



ARIS | Asesores en Resiliencia, Innovación y Sostenibilidad
Plan de Negocios de creación de empresa

Martha Liliana Aguirre Tabares
Sandra Liliana Ovalle Valero
Juan Carlos Unriza Vargas

Universidad EAN
Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas
Maestría en Innovación
Bogotá, Colombia
01/12/2021

ARIS | Asesores en Resiliencia, Innovación y Sostenibilidad
Plan de Negocios de creación de empresa

Martha Liliana Aguirre Tabares

Sandra Liliana Ovalle Valero

Juan Carlos Unriza Vargas

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Innovación

Director (a):

Leonardo Grajales Villa

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Innovación

Bogotá, Colombia

01/12/2021

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

Dedicatoria:

A nuestras familias que nos motivan y
siempre nos apoyan.

Si no puedes volar, corre; si no puedes
correr, camina; si no puedes caminar,
gatea. Sin importar lo que hagas, sigue
avanzado hacia adelante - Martin Luther
King.

Agradecimientos

Al concluir esta etapa académica, queremos extender un profundo agradecimiento a quienes hicieron posible este sueño, que nos acompañaron y aportaron en cada etapa. Esta mención especial es para Luis Felipe Betancur Ortegón docente de la Universidad EAN que activó el interés por trabajar en procesos de innovación. Adicionalmente a León Darío Parra Bernal docente del seminario de grado que nos orientó y nos motivó a retornos en nuestra idea de negocio, así mismo a todos los docentes que hicieron parte del proceso de formación de esta maestría en Innovación.

Resumen

Hoy existe una gran brecha en la calidad de vida del sector rural y el sector urbano en Colombia, el campo colombiano con los años ha perdido su competitividad y productividad, sin soluciones estructurales que le permita mejorar estas condiciones y proyectarse a ser una de las principales despensas del mundo como está llamado a ser, teniendo la capacidad de atender la demanda de su misma población y gran potencial de exportación de diversidad de productos. Para llegar a ese punto es fundamental trabajar con las pequeñas unidades agrícolas alineando esfuerzos entre las políticas públicas en desarrollo rural y la seguridad alimentaria y nutricional, además incrementar la capacidad institucional e integrar a las comunidades para que participen en la construcción de programas.

El campo colombiano necesita una comunidad rural empoderada con la capacidad de transformarse y reinventarse para incrementar su productividad y mejorar sus productos constantemente, por ello ARIS le apuesta a brindar esta solución a través de consultoría directa a estas unidades productivas del campo colombiano.

ARIS Asesores en Resiliencia, Innovación y Sostenibilidad quiere hacer parte de esta transformación, ofreciendo asesoría en la aplicación de marcos ágiles de innovación en la cadena productiva a las unidades agrícolas que les permita diversificar, transformar y crear una cultura de innovación buscando tener una producción sostenible de alimentos con prácticas agrícolas resilientes con el cambio climático.

Palabras Clave: Innovación, agricultores, proceso productivo, desarrollo y competitividad

Abstract

Nowadays there is huge gap between the urban and rural living conditions. Especially, in the recent years, the Colombian farmers have lost their competitiveness and productivity, due to many structural problems as a limited transport infrastructure, low access to financial resources and low access to technical knowledge. Without the solutions for these problems, the agriculture sector does not allow to improve its conditions and Colombia will not become a global food pantry with the capacities to guarantee its own food security and exports worldwide foods. To come this point, it is fundamental work for the familiar agriculture units and the public policies in the rural development and food security. Furthermore, it is necessary to increase the institutional capacities and integrate to the communities for build together the development programs.

The agriculture Colombian sector needs a rural communities empowered with the skills of transform and reinvent itself, for increase its productivity and improve its products continually. For this reason, *ARIS-Asesores en Resiliencia, Innovación y Sostenibilidad*, offers this solution through the consultancy services directly to the Colombian familiar agriculture units.

ARIS wants to be part of this transformation, offering services on the application of agile innovation frameworks in the production chain to the Colombian familiar agriculture units that allow them to diversify, transform and create a culture of innovation seeking to have a sustainable production of food with agricultural practices that are resilient to climate change.

Keywords: Innovation, familiar farmers units, productive process, development and competitiveness

CONTENIDO

Lista de Figuras	15
Lista de Tablas.....	16
1. INTRODUCCIÓN.....	17
2. NATURALEZA DEL PROYECTO.....	20
2.1. <i>Origen o fuente de la idea de negocio</i>	<i>20</i>
2.2. <i>Descripción del modelo de negocio</i>	<i>20</i>
2.3. <i>Objetivos empresariales.....</i>	<i>21</i>
2.3.1. <i>Corto plazo.....</i>	<i>21</i>
2.3.2. <i>Mediano plazo.....</i>	<i>22</i>
2.3.3. <i>Largo plazo</i>	<i>22</i>
2.4. <i>Estado actual del negocio.....</i>	<i>22</i>
2.5. <i>Descripción de productos y servicios</i>	<i>22</i>
2.6. <i>Nombre, tamaño y ubicación de la empresa.....</i>	<i>23</i>
2.6.1. <i>Nombre</i>	<i>23</i>
2.6.2. <i>Ubicación y tamaño de ARIS.....</i>	<i>23</i>
2.7. <i>Potencial del mercado en cifras.....</i>	<i>24</i>
2.8. <i>Ventajas competitivas de los servicios de ARIS.....</i>	<i>24</i>
2.9. <i>Resumen de las inversiones requeridas</i>	<i>25</i>
2.10. <i>Proyecciones de ventas y rentabilidad</i>	<i>26</i>
2.11. <i>Equipo de trabajo</i>	<i>27</i>
3. ANÁLISIS DEL SECTOR	28

3.1.	<i>Caracterización del sector</i>	28
3.2.	<i>Análisis de las fuerzas que impactan el negocio</i>	28
3.2.1.	Herramienta de análisis de PESTEL	28
3.2.2.	Análisis de la competencia	29
3.3	<i>Conclusiones sobre la viabilidad del sector</i>	31
4.	VALIDACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADO	32
4.1.	<i>Análisis del cliente frente a la propuesta de valor</i>	32
4.1.1.	Mapa de empatía de los campesinos	32
4.1.2.	Buyer Persona del campesino	33
4.1.3.	Localización del mercado	34
4.2.	<i>Estudio piloto de mercado</i>	34
4.2.1.	Cálculo de la muestra para la metodología cuantitativa	35
4.2.2.	Diseño de las herramientas de investigación	35
4.2.3.	Resultados	37
5.	ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO	42
5.1.	<i>Objetivos de mercadeo</i>	42
5.2.	<i>Estrategia de promoción y comunicaciones</i>	43
5.2.1.	Plan piloto vereda Agua Blanca, municipio de Tuta, Boyacá	43
5.2.2.	Plan de Alianzas Estratégicas	44
5.2.3.	Canales de comunicación	44
5.3.	<i>Estrategias de servicio</i>	44
5.4.	<i>Estrategias de distribución</i>	45
5.5.	<i>Presupuesto de la mezcla de mercadeo</i>	45

6. ASPECTOS TÉCNICOS.....	46
6.1. <i>Objetivos de prestación de servicio</i>	<i>46</i>
6.2. <i>Ficha técnica del servicio</i>	<i>46</i>
6.3. <i>Descripción del proceso</i>	<i>49</i>
6.4. <i>Características de la tecnología</i>	<i>51</i>
6.5. <i>Suministros</i>	<i>51</i>
6.6. <i>Infraestructura</i>	<i>52</i>
6.7. <i>Personal requerido para la producción y prestación del servicio.....</i>	<i>52</i>
6.8. <i>Plan de producción.....</i>	<i>53</i>
6.9. <i>Capacidad instalada</i>	<i>53</i>
6.10. <i>Modelo de gestión integral.....</i>	<i>55</i>
6.11. <i>Procesos de investigación y desarrollo</i>	<i>55</i>
6.12. <i>Presupuesto de producción e infraestructura.....</i>	<i>56</i>
7. ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES	59
7.1. <i>Análisis estratégico.....</i>	<i>59</i>
7.2. <i>Estructura organizacional</i>	<i>61</i>
7.3. <i>Perfiles y funciones.....</i>	<i>61</i>
7.4. <i>Organigrama</i>	<i>63</i>
7.5. <i>Factores clave de la gestión del talento humano.....</i>	<i>64</i>
7.6. <i>Esquema de gobierno corporativo</i>	<i>66</i>
8. ASPECTOS FINANCIEROS	69
8.1. <i>Objetivos financieros</i>	<i>69</i>

8.2.	<i>Supuestos económicos para la simulación.....</i>	<i>69</i>
8.3.	<i>Proyección de ventas</i>	<i>69</i>
8.4.	<i>Proyección de gastos de mercadeo.....</i>	<i>70</i>
8.5.	<i>Proyección de costos de producción.....</i>	<i>71</i>
8.6.	<i>Proyección de gastos administrativos.....</i>	<i>72</i>
8.7.	<i>Presupuesto de inversión</i>	<i>73</i>
8.8.	<i>Estados financieros.....</i>	<i>74</i>
8.9.	<i>Indicadores financieros de rentabilidad.....</i>	<i>77</i>
8.10.	<i>Análisis de variación del punto de equilibrio.....</i>	<i>79</i>
8.11.	<i>Fuentes de financiación.....</i>	<i>80</i>
8.11.1.	<i>Capital de trabajo 125 millones</i>	<i>80</i>
9.	ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD	82
9.1	<i>Dimensión social y cultural</i>	<i>82</i>
9.2.	<i>Dimensión ambiental.....</i>	<i>83</i>
9.3.	<i>Dimensión económica.....</i>	<i>83</i>
9.4.	<i>Dimensión gobernanza</i>	<i>84</i>
10.	CONCLUSIONES.....	86
	REFERENCIAS	89
	ANEXO A. HERRAMIENTA ANALISIS PESTEL.....	97
	ANEXO B. HERRAMIENTA 5 FUERZAS DE PORTER.....	101
	ANEXO C. MATRIZ DE ANÁLISIS COMPETITIVO	104

ANEXO D. BUYER PERSONA DEL CAMPESINO 105

ANEXO E. ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD 106

ANEXO F. INSTRUMENTO PARA ENCUESTAS Y RESULTADOS..... 107

ANEXO G. BUYER PERSONA ENTES GUBERNAMENTALES 112

ANEXO H. VALIDACIÓN MODELO DE NEGOCIO..... 113

ANEXO I. INSTRUMENTO PARA ENTREVISTAS GRUPOS DE INTERES 114

Lista de Figuras

Figura 1. Modelo de negocio ARIS.....	21
Figura 2. Proyección de ventas.....	26
Figura 3. Ratios de rentabilidad durante 5 años de operación	27
Figura 4. Mapa de empatía familias campesinas.	33
Figura 5. Resultados de encuesta	39
Figura 6. Mapa de empatía entes gubernamentales.....	40
Figura 7. Ficha Técnica de asesoría y Consultoría.	47
Figura 8. Ficha Técnica de asesoría y Consultoría.	48
Figura 9. Ficha Técnica de Proyectos directos.	49
Figura 10. Descripción del Proceso.....	50
Figura 11. Organigrama.	52
Figura 12. Plan de producción.....	53
Figura 13. Modelo de Gestión integral ARIS.	55
Figura 14. Lienzo Modelo Pes Estratégico Para Consultora Aris	60
Figura 15. Organigrama ARIS	63
Figura 16. Evolución Organigrama ARIS	64
Figura 17. Esquema de gobierno corporativo	66
Figura 18. Proyección de ventas.	70
Figura 19. Proyección de Costos de Operación e infraestructura.....	72
Figura 20. Proyección de Gastos Administrativos.....	72
Figura 21. Ratios de rentabilidad durante 5 años de operación.....	78

Lista de Tablas

Tabla 1. Ficha resumen de inversiones.....	25
Tabla 2. Distribución de la población rural en los departamentos de Boyacá y Tolima.	34
Tabla 3. Detalle de actividades y costos, plan de promoción año 1.	45
Tabla 4. Dimensionamiento Horas por Servicios.....	54
Tabla 5. Dimensionamiento capacidad instalada	54
Tabla 6. Resumen presupuesto de producción.....	56
Tabla 7. Costos directos de los servicios.	56
Tabla 8. Costo de nómina.....	57
Tabla 9. Costos directos de los servicios	57
Tabla 10. Costo detallado S1-Asesorías.	58
Tabla 11. Costo detallado S2-Capacitaciones.....	58
Tabla 12. Costo detallado S3-Proyectos.	58
Tabla 13. Perfiles y funciones cargos Directos de ARIS.....	62
Tabla 14. Proyecciones macroeconómicas.....	69
Tabla 15. Proyección de presupuesto de marketing.....	71
Tabla 16. Ficha detalle de inversiones	73
Tabla 17. Estado de Resultados	75
Tabla 18. Balance General.....	75
Tabla 19. Flujo de caja del proyecto	76
Tabla 20. Cálculo de flujo de caja libre.....	76
Tabla 21. Resultados del análisis de variación punto de equilibrio.....	79

1. INTRODUCCIÓN

La Asamblea General de las Naciones Unidas a través de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible busca favorecer a las personas, el planeta y el bienestar general desde lo económico, social y ambiental para el 2030. Colombia se ha comprometido con estos objetivos y desde el Gobierno Nacional ha incluido en su agenda estrategias en sus programas para dar cumplimiento a estos objetivos por medio de más de 30 entidades nacionales responsables de marcar la ruta de los colombianos. Sin embargo, la población rural de Colombia y el sector agrario aún tiene grandes brechas especialmente en los objetivos 1 y 2 que buscan erradicar la pobreza y el hambre, donde se encuentra que Colombia tiene un reto importante ya que a 2021 la población rural supera el 30% de la población total de Colombia, y el 32% de ellos se encuentran en condiciones de pobreza (Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, 2021).

El sector agrario se caracteriza por su baja competitividad derivada de la baja productividad y la necesidad de estrategias de innovación. De acuerdo con el Consejo Privado de Competitividad, las unidades de producción agrícolas colombianas tienen una productividad del 44% respecto a la OCDE, emplean 4,8 veces más abonos y presentan inadecuado uso de la tierra (Consejo Privado de Competitividad, 2021). La innovación es una de las herramientas propuestas por el gobierno colombiano para incrementar esta productividad y sostenibilidad de este sector, lo cual fue ratificado mediante la Ley del Sistema Nacional de Innovación del 2017, (Ley No. 1876 29 Dic 2017, 2021), donde se establece el Servicio Público de Extensión como la herramienta para articular la investigación y el desarrollo tecnológico con el servicio de extensión agropecuaria. Dado que esta herramienta se encuentra en proceso de formalización, presenta limitaciones para su acceso por parte de los pequeños productores, limitando el acceso a las innovaciones tecnológicas, recursos genéticos y asistencia técnica, (Consejo Privado de Competitividad, 2021).

