



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Medición del nivel de inclusión financiera
del pequeño productor agropecuario en
Antioquia**

**Measurement of financial inclusion level
among small farmers in Antioquia**

Cristina Giraldo Giraldo

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Minas, Escuela de Ingeniería de la Organización
Medellín, Colombia
2019

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

Cristina Giraldo Giraldo

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Ingeniería Administrativa - Profundización

Director (a):
D.Sc. Sergio Botero Botero

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Minas, Escuela de Ingeniería de la Organización
Medellín, Colombia

2019

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo la medición del grado de inclusión financiera de un grupo de pequeños agricultores en el departamento de Antioquia. Para esto, se hace un recorrido por la importancia del sector agropecuario para la economía colombiana, el potencial actual del campo y su correlación con el desarrollo económico nacional, y se dan a conocer algunas de las metodologías existentes para medir la inclusión financiera tanto a nivel individual como a nivel de países.

Finalmente, de acuerdo con la revisión de la literatura, se propone una nueva metodología de medición y se aplica a la población descrita, la cual, a pesar de estar ubicada en áreas rurales dada la naturaleza de su actividad económica, tiene un nivel medio-alto de inclusión financiera, principalmente por la tenencia de productos de depósito, lo cual se considera como el criterio de mayor relevancia dentro del total de criterios que describen la inclusión.

Palabras clave: inclusión financiera, pequeño productor agropecuario.

Abstract

This paper aims to measure the level of financial inclusion for a group of small farmers in Antioquia, Colombia. In order to this, there is an initial review on the importance of agriculture for Colombian economy and the correlation with national economic development.

Additionally, there is an explanation on the methodologies that are currently available to measure financial inclusion both for individuals and for countries as whole.

Finally, and starting from the literature on the topic, a new methodology for this kind of measuring is proposed and applied on the mentioned population.

As a conclusion, it is stated that, in spite of living in rural zones due to their economic activity, these group of people has a medium-high level of financial inclusion represented mainly by deposits, which is considered as the most relevant criteria out of those considered to define inclusion.

Key words: financial inclusion, small farmer.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.1. Antecedentes	12
2.2. Descripción del problema.....	14
2.3. Justificación.....	15
3. OBJETIVOS.....	19
3.1. Objetivo general	19
3.2. Objetivos específicos	19
4. MARCO TEÓRICO	20
4.1. Antecedentes	20
4.2. Medición de la inclusión financiera mundial.....	23
4.3. El índice multidimensional - BBVA	31
4.4. Índice de inclusión financiera (IFI).....	34
4.4.1. Nivel de Inclusión Financiera India vs. Francia	36
4.5. Medición de la inclusión financiera en Colombia	37
4.6. Potencial del sector agropecuario en Colombia.....	48
4.6.1. Factores asociados a la producción en las unidades de producción agropecuaria	53
4.6.2. Instituciones relacionadas con el desarrollo del sector agropecuario	55
4.6.3. Potencial del cultivo de aguacate en Colombia.....	58
4.7. Análisis de Decisiones Multicriterio MCDM (Multi-criteria Decision Making)	61
4.7.1. Método Jerárquico Analítico –AHP	62
5. DISEÑO METODOLÓGICO.....	66
5.1. Revisión bibliográfica.....	66

5.2. Diseño del método de medición.....	66
5.2.1. Selección de los expertos:.....	67
5.2.1. Definición de los criterios y subcriterios	67
5.2.2. Definición de pesos a los criterios y subcriterios.....	69
5.3. Validación del método de medición de inclusión financiera propuesto.....	75
5.3.1. Población y muestra.....	75
5.3.2. Instrumento de recolección de información	76
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
A. Anexo: Desarrollo método AHP.....	88
B. Anexo: Encuesta realizada a un grupo de pequeños productores agropecuarios en el municipio de Sonsón	91
7. BIBLIOGRAFÍA.....	100

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Evolución área cosechada de aguacate (hectáreas). Fuente elaboración propia con base en información obtenida de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).....	16
Figura 2. Área cosechada de aguacate (ha) - 2017. Fuente: elaboración propia con base en información obtenida de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).....	17
Figura 3. Adultos con cuenta bancaria (%). (World Bank Group, 2017).....	24
Figura 4. Adultos sin cuenta bancaria (%) por país. (World Bank Group, 2017).	24
Figura 5. Pagos realizados por el gobierno a las personas (%), según tipo de economías. (World Bank Group, 2017).....	25
Figura 6. Pagos realizados por empresas del sector privado a las personas (%), según tipo de hogar. (World Bank Group, 2017).....	26
Figura 7. Pagos realizados por empresas del sector privado a las personas (%), según género. (World Bank Group, 2017).....	27
Figura 8. Adultos con cuentas (%), según tipo de economía. (World Bank Group, 2017).	28
Figura 9. Tipo de ahorro de personas con y sin cuentas bancarias (%). (World Bank Group, 2017).....	29
Figura 10. Adultos con préstamos en entidades financieras formales para la adquisición de vivienda o terreno (%). (World Bank Group, 2017).	30
Figura 11. Estrategias para enfrentar una crisis financiera según tipo de economía (World Bank Group, 2017).	31
Figura 12. Número de adultos con algún producto de ahorro. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).....	39
Figura 13. Indicador de inclusión financiera por ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	40
Figura 14. Distribución de los puntos de acceso según nivel de ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).....	41
Figura 15. Participación de canales transaccionales. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	42

Figura 16. Distribución del número de cuentas de ahorro tradicionales por género. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	43
Figura 17. Participación de los desembolsos de consumo por nivel de ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	44
Figura 18. Participación de los desembolsos de vivienda por nivel de ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	45
Figura 19. Participación de los desembolsos de microcrédito por nivel de ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	45
Figura 20. Participación del número de asegurados vigentes de los seguros para la inclusión financiera, por género y tipo de seguro. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	46
Figura 21. Evolución de la participación del número de asegurados vigentes de los seguros para la inclusión financiera, por tipo de zona. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	47
Figura 22. Participación de los hogares con teléfono celular e internet. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	47
Figura 23. Porcentaje de hogares con internet. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).	48
Figura 24. Evolución del PIB del sector agropecuario en Colombia. Elaboración propia a partir de información obtenida del DANE.....	49
Figura 25. Principales departamentos en generación de Producto Interno Bruto (PIB) a nivel nacional. (DANE, 2018).....	49
Figura 26. Principales sectores económicos en generación de Producto Interno Bruto (PIB) a nivel nacional y en Antioquia. (DANE, 2018).	50
Figura 27. Sociedades constituidas (%) en 2017 en el departamento de Antioquia según sector económico. (Departamento Administrativo de Planeación, 2017).	51
Figura 28. Sociedades constituidas (%) en 2017 en Colombia según sector económico. (Departamento Administrativo de Planeación, 2017).	51
Figura 29. Relación de sociedades liquidadas respecto a sociedades constituidas (%) en 2017 en el departamento de Antioquia, según sector económico. (Departamento Administrativo de Planeación, 2017).	52

Figura 30. Distribución del área rural dispersa censada según uso y cobertura del suelo. Elaboración propia con base al 3 censo nacional agropecuario. (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016).	52
Figura 31. Distribución (%) del número de UPA en el área rural dispersa censada, según tamaño (ha). (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016).	53
Figura 32. Distribución (%) del área de UPA (ha) en el área rural dispersa censada, según uso predominante del suelo, por tamaño de las UPA. (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016).	53
Figura 33. Participación (%) de UPA en el área rural dispersa censada con utilización de riego, según tipo de riego. (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016).	54
Figura 34. Distribución (%) UPA en el área rural dispersa censada con tenencia de maquinaria de uso agrícola, según destino.	54
Figura 35. Distribución (%) de UPA en el área rural dispersa censada con asistencia técnica recibida, según tipo de asistencia.	55
Figura 36. Distribución (%) UPA en el área rural dispersa censada con crédito aprobado, según destino del crédito.	55
Figura 37. Porcentaje (%) de créditos otorgados por tipo de productor según FINAGRO. Elaboración propia con base en información obtenida del Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario. (FINAGRO, 2018).	57
Figura 38. Producción (ton) de aguacate por departamento. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2017).	59
Figura 39. Evolución exportaciones (ton) de aguacate en Colombia. (Procolombia, 2017).	59
Figura 40. Principales productos exportados, Colombia 2018. (Asohofrucol, 2018).	61
Figura 41. Construcción de jerarquías.	63
Figura 42. Nivel de inclusión financiera según número de productos de depósito.	70
Figura 43. Nivel de inclusión financiera según frecuencia de uso de productos de depósito.	71
Figura 44. Nivel de inclusión financiera según usabilidad de canales.	72
Figura 45. Nivel de inclusión financiera según tenencia de créditos.	72
Figura 46. Nivel de inclusión financiera según tenencia de seguros.	73
Figura 47. Nivel de inclusión financiera según tenencia de celular inteligente.	74

Figura 48. Árbol de jerarquías definitivo.	74
Figura 49: Información general de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.....	80
Figura 50: Información general asociada a la actividad de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.....	81
Figura 51: Información financiera (depósitos y canales) de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.....	83
Figura 52: Información financiera (ahorro y crédito) de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.....	84
Figura 53: Información financiera (créditos, seguros y tecnología) de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.....	85

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Detalle evolución área cosechada de aguacate (hectáreas). Fuente elaboración propia con base en información obtenida de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).	17
Tabla 2. Principales componentes estimados. Fuente: elaboración propia con base en la información del índice multidimensional propuesto por BBVA Research. (Cámara & Tuesta, 2014).....	33
Tabla 3. Resultado final principales componentes estimados.. Fuente: elaboración propia con base en la información del índice multidimensional propuesto por BBVA Research. (Cámara & Tuesta, 2014)	34
Tabla 4. Acceso financiero, comparación India y Francia. Fuente: elaboración propia a partir de la información descrita por (Nair, Addressing Financial Exclusion in France and India , 2017)	36
Tabla 5. Productos de mayor crecimiento en exportaciones, términos volumen y valor. (Asohofrucol, 2018).	60
Tabla 6. Ciclo productivo del aguacate en Colombia. (FINAGRO, 2018).	61
Tabla 7. Plantilla para comparación por pares. Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida de la escala de Saaty. (Komlan Gbongli, 2016).	63
Tabla 8: Matriz de comparaciones –MCDM.....	64
Tabla 9. Matriz de comparaciones –MCDM.....	64
Tabla 10. Vector de prioridades.....	65
Tabla 11: Índices aleatorios de consistencia	65
Tabla 12: Definición de los criterios para medir la inclusión financiera del pequeño productor agropecuario	68
Tabla 13. Matriz de comparación de criterios definitivos.....	69
Tabla 14. Vector de prioridades de criterios definitivos.....	70
Tabla 15. Número de puntos financieros en la plaza principal del municipio de Sonsón. 76	
Tabla 16. Información obtenida a través de encuestas asociada a los criterios y subcriterios definitivos.	76
Tabla 17. Información asociada a los criterios y subcriterios definitivos expresada en valores entre cero y diez.	77

Tabla 18. Información obtenida a través de encuestas asociada a los subcriterios del criterio seguros, expresada en valores entre cero y diez.	77
Tabla 19. Información de encuestas asociada a los subcriterios del criterio crédito, expresada en valores entre cero y diez.	77
Tabla 20. Información obtenida a través de encuestas asociada a los subcriterios del criterio seguros, expresada en valores entre cero y diez.	78
Tabla 21. Calificación final de inclusión financiera por productor.	78
Tabla 22. Matriz de comparación de criterios definitivos normalizada.	88
Tabla 23. Vector de prioridades previo de criterios definitivos.	88
Tabla 24. Vector de prioridades de criterios definitivos.	88
Tabla 25. Matriz de comparación de subcriterios del criterio depósito.	89
Tabla 26. Matriz de comparación de subcriterios del criterio depósito normalizada.	89
Tabla 27. Vector de prioridades de subcriterios del criterio depósito.	89
Tabla 28. Matriz de comparación de subcriterios del criterio crédito.	89
Tabla 29. Matriz de comparación de subcriterios del criterio crédito normalizada.	90
Tabla 30. Vector de prioridades de subcriterios del criterio crédito.	90
Tabla 31. Matriz de comparación de subcriterios del criterio seguros.	90
Tabla 32. Matriz de comparación de subcriterios del criterio seguros normalizada.	90
Tabla 33. Vector de prioridades de subcriterios del criterio seguros.	90

1. INTRODUCCIÓN

Existe una amplia documentación y evidencia empírica sobre el desarrollo de los sistemas financieros y al acceso al financiamiento como factores que determinan la productividad de una economía, y también sobre los desafíos que países como Colombia y el resto de América Latina y el Caribe (ALC), enfrenta para lograr niveles de acceso al financiamiento que converjan con los de economías de ingresos altos. Sin embargo, el sector agroalimentario y el sector rural en general presentan retos particularmente desafiantes en materia de financiamiento principalmente para las pequeñas unidades productivas rurales por los siguientes motivos:

- ✓ Riesgos climatológicos
- ✓ Riesgos de comercialización
- ✓ Mayores limitaciones en términos de colateral disponible y su ejecución
- ✓ Altos costos por transacción
- ✓ Mayores costos de información y de cumplimiento de contratos
- ✓ Baja rentabilidad de las unidades productivas rurales (Fernando de Olloqui, 2017)

A pesar de los retos anteriormente descritos, según el Banco Mundial, La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Colombia hace parte de la llamada “despensa agrícola” latinoamericana, pues es capaz de ofrecer soluciones reales al incremento de la demanda por alimentos que se vive en la actualidad. De acuerdo con la FAO, factores determinantes como: disponibilidad de tierra, suministro de agua y diversidad topográfica y climática, han hecho que Colombia sea considerado el séptimo país del mundo con la oportunidad de convertirse en despensa agrícola. (Mejía, 2018)

Por lo expuesto anteriormente surge el presente trabajo, el cual tiene como objetivo medir el nivel de inclusión financiera de un grupo de pequeños productores agropecuarios en Antioquia con el fin de tener una aproximación al estado real de inclusión de un usuario dentro de su proceso de bancarización, que le permita acceder a servicios con el fin de crecer, fortalecer y expandir el ejercicio de su actividad económica y continuar cerrando la brecha de pobreza existente entre las zonas urbanas y las zonas rurales dispersas, las

cuales han envejecido y disminuido en los últimos años. (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016).

Lo anterior, entendiendo la inclusión financiera bajo la visión del director de la Unidad de Financiamiento para el desarrollo de la División de Desarrollo Económico de la CEPAL Esteban Pérez Caldentey y Daniel Titelman, director de la División de Desarrollo Económico de la CEPAL en su libro *La inclusión Financiera para la Inserción Productiva y el Papel de la Banca de Desarrollo*. En dicha publicación se promueve la inclusión financiera como una política de inserción productiva que, por una parte, engloba todos los esfuerzos e iniciativas orientados a brindar acceso a los servicios financieros formales a quienes carecen de él y, por otra, abarca la mejora y el perfeccionamiento del uso que los productores hacen del sistema financiero, en particular las unidades productivas como las pymes, que ya forman parte del circuito financiero formal. (CEPAL, 2018)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Antecedentes

La presente investigación se basa en el análisis previo de los resultados de esquemas de inclusión financiera propuestos en algunos países de América Latina y el Caribe tales como Perú, Argentina, El Salvador, Costa Rica, Ecuador, Honduras y Colombia.

Como factor común se observa que en América Latina es escasa y, en algunos casos ausente, la oferta financiera especializada dirigida al sector agropecuario el cual es de real importancia para el desarrollo de las economías de cada uno de los países. En general, la expansión del crédito agropecuario ha conducido a repensar el papel de la banca con el fin de redefinir los objetivos en materia de inclusión financiera y desarrollo productivo. (CEPAL, Banca de desarrollo e inclusión financiera de las pequeñas y medianas empresas, 2018)

La ausencia de inclusión financiera se origina en una barrera de entrada al sistema financiero que es, en esencia, una barrera de precios y de condiciones (no relacionadas con los precios) que son altamente restrictivas para el acceso. (CEPAL, 2018)

Adicionalmente, según Matías Kulfas, consultor de la Unidad de Financiamiento de la CEPAL en su libro Banca de Desarrollo de Inclusión Financiera de las Pequeñas y Medianas Empresas, demuestra que los procesos de inclusión financiera requieren diferentes herramientas que, difícilmente, puedan quedar concentrados en una sola institución. Entre ellos cabe destacar:

- Los programas de asistencia no financiera, entre ellos, la asistencia técnica y la educación financiera.
- Los sistemas de garantía que mejoren la asignación del riesgo y faciliten el crédito.
- Los programas de apoyo a nuevos emprendimientos de proyectos productivos y los estímulos a la innovación tecnológica. (CEPAL, 2018)

Estos tres ejemplos dan cuenta de la necesidad de generar adecuados esquemas de coordinación entre diferentes instituciones y de implementarlos con una mirada

integradora. (CEPAL, Banca de desarrollo e inclusión financiera de las pequeñas y medianas empresas, 2018)

En el caso de Colombia, se observa una banca de segundo piso muy definida en lo funcional, pero con grados relativamente bajos de orientación estratégica. Prácticamente no hay condicionalidad en el uso de los fondos, sin embargo, hay un mayor seguimiento de las operaciones y controles electrónicos previos al otorgamiento de las operaciones de crédito.

Dada a su condición actual, esta banca de segundo nivel no tiene mayor intervención en los criterios de selección, ni ha propuesto variables específicas novedosas con respecto a la selección de los clientes, ni requisitos especiales. Cabe sí destacar el papel que ha tenido el Fondo Nacional de Garantías y el Fondo Agropecuario de Garantías, los cuales se han constituido en una muy buena herramienta de inclusión financiera para MIPYMES, muy ágil en su ejecución, con altos grados de automaticidad, riesgos compartidos con la banca privada y una línea gerencial estable que les ha permitido generar una imagen de solidez y eficiencia; sin embargo, aún es bajo el nivel de complementariedad que existe entre estas instituciones y las entidades financieras tanto privadas como públicas, lo cual reduce las probabilidades de desarrollo económico del país. (CEPAL, 2018).

Es necesario mencionar que los estudios de los casos nacionales analizados en el marco del proyecto de inclusión financiera de las pymes llevado a cabo por la CEPAL indican que la inclusión financiera no es un tema que solo deba analizarse por el lado de la oferta; de hecho, las encuestas realizadas oportunamente demuestran que existe una proporción de productores que revela no tener necesidades de financiamiento externo, es decir, la inversión se financia con utilidades retenidas y otras fuentes. Esta evidencia es compatible con el hecho de que los productores, en ciertas condiciones de madurez, tienden a financiarse con recursos internos.

Así las cosas, se pone también en evidencia la necesidad de analizar el comportamiento de la demanda, pues no basta con ofrecer soluciones financieras acertadas y que se adecúen a las necesidades de los pequeños productores según su estudio exhaustivo,

sino que es vital que estos últimos conozcan los beneficios de bancarizarse y tengan acceso real a los servicios ofrecidos. (CEPAL, 2018).

Es importante mencionar, que los hogares rurales colombianos suelen tener más de un crédito y recurrir a diferentes fuentes de financiación para cubrir sus necesidades, una de ellas es el crédito informal, el cual mantiene una tendencia progresiva debido a diferentes razones como los altos costos de transacción, la baja rentabilidad del ahorro y la desconfianza hacia el sector financiero, que viene marcada principalmente por las personas con un nivel bajo de ingresos. (Cadena Ordoñez & Quintero Salleg, 2013). Sin embargo, está demostrado que las personas que se encuentran dentro del sistema informal, presentan inconformidad por éste debido a los altos intereses, pero terminan accediendo por facilidad e inmediatez. (Hernández García & Oviedo Gómez, 2016),

2.2. Descripción del problema

Debido a su ubicación geográfica, hidrografía y sus condiciones climáticas, Latinoamérica es una región idónea para el desarrollo exponencial en materia de agricultura, sin embargo los esfuerzos realizados en la última década no representan un avance significativo, por el contrario, esclarecen los problemas que se presentan.

Particularmente, el departamento de Antioquia según el 3er Censo Nacional Agropecuario realizado en Colombia en el año 2016, se destaca en materia de agricultura ya que cuenta con la mayor participación en área sembrada. No obstante, el desarrollo de la agricultura en Colombia y sus departamentos ha estado estable o incluso disminuido en los últimos años debido, entre otros factores como la poca disponibilidad de mano de obra, los tratados de libre comercio y la seguridad en las zonas de conflicto armado, a la ausencia de sistemas de inclusión financiera suficientemente estructurados y complementados entre las diferentes entidades creadas para dicho fin. (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016)

Por un lado, se observa deficiencia en las ofertas creadas por las entidades encargadas, sin contar con los problemas de información asimétrica que implican que ciertos hogares

y empresas, especialmente pymes, tengan restringido su acceso al crédito incluso cuando bajo una evaluación exhaustiva, serían sujetos de crédito atractivos.

En una segunda vía nos encontramos que los pequeños productores colombianos no acceden a las ofertas de financiamiento, lo cual contradice de alguna manera las investigaciones en las que se muestran los diferentes esfuerzos realizados por entidades públicas y privadas. Acceder a sistemas de financiación para los pequeños productores agropecuarios requiere del cumplimiento de diferentes variables, las cuales, debido a su educación y cultura, podrían percibirse como obstáculos en cuanto al desarrollo individual. (CEPAL, 2018)

Específicamente, en la actualidad colombiana el cultivo de aguacate ha sido de gran interés debido a su alta demanda internacional. Grandes inversionistas han llegado al país con el fin de desarrollar este tipo de cultivo, excluyendo directamente desde el punto de vista financiero a los pequeños productores, debido a la poca regulación existente en el país en materia de inclusión financiera. Por esta razón los proyectos próximos individuales con finalidad de producción de aguacate están siendo afectados. La banca privada, por su parte, elige realizar colocaciones seguras a grandes empresas que cuenten con un músculo financiero suficiente para enfrentar situaciones de riesgo adversas y sean capaces de responder por sus obligaciones financieras sin contratiempos. Por este motivo, se propone medir la inclusión financiera de los pequeños productores agropecuarios, con el fin de tener en primer lugar un diagnóstico de su situación y posteriormente facilitar la creación de esquemas de inclusión que les permitan crecer, fortalecerse y expandir el ejercicio de su actividad.

2.3. Justificación

Como se ha expuesto, América Latina es un escenario ideal para impulsar el desarrollo de la economía regional a través del apoyo al sector agropecuario.

Particularmente en Colombia, de acuerdo con el 3° Censo Nacional Agropecuario, el cual constituye el aporte más importante en los últimos 45 años de historia estadística del país, se constata que la capitalización del campo es baja puesto que un gran porcentaje de los

productores no cuentan con maquinaria (83,6%), infraestructura (74,2%), sistemas de riego (66,7%) o asistencia técnica (83,5%).

Una vía para contar con los recursos económicos necesarios con el fin tener acceso a lo anterior sería la financiación, sin embargo, está demostrado que únicamente el 10,7% de las Unidades Productoras Agropecuarias (UPA) en el área rural dispersa censada han solicitado crédito.

Adicionalmente es importante mencionar que las UPA para uso agrícola con destinación específica de cultivo, se encuentran principalmente en los departamentos de Antioquia, Nariño y Valle del Cauca. Especialmente en el departamento de Antioquia está concentrado el 10% del total de hectáreas cultivadas en el país, de estas, el 70% corresponde a unidades productoras agropecuarias con extensión inferior o igual a 5 hectáreas, es decir, probablemente pequeños agricultores. Del total de área para uso agrícola, aquella sembrada en frutas corresponde, alrededor del 45%, a cultivos de banano común, cítricos, piña y aguacate.

Para el año 2017 Colombia fue el tercer país con mayor área cosechada de aguacate, la cual ha tenido un crecimiento exponencial desde la década de 1960; por esta razón, la medición de la inclusión financiera en el presente trabajo, estará enfocada en los pequeños productores de aguacate.

