alimentaria y generar empleo (Banco Mundial, 2023). No obstante, aunque Colombia cuenta con un gran potencial agropecuario, también enfrenta grandes desafíos en infraestructura rural, competitividad de precios y limitaciones financieras.

La regulación vigente sobre la cartera agropecuaria busca apalancar de manera contundente la financiación del pequeño productor condicionando a los intermediarios financieros la colocación en los grandes productores en función del saldo colocado en los pequeños. Sin embargo, la cadena de la agroindustria está estrechamente relacionada con los pequeños, medianos y grandes productores, por lo que el incremento en los costos financieros de algún eslabón afecta los demás. El gran productor es líder en inversión e innovación en nuevas tecnologías, maquinarias y prácticas agrícolas más eficientes, y si su operación se restringe por el apalancamiento financiero, toda la cadena se afecta negativamente: desde el crecimiento y la generación de empleos en las áreas rurales, hasta la capacidad exportadora del país.

De allí se plantea la necesidad de encontrar un esquema viable y efectivo para financiar el desarrollo del tejido productivo en Colombia centrándose en los grandes productores del sector agroindustrial. Esta gestión implica una evaluación exhaustiva de los esquemas tradicionales de financiamiento y la exploración de modelos alternativos exitosos en otros países, y puede dar lugar a la creación de un esquema de financiamiento específico que ofrezca tasas de interés competitivas, incentivos fiscales y garantías gubernamentales a los grandes productores, para así destacar la importancia de dicho sector en la economía, el comercio internacional y la innovación.

1.1 Situación de estudio

Los países y las organizaciones ambicionan un futuro sostenible a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas (ONU), enfocados en acabar con la pobreza, proteger el planeta y mejorar la vida global. (United Nations Development Programme, 2023)

El porvenir del sector agropecuario en Colombia se avizora alentador, con perspectivas de crecimiento en los mercados globales y una creciente solicitud de productos agrícolas sostenibles y de elevada excelencia. Aun así, se ha observado un decrecimiento en la cartera de financiamiento dirigida a los grandes productores, con una disminución superior al 25 % entre 2022 y 2023, pues pasó de un saldo de COP 12,8 billones a COP 9,59 billones (Colombia, Departamento

Administrativo Nacional de Estadística, DANE, 2023). Este fenómeno ha generado interrogantes y preocupaciones sobre el futuro de un sector crucial para la economía colombiana.

Históricamente, la banca ha sido clave en el fortalecimiento empresarial al respaldar proyectos, expansiones e inversiones. Aunque desde antes de 2000 se han utilizado esquemas de fomento más económicos que la cartera comercial, actualmente se busca aumentar la participación financiera en el sector agroindustrial y su cadena, pues, a diciembre de 2022, según cifras de Asobancaria (Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia, 2022a) y Finagro (Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, 2022a, b, c, d, e, f, 2023), de los COP 330,6 billones de la cartera comercial en 2022, COP 28,6 billones, equivalentes al 8,65 %, fueron destinados para este sector.

Si bien el sector agroindustrial en Colombia abarca desde los pequeños agricultores hasta los grandes productores y transformadores, el acceso al financiamiento ha sido un tema de debate que se ha intensificado por las regulaciones gubernamentales actuales, que limitan la financiación tradicional a los grandes productores para favorecer a los pequeños; los saldos expuestos por Finagro reflejan la dinámica histórica de la financiación en dicho sector: el 70 % del saldo total de financiación se encuentra en los grandes productores, mientras que el 30 % está en los pequeños y medianos. (Finagro, 2022a, b, c, d, e, f, 2023)

La brecha de financiamiento en el sector agroindustrial colombiano se origina en la informalidad, la baja bancarización, la falta de acceso a la información financiera y las limitaciones en la conectividad. Al mismo tiempo, las medidas regulatorias que encarecen el fondeo para los grandes productores impactan toda la cadena, ya que los pequeños y medianos proveen a los grandes, formando así un círculo comercial interdependiente. Adicionalmente, las regulaciones limitan las relaciones entre los bancos y Finagro, afectando la dinámica de los servicios financieros en el sector agrario. Así, es esencial analizar cómo estas medidas afectan a los distintos actores del sector y su gestión de riesgo de crédito. Según Finagro, el saldo de la cartera en lo corrido de 2023 ha disminuido en 10 %, y la tasa de morosidad ha aumentado en 5 %. (2022a, b, c, d, e, f, 2023)

Los factores que han afectado el comportamiento de la cartera de la agroindustria colombiana en los grandes productores en 2023 son los siguientes:

- Nuevas regulaciones: han limitado el acceso a fuentes de fondeo baratas.
- Costos de producción: han aumentado y, por tanto, reducido sus márgenes de rentabilidad.
- Volatilidad de los precios de los productos agrícolas: han sido volátiles, y, por tanto, aumentado el riesgo.

En este trabajo de campo se busca, entonces, abordar la problemática de financiamiento para el gran productor, encontrando un esquema de fondeo alternativo para el desarrollo del tejido productivo agroindustrial en Colombia en un contexto en el que las restricciones regulatorias han reconfigurado el panorama financiero del sector. Cabe anotar que el estudio limita el alcance al gran productor, por ser este el dinamizador del agro en el país, el generador de demanda y conocimiento, y el referente en innovación y tecnología, palancas de crecimiento y madurez de las

cadena productivas, que garantizan el acceso a la alimentación y son impulsores de nuevas soluciones.

En suma, se pretende explorar la situación actual, analizar las perspectivas y proponer soluciones en medio de un nuevo enfoque político, que busque equilibrar las oportunidades entre los pequeños y medianos y los grandes productores, superando las barreras que han obstaculizado el acceso al financiamiento de estos últimos.

1.2 Formulación de la pregunta que permite abordar la situación de estudio

¿Cuál sería un esquema viable y efectivo para fondear el desarrollo del tejido productivo agroindustrial en Colombia con un enfoque particular en los grandes productores?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Plantear una fuente de fondeo eficiente para acompañar el desarrollo del tejido productivo de los grandes productores del sector agroindustrial en Colombia que permita remplazar el fondeo tradicional que actualmente se enfoca en los pequeños y los medianos productores.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las principales barreras y desafíos que enfrentan los productores en la obtención de financiamiento para sus operaciones en la agroindustria colombiana.
- Evaluar el impacto de las restricciones regulatorias y las políticas gubernamentales en el acceso al financiamiento de los grandes productores del sector agroindustrial en Colombia.
- Establecer y describir un instrumento financiero que permita fondear la colocación de cartera de la cadena agroindustrial en los grandes productores a tasas competitivas y definir el costo óptimo de este fondeo.

2. Marco de referencia conceptual

2.1 Fuentes de fondeo del agro en Colombia

Según el *Manual de servicios* de Finagro (2022b), dependiendo de la fuente de recursos que se utilice para su otorgamiento, los créditos se clasifican así:

Redescontados. Operaciones con recursos de Finagro para desembolsar los créditos a los beneficiarios.

Agropecuarios, Operaciones con recursos propios de los intermediarios para desembolsar los créditos, excluyendo la sustitución de inversiones en Títulos de Desarrollo Agropecuario (TDA).

Sustitutivos de inversión obligatoria. Operaciones con recursos propios de los intermediarios para desembolsar créditos usados para remplazar las inversiones obligatorias en TDA. (Finagro, 2022b)

2.2 Regulaciones con mayor impacto en la financiación a los grandes productores

Desde 2022 a la fecha (septiembre de 2023) se emitieron cerca de 80 circulares, leyes y proyectos de ley; de ellos, cuatro, de 2023, tratan sobre la cartera sustitutiva y el redescuento para los grandes productores. Estos cambios buscan apoyar al pequeño productor, pero impactan significativamente la capacidad financiera para respaldar el tejido productivo.