Uno de los sectores que se ve más afectado en los procesos de innovación es el sector agrario debido a la falta de conocimiento de estas nuevas prácticas, así como la falta de acompañamiento por parte de los gobiernos territoriales. Actualmente se están adelantando diferentes proyectos que son *“impulsados con una Economía Naranja Rural y Agrotech que contribuirían a mejorar el negocio agrícola, generarían valor agregado y capital humano y disminuirían la desigualdad y la intermediación y sería un instrumento de equidad.”* (Herrera, 2019), los cuales son basados

en innovación tecnológica como big data y agricultura de precisión, software de gestión, servicios de información y educación al productor agropecuario, plataformas innovadoras de compraventa, servicios tercerizados y financiamiento. Adicionalmente, en el panel de innovación de la Gran Cumbre Colombia Rural se ilustraron los usos que se le pueden dar a la tecnología en el campo, desde beneficios y colaboraciones con las comunidades en el territorio hasta desarrollos científicos que han hecho que la humanidad haya dado un paso para su evolución, (Semana Rural, 2019). Sin embargo, estas herramientas no son tan adaptables para una población que según cifras del DANE reflejan un panorama preocupante en materia de educación: el 20% de la población infantil campesina no asiste a ninguna institución educativa, el 72,6% de los jóvenes no tienen acceso a la educación superior, el analfabetismo comprende un 11,5% de la población mayor de 15 años y el 90% de los productores agropecuarios manifestó no haber recibido ningún tipo de asistencia técnica para sus actividades agropecuarias, (El Tiempo, 2015).

De acuerdo con lo anterior, la innovación agrícola puede facilitar el proceso productivo y requiere de la apropiación de las tecnologías por el sector rural. Para esto es necesario la conexión entre el conocimiento y la capacidad de generar innovación, por lo que es importante tener redes de aprendizaje e intercambio de conocimientos, experiencias y metodologías. Las estrategias hasta ahora seguidas no les han otorgado importancia a estos aspectos, por lo que no se han promovido la construcción de redes que faciliten los procesos de innovación, o el intercambio de conocimientos y experiencias por parte de los involucrados en los sistemas productivos y problemas tecnológicos, con algún grado de semejanza, (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 2015).

Para Colombia el sector agrario es uno de los sectores más importantes ya que reconocen a las unidades familiares agrícolas como la forma predominante de producción alimentaria y agrícola en los países desarrollados y en desarrollo, debido a que producen más del 80% de los alimentos del mundo, (FAO en Colombia, s.f.). Por este motivo es de gran importancia prestar un acompañamiento a los campesinos con el fin de transformar, diversificar y crear una cultura de innovación que ayude a mejorar la productividad económica y tener una producción sostenible de alimentos, así como prácticas agrícolas resilientes y fácilmente adaptables.

En respuesta a esta problemática se ha creado ARIS, *Asesores en Resiliencia, Innovación y Sostenibilidad*, con el propósito de incrementar la productividad de las pequeñas familias agrícolas, mediante la conexión con las entidades estatales, fuentes de financiamiento y las prácticas en metodologías ágiles.

De esta forma, el objetivo del presente trabajo de grado es estructurar un plan de negocios para la creación de ARIS con la finalidad de generación de valor, mediante estrategias de innovación y para lograrlo ha sido fundamental lo siguiente:

- Validar la necesidad/problema/oportunidad y el potencial cliente.
- Realizar y consolidar el análisis de sector e investigación y validación de mercado.
- Construir y validar el modelo de negocio
- Analizar la viabilidad técnica, operativa, económica y financiera de negocio.

Finalmente, la propuesta de valor de ARIS es incrementar la productividad de las pequeñas unidades agrícolas, mediante la adaptación de los marcos ágiles de innovación, incentivando el trabajo colaborativo en el sector agrícola y prestando un acompañamiento a las personas que son profesionales en este sector, con el fin de transformar, diversificar y crear una cultura de innovación que ayude a mejorar la productividad económica y tener una producción sostenible de alimentos, así como prácticas agrícolas resilientes y fácilmente adaptables

2. NATURALEZA DEL PROYECTO

2.1. Origen o fuente de la idea de negocio

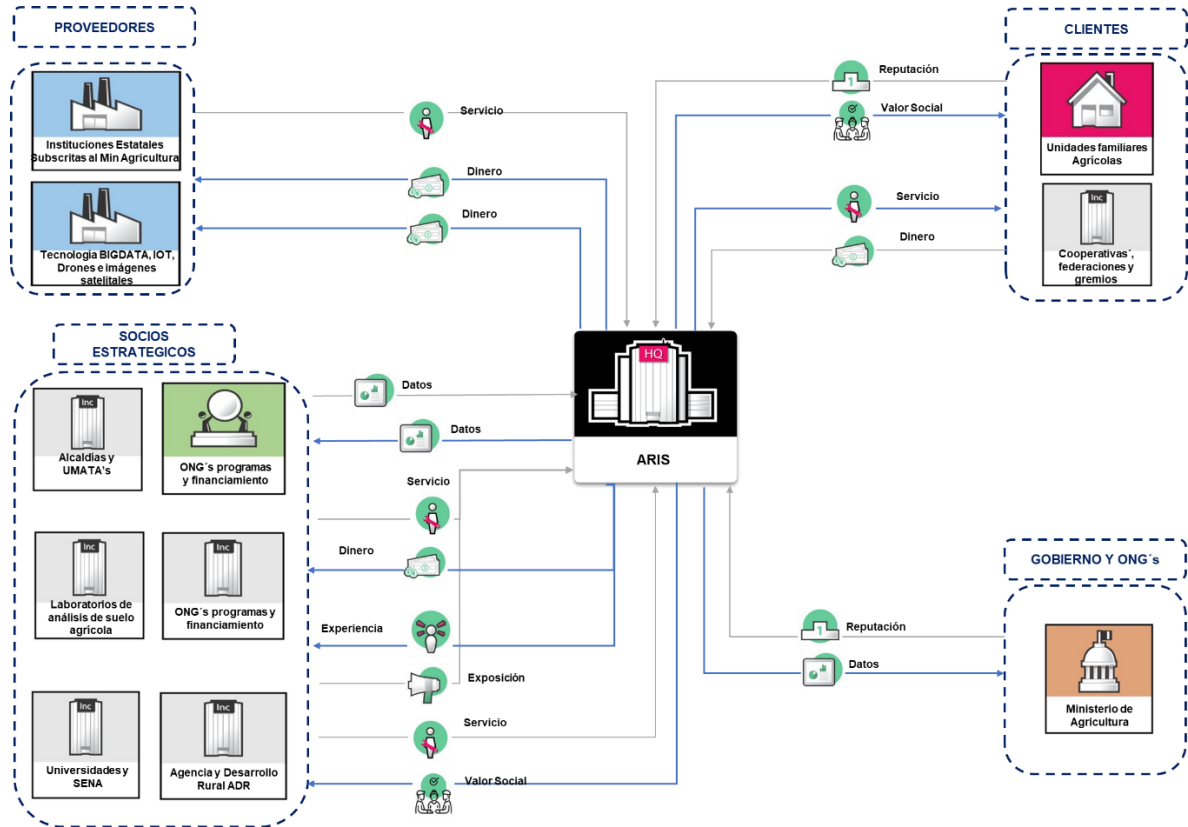
ARIS surge a partir de las vivencias familiares del equipo emprendedor en el campo de Boyacá y Tolima, y del desarrollo del módulo de “Estrategias de Innovación”. Al crecer en las zonas rurales de estos departamentos, los emprendedores evidenciaron las dificultades en la producción de sus familias, el alto costo de insumos agroquímicos, el acceso limitado a la asistencia técnica y los cambios en las temporadas de lluvia. Posteriormente, en el desarrollo de los estudios de maestría, se conoció que esta realidad se extendía también a las MiPymes, las cuales tienen un bajo nivel de competitividad debido a la ausencia de personal cualificado para el desarrollo de estrategias de innovación, (DANE, 2019). Para hacerle frente a esta situación, el gobierno colombiano ha definido la innovación como una de las herramientas para incrementar esta productividad y sostenibilidad, (Ley No. 1876 29 Dic 2017, 2021). Sin embargo, estas se encuentran en proceso de formalización para el campo colombiano, y debido a ello, se presentan limitaciones para su acceso por parte de los pequeños productores, (Consejo Privado de Competitividad, 2021).

2.2. Descripción del modelo de negocio

El propósito de ARIS es incrementar la productividad de las unidades familiares agrícolas, mediante la conexión con las entidades estatales, fuentes de financiamiento y las prácticas en metodologías ágiles.

ARIS logra esta conexión mediante el enlace con las unidades técnicas como la UMATA -Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria, las alcaldías y ONG, como se ilustra en la Figura 1. Para contactar a las familias en sitio, se dispone del acompañamiento de las entidades con presencia en las comunidades agrícolas y con ello, se construye relaciones confiables con la comunidad. Los servicios de asesoría se prestan directamente a las pequeñas unidades agrícolas y cooperativas en sitio, en el caso de no contar con los recursos económicos, ARIS soporta la búsqueda de financiamiento de los servicios con las alcaldías o las ONG.

Figura 1. Modelo de negocio ARIS.



Fuente. Elaboración propia.

Para la prestación de los servicios ARIS cuenta con aliados como las instituciones adscritas al Ministerio de Agricultura. Estas instituciones tienen como misión generar el conocimiento técnico para soportar el desarrollo de la producción agrícola de Colombia.

2.3. Objetivos empresariales

2.3.1. Corto plazo

- Adquirir posicionamiento en la alcaldía del municipio de Tuta, y en los municipios vecinos de Toca, Ventaquemada, Sorocá, Siachoque y Motavita, del departamento de Boyacá.
- Desplegar y consolidar el caso de éxito de prestación de servicios en el municipio de Tuta, Boyacá.

- Implementar 3 proyectos de innovación en los procesos productivos para el cultivo de cebolla cabezona, zanahoria, papa y arveja, en los municipios de Tuta, Toca, Ventaquemada y Soracá.

2.3.2. Mediano plazo

- Extender la buenas prácticas y metodologías de ARIS al departamento del Tolima.
- Consolidar a ARIS como un referente regional en el desarrollo del sector agrario en los departamentos de Boyacá y Tolima.
- Adquirir el posicionamiento en las alcaldías de los municipios del Espinal, Chaparral, Mariquita, Líbano y Murillo, del departamento del Tolima.

2.3.3. Largo plazo

- Ser reconocidos como la empresa líder en el desarrollo del sector agrario en los departamentos de Boyacá y Tolima.

2.4. Estado actual del negocio

ARIS se encuentra en la fase de estructuración del Plan de Negocios, donde se ha refinado el modelo de negocio, partiendo de la motivación inicial de buscar estrategias para apalancar la competitividad de las MiPymes y el cambio hacia el sector agrario, enfocado en las unidades familiares agrícolas, de las cuales el equipo de ARIS hace parte y tiene familia cercana.

2.5. Descripción de productos y servicios

ARIS ofrece el siguiente portafolio de servicios, soportado por consultores profesionales en procesos de innovación y expertos en el sector agrario:

- S1- Servicio de asesorías y consultorías, para el mejoramiento de la cadena logística, la transformación de los productos del campo e incremento de productividad. Este

servicio consiste en realizar el diagnóstico de las prácticas productivas de las unidades familiares agrícolas con el acompañamiento de la asesoría técnica de entidades como la UMAT. Posteriormente, se realiza una propuesta de mejora de las prácticas productivas y finalmente, se evalúa el impacto de los cambios realizados. Mediante este servicio se busca mejorar la selección del cultivo, el aprovechamiento de la cadena de valor de los productos del campo y los procesos productivos.

- S2- Servicio de capacitaciones y entrenamiento. Este servicio tiene como objetivo fortalecer las capacidades y competencias en metodologías ágiles, orientadas a la mejora continua de la cadena productiva del sector agrario. Así mismo, estas capacitaciones tienen como objetivo secundario reforzar la transferencia de conocimiento generado en la prestación de los servicios de ARIS.
- S3- Servicio de proyectos. Este servicio está orientado a la estructuración, maduración y ejecución de proyectos asociados al desarrollo del sector agrario y a las unidades familiares agrícolas. Los proyectos son postulados ante entidades gubernamentales, agencias de colaboración internacional u ONG. Este servicio tiene como objetivo atender las necesidades específicas de las unidades familiares agrícolas y comunidades, a través del financiamiento de las entidades descritas.

2.6. Nombre, tamaño y ubicación de la empresa

2.6.1. Nombre

ARIS es el acrónimo de Asesores en Resiliencia, Innovación y Sostenibilidad, donde se expresa el compromiso de entrega de valor al campo colombiano. La resiliencia tiene un enfoque en el cambio climático, y la innovación a la cadena logística y producción. Finalmente, la sostenibilidad está enfocada a mejorar procesos productivos del sector agrario, para aprovechar los recursos naturales actuales sin poner en riesgo los recursos futuros.

2.6.2. Ubicación y tamaño de ARIS

ARIS está ubicada en Bogotá, lo que permite una ventaja logística en los desplazamientos a los departamentos de Boyacá y Tolima, debido a las facilidades e

infraestructura de vías de acceso terrestre y aéreo, respectivamente. Adicionalmente, esta ubicación permite el acceso a las oficinas centrales de diferentes instituciones adscritas al Ministerio de Agricultura. En la fase inicial de ARIS tendrá un equipo menor de 10 personas y por esta razón, se clasifica como microempresa.

2.7. Potencial del mercado en cifras

Colombia cuenta con 44.8 millones de hectáreas aptas para cultivar y ha sido catalogado como uno de los 7 países tropicales con mayor potencial según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación-FAO, (Consejo Privado de Competitividad, 2021). Sin embargo, el 80% de los cultivos en Latinoamérica dependen directamente de las aguas lluvias y en el caso de Colombia, es más susceptible a la variabilidad climática debido a su cercanía con la línea del ecuador. Adicionalmente, las prácticas de cultivos y el intensivo uso de agroquímicos reducen el desempeño promedio de la producción agrícola colombiana, (Consejo Privado de Competitividad, 2021). De esta forma, Colombia representa un mercado atractivo para el desarrollo de proyectos agrícolas orientados a incrementar la productividad y la resiliencia ante la variabilidad climática (Domínguez, 2021).

Los departamentos de Boyacá y Tolima están distribuidos en 170 municipios con un total de 2.364.461 habitantes y más de 800.000 mil hogares, de los cuales cerca del 31% y 41% pertenecen a las zonas rurales respectivamente. A nivel Colombia, la población de estos dos departamentos corresponden al 10% de los ciudadanos rurales del país, (DANE, 2021). Lo anterior representa un mercado atractivo, dada la posibilidad del incremento potencial de productividad agrícola de estos departamentos en el corto plazo y la presencia de la población rural.

2.8. Ventajas competitivas de los servicios de ARIS

Los servicios de ARIS tienen como ventaja competitiva la prestación y acompañamiento presencial en las veredas, lo que permite un mayor acercamiento con las unidades familiares agrícolas. Adicionalmente, los servicios no tienen un alto requerimiento tecnológico y consecuentemente, no tienen un alto costo de inversión, en

comparación con los servicios de consultoría basados en agricultura de precisión, los cuales requieren de instrumentación y tecnologías de análisis como Big Data y el IoT (*internet of the things*) para monitorear y predecir los requerimientos del cultivo, (Banco Interamericano de Desarrollo, Panorama del ecosistema agrotecnológico para los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe, 2021).

2.9. Resumen de las inversiones requeridas

Para la inversión inicial de ARIS se estima un valor total de 245 millones COP, agrupado en dos rubros como se ilustra en la Tabla 1. El primer rubro comprende el Total de inversiones, donde se relacionan la adquisición de equipos de oficina y campo (cámaras digitales, equipo de proyección y sonido), y los Gastos de puesta en marcha, donde se consideran los costos de constitución, legalización de la empresa, entre otros, para más detalle ver sección 8.7. El segundo rubro, corresponde a el Capital de trabajo para los primeros 6 meses, para un subtotal de 164 millones, incluyendo los costos operativos, la nómina del equipo consultor base y los gastos fijos, para más detalle ver sección 8.7. Adicionalmente, se incluye el presupuesto de marketing mix, el cual se detalla en la sección 5.5.