Por su parte, México y Perú ocupan el primero y segundo lugar a nivel mundial como se muestra en la Figura 1.

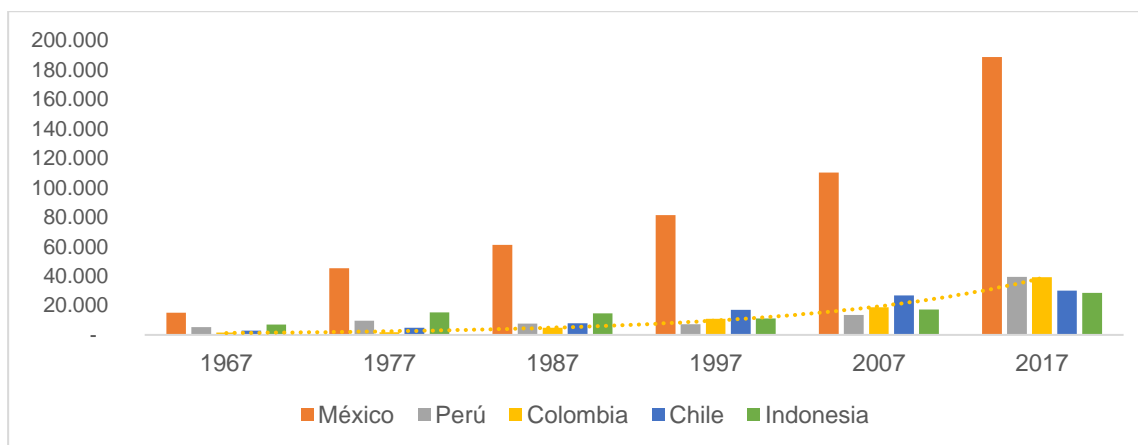


Figura 1. Evolución área cosechada de aguacate (hectáreas). Fuente elaboración propia con base en información obtenida de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

La información anterior se detalla en la siguiente tabla:

PAÍS	Área cosechada de aguacate (ha)					
	1967	1977	1987	1997	2007	2017
México	15.034	45.243	61.211	81.358	110.377	188.723
Perú	5.334	9.580	7.674	7.246	13.603	39.489
Colombia	1.530	1.800	4.900	11.000	18.833	39.172
Chile	2.800	4.937	7.840	17.047	26.800	30.078
Indonesia	7.000	15.315	14.700	11.200	17.224	28.524
TOTAL	97.540	172.553	259.499	275.989	387.986	587.276

Tabla 1: Detalle evolución área cosechada de aguacate (hectáreas). Fuente elaboración propia con base en información obtenida de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Es decir, para el año 2017 en Colombia se cosechan el 6,7% de las hectáreas totales de aguacate a nivel mundial:

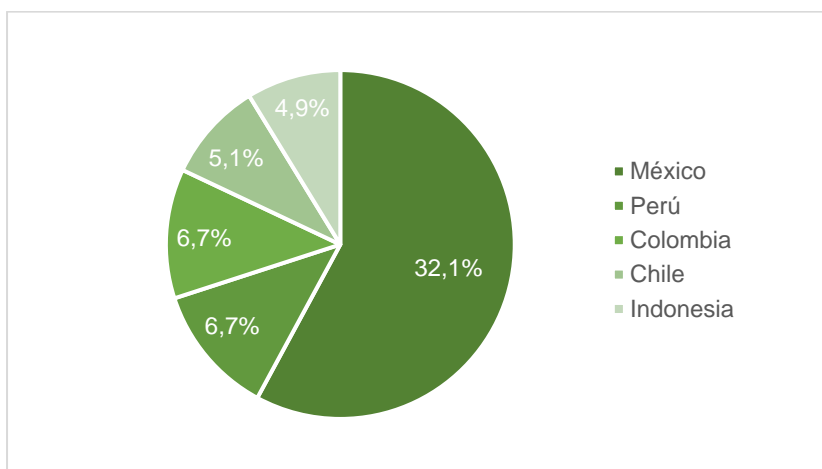


Figura 2. Área cosechada de aguacate (ha) - 2017. Fuente: elaboración propia con base en información obtenida de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Es importante destacar, que según el Censo Nacional de Población y Vivienda realizado por el DANE en el año 2018, hay 48.258.494 de colombianos, de los cuales el 15,8%, es decir, aproximadamente 7.600.000 habitantes, están ubicados en áreas rurales dispersas.

Lo anterior continúa poniendo en evidencia la necesidad de medir el grado de inclusión financiera de los productores agropecuarios, con el fin de diagnosticar su situación actual

e identificar las variables que los acercarán hacia un proceso de bancarización; y con base en este conocimiento, impulsar la creación de políticas públicas y de servicios financieros personalizados que mejoren la calidad de vida del sector agropecuario y de paso promuevan el crecimiento de la economía nacional.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- ✓ Medir el nivel de inclusión financiera de un grupo de pequeños productores agropecuarios en Antioquia.

3.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar el entorno del pequeño productor agropecuario en Antioquia.
- ✓ Revisar el estado del arte de las principales metodologías de medición de inclusión financiera y sus dimensiones.
- ✓ Proponer una metodología para medir el nivel de inclusión financiera individual de pequeños productores agropecuarios en Antioquia.
- ✓ Aplicar la metodología de medición de inclusión financiera propuesta a casos específicos de pequeños productores agropecuarios en Antioquia.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Antecedentes

A partir de la segunda guerra mundial, el ámbito rural experimentó una profunda transformación impulsada por el crecimiento económico y la globalización; lo cual ha impulsado la diversificación de actividades y medios de vida. No obstante, los pequeños productores agropecuarios siguen dominando el espacio productivo rural, es por ello que se vuelve urgente la necesidad de facilitar herramientas a estos actores para superar las barreras que limitan su acceso a recursos productivos, insumos especializados, conocimiento, financiamiento y mercados.

Sumado a lo anterior, según Francisco G. Villareal, Oficial de Asuntos Económicos de la Unidad de Desarrollo Económico de la CEPAL, la evidencia histórica indica que ningún país ha logrado una reducción de la pobreza sin incrementar la productividad del sector agropecuario. Dicho proceso es el resultado de un cambio estructural impulsado por una mayor productividad agropecuaria donde existe suficiente alimento, excedentes de mano de obra e incluso recursos financieros para impulsar el proceso de urbanización e industrialización del país. (CEPAL, 2017)

Entre 1980 y 2002, el número de pobres de América Latina creció casi en 90 millones de personas y alcanzó los 225 millones, cifra equivalente al 43,9% de la población de la región. Gracias a un entorno económico favorable, mejoras en el mercado laboral y el efecto de la priorización de la política social en el combate a la pobreza y la desigualdad, a partir de 2002 la pobreza bajó 15,7 puntos porcentuales y descendió al 28,1% en 2012. Durante el mismo período, la mayoría de los países de la región también lograron reducir la desigualdad en materia de ingresos. Sin embargo, desde 2012 tanto los niveles de pobreza como de desigualdad se han mantenido relativamente constantes.

No obstante, los avances logrados, al cierre de 2015 había aún 175 millones de personas pobres en América Latina, 75 millones de las cuales vivían en condiciones de indigencia. Asimismo, persisten marcadas desigualdades entre algunos segmentos de la población, que se acentúan en el ámbito rural, donde, según los datos más recientes, la incidencia de

la pobreza e indigencia prácticamente duplican lo observado en zonas urbanas. Ello implica que, a pesar de aglutinar a menos del 20% de la población total, el entorno rural concentra una tercera parte de los pobres y casi la mitad de los indigentes de la región. Las disparidades entre los ámbitos urbano y rural también se manifiestan en otras dimensiones del bienestar, como la salud, la educación y la protección social. (CEPAL, 2017).

En el año 2015, los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible como hoja de ruta hacia un nuevo paradigma de desarrollo en el que las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas toman un rol central. La Agenda 2030 cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que reemplazan los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y guiarán el trabajo de las Naciones Unidas hasta el año 2030. Dentro de estos objetivos están: la erradicación de la pobreza y la reducción de desigualdades como prioridades que requieren un cambio estructural. Dicho proceso supone la convergencia de la productividad entre los sectores, en el corto y mediano plazo para que la transformación no presente efectos negativos para la población rural. Por ello, para promover una transformación rural inclusiva, es necesario formular e implementar políticas públicas que amplíen tanto el espectro de oportunidades planteadas para los pequeños productores rurales, como su capacidad para aprovechar dichas oportunidades.

Como respuesta está la inclusión financiera, la cual se convierte en una herramienta que potencia la generación de oportunidades que fortalecen la capacidad de alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. (CEPAL, 2017)

Según las definiciones más recientes, la inclusión financiera es un concepto multidimensional el cual incluye aspectos a considerar, como se ha mencionado, desde la oferta (acceso), la demanda (uso) y la calidad de productos financieros. (Roa, 2015)

El acceso significa la posibilidad de conocer los servicios y los productos de las instituciones del sistema financiero formal o la facilidad con la cual los individuos pueden acceder a los servicios y productos financieros disponibles en las instituciones formales. El uso se refiere a la utilización efectiva de los productos financieros, en cuanto a regularidad y frecuencia, así como también al objetivo con el que se usa el sistema

financiero. Finalmente, la calidad se especifica en términos de las características del acceso y el uso (calidad y efectividad). Esto incluye una variedad de temas, como la adaptabilidad del producto a las necesidades del cliente, la variedad de los servicios financieros, la regulación y la supervisión de los productos, y la regulación y la protección del consumidor, entre otros. (CEPAL, 2018)

A continuación, se enumeran algunos factores que se han identificado en la discusión sobre inclusión financiera de los pequeños productores rurales y de las PYMES en general en los talleres nacionales de trabajo sobre este tema que se han llevado a cabo en el marco del proyecto de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe:

- Altos costos: paso de la informalidad a la formalidad; cambio de estatus jurídico (de persona natural a persona jurídica), costos fijos que son independientes de la escala de la producción, y, en general, precios elevados asociados a las alternativas de financiación.
- Expectativas asimétricas: los prestamistas y los prestatarios pueden evaluar la información disponible de manera distinta, incluso si tienen las mismas preferencias con respecto al riesgo y tienen acceso a la misma información.
- Percepción del sistema financiero: desconfianza hacia el sector financiero. Ese sentimiento puede ser parcialmente influenciado por la infraestructura regulatoria de protección al cliente y por la falta de educación financiera.
- Cultura empresarial: en América Latina, la cultura empresarial no es necesariamente una cultura que asume riesgo. Las pymes, en general, no tienen como objetivo transformarse en empresas de mayor tamaño. La cultura empresarial también puede incluir el tipo de relación que tienen las pymes o sus representantes con el banco.
- Capacidad de evaluar la oferta financiera: baja demanda de productos debido al desconocimiento de los instrumentos financieros y sus beneficios.
- Falta de identificación de los productos financieros: las pymes necesitan productos que se adapten a su perfil y al marco temporal de sus operaciones, y en los que se tome en cuenta el hecho de que sus activos son limitados. (CEPAL, 2018).

Tomando como base lo anterior, se hace necesario que tanto las entidades públicas como privadas, realicen investigaciones a profundidad en las que se analicen las necesidades que tienen actualmente los pequeños productores.

Dichas investigaciones deben ser realizadas desde diferentes puntos de vista, por ejemplo, desde la educación, desde la cultura, desde el entorno social e inclusive desde la ubicación. De esta manera el objetivo sería establecer sinergias entre entidades públicas y privadas, llegando a creaciones estratégicas eficientes en términos de inclusión financiera, donde el beneficio se verá reflejado en factores culturales, tecnológicos, sociales, económicos y de calidad de vida de cada región; disminuyendo así la brecha de pobreza que actualmente existe. (CEPAL, 2018).

A continuación se hará referencia a diferentes métodos para medir la inclusión financiera que se tomarán como base en adelante para proponer una metodología propia de medición tal como se indica en los objetivos del presente trabajo.

4.2. Medición de la inclusión financiera mundial

Según el Banco mundial en su libro *The Global Findex Database 2017 Measuring the Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, es posible medir la inclusión financiera a través de las siguientes variables:

- **Tenencia de cuentas:** este indicador muestra la población que tiene por lo menos una cuenta en un banco, una institución microfinanciera u otro tipo de institución financiera vigilada.

La encuesta Global Findex 2017 muestra que 515 millones de adultos en todo el mundo abrieron una cuenta en una institución financiera o a través de un proveedor de dinero móvil entre 2014 y 2017. Esto significa que el 69% de los adultos tienen ahora una cuenta, por encima del 62% en 2014 y 51% en 2011. (World Bank Group, 2017). Este porcentaje varía según cada país:

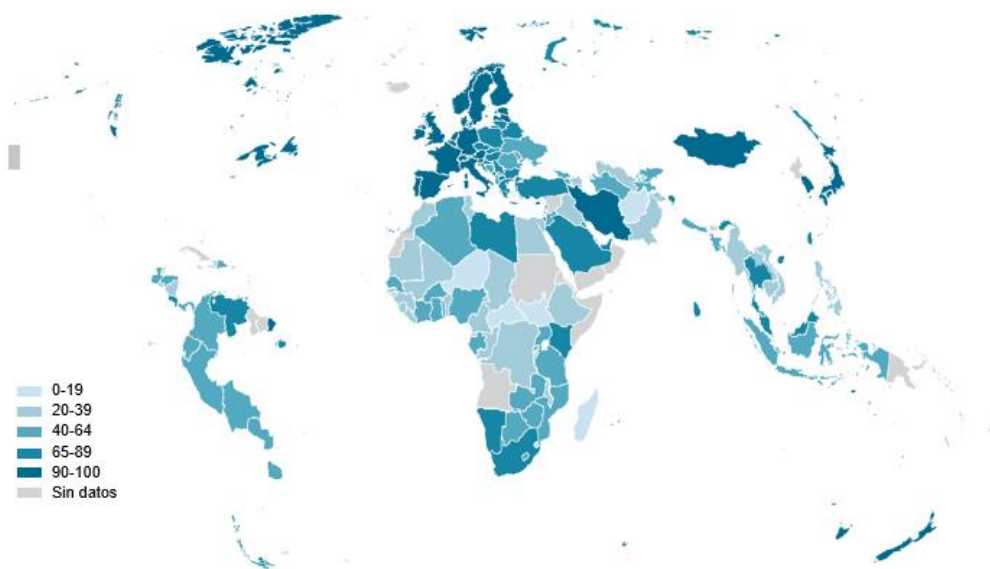


Figura 3. Adultos con cuenta bancaria (%). (World Bank Group, 2017).

A nivel mundial, alrededor de 1.700 millones de adultos permanecen sin servicios bancarios, sin una cuenta en una institución financiera o a través de un proveedor de dinero móvil. Prácticamente todos los adultos no bancarizados viven en el mundo en desarrollo. De hecho, casi la mitad vive en sólo siete países en desarrollo: Bangladesh, China, India, Indonesia, México, Nigeria y Pakistán:

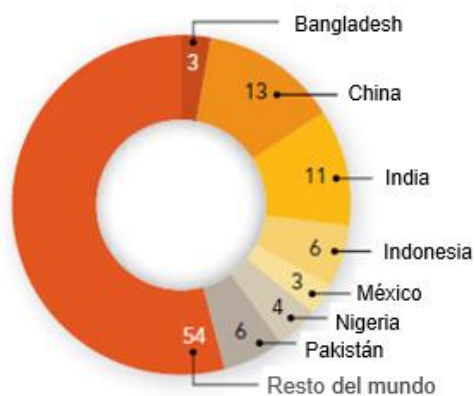


Figura 4. Adultos sin cuenta bancaria (%) por país. (World Bank Group, 2017).

Las personas que hacen parte de la fuerza laboral activa son más propensas a estar bancarizadas. Alrededor del 37% de los adultos en el mundo en desarrollo están fuera de la fuerza de trabajo, de este porcentaje, la mayoría son mujeres. Adicionalmente, en las economías en desarrollo, la propiedad de cuentas bancarias tiende a ser menor en las zonas rurales que en las urbanas.

Entre las razones obtenidas por el Banco Mundial acerca de la poca tenencia de cuentas bancarias, se obtuvo la falta de dinero como una de las principales razones, seguida por los altos costos, la distancia, la tenencia de cuenta por parte de un miembro de la familia, la falta de documentación y la desconfianza en el sistema financiero en general. (World Bank Group, 2017)

- **Pagos:** La encuesta Global Findex 2017 tiene en cuenta nueve tipos de pagos que se pueden agrupar en cinco grandes categorías:
 - **Pagos del gobierno a las personas:** hace referencia a los pagos del gobierno como: salarios del sector público, pensión del sector público, transferencias del gobierno, subsidios sociales, prestaciones de desempleo, pagos por gastos educativos, pagos por gastos médicos, entre otros. A excepción de las economías con ingresos bajos, estos pagos se realizan a cuentas como se muestra en la siguiente gráfica:

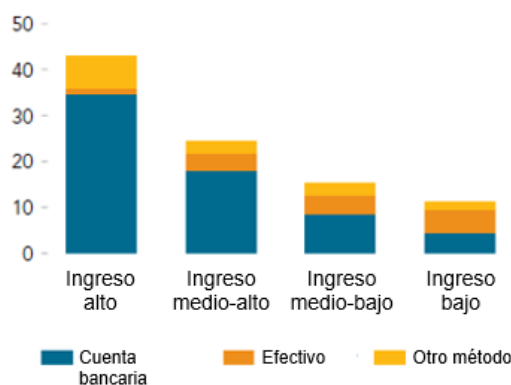


Figura 5. Pagos realizados por el gobierno a las personas (%), según tipo de economías. (World Bank Group, 2017).

De acuerdo con la encuesta Global Findex 2017, en las economías en desarrollo, en promedio, el 4% de las personas reporta haber recibido salarios del sector público en los últimos 12 meses, el 7% pensión del sector público y el 12% transferencias del gobierno. Los promedios correspondientes a las economías desarrolladas son 11%, 18% y 23% respectivamente.

Si se clasifican los hogares de las economías de altos ingresos y las economías en desarrollo, en aquellos que hacen parte del 60% con mayores recursos o del 40% con menores recursos, se tiene que el primer grupo recibe los pagos, en mayor proporción, a través de sus cuentas.

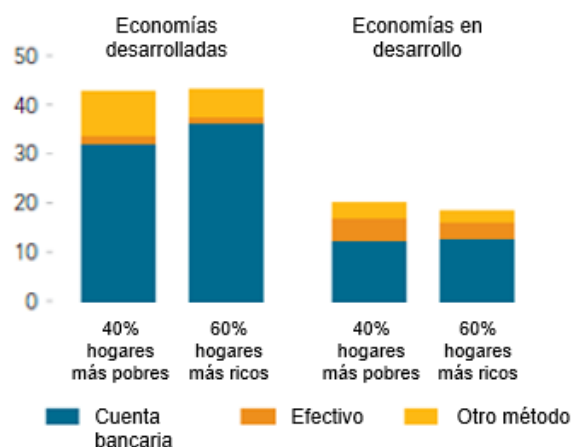


Figura 6. Pagos realizados por empresas del sector privado a las personas (%), según tipo de hogar. (World Bank Group, 2017).

- **Pagos de las empresas a las personas:** este índice hace referencia a los pagos de salario por parte de empleadores del sector privado. Se ha demostrado que, en las economías de altos ingresos, el 85% de los asalariados reciben sus pagos a través de sus cuentas, sin embargo, en las economías de ingresos bajos, este porcentaje es del 46%.

Si se analiza según el género, se tiene que las mujeres reciben pagos a sus cuentas en menor proporción que los hombres, tanto en economías de altos y bajos ingresos:

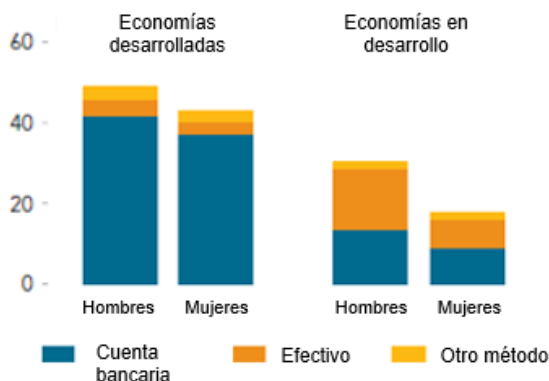


Figura 7. Pagos realizados por empresas del sector privado a las personas (%), según género. (World Bank Group, 2017).

- **Otros pagos de trabajo:** hace referencia a otro tipo de pagos por trabajo, por ejemplo, por la venta de productos agrícolas o trabajos por cuenta propia. Estos pagos se efectúan en su mayoría en efectivo en los países en desarrollo.
- **Pagos de las personas a los negocios (utilidades):** se refiere en su mayoría a los pagos realizados por la presentación de servicios públicos (agua, electricidad, recolección de basura, entre otros). En las economías de altos ingresos, el 77% de las personas reportó haber hecho estos pagos, en comparación con en economías en desarrollo en las cuales únicamente el 53% de las personas reportó haberlos realizado.
- **Pagos entre las personas:** este tipo de pago hace referencia a las remesas nacionales que reciben las personas por parte de sus familiares o amigos. Según la encuesta Global Index 2018, en países en desarrollo, el 27% de los adultos reportó haber usado remesas nacionales en los últimos 12 meses. Además del envío de remesas a través de cuentas o en efectivo existen las empresas que prestan servicios de transferencia de dinero, los servicios de remesas ofrecidos por las entidades financieras y los operadores de dinero móvil.

- **Uso de cuentas:** Se refiere a la utilización cómoda y segura de las cuentas, con el fin de obtener plenamente sus beneficios.

Las tarjetas de pago, como lo son las tarjetas débito o crédito, proporcionan a los tarjetahabientes una manera conveniente de realizar pagos desde su cuenta sin tener que retirar efectivo. Según la encuesta Global Index 2017 en las economías de altos ingresos, el 80% de los adultos informó haber usado la tarjeta débito o crédito para realizar al menos un pago en los últimos doce meses, mientras que en las economías en desarrollo solo el 22% lo hizo:



Figura 8. Adultos con cuentas (%), según tipo de economía. (World Bank Group, 2017).

Los teléfonos móviles e Internet ofrecen cada vez más una forma alternativa de realizar pagos directos desde una cuenta, ya sea una cuenta de dinero móvil o a través de una aplicación o un sitio web. En las economías de altos ingresos, el 51% de los adultos informaron haber realizado al menos una transacción financiera en el último año utilizando un teléfono móvil o Internet, mientras en las economías en desarrollo, solo el 19% de los adultos informaron haber realizado este proceso. En las economías de altos ingresos, solo el 4% de los titulares de cuentas tienen una cuenta inactiva, mientras que, en las economías en desarrollo, los propietarios de cuentas son, en promedio, cinco puntos porcentuales más propensos.

- **Ahorro:** hace referencia la separación de una parte de los ingresos para ser invertida en el futuro en una gran adquisición, inversiones en educación, oportunidades de renta o en posibles emergencias.

En el año 2017, el 48% de los adultos reportaron que habían ahorrado en los últimos 12 meses: en economías de altos ingresos este porcentaje fue del 71% y en economías en desarrollo fue del 43% para 2017. (World Bank Group, 2017).

Es importante resaltar que según la encuesta Global Index 2017, tener una cuenta no implica necesariamente tener un ahorro formal. A nivel mundial, únicamente el 38% de las personas con una cuenta informaron haber ahorrado en una institución financiera: 58% en economías de altos ingresos y el 31% en economías en desarrollo.