Las leyes y circulares con los principales impactos son las siguientes:

- Ley 2186 de 2022. Busca destinar al menos el 50 % de las colocaciones sustitutivas a los pequeños y medianos productores, con un aumento potencial de 400 % en los desembolsos previstos para febrero de 2024. No obstante, esta ley fue derogada por el Plan Nacional de Desarrollo. (Colombia, Congreso de la República, 2022)
- Circular 40 de 2022. Elimina los códigos de destino relacionados con la compra de productos e insumos para proyectos agropecuarios. (Finagro, 2022c)
- Circulares 49 y 51 de 2022. Modifican los montos máximos de los desembolsos para los medianos y grandes productores en la cartera de redescuento, permitiendo hasta COP 15.000 millones adicionales para créditos de producción y sostenimiento. (Finagro, 2022d, e)
- Circulares 76 de 2022 y 3 de 2023. Permiten a los intermediarios financieros redescontar y sustituir los créditos de los productores durante 2023 sin importar su tamaño, con un límite de COP 10.000 millones por beneficiario. (Finagro, 2022f; 2023)
- Proyecto de Ley n.º 330 de 2022 – S167 de 2022 (Legislatura 2022-2023). Busca eliminar la segmentación de los TDA tipo A y B, enfocándose en ayudar a los pequeños productores. Adicionalmente, considerando la tendencia de los créditos hacia el sector primario agropecuario mostrada entre 2017 y 2021, propone unificar los TDA y destinar el 50 % de las inversiones a los micro y pequeños productores. (Colombia, Congreso de la República, 2023)

Algunos de los impactos de las regulaciones mencionadas se detallan a continuación.

- a) A pesar de sus diferentes necesidades de capital, se vincula la financiación de los grandes productores con la de los pequeños.
- b) Los retrasos en la implementación tecnológica –liderada por los grandes productores–, que aportan significativamente al PIB y las inversiones en maquinaria, pueden afectar el desarrollo del sector.
- c) Se prevé un impacto en los encadenamientos productivos, especialmente en la relación entre los grandes y los pequeños y medianos productores, que afecta los precios y la demanda.
- d) La desaceleración en el crecimiento del sector agropecuario podría tener consecuencias negativas en la generación de empleo.
- e) Existe un aumento en el costo financiero para los grandes productores –hasta 150 puntos básicos más que el de la cartera ordinaria–, lo que puede desincentivar las inversiones y afectar la inversión extranjera.
- f) Se anticipa una disminución en la dinámica de la cartera comercial debido a los mayores costos financieros para los grandes productores.

2.3 Fuentes de fondeo para los créditos de la cadena agroindustrial en Brasil

Brasil se destaca como un importante productor agrícola global, y su sector agroindustrial contribuye con alrededor del 20 % del PIB. El crédito rural se caracteriza por la descentralización, con múltiples fuentes y programas que consideran la ubicación, el tamaño de la explotación y los ingresos agrícolas.

Para fondear las operaciones de cartera de este sector se consideran principalmente las siguientes fuentes:

- Depósitos a la vista.
- Depósitos de ahorro rural.
- Emisión de cartas de crédito para agro-negocios (LCA).
- Fuentes tributarias: Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) y fondos constitucionales. (Banco Central do Brasil, 2023a)

En este país, los depósitos a la vista –también conocidos como recursos obligatorios– representan el 25 % de los depósitos que deben ser invertidos en crédito rural con una tasa de interés máxima de 12 %, similar a lo que ocurre en Colombia con los TDA. Los depósitos a la vista constituyen el 40,3 % de la cartera fondeada por recursos controlados.

En la categoría de los recursos no controlados, la letra de cambio agrícola (LCA) y el certificado de cuentas agrícolas por cobrar (CRA) buscan atraer capital privado al sector agroindustrial y representan el 58,4 % de la cartera fondeada por la LCA en esta categoría.

Según el Banco Central de Brasil (2023a, b), el 23,8 % de la cartera total proviene de depósitos a la vista y el 23,9 % de la LCA.

Este esquema de fondeo a partir de la captación de recursos del mercado bajo instrumentos de renta fija, con alternativas que incentiven su adopción, puede ser una referencia para implementar una opción similar en Colombia.

2.4 El mercado de capitales en Colombia y la emisión de bonos como alternativa de fondeo para la agroindustria del país

El mercado de capitales potencia la asignación de recursos y el crecimiento empresarial al permitir el financiamiento diversificado para mejorar las condiciones financieras y facilitar la innovación. El Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia (AMV) establece normativas para la negociación de valores, pero la calificación que le asigne no garantiza el cumplimiento de las obligaciones; BRC Ratings - S&P Global, Fitch Ratings Colombia y Value and Risk Rating son las calificadoras autorizadas. En relación con la valoración de las inversiones, según el Decreto 2555 de 2010 (Colombia, Presidencia de la República, 2010), se requiere el cálculo del precio justo de intercambio.

Este sistema es crucial para el mercado de valores y también se aplica a los bonos verdes, concebidos desde 2007 para financiar proyectos medioambientales. El documento *Principios de los bonos verdes. Guía del procedimiento voluntario para la emisión de bonos verdes* (International Capital Market Association, ICMA, 2021a) proporciona los estándares para estas emisiones; y el *Protocolo Verde* (Asobancaria, 2022b), un compromiso entre el Gobierno nacional y el sector financiero, se enfoca en productos verdes, la eco-eficiencia, la gestión de los riesgos ambientales y sociales, y el reporte de resultados.

Cabe anotar que, en el contexto del postconflicto, el sector financiero ha desempeñado un papel estratégico en la implementación de estos principios. Adicionalmente, la *Resolución 400 de 1995* de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC, 2017) incluye los siguientes requisitos y regulaciones para tener en cuenta en la emisión de bonos:

- a) El artículo 1.2.4.2 establece normas para la oferta pública de bonos.
- b) El monto mínimo es de dos mil (2000) salarios mínimos mensuales.
- c) Para bonos convertibles, se requiere la inscripción en bolsa, pero hay excepciones si se colocan entre los accionistas o para capitalizar obligaciones preexistentes.
- d) Los bonos ordinarios de oferta pública deben inscribirse en bolsa.
- e) Se imponen restricciones para nuevas emisiones en casos de incumplimiento, condiciones no autorizadas o bonos convertibles con suscripciones pendientes.

Las regulaciones clave en Colombia relacionadas con los bonos y las obligaciones se remontan al Decreto 2521 de 1950 y la Ley 58 de 1931; en 1971, el Código de Comercio los reconoció como títulos valores de contenido crediticio. El Decreto 1026 de 1990 fue crucial al

permitir a entidades distintas a las sociedades anónimas ser emisoras, introducir bonos convertibles en acciones y establecer la calificación a través de compañías especializadas. Resoluciones significativas de la SFA como la 1242 de 1993 y la 1447 de 1994, regularon la oferta pública y la inscripción en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVI). La Resolución 400 de 1995, conocida como el Estatuto del Mercado Público de Valores, consolidó la regulación del mercado. Algunas de las modificaciones incluyen la Resolución 0135 de 2001, que afectó a los emisores de bonos, y la Ley 964 de 2005, que amplió y renombró el mercado de valores, regulando directamente las actividades relacionadas y cambiando el nombre del RNVI a Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE).

La Figura 1 muestra el ciclo de vida y el paso a paso del proceso de emisión de un bono

Figura 1. Ciclo de vida y paso a paso del proceso de emisión de un bono



Fuente: elaboración de las autoras a partir de Martínez Fariña (2023).

Nótese en la figura anterior cómo una empresa inicia el proceso de financiamiento comunicándose con el banco, que analiza sus estados financieros y evalúa su idoneidad para emitir los bonos. Posteriormente, busca obtener una calificación de una agencia de *rating* con asesoramiento del banco, que también gestiona la documentación legal. Durante el *roadshow* se presenta la operación a los inversores para evaluar el interés del mercado. En la fase de emisión se evalúan las condiciones del mercado en una llamada crucial *go-no go*. Y en la fase de asignación y fijación del precio se determina la asignación a los inversores y se establece el precio del bono, seguido de su introducción en el mercado secundario para su seguimiento. (Martínez Fariña, 2023)

2.5 Visión estratégica de la sostenibilidad en el desarrollo empresarial. Los criterios ASG y los ODS

Para resolver la problemática planteada, el instrumento que se va a detallar para fondar las operaciones de agro en el gran productor es el de la emisión de bonos en el mercado de capitales.

En relación con los criterios ASG, podría decirse que el término *sostenibilidad* engloba sus tres aspectos: medioambiental, social y de gobernanza corporativa, y que el segundo de ellos –el social– evalúa la conexión de una entidad con la sociedad, mejorando la calidad de vida laboral y colaborando con proyectos educativos y las ONG (Pacto Mundial, Red Española, 2023). Por su parte, los ODS presentan oportunidades de negocio y un plan para avanzar hacia una economía mundial más responsable. Así, el desafío es equilibrar la expansión empresarial con la preservación de los derechos fundamentales y la sostenibilidad (Pacto Mundial, Red Española, s. f.-b). Cabe destacar la necesidad de un cambio profundo en el sistema agroalimentario para abordar el problema del hambre, un reto en el que las empresas privadas pueden orientar la financiación hacia el desarrollo sostenible.