Tabla 1. Ficha resumen de inversiones

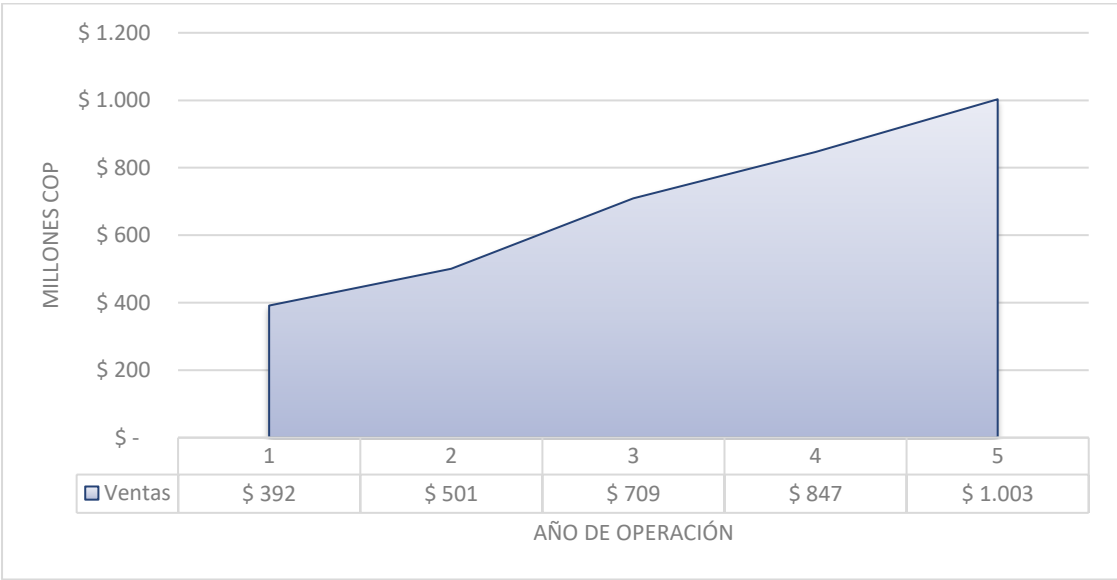
Descripción	Cant.	Unidad Medida	Valor unitario	Subtotal
1. Total de Inversiones				\$ 80.793.750
1.1 Equipo de oficina/campo	1	Global	\$15.000.000	\$ 15.000.000
1.2 Gastos puesta en marcha		Subtotal	\$52.443.750	\$ 52.443.750
1.3 Gastos de piloto Tuta	1	Global	\$13.350.000	\$13.350.000
2. Capital de trabajo 18 meses				\$164.983.500
2.1 Costos Operativos	4	Mes	\$10.128.438	\$40.513.750
2.2 Nóminas	6	Mes	\$15.675.000	\$94.050.000
2.3 Gastos Fijos	6	Mes	\$2.087.458	\$12.524.750
2.4 Presupuesto de Marketing Mix	6	Subtotal	\$2.982.500	\$17.895.000
			TOTAL	\$245.777.250

Fuente. Elaboración propia.

2.10. Proyecciones de ventas y rentabilidad

Las ventas de ARIS del año 1 corresponden a 392 millones COP, compuestas por 38% del servicio S1-asesorías y consultorías, 19% del servicio S2-capacitaciones y entrenamiento, y 43% del servicio S3-proyectos. El comportamiento de las ventas se ilustra en la Figura 2 para los primeros 5 años de operación. Las ventas totales se proyectan incrementar en 28%, 42%, 19% y 18% desde el año 2 hasta el año 5, respectivamente.

Figura 2. Proyección de ventas.

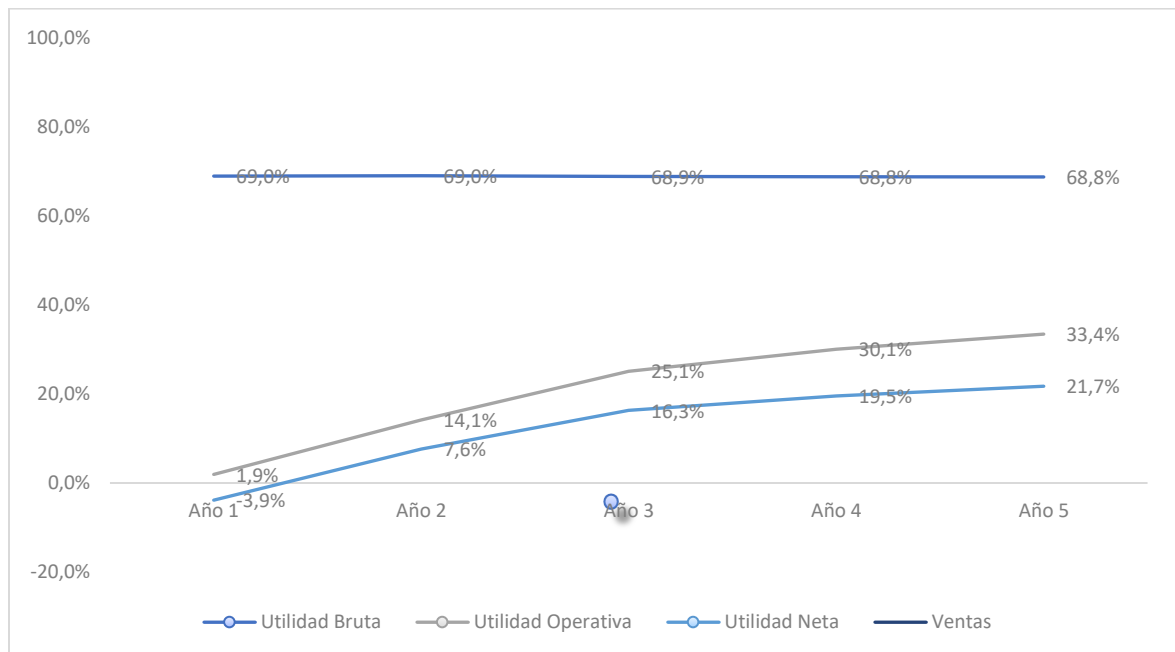


Fuente. Elaboración propia.

Partiendo de la proyección de ventas se calcula los ratios de rentabilidad de margen de utilidad bruta, operativa y neta, como se ilustra en la Figura 3. De acuerdo con el análisis horizontal de ratios, la utilidad neta presenta un crecimiento sostenido llegando al 29% en el año 5, y se logra mantener el margen de operación en 69%.

El detalle del análisis de los ratios y las conclusiones financieras se realiza en la sección 8.9.

Figura 3. Ratios de rentabilidad durante 5 años de operación



Fuente. Elaboración propia.

2.11. Equipo de trabajo

Martha Liliana Aguirre

Ingeniera Industrial con gusto por el desarrollo de nuevas iniciativas y proyectos en diferentes áreas con una fuerte motivación para aplicar y transmitir los conocimientos adquiridos en su experiencia profesional.

Sandra Liliana Ovalle

Contadora pública de familia campesina del norte del Tolima, emprendedora que le apuesta a la construcción de un país con mejores condiciones para el sector rural y que confía en la suma de esfuerzos para construir un futuro mejor para nuestros hijos.

Juan Carlos Unriza Vargas

De familia campesina de Tuta, Boyacá. Magister en Gestión de la Industria de Hidrocarburos e Ingeniero electrónico, apasionado por el cambio de la realidad de las familias campesinas en Boyacá.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

Para el análisis del sector se utilizaron dos herramientas, análisis PESTEL con la cual se identifican los factores del macroentorno que influyen en la organización, y las cinco fuerzas de Porter, la cual permite desarrollar nuevas estrategias de negocio mediante el análisis de la competencia dentro del sector al que pertenece ARIS.

3.1. Caracterización del sector

ARIS se enfoca en la generación de valor en el sector agrario en Colombia, con el propósito de incrementar la productividad de los procesos de las unidades familiares agrícolas, buscando una mejora continua y competitividad en el mercado. Las unidades familiares agrícola corresponden al 30% de la población total del país según las cifras del DANE, (DANE, 2019). Al lograr eficiencia en sus procesos, menores costos y mayores ganancias, el sector agrario logrará mejorar sus condiciones.

3.2. Análisis de las fuerzas que impactan el negocio

3.2.1. Herramienta de análisis de PESTEL

Para la selección de las tendencias de alto impacto del macroentorno, se tomaron en cuenta los criterios de la herramienta PESTEL, el detalle se consolida en el Anexo A. A continuación, se describen las principales tendencias identificadas:

- **Políticos y legales:** se evidencia incremento de la prioridad de la FAO Colombia para el desarrollo de programas de sistemas agroalimentarios sostenibles y agricultura familiar (FAO en Colombia, s.f.), sin embargo, su alcance y cobertura con los pequeños agricultores no son tan evidentes, ya que en la mayoría de los casos tienen una cobertura limitada en algunos departamentos, (Ministerio de Agricultura, 2018).
- **Económicos:** el sector agropecuario tuvo un crecimiento de 2,8% en el PIB y las exportaciones crecieron un 7% en 2020 (Portafolio, 2021), lo cual representa una gran oportunidad para el sector agrario colombiano. Por otro lado, no existen políticas

efectivas de regulación de precios que permitan controlar los insumos agropecuarios lo que permitió un incremento en un 30% en 2020, de acuerdo con las declaraciones del Gobierno Colombiano, (Semana, 2021).

- **Sociales:** actualmente la agricultura genera el 13,6% del total de exportaciones (Loukos & Arathoon , Panorama del ecosistema agrotecnológico para los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe, 2021) y es una de las principales fuentes de trabajo, en particular en zonas rurales en las que el 54,6% de la mano de obra está involucrada en la producción agropecuaria. De esta forma, la mano de obra es una de las principales necesidades del sector, la cual se encuentra en riesgo debido a la migración de las personas jóvenes de las zonas rurales a los centros urbanos. Adicionalmente, un factor característico de la población rural de los departamentos de Boyacá y Tolima es el analfabetismo (El Tiempo, 2015), el cual representa un obstáculo para la implementación y apropiación de nuevas tecnologías.
- **Tecnológicos:** para el sector de la agricultura cada día se presentan más métodos y maquinarias para optimizar la producción, enfocados en la eficacia en el uso de los recursos, facilitar el trabajo de los agricultores, aumentar rendimientos de las cosechas y ahorro en los insumos de producción. Adicionalmente, la implementación de las nuevas tecnologías para el incremento de la producción de alimentos es uno de lineamientos expresados por la FAO, (CONAPA, 2019).
- **Ecológicos:** el cambio climático y el incremento de la temperatura han acrecentado los impactos del efecto del fenómeno del niño y de la niña en Colombia, lo cual incrementa los periodos de sequías y lluvias. Estos efectos ponen en riesgos la productividad agrícola colombiana. Entre otros factores ambientales del entorno colombiano se encuentra el incremento de las emisiones de CO₂ (Martins, 2018) y la deforestación de los bosques, promovido por el cambio del uso del suelo orientado a la ganadería extensiva (Cardona, 2019).

3.2.2. *Análisis de la competencia*

Para la descripción y priorización de conductas fue empleada la matriz de análisis competitivo Anexo C, en la cual se valida el impacto de cada uno de los factores que caracterizan las fuerzas de Porter, como fuerzas competitivas que ejercen sobre la industria,

ver Anexo B, con el fin de valorar dichas conductas frente a los competidores directos y más representativos. Para el caso particular son Agricultura precisión SGS, Identidad Technologies, COA Consultores, Operadores Agroindustriales y Agroindustrial Solutions. Ver Anexo C. Los resultados del análisis se describen a continuación:

- **Intensidad de la competencia:** actualmente existen una gran cantidad de empresas de consultoría con una conducta hacia el uso y dependencia de las nuevas tecnologías como el IoT (Internet of Things) y Big Data, para lograr ofrecer asesoría en el desarrollo de la agricultura de precisión. Sin embargo, dado el requerimiento de tecnología requerido para estos servicios, sus compradores corresponden a grandes unidades de producción agroindustrial que tengan alta capacidad económica.
- **Intensidad de los sustitutos:** actualmente las unidades agrícolas familiares optan por los servicios de asesoría realizados por los extensionistas y técnicos, ofrecidos por las entidades subscritas al Ministerio de Agricultura, principalmente el Instituto Colombiano Agropecuario -ICA a nivel nacional y a nivel local, la UMATA, dado que sus servicios son accesibles y en varios, casos no tienen costo para las pequeñas unidades agrícolas.
- **Intensidad de los proveedores:** los servicios de consultoría requieren de insumos de información, suministrados por las entidades territoriales adscritas al Ministerio de Agricultura que tienen como obligación realizar el análisis de desempeño del sector agroindustrial. La información generada por estas entidades es de acceso público, los costos por acceso a esta información son mínimos y en la mayoría de los casos son cero.
- **Intensidad de los compradores:** los compradores corresponden a las unidades de producción agrícola, en el caso de las unidades familiares, su poder es bajo debido a su capacidad económica y su bajo conocimiento de la oferta de los servicios de las empresas de consultoría.
- **Intensidad de los nuevos entrantes:** en Colombia, no hay barreras legales o económicas que limiten el acceso al mercado. Las actuales empresas de consultoría consolidadas cuentan con una estructura robusta, la cual les permitiría incorporar líneas de servicios agroindustriales teniendo la capacidad de ofrecer sus servicios, mediante diferentes esquemas, por ejemplo, esquemas de ganancia compartida sobre el

incremento de la producción o menores tarifas debido a economía a escala, generando un mayor impacto sobre esta fuerza.

3.3 Conclusiones sobre la viabilidad del sector

De acuerdo con el análisis del entorno, se identificaron dos factores principales que apalancan a ARIS, el primero relacionado a las políticas y programas que implementa el Gobierno los cuales representan una competencia o producto sustituto para el mercado objetivo, para esto se debe aprovechar como una oportunidad de generar alianzas y trabajar en conjunto con estos programas para implementar la estrategia de negocio y obtener inversión del gobierno en el modelo de ARIS. El segundo corresponde al factor económico, evidenciando una oportunidad para la iniciativa de llegar a los pequeños agricultores que no logran hacer parte de los beneficios que otorga el Gobierno.

En cuanto al análisis de microentorno, es importante tener en cuenta que la cobertura y accesibilidad a bajo costo de las unidades públicas representa una barrera para el ingreso de ARIS a las poblaciones de los agricultores, para lo cual, se propone incluir a estas unidades como aliados claves para la prestación de los servicios de ARIS. Adicionalmente, el acceso a la información resulta un aspecto de importancia para ARIS y mediante las alianzas propuestas se puede garantizar también el acceso a los servicios de laboratorio y posiblemente negociar economías de escala por volúmenes de muestras a analizar. De forma general, estos costos no hacen parte de los presupuestos de las pequeñas unidades agrícolas.

4. VALIDACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADO

ARIS está enfocado en ofrecer los servicios de asesoría principalmente a las unidades familiares agrícolas con servicios S1- asesoría y consultoría, S2- capacitaciones y entrenamiento y S3-proyectos. Adicionalmente, ARIS ofrece procesos de apoyo enfocados a la búsqueda de financiamiento para los clientes que no tienen los ingresos suficientes para asumir el costo de los servicios ofrecidos.