Adicionalmente, es importante resaltar que aproximadamente el 30% de las personas, independientemente de su tenencia de cuentas bancarias, ahorra; sin embargo, es menos probable:

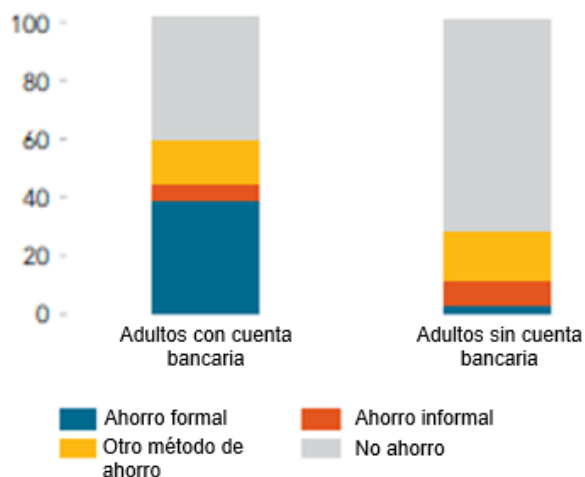


Figura 9. Tipo de ahorro de personas con y sin cuentas bancarias (%). (World Bank Group, 2017).

También está demostrado, que los hombres tienen mayor probabilidad de ahorro formal que las mujeres.

Finalmente, se recogen las principales razones por las cuales las personas ahorran: para comenzar, operar y expandir un negocio o para la vejez

- **Crédito:** este indicador se refiere al préstamo de dinero que es otorgado con el compromiso de ser devuelto junto con el reconocimiento de intereses seguros y demás costos asociados.

A nivel mundial, el 47% de los adultos reportaron haber solicitado crédito en los últimos doce meses, incluyendo el uso de la tarjeta de crédito.

En los países desarrollados, la principal fuente de crédito identificada fueron las instituciones financieras mientras que en las economías en desarrollo los créditos, en su mayoría, fueron obtenidos de familiares y amigos.

En general, el principal destino de los créditos adquiridos con entidades financieras formales, es la adquisición de una vivienda o un terreno:

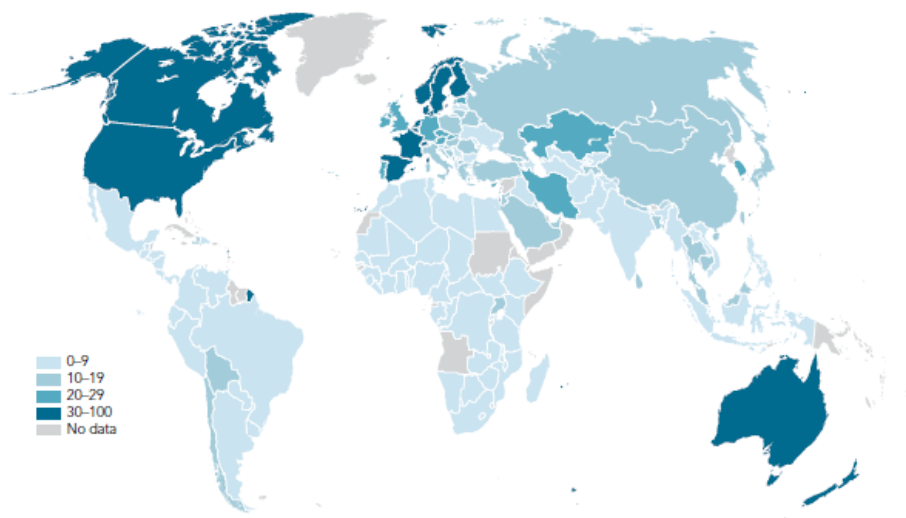


Figura 10. Adultos con préstamos en entidades financieras formales para la adquisición de vivienda o terreno (%). (World Bank Group, 2017).

- **Capacidad de recuperación financiera:** Hace referencia a la capacidad de las personas para manejar gastos inesperados y ser capaces de administrar el riesgo financiero.

El 43% de las personas en economías de altos ingresos son capaces de afrontar una crisis o insuficiencia de fondos a través del ahorro, en comparación con el 16 % en economías de desarrollo. En las cuales para ser capaces de afrontar una crisis financiera es necesario recurrir a familiares y amigos:

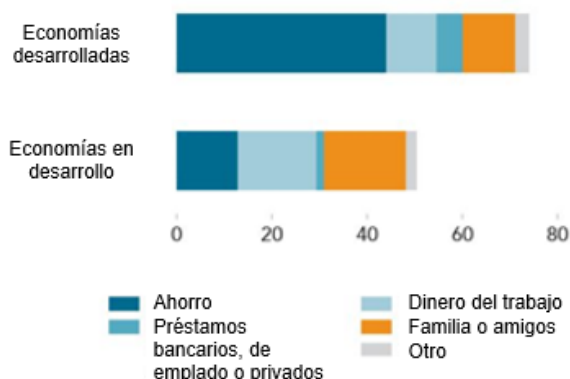


Figura 11. Estrategias para enfrentar una crisis financiera según tipo de economía (World Bank Group, 2017).

Desde otro punto de vista, si se analiza a las personas según su situación laboral dentro de las economías, está demostrado que tanto los empleados como las personas fuera de la fuerza laboral, recurren con un mayor porcentaje a sus ahorros en economías de altos ingresos, mientras que, en las economías en desarrollo recurren con preferencia a dinero del trabajo y a amigos y familiares.

El índice global descrito anteriormente menciona las variables que deben ser tenidas en cuenta para medir el nivel de inclusión financiera de las personas o empresas, lo cual es positivo para la presente investigación, sin embargo, no tiene un método determinado que asigne una calificación final que dé interpretación del nivel de inclusión. Por esta razón a continuación se hará referencia a otra metodología, que, aunque plantea un índice únicamente aplicable a la medición de inclusión financiera de economías a nivel general, si tiene un resultado fácilmente calificable en la escala de inclusión.

4.3. El índice multidimensional - BBVA

BBVA Research es un referente de investigación y de análisis económico en diferentes países de América, Europa y Asia. BBVA Research. Fue creado en 1932 con la misión de estimular el debate público y fomentar el conocimiento de la sociedad en materias como la Banca, la Economía Digital o la Geoestrategia. (Cámara & Tuesta, 2014)

Noelia Cámara y David Tuesta, miembros de BBVA Research en su publicación *Measuring Financial Inclusion: A Multidimensional Index*, afirman que la falta de una medida armonizada que recopile información multidimensional que defina la inclusión financiera es un obstáculo que ha complicado su entendimiento. Resaltan que la medición multidimensional de la inclusión financiera es importante en varios aspectos: ayuda a resumir su naturaleza compleja y a monitorear su evolución, permite estudiar la relación de la inclusión financiera y otras variables macroeconómicas y por último facilita el entendimiento del tema por dimensiones, lo cual resulta una herramienta útil para la formulación y evaluación de políticas. (Cámara & Tuesta, 2014)

De acuerdo con lo anterior, se proponen las siguientes dimensiones:

- **Uso:** se considera a través de tres indicadores:
 - Tenencia de al menos un producto financiero. Incluso se consideran personas que no tienen una cuenta bancaria pero alguien más de su núcleo familiar si cuenta con ella, es decir, hace uso del sistema financiero indirectamente.
 - Ahorro en una institución financiera formal
 - Crédito en una institución financiera formal

- **Barreras:** hace referencia a la información que las personas no bancarizadas reportan acerca de lo que les impide acceder a servicios financieros formales. Existen dos tipos de exclusión financiera: voluntaria e involuntaria. La primera se da principalmente por razones culturales, falta de recursos o falta de consciencia acerca de los beneficios de estar incluido. La segunda hace referencia al hecho de que las personas no encuentren satisfecha su demanda.

En este punto, únicamente se trata la información de exclusión involuntaria, la cual se resume en:

- Distancia: percibida por el 20% de la población no bancarizada.
- Falta de documentación: percibida por el 20% de la población no bancarizada.
- Asequibilidad: percibida por el 25% de la población no bancarizada.

- Falta de confianza en el sistema financiero formal: percibida por el 13% de la población no bancarizada.
- **Acceso:** definido como la posibilidad de que las personas utilicen los servicios financieros formales, desagregado en los siguientes indicadores:
 - Cajeros automáticos por cada 100.000 personas.
 - Sucursales bancarias por cada 100.000 personas.
 - Cajeros automáticos por cada 1.000 kilómetros cuadrados.
 - Sucursales bancarias por cada 1.000 kilómetros cuadrados.

Finalmente, a través de la metodología de Análisis de Componentes Principales (PCA), se tienen los siguientes pesos para cada una de las subdimensiones y finalmente para cada dimensión (tablas 2 y 3):

Principales componentes estimados						
Uso:						
Variable	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	peso normalizado	
Cuentas	0,5968	- 0,4551	0,6608	-	0,30	
Créditos	0,5126	0,8499	0,1223		0,42	
Ahorros	0,6172	- 0,2658	- 0,7041		0,28	
Total	2,2671	0,5579	0,1804			
Acceso:						
Variable	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	peso normalizado	
# cajeros por 100.000 habitantes	0,5204	0,0368	0,7283	- 0,4443	0,33	
# sucursales por 100.000 habitantes	0,4546	0,7461	- 0,0687	0,4816	0,35	
# cajeros por 1.000 km 2	0,4907	- 0,6618	0,0282	0,5661	0,16	
# sucursales por 1.000 km 2	0,5308	- 0,0633	- 0,6812	- 0,5002	0,16	
Total	2,5050	0,8044	0,5530	0,1377		
Barreras:						
Variable	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	peso normalizado	
Distancia	0,5198	- 0,3481	- 0,2594	0,7358	0,23	
Asequibilidad	0,5357	- 0,1226	- 0,5986	- 0,5955	0,24	
Documentación	0,5184	- 0,3407	0,7373	- 0,2676	0,24	
Confianza	0,4172	0,8733	0,1757	0,1803	0,29	
Total	3,1286	0,5854	0,1501	0,1358		

Tabla 2. Principales componentes estimados. Fuente: elaboración propia con base en la información del índice multidimensional propuesto por BBVA Research. (Cámara & Tuesta, 2014)

Principales componentes estimados				
Índice de Inclusión Financiera:				
Variable	Componente 1	Componente 2	Componente 3	peso normalizado
Uso	0,5775	- 0,5758	0,5787	0,29
Acceso	0,5437	0,8001	0,2535	0,42
Barreras	0,6090	- 0,1682	- 0,7752	0,28
Total	2,2805	0,4855	0,2339	

Tabla 3. Resultado final principales componentes estimados.. Fuente: elaboración propia con base en la información del índice multidimensional propuesto por BBVA Research. (Cámara & Tuesta, 2014)

4.4. Índice de inclusión financiera (IFI)

Como lo afirma Mandira Sarma, miembro del Consejo Indio de Investigaciones sobre Relaciones Económicas Internacionales, la exclusión financiera es la incapacidad de acceder a los servicios financieros necesarios de forma adecuada y considera tres dimensiones básicas dentro de un sistema financiero inclusivo: la penetración bancaria, la disponibilidad de los servicios bancarios, y el uso del sistema bancario. (Sarma, 2008)

Adicionalmente, Sarma considera que un buen indicador de inclusión financiera debe cumplir con tres requisitos: incorporar tantas dimensiones como sea posible, ser simple y fácil de medir y ser comparable con otras economías. A continuación la descripción de las dimensiones:

- Penetración del sistema bancario: se define como el número de personas con una cuenta bancaria por cada 1.000 personas. Si cada persona en una economía tiene cuenta bancaria, entonces el valor de esta medida sería 1. En ausencia de los datos sobre la población bancarizada, se utiliza el número de cuentas bancarias totales como proporción de la población para el cálculo de este indicador.
- Disponibilidad de los servicios bancarios: se indica por la cantidad de puntos bancarios por cada 1.000 adultos, entendiendo los puntos bancarios como el número de cajeros automáticos por cada 1.000 personas o el número de empleados bancarios por cliente. A falta de esta información, se utiliza el número de sucursales bancarias por cada 1.000 habitantes para medir este indicador.

- Uso: se refiere a la utilización efectiva de los productos financieros. Esta dimensión considera dos servicios básicos del sistema: el crédito y el depósito. Cada una de estas variables como proporción del PIB del país se utiliza para calcular este índice.

Una vez capturada la información de cada una de las tres dimensiones, se calcula un índice de magnitud para cada dimensión, a través de la siguiente fórmula:

$$d_i = \frac{A_i - m_i}{M_i - m_i}$$

Donde:

- A_i = valor actual de la dimensión i
- m_i = valor mínimo de la dimensión i
- M_i = valor máximo de la dimensión i

Esta fórmula asegura que d_i está entre los valores 0 y 1. Mientras mayor sea el valor de d_i , mayor será el valor del país en la dimensión i . Si se consideran n dimensiones para medir la inclusión financiera, entonces cada país estará representado por un punto $D_i = (d_1, d_2, d_3, \dots, d_n)$ en el espacio cartesiano n -dimensional.

En este espacio n -dimensional, el punto 0 $(0,0,0,\dots,0)$ representa el punto que indica la situación menos favorable en términos de inclusión financiera, mientras que el punto 1 $(1,1,1,\dots,1)$ representa el punto que indica el mayor valor en todas las dimensiones. Así, el índice de inclusión financiera para cada país, estará medido por la distancia inversa euclidiana normalizada del punto D_i desde el punto ideal 1 $(1,1,1,\dots,1)$. La fórmula exacta es:

$$IFI_i = 1 - \frac{\sqrt{(1-d_1)^2 + (1-d_2)^2 + \dots + (1-d_n)^2}}{\sqrt{n}}$$

Dependiendo de los valores obtenidos, cada país se clasifica en alguna de las siguientes categorías:

- $0,5 < IFI < 1$: Alta inclusión financiera
- $0,3 < IFI < 0,5$: Media inclusión financiera

- $0 < IFI < 0,3$: Baja inclusión financiera

Este índice tiene dos imitaciones principalmente: los aspectos geográficos de la inclusión financiera (como la brecha rural/urbana) y los aspectos relacionados con el género no están considerados, Adicionalmente el índice no distingue entre las cuentas bancarias residentes y no residentes, por lo tanto, algunos países pueden mostrar niveles elevados de inclusión financiera dado el gran número de cuentas no residentes.

4.4.1. Nivel de Inclusión Financiera India vs. Francia

En su artículo *Adressing Financial Exclusion in France and India*, Tara Nair hace una comparación entre las variables que definen la inclusión financiera tales como: cuentas bancarias, préstamos y acceso a puntos financieros. (Nair, *Addressing Financial Exclusion in France and India* , 2017)

Los daos se resumen en la siguiente tabla:

Indicadores	India		Francia	
	2011	2014	2011	2014
Cuentas (% adultos mayores de 15 años)	35,23	53,14	96,98	96,58
Cuentas (% mujeres mayores de 15 años)	26,49	43,13	96,57	95,47
Cuentas (% hombres mayores de 15 años)	43,74	62,76	97,49	97,79
Cuentas 40% de la población más pobre (% adultos mayores de 15 años)	27,34	43,91	94,29	94,90
Cuentas en una institución financiera (% adultos mayores de 15 años)	35,23	52,75	96,98	96,58
Cuentas en una institución financiera (% mujeres mayores de 15 años)	26,49	42,64	96,57	95,47
Préstamos en una institución financiera (% adultos mayores de 15 años)	7,7	6,37	18,65	15,11
Préstamos en una institución financiera (% mujeres mayores de 15 años)	6,74	4,93	17,35	14,65
Préstamos en una institución financiera (% hombres mayores de 15 años)	8,63	7,75	20,24	15,61
Préstamos informales (% adultos mayores de 15 años)	6,63	12,57	0,17	0,24

Tabla 4. Acceso financiero, comparación India y Francia. Fuente: elaboración propia a partir de la información descrita por (Nair, *Addressing Financial Exclusion in France and India* , 2017)

De acuerdo con los datos contenidos en la tabla 4, Nair pone en evidencia a la diferencia sustancial en términos de inclusión financiera que tienen ambos países:

- En general, el porcentaje de personas mayores a 15 años con al menos una cuenta bancaria para 2014, es del 53.1% en India y del 96,5% en Francia.
- Si se analiza por género, se tiene que las mujeres están menos incluidas financieramente que los hombres en ambos países, pero la brecha se hace significativa en India, país en el cual sólo el 26,4% de las mujeres tienen una cuenta bancaria respecto al 43,7% de los hombres. Por su parte en Francia esta diferencia es únicamente del 2%.
- Si se analiza el 40% más pobre de la población de ambos países, se tiene que en Francia el 94,9% de esta tiene una buena bancaria, respecto al 43,1% en India.
- Por otra parte, se muestra que únicamente el 6,37% de la población mayor a 15 años ha tenido créditos en una Institución Financiera en India, en comparación con un 15,11% en Francia.
- Al igual que con la tenencia de cuentas bancarias, se deduce que en ambos países las mujeres están menos incluidas financieramente que los hombres de acuerdo con la tenencia de créditos, siendo mayor la brecha en India.

Específicamente en el caso de India Nair indica que existe una diferencia significativa en cuanto al tipo de hogares que tienen acceso a los servicios bancarios. Para el año 2014, únicamente el 54,4% de los hogares rurales tenía acceso en contraste con el 67,8% de los hogares urbanos.

4.5. Medición de la inclusión financiera en Colombia

Adicional al análisis realizado por el Banco Mundial mediante el estudio del comportamiento de todos los países, al índice Multidimensional del Grupo BBVA Research con base en el estudio de 82 países, a las variables de inclusión financiera mediante las cuales se comparan los casos de India y Francia y al Índice de Inclusión Financiera creado por Mandira Sarma; la Superintendencia Financiera de Colombia y la Banca de las Oportunidades han desarrollado su propio reporte de inclusión financiera para Colombia, es importante mencionar que las variables consideradas en esta metodologías coinciden

ampliamente con aquellas consideradas por el Global Findex, sin embargo, se marcan ciertas diferencias. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera, 2017)

A continuación, se hará una descripción del estado de inclusión financiera de Colombia en el año 2017:

- **Tenencia de productos de depósito:** En los últimos años, el incremento en el número de adultos con productos financieros ha sido mayor al crecimiento proyectado para la población adulta en el país, lo cual ha llevado a la consolidación de la tendencia positiva del indicador de inclusión financiera. El país pasó de tener un indicador de inclusión financiera del 73,9% en 2014 al 80,1%³ en 2017.

La cuenta de ahorro fue el producto con mayor penetración entre los colombianos. En 2017, 25,2 millones de adultos tenían al menos una cuenta de ahorro, es decir, 74,6% de la población adulta del país. Los depósitos electrónicos (DE**) fueron el segundo producto de depósitos con más tenencia entre los adultos. En total, cerca de 4,2 millones de adultos tenían a finales de 2017 un depósito electrónico, evidenciando un crecimiento de cerca de dos quintas partes respecto al año anterior.

Por su parte, las cuentas de ahorro electrónicas (CAE*) fueron el tercer producto de depósito con mayor tenencia entre los adultos (aproximadamente tres millones de personas), seguido por las cuentas corrientes. Estas últimas, evidenciaron un crecimiento de tan solo 0,3% en el último año y han permanecido casi constantes en los últimos años en alrededor de 1,7 millones de personas.

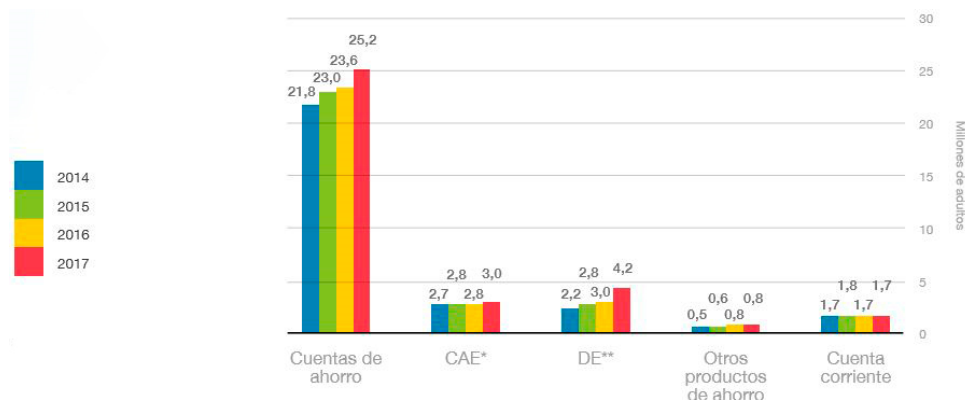


Figura 12. Número de adultos con algún producto de ahorro. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

A pesar de ello, al indagar por las razones por las que se tienen depósitos formales en el estudio de demanda de inclusión financiera (Banca de las Oportunidades, 2017), el 53,4% de los adultos lo atribuyeron a la exigencia del empleador, el 10,1% para recibir el desembolso de un crédito y el 5,5% para recibir un subsidio del gobierno.

La mayor proporción de los adultos con algún producto financiero residía en las ciudades. En efecto, el 87,2% de las personas que vivía en las ciudades y aglomeraciones, esto es 19,8 millones, tenía algún producto financiero. En los municipios intermedios, el indicador de inclusión financiera se ubicó en 70,0%, que corresponde a 3,9 millones de adultos. En los municipios rurales y rurales dispersos, el indicador de inclusión financiera fue 65,1% y 54,7% respectivamente, que equivalen a 2,2 millones de adultos con productos financieros en los municipios rurales y 1,2 millones en los rurales dispersos. La diferencia en el indicador de inclusión financiera de las ciudades y de los municipios rurales dispersos ascendió a 32,5 puntos porcentuales, brecha que es similar a la observada en 2016.

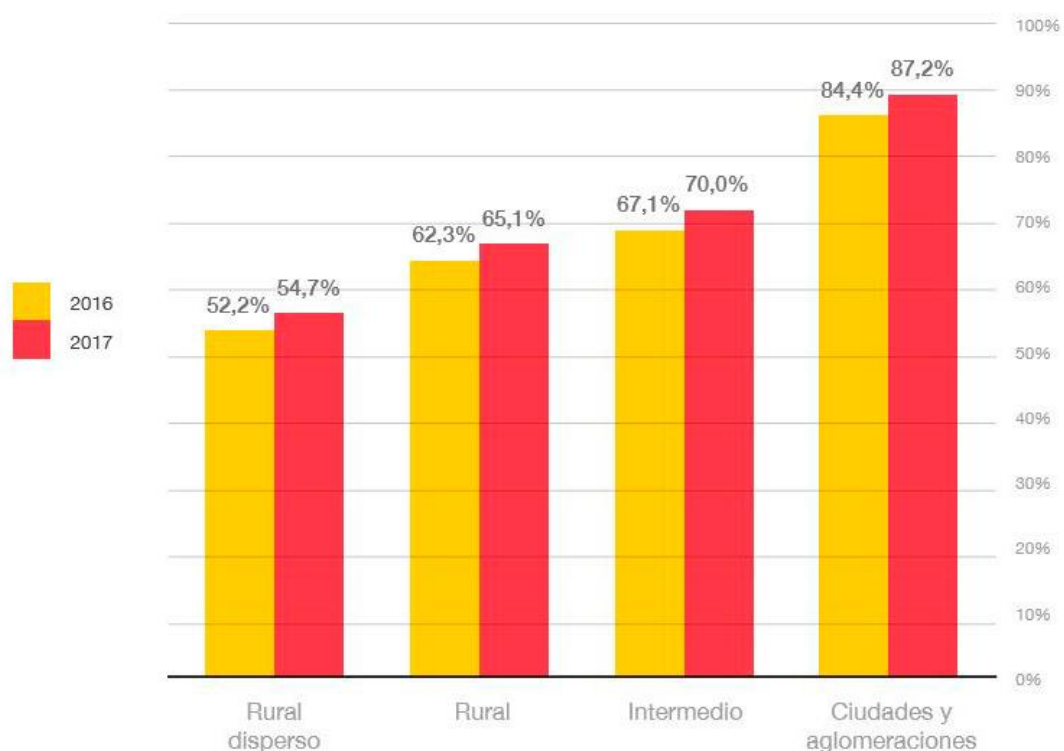


Figura 13. Indicador de inclusión financiera por ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

Al finalizar 2017, 935.880 empresas tenían al menos un producto financiero formal. Esto implica un incremento del 24,5% frente a 2016. La tendencia durante los últimos años ha sido creciente, lo que indica que más empresas han accedido al sistema financiero formal, donde el producto financiero con mayor penetración fue la cuenta de ahorro. En total, 641.227 empresas tenían este producto con un crecimiento de 27,9% frente a lo observado el año anterior. En productos de depósito, le siguieron la cuenta corriente y los otros productos de ahorro.