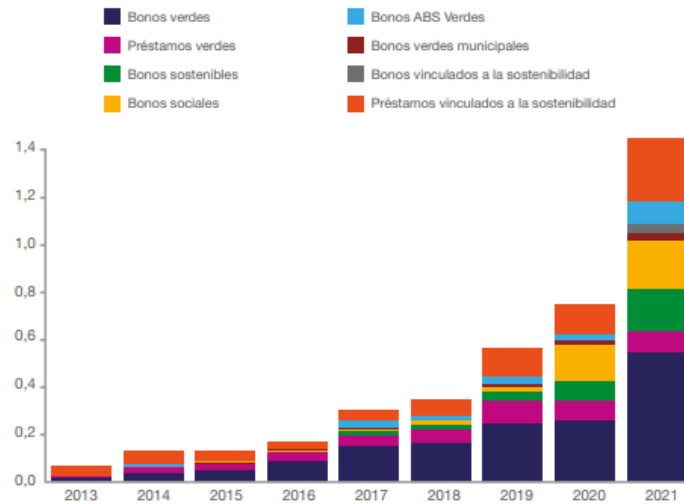
Los *Diez Principios del Pacto Mundial* y las metas de los ODS destacan acciones relevantes como el fin de la pobreza (ODS 1), la erradicación del hambre (ODS 2), la salud y el bienestar (ODS 3) la igualdad de género (ODS 5), el trabajo decente y el crecimiento económico (ODS 8) y la reducción de las desigualdades (ODS 10). (Pacto Mundial, Red Española, s. f.-a; s. f.-b)

Asimismo, incluyen lo siguiente:

- Asegurar la sostenibilidad de la producción alimentaria con prácticas agrícolas resilientes y aumentar la productividad para 2030.
- Incrementar las inversiones y la cooperación internacional en infraestructura rural, investigación agrícola, servicios de extensión, desarrollo tecnológico y bancos de genes para potenciar la capacidad de producción en los países en desarrollo.
- Adoptar medidas para garantizar el funcionamiento adecuado de los mercados de alimentos básicos y limitar la volatilidad de los precios mediante el acceso oportuno a información crucial sobre las reservas. (Pacto Mundial, Red Española, s. f.-a; s. f.-b)

Las finanzas sostenibles también integran criterios ASG en las decisiones de inversión o financiamiento, contribuyendo así a cumplir con los ODS. Existe un interés creciente de los inversionistas en evaluar el desempeño de los criterios ASG de las empresas, motivados por las preocupaciones sobre el impacto que pueden producir los eventos de sostenibilidad en los negocios. Los bonos ASG, destacados por Asobancaria (2022b), son cruciales para atraer capital privado y financiar el crecimiento económico sostenible, un hecho que se ha evidenciado con el incremento de emisión de bonos a lo largo del tiempo; en 2021, la deuda sostenible alcanzó un nuevo record: más de USD 1,4 billones [Figura 2].

Figura 2. Emisión de deuda sostenible (2013-2021)



Fuente: elaboración de las autoras a partir de Bloomberg (2023, en línea-a, en línea-b); International Energy Agency, IEA (2022).

En suma, según el documento *Principios de los bonos sociales. Guía del procedimiento voluntario para la emisión de bonos sociales* (ICMA, 2021b), los proyectos sociales elegibles incluyen iniciativas que promueven o proporcionan seguridad y sistemas alimentarios sostenibles. Dichos principios abarcan el acceso físico, social y económico a alimentos seguros y nutritivos, prácticas agrícolas resilientes, reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos, y mejoras en la productividad de los pequeños productores. Estas metas se alinean perfectamente con la misión de una empresa agroindustrial, donde los grandes productores desempeñan un papel crucial en transformar los productos primarios, garantizar la inocuidad alimentaria, reducir los desperdicios y mejorar las condiciones de los pequeños productores, que son esenciales en su cadena de suministro.

3. Metodología

Para dar respuesta a la pregunta de investigación sobre cuál sería un esquema viable y efectivo para fondear el desarrollo del tejido productivo en Colombia con un enfoque particular en los grandes productores del sector agroindustrial, se llevan a cabo las actividades que se describen a continuación:

- 1) Describir los esquemas de financiación tradicional del sector agroindustrial en Colombia desde los beneficios y restricciones para los diferentes actores de la cadena productiva.
- 2) Analizar, a modo de referencia, los esquemas alternativos para fondear la financiación del agro en Brasil.
- 3) Plantear un esquema de fondeo alternativo para el contexto agroindustrial colombiano que le permita a la banca comercial facilitar la financiación con costos financieros inferiores a la cartera tradicional.
- 4) Detallar el esquema de fondeo alternativo propuesto mediante la descripción de la figura que se va a implementar y la información adicional necesaria.
- 5) Definir el mercado objetivo que se va financiar con el esquema de fondeo alternativo propuesto.
- 6) Relacionar el esquema de fondeo encontrado con los ODS de la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas (ONU).
- 7) Evidenciar las oportunidades para encontrar el fondeo alternativo propuesto con base en los activos y pasivos de la banca comercial.

Para abordar los puntos anteriores, se detallan inicialmente las condiciones requeridas por las diferentes partes interesadas – los acreedores de la deuda, los emisores de la deuda y los inversionistas– y sus objetivos de negocio.

- a) Los acreedores de la deuda: las grandes empresas agroindustriales
 - Acceder a las condiciones propias determinadas por su ciclo de negocio en función de los plazos, la indexación, la amortización, los períodos de gracia, el costo financiero esperado, la destinación de los recursos y el monto de la deuda adquirida.
 - Garantizar que su costo financiero se mantenga lo más estable posible sin dejar de reconocer la dinámica económica, pero evitando afectarlo por las regulaciones.
 - Reestructurar la deuda en caso de requerirlo, renovándola o re-perfilándola y sin incurrir en costos altos.
 - Evitar incurrir en comisiones financieras adicionales a fin de no afectar el logro de sus resultados.
 - Acceder a diferentes fuentes de fondeo que les permitan apalancar el negocio para su crecimiento con un costo inferior al patrimonio.
 - No incurrir en operatividad adicional a la que hoy tienen para acceder a una cartera comercial.
 - Acceder a los recursos en cualquier moneda (USD, COP, EUR).

b) Los emisores de la deuda

- Garantizar un margen de intermediación por captar y colocar los recursos en las empresas de los grandes productores.
- Obtener ingresos por comisiones de estructuración.
- Establecer condiciones y sanciones ante prepagos o por liquidación anticipada.
- Administrar la exposición del riesgo de crédito.
- Encontrar los recursos con un costo financiero inferior en comparación con otros instrumentos financieros del mercado de capitales.
- Integrar otras soluciones cruzadas a la operación de captación y origen que permitan cubrir los riesgos cambiarios y de mercado.
- Recircular los recursos en caso de prepagos o plazos de cartera más reducidos que el plazo del tramo emitido.

c) Los inversionistas

- Acceder a inversiones que estén alineadas con sus objetivos de negocio.
- Obtener una certificación POR su contribución a los ODS con base en los criterios ambientales, sociales y de gobernanza corporativa (ASG).³
- Obtener una rentabilidad competitiva en conformidad con las tasas del mercado.
- Reconocer con detalle el riesgo del portafolio al cual están accediendo.
- Diversificar su portafolio global.
- Descargar el riesgo de crédito en un tercero experto en la industria, el mercado y las empresas de este sector.
- Realizar la trazabilidad de los recursos invertidos.

Para formarse una idea clara del prospecto de inversión, se definen a continuación los acreedores de la deuda.

a) Público objetivo para la asignación de los recursos

- Universo: 45 empresas seleccionadas de las cadenas agrícola, agroindustrial y pecuaria con actividades de producción, transformación o comercialización, y comercializadores de productos del agro.
- Distribución por sectores: grasas y aceites, azúcar, avicultura, cacao, chocolate y café, molinería y derivados, ganadería y porcicultura, alimentos concentrados, banano, productos lácteos y distribuidores de productos de consumo masivo.
- Riesgo: bajo o muy bajo, según los modelos internos de calificación de riesgo de la banca comercial como originadora de la cartera.
- Empresas que tengan una cartera vigente por un total de COP 2,3 billones.