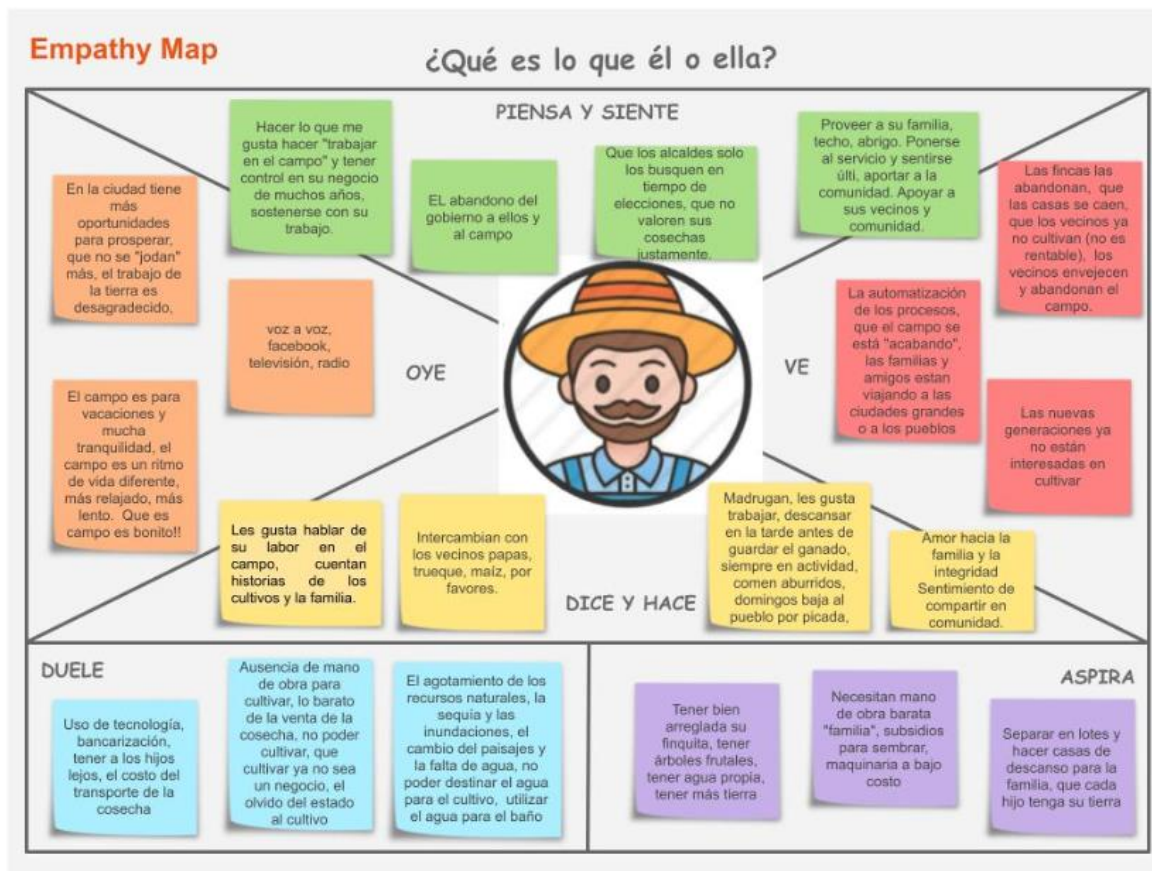
4.1. Análisis del cliente frente a la propuesta de valor

Con el fin de realizar la caracterización del cliente y cuáles son sus principales necesidades, se desarrollaron dos herramientas: el mapa de empatía y el Buyer Persona, una versión inicial de los usuarios potenciales basados en suposiciones para conocer deseos, necesidades, actitudes y motivaciones, las cuales se relacionan a continuación:

4.1.1. Mapa de empatía de los campesinos

Se relaciona el usuario potencial, donde se ponen en los zapatos de las personas realizando diferentes preguntas sobre él, su personalidad, su entorno, su visión, las necesidades y sus deseos. Se identificó que los campesinos sienten un abandono del gobierno lo que genera que las personas jóvenes no desean quedarse en el campo y buscan oportunidades en la ciudad. Adicionalmente, los campesinos quieren volver a sentir útil su trabajo, proveer a su familia y aportar a la comunidad a través de su trabajo en el campo, el detalle es ilustrado en la Figura 4.

Figura 4. Mapa de empatía familias campesinas.



Fuente. Elaboración propia.

4.1.2. Buyer Persona del campesino

Se realizó una representación del usuario potencial basado en su comportamiento, gustos, características demográficas, motivaciones, objetivos y preocupaciones, identificando una persona de 65 años campesino de "pura cepa", padre de familia de Tuta Boyacá, perseverante y colaborador, que tiene como principal motivación a su familia. Don Vidal es honesto y tiene preocupaciones por su campo, el cual siente que se está acabando y el gobierno no está ayudando, debido a que no hay mano de obra disponible para trabajar y cada vez los costos de los abonos y mantenimientos de sus cultivos son muy altos. Pero a pesar de esto diariamente, siempre está a gusto de trabajar en su finca cuidar a sus animales, para más detalle ver Anexo D.

4.1.3. Localización del mercado

El mercado de ARIS corresponde a la población rural de los departamentos de Boyacá y Tolima, considerando que, a nivel de Colombia, estos departamentos tienen los índices más bajos de productividad por hectárea, entre 2.5-2.7 Ton/ha, lo que representa una mayor oportunidad de mejora o un mercado con mayor posibilidad de crecimiento, (DANE, 2019). Adicionalmente, estos departamentos tienen una mayor distribución de la población de zonas rurales como se consolida en la Tabla 2, entre el 31%-41% de la población total. Esta población representa el 10% de los ciudadanos rurales del país, (DANE, 2021).

Tabla 2. Distribución de la población rural en los departamentos de Boyacá y Tolima.

Departamento	Población	2020
Boyacá	Total	1'286.996 habitantes
	Urbana	755.329 habitantes
	Rural	531.667 habitantes
	% Población rural	41%
Tolima	Total	1'286.996 habitantes
	Urbana	755.329 habitantes
	Rural	531.667 habitantes
	% Población rural	31%

Fuente. (DANE, 2021).

4.2. Estudio piloto de mercado

El objetivo del estudio realizado es conocer el comportamiento y características de las unidades familiares agrícolas, sus puntos de dolor y su percepción de la asistencia técnica recibida por entidades como la UMATA u otras entidades mencionadas en la sección 3, los cuales son nuestros principales competidores. Adicionalmente, tiene como objetivo secundario conocer la posible intención de compra de servicios de asesorías en la producción agrícola.

La investigación realizada fue exploratoria con carácter mixto, donde se empleó las metodologías cualitativa y cuantitativa, las herramientas diseñadas fueron la entrevista semiestructurada y la encuesta, respectivamente.

La población objetivo se limitó al municipio de Tuta, Boyacá, municipio del piloto de servicios del plan de introducción al mercado, para más detalle ver sección 5.2.1. De acuerdo con (García Jerez, 2018), la información de extensión y población del municipio es la siguiente: *“La extensión de la zona rural del municipio es de 163,6 Km² correspondiente al 99,53% de la extensión total del municipio, dividida en 8 veredas: Rio de piedras, Resguardo, San Nicolás, Agua blanca, Leonera, Hacienda, Hato y el “Alisal. En las cuales reside un total de 7.079 habitantes”.*

4.2.1. Cálculo de la muestra para la metodología cuantitativa

La población rural en el 2018 del municipio corresponde a 7.079 y es tomada como la población objetivo. La información para el cálculo del tamaño de la muestra se describe a continuación:

$N=7.079$

Nivel de confianza del 85%

Margen de error del 15 %

El tamaño de la muestra calculado es igual a $n= 23$, es decir, que 23 es el número de encuestas a campesinos que se necesita para representar la población de 7.079 con un error del 15% y un nivel de confianza del 85%. Sin embargo, durante el trabajo de campo se logró recolectar 32 resultados.

4.2.2. Diseño de las herramientas de investigación

Es fundamental validar el impacto inicial en los campesinos identificando si están interesados en los servicios con el fin de poder en una segunda etapa, llegar a las entidades gubernamentales y generar alianzas que ayuden a promover el trabajo colaborativo en el sector agrícola.

Para lo anterior, con el fin de conocer la percepción del modelo de negocio por parte de los campesinos y expertos de negocios se realizó una validación cualitativa a través de

entrevistas de profundidad y cuantitativa a través de encuestas. Esta última evaluación sólo se realizó al grupo de campesinos de la muestra mencionada.

Entrevistas a profundidad: este método se realizó a dos grupos, el primero a expertos de negocios y representantes de los grupos de interés de ARIS, para ver más detalle consultar el ANEXO H. VALIDACIÓN DE MODELO DE NEGOGIO, y el segundo, las familias campesinas.

Para el primer grupo se empleó las preguntas guía descritas en el ANEXO I. Mediante esta serie de entrevistas se identificaron las siguientes oportunidades de mejora en el modelo de negocio de ARIS, las cuales fueron incorporadas:

- Relacionamiento:
 - Creación de lazos de confianza entre la comunidad y los consultores.
 - El tratamiento debe ser familiar y escuchar a toda la familia, dado que la finca es la familia y es necesario identificar el rol de cada integrante en el modelo productivo.
- Propuesta de valor:
 - Acceso a la información de programas y beneficios del gobierno, instituciones, fundaciones u ONG.
 - Agregar valor en los procesos relacionados con la cadena de valor de los productos que comercializa el productor y opciones de comercialización diferentes a las actuales.
 - Empoderamiento de las familias como productores de alta calidad, reconocidos en la región y en el mercado.
 - Recopilar los saberes, empirismo y cosmovisiones de los territorios para buscar procesos innovadores.
- Canales:
 - Necesidad de contacto directo con las comunidades agrícolas.
- Alianzas:
 - Creación de alianzas con las entidades, organizaciones y universidades, con presencia en las comunidades, para integrar el ecosistema de desarrollo agrícola.

Respecto al segundo grupo de interés las familias campesinas, se recolectaron los datos cualitativos que permitieron recopilar información sobre el comportamiento, experiencias y percepción de los entrevistados en el sector agrícola a través de las principales preguntas relacionadas en ANEXO E. ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD. Como resultados se identificaron que los procesos actuales del sector agrícola son costosos, especialmente, los insumos como abonos e insecticidas, y por ello, no alcanzan a compensar la inversión. Adicionalmente, las familias sienten el olvido por parte del gobierno y por esta razón, el talento joven prefiere migrar a las ciudades principales que continuar con el trabajo realizado por sus padres, aun cuando las condiciones en las ciudades sean adversas. Estos elementos generan una disminución de la mano de obra para el desarrollo de las actividades agrícolas.

Encuestas: mediante este método se recopila datos con el fin de obtener información de la percepción de los campesinos de la idea de negocio, teniendo en cuenta la realidad que tienen en cuanto al acompañamiento que realizan las alcaldías y las diferentes organizaciones del gobierno, desarrollo de nuevos productos, el proceso de comercialización e incluso en opciones de financiación de sus proyectos a mediano y largo plazo, adicional teniendo en cuenta el análisis de los competidores mencionados en la sección 3.2.2. Análisis de la competencia. A través de esta herramienta se buscó identificar si las unidades familiares agrícolas requieren tener un acompañamiento técnico e incluso, cuánto estaría dispuesto a pagar por estos servicios. Para lo anterior se construyó una encuesta en *Google Forms* y se compartió a los diferentes contactos a través de *WhatsApp*, *Facebook* y encuesta directa, con el fin de contestar las preguntas planteadas de acuerdo con el ANEXO F. INSTRUMENTO PARA ENCUESTAS.

4.2.3. Resultados

4.2.3.1. Resultados de la medición del comportamiento del consumidor

La muestra tomada está centrada en el municipio de Tuta, Boyacá como piloto donde se planea iniciar nuestra estrategia de introducción en el mercado, lo que permite pensar en una expansión progresiva en los demás municipios y departamentos del país. A continuación, se presentan los resultados:

1. No se percibe un acompañamiento constante de las alcaldías, agremiaciones, UMATA, corporaciones u otro ente que les guíe en las mejoras de sus procesos. Aunque se encuentran registrados en algunas entidades y ocasionalmente reciben materiales útiles para atender algunas necesidades propias del cultivo, no sienten un apoyo constante, ni evidencian en la intervención factores de innovación, ya que no se revisan los casos particulares de cada agricultor. En general estas entidades hacen presencia para solicitar datos de la producción y venta que se realiza de los productos.
2. Los agricultores entrevistados se sienten muy interesados en recibir una asesoría aplicada a su caso particular, entendiendo la forma empírica con la que se ha gestionado el cultivo y los productos, para ellos, es interesante tener un apoyo que les permita tener una perspectiva diferente que agregue valor en la cadena de producción y distribución de los productos. Adicionalmente, el campo colombiano ha sufrido una migración masiva de las nuevas generaciones a las ciudades, lo que ha generado escasez en la mano de obra calificada para los trabajos en el sector rural, por ello transformar la realidad y generar oportunidades de desarrollo del campo podría contribuir a disminuir la migración e incentivaría que existan mejores oportunidades para las nuevas generaciones.
3. Los costos asociados a la asesoría, representa el principal reto ya que los agricultores manifiestan que, aunque hay una necesidad real de desarrollo de sus cultivos, la producción no es suficiente para asumir un costo adicional en los gastos habituales del mantenimiento de la finca y su familia. La pandemia generada por el COVID-19 y las dificultades de orden público de los últimos años, han generado grandes impactos en la economía en los agricultores entrevistados, que no ha sido posible normalizar en los últimos meses.

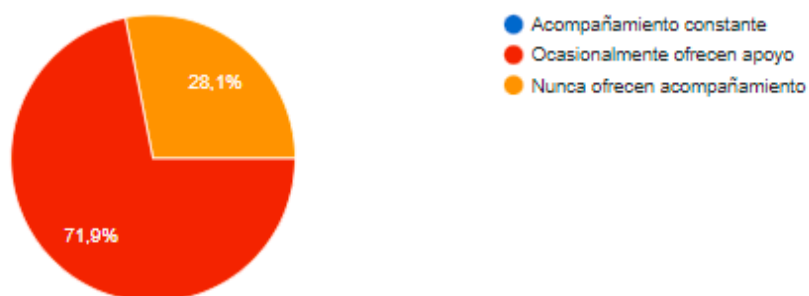
De acuerdo a lo anterior, ARIS agrega valor en toda la cadena de valor, en la fase de cultivo buscando la optimización de los recursos que se requieren, en la fase de venta e intermediación explorando nuevas oportunidades de mercados, en la fase de desarrollo de producto buscando potenciar las cualidades del producto y otras opciones de producto final a comercializar, incluso en la fase de planeación, explorando nuevas alternativas de inversión y financiación que viabilicen los proyectos a mediano y largo plazo. Como

estrategia para contrarrestar la capacidad de pago de los campesinos, se establecen las alcaldías y entes gubernamentales como aliados claves para el financiamiento de los servicios provistos por ARIS.

4.2.3.2. Cálculo de la demanda potencial y participación del mercado

En las encuestas realizadas se evidencia que un 71.9% de los agricultores manifiestan que reciben un acompañamiento ocasional y la asistencia es limitada respecto a sus expectativas, ver Figura 5. Para la población encuestada es valioso tener un acompañamiento constante y personalizado a sus productos y así mejorar capacidad productiva. El 28,1% restante manifiestan que no reciben asesoría técnica de las entidades de la región. En ese sentido, se genera una oportunidad para ARIS de aprovechar la presencia en el territorio de las agremiaciones, corporaciones y organizaciones gubernamentales para generar con ellas alianzas estratégicas y potenciar su reconocimiento y posicionamiento.