- **Infraestructura financiera:** este índice hace referencia al análisis de la cobertura financiera y al análisis transaccional:
 - **Análisis de cobertura financiera:** Colombia cuenta con un indicador del 100%, puesto que las entidades financieras tienen presencia en todos los municipios a nivel nacional, ya sea a través de oficinas, corresponsales, datáfonos o cajeros automáticos.

Según el nivel de ruralidad, se tiene la siguiente distribución para el año 2017:

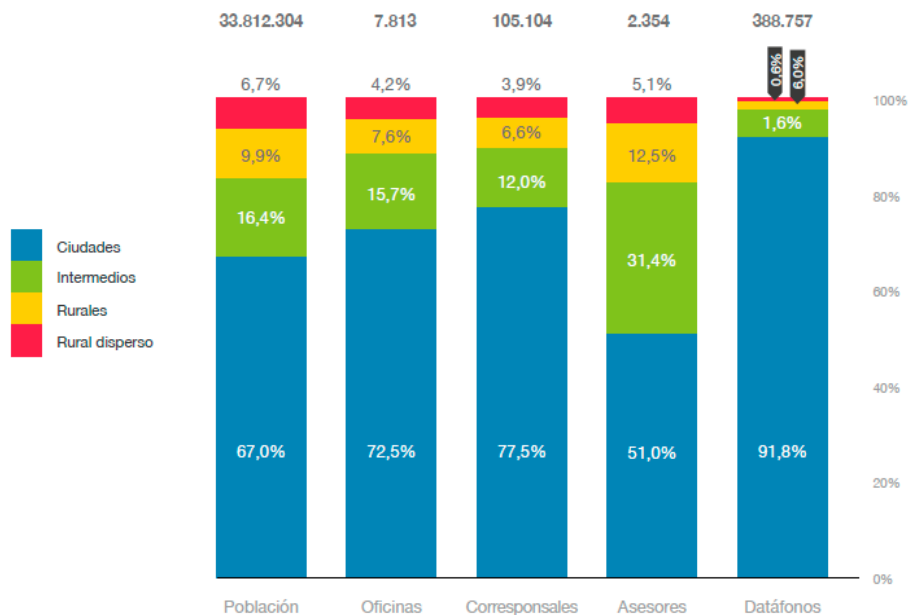


Figura 14. Distribución de los puntos de acceso según nivel de ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

- **Análisis transaccional:** al cierre de 2017, el número total de transacciones a nivel nacional ascendió a 5.455 millones, 10,6% más que en 2016, las cuales se realizaron a través de los siguientes canales:

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

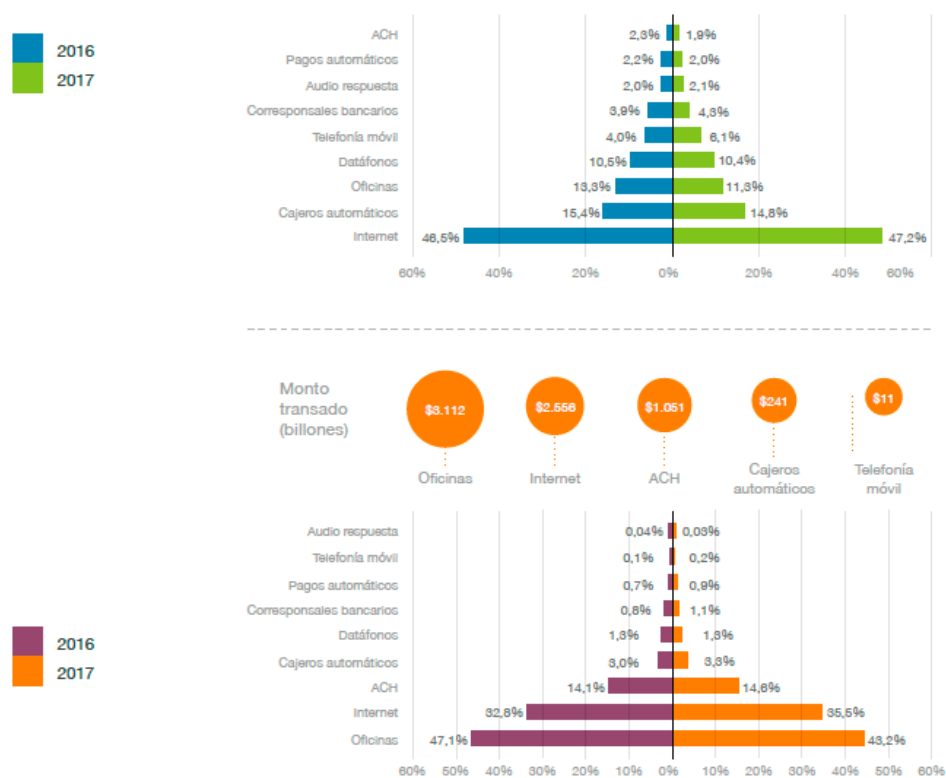


Figura 15. Participación de canales transaccionales. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

Se destaca el número de transacciones sin efectivo por cada 100.000 adultos, el cual tuvo un crecimiento del 12% respecto a 2016:

- Acceso y uso de los depósitos:** en el 2017, la cuenta de ahorro tradicional fue el producto financiero de mayor penetración a nivel nacional. El 74,6% de la población adulta del país y el 48,4% de las empresas tenían este producto, sin embargo, ambas muestras contaron con un porcentaje significativo de cuentas inactivas: 27% y 52% respectivamente.

El 77,3% de las cuentas de ahorro tenían saldos hasta de un salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), el 5,6% entre uno y tres SMMLV y el 17% más de tres SMMLV.

Frente al número de cuentas tradicionales por género, se observó que el 47,4% de ellas pertenecía a mujeres y el 52,5% a hombres:



Figura 16. Distribución del número de cuentas de ahorro tradicionales por género. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

Los departamentos que mayor número de cuentas tradicionales activas en 2017 fueron Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca Santander y Cundinamarca. Además de las cuentas de ahorro tradicionales, la población colombiana tiene otras cuentas como: 2,9 millones de cuentas de ahorro electrónicas (CAE), 1,2 millones de cuentas de ahorro de trámite simplificado (CATS) y 4,1 millones de depósitos de dinero electrónico.

- **Acceso y uso del crédito:** durante el 2017, el número de adultos con productos de crédito tuvo una evolución positiva: en la modalidad *consumo* el saldo total de la cartera tuvo un aumento de 11,8% en comparación con 2016. Los principales productos fueron: libranza, libre inversión, tarjeta de crédito y vehículo.

De acuerdo con el nivel de ruralidad de las personas, se presentan variaciones significativas en cuanto al número y el valor de los desembolsos durante 2017 en comparación con 2016:

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

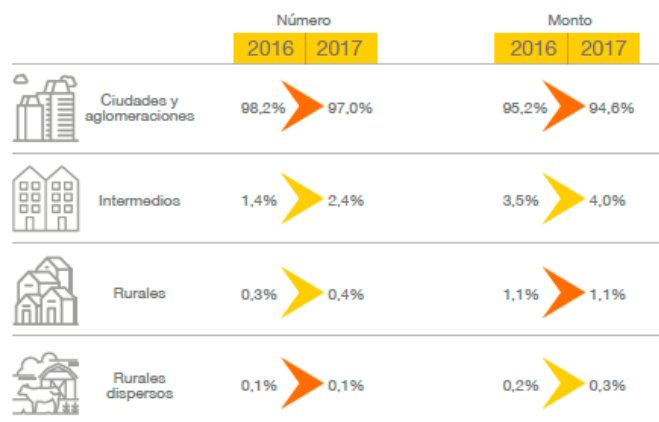


Figura 17. Participación de los desembolsos de consumo por nivel de ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

En la modalidad Vivienda, el saldo total de la cartera tuvo un aumento del 8% respecto a 2016. Los principales productos fueron: vivienda y leasing habitacional no VIS, vivienda y leasing habitacional VIS.

Según las condiciones de ruralidad, las siguientes son las variaciones, tanto en número como en valor, de los desembolsos de vivienda:

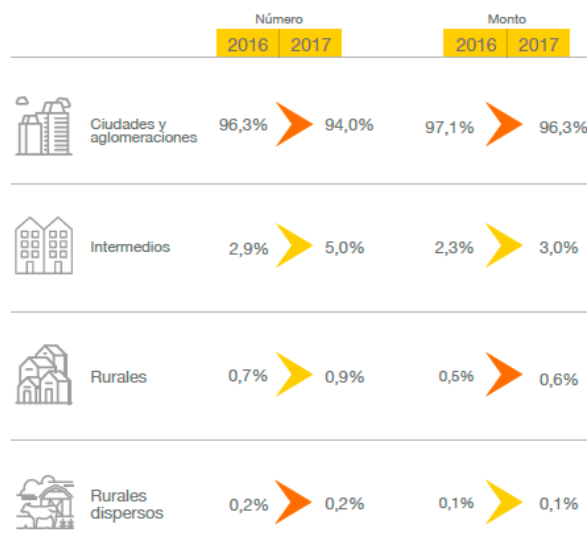


Figura 18. Participación de los desembolsos de vivienda por nivel de ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

En la modalidad Microcrédito, el saldo total de la cartera tuvo un aumento del 8% respecto a 2016. Según las condiciones de ruralidad, las siguientes son las variaciones, tanto en número como en valor, de los desembolsos de microcrédito, así:

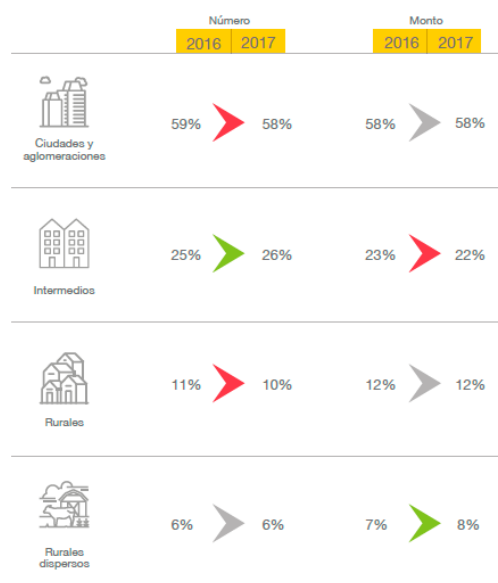


Figura 19. Participación de los desembolsos de microcrédito por nivel de ruralidad. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

- **Acceso y uso de seguros:** los seguros son importantes para la medición de la inclusión financiera dado que permiten que los hogares mitiguen choques externos, suavicen el consumo, protejan el ahorro y mejoren la gestión de los gastos relacionados con eventos imprevistos.

En Colombia, el índice de penetración de seguros es del 2,75%, el cual se considera bajo en comparación con el promedio de América Latina (3%) y las economías de avanzadas (7%).

En Colombia, si bien no existe un marco normativo específico que defina seguros inclusivos o microseguros, la carta Circular 91 de 2017 de la Superintendencia Financiera de Colombia definió las clasificaciones que son consideradas

importantes para la promoción de la inclusión financiera por características como el riesgo asegurable, el canal de comercialización y el precio del seguro.

Si se analiza la información de los seguros para la inclusión financiera según el género, se evidencia una brecha entre hombres y mujeres así:

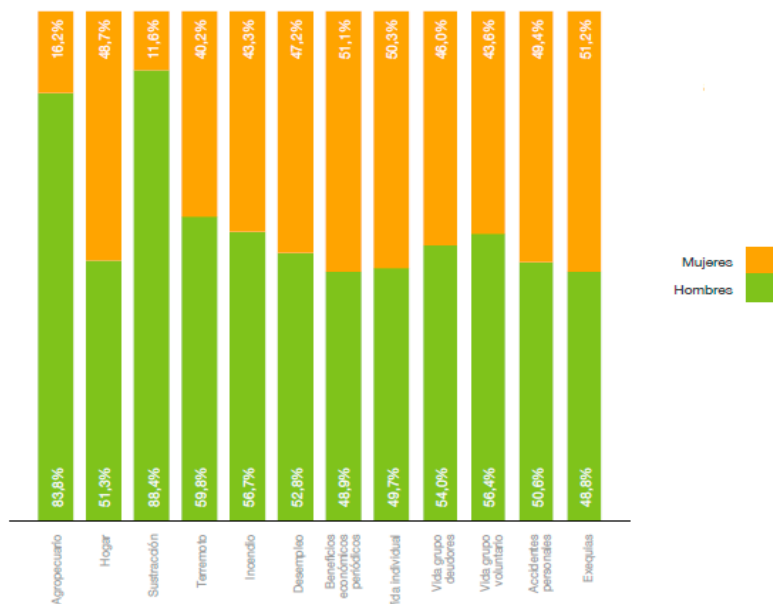


Figura 20. Participación del número de asegurados vigentes de los seguros para la inclusión financiera, por género y tipo de seguro. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

Adicionalmente, en cuanto al número de asegurados a través de los seguros para la inclusión financiera, se tiene una brecha significativa según el nivel de ruralidad de las personas:

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

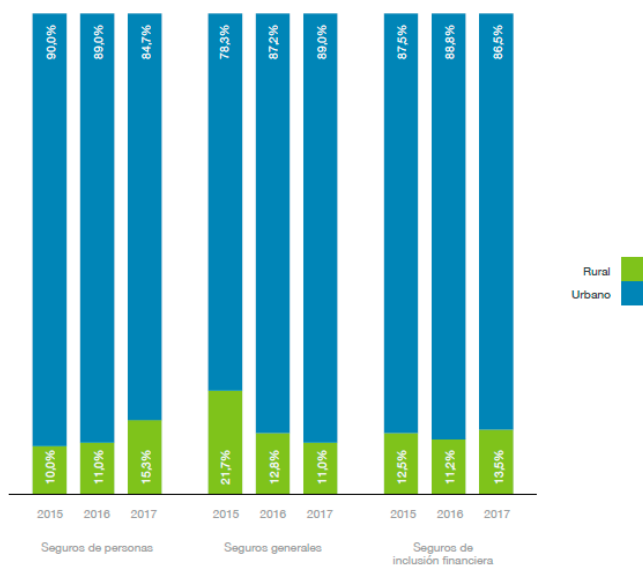


Figura 21. Evolución de la participación del número de asegurados vigentes de los seguros para la inclusión financiera, por tipo de zona. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

- Acceso y uso de tecnologías:** día tras día el acceso y uso de la tecnología se convierte en indispensable para el desarrollo de la inclusión financiera. A nivel nacional, 96,4% de los hogares manifestaron tener teléfono celular, con 97,5% en las cabeceras municipales y 92,2% en centros poblados y municipios rurales dispersos.

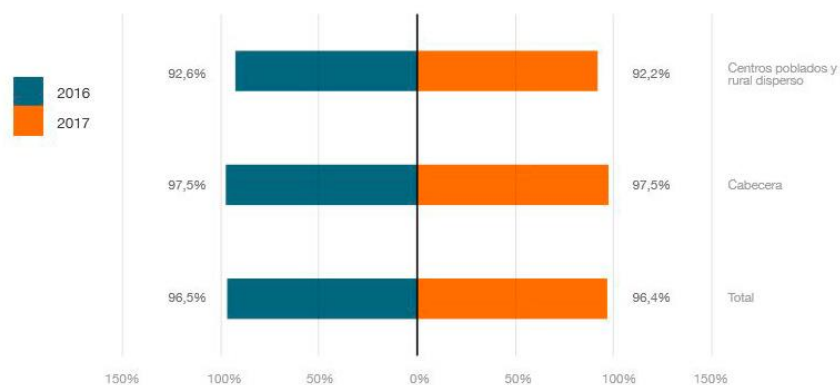


Figura 22. Participación de los hogares con teléfono celular e internet. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

En cuanto a internet, 50% de los hogares manifestaron tener conexión; si bien la conexión a internet tiene un comportamiento similar al promedio nacional en las cabeceras municipales (58,6%), es diferente en los centros poblados y municipios rurales dispersos donde el porcentaje es de 17%. En comparación con 2016, la participación de los hogares con internet en centros poblados y rural disperso mostró un crecimiento de 37%, pasando de 383 a 527 hogares con conexión a internet.

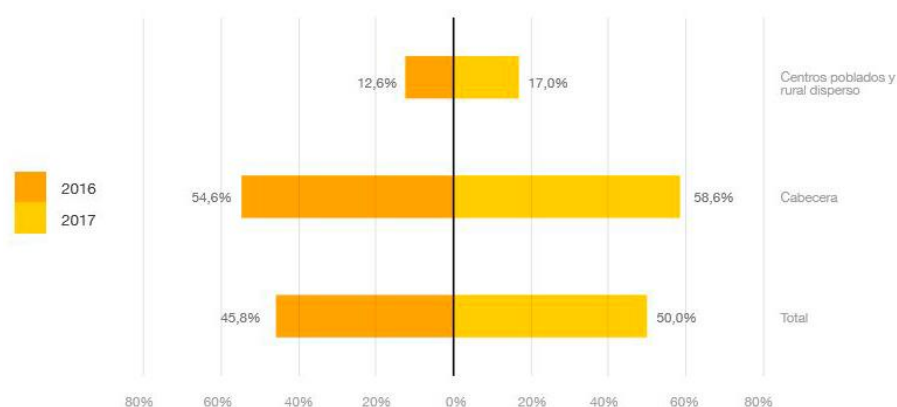


Figura 23. Porcentaje de hogares con internet. (Banca de las Oportunidades & Superintendencia Financiera de Colombia, 2017).

En el caso del uso de internet, se estima el 62,3% de los colombianos lo utilizó (27,9 millones), presentando un comportamiento similar en las cabeceras municipales (69,4%), por el contrario, con una amplia dispersión en centros poblados y municipios rurales dispersos, donde en promedio lo utilizó con un 37%.

4.6. Potencial del sector agropecuario en Colombia

Ahora bien, con el objetivo de continuar argumentando la importancia de medir la inclusión financiera de pequeños agricultores en Colombia, en adelante se mencionará el potencial del sector agropecuario del país.

Incentivar la inversión en el campo a través de la reforma de los instrumentos del Sistema Nacional de Crédito Agropecuario (CNCA) y del manejo de los riesgos de mercado y climáticos, es uno de los objetivos establecido por el gobierno colombiano dentro de

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

su plan nacional de desarrollo (Departamento nacional de desarrollo, 2019), el cual busca promover mecanismos microfinancieros que permitan el acceso a financiamiento formal de la población rural más vulnerable

A pesar de que Colombia cuenta con diferentes objetivos a favor del sector y es considerado uno de los países con mayor potencial de expansión de tierras para uso agrícola en el mundo, la participación de este sector en el producto interno bruto (PIB) ha decrecido en los últimos años. (Giraldo & Gómez, 2014)

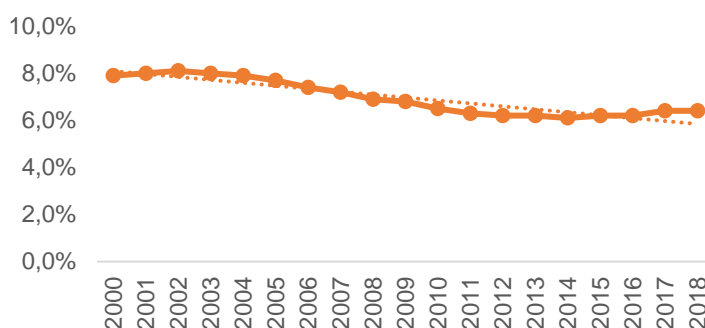


Figura 24. Evolución del PIB del sector agropecuario en Colombia. Elaboración propia a partir de información obtenida del DANE.

Los departamentos que concentran el 80% del PIB nacional se muestran a continuación:

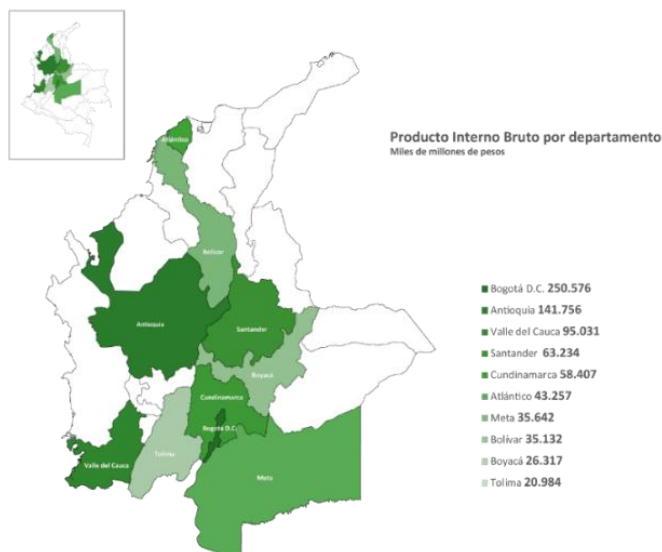


Figura 25. Principales departamentos en generación de Producto Interno Bruto (PIB) a nivel nacional. (DANE, 2018).

Además de los datos de evolución histórica, y el aporte al PIB por departamentos, si se desagrega el PIB actual por sector económico, se observa que el aporte de la *agricultura, ganadería, caza, silvicultura, y pesca*, ocupan el séptimo lugar entre los doce sectores económicos en que se divide la economía. Para el departamento de Antioquia en específico, ocupa el mismo lugar, pero representa una proporción incluso menor:

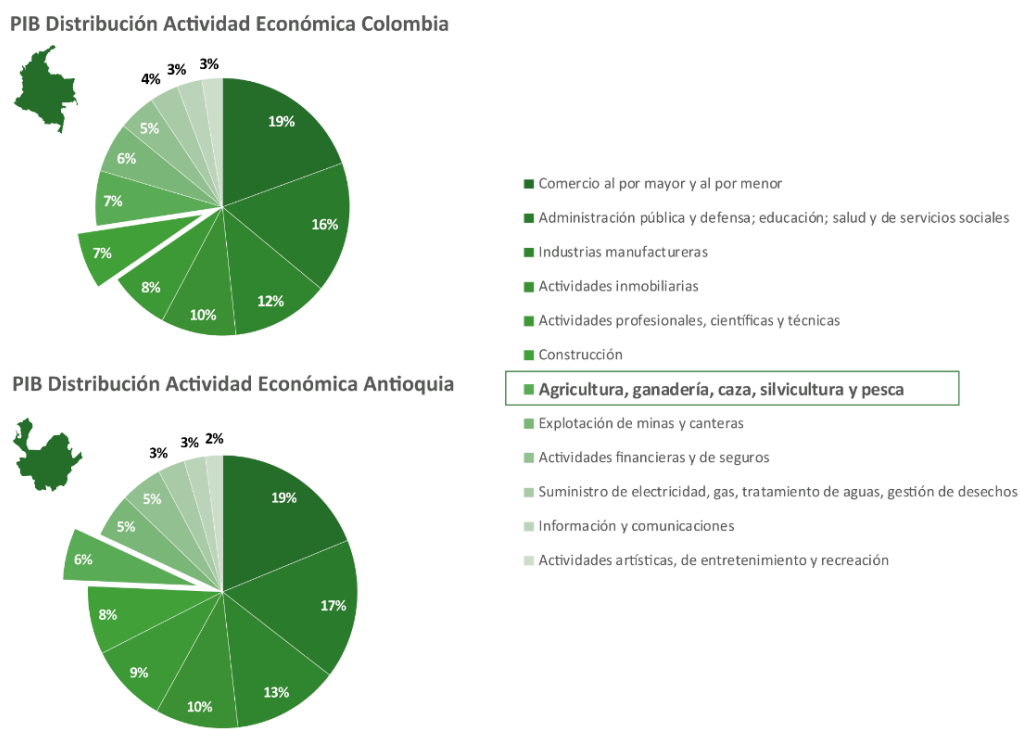


Figura 26. Principales sectores económicos en generación de Producto Interno Bruto (PIB) a nivel nacional y en Antioquia. (DANE, 2018).