³ Nombrados en inglés como ESG, *enviromental, social and corporate governance*.

La Tabla 1 muestra los indicadores financieros de las empresas que se encuentran en el portafolio de las mil empresas más grandes de Colombia, suministrado por el Sistema de Integrado de Información Societaria, SIIS (Colombia, 2022), más un valor de referencia. Cabe anotar que para el segmento de la agroindustria solo se tienen en cuenta aquellas empresas que producen, transforman y comercializan, y tienen ventas superiores a COP 100.000 millones.

Tabla 1. Promedio entre los sectores de manufactura, agropecuario y de comercio

| INDICADOR | PORTAFOLIO | INDUSTRIA |
|----------------------------|-----------------|-------------------|
| Endeudamiento | 0,62 | 0,59 |
| Razón del apalancamiento | 2,06 | 1,42 |
| ROA | 7 % | 4,92 % |
| ROE | 14 % | 10 % |
| Margen neto | 2,93 % | 4,90 % |
| Ingresos | COP 43 billones | COP 282 billones* |
| Índice de cartera en mora* | 1,6 % | 3 % |
| ESTRUCTURA | | |
| Pasivos | 62 % | 59 % |
| Patrimonio | 38 % | 41 % |

Fuente: elaboración de las autoras a partir de Colombia, Sistema de Integrado de Información Societaria, SIIS (2022); Colombia, Banco de la República (2023).

Según lo descrito en el capítulo anterior –Marco de referencia conceptual– y con las evidencias de las oportunidades existentes en el mercado de capitales –el interés de los inversionistas por el agro en Colombia, su potencial y los referentes como la colocación del crédito rural en Brasil–, el esquema utilizado para fondar la financiación de la cartera agroindustrial de los grandes productores en Colombia son los bonos sociales con opción *call*, con cobertura de la tasa de interés, la tasa de cambio y el *swap* de moneda.

Las razones que explican este esquema de bonos sociales son las siguientes:

- Son un tipo de deuda que puede emitirse con un propósito específico y con plazos y condiciones a la medida de la necesidad del cliente que requiera los recursos.
- Al agrupar varias empresas en un portafolio, estas se convierten en un modelo costo-eficiente en comparación con una emisión propia de cada una.
- El reconocimiento de una banca de inversión como emisor para elevar la calificación de los bonos contribuye significativamente a su viabilidad.
- El apetito evidente de los inversionistas en el mercado de capitales con recursos disponibles para este tipo de activos, ya que estos bonos son un instrumento que muestra la visión estratégica de los criterios ASG, que busca cumplir con el ODS 2 –hambre cero– garantizando el acceso a la alimentación y la inocuidad de los alimentos. Tal apetito se demuestra por las cifras entregadas por los Principios para la Inversión Responsable (PRI), una iniciativa de inversión en asociación con la Iniciativa Financiera del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente

(PNUMA)⁴ y el Pacto Mundial de la misma organización: el número de firmantes pasó de menos de 200 en 2006 (USD 10 billones) a más de 5000 para el cierre de 2022 (USD 121 billones), una evidencia clara de la tendencia hacia una mayor conciencia ESG. (United Nations Environment Programme, UNEP, & United Nations Principles for Responsible Investment, PRI, 2023)

- La opción *call* –conocida como prepago de los bonos– le permite al emisor adelantar su vencimiento en un escenario de tasas a la baja. Para su ejecución, el emisor debe notificar a los acreedores con 30 días de antelación y pagar una prima adicional establecida en el prospecto de inversión según lo establecido en la *Guía estudio renta fija AMV* y el documento *Todo lo que un inversionista debe saber acerca de los bonos* [Tabla 2]. (Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia, AMV, 2023; & 2013)

Tabla 2. Desglose del documento *Todo lo que un inversionista debe saber acerca de los bonos*

| COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN Y LA POLÍTICA MONETARIA | DECISIÓN DEL INVERSIONISTA | |
|---|---|--|
| | | Mantener la inversión hasta el vencimiento. |
| Aumenta la inflación y el Banco de la República aumenta su tasa de interés. | La tasa de interés de la inversión es menos competitiva frente a las tasas del mercado. | Enfrentar una pérdida si la tasa de descuento de la inversión supera la tasa de adquisición. |
| Disminuye la inflación y el Banco de la República disminuye su tasa de interés. | La tasa de interés de la inversión es más competitiva frente a las tasas del mercado. | Enfrentar una ganancia si la tasa de descuento de la inversión es inferior a la tasa de adquisición. |

Fuente: elaboración de las autoras a partir de AMV (2013).

- El emisor debe contar con la opción de convertir la tasa de rentabilidad a una tasa fija para evitar exposiciones por la volatilidad de los índices.
- El emisor debe contar con la opción de entregar la tasa de rentabilidad en dólares para aquellos inversionistas que manejen recursos en esta moneda.
- El acreedor de la deuda puede solicitar los recursos en cualquier moneda, cubrir su riesgo cambiario y convertir su deuda a una tasa fija.

b) Características de la emisión

- Cupo global de la emisión: COP 2 billones, correspondientes a la cartera vigente del portafolio de las empresas agro seleccionadas y los registros existentes en Finagro.
- Disposición: tres series (A, B y C) determinadas por el vencimiento y la tasa de rendimiento.
- Calificación del emisor: otorgada por Fitch Ratings Colombia.
- Plazos: 12 meses para la serie A, 24 para la B y 60 para la C, según las necesidades de capital de trabajo e inversión de las diferentes actividades económicas que comprende la cadena agroindustrial. Según los datos de referencia de la ICMA (2023), la madurez de la mayoría de los bonos sostenibles está dada en un lapso de tiempo de uno a cinco años, y, en los bonos sociales emitidos, más del 43 % está en este rango.

⁴ Nombrado en inglés como United Nations Environment Programme, UNEP.

- Rendimiento de los bonos: establecido por una tasa variable indexada al indicador bancario de referencia (IBR), dado que refleja de manera más efectiva los movimientos en la tasa de referencia impuesta por el Banco de la República, adicionando unos puntos porcentuales según la serie.
- Inclusión de un bono “cero cupón”, en razón de que la mayoría de las carteras de este nicho de empresas objetivo son *bullet*, es decir, que amortizan los intereses en la vida del crédito, pero pagan el capital al final. Al aplicar esta condición, se le permite al emisor recircular los recursos entre las empresas objetivo en caso de que las carteras colocadas sean a plazos inferiores a la serie elegida o se dé un prepago de estas.

Para desarrollar la solución planteada de fondeo alternativo y considerar las condiciones de financiación para el sector agroindustrial en Colombia, se toman tres alternativas de valoración de la rentabilidad potencial para los inversionistas en función de una variable principal, que se exponen a continuación.

3.1. Tasa de intermediación para la entidad financiera y tasa de rentabilidad para el comprador del bono

En relación con la rentabilidad calculada a partir de la tasa de colocación a los actores del agro, se consideran dos aspectos: 1) la rentabilidad de la banca comercial –el originador o emisor– ; y 2) la tasa esperada por las empresas que adquieren la deuda. Cabe anotar que, en los últimos cuatro años, la diferencia en el apalancamiento de esta industria ha alcanzado entre 150 y 200 puntos básicos en comparación con una cartera comercial.

La Tabla 3 muestra el costo financiero para la industria del agro en comparación con una cartera comercial tradicional. Esta información fue tomada del reporte de las tasas de colocación de Banco de la República al 3 de noviembre de 2023.

Tabla 3. Comparativo de las tasas de colocación

| TIPO DE CARTERA | TASAS DE LOS BANCOS COMERCIALES (%) |
|---|-------------------------------------|
| Créditos comerciales (ordinario) | 18,93 |
| Créditos comerciales (preferencial o corporativo) | 17,72 |
| Créditos comerciales (tesorería) | 16,09 |
| Crédito productivo de mayor monto (con recursos de redescuento) | 15,89 |
| Crédito productivo (con recursos de redescuento) | 13,29 |

Fuente: elaboración de las autoras a partir de Colombia, Banco de la República (2023).