Figura 5. Resultados de encuesta



Fuente. Elaboración propia.

4.2.3.3. Descripción de la estrategia de generación de ingresos para el proyecto

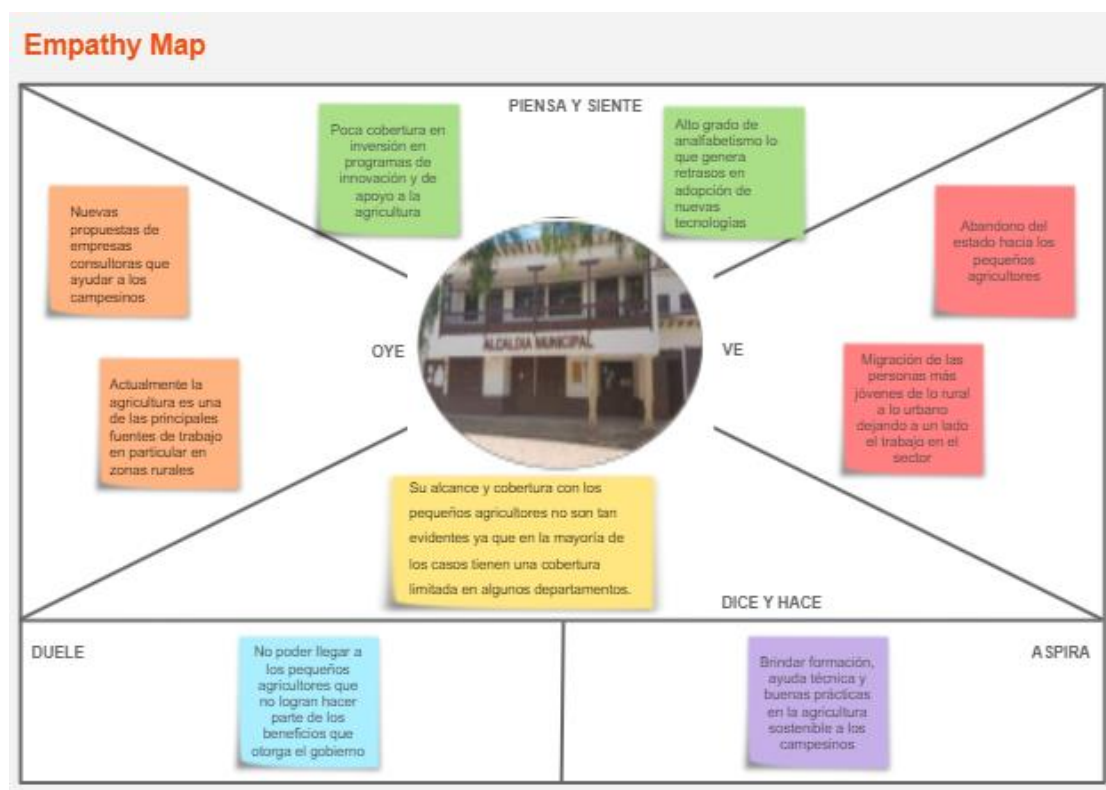
Al realizar el análisis de los resultados del comportamiento del consumidor se identifica la necesidad de llevar la innovación a la cadena productiva agrícola. Respecto a la dificultad identificada del agricultor para costear con recursos propios la asesoría de ARIS, la estrategia se orienta a ofrecer el programa de asesoría y capacitación a las organizaciones públicas y agremiaciones, las cuales tienen presencia en el territorio y tienen como obligación beneficiar al agricultor. Atendiendo a este hallazgo, se realiza el Mapa de

Empatía y Buyer persona de estos nuevos actores para involucrarlos en la Estrategia y Plan de Marketing.

Mapa de empatía entes gubernamentales

Es necesario conocer las entidades gubernamentales como ente integrador de comunicación con los campesinos, donde se identificó que se presenta poca cobertura, baja inversión en programas de innovación y bajo apoyo a la agricultura. Estas entidades aspiran a brindar formación, asistencia técnica y buenas prácticas en la agricultura sostenible a los campesinos, a través de los beneficios que otorga el gobierno, el detalle es ilustrado en la Figura 6.

Figura 6. Mapa de empatía entes gubernamentales.



Fuente. Elaboración propia.

Buyer Persona entes gubernamentales

Luego de validar las diferentes alcaldías de los municipios, se realizó una consolidación de la información con el ánimo de unificar el perfil más ajustado. Con la información consolidada se dio origen al perfil Anexo G, en el cual se detallan sus motivaciones, intereses, dificultades y aptitudes, donde sus principales preocupaciones se encuentran incrementar el bienestar de los ciudadanos del municipio, participación en actividades de desarrollo del municipio y planificación el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio.

5. ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO

ARIS tiene como reto ser reconocido en el ámbito de la innovación en el sector agrario por parte de las familias campesinas, las alcaldías y las unidades de asistencia técnica para el agro. Actualmente, existen varias políticas que incentivan el desarrollo de servicios de asistencia técnica (Gobernación de Boyacá, 2019) y es una necesidad creciente de la población rural colombiana, ante la variabilidad climática (IDEAM-UNAL, 2018) y la dinámica del mercado nacional. Lo anterior genera una alta oferta de los servicios de consultoría, sin embargo, ARIS tiene como factor diferenciador la aplicación de metodologías ágiles e innovación, por esta razón, uno de los principales retos corresponde a evidenciar este elemento como diferenciador entre los extensionistas actuales.

Para lograr este reto, la estrategia de ARIS se fundamenta en las cuatro P del marketing mix (servicio, distribución, precio y comunicación), dado que ARIS principalmente es una empresa de servicios, la calidad es evaluada directamente por los clientes (Zeithaml, Bitner, & Gremler, 2009), y dependen en gran parte, de la percepción de la prestación del servicio y de las evidencias físicas, por lo tanto, los testimonios e impactos de los clientes son la prioridad.

Adicionalmente, la etapa de introducción al mercado tiene un enfoque la promoción hacia las Alcaldías y las Instituciones adscritas al Ministerio de Agricultura, como puertas de entrada a las unidades familiares agrícolas.

5.1. Objetivos de mercadeo

- Posicionar a ARIS en los departamentos de Boyacá y Tolima, para consolidar la presencia en los 17 municipios mencionados de la población rural, en un periodo de 5 años.
- Incrementar la visibilidad de ARIS en la gobernación, alcaldías y las entidades adscritas al Ministerio de Agricultura, enfocado a las audiencias de las unidades técnicas del Ministerio y las unidades de planeación en las alcaldías.

5.2. Estrategia de promoción y comunicaciones

En la etapa inicial de ARIS resulta indispensable la promoción directa con las alcaldías, las entidades adscritas al Ministerio de Agricultura, las cooperativas y las unidades familiares agrícolas. El gancho de entrada de ARIS son las charlas en metodologías ágiles y los beneficios que pueden traer al campo, tomando como referentes los casos de éxito de aplicación de innovación y metodologías ágiles, por ejemplo, los siguientes proyectos:

- El proyecto OASIS en el Vichada orientado a la creación de ecosistemas alrededor de las energías renovables en Puerto Carreño de la Universidad EAN, (EAN, 2021).
- La primera feria de la berenjena del corregimiento Las Palmas, Sincelejo (Tele Noticias Sincelejo, 2019). Esta iniciativa fue liderada por Nel Martinez empleando la metodología de Protothinking (NelMartinez, 2021), orientado a la transformación de productos de mayor valor a partir de la berenjena.
- Proyecto de emprendimiento social en comunidades indígenas del Caquetá, con el objetivo de *“determinar oportunidades para el emprendimiento y la generación de estrategias y actividades para la implementación de proyectos productivos en comunidades indígenas”*, desarrollado por la profesora de Innovación Social Catalina Ruiz Arias, (Patiño C. & Ruíz-Arias, 2020).

El objetivo de esta estrategia es lograr un lenguaje común sobre la innovación y las metodologías ágiles. Para lo cual se necesita presupuestar un total de 60 visitas a las instalaciones de los clientes durante los primeros meses del año 1.

5.2.1. Plan piloto vereda Agua Blanca, municipio de Tuta, Boyacá

La vereda Agua Blanca está compuesta por varias familias agrícolas cuya permanencia en la zona es de más de 50 años y existe una cercanía del equipo de trabajo de ARIS (familia residente de la vereda). El piloto en la vereda aprovecha los lazos de confianza con la comunidad de los emprendedores para desarrollar un proyecto orientado a la producción de alimentos de alto valor, este será el primer referente y evidencia testimonial de los impactos de ARIS. Adicionalmente, se construirá un convenio con la UMATA del municipio de Tuta, para reforzar los diálogos con la comunidad y también, acceder a la

asistencia técnica. Finalmente, el presupuesto estimado del piloto corresponde a 13.3 millones COP.

5.2.2. Plan de Alianzas Estratégicas

En el modelo de negocio ARIS es indispensable la consolidación de las alianzas, lo cual requiere evidenciar los beneficios para ambas partes. Por esta razón, se emplea el servicio S2- Capacitaciones y entrenamientos como herramienta para la construcción de las alianzas. Luego del primer contacto, el esquema de ARIS corresponde a enganchar a las entidades adscritas con las metodologías ágiles y lograr convertirlas en una base sólida para la consolidación de las alianzas. El presupuesto estimado corresponde a un total de 60 visitas a las instalaciones de los clientes.

5.2.3. Canales de comunicación

En la fase de introducción al mercado, ARIS realizará el contacto directo y presencial con las alcaldías, siendo la asistencia en sitio uno de los factores diferenciadores. Luego se va a utilizar los sitios en Facebook® de las alcaldías y sus páginas oficiales para socializar los beneficios de los servicios de ARIS. De esta forma, se logrará la socialización de las evidencias testimoniales de los resultados de ARIS.

5.3. Estrategias de servicio

El plan de introducción de ARIS utiliza el servicio S2-Capacitaciones para lograr visibilidad ante las alcaldías, para posibilitar las asesorías iniciales y lograr el diagnóstico de la situación de las problemáticas de las unidades familiares agrícolas. De forma complementaria, el servicio S2-Capacitaciones, también se emplea como medio para llegar a las entidades adscritas al Ministerio de Agricultura, cooperativas y federaciones, con el objetivo de lograr reconocimiento de estas entidades, compartiendo el conocimiento en innovación y la experiencia en el uso de las metodologías ágiles en los entornos laborales.

Respecto al servicio S3-proyectos, en la etapa de introducción del mercado, ARIS consolida los conocimientos adquiridos durante la prestación de los servicios S1-asesorías para la estructuración de proyectos y presentación ante ONG, con lo cual, se proyecta

lograr visibilidad ante estas organizaciones, sin incurrir en los costos asociados a los diagnósticos.

Finalmente, los servicios de ARIS tienen la flexibilidad suficiente para ser contratados individualmente o en paquete, dependiendo de la identificación de las problemáticas, es decir, puede ser una combinación de los tres servicios o sólo uno de ellos.

5.4. Estrategias de distribución

Para el desarrollo de los servicios, un líder de investigación con formación en metodologías ágiles o con certificado en SCRUM/Agile, será seleccionado por cada frente y se encargará del desarrollo del servicio en sitio. Los servicios de consultoría se desarrollarán en sitio 70% del tiempo y 30% en la ciudad de Bogotá para mantener el contacto directo con clientes y aliados, respectivamente. Dentro del porcentaje de trabajo en sitio, se desarrollará el servicio S2-Capacitaciones.

5.5. Presupuesto de la mezcla de mercadeo

Los recursos y costos del plan de introducción al mercado se consolidan en la Tabla 3, así mismo se presenta el detalle de las cantidades que soportan el plan para el año 1.

Tabla 3. Detalle de actividades y costos, plan de promoción año 1.

Actividad	Recursos	Responsable	Cant.	Valor Sub Total Año 1
Charlas y visitas técnicas	1 líder de asesoría	Líder de ventas	75	\$ 19.125.000
	Material audiovisual			
	1 portátil			
Participación en foros técnicos	1 líder de asesoría	Líder de ventas	2	\$ 5.112.000
	Material			
	audiovisual			
Campañas redes sociales	1 portátil	Líder de ventas	1	\$ 812.500
	Líder de ventas			
	Subtotal presupuesto marketing mix			
Plan piloto	1 celular de asesoría	Líder de asesoría	1	\$ 13.350.000
	Material audiovisual			
	3 portátiles			
			Total	\$ 38.549.500

Fuente. Elaboración propia.

6. ASPECTOS TÉCNICOS

A continuación, se describe para los tres servicios ofrecidos por ARIS: S1- Servicios de asesorías y consultorías, S2- Servicio de capacitaciones y entrenamientos y S3- Servicio de proyectos, la información relacionada con los siguientes aspectos técnicos: características de la tecnología, materias primas y suministros, infraestructura, personal requerido para la prestación del servicio y el plan de producción, entre otros.

6.1. Objetivos de prestación de servicio

El objetivo de cada uno de los servicios ofrecidos por ARIS es:

- S1-Servicios de asesorías y consultorías: mejorar la selección del cultivo, el aprovechamiento de la cadena de valor de los productos del campo y los procesos productivos.
- S2-Servicio de capacitaciones y entrenamientos: reforzar la transferencia de metodologías ágiles y el conocimiento generado en la prestación de los servicios de ARIS.
- S3-Servicio de proyectos: atender las necesidades específicas de las unidades familiares agrícolas y comunidades, a través del financiamiento de entidades descritas.

6.2. Ficha técnica del servicio

A continuación, se ilustran las fichas técnicas de cada uno de los servicios que se ofrece ARIS: S1- Servicios de asesorías y consultorías relacionado en la Figura 7, S2- Servicio de capacitaciones y entrenamientos Figura 8 y por último S3- Servicio de proyectos descrito en la Figura 9.

Figura 7. Ficha Técnica de asesoría y Consultoría.

	FICHA TÉCNICA SERVICIO DE CONSULTORIA DE ARIS	CÓDIGO: ARIS_S1_001
		VERSIÓN 1

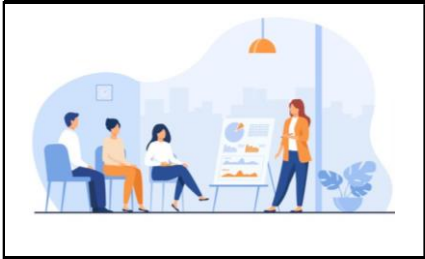
 	SERVICIO		
	S1- Servicios de asesorías y consultorías		
	DESCRIPCIÓN		
	Este servicio consiste en realizar el diagnóstico de las prácticas productivas de las unidades familiares agrícolas con el acompañamiento de la asesoría técnica de entidades como la UMATA. Posteriormente, se realiza una propuesta de mejora de las prácticas productivas y finalmente, se evalúa el impacto de los cambios realizados.		
	OBJETIVO		
	Mejorar la selección del cultivo, el aprovechamiento de la cadena de valor de los productos del campo y los procesos productivos.		
COBERTURA	TIEMPO DE EJECUCIÓN		
Departamentos de Boyacá y Tolima	2 semanas		
VALOR DEL SERVICIO *	ASEGURAMIENTO DEL PROCESO		
\$ 10.000.000	Implementación de controles que se deben implementar para el cumplimiento del proceso diseñado así como auditorías durante unos meses con el fin de realizar acompañamiento al proceso.		
FECHA DE VIGENCIA	REQUERIMIENTOS		
Año 1	<table border="1"> <tr> <td> PERSONAL Líder de Investigación Líder de Coocreación Líder de usabilidad Líder de capacitación Capacitadores </td> <td> MATERIALES Muebles Enseres Equipo de Computo Viáticos Adecuaciones </td> </tr> </table>	PERSONAL Líder de Investigación Líder de Coocreación Líder de usabilidad Líder de capacitación Capacitadores	MATERIALES Muebles Enseres Equipo de Computo Viáticos Adecuaciones
PERSONAL Líder de Investigación Líder de Coocreación Líder de usabilidad Líder de capacitación Capacitadores	MATERIALES Muebles Enseres Equipo de Computo Viáticos Adecuaciones		

*Los ajustes al valor se realizan de acuerdo al aumento del salario mínimo

Fuente. Elaboración propia.