Por otra parte, según el Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Antioquia, si se analiza la creación de sociedades para el año 2017 en Antioquia, desagregada por sector económico, se tiene que se constituyen una menor cantidad de sociedades del sector agropecuario que del resto de sectores:

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

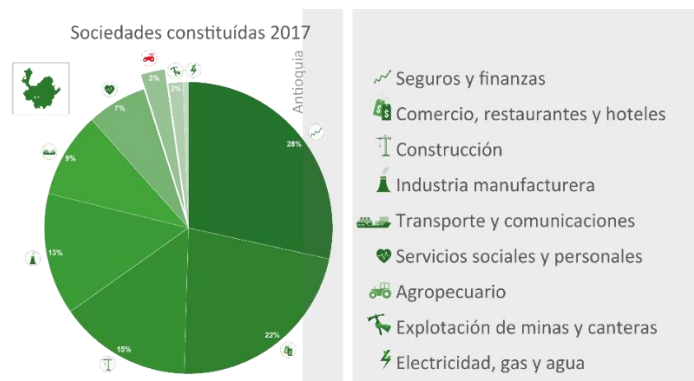


Figura 27. Sociedades constituidas (%) en 2017 en el departamento de Antioquia según sector económico. (Departamento Administrativo de Planeación, 2017).

Si se establece una comparación con las cifras consolidadas a nivel nacional, se observa que el sector *agropecuario* está igualmente relegado respecto a la mayoría de sectores económicos:

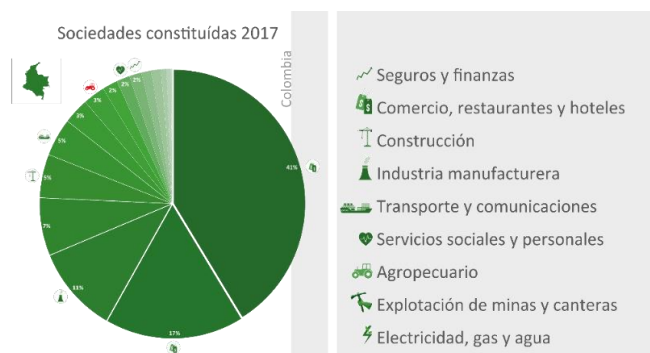


Figura 28. Sociedades constituidas (%) en 2017 en Colombia según sector económico. (Departamento Administrativo de Planeación, 2017).

Por el contrario, si se analiza el porcentaje de empresas que se liquidan sobre el total de empresas que se constituyen, desagregando la información por actividad económica, se tiene que el sector *agropecuario* es uno de los sectores en los cuales esta proporción es menor, lo que da cuenta de la viabilidad de los proyectos productivos en el país en comparación con la viabilidad del desarrollo de otras actividades, además de la experticia de los productores agropecuarios en comparación con aquellas empresas o personas que emprenden otro tipo de modelos de negocio:

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

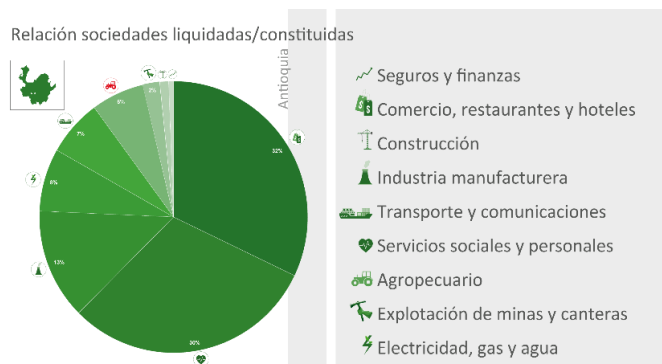


Figura 29. Relación de sociedades liquidadas respecto a sociedades constituidas (%) en 2017 en el departamento de Antioquia, según sector económico. (Departamento Administrativo de Planeación, 2017).

De acuerdo con el 3° Censo Nacional Agropecuario, el área rural dispersa censada del país alcanza 111,5 millones de hectáreas (ha). De estas, 63 millones corresponden a bosques naturales, 43 millones tienen uso agropecuario y el área restante tiene otros usos. Del total de hectáreas para uso agropecuario: 34,4 millones son pastos y rastrojos y 8,5 millones tienen a uso agrícola específicamente.

Del total de hectáreas para uso agrícola, hay 7,1 millones que están destinadas a cultivos:

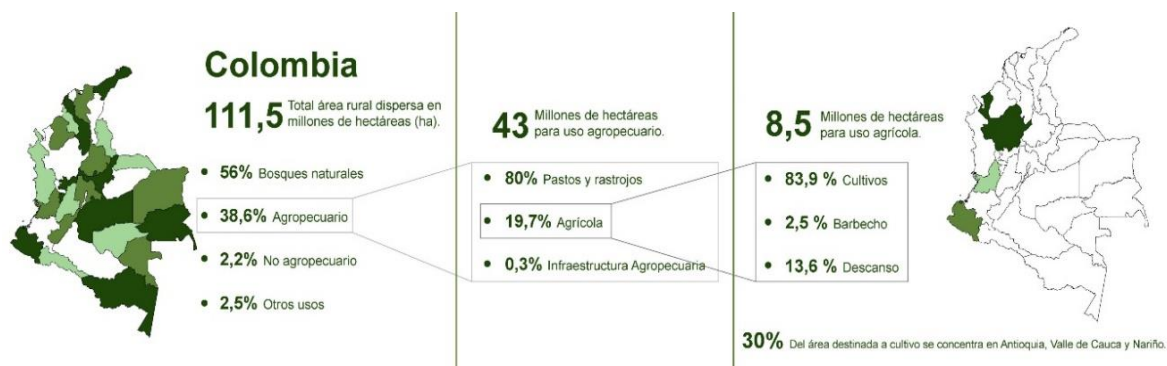


Figura 30. Distribución del área rural dispersa censada según uso y cobertura del suelo. Elaboración propia con base al 3° censo nacional agropecuario. (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016).

El total de hectáreas de área rural dispersa censada, está representada en Unidades de Producción no Agropecuaria (UPNA) y Unidades de Producción Agropecuaria (UPA), estas últimas ocupan el 98% del área total.

A su vez, según su tamaño, está demostrado que el 70,4% de las UPA tienen menos de 5 hectáreas y sólo el 0,2% de las UPA tienen 1.000 hectáreas o más, así:

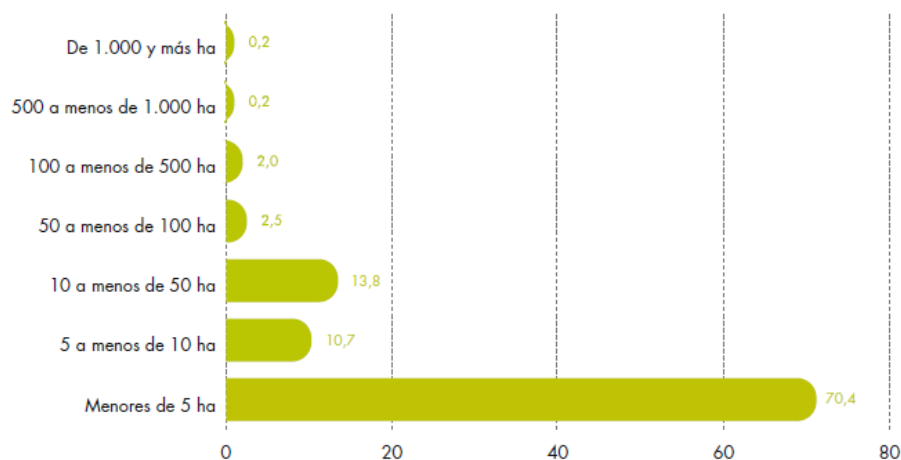


Figura 31. Distribución (%) del número de UPA en el área rural dispersa censada, según tamaño (ha). (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016).

El 40,4% del área de las UPA menores a 5 hectáreas tiene uso esencialmente agrícola, mientras que en las UPA de 1.000 hectáreas o más, el 16,1% se destina a dicho uso, así:

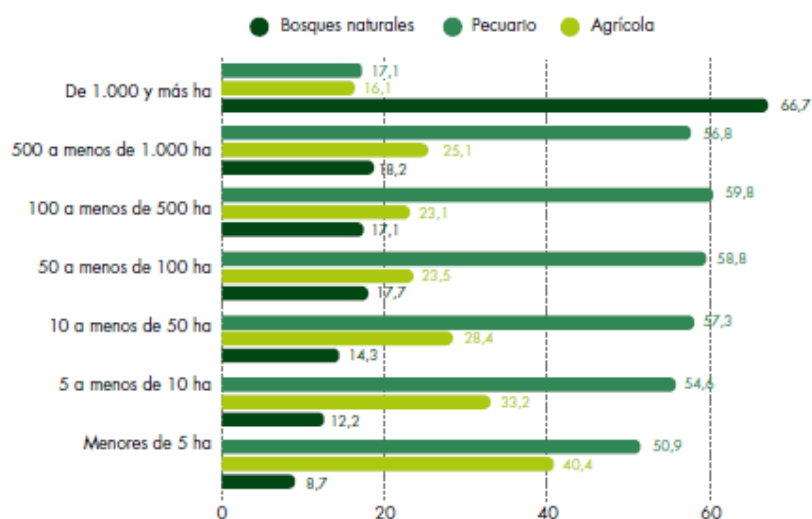


Figura 32. Distribución (%) del área de UPA (ha) en el área rural dispersa censada, según uso predominante del suelo, por tamaño de las UPA. (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016).

4.6.1. Factores asociados a la producción en las unidades de producción agropecuaria

Construcciones: el 83,6% de las UPA del área rural dispersa censada no tienen construcciones para el desarrollo de sus actividades

Tipo de riego: Dentro de las UPA que destinan sus suelos a cultivos, está demostrado que el 33,3% de ellas utilizan sistemas de riego mientras que el 66,7% no lo hace. Diferentes sistemas de riego son utilizados a lo largo de país distribuidos de la siguiente manera:

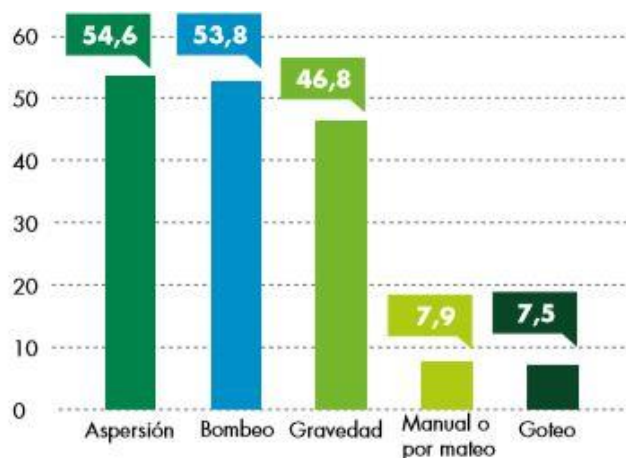


Figura 33. Participación (%) de UPA en el área rural dispersa censada con utilización de riego, según tipo de riego. (DANE, 3° Censo Nacional Agropecuario, 2016).

Maquinara: el 83,6% de las UPA del área rural dispersa censada declaran no tener maquinaria de uso agropecuario para el desarrollo de sus actividades. Al desagregar el tipo de maquinaria para uso agrícola tenemos:

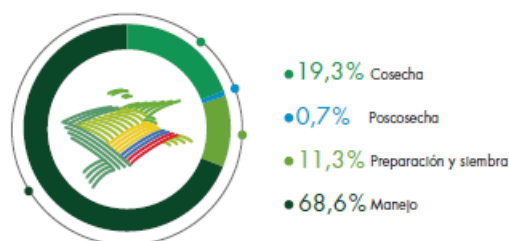


Figura 34. Distribución (%) UPA en el área rural dispersa censada con tenencia de maquinaria de uso agrícola, según destino.

Asistencia técnica: el 83,5% de las UPA declaran no haber recibido asistencia técnica, la cual incluye los siguientes temas:

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia



Figura 35. Distribución (%) de UPA en el área rural dispersa censada con asistencia técnica recibida, según tipo de asistencia.

Financiamiento: solicitud, aprobación y destino del crédito: únicamente el 10,7% de las UPA declaran no haber solicitado crédito. Sin embargo, al 88,4% de los que han solicitado declaran haber tenido una aprobación del mismo. Antioquia es uno de los departamentos con menor proporción de UPA que solicitan crédito, sin embargo, es uno de los departamentos con mayor cantidad de UPA.

La destinación de los créditos aprobados se distribuye de la siguiente manera:



Figura 36. Distribución (%) UPA en el área rural dispersa censada con crédito aprobado, según destino del crédito.

4.6.2. Instituciones relacionadas con el desarrollo del sector agropecuario

El Fondo Agropecuario de Garantías (FAG) es la entidad encargada de respaldar los créditos concedidos en condiciones FINAGRO con recursos propios de los intermediarios financieros vigilados por la Superintendencia Financiera de Colombia, dirigidos a financiar

nuevos proyectos del sector agropecuario y rural que sean técnica, financiera y ambientalmente viables y que se otorguen a productores que no pueden ofrecer las garantías ordinariamente exigidas por las entidades otorgantes de crédito.

Los beneficiarios de este fondo son las personas naturales o jurídicas clasificadas como pequeño, mediano o gran productor y las mujeres rurales de bajos ingresos.

El porcentaje de cobertura o porcentaje de la cartera a garantizar, cuando se trata de pequeños productores, puede ser incluso del 100% para aquellos desplazados, víctimas de la violencia, reinsertados, reincorporados, desmovilizados y vinculados a programas de desarrollo Alternativo e incluso del 40% cuando se trata de compra de tierras.

El FAG es administrado por el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO), una sociedad de economía mixta del orden nacional, organizada como establecimiento de crédito, con régimen especial, vinculada al Ministerio de Agricultura y desarrollo rural y vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

FINAGRO actúa como entidad de segundo piso, es decir, otorga recursos en condiciones fomento a las entidades financieras para que estas a su vez otorguen créditos a proyectos productivos.

Según la Ley 16 de 1990, se entiende por pequeño productor “la persona natural que posea activos totales no superiores a los doscientos ochenta y cuatro (284) SMMLV, en el momento de la respectiva operación de crédito. Deberá demostrarse que estos activos, conjuntamente con los del cónyuge o compañero permanente, no exceden de ese valor, según balance comercial aceptado por el intermediario financiero cuya antigüedad no sea superior a 90 días a la solicitud del crédito. Adicionalmente para calificar como pequeño productor agropecuario, la persona deberá estar obteniendo no menos de las dos terceras partes de sus ingresos de la actividad agropecuaria o mantener por lo menos el 75% de sus activos invertidos en el sector agropecuario”. (FINAGRO, 2018)

Según FINAGRO, para el período comprendido entre enero y octubre de 2018, el 69% de los créditos fueron otorgados a pequeños productores:

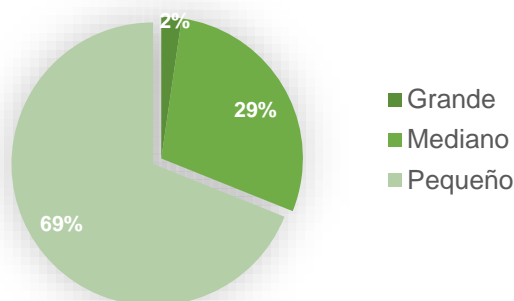


Figura 37. Porcentaje (%) de créditos otorgados por tipo de productor según FINAGRO. Elaboración propia con base en información obtenida del Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario. (FINAGRO, 2018).

Por su parte, el Ministerio de Agricultura es el encargado de formular las políticas para el desarrollo del Sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural.

Dentro de los servicios financieros que ofrece, se destacan: la financiación para la creación y mejoras de los factores de producción, alternativas para la normalización de pasivos financieros y un mecanismo de gestión del riesgo para que los productores puedan proteger sus inversiones.

Adicionalmente cuenta con programas especiales de crédito como el Incentivo a la Capitalización Rural (ICR), que corresponde a un beneficio económico para estimular las inversiones de capitalización en el campo para realizar nuevos proyectos encaminados a mejorar la competitividad, sostenibilidad y modernización de las actividades agropecuarias, en el cual se reconoce un porcentaje del valor del proyecto de inversión y es abonado por FINAGRO a los intermediarios financieros directamente al saldo del crédito.

Por otra parte, existen las líneas especiales de crédito (LEC), las cuales consideran una tasa de interés subsidiada que se destina al financiamiento de productos de ciclo corto relacionados con la canasta básica de alimentos, que son característicos de la economía campesina, de alta sensibilidad o interés exportador. (Minagricultura, 2018)

El Ministerio de Agricultura debe propender, además, por dar cumplimiento a la Ley de Víctimas, la cual hace referencia al derecho que tienen las víctimas del conflicto armado colombiano a que se les devuelva su predio cuando éste fue despojado o abandonado a causa del conflicto armado. Dicha Ley no sólo busca devolver la tierra con su respectivo título de propiedad, sino también mejorar sus condiciones socioeconómicas para una vida

más digna. Este proceso de restitución ha impulsado la realización de capacitaciones en formación de líderes en líneas productivas con enfoque en mujeres y víctimas de municipios de posconflicto; además, dicha restitución en el 90% de los casos va acompañada de proyectos productivos. Lo anterior pone de manifiesto el crecimiento constante que se ha presentado y seguirá presentándose en los próximos años en el sector agropecuario.

Desde el año 2006, Colombia adoptó la política de inclusión financiera llamada “Banca de las Oportunidades”, cuyo objetivo es promover el acceso a servicios financieros a familias en pobreza, microempresarios, pequeñas y medianas empresas y emprendedores con el fin de reducir la pobreza, promover la igualdad social y estimular el desarrollo económico en Colombia. (Banca de las Oportunidades, 2019)

Desde entonces el Gobierno Nacional ha introducido reformas regulatorias para facilitar la prestación de los servicios y ha entregado incentivos a las entidades financieras para promover el desarrollo de productos especializados y la adopción de metodologías de distribución ajustadas a las necesidades de la población de menores ingresos. Del lado de la industria, las entidades han participado en la implementación de la política invirtiendo importantes recursos operativos, humanos y financieros para llevar los servicios financieros a la población tradicionalmente excluida del sistema financiero. (Superfinanciera, 2016)

4.6.3. Potencial del cultivo de aguacate en Colombia

El presente trabajo se enfocará en la medición del nivel de inclusión financiera de un grupo de pequeños productores agropecuarios y estará enfocado especialmente en los pequeños productores de aguacate en el departamento de Antioquia, pues es el departamento con mayor producción en el país. En Antioquia, los cinco municipios que representan el 60% de su producción son: Urrao, Abejorral, El Retiro, San Vicente y Sonsón.

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

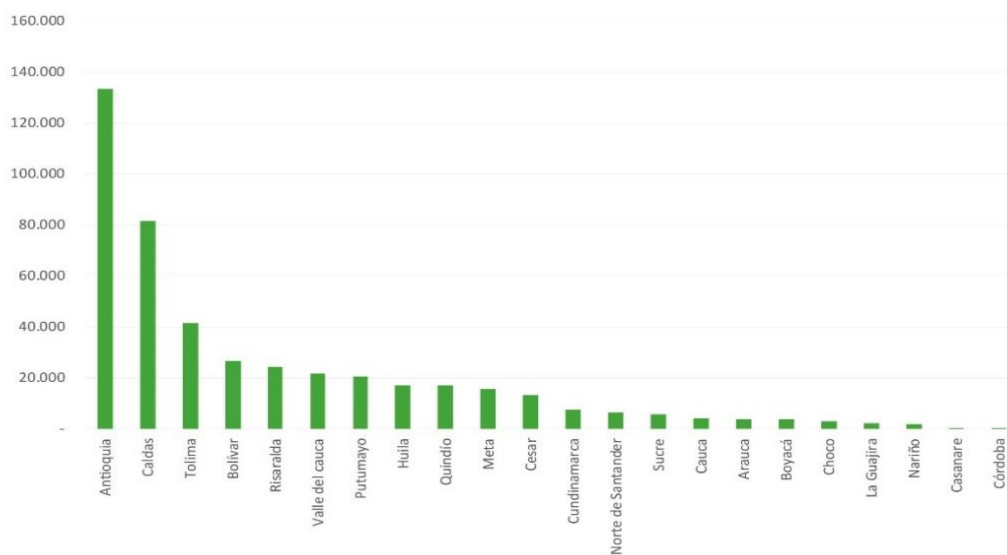


Figura 38. Producción (ton) de aguacate por departamento. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2017).

En cuanto a las exportaciones de aguacate en los últimos diez años, se observa un crecimiento exponencial:

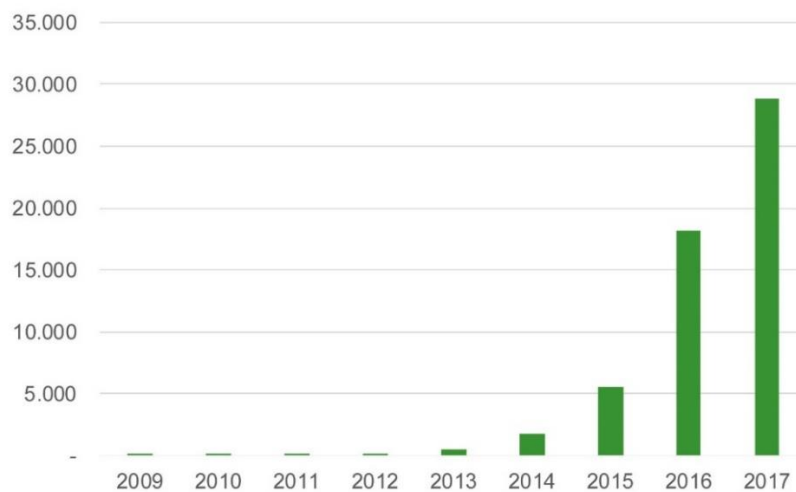


Figura 39. Evolución exportaciones (ton) de aguacate en Colombia. (Procolombia, 2017).

La cadena productiva del aguacate en el país está conformada por los productores, comercializadores, industrias de procesamiento, productores de material vegetal, proveedores de insumos, exportadores, universidades, centros de investigación e

instituciones adscritas al Gobierno Nacional que acompañan el proceso como el Instituto Colombiano Agropecuario-ICA y el SENA.

Debido a la diversidad de pisos térmicos, Colombia cuenta con diferentes tipos de aguacate, algunos de los más cultivados son Lorena, Trinidad, Booth-8, Fuerte, Hass, Trapo, Santana, Colinred y Ettinger. Se estima que en el país existen alrededor de 13.000 productores en cerca de 18.113 unidades productivas rurales cuya principal actividad económica se deriva de este cultivo. (Finagro, 2018)

Es importante para el desarrollo del país y con el fin de fortalecer la calidad de vida de los agricultores dedicados a este cultivo mejorar su inclusión financiera, ya que, según Asohfrucol en su balance del sector hortofruticultor en 2018 el aguacate será el producto de mayor crecimiento según sus proyecciones en los próximos años. Por otra parte, en el balance se observa un incremento de diferentes productos, lo que muestra la importancia de impulsar el sector agrícola. (Asohfrucol, 2018).