Aunque no es posible discriminar la cartera comercial de la cartera de fomento –la de redescuento y sustitutiva–, sí se evidencia una importante diferencia de más de 300 puntos básicos en las tasas. Para este ejercicio se tomó un promedio simple entre la tasa EA (efectivo anual) de un crédito productivo de mayor monto y un crédito productivo menor, ambos con recursos de

redescuento, donde la tasa por considerar es de 14,59 % EA. Si se asume un IBR de 11,43 % efectivo, con un plazo 12 meses, a 23 de noviembre de 2023, y se expresa una tasa variable, esta sería el IBR + 3,16 %, es decir, la tasa a la cual se le desembolsaría la cartera a una empresa agroindustrial; y para obtener la referencia del margen esperado por los bancos para originar una cartera, se toma el ROA promedio de las entidades de crédito a junio de 2023, que fue de 0,90 %. (Asobancaria, s. f.)

La diferencia entre la tasa de interés a la cual la industria está dispuesta a adquirir los recursos y el margen esperado por el originador, da como resultado el costo mínimo de los recursos a los que el emisor debe captarlos, es decir, la máxima rentabilidad otorgada a los inversionistas de los bonos.

La ecuación para encontrar este valor es la siguiente:

$$\text{Tasa de rentabilidad del bono} = (\text{IBR} + \text{margen de la serie}) - \text{margen esperado por el emisor}$$

La Tabla 4 muestra la rentabilidad del bono para la serie 1 (plazo de 12 meses).

$$\text{Tasa de rentabilidad del bono} = (11,43 \% + 3,16 \%) - 0,90 \% = 13,69 \% \text{ EA o IBR} + 2,26 \%$$

Tabla 4. Rentabilidad del bono para la serie 1 (12 meses)

| | |
|--|------------------------|
| Plazo | 12 meses |
| <i>Spread</i> de las tasas de interés de la empresa agro | 3,16 % |
| Amortización | Trimestral |
| Tasa EA de la empresa agro | 14,59 % |
| Margen del banco originador | 0,90 % |
| Tasa de rentabilidad del inversionista | 13,69 % o IBR + 2,26 % |

Fuente: elaboración de las autoras.

3.2 Tasa de mercado para los bonos sostenibles y sociales referentes

A partir de los resultados de la sección anterior se busca ahora evaluar con evidencias si la rentabilidad calculada para los bonos puede ser atractiva para el inversionista.

Referencia 1. Bono ordinario frente al bono sostenible de Bancolombia

El primer paso es comparar un bono ordinario con un bono verde, social o sostenible, para evidenciar las diferencias en la rentabilidad teniendo en consideración el hecho de que, cuando un inversionista adquiere un bono verde, social o sostenible, tiene un objetivo que trasciende el interés financiero y alcanza los criterios ASG. Por su parte, el emisor procura captar los recursos con el menor costo posible para maximizar su rentabilidad y beneficiar a las empresas que los reciben.

Para ejemplificar lo dicho anteriormente, según la información disponible en Bloomberg (2023), los bonos subordinados de Bancolombia *bullet* a 10 años tienen una tasa del IPC + 4,79 %, y los bonos sostenibles a 12 años, el IPC + 3,69 %. Extrapolando estos datos a 10 años, la tasa

sería el IPC + 3,08 %: una diferencia de 172 puntos básicos que es significativa en una inversión de este tipo.

Si lo anterior se expresa en términos de tasa fija más el IBR, tomando el IPC de 10,48 % a octubre de 2023 año corrido, se tendría una tasa de rentabilidad de 13,56 % EA o del IBR + 2,13 %. Cabe anotar que Bancolombia, como emisor, posee una calificación de A en los criterios ASG. (MSCI, Inc., 2023; Bloomberg, en línea-b)

Este resultado muestra una diferencia de -0,13 % con la rentabilidad calculada en el punto anterior: 13,369 % o el IBR + 2,26 % y demuestra sintonía entre las propuestas.

Referencia 2. Emisión de bonos sociales de deuda pública colombiana (noviembre de 2023)

En esta fecha se hicieron las primeras dos emisiones de bonos sociales de deuda pública en Colombia para el mercado internacional de capitales, la primera con vencimiento a 12 años, un cupón cero de 8,3 %, un *par call* y un *make-whole* que permitían la redención anticipada del emisor y la compensación correspondiente al acreedor.

Esta emisión recibió solicitudes por aproximadamente USD 1250 millones, equivalentes a 5,1 veces la cantidad emitida. Adicionalmente, se destacó por contar con un libro de órdenes robusto y de alta calidad, con la participación de alrededor de 305 cuentas de inversionistas tanto locales como internacionales.

La Tabla 5 muestra la rentabilidad a 10 años a partir del conocimiento de las rentabilidades a 12 y 20 años, asumiendo que esta decrece en la misma proporción que crece en los plazos conocidos.

Tabla 5. Comparativo de los bonos sociales de deuda pública colombiana (noviembre de 2023)

| PLAZO | DIFERENCIA EN PLAZO | RENTABILIDAD | VARIACIÓN |
|---------|---------------------|--------------|-----------|
| 10 años | 2 años | 8,1 % | |
| 12 años | 8 años | 8,3 % | 2,0 % |
| 20 años | | 8,95 % | 7,8 % |

Fuente: elaboración de las autoras.

Se asume que existe una relación directa entre la diferencia en los plazos y las rentabilidades, y aplicando fórmulas de variación porcentual y reglas de tres simples, las ecuaciones siguientes permiten calcular una estimación de la rentabilidad a 10 años.

$$\text{Variación porcentual (20 años)} = \left(\frac{\text{Tasa 20 años}}{\text{Tasa 12 años}} \right) - 1$$

$$\text{Regla de tres simple (12 años)} = \left(\frac{2 \text{ años} * \text{variación 20 años}}{8 \text{ años}} \right)$$

Usando la fórmula de variación porcentual, se despeja el valor inicial para encontrar la tasa a 10 años.

$$\text{Variación porcentual} = \left(\frac{\text{Valor final}}{\text{Valor inicial}} \right) - 1$$

$$\text{Valor inicial (tasa 10 años)} = \left(\frac{\text{Tasa 12 años}}{\text{Variación 12 años} + 1} \right)$$

$$\text{Valor inicial (tasa 10 años)} = \left(\frac{8,3 \%}{2 \% + 1} \right)$$

La tasa en USD para el plazo de 10 años es de 8,1 %. Para su conversión a COP se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de interés COP} = [(1 + i_{\text{USD}}) \times (1 + d)] - 1$$

$$\text{Tasa de interés USD} = \left(\frac{1 + i_{\text{COP}}}{1 + d} \right) - 1$$

Donde:

i_{USD} = tasa de interés en USD

i_{COP} = tasa de interés en COP

d = devaluación del COP frente al USD

Se toma 4,8 % como la devaluación proyectada por el equipo de investigaciones económicas de Bancolombia entre el dólar de 2023 frente al de 2027. (2023)

$$\text{Tasa interés en COP} = [(1 + 8,1 \%) \times (1 + 4,8 \%)] - 1$$

$$\text{Tasa interés en COP} = 13,34 \%$$

Estos indicadores confirman un marcado interés positivo del mercado internacional hacia la deuda colombiana, incluso en un contexto global caracterizado por alta volatilidad y un significativo aumento de las tasas de interés. (Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2021)

Referencia 3. Emisión de bonos sociales de Corficolombiana (octubre de 2021)

Para esta fecha, el IPC estaba en 4,58 % y la tasa de rentabilidad ofertada para el plazo de 12 años fue del IPC + 4,15 %. Comparando esta tasa con la actual, y utilizando la fórmula de interpolación lineal para calcular la rentabilidad para el plazo de 10 años, se obtiene:

$$\text{Tasa 10 años} = \text{Tasa 5 años} + \frac{\text{Tasa 12 años} - \text{Tasa 5 años}}{12 - 5} \times (10 - 5)$$

$$\text{Tasa 10 años} = 2,9 \% + \frac{4,15 \% - 2,9 \%}{12 - 5} \times (10 - 5)$$

$$\text{Tasa 10 años} = 3,8 \%$$

Teniendo en cuenta que el IPC a noviembre de 2023 fue de 10,48 %, es posible calcular la rentabilidad que tendrían los bonos si se emitieran hoy: 14,28 % EA o con una tasa variable indexada al IBR, equivalente al IBR + 2,85 % [Tabla 6].