Figura 8. Ficha Técnica de asesoría y Consultoría.

	FICHA TÉCNICA SERVICIO DE CONSULTORIA DE ARIS	CÓDIGO: ARIS_S2_001
		VERSIÓN 1







COBERTURA	
Departamentos de Boyacá y Tolima	
VALOR DEL SERVICIO *	
\$ 2.500.000	
*Los ajustes al valor se realizan de acuerdo al aumento del salario mínimo	
FECHA DE VIGENCIA	
Año 1	

SERVICIO
S2- Servicio de capacitaciones y entrenamientos
DESCRIPCIÓN
Brinda soluciones de capacitación con contenidos enfocados en fortalecer las capacidades de metodologías ágiles de procesos orientados a la mejora continua de la cadena productiva del sector rural.
OBJETIVO
Reforzar la transferencia de conocimiento generado en la prestación de los servicios de ARIS.
TIEMPO DE EJECUCIÓN
1 semana
ASEGURAMIENTO DEL PROCESO
Definir Instrucciones de trabajo y especificaciones de los diferentes procesos implementados para las unidades familiares agrícolas

REQUERIMIENTOS	
PERSONAL Líder de Investigación Líder de Coocreación Líder de usabilidad Líder de capacitación Capacitadores	MATERIALES Muebles Enseres Equipo de Computo Viáticos Adecuaciones

Fuente. Elaboración Propia.

Figura 9. Ficha Técnica de Proyectos directos.

	FICHA TÉCNICA SERVICIO DE CONSULTORIA DE ARIS	CÓDIGO: ARIS_S3_001
		VERSIÓN 1







COBERTURA
Departamentos de Boyacá y Tolima

VALOR DEL SERVICIO *
\$ 55.500.000

*Los ajustes al valor se realizan de acuerdo al aumento del salario mínimo

FECHA DE VIGENCIA
Año 1

SERVICIO
S3- Servicio de proyectos

DESCRIPCIÓN
Este servicio esta orientado a la estructuración, maduración y ejecución de proyectos asociados al desarrollo del sector agrario y a las unidades familiares agrícolas, ante entidades gubernamentales, agencias de colaboración internacional u ONG's.

OBJETIVO
Atender las necesidades específicas de las unidades familiares agrícolas y comunidades, a través del financiamiento de entidades descritas.

TIEMPO DE EJECUCIÓN
4 semanas

ASEGURAMIENTO DEL PROCESO
Las auditorías de calidad permiten determinar que tan bien se están haciendo las cosas al interior del proyecto, en cuanto a cumplimiento de metodologías, estándares, procesos y procedimientos, determinando si estos son eficientes, para generar acciones preventivas o correctivas

REQUERIMIENTOS	
PERSONAL Líder de Investigación Líder de Coocreación Líder de usabilidad Líder de capacitación Capacitadores	MATERIALES Muebles Enseres Equipo de Computo Viáticos Adecuaciones

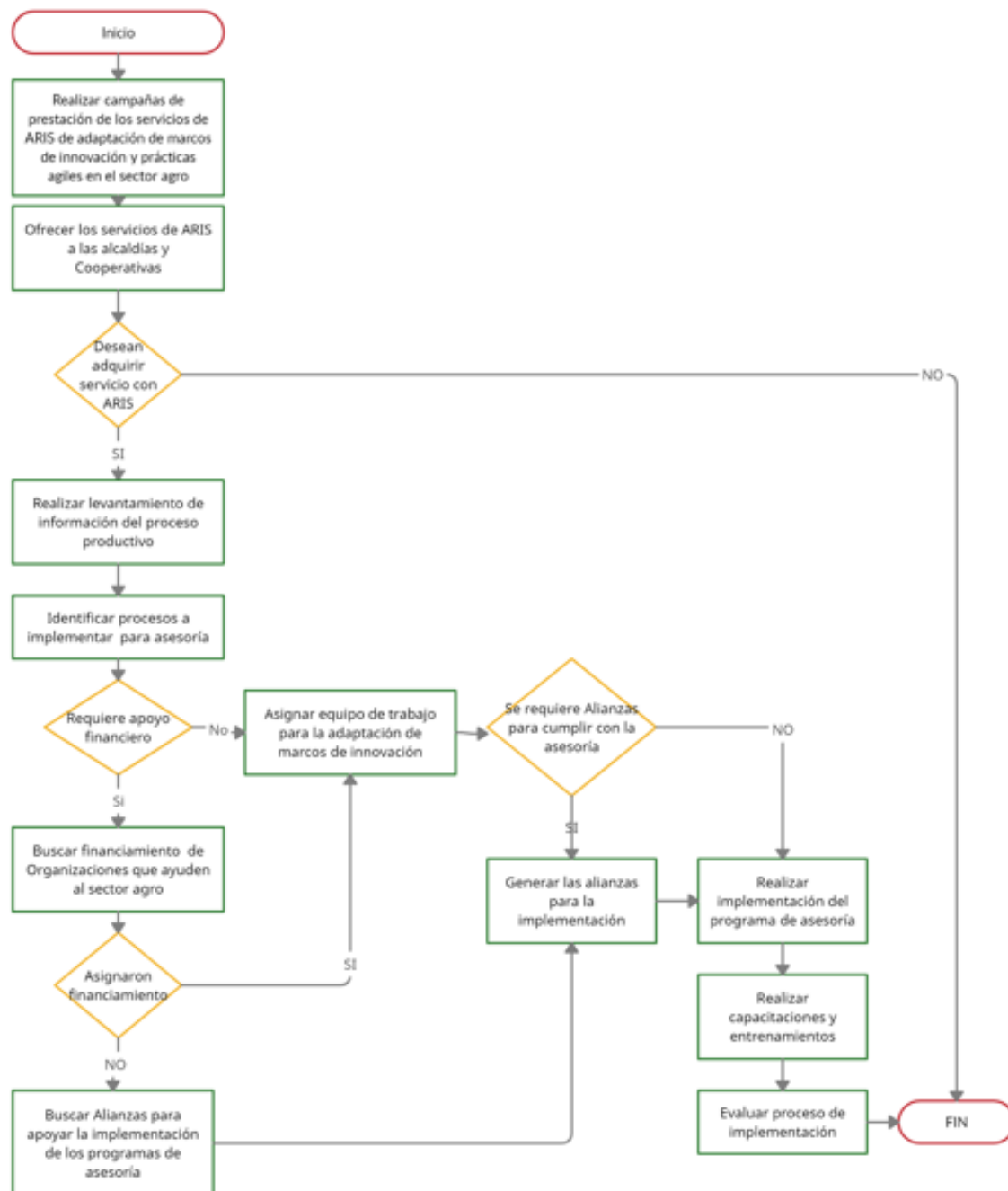
Fuente. Elaboración propia.

6.3. Descripción del proceso

ARIS como se relaciona en la Figura 10, inicia su proceso de prestación de servicios mediante campañas de asesoría en las alcaldías y cooperativas de los departamentos de Boyacá y Tolima, ofreciendo sus servicios a las unidades familiares agrícolas, al estar interesadas se inicia con la prestación del servicio S1-Asesorías, donde se realiza el diagnóstico de las prácticas productivas, con acompañamiento de asesoría técnica de entidades como la UMATA. Posteriormente, se realiza una propuesta de mejora la cual puede ser implementada con el servicio S3- Servicio de proyectos, orientado a la estructuración, maduración y ejecución de proyectos. Es importante mencionar, en los casos en los cuales las unidades familias agrícolas no cuentan con los recursos para adquirir los servicios, ARIS brinda apoyo para la búsqueda de financiamiento o alianzas con

entidades que faciliten la implementación de la propuesta. Por último, se brinda el servicio S2-Capacitaciones y entrenamiento a las unidades familiares agrícolas con el objetivo de reforzar la transferencia de conocimiento generado en la prestación de los servicios de ARIS.

Figura 10. Descripción del Proceso.



Fuente. Elaboración propia.

Desde ARIS se quiere generar valor mediante la adaptación de los marcos ágiles de innovación ya que lo más importante de la consultoría es poder tener la satisfacción de las pequeñas unidades agrícolas involucrándolas a lo largo del proceso y no al final imponiendo nuevos procesos de los cuales ellos no fueron parte de la solución, teniendo en cuenta lo anterior durante cada etapa del proyecto se va a buscar la aprobación, garantizando una experiencia gratificante, no solo por obtener lo que se buscaba, sino también por mantener relaciones interpersonales entre los consultores y las familias agrícolas, generando continuas etapas de retroalimentación, adicional a lo anterior nos ayuda reduciendo costos que puedan generarse por cambios imprevistos identificados durante las pequeñas fases de entrega incremental, pues al tener estas metodologías la respuesta a la solución es tan inmediata que evitara la pérdida de tiempo o identificar el problema al final cuando se esté realizando el proceso de implementación.

6.4. Características de la tecnología

Para ARIS es indispensable tener la información que afecta al sector agrario, a través del acceso oportuno y confiable a las diferentes plataformas y bases de datos de instituciones adscritas al Ministerio de Agricultura, como la Agencia de Desarrollo Rural (Ministerio de Agricultura, 2021), Agronet (AGRONET, s.f.) y el Sistema Avanzado para la Vigilancia de Insumos Agropecuarios (SAVIA), (Ministerio de Agricultura, 2021).

6.5. Suministros

Para la prestación de los servicios de ARIS se requieren los siguientes suministros:

- Equipos de cómputo: 5 computadores portátiles que cumplan con las siguientes especificaciones: procesador Core I7, memoria RAM de 8 GB, tarjeta gráfica Nvidia Geforce, disco duro de 500 GB, batería con duración de mínima de 10 horas, entradas USB 3.0 y multilector de tarjetas.
- Papelería: utensilios de papelería que permitan desarrollar de manera didáctica los ejercicios realizados en campo con los agricultores tales como: cuadernos, esferos, lápices, marcadores, cartulinas, post it, y demás elementos de papelería necesarios para desarrollar el trabajo colaborativo y creativo.

- Cámara de video Canon 4000D con lente 18-55 mm Memoria 256 Gb de 100Mb/s con Bolso.
- Celular Corporativo – Smartphone de gama media con memoria de 64 GB con 4 GB de RAM y Quad Core de 4 núcleos.
- Proyector Casio con resolución nativa (1024*768), relación de alcance de 1,54 a 1,71 con entrada VGA y HDMI
- Dotación para trabajo en campo: camisetas tipo polo con el logo de Aris bordado en la parte izquierda, pantalón en dril color azul oscuro, corra color azul oscuro con el logo de Aris bordado

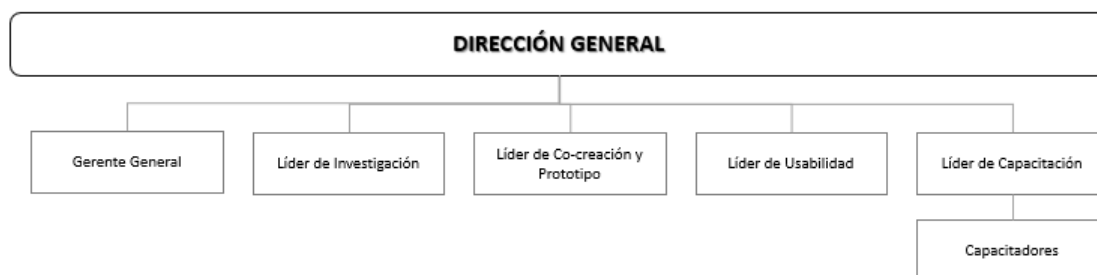
6.6. Infraestructura

En los primeros años ARIS funcionará en modalidad de teletrabajo, en los casos que sean necesarios se contratará con oficinas de trabajo compartido para los días claves para atender reuniones internas o externas, seguimiento del plan de trabajo y cierre de proyectos.

6.7. Personal requerido para la producción y prestación del servicio

El personal requerido para llevar a cabo la prestación de los servicios de ARIS se plantea en la Figura 11:

Figura 11. Organigrama.



Fuente. Elaboración propia.

El equipo de trabajo de ARIS se ha estructurado en función de cumplir con los diferentes servicios S1, S2 y S3, por ello, el organigrama se enfoca principalmente en los siguientes roles:

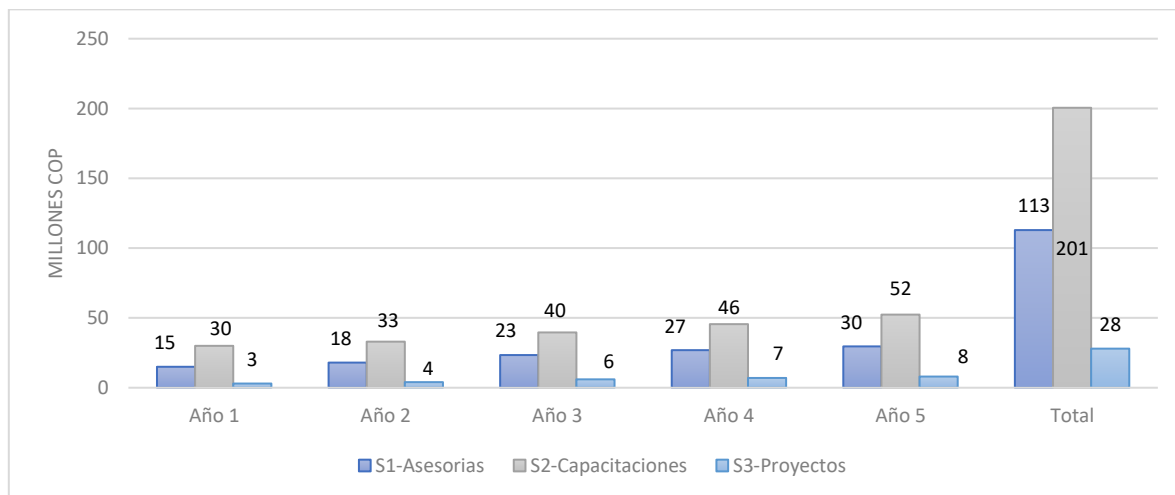
- Líder de Investigación: encargado de profundizar en el estudio del caso.

- Líder de Cocreación y prototipo: facilita la innovación colaborativa, lidera los procesos de creación y prueba de prototipos.
- Líder de Usabilidad: busca facilitar el uso de las herramientas de metodologías ágiles.
- Líder de Capacitación: garantiza la transferencia de conocimiento a través de metodologías idóneas para los clientes.