A continuación, los productos con mayor crecimiento en cuanto a las exportaciones en términos de volumen y valor:

PRODUCTO	Valor FOB (US\$)			Volumen (Ton)		
	2017	2018	Crecimiento %	2017	2018	Crecimiento %
Aguacates frescos o secos	52.948.122	62.732.101	18%	28.487	30.009	5%
Limon tahiti	12.715.626	23.665.768	86%	13.496	19.510	45%
Mangos frescos o secos	2.803.631	3.721.664	33%	872	889	2%
Granadilla	3.517.477	4.100.029	17%	723	810	12%
Gulupa	25.783.879	32.540.358	26%	6.587	8.109	23%
Uchuva	27.803.084	32.423.465	17%	6.333	7.271	15%
Total	316.129.366	356.329.575	13%	267.233	264.233	-1%

Tabla 5. Productos de mayor crecimiento en exportaciones, términos volumen y valor. (Asohfrucol, 2018).

Debido a su crecimiento, el aguacate ha tomado gran importancia en los productos exportados, y se espera un incremento notorio a corto plazo. A continuación, los principales productos exportados.

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia



Figura 40. Principales productos exportados, Colombia 2018. (Asofrucol, 2018).

Adicionalmente, es importante mencionar que Colombia, al igual que México (primer productor mundial), tiene capacidad de producir aguacate durante todos los meses del año, lo que indica que el país puede llegar a altos niveles de producción:

Países/Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
México	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chile	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Perú	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sudáfrica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Colombia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■	Elevada presencia en el mercado
■	Media presencia en el mercado
■	Baja presencia en el mercado

Tabla 6. Ciclo productivo del aguacate en Colombia. (FINAGRO, 2018).

4.7. Análisis de Decisiones Multicriterio MCDM (Multi-criteria Decision Making)

Por último, dentro de la revisión de la bibliografía, se hace necesario mencionar el proceso mediante el cual, con el objetivo de medir la inclusión financiera de un grupo de pequeños productores de aguacate en el municipio de Sonsón, se aplicará uno de los métodos de análisis de decisiones multicriterio descrito a continuación.

El MCDM es un conjunto de técnicas usadas en problemas complejos de priorización; es decir, para tomar la decisión, se puede contar con varios criterios y subcriterios (cuantitativos o cualitativos), diversidad de alternativas y múltiples decisores. El método, en general, consiste en determinar criterios y subcriterios de evaluación, asignar los pesos a cada criterio y subcriterio, los cuales se analizan a través de comparaciones pareadas para medir la relación entre criterios y su importancia; posteriormente, se evalúan las alternativas (en este caso, proyectos, programas, etc) por cada criterio, asignando una calificación y así obtener la alternativa óptima para el problema de acuerdo al criterio profesional de los expertos. (Mayor Ríos, 2015)

A continuación se detallará el método Analytic Hierarchy Process (AHP) que será aplicado en el estudio.

4.7.1. Método Jerárquico Analítico –AHP

El método AHP, por sus siglas en inglés Analytic Hierarchy Process, es un método que permite incluir varios criterios tanto cuantitativos como cualitativos. Lo anterior hace que pueda evaluar diversas variables al momento de seleccionar una única opción dentro de un amplio conjunto de alternativas posibles, basándose en comparaciones de la importancia entre criterios escogidos para la selección de una alternativa, siendo esta más una medida relativa que un valor absoluto. (Saaty, 1990) Este método posee tres principios:

4.8.1.1. Construcción de jerarquías

Para lo cual se define el árbol conformado por el objetivo que se desea alcanzar, los criterios / subcriterios de valoración y las alternativas planteadas.

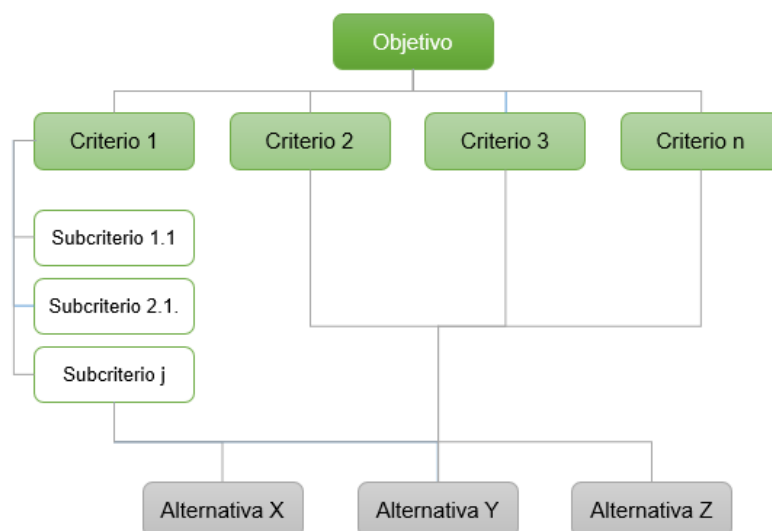


Figura 41. Construcción de jerarquías.

4.8.1.2. Establecimiento de prioridades

En este punto, se llevan a cabo comparaciones a pares entre criterios, mediante la pregunta: ¿Cuánto supera este elemento (o actividad) al elemento con el cual se está comparando?. (Pacheco, 2008) El tomador de decisiones compara dos alternativas y con respecto a un criterio y les asigna un valor numérico para darles un peso relativo, usando una escala, por ejemplo, la Escala de Saaty, que se presenta a continuación:

Importancia	Definición	Descripción
1	Igual importancia	Las dos actividades contribuyen igualmente al objetivo
2	Importancia leve	
3	Importancia moderada	La experiencia y el juicio están levemente en favor de una actividad sobre la otra
4	Importancia moderada superior	
5	Importancia fuerte	La experiencia y el juicio están fuertemente en favor de una actividad sobre la otra
6	Importancia fuerte superior	
7	Importancia muy fuerte o demostrada	Una actividad es favorecida muy fuertemente sobre la otra. Su dominancia está demostrada en la práctica
8	Importancia entre fuerte y extrema	
9	Importancia extrema	La evidencia que favorece una actividad sobre otra es del orden de afirmación más alto posible

Tabla 7. Plantilla para comparación por pares. Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida de la escala de Saaty. (Komlan Gbongli, 2016).

Teniendo n alternativas se debe obtener una matriz de tamaño $n \times n$, comparando cada una de las alternativas con las demás. Todos los elementos de la diagonal principal en una matriz de comparación deben tener el valor de 1, lo anterior debido a que una alternativa tiene una importancia relativa respecto a sí misma de 100%. Además, la matriz es simétrica y cada elemento es el inverso multiplicativo de su simétrico, así:

K	P_1	P_2	...	P_n
P_1	1	a_{12}	...	a_{1n}
P_2	$1/a_{11}$	1	...	a_{2n}
...	1	...
P_n	$1/a_{1n}$	$1/a_{1n}$		1

Tabla 8: Matriz de comparaciones –MCDM.

Donde K es el criterio que se está evaluando y P son las alternativas que se comparan.

$1/v_1$	a_{12}/v_2	...	a_{1n}/v_n
a_{21}/v_1	$1/v_2$...	a_{2n}/v_n
...
a_{n1}/v_1	a_{n2}/v_2	...	$1/v_n$

Tabla 9. Matriz de comparaciones –MCDM.

Finalmente, se realiza un promedio de cada una de las filas, obteniendo el vector de prioridades (P):

P
$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_{ij}$
$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_{2j}$
...
$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_{nj}$

Tabla 10. Vector de prioridades.

4.8.1.3. Consistencia lógica

Una vez se tiene la matriz de prioridades, se procede a calcular el indicador de consistencia lógica. Para llevar a cabo el cálculo de la relación de consistencia, se parte de la siguiente ecuación:

$$\lambda_{max} = V * B$$

Donde:

λ_{max} es el máximo valor propio de la matriz de comparaciones

V es el vector de prioridades obtenido de la matriz de comparaciones

B es una matriz fila, resultante de la sumatoria de los elementos de la columna de la matriz de comparaciones

El índice de consistencia finalmente se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Donde n es el número de alternativas

Adicionalmente, Saaty propone una tabla que contiene los índices aleatorios de consistencia (IA) para una serie de matrices aleatorias:

N° incidencias aleatorias a comparar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Índice aleatorio de consistencia (IA)	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Tabla 11: Índices aleatorios de consistencia

5. DISEÑO METODOLÓGICO

Con el objetivo de medir la inclusión financiera de un grupo de pequeños productores de aguacate en el municipio de Sonsón, y con la intención de proponer una metodología de medición; a continuación se describirá el diseño metodológico que sustenta el presente trabajo.

5.1. Revisión bibliográfica

En primer lugar, se hizo una revisión de la bibliografía, como se muestra en el marco teórico, acerca de algunos índices de inclusión financiera existentes: The Global Findex propuesto por el Banco Mundial, el Índice Multidimensional del Grupo BBVA Research, el Índice de Inclusión Financiera (IFI por sus siglas en inglés) construido por Mandira Sarma, miembro del Consejo Indio de Investigaciones sobre Relaciones Económicas Internacionales y, por último, el informe propuesto por la Banca de las Oportunidades en conjunto con la Superintendencia Financiera de Colombia en su reporte de Inclusión Financiera de 2017. Con base en esta revisión bibliográfica se obtuvieron las principales dimensiones consideradas para medir la inclusión financiera.

5.2. Diseño del método de medición

El segundo paso fue diseñar un método de medición de inclusión financiera basado en el Método Jerárquico Analítico (AHP).

Principalmente el Método Jerárquico Analítico fue escogido puesto que el objetivo de medir el nivel de inclusión financiera en un grupo de pequeños productores agropecuarios en Antioquia debe tener como respuesta un valor numérico, unidad o puntuación.

Adicionalmente, considerando que la inclusión financiera está compuesta por un conjunto de criterios que la describen en mayor o menor exactitud, el método AHP facilita mediante la comparación por pares, que se reconozcan pesos o importancias diferenciadas según cada uno de estos y a través del criterio de expertos.

Por último, se trata de un método simple y fácilmente aplicable al problema en cuestión. (Roy & Slowinski, 2013)

5.2.1. Selección de los expertos:

Para complementar el método AHP y con el fin de definir los criterios y subcriterios, sus pesos, y normalizar el valor de la información obtenida para cada uno de ellos, se utilizó el criterio de expertos en el tema de inclusión financiera y del desarrollo de propuestas de valor enfocadas al segmento de micro, pequeños y medianos empresarios colombianos en todos los sectores de la economía, incluyendo el sector agropecuario. A continuación, la descripción de cada uno de los expertos:

- **Experto 1:** Gerente de Riesgo de Crédito para las Pequeñas y Medianas Empresas en el Grupo Bancolombia, MBA en Instituto Universitario de Posgrado de España.
- **Experto 2:** Ingeniero Agrícola Grado II de la Gerencia de Seguridad Alimentaria y Nutricional MANÁ, Gobernación de Antioquia. Magister en Gerencia de Proyectos de la Universidad de Antioquia.
- **Experto 3:** Analista I de la Dirección de Programas de Inclusión Financiera del Grupo Bancolombia, Magister en Economía y Políticas Públicas de la Universidad Autónoma de Barcelona.

5.2.1. Definición de los criterios y subcriterios

Con la ayuda de los expertos mencionados, se definieron los criterios definitivos que cumplen la función de medir la inclusión financiera en pequeños productores. Lo anterior se logró como un consenso durante dos sesiones presenciales en las cuales se les expusieron los índices de inclusión financiera tratados en el marco teórico y se complementó con el conocimiento previo de cada uno de ellos acerca del tema.

Tres de los criterios escogidos, a su vez, se subdividieron en dos subcriterios adicionales. La información se resume en la tabla 12, en la cual se hace un paralelo con la propuesta de los diferentes autores referenciados en el marco teórico.

Dimensión	Subdimensión	Global Findex (Banco Mundial)	Índice Multidimensional (BBVA Research)	Índice de Inclusión Financiera (Mandira Sarma)	Reporte de Inclusión Financiera (Banca de las Oportunidades y Superfinanciera)
Depósito	Tenencia	Tenencia de cuentas	Tenencia de cuentas	Penetración del sistema bancario	Acceso al ahorro
	Frecuencia de uso	Uso de cuentas		Uso	

Ahorro	Percepción	Ahorro/ Capacidad de recuperación financiera	Ahorro formal		Uso del ahorro
Canales	Canales	Pagos	Acceso a cajeros automáticos/sucursales	Disponibilidad de los servicios bancarios	Análisis transaccional / Análisis de cobertura financiera
Crédito	Tenencia	Crédito	Crédito formal		Acceso al crédito
	Percepción del crédito				Uso del crédito
Seguros	Tenencia				Acceso a los seguros
	Percepción de los seguros				Uso de los seguros
Tecnología	Tecnología				Acceso y uso de tecnologías

Tabla 12: Definición de los criterios para medir la inclusión financiera del pequeño productor agropecuario

A continuación se describe cada uno de los criterios y subcriterios seleccionados:

- Depósito: hace referencia a la tenencia y frecuencia de uso de los productos de depósito. Se divide en dos subcriterios:
 - Tenencia: es el número actual de productos de depósito que tiene el pequeño productor agropecuario.
 - Frecuencia de uso: es el número de veces que el pequeño productor agropecuario usa sus productos de depósito en un período de tiempo de un mes.
- Ahorro: se describe como la percepción que tiene el pequeño productor agropecuario acerca del beneficio del ahorro.
- Canales: hace referencia al número de canales, diferentes al efectivo, que usa el pequeño productor agropecuario para hacer o recibir pagos tanto personales como relacionados con el desarrollo de su actividad económica.
- Crédito: hace referencia a la tenencia y la percepción que tiene el pequeño productor agropecuario acerca del beneficio del ahorro. Se divide en dos subcriterios:
 - Tenencia: es el número actual de créditos formales que tiene el pequeño productor agropecuario.

- Percepción: se describe como la percepción que tiene el pequeño productor agropecuario acerca del beneficio del crédito formal.
- Seguros: hace referencia a la tenencia y la percepción que tiene el pequeño productor agropecuario acerca del beneficio de los seguros. Se divide en dos subcriterios:
 - Tenencia: es el número actual de seguros, tanto personales como relacionados con la actividad, que tiene el pequeño productor agropecuario.
 - Percepción: se describe como la percepción que tiene el pequeño productor agropecuario acerca del beneficio de los seguros.
- Tecnología: se refiere al número de celulares inteligentes que tiene el pequeño productor agropecuario.

5.2.2. Definición de pesos a los criterios y subcriterios

Adicionalmente, con ayuda de los expertos, se determinó el nivel de importancia de cada uno de los criterios con el fin de comenzar a diferenciar cuáles de ellos deberían aportar de manera diferencial al cálculo del nivel de inclusión financiera. A continuación, la matriz de comparación entre criterios:

	Depósito	Ahorro	Canales	Crédito	Seguros	Tecnología
Depósito	1,00	3,00	5,00	3,00	5,00	3,00
Ahorro	0,33	1,00	3,00	3,00	5,00	1,00
Canales	0,20	0,33	1,00	1,00	7,00	1,00
Crédito	0,33	0,33	1,00	1,00	7,00	3,00
Seguros	0,20	0,20	0,14	0,14	1,00	0,14
Tecnología	0,33	1,00	1,00	0,33	7,00	1,00
Total	2,40	5,87	11,14	8,48	32,00	9,14

Tabla 13. Matriz de comparación de criterios definitivos.

En el Anexo A: Desarrollo Método AHP, se detalla la manera en que se asignan los pesos finales de cada criterio con el fin de proponer una metodología de medición de inclusión financiera, obteniendo los resultados de la tabla 14.

Depósito	41%
Ahorro	19%
Canales	9%
Crédito	14%
Seguros	4%
Tecnología	12%

Tabla 14. Vector de prioridades de criterios definitivos.

5.2.3. Normalización de los valores de cada criterio y subcriterio

Con el fin de normalizar las calificaciones de cada criterio y subcriterio, en compañía de los expertos, se diseñaron gráficos de utilidad. En el eje X se muestran los valores que podría tomar cada criterio/subcriterio y en el eje Y, su respectivo valor de inclusión financiera considerando una escala de valores entre cero y diez, en la cual, cero es el menor grado de inclusión y diez es el mayor grado de inclusión.

- **Criterio 1 -Depósito**

- **Subcriterio 1.1:** tenencia de productos de depósito:

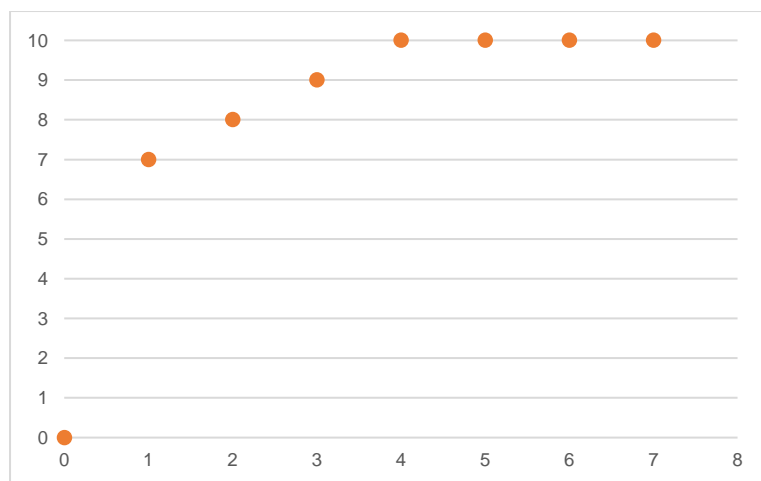


Figura 42. Nivel de inclusión financiera según número de productos de depósito.

Es decir, siempre que el productor tenga por lo menos un producto de depósito, se consideró que tiene un nivel de siete de inclusión financiera en una escala entre

cero y diez. A partir de cuatro productos, se consideró un nivel idóneo de inclusión financiera.

- **Subcriterio 1.2:** frecuencia de uso de los productos de depósito

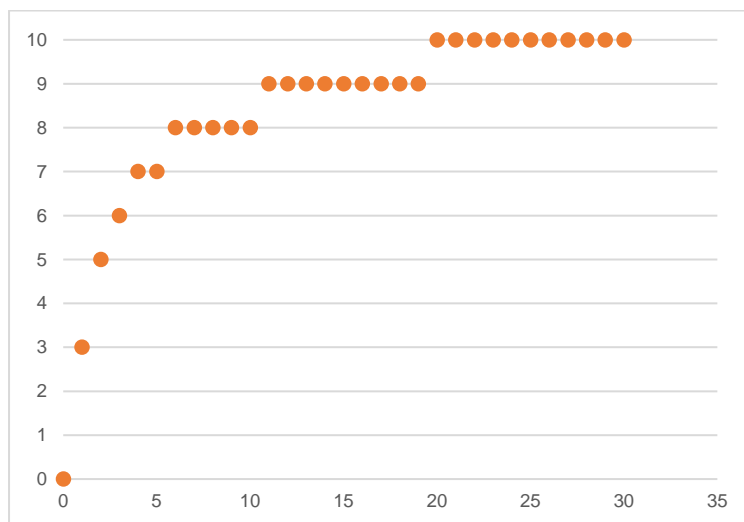


Figura 43. Nivel de inclusión financiera según frecuencia de uso de productos de depósito.

Siempre que el productor tenga por lo menos una utilización de sus productos de depósito en el mes, se consideró que tiene un nivel de dos de inclusión financiera en una escala entre cero y diez. A partir de veinte utilizaciones, se consideró un nivel idóneo de inclusión financiera.

- **Criterio 2 -Ahorro:** percepción del ahorro. Este criterio fue calificado directamente por los productores con valores entre cero y diez, por lo tanto, no se hace necesaria su transformación.
- **Criterio 3 -Canales:**

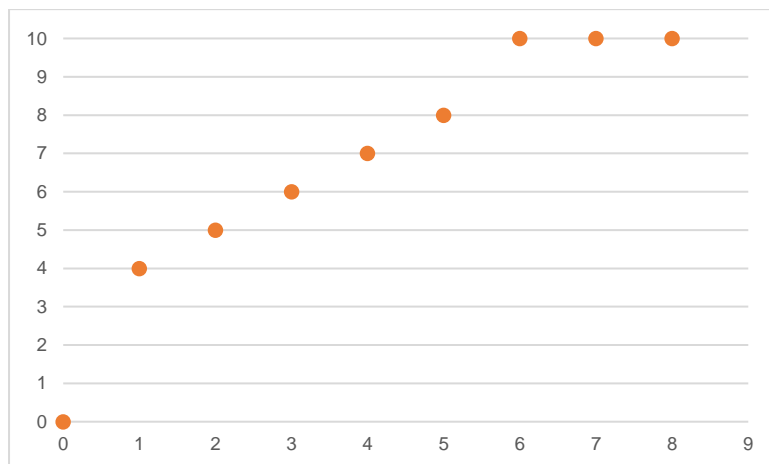


Figura 44. Nivel de inclusión financiera según usabilidad de canales.

Siempre que el productor utilice por lo menos un canal diferente al efectivo para la recepción y realización de sus pagos, se consideró que tiene un nivel de cuatro de Inclusión Financiera en una escala entre cero y diez. A partir de seis canales, se consideró un nivel idóneo de Inclusión Financiera.

- **Criterio 4 -Crédito:**
 - **Subcriterio 4.1:** tenencia de crédito formal

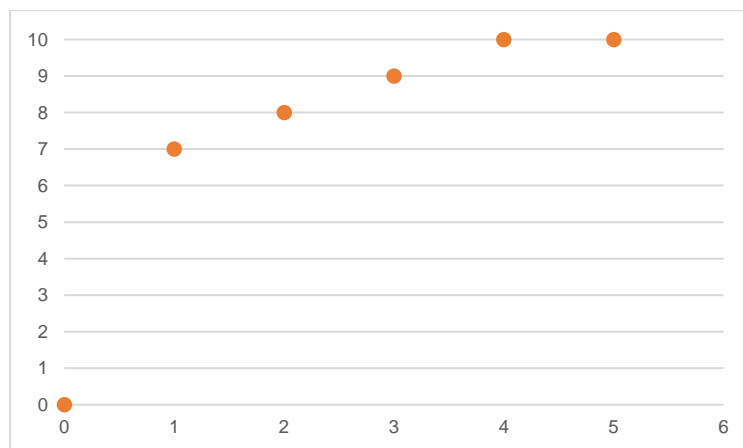


Figura 45. Nivel de inclusión financiera según tenencia de créditos.

Siempre que el productor tenga por lo menos un crédito formal, se consideró que tiene un nivel de siete de Inclusión Financiera en una escala entre cero y diez. A partir de cinco créditos formales, se consideró un nivel idóneo de Inclusión Financiera.

- **Subcriterio 4.2:** percepción del crédito formal. Este criterio fue calificado directamente por los productores con valores entre cero y diez, por lo tanto, no se hace necesaria su transformación.
- **Criterio 5 –Seguros:**
 - **Subcriterio 5.1:** tenencia de seguros

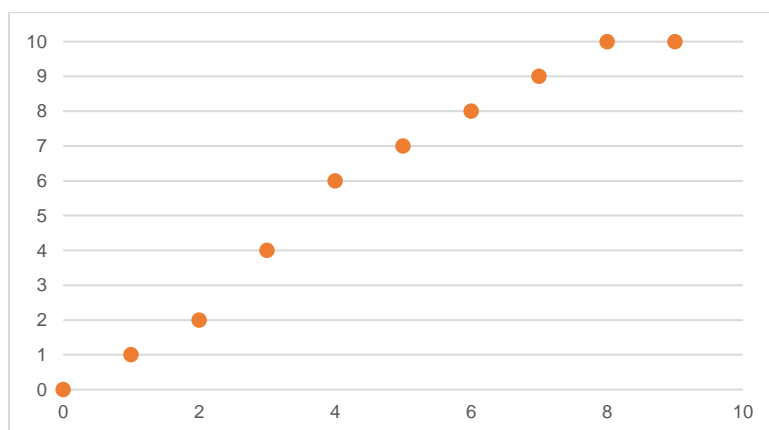


Figura 46. Nivel de inclusión financiera según tenencia de seguros.