Tabla 6. Emisiones de bonos sostenibles, verdes y sociales, de empresas colombianas (abril de 2017-noviembre de 2021)

| Fecha | Emisor | Sector | Instrumento | Plazo (años) | Tasa de Corte | Referencia | Periodicidad Int. | VALORES EN MILLONES DE COP | | Bid to Cover |
|--------------|----------------|--------------------|-------------------|--------------|---------------|------------|-------------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| | | | | | | | | Monto Adjudicado | Monto Demandado | |
| 25-abr-17 | Davivienda | Sector Financiero | Bonos Verdes | 10 | 2,13% E.A. | IBR | NMV | 433.000 | N/A | N/A |
| 18-jul-18 | Bancolombia S. | Sector Financiero | Bonos Verdes | 3,0 | 2,6% E.A. | IPC | TV | \$153.306 | \$280.706 | 1,83 |
| 18-jul-18 | Bancolombia S. | Sector Financiero | Bonos Verdes | 5,0 | 2,95% E.A. | IPC | TV | \$146.694 | \$284.810 | 1,94 |
| 13-ago-20 | ISA | Servicios Públicos | Bonos Verdes | 9,0 | 6,33% E.A. | | TV | \$160.000 | \$437.330 | 2,54 |
| 13-ago-20 | ISA | Servicios Públicos | Bonos Verdes | 20,0 | 3,67% E.A. | UVR | AV | \$139.998 | \$323.460 | 2,31 |
| 16-sep-21 | Bancolombia S. | Sector Financiero | Bonos Sostenibles | 3 | 1,30 % N.M.V | IBR | MV | \$164.703 | \$214.403 | 1,30 |
| 16-sep-21 | Bancolombia S. | Sector Financiero | Bonos Sostenibles | 5 | 2,47 % E.A. | IPC | TV | \$183.797 | \$299.205 | 1,63 |
| 16-sep-21 | Bancolombia S. | Sector Financiero | Bonos Sostenibles | 12 | 3,69 % E.A. | IPC | TV | \$251.500 | \$565.500 | 2,25 |
| 20-oct-21 | Corficolombian | Sector Financiero | Bonos Sociales | 5 | 2,90 % E.A. | IPC | TV | \$100.000 | \$118.080 | 1,18 |
| 20-oct-21 | Corficolombian | Sector Financiero | Bonos Sociales | 12 | 4,15 % E.A. | IPC | TV | \$400.000 | \$426.660 | 1,07 |
| 29-nov-21 | Celsia | Energía | Bonos Verdes | 12,0 | 2,77% E.A. | IBR | SV | \$140.000 | N/A | N/A |
| TOTAL | | | | | | | | \$2.272.998 | \$2.950.154 | |

Fuente: Reyes Sarmiento & Bustamante Pulgarín (2022).

Si bien la rentabilidad encontrada está 0,59 % por encima de la calculada en la sección 3.1 de este trabajo, se considera viable emitir un bono sostenible a la rentabilidad exigida en referencia a la evidencia de emisiones del mercado sostenible colombiano.

3.3 Modelo CAPM (*capital asset pricing model*)

El modelo CAPM permite comprender los rendimientos que pueden esperar los inversionistas dados los niveles de riesgo que asumen. Cabe aclarar que esta es una propuesta alternativa de las autoras que busca medir el retorno exigido por un inversionista en un activo sostenible con la información disponible, a través de la modificación del modelo en los cálculos del Ke_1 y el Ke_2 .

Ke 1. Costo del capital del inversionista tomando la rentabilidad promedio de los bonos sociales referenciados

$$Ke_1 = R_f + (R_m - R_f)\beta_j$$

Donde:

R_m : rentabilidad media del mercado. Se toma la rentabilidad promedio que se evidenció en el punto anterior producto de la referenciación del *pricing* en USD de bonos similares: 8,47 %.

R_f : tasa libre de riesgo. Se toma la rentabilidad de los Bonos del Tesoro estadounidenses a 10 años; a la fecha es de 4,41 %.

β_j : índice relativo de riesgo. Se toma el beta desapalancado de la cadena agroindustrial de Damodaran (2023), en razón de que el perfil de inversionista al que va dirigida la emisión no tiene una ratio *Deuda/Equity*, puesto que son bancos multilaterales que no adquieren deuda sino solo *equity*. El valor tomado es 0,8396.

Ke 2. Costo del capital del inversionista tomando el índice MSCI USD IG Sustainable SRI Top 200 Select Corporate Bond Index

$$Ke 2 = R_f + (R_m - R_f)\beta_j$$

Donde:

R_f : tasa libre de riesgo. Similar al anterior.

β_j : índice relativo de riesgo. Similar al anterior.

R_m : se toma la *yield to worst* del índice MSCI USD IG Sustainable SRI Top 200 Select Corporate Bond Index (MSCI, Inc., 2023), que refleja el rendimiento cuando un bono tiene opciones que permitirían al emisor cerrarlo antes de su vencimiento. El valor en USD es 6,24 % [Tabla 7].

Tabla 7. *Index Profile*

| Maturity | # of Securities | # of Issuers | Market Value USD (MM) | Coupon* | Price* | Yield To Worst | Effective Duration | Effective Convexity | OAS**(bps) | Weighted Credit Rating |
|-------------|-----------------|--------------|-----------------------|---------|--------|----------------|--------------------|---------------------|------------|------------------------|
| 0-3 Years | 39 | 31 | 73,051 | 3.48 | 95.29 | 6.10 | 1.86 | 0.05 | 85 | A- |
| 3-5 Years | 22 | 22 | 47,370 | 3.20 | 90.98 | 6.24 | 3.11 | 0.13 | 129 | BBB+ |
| 5-7 Years | 24 | 22 | 48,412 | 3.51 | 87.33 | 6.26 | 4.73 | 0.28 | 123 | A- |
| 7-10 Years | 27 | 25 | 63,124 | 3.83 | 83.80 | 6.56 | 6.51 | 0.53 | 144 | A- |
| 10-20 Years | 25 | 21 | 50,012 | 5.43 | 88.90 | 6.79 | 8.52 | 1.02 | 154 | BBB+ |
| 20+ Years | 63 | 49 | 124,295 | 4.10 | 70.51 | 6.48 | 13.35 | 2.77 | 118 | A- |
| Aggregate | 200 | 100 | 406,264 | 3.95 | 82.58 | 6.41 | 7.41 | 1.11 | 126 | A- |

* Par Weighted

** Effective Duration Weighted

Fuente: MSCI (2023).

Una alternativa adicional es usar este índice, que es un subconjunto del índice Bloomberg US Corporate diseñado para medir el mercado de bonos corporativos de tasa fija denominados en dólares y que aplica los criterios ASG. (Bloomberg, en línea-b)

Ke 3. Costo del capital del inversionista tomando el equity risk premium

La última alternativa calculada es la metodología tradicional del CAPM.

$$Ke 3 = R_f + ERP * \beta_j$$

Donde:

R_f : tasa libre de riesgo. Similar al anterior.

β_j : índice relativo de riesgo. Similar al anterior.

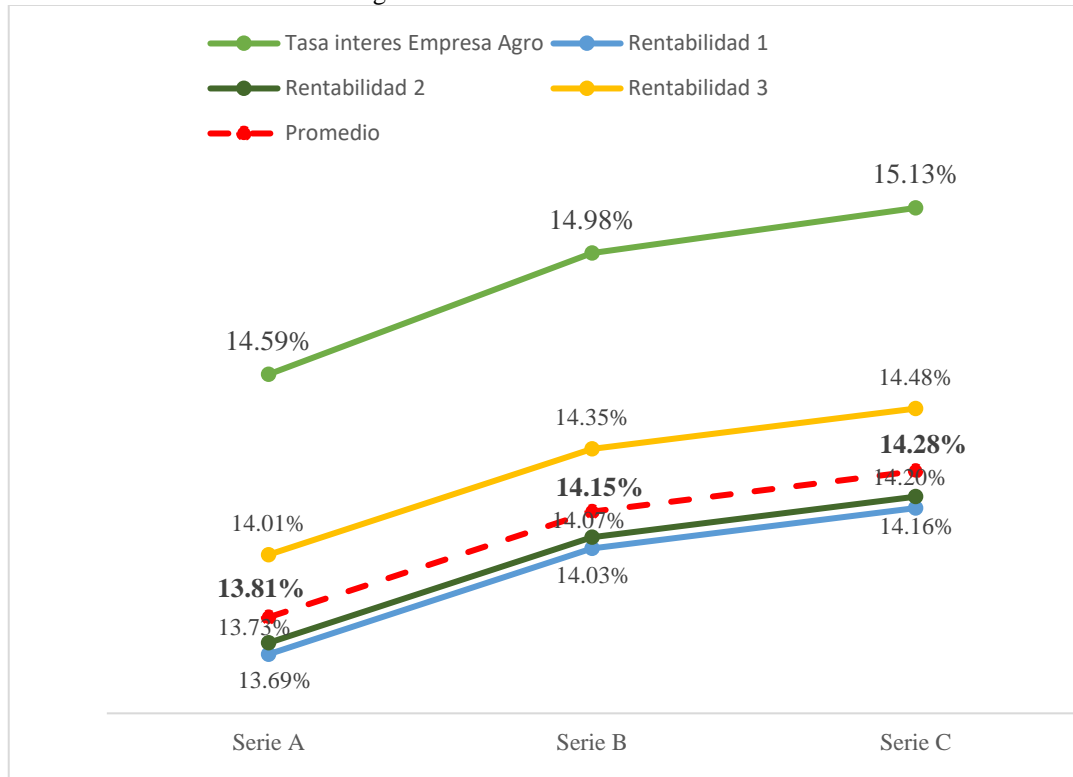
ERP : se toma el *equity risk premium* de Damodaran (2023) para Colombia según el *rating* emitido por Moody's (2023), que representa el rendimiento adicional esperado de una acción o una acción individual por encima de la tasa libre de riesgo. El valor en USD es 9,23 %.