6.8. Plan de producción

El horizonte de planeación de producción se proyecta a 4 años, para cada uno de los servicios de ARIS, como se ilustra en la Figura 12. El producto insignia es el servicio S2- Capacitaciones y entrenamiento, seguido del servicio S1-Asesorías y consultorías. Este plan de producción se alinea con el plan de introducción al mercado, la proyección del presupuesto de marketing y los objetivos de crecimiento de ARIS.

Figura 12. Plan de producción



Fuente. Elaboración propia.

6.9. Capacidad instalada

Para el dimensionamiento de la capacidad instalada de ARIS se parte del requerimiento del Talento Humano y roles requeridos para la prestación de los tres (3) servicios, como se describe en la Tabla 4.

Tabla 4. Dimensionamiento Horas por Servicios

Recursos	Cantidad horas	Cantidad horas	Cantidad
	S1-Asesorías	S2-Capacitaciones	horas S3-Proyectos
<i>Líder de Investigación</i>	40	0	120
<i>Líder de Cocreación – Prototipado</i>	36	4	160
<i>Líder de usabilidad / diseñador de contenidos</i>	36	8	90
<i>Líder de capacitación</i>	16	16	100
<i>Capacitadores/replicadores</i>	16	16	80

Fuente. Elaboración propia. Todos los valores están expresados en horas persona.

Posteriormente, se calcula la demanda de horas para la prestación de cada servicio, de acuerdo con la cantidad de servicios proyectados en el plan de producción y se mantiene la restricción de 2.400 horas como límite anual. De esta forma, la cantidad instalada corresponde a la capacidad de prestación de un total de 40 unidades del servicio S1-Asesorías, 75 unidades del servicio S2-Capacitaciones y 4 unidades de servicio S3-Proyectos, como se consolida en la Tabla 5.

Tabla 5. Dimensionamiento capacidad instalada

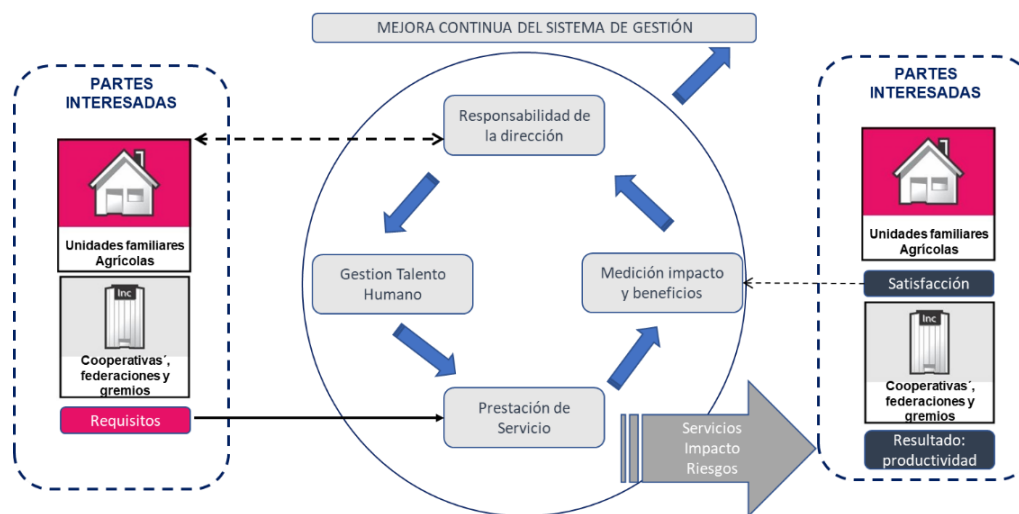
Recurso	Cantidad S1: 40 unidades	Cantidad.S2: 75 unidades	Cantidad S3:4 unidades	Total
<i>Líder de Investigación</i>	1600	0	480	2080
<i>Líder de Cocreación – Prototipado</i>	1440	300	640	2380
<i>Líder de usabilidad / diseñador de contenidos</i>	1440	600	360	2400
<i>Líder de capacitación</i>	640	1200	400	2240
<i>Capacitadores/replicadores</i>	640	1200	320	2160

Fuente. Elaboración propia. Todos los valores de la tabla están expresados en horas persona.

6.10. Modelo de gestión integral

El proceso de gestión de ARIS inicia con las necesidades y puntos de dolor de las unidades familiares agrícolas, para la construcción de la estrategia de los servicios de consultorías, como se ilustra en la Figura 13. Luego, se determinan las capacidades y competencias del Talento Humano requeridas para la prestación del portafolio de servicios, con el objetivo de gestionar la vinculación y retención de los recursos proyectados en el año. Se continúa con los requisitos específicos de cada uno de los clientes para la presentación del servicio. Luego se realiza la prestación de los servicios a las unidades familiares agrícolas, donde se realiza la medición del impacto y calidad de los servicios, para lo cual se utilizan los indicadores de incremento de productividad, la satisfacción de los clientes, rentabilidad de los servicios y factor J de los proyectos.

Figura 13. Modelo de Gestión integral ARIS.



Fuente. Elaboración propia.

6.11. Procesos de investigación y desarrollo

Los procesos de investigación de ARIS se clasifican en dos, de acuerdo con su objetivo. El primer proceso se enfoca hacia el *front-office*, con el objetivo de incrementar la efectividad de los servicios, contactar y mantener las redes sociales con las unidades familiares agrícolas; buscar fuentes de información de valor para el sector agraria y fuentes de financiamiento para la prestación de los servicios. Respecto al segundo, tiene como objetivo mejorar los procesos de *back-office*, mediante la innovación en la gestión,

atracción y retención del Talento Humano, y construcción de un ambiente laboral saludable.

6.12. Presupuesto de producción e infraestructura

El presupuesto de producción e infraestructura tiene tres componentes: los gastos fijos, los costos nómina y los costos de los servicios directos, como se describe en la Tabla 6.

Tabla 6. Resumen presupuesto de producción.

<i>Nombre del recurso</i>	<i>Unidad medida</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Costo unitario</i>	<i>Subtotal</i>
<i>Gastos fijos</i>	Subtotal	1	\$35.790.000	\$35.790.000
<i>Costos de nómina</i>	Subtotal	1	\$148.500.000	\$148.500.000
<i>Costos directos servicios</i>	Subtotal	1	\$121.541.250	\$121.541.250
Total				\$305.831.250

Fuente. Elaboración propia. Valores en pesos colombianos.

Los gastos fijos incluyen el presupuesto de infraestructura (renta de oficina eventual por 3.1 millones COP anuales), los servicios de telefonía celular del equipo de trabajo, la papelería y los servicios de contabilidad, como se consolida en la Tabla 7.

Tabla 7. Costos directos de los servicios.

<i>Nombre del recurso</i>	<i>Unidad medida</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Costo unitario</i>	<i>Subtotal</i>
<i>Alquiler coworking</i>	mes	12	\$ 262.500	\$ 3.150.000
<i>Telefonía celular</i>	mes	12	\$ 360.000	\$ 4.320.000
<i>Papelería</i>	mes	12	\$ 360.000	\$ 4.320.000
<i>Outsourcing – Contabilidad</i>	mes	12	\$ 2.000.000	\$ 24.000.000
				\$ 35.790.000

Fuente. Elaboración propia. Valores en pesos colombianos.

Respecto al presupuesto de nómina compuesto por el líder de investigación en sitio, el líder de cocreación, el líder de usabilidad y el líder de capacitaciones. En la Tabla 8 se presenta el costo mensual de la nómina

Tabla 8. Costo de nómina

Nombre del recurso	Unidad medida	Cant.	Costo unitario	Subtotal
<i>Líder de Investigación en sitio:</i>	Mes	12	\$ 3.300.000	\$39.600.000
<i>Líder de Cocreación y Prototipo en sitio</i>	Mes	12	\$ 3.300.000	\$39.600.000
<i>Líder de usabilidad y diseñador de contenidos</i>	Mes	12	\$ 3.300.000	\$39.600.000
<i>Líder de capacitación en sitio</i>	Mes	12	\$ 2.475.000	\$29.700.000
				\$148.500.000

Fuente. Elaboración propia. Valores en pesos colombianos.

Los costos directos de los servicios corresponden al costo de los tres servicios de ARIS por la cantidad descrita en el plan de producción de la sección 6.8, como se ilustra en la Tabla 9.

Tabla 9. Costos directos de los servicios

Nombre del recurso	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Subtotal
<i>Costo S1-Asesorías</i>	Unitario	15	\$1.713.000	\$ 25.695.000
<i>Costo S2-Capacitaciones</i>	Unitario	30	\$1.248.000	\$ 37.440.000
<i>Costo S3-Proyectos</i>	Unitario	3	\$ 19.468.750	\$ 58.406.250
Total				\$121.541.250

Fuente. Elaboración propia. Valores en pesos colombianos.

A continuación, se describe el detalle de costos unitarios de los servicios S1-Asistencias en la Tabla 10, S2-Capacitaciones en la Tabla 11 y S3-Proyectos en la Tabla 12. Los costos del líder de investigación en sitio, el líder de cocreación, el líder de usabilidad y el líder de capacitaciones, no se consideran dentro de los costos directos de los servicios S1-Asistencias y S2-Capacitaciones. Sin embargo, los costos mencionados son considerados en el S3-Proyectos para habilitar la contratación de personal temporal para la prestación de este servicio.

Tabla 10. Costo detallado S1-Asesorías.

Nombre del recurso	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Subtotal
<i>Líder de Investigación</i>	Hora	40		
<i>Líder de Cocreación/ Prototipado</i>	Hora	36		
<i>Líder de usabilidad/ diseñador de contenidos</i>	Hora	36		
<i>Líder de capacitación</i>	Hora	16		
<i>Capacitadores/replicadores</i>	Hora	16	\$20.625	\$ 330.000
<i>Viáticos</i>	Día	9,9	\$120.000	\$ 1.185.000
<i>Material</i>	Global	1	\$400.000	\$ 418.000
			Total	\$1.713.000

Fuente. Elaboración propia. Valores en pesos colombianos.

Tabla 11. Costo detallado S2-Capacitaciones.

Nombre del recurso	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Subtotal
<i>Líder de Investigación</i>	Hora	0		
<i>Líder de Cocreación/ Prototipado</i>	Hora	4		
<i>Líder de usabilidad/ diseñador de contenidos</i>	Hora	8		
<i>Líder de capacitación</i>	Hora	16		
<i>Capacitadores/replicadores</i>	Hora	16	\$ 20.625	\$ 330.000
<i>Viáticos</i>	Día	6	\$ 120.000	\$ 720.000
<i>Material</i>	Global	1	\$ 100.000	\$ 418.000
			Total	\$ 1.248.000

Fuente. Elaboración propia. Valores en pesos colombianos.

Tabla 12. Costo detallado S3-Proyectos.

Nombre del recurso	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Subtotal
<i>Líder de Investigación</i>	Hora	120	\$ 13.750	\$ 1.650.000
<i>Líder de Cocreación/ Prototipado</i>	Hora	160	\$ 13.750	\$ 2.200.000
<i>Líder de usabilidad/ diseñador de contenidos</i>	Hora	90	\$ 13.750	\$ 1.237.500
<i>Líder de capacitación</i>	Hora	100	\$ 10.313	\$ 1.031.250
<i>Capacitadores/replicadores</i>	Hora	80	\$ 20.625	\$ 1.650.000
<i>Viáticos</i>	Día	80	\$ 120.000	\$ 9.600.000
<i>Material</i>	Global	8	\$ 400.000	\$ 3.200.000
			Total	\$ 19.468.750

Fuente. Elaboración propia. Valores en pesos colombianos.

7. ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES

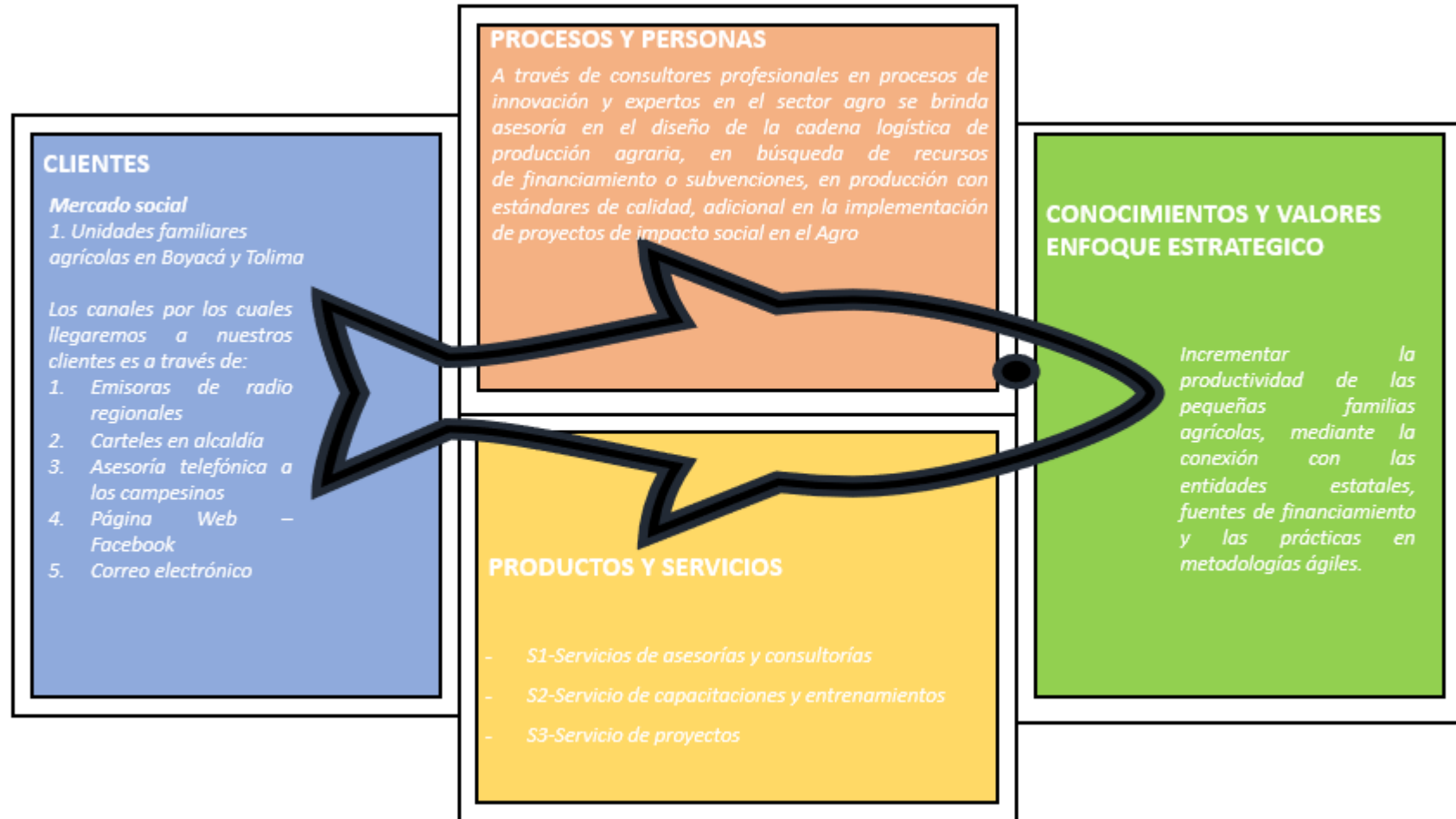
7.1. Análisis estratégico

Para realizar el análisis estratégico se utilizó el modelo PES el cual permite reconocer las necesidades de la consultora ARIS manteniendo una visión futurista de las mismas, proporcionando los recursos necesarios para esta visualización, las acciones a aplicar y los posibles resultados.