Cuando que el productor tenga un seguro, se consideró que tiene un nivel de uno de Inclusión Financiera en una escala entre cero y diez. A partir de ocho seguros, se consideró un nivel idóneo de Inclusión Financiera.

- **Subcriterio 5.2:** percepción de los seguros. Este criterio fue calificado directamente por los productores con valores entre cero y diez, por lo tanto, no se hace necesaria su transformación.
- **Criterio 6 -Tecnología:** tenencia de celular inteligente



Figura 47. Nivel de inclusión financiera según tenencia de celular inteligente.

Siempre que el productor tenga un celular inteligente, tiene las posibilidades de estar totalmente incluido financieramente, sin embargo, el no tenerlo, le cierra la puerta a la bancarización.

En la figura 48, se muestra el árbol de jerarquía final según los criterios y subcriterios definidos en conjunto con los expertos.

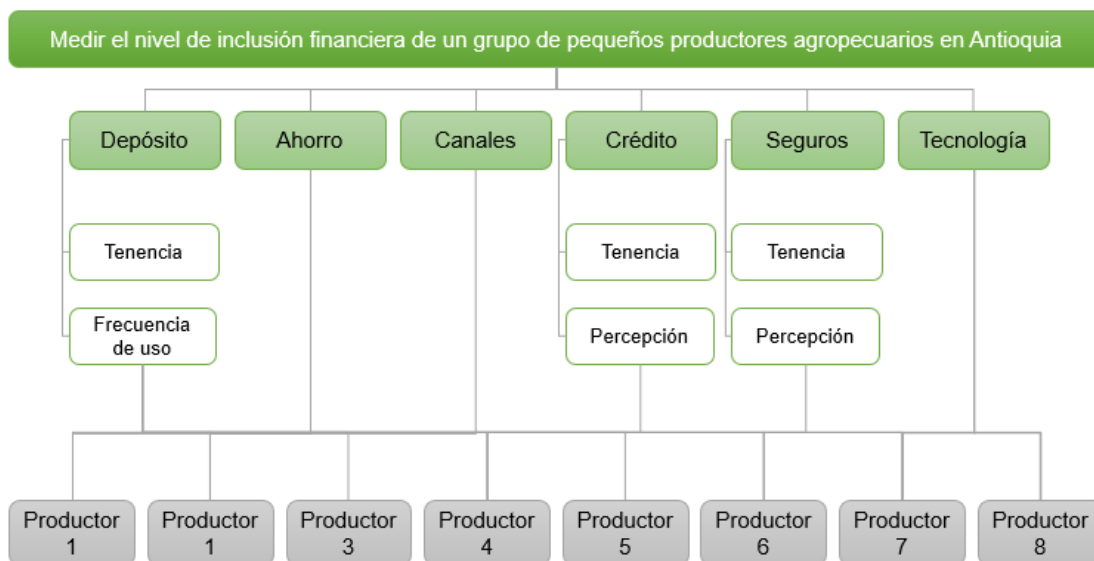


Figura 48. Árbol de jerarquías definitivo.

5.3. Validación del método de medición de inclusión financiera propuesto

En tercer lugar, con el fin de validar el método propuesto, se diseñó una encuesta dirigida a una población específica con el fin de caracterizar a los pequeños productores y obtener los valores de las variables necesarias para aplicarlas al Método Jerárquico Analítico (AHP).

5.3.1. Población y muestra

La técnica de muestreo seleccionada fue el muestreo por conveniencia, es decir, se seleccionaron aquellos pequeños productores accesibles que aceptaron ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador.

La muestra escogida fueron ocho de los cuarenta y cinco pequeños productores de aguacate, cuyos cultivos estaban ubicados en el municipio de Sonsón y eran a su vez proveedores de la empresa Westfalia Fruit.

La Empresa Westfalia Fruit hace parte del grupo privado Hans Merensky Holdings (HMH), que se estableció hace 70 años. Es un proveedor multinacional líder de fruta fresca y productos relacionados para los mercados internacionales. A través de su cadena de suministro integrada verticalmente, cultiva, abastece, madura, empaca, procesa y comercializa aguacates y otros productos de calidad, durante todo el año y en todo el mundo. Específicamente, las fincas de aguacate que le abastecen se encuentran en una gran cantidad de países, incluido el sur de África, México, Chile, Colombia, Perú y Estados Unidos. Cuenta con la mayor superficie de cultivo de aguacate en el mundo y se ha convertido en el proveedor de mayor importancia tanto para clientes minoristas como mayoristas en el Reino Unido, Europa, América del Norte, América Latina y África del Sur (Westfalia Fruit, 2019).

Es importante mencionar que el total de pequeños productores agropecuarios seleccionado, reportó tener fácil acceso a los siguientes puntos financieros, que se encontraron mediante un ejercicio de observación en la plaza principal del municipio de Sonsón:

Número de puntos financieros	
Oficinas bancarias	3
Cajeros automáticos	2
Corresponsales bancarios	6
Cooperativas	4
Total	15

Tabla 15. Número de puntos financieros en la plaza principal del municipio de Sonsón.

5.3.2. Instrumento de recolección de información

Se obtuvo información a través de la realización de la encuesta detallada en el Anexo B, a cada pequeño productor de aguacate en el municipio de Sonsón con el fin de medir su nivel de inclusión financiera.

De acuerdo con los criterios ya expuestos, se recopiló los resultados a nivel de participante o productor (P), así:

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Número de productos de depósito	2	1	1	2	1	1	1	1
Frecuencia de uso productos de depósito en el mes	4	1	1	1	8	4	4	2
Percepción del ahorro	5	10	8	5	5	5	10	10
Número de canales diferentes a efectivo para recibir y hacer pagos	1	1	1	1	1	1	1	1
Número de créditos formales	2	2	0	1	2	1	1	0
Percepción del crédito	10	10	8	8	6	10	10	10
Número de seguros	3	1	0	3	2	1	3	0
Percepción del seguro	10	10	8	10	10	5	10	10
Tenencia de celular inteligente	1	0	1	0	1	1	1	1

Tabla 16. Información obtenida a través de encuestas asociada a los criterios y subcriterios definitivos.

De acuerdo con lo anterior, los puntajes de cada participante para cada criterio se homologaron con base la normalización de los valores expuesta en el numeral 5.2.3. y se consignaron los resultados en la tabla 17.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Tenencia productos de depósito	8	7	7	8	7	7	7	7
Frecuencia de uso productos de depósito en el mes	7	3	3	3	8	7	7	5
Percepción del ahorro	5	10	8	5	5	5	10	10

Canales diferentes a efectivo para recibir pagos	4	4	4	4	4	4	4	4
Tenencia de crédito formal	8	8	0	7	8	7	7	0
Percepción del crédito	10	10	8	8	6	10	10	10
Tenencia de seguros	3	1	0	3	2	1	3	0
Percepción del seguro	10	10	8	10	10	5	10	10
Tenencia de celular inteligente	10	0	10	0	10	10	10	10

Tabla 17. Información asociada a los criterios y subcriterios definitivos expresada en valores entre cero y diez.

5.4. Análisis de resultados

Con el fin de obtener la tabla de calificación final, se calculó primero la calificación de cada participante para aquellos criterios que se desagregaron en varios subcriterios, con su respectiva ponderación hallada con base en los vectores de prioridades explicados en el Anexo A: Desarrollo del modelo AHP:

- **Criterio 1 -Depósito:**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
Tenencia	3	1	0	3	2	1	3	0	50%
Percepción	10	10	8	10	10	5	10	10	50%
Calificación seguros	6,50	5,50	4,00	6,50	6,00	3,00	6,50	5,00	

Tabla 18. Información obtenida a través de encuestas asociada a los subcriterios del criterio seguros, expresada en valores entre cero y diez.

- **Criterio 4 -Crédito:**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
Tenencia	8	8	0	7	8	7	7	0	75%
Percepción	10	10	8	8	6	10	10	10	25%
Calificación crédito	8,50	8,50	2,00	7,25	7,50	7,75	7,75	2,50	

Tabla 19. Información de encuestas asociada a los subcriterios del criterio crédito, expresada en valores entre cero y diez.

- **Criterio 5 -Seguros**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
Tenencia	3	1	0	3	2	1	3	0	50%

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

Percepción	10	10	8	10	10	5	10	10	50%
Calificación seguros	6,50	5,50	4,00	6,50	6,00	3,00	6,50	5,00	

Tabla 20. Información obtenida a través de encuestas asociada a los subcriterios del criterio seguros, expresada en valores entre cero y diez.

Ahora bien, teniendo la calificación de cada criterio como se explica en el Anexo A: Desarrollo del modelo AHP, para cada uno de los pequeños productores de aguacate se calculó su nivel de inclusión financiera:

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Depósito	7,83	6,33	6,33	7,17	7,17	7,00	7,00	6,67
Ahorro	5,00	10,00	8,00	5,00	5,00	5,00	10,00	10,00
Canales	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Crédito	8,50	8,50	2,00	7,25	7,50	7,75	7,75	2,50
Seguros	6,50	5,50	4,00	6,50	6,00	3,00	6,50	5,00
Tecnología	10,00	-	10,00	-	10,00	10,00	10,00	10,00
Calificación final	6,97	5,72	5,72	4,99	6,61	6,13	7,54	6,36

Tabla 21. Calificación final de inclusión financiera por productor.

En promedio, la medida de inclusión financiera del grupo de pequeños productores de aguacate seleccionado, fue de 6,26 considerando una escala de calificación con valores entre cero y diez. A continuación, los parámetros de interpretación de esta medida, contruidos en conjunto con los expertos:

- 0 < nivel de inclusión financiera <= 2: Bajo
- 2 < nivel de inclusión financiera <=4: Medio-Bajo
- 4 < nivel de inclusión financiera <=6: Medio
- 6 < nivel de inclusión financiera <=8: Medio-Alto
- 8 < nivel de inclusión financiera <=10: Alto

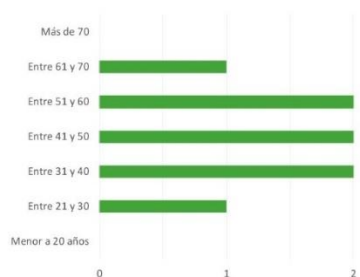
Esta medida puede catalogarse como un nivel de inclusión financiera Medio-Alto, el cual está apalancado principalmente por la tenencia de cuentas de ahorro que se han adquirido con el fin de recibir pagos por parte de la empresa Westfalia Fruit, producto de la venta de aguacate para exportación.

A continuación, más detalles que los caracterizan según su información general:

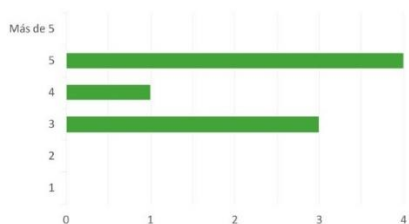
- ✓ La experiencia en el cultivo de aguacate es alta, teniendo en cuenta que el aguacate es un cultivo en expansión en el municipio de Sonsón desde hace aproximadamente cinco años.
- ✓ Analizando la edad promedio de los cultivos, se puede inferir que los productores entrevistados son pioneros en esta actividad, en la cual el tipo de aguacate hass es el de mayor producción actualmente, debido a la presencia de empresas exportadoras como Westfalia Fruit, la cual se enfoca en este tipo únicamente. Estas empresas, según reportaron los agricultores, hacen presencia constante en los terrenos sembrados con el interés de generar un ecosistema alrededor del cultivo del aguacate, con el fin de generar mayores y mejores producciones de la fruta.
- ✓ Ninguno de los productores al momento de ser abordados se había constituido como una persona jurídica para el desarrollo de su actividad económica, lo cual tiene como fundamento los altos costos asociados a dicho proceso, como se mencionó en el marco teórico.
- ✓ El 100% de los productores encuestados cuentan con maquinaria de uso agropecuario para el desarrollo de sus actividades, a diferencia del 16,4% según las cifras a nivel nacional.
- ✓ El 100% de los productores había recibido asistencia por parte la empresa Westfalia directamente, en contraste con el 16,5% a nivel nacional; esto demuestra lo beneficioso que sería establecer una alianza entre las entidades financieras y este tipo de empresas que centralizan las exportaciones de los productores a nivel individual con el fin de lograr mejores niveles de inclusión financiera.

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

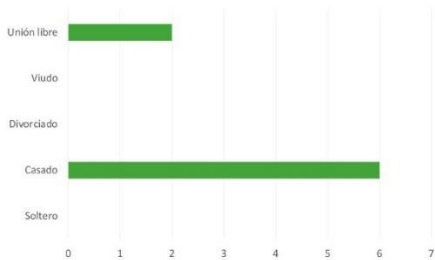
Pregunta 1. Edad



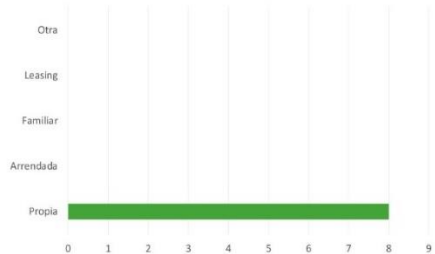
Pregunta 2. Núcleo familiar



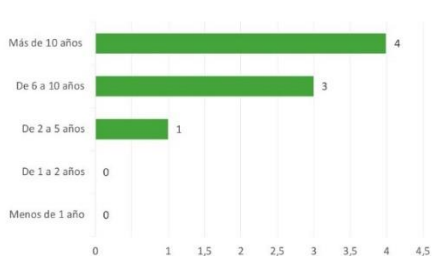
Pregunta 3. Estado civil



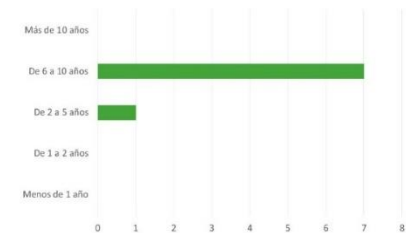
Pregunta 4. Tipo de vivienda



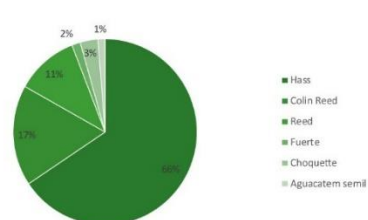
Pregunta 5. Experiencia / tiempo



Pregunta 6. Edad del cultivo



Pregunta 7. Tipo de aguacate cultivado



Pregunta 8. Propiedad de tierra

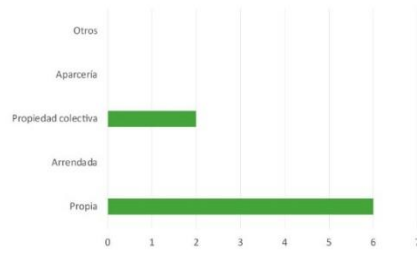
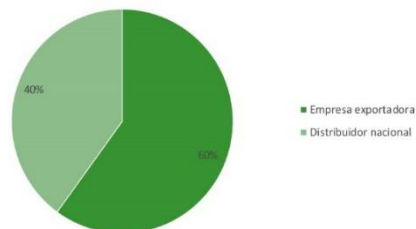
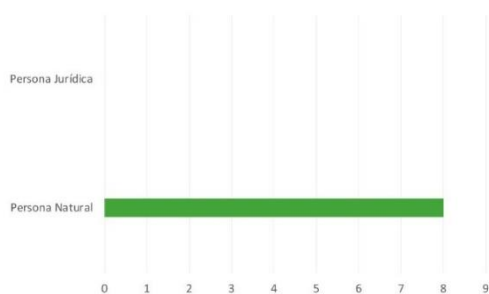
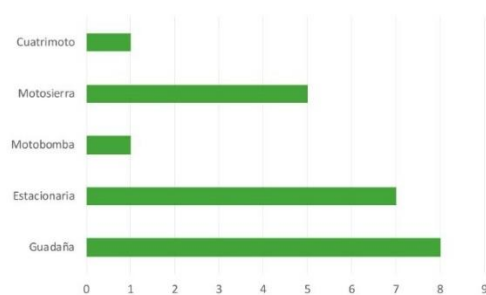
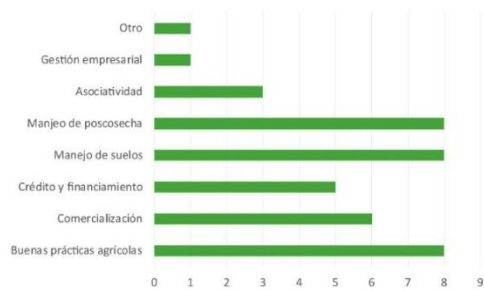


Figura 49: Información general de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

Pregunta 9. Compradores**Pregunta 10. Tipo de persona****Pregunta 11. Maquinaria en el cultivo****Pregunta 12. Tipo de asistencia**

Información
General.

Figura 50: Información general asociada a la actividad de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.

Ahora, analizamos la información relacionada con las variables que explican la inclusión financiera:

- ✓ Todos los productores contaban con un producto de depósito, debido a que en promedio el 60% de su producción es vendida a Westfalia Fruit, empresa que realiza sus pagos a través de consignaciones bancarias. De aquí que la recomendación para futuros esfuerzos enfocados en medir el nivel de inclusión financiera, sea aislar el efecto de la tenencia de productos de depósito por imposición.
- ✓ La mayoría de productores tienen cuentas inactivas, justificadas en la falta de recursos en épocas que no coinciden con la cosecha lo cual hace aún más complejo el objetivo de bancarizar el sector agropecuario, pues cada tipo de cultivo tiene sus propias condiciones de ciclo productivo.
- ✓ Los pagos para compra de insumos y gastos del hogar se hacen en su mayoría en efectivo.
- ✓ Únicamente uno de los productores abordados afirmó haber recibido pagos del Gobierno.
- ✓ Siete de los ocho productores encuestados manifestaron haber tenido crédito, principalmente para invertirlo en el desarrollo de su actividad económica, sin embargo, en algunos casos no conocen sus condiciones.
- ✓ En cuanto a la recuperación económica en momentos de crisis, los datos recolectados evidencian que el ahorro no es un hábito en el sector rural, lo cual se conecta con los hallazgos obtenidos en el reporte de inclusión financiera desarrollado por la Banca de las Oportunidades y la Superintendencia Financiera de Colombia en el que se demuestra que las personas en zonas urbanas tienen mayores hábitos de ahorro en comparación con las zonas rurales.
- ✓ Los pequeños productores tienen un buen nivel de conocimiento de los puntos financieros, es decir, de los canales a través pueden hacer uso de los servicios bancarios.
- ✓ Por último, todos los productores expresaron el deseo de contar con un seguro agropecuario, del cual afirmaron no haber recibido información. Esto reafirma el problema de la inclusión financiera vista desde la oferta.

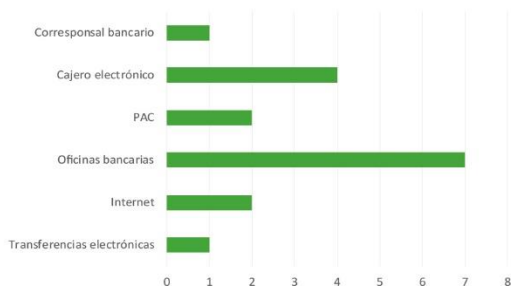
Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia



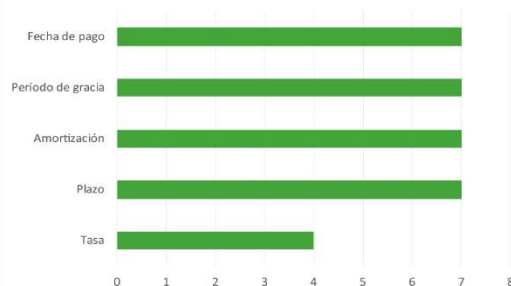
Figura 51: Información financiera (depósitos y canales) de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.

Medición del nivel de inclusión financiera del pequeño productor agropecuario en Antioquia

Pregunta 21. Uso de cuentas



Pregunta 25. Conocimiento de condiciones de crédito



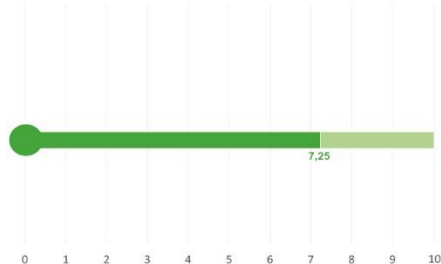
Pregunta 22. Frecuencia de uso de productos de depósito



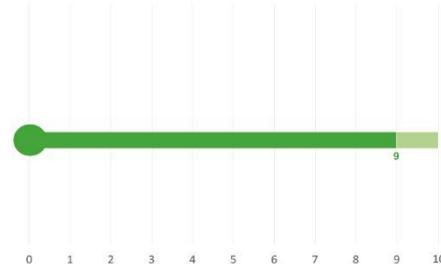
Pregunta 26. Destino del crédito



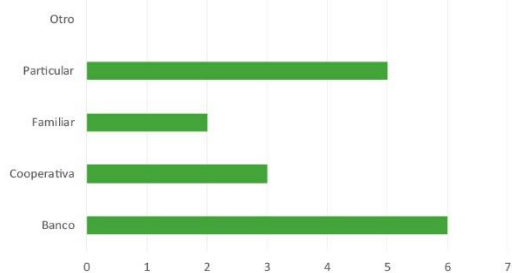
Pregunta 23. Beneficio del ahorro



Pregunta 27. Beneficio del crédito



Pregunta 24. Tenencia de crédito



Pregunta 28. Tenencia de seguros

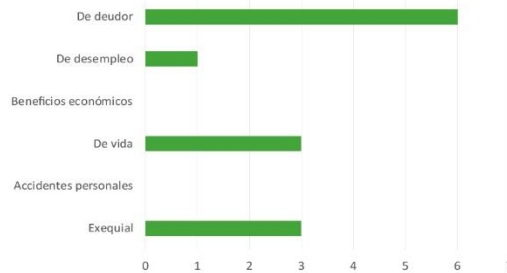
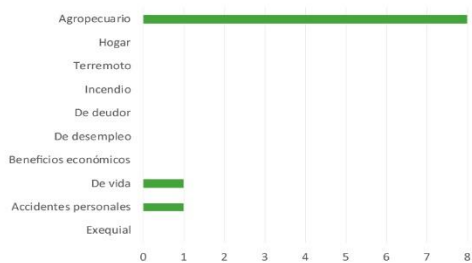
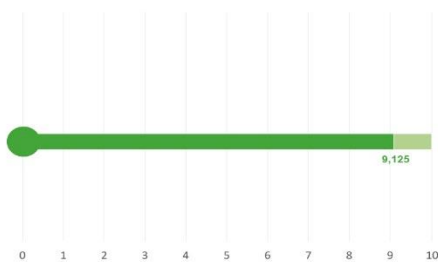


Figura 52: Información financiera (ahorro y crédito) de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.

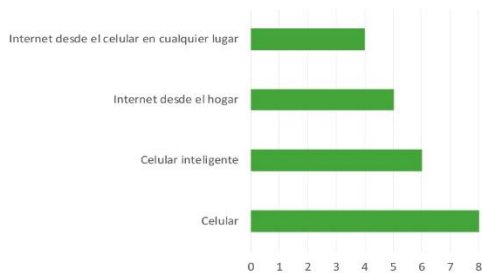
Pregunta 29. Seguros que le interesan



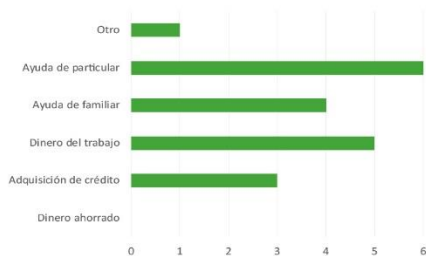
Pregunta 30. Beneficio del seguro



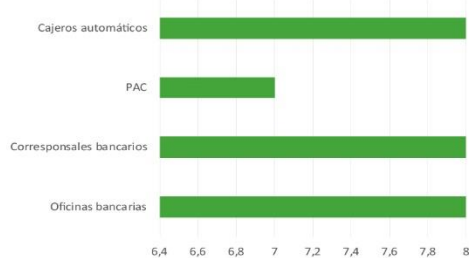
Pregunta 31. Acceso y uso de tecnologías



Pregunta 32. Recuperación en crisis económicas



Pregunta 33. Conocimientos de puntos financieros



Inclusión Financiera.