Para llevar las tasas de rentabilidad de dólares a pesos se utiliza la devaluación proyectada por el equipo de investigaciones económicas de Bancolombia entre 2021 y 2027 (2023), equivalente a 4,8 %, y se considera una tasa impositiva del 35 %.

4. Resultados

Una vez aplicada la metodología descrita, los resultados fueron los siguientes [Figura 3]:

Figura 3. Tasa de interés de la cartera agro frente a las rentabilidades de los bonos sociales para fondear la agroindustria en Colombia



Fuente: elaboración de las autoras.

Nótese lo siguiente de la figura anterior:

- Los análisis desarrollados y las evidencias encontradas son significativamente cercanos entre ellos. El cálculo promedio que recoge la rentabilidad ofrecida por los bonos sostenibles de Bancolombia, los referentes del mercado y el CAPM alternativo, es 13,81 % para el plazo de 12 meses. Este valor está 0,78 % por debajo de la tasa de interés pagada por las empresas del agro en promedio para las tres series, que correspondería al margen del banco originador de los créditos.
- Estos resultados estarían dentro del rango de rentabilidad de la emisión de un bono cuyos recursos puedan responder al margen esperado por el banco, al colocar las carteras a una tasa aceptable para las empresas del agro, tal como se referenció en la sección 3.1 de este trabajo.
- La valoración realizada a partir de la rentabilidad esperada por el originador de los créditos y la tasa esperada por la empresa de la cadena agroindustrial –rentabilidad 1– es un escenario ácido, ya que parte de los intereses de los actores que requieren los recursos y no de lo que quisiera el

inversionista.

- La valoración realizada a partir de la referenciación de bonos similares tanto de deuda privada como deuda pública, considerando aspectos sostenibles y sociales –rentabilidad 2–, refleja la visión más optimista del mercado y de los inversionistas sobre la posibilidad de mejorar su rentabilidad, pero también reconoce el valor que la empresa que adquiere la cartera agro está dispuesta a pagar. En este escenario se promedió la rentabilidad referente a los bonos de deuda pública –emitidos en 2023– y los bonos sociales de Corficolombiana y los bonos sostenibles de Bancolombia –emitidos en 2021.
- Respecto a la valoración a través del modelo CAPM –rentabilidad 3–, al tener modificaciones desde las variables usadas, solo debe tomarse como referente, no como absoluto, ya que estrecha significativamente la intermediación del banco como colocador de cartera.

Al promediar los tres ejercicios, se encuentra que la rentabilidad que podría ofrecerse al inversionista en comparación con otros títulos similares es la siguiente [Tabla 8]:

Tabla 8. Rentabilidad para el inversionista de los bonos sociales frente a otros títulos similares

| TIPO DE EMISIÓN | RENTABILIDAD |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Bono ordinario -10 años | IPC + 4,79 % = 15,27 % EA |
| Bono sostenible - 12 años | IPC + 3,08 % = 13,56 % EA |
| Bono social de deuda pública -10 años | 8,1 % USD = 13,34 % EA |
| Bono social Corficolombiana – 12 años | IPC + 3,8 % = 14,28 % EA |
| Bono social agroindustria | IBR + 2,1 % = 13,73 % EA |

Fuente: elaboración de las autoras.

Nótese lo siguiente de la tabla anterior:

- Los valores mostrados le generarían al originador de la cartera un margen superior al 0,86 % que está 0,04 % por debajo del ROA de las entidades financieras. Esta solución es una alternativa contingente a las regulaciones y, por ende, no es un ejercicio que busque mejorar las condiciones de rentabilidad para el colocador de la cartera, sino entregar alternativas que sean asequibles para las empresas y que les eviten una afectación en sus indicadores, dado el incremento significativo en sus costos financieros.

5. Conclusiones y recomendaciones

En el contexto colombiano, la regulación vigente busca incentivar la financiación a los pequeños productores y, a su vez, condicionar la financiación a los grandes productores, buscando balancear la ecuación de recursos asignados a cada segmento. Sin embargo, las restricciones impuestas en la colocación de la cartera sustitutiva en el gran productor pueden afectar negativamente la cadena de suministro, limitar el crecimiento, causar pérdida de empleos en las áreas rurales y reducir la capacidad exportadora de Colombia. Para abordar esta situación se propuso explorar un esquema de financiación alternativa a las carteras tradicionales centrada en los grandes productores agroindustriales, con el objetivo de impulsar el desarrollo del tejido productivo en Colombia mediante la entrega de tasas de interés competitivas que permita a los intermediarios financieros obtener un margen de utilidad por las operaciones de cartera. Esta acción tiene impacto en todos los segmentos de productores que, como una cadena, habilitan la alimentación de Colombia y otros países del mundo.

Para el sector agroindustrial, la sostenibilidad adquiere un papel crucial al enfrentar desafíos como el hambre y la necesidad de mejorar la productividad de manera sostenible; de allí que la sostenibilidad, centrada en los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG), gana importancia en el contexto empresarial. Los ODS ofrecen oportunidades de negocio alineando acciones empresariales con metas globales. En este contexto, las finanzas sostenibles, que incluyen instrumentos como los bonos ESG, emergen como herramientas estratégicas que no solo impulsan la sostenibilidad empresarial, sino que apalancan el logro de los ODS, marcando así un camino hacia un futuro más sostenible y equitativo.

Los resultados de la metodología aplicada para evaluar la viabilidad de la emisión de bonos sociales destinados a financiar la agroindustria en Colombia con una tasa promedio, considerando las tres series de 12, 24 y 60 meses, y 14,90 %, arrojaron distintos escenarios de rentabilidad. En el análisis, se consideraron tres enfoques:

- 1) la rentabilidad 1 partió de la evaluación basada en el margen bancario esperado de 0,94 % en promedio para los tres plazos, que genera para el inversionista una rentabilidad de 13,96 %, que no es la más atractiva para este. Sin embargo, podría interpretarse como una alternativa óptima para el originador, al mejorar el margen y reducir o mantener el costo financiero para la empresa adquirente de la cartera agro.
- 2) la comparación con bonos sostenibles similares tanto de deuda privada como pública reveló una rentabilidad para el inversionista de 14 % que, aunque genera menor margen para el intermediario financiero, se presenta como una alternativa contingente a las regulaciones vigentes. Esta rentabilidad 2 podría ser un punto favorable para el inversionista –el banco originador–, que obtiene un margen promedio de 0,90 % y la empresa agroindustrial, que pagaría 14,90 %.
- 3) la utilización del modelo CAPM, que planteó un escenario más desafiante, con una rentabilidad para el inversionista de 14,28 % EA, y que es la opción más rentable para este. Sin embargo, se

traduciría en un margen para el banco de 0,62 %, lo cual no la hace viable. Se sugiere, entonces, dada la variabilidad en las variables utilizadas, considerar este resultado como un referente, no como un absoluto.