En lienzo PES se ilustra en la Figura 14, desarrollado en las siguientes secciones:

1. Conocimientos y valores relacionados con los aspectos estratégicos de ARIS donde se genera valor mediante la adaptación de los marcos ágiles de innovación en el sector agrario a través de un mercado social enfocado a las familias agrícolas.
2. Clientes relacionados con lo que impulsa a la organización, siendo los clientes finales las unidades familiares agrícolas, donde los canales para llegar a ellos son las emisoras de radio, comunicaciones en las alcaldías, asesoría telefónica a los campesinos y páginas web.
3. Procesos y Personas donde se describe los procesos internos de la organización y las personas involucradas en el desarrollo de las actividades a través de consultores profesionales en procesos de innovación y expertos en el sector agro brindando la asesoría, ejecución de proyectos y búsqueda de financiamiento
4. Por último, el portafolio de productos y servicios de ARIS.

Figura 14. Lienzo Modelo Pes Estratégico Para Consultora Aris



Fuente. Elaboración propia.

MISION ARIS

Incrementar la productividad de las pequeñas familias agrícolas de los departamentos de Boyacá y Tolima, mediante la conexión con las entidades estatales, fuentes de financiamiento y las prácticas en metodologías ágiles.

VISION ARIS

Ser reconocidos como la empresa líder en el 2025 en el desarrollo del sector agrario en los departamentos de Boyacá y Tolima.

7.2. Estructura organizacional

La Estructura organizacional de ARIS es horizontal, conjugando la especialización con la colaboración entre las diferentes áreas funcionales las cuales están divididas según la especialidad de cada rol, lo que permite tener una mayor eficiencia en la planificación de las labores teniendo claro las responsabilidades de cada miembro del equipo.

7.3. Perfiles y funciones

En la Tabla 13, se relaciona el perfil y descripción de cargos para los empleados directos relacionados con Gerente General, líderes de investigación, cocreación, usabilidad y capacitación:

Tabla 13. Perfiles y funciones cargos Directos de ARIS

	PERFIL Y DESCRIPCIÓN DE CARGOS TEMPORALES					Versión 01 Vigente desde Marzo de 2021
CARGO	 Gerente	 Líder de Investigación	 Líder de Co-creación	 Líder de Usabilidad	 Líder de Capacitación	
CARGO JEFE INMEDIATO	Dirección General	Facilitador de Investigación/Co-creación	Facilitador de Investigación/Co-creación	Facilitador de usabilidad y contenidos/capaciación	Facilitador de usabilidad y contenidos/capaciación	
MISIÓN DEL CARGO	Direccionar al equipo al cumplimiento de los objetivos velando por la buena comunicación y la solución de inquietudes	Profundizar en el estudio del caso	Facilitar la innovación colaborativa	Facilitar el uso de las herramientas de metodologías ágiles	Garantizar la transferencia de conocimiento a través de metodologías idóneas para los clientes.	
COBERTURA GEOGRÁFICA	Boyacá y Tolima	Boyacá y Tolima	Boyacá y Tolima	Boyacá y Tolima	Boyacá y Tolima	
FORMACIÓN ACADEMICA REQUERIDA	Profesional Ingeniería Industrial, Administración de Empresas	Profesional Ingeniería Industrial, Diseñador Industrial o afines	Profesional Ingeniería Industrial, Diseñador Industrial o afines	Profesional Diseño, Diseño Gráfico	Profesional Tecnólogo en Gestión Sostenible de la Producción Agropecuarias, Técnico Profesional en Producción Agropecuaria	
CONOCIMIENTOS	Conocimientos sector Agro Herramientas ágiles	Conocimientos sector Agro - Herramientas ágiles - Metodologías de Investigación cualitativa y cuantitativa	Conocimientos sector Agro - Herramientas ágiles - Design Thinking	Conocimientos sector Agro Herramientas ágiles	Conocimientos sector Agro Herramientas ágiles	
HABILIDADES						
Empatía	✓	✓	✓	✓	✓	
Capacidad para trabajar en equipo	✓	✓	✓	✓	✓	
Liderazgo colaborativo	✓	✓	✓	✓	✓	
Iniciativa Emprendedora	✓				✓	
Capacidad para resolución de conflictos	✓	✓	✓	✓	✓	
Auto Liderazgo	✓	✓	✓	✓	✓	
Capacidad de atención y de escucha	✓	✓	✓	✓	✓	
Motivación Intrínseca	✓	✓	✓	✓	✓	
Capacidad de síntesis y de argumentación	✓	✓			✓	
EXPERIENCIA REQUERIDA	> 3 años	> 6 meses	> 6 meses	> 6 meses	> 6 meses	
RESPONSABILIDADES GENERALES	Cumplir con el Reglamento Interno de trabajo y políticas organizacionales.	Cumplir con el Reglamento Interno de trabajo y políticas organizacionales.	Cumplir con el Reglamento Interno de trabajo y políticas organizacionales.	Cumplir con el Reglamento Interno de trabajo y políticas organizacionales.	Cumplir con el Reglamento Interno de trabajo y políticas organizacionales.	

Fuente. Elaboración propia.

7.4. Organigrama

El organigrama de ARIS, como se menciona en la sección 7.2, tiene una estructura horizontal y descentralizada, permitiendo importantes márgenes de autonomía. Tal como se ilustra en la Figura 15, durante los dos primeros años ARIS contará con un cargo de Gerente General, el cual será desempeñado por uno de los accionistas. El líder de investigación y el líder de Cocreación, también son desempeñados por los accionistas. Adicionalmente, se tendrán un líder de usabilidad, un líder de capacitaciones y tres capacitadores, estos últimos se seleccionarán mediante un proceso de reclutamiento externo.

Figura 15. Organigrama ARIS

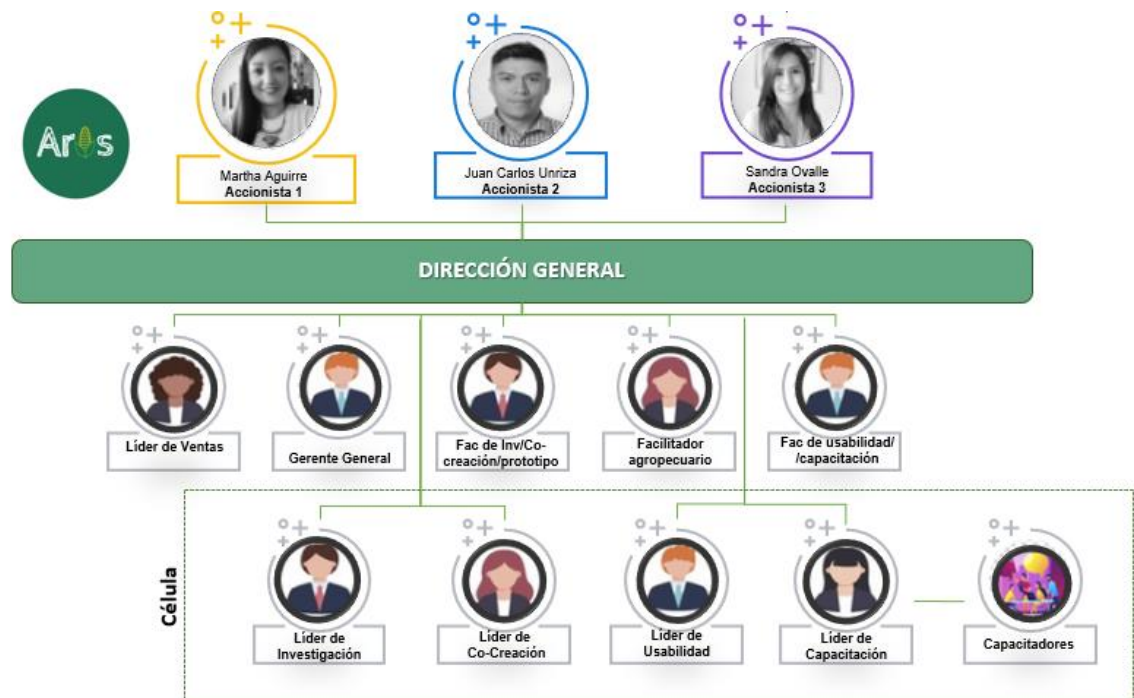


Fuente. Elaboración propia.

Para el año 3, como se ilustra en la Figura 16 los líderes pasarán a los roles de Facilitadores, cuyo propósito es orientar a las células para cumplir con los objetivos de los servicios. Lo anterior de acuerdo con el crecimiento de servicios descrito en el plan de producción de la sección 6.8. Estos facilitadores se relacionan con los roles de Investigación/Cocreación/prototipo y de usabilidad/capacitación, y el tercer facilitador, consolidará el conocimiento del sector agrario.

Las células del servicio estarán compuestas por un líder de investigación, un líder de Cocreación, un líder de usabilidad, un líder de capacitaciones y tres capacitadores.

Figura 16. Evolución Organigrama ARIS



Fuente. Elaboración propia.

7.5. Factores clave de la gestión del talento humano

Los factores claves en ARIS para la gestión del Talento Humano se basan en los puntos relacionados a continuación:

- **Reclutamiento:** es el proceso para identificar y atraer empleados capacitados, se realiza a través de alianzas con diferentes universidades, como la Universidad La Salle con el proyecto UTOPIA (Universidad de la Salle, s.f.), para aprovechar las capacidades desarrolladas con las personas de las regiones. Adicionalmente, se publican las ofertas a través de la plataforma de LinkedIn, las personas seleccionadas realizan las pruebas psicotécnicas y las entrevistas grupales con un caso de uso, con el fin de identificar las principales habilidades de cada una ellas.

- Incorporación a la empresa: durante la etapa inicial para los cargos de Gerente General y líderes es mediante contrato a término indefinido, estos líderes para el año 3 tendrán el rol de facilitadores y se realizará nuevas vinculaciones para los cargos de líderes de cada célula, el cual será a través de contrato por prestación de servicios, durante el desarrollo de alguno de los servicios ofrecidos por ARIS.
- Desarrollo profesional: en ARIS se tiene un plan carrera que proyecta a los colaboradores en cada paso del camino, en pro de su desarrollo y formación 360. Desde el principio, ARIS tiene estructurada una ruta de crecimiento, donde un profesional puede iniciar como líder en una célula y a través de su experiencia en la prestación de los servicios podrá ser un Facilitador en alguna de las áreas mencionadas.
- Evaluaciones 360: es un mecanismo capaz de analizar los resultados del trabajo de los empleados de forma integral, por lo que al finalizar la prestación de un servicio se realiza una evaluación cuantitativa y cualitativa a cada uno de los colaboradores que participó, como también por parte de ellos se realizará una retroalimentación hacia ARIS, del acompañamiento y herramientas brindadas, con el fin de mejorar la prestación de los servicios.
- Desarrollo de liderazgo: para ARIS es importante potenciar las habilidades, capacidades y confianza de los colaboradores que hacen parte de la organización, por este motivo, al ingresar a la organización se brinda una capacitación a cada uno de Management 3.0 (Management 3.0, s.f.), con el fin que puedan complementar la gestión de los equipos. Esta capacitación se realiza de forma anual para el resto de la organización.
- Programas de reconocimiento: con el objetivo de fomentar la creatividad en los colaboradores y mejorar la productividad, ARIS cuenta con un programa de reconocimiento de empleados, donde al finalizar un proyecto, se realiza una ceremonia con los colaboradores que participaron, acompañados de las unidades familiares agrícolas beneficiadas por la prestación del servicio.

7.6. Esquema de gobierno corporativo

ARIS en su gobierno corporativo vela por cumplir con su propuesta de valor, articulando las partes interesadas y creando las reglas de toma de decisiones que permiten asegurar la sostenibilidad financiera y social. Expresando un compromiso firme con la transparencia, la comunidad agrícola del país, el medio ambiente y la responsabilidad con los colaboradores.

Figura 17. Esquema de gobierno corporativo



Fuente. Elaboración propia.

Para cumplir lo anterior, se ha creado un Comité Asesor de alto nivel que es responsable de tomar las principales decisiones respecto a los proyectos, endeudamiento y en general monitorear el desempeño de la organización. El Comité Asesor tiene una composición mixta así:

- 3 miembros independientes expertos en sostenibilidad y desarrollo agrícola
- 3 accionistas
- 1 gerente General

Esta composición permite tener un equipo interdisciplinario que vela por la toma de decisiones objetivas y responsables con el gobierno corporativo.

7.1 Aspectos legales

En cumplimiento a los requisitos legales en la constitución legal de ARIS se consideran principalmente los trámites asociados a los siguientes aspectos:

- Registro y constitución de la empresa, (Cámara de Comercio, 2021)
- Legislación laboral
- Responsabilidad fiscal
- Permiso de operación en cada alcaldía
- Política de privacidad y manejo de base de datos

7.2 Estructura jurídica y tipo de sociedad

ARIS se constituirá como Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S., como resultado de un análisis de las diferentes opciones de constitución de sociedades en Colombia. La Sociedad por Acciones Simplificadas tiene como principales beneficios:

- Agilidad en los trámites legales.
- Responsabilidad limitada de los accionistas hasta el monto aportado, es decir que no comprometen su patrimonio.
- No tiene límites de accionistas en la sociedad
- Su duración puede ser indefinida

Importante: este tipo de sociedad tiene la particularidad que sus acciones no pueden inscribirse en el Registro Nacional de Valores y Emisores ni ser negociadas en la bolsa.

El registro se realizará en la Cámara de comercio con las siguientes especificaciones:

- Representante Legal Principal: Sandra Liliana Ovalle Valero
- Representante Legal Suplente 1: Martha Liliana Aguirre
- Representante Legal Suplente 2: Juan Carlos Unriza Vargas
- Capital Autorizado: \$ 500.000.000 COP
- Capital Pagado: \$120.000.000 COP
- Valor de la Acción: \$10.000 COP

7.3 Regímenes especiales

Por tratarse de una Sociedad por Acciones Simplificadas, la ley 1429 de 2010 ofrece exoneración parcial en la renta durante los primeros 5 años de constitución de la empresa como beneficio tributario. Adicionalmente, la ley 2010 de 2019 permite deducir el 120% del gasto generado por salarios en la declaración de renta, correspondientes a los nuevos cargos creados y ocupados por personas menores a 28 años como su primer empleo.

8. ASPECTOS FINANCIEROS

8.1. Objetivos financieros

- Incrementar la rentabilidad de ARIS durante los primeros 5 años de producción, hasta una utilidad neta del 21% para el quinto año.
- Incrementar el volumen de ventas durante los primeros 5 años, de acuerdo con las proyecciones del plan de producción.
- Mantener el margen operacional en 60% como mínimo durante los primeros 5 años de operación.

8.2. Supuestos económicos para la simulación

El ejercicio presupuestal considera los costos, gastos y márgenes proyectados a un horizonte de 5 años de ejecución. Los supuestos realizados son los consolidados en la Tabla 14.

Tabla 14. Proyecciones macroeconómicas

Variable	2022	2023	2024	2025	Fuente
Inflación al consumidor*	3,0%	2,8%	2,7%	2,7%	(Bancolombia, 2021)
Índice de precios al consumidor*	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	(Bancolombia, 2021)
Tasa impuesto a la renta	32%	32%	32%	32%	
Tasa de interés efectiva anual	5%				(La República, 2021)
Años de crédito	5 años				

Fuente. Elaboración propia

8.3. Proyección de ventas