Figura 53: Información financiera (créditos, seguros y tecnología) de pequeños productores agropecuarios. Fuente: elaboración propia.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de identificar los criterios más relevantes para medir el nivel de inclusión financiera, se encuentra que de acuerdo con el juicio de los expertos y siguiendo el método de análisis multicriterio jerárquico analítico (AHP), el criterio de mayor peso en el modelo propuesto es la tenencia de productos de depósito con un valor superior en más del doble que el segundo criterio el cual hace referencia a la percepción del ahorro. Los criterios siguientes tienen pesos menores de forma escalonada con diferencias entre ellos no superiores a cinco puntos porcentuales. Esto quiere decir que para los expertos la tenencia de productos de depósito es una condición de suprema importancia para calificar el grado de inclusión financiera de una persona natural o jurídica.

Al aplicar el método propuesto al grupo de pequeños productores agropecuarios del estudio se puede determinar que el nivel de inclusión financiera es Medio-Alto, principalmente sustentado en el hecho de tener un puntaje bueno o aceptable en el criterio tenencia de cuentas de depósito requeridas por sus clientes para hacer los pagos correspondientes a la compra del producto.

En orden de importancia según su peso, los criterios siguientes tienen calificaciones altas o medio-altas, lo cual contribuye a reforzar el indicador. Es así como los productores tienen una percepción media de los beneficios del ahorro y una percepción alta de los beneficios que se derivan de la tenencia de créditos principalmente obtenidos a través de una entidad financiera formal. Adicionalmente, la mayoría de los productores estudiados tienen celular inteligente que les permite el acceso a los principales servicios financieros. Por otra parte, los criterios con menores valores de calificación (canales y seguros) son a su vez los de menor peso, por lo tanto no tienen mayor incidencia en la medición final.

Se considera que se cumple con el propósito general de este trabajo en cuanto a medir el nivel de inclusión financiera de un grupo de pequeños productores agropecuarios en Antioquia el cual incluye el análisis del entorno de los objetos del estudio reconociendo los retos que enfrenta el sector agropecuario bajo el escenario macroeconómico actual e indicando la correlación que existe entre el incremento de la productividad de dicho sector

y la reducción de la pobreza; este último declarado como uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) por parte de las Naciones Unidas.

El modelo propuesto parte de una revisión de literatura de diferentes índices de inclusión financiera existentes en el mundo y luego de un análisis detallado se establecen las diferentes dimensiones que describen la inclusión financiera. El modelo se basa en un método de análisis multicriterio (AHP) que incluye la validación de expertos con el fin de determinar las variables más relevantes y su importancia. De igual forma este método permite llegar a un valor cuantitativo aun cuando algunas de las variables analizadas tienen naturaleza cualitativa.

Este método es especialmente aplicable a pequeños grupos de personas naturales o jurídicas dedicadas a una actividad económica en particular y se considera un aporte relevante que puede ayudar, por una parte, a las entidades gubernamentales a impulsar el desarrollo de políticas públicas que aseguren mejores niveles de inclusión con el objetivo de generar crecimiento económico sostenible, y por otra parte, a la entidades financieras con el fin de apalancar la creación de soluciones financieras a la medida conociendo a detalle su potencial consumidor de servicios.

A. Anexo: Desarrollo método AHP

Con el objetivo de normalizar la matriz de comparación definida por el grupo de expertos y de acuerdo con el peso de cada criterio dentro del total de las columnas, se tiene que:

	Depósito	Ahorro	Canales	Crédito	Seguros	Tecnología
Depósito	41,7%	51,1%	44,9%	35,4%	15,6%	32,8%
Ahorro	13,9%	17,0%	26,9%	35,4%	15,6%	10,9%
Canales	8,3%	5,7%	9,0%	11,8%	21,9%	10,9%
Crédito	13,9%	5,7%	9,0%	11,8%	21,9%	32,8%
Seguros	8,3%	3,4%	1,3%	1,7%	3,1%	1,6%
Tecnología	13,9%	17,0%	9,0%	3,9%	21,9%	10,9%

Tabla 22. Matriz de comparación de criterios definitivos normalizada.

Más adelante, se calculó el vector de prioridades, hallando el promedio de cada criterio:

Depósito	37%
Ahorro	20%
Canales	11%
Crédito	16%
Seguros	3%
Tecnología	13%

Tabla 23. Vector de prioridades previo de criterios definitivos.

Y se multiplicó la matriz de comparación normalizada por estos pesos, para obtener el vector de prioridades definitivo, así:

Depósito	41%
Ahorro	19%
Canales	9%
Crédito	14%
Seguros	4%
Tecnología	12%

Tabla 24. Vector de prioridades de criterios definitivos.

En adelante, para cada uno de los criterios que fueron desagregados en subcriterios se construyó la matriz de transición, la matriz normalizada y el vector de prioridades, como se muestra a continuación:

- Criterio Depósito:
 - Matriz de comparación

	Tenencia	Frecuencia de uso
Tenencia	1,00	5,00
Frecuencia de uso	0,20	1,00
Total	1,20	6,00

Tabla 25. Matriz de comparación de subcriterios del criterio depósito.

- Matriz normalizada:

	Tenencia	Frecuencia de uso
Tenencia	83,3%	83,3%
Frecuencia de uso	16,7%	16,7%

Tabla 26. Matriz de comparación de subcriterios del criterio depósito normalizada.

- Vector de prioridades:

Tenencia	83%
Frecuencia de uso	17%

Tabla 27. Vector de prioridades de subcriterios del criterio depósito.

- Criterio Crédito:
 - Matriz de comparación

	Tenencia	Frecuencia de uso
Tenencia	1,00	3,00
Percepción	0,33	1,00
Total	1,33	4,00

Tabla 28. Matriz de comparación de subcriterios del criterio crédito

- Matriz normalizada:

	Tenencia	Frecuencia de uso
Tenencia	75,0%	75,0%
Frecuencia de uso	25,0%	25,0%

Tabla 29. Matriz de comparación de subcriterios del criterio crédito normalizada.

- Vector de prioridades:

Tenencia	75%
Percepción	25%

Tabla 30. Vector de prioridades de subcriterios del criterio crédito.

- Criterio Seguros:

- Matriz de comparación

	Tenencia	Frecuencia de uso
Tenencia	1,00	2,00
Percepción	0,50	1,00
Total	1,50	3,00

Tabla 31. Matriz de comparación de subcriterios del criterio seguros

- Matriz normalizada:

	Tenencia	Frecuencia de uso
Tenencia	50,0%	50,0%
Percepción	50,0%	50,0%

Tabla 32. Matriz de comparación de subcriterios del criterio seguros normalizada.

- Vector de prioridades:

Tenencia	50%
Percepción	50%

Tabla 33. Vector de prioridades de subcriterios del criterio seguros

B. Anexo: Encuesta realizada a un grupo de pequeños productores agropecuarios en el municipio de Sonsón

1. Información general:
 - a. ¿Cuál es su género?
 - i. Hombre
 - ii. Mujer
 - b. ¿En qué rango está su edad?
 - i. Menor de 20 años
 - ii. Entre 21 y 30 años
 - iii. Entre 31 y 40 años
 - iv. Entre 41 y 50 años
 - v. Entre 51 y 60 años
 - vi. Entre 61 y 70 años
 - vii. Más de 70 años
 - c. ¿Cuántas personas componen su núcleo familiar?
 - i. 1 persona
 - ii. 2 personas
 - iii. 3 personas
 - iv. 4 personas
 - v. 5 personas
 - vi. Más de 5 personas
 - d. ¿De cuántos años es su experiencia en el cultivo de aguacate?
 - i. Menos de 1 año
 - ii. De 1 a 2 años
 - iii. De 2 a 5 años
 - iv. De 5 a 10 años
 - v. Más de 10 años
 - e. ¿Cuál o cuáles tipos de aguacate cultiva?
 - i. Hass
 - ii. Colin reed
 - iii. Reed
 - iv. Fuerte
 - v. Choquette
 - vi. Semil
 - f. ¿Cuál es la edad promedio del cultivo actual?
 - i. Menos de 1 año
 - ii. De 1 a 2 años
 - iii. De 2 a 5 años

- iv. De 5 a 10 años
- v. Más de 10 años
- g. La tierra en la que cultiva es:
 - i. Propia
 - ii. Arrendada
 - iii. Propiedad colectiva
 - iv. Aparcería
 - v. Otra, ¿cuál?
- h. ¿A quién le vende su producción?
 - i. Consumidor final
 - ii. Empresas distribuidoras
 - iii. Otro, ¿a quién?
- i. ¿Cómo desarrolla su actividad económica?
 - i. Persona natural
 - ii. Persona jurídica
- j. ¿Cuál es su estado civil?
 - i. Soltero
 - ii. Casado
 - iii. Divorciado
 - iv. Viudo
 - v. Unión libre
- k. Indique el tipo de vivienda:
 - i. Propia
 - ii. Arrendada
 - iii. Familiar
 - iv. Leasing
 - v. Otra
- l. ¿Tiene construcciones para uso agropecuario?
 - i. Si
 - ii. No
- m. Cuáles construcciones de uso agropecuario tiene?
 - i. Estanque
 - ii. Bodegas
 - iii. Pozo séptico
 - iv. Canales de riego
 - v. Otra, ¿cuál?
- n. Tenencia de maquinaria
 - i. Si, ¿cuál?
 - ii. No
- o. Tenencia de sistema de riego?
 - i. Si
 - ii. No
- p. Cuáles sistemas de riego?
 - i. Riego por goteo
 - ii. Riesgo automático

- iii. Riego hidropónico
 - iv. Riego por aspersión
 - v. Riego por microaspersión
 - vi. Riego por nebulización
 - vii. Otro, ¿cuál?
- q. ¿Ha recibido asistencia técnica?
- i. Si
 - ii. No
- r. ¿Qué tipo de asistencia técnica ha recibido?
- i. Buenas prácticas agrícolas
 - ii. Comercialización
 - iii. Crédito y financiamiento
 - iv. Manejo de suelos
 - v. Manejo de poscosecha
 - vi. Asociatividad
 - vii. Gestión empresarial
 - viii. Otro, ¿cuál?
2. Tenencia productos de depósito:
- a. ¿Tiene actualmente productos de depósito?
- i. Si
 - ii. No
- b. +Cuáles productos de depósito tiene?
- i. Cuenta de ahorro
 - ii. Depósito electrónico
 - iii. Cuenta corriente
 - iv. Cuenta de trámite simplificado
 - v. Otro producto de depósito, ¿cuál?
- c. ¿Cuántos productos de depósito tiene (cuenta de ahorro, depósito electrónico, cuenta corriente, cuenta de trámite simplificado, otro producto de depósito)?
- i. 1
 - ii. 2
 - iii. 3
 - iv. 4
 - v. 5
- d. Alguna vez ha tenido un producto de depósito pero hoy está inactivo?
- i. Si, ¿por qué?
 - ii. No
3. Pagos:
- a. ¿Recibe o ha recibido pagos por parte de Gobierno?
- i. Si
 - ii. No
- b. ¿Qué tipo de pagos ha recibido por parte del Gobierno?
- i. Pensión
 - ii. Salario

- iii. Transferencias
 - iv. Subsidios sociales
 - v. Subsidios laborales
 - vi. Prestaciones de desempleo
- c. ¿Por cuál medio ha recibido pagos de parte del Gobierno?
- i. A una cuenta bancaria (producto de depósito)
 - ii. En efectivo si en oficina
 - iii. En cheque
 - iv. Transferencia
 - v. Otro medio, ¿cuál?
- d. ¿Recibe o ha recibido pagos por parte de una empresa (salario)?
- i. Si
 - ii. No
- e. ¿Por cuál medio ha recibido pagos por parte de una empresa (salario)?
- i. A una cuenta bancaria (producto de depósito)
 - ii. En efectivo
 - iii. En cheque
 - iv. Transferencia
 - v. Otro medio, ¿cuál?
- f. ¿Recibe o ha recibido pagos por venta de productos agrícolas o trabajos por cuenta propia?
- i. Si
 - ii. No
- g. ¿Por cuál medio ha recibido pagos por venta de productos agrícolas o trabajos por cuenta propia?
- i. A una cuenta bancaria (producto de depósito)
 - ii. En efectivo
 - iii. En cheque
 - iv. Transferencia
 - v. Otro medio, ¿cuál?
- h. ¿Por cuál medio realiza los pagos para adquirir insumos para el desarrollo de su actividad económica?
- i. A una cuenta bancaria (producto de depósito)
 - ii. En efectivo
 - iii. En cheque
 - iv. Transferencia
 - v. Otro medio, ¿cuál?
- i. Por cual medio realiza los pagos fijos personales (arriendo si aplica, servicios públicos, alimentación):
- i. A una cuenta bancaria (producto de depósito)
 - ii. En efectivo
 - iii. En cheque
 - iv. Transferencia
 - v. Otro medio, ¿cuál?

- j. Pagos entre las personas: como maneja el dinero con las personas que hacen parte de su vida diaria (ejemplo: con quienes tiene a cargo o con quienes comparte la vivienda)
 - i. A una cuenta bancaria (producto de depósito)
 - ii. En efectivo
 - iii. En cheque
 - iv. Transferencia
 - v. Otro medio, ¿cuál?
4. Uso de cuentas:
- a. De acuerdo con su tenencia de productos de depósito, ¿cuáles productos de depósito usa?
 - i. Cuenta de ahorro
 - ii. Depósito electrónico
 - iii. Cuenta corriente
 - iv. Cuenta de trámite simplificado
 - v. Otro producto de depósito, ¿cuál?
 - b. ¿A través de cual canal hace uso de sus productos de ahorro?
 - i. Transferencias electrónicas (ACH)
 - ii. Internet
 - iii. Oficinas
 - iv. Otro canal
 - c. ¿Con qué frecuencia hace uso de sus productos de ahorro?
 - i. No recuerda la última vez que lo usó
 - ii. 1 o 2 veces cada 6 meses
 - iii. 1 vez al mes
 - iv. 1 vez cada semana
 - v. 2 o más veces por semana
 - vi. Diariamente
 - vii. Varias veces en el día
5. Ahorro:
- a. ¿Tiene algún hábito/método de ahorro?
 - i. Si
 - ii. No
 - b. ¿Cuál método de ahorro utiliza?
 - i. Alcancía
 - ii. Ahorro familiar
 - iii. Ahorro grupal (“natillera”)
 - iv. Ahorro por nómina
 - v. Productos de ahorro formales (Cuenta de ahorro, depósito electrónico, cuenta corriente, cuenta de trámite simplificado, otro producto de depósito)
 - c. ¿Aproximadamente, qué porcentaje del salario ahorra?
 - i. Menos del 1%

- ii. Entre el 1% y el 5%
 - iii. Entre el 5% y el 10%
 - iv. Más del 10%
 - v. Otro %, ¿cuál?
- d. ¿A qué destina el ahorro?
- i. Viajes
 - ii. Mejoras en el desarrollo de la actividad económica
 - iii. Mejoras en la vivienda
 - iv. Otro, ¿cuál?
- e. De 1 a 10, qué tan beneficioso le ha parecido o le parecería ahorrar? (1 poco beneficioso, 10 muy beneficioso)
- i. 1
 - ii. 2
 - iii. 3
 - iv. 4
 - v. 5
 - vi. 6
 - vii. 7
 - viii. 8
 - ix. 9
 - x. 10
6. Crédito:
- a. ¿Tiene o ha tenido un crédito para el desarrollo de su actividad económica?
- i. Si
 - ii. No
- b. ¿Con quién ha pactado este crédito?
- i. Banco
 - ii. Cooperativa
 - iii. Familiar
 - iv. Amigo/particular
 - v. Particular
 - vi. Otro, ¿cuál?
- c. ¿Tiene o ha tenido tarjeta de crédito?
- i. Si
 - ii. No
- d. ¿Cuáles condiciones conoce de su crédito?
- i. Tasa
 - ii. Plazo
 - iii. Frecuencia de Amortización
 - iv. Período de gracia
 - v. Fecha de pago
- e. ¿A través de qué medio paga las cuotas de su crédito?
- i. Débito automático a una cuenta bancaria (producto de depósito)
 - ii. En efectivo

- iii. En cheque
- iv. Transferencia
- v. Otro medio, ¿cuál?
- f. ¿En qué ha invertido sus créditos?
 - i. Compra de insumos
 - ii. Pago de mano de obra
 - iii. Instalación de cultivo
 - iv. Compra de maquinaria de uso agrícola
 - v. Obras y mantenimiento de infraestructura
 - vi. Compra de tierras
 - vii. Proceso de poscosecha
- g. De 1 a 10, ¿qué tan beneficioso le ha parecido o le parecería tener un crédito?
(1 poco beneficioso, 10 muy beneficioso)
 - i. 1
 - ii. 2
 - iii. 3
 - iv. 4
 - v. 5
 - vi. 6
 - vii. 7
 - viii. 8
 - ix. 9
 - x. 10

7. Seguros:

- a. ¿Tiene o ha tenido un seguro?
 - i. Si
 - ii. No
- b. ¿Qué tipo de seguro tiene o ha tenido?
 - i. Personal:
 - 1. Exequias
 - 2. Accidentes personales
 - 3. De vida
 - 4. Beneficios económicos
 - 5. De desempleo
 - 6. De crédito
 - 7. De salud
 - ii. General:
 - 1. Incendio
 - 2. Terremoto
 - 3. Sustracción
 - 4. Hogar
 - 5. Agropecuario
- c. ¿Qué tipo de seguro le interesaría tener?
 - i. Personal:

1. Exequias
 2. Accidentes personales
 3. De vida
 4. Beneficios económicos
 5. De desempleo
 - ii. General:
 1. Incendio
 2. Terremoto
 3. Sustracción
 4. Hogar
 5. Agropecuario
 - d. De 1 a 10, qué tan beneficioso le ha parecido o le parecería tener un seguro?
(1 poco beneficioso, 10 muy beneficioso)
 - i. 1
 - ii. 2
 - iii. 3
 - iv. 4
 - v. 5
 - vi. 6
 - vii. 7
 - viii. 8
 - ix. 9
 - x. 10
8. Acceso y uso de tecnologías:
- a. ¿A cuál de las siguientes tecnologías tiene acceso?
 - i. Teléfono celular
 - ii. Teléfono celular inteligente
 - iii. Conexión a internet en el hogar
 - iv. Conexión a internet desde el celular en cualquier lugar (plan de datos)
9. Capacidad de recuperación financiera:
- a. ¿Cómo hace frente a las crisis económicas?
 - i. Dinero ahorrado
 - ii. Adquisición de crédito
 - iii. Dinero del trabajo
 - iv. Familiares
 - v. Amigos/particulares
 - vi. Otros
10. Infraestructura financiera:
- a. Cobertura: Cuáles puntos de acceso financiero conoce
 - i. Oficinas
 - ii. Corresponsales
 - iii. Datafonos, PAC

- iv. Cajeros automáticos
- v. Otro, ¿cuál?

11. Educación Financiera:

- a. ¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones lo identifican?
 - i. Tengo un presupuesto de ingresos y gastos personales
 - ii. Usualmente ahorro parte de mi salario/utilidades
 - iii. Actualmente tengo crédito(s)
 - iv. Actualmente tengo inversiones y conozco su rentabilidad

12. ¿En caso de desastres naturales que afecte su cultivo conoce los beneficios gubernamentales?

- i. Si
- ii. No

13. ¿Pertenece a algún gremio?

- a. Si, ¿cuál?
- b. No

7. BIBLIOGRAFÍA

- Asohofrucol. (2018). *Balance del Sector Hortofruticultura en 2018*.
- Banca de las Oportunidades. (2017). *Estudio de Demanda de Inclusión Financiera*. Bogotá.
- Banca de las Oportunidades. (2019). Obtenido de <http://bancadelasoportunidades.gov.co/es/quienes-somos>
- Banca de las Oportunidades, & Superintendencia Financiera. (2017). *Reporte de Inclusión Financiera 2017*. Bogotá.
- Cadena Ordoñez, X., & Quintero Salleg, C. (2013). *Evolución de los servicios financieros Colombia*. Bogotá.
- Cámara, N., & Tuesta, D. (2014). *Measuring Financial Inclusion: A Multidimensional Index*. Madrid.
- CEPAL. (2017). *Inclusión financiera de pequeños productores rurales*. Santiago.
- CEPAL. (2018). *Banca de desarrollo e inclusión financiera de las pequeñas y medianas empresas*. Santiago de Chile.
- CEPAL. (2018). *La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo*. Santiago.
- DANE. (2016). *3° Censo Nacional Agropecuario*. Colombia.
- DANE. (2018). *DANE Información para todos*. Obtenido de www.dane.gov.co
- Departamento Administrativo de Planeación. (2017). *Departamento Administrativo de Planeación*. Obtenido de www.antioquiadatos.gov.co
- Departamento nacional de desarrollo. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2018-2019*. Bogotá.
- Fernando de Olloqui, M. C. (Abril de 2017). *IDB Improving Lives*. Obtenido de <https://www.iadb.org/en>
- Finagro. (2018). *Ficha de Inteligencia Aguacate ;*. Bogota.
- FINAGRO. (30 de 06 de 2018). www.finagro.com.co/. Obtenido de <https://www.finagro.com.co/>
- Giraldo, N. E., & Gómez, M. A. (2014). Factores determinantes en la inestabilidad del sector agrícola colombiano. *En Contexto*, 18.

- González, P. G. (2009). La integración del Balanced Scorecard (BSC) y el Analytic Hierarchy Process (AHP) para efectos de jerarquizar las medidas de desempeño y toma de decisión en una institución financiera. *Universo Contábil*.
- Hernández García, E. A., & Oviedo Gómez, A. F. (2016). *Mercado del crédito informal en Colombia: una aproximación empírica*. Cali.
- Komlan Gbongli, O. A. (2016). Selection and ranking of perceived risk associated with mobile banking in west Africa: An AHP approach from customer's perspective. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 8.
- Mayor Ríos, J. A. (2015). *Propuesta de un modelo de decisión multicriterio para la adjudicación de contratos de proyectos de infraestructura de iniciativa pública en Colombia*. Medellín.
- Mejía, D. F. (2018). *Estudios sobre la Bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia*. Medellín.
- Minagricultura. (05 de 05 de 2018). www.minagricultura.gov.co. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2017). Obtenido de www.minagricultura.gov.co
- Nair, T. (2017). *Addressing Financial Exclusion in France and India*.
- Pacheco, J. F. (2008). *Manual metodológico de evaluación multicriterio para programas y proyectos*. Santiago de Chile.
- Procolombia. (2017). *Procolombia*. Obtenido de www.procolombia.co
- Roa, M. J. (2015). *Financial Inclusion in Latin America and the Caribbean: Access, Usage and Quality*. México D.F.
- Roy, B., & Slowinski, R. (2013). Questions guiding the choice of multicriteria decision aiding method. *EURO J Decis Process*.
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational research*.
- Sarma, M. (2008). Index of Financial Inclusion. *EconStor*, 27.
- Superfinanciera. (2016). *Estrategia Nacional de Inclusión Financiera en Colombia*. Bogotá.
- Westfalia Fuit. (Junio de 2019). *Westfalia Fuit*. Obtenido de www.westfaliafruit.com
- World Bank Group. (2017). *The Global Findex Database 2017 Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*.