Al promediar estos tres escenarios de valoración se estimó que la rentabilidad ofrecida al inversionista en la emisión de bonos sería de alrededor de 13,81 % para la Serie A, 14,15 % para la Serie B y 14,28 % para la Serie C, con un margen de 0.82 %, 0.08 % por debajo del ROA de las entidades financieras. Con el resultado obtenido, la emisión de bonos sociales emerge como una opción viable al ofrecer tasas coherentes con el mercado de cara al inversionista, a las empresas que requieren financiación y a los intermediarios financieros en función de su margen, para que, desde todos los frentes, se contribuya al desarrollo sostenible de la agroindustria en Colombia.

Referencias

- Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia, Asobancaria. (2022a). *Caracterización del mercado de capitales colombiano: una perspectiva integral*. <https://shre.ink/TVmm>
- Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia, Asobancaria. (2022b). *Protocolo Verde*. <https://shre.ink/TVmu>
- Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia, Asobancaria. (s. f.). *Banca & Economía. Informe Semanal de Asobancaria*. <https://shre.ink/TVmq>
- Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia, AMV. (2013). *Todo lo que un inversionista debe saber acerca de los bonos* (5.^a ed.). Bogotá: AMV. <https://shre.ink/TVme>
- Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia, AMV. (2022). *Guía de estudio de regulación. Operador* (3.^a ed.). Bogotá: AMV. <https://shre.ink/TVJ6>
- Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia, AMV. (2023). *Guía estudio renta fija AMV*. Bogotá: AMV. <https://shre.ink/TVJV>
- Banco Central do Brasil. (2023a). *Crédito Rural*. <https://shre.ink/TVJC>
- Banco Central do Brasil. (2023b). *Derop Bulletin. Rural credit and proagro*. <https://shre.ink/TVJk>
- Banco Mundial. (2023). *Agricultura y alimentos*. <https://shre.ink/TVJe>
- Bancolombia. (2023). Sitio web <https://www.bancolombia.com/personas>
- Bloomberg. (2023). *Emisión de bonos sostenibles*. <https://shre.ink/TVJr>
- Bloomberg. (en línea-a). *Bloomberg ESG & Climate Indices. Performance*. <https://shre.ink/TVJd>
- Bloomberg. (en línea-b). *Bloomberg MSCI US Corporate Sustainable SRI Index*. <https://shre.ink/TVC0>
- Brasil, Congreso Nacional. (1965). *Lei n.º 4.829, de 5 de novembro de 1965*. <https://shre.ink/TVCR>
- Cloudsley, T. (2007). *Dos ensayos sobre la Colombia indígena*. Bogotá: Fundación El Libro Total. <https://shre.ink/TVCh>
- Colombia, Banco de la República. (2000). *Resolución externa 3 de 2000*. <https://shre.ink/TVC7>
- Colombia, Banco de la República. (2008). *Resolución externa 5 de 2008*. <https://shre.ink/TVC5>
- Colombia, Banco de la República. (2020). *Resolución externa 10 de 2020*. <https://shre.ink/TVCo>
- Colombia, Banco de la República. (2023). *Reporte de estabilidad financiera: 2023-I*. <https://shre.ink/TVCa>
- Colombia, Congreso de la República. (2022). *Ley 2186 de 2022*. “Por medio de la cual se fortalece el financiamiento de los pequeños y medianos productores agropecuarios”. Bogotá: Diario Oficial 51.909. <https://shre.ink/TVCS>
- Colombia, Congreso de la República. (2023). *Proyecto de Ley n.º 330 de 2022 – S167 de 2022 (Legislatura 2022-2023)*. <https://shre.ink/TVCM>
- Colombia, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. (2023). *Estadísticas por tema*. <https://shre.ink/TVCG>

- Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2022). *Exportaciones agropecuarias aumentaron 38,8%, con ventas al exterior de US\$6.116 millones en el primer semestre*. <https://shre.ink/TVCl>
- Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2021). *Colombia culmina con éxito emisiones de bonos internacionales de 2021 e inicia pre-financiamiento de 2022*. <https://shre.ink/TVCW>
- Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (s. f.). *Show Property*. Sitio web minhacienda.gov.co
- Colombia, Presidencia de la República. (2010). *Decreto 2555 de 2010*. “Por el cual se recogen y reexpiden las normas en materia del sector financiero, asegurador y del mercado de valores y se dictan otras disposiciones”. <https://shre.ink/TV9J>
- Colombia, Sistema de Integrado de Información Societaria, SIIS. (2022). *1000 empresas más grandes*. <https://shre.ink/TV9N>
- Colombia, Superintendencia Financiera de Colombia, SFC. (2017). *Resolución 400 de 1995*. <https://shre.ink/TVqU>
- Damodaran, A. (2023). *Country default spreads and risk premiums*. <https://shre.ink/TVq2>
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro. (2022a). *Circular 48 de 2022*. <https://shre.ink/TVqV>
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro. (2022b). *Crédito agropecuario y rural*. <https://shre.ink/TVqn>
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro. (2022c). *Circular 40 de 2022*. <https://shre.ink/TVqn>
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro. (2022d). *Circular 49 de 2022*. <https://shre.ink/TVqn>
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro. (2022e). *Circular 51 de 2022*. <https://shre.ink/TVqn>
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro. (2022f). *Circular 76 de 2022*. <https://shre.ink/TVqn>
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro. (2023). *Circular 3 de 2023*. <https://shre.ink/TVqn>
- Grupo Bancolombia (2023). *Reportes del sector agro en Colombia en 2023*. <https://shre.ink/TVqa>
- Guerrero, D. (2023, 20 de septiembre). ¿Empresarios colombianos se endeudarán a tasas altas para asegurar recursos de 2024? *Bloomberg Línea*. <https://shre.ink/TVqI>
- International Capital Market Association, ICMA. (2021a). *Principios de los bonos verdes. Guía del procedimiento voluntario para la emisión de bonos verdes*. <https://shre.ink/TVW6>
- International Capital Market Association, ICMA. (2021b). *Principios de los bonos sociales. Guía del procedimiento voluntario para la emisión de bonos sociales*. <https://shre.ink/TVWF>
- International Capital Market Association, ICMA. (s. f.). *Sustainable Bond Market Data*. <https://shre.ink/TVWv>
- International Energy Agency, IEA. (2022). *World Energy Investment 2022*. <https://shre.ink/TVWL>

- Llano Mejía, N. (2007). *La emisión de bonos en Colombia* [tesis de pregrado, Universidad EAFIT, Medellín]. <https://shre.ink/TVW9>
- Luxembourg Green Exchange. (s. f.). *Dashboard*. <https://shre.ink/TVW1>
- Márquez Ortiz, L. E., Cuétara Sánchez, L. M., Labarca Ferrer, N. J., & Cartay Angulo, R. C. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 233-253. <https://shre.ink/TVW1>
- Martínez Fariña, P. (2023). *La emisión de un bono paso a paso*. BBVA. <https://shre.ink/TVWe>
- MSCI, Inc. (2023). *MSCI USD IG Sustainable SRI Top 200 Select Corporate Bond Index*. <https://shre.ink/TVd4>
- Pacto Mundial, Red Española. (2023). *¿Qué son las siglas ESG o ASG?* <https://shre.ink/TVdC>
- Pacto Mundial, Red Española. (s. f.-a). *Los Diez Principios del Pacto Mundial*. <https://shre.ink/TVdN>
- Pacto Mundial, Red Española. (s. f.-b). *17 objetivos de desarrollo sostenible para transformar el mundo*. <https://shre.ink/TVdZ>
- Portafolio. (2009). El éxito de las emisiones de bonos de las empresas nacionales. *Portafolio*. <https://shre.ink/TVd7>
- Portafolio. (2023). Qué es el MSCI y qué tiene que ver con el mercado colombiano. *Portafolio*. <https://shre.ink/TVda>
- Reyes Sarmiento, S. & Bustamante Pulgarín, S. (2022). *Riesgo crediticio de las empresas colombianas listadas en el índice de Dow Jones Sustainability* [tesis de maestría, Universidad EAFIT, Medellín]. <https://shre.ink/TVdt>
- United Nations Development Programme, UNDP. (2023). *Los ODS en acción*. <https://shre.ink/TVdr>
- United Nations Environment Programme, UNEP, & United Nations Principles for Responsible Investment, PRI. (2023). *Annual Report 2023*. <https://shre.ink/TVdB>
- Villar Gómez, L. (2005). El comercio exterior colombiano en el siglo XX. *Banco de la República, Borradores de Economía*. <https://shre.ink/TVdW>
- Zambrano Pantoja, F. (2015). *Alimentos para la ciudad: historia de la agricultura colombiana*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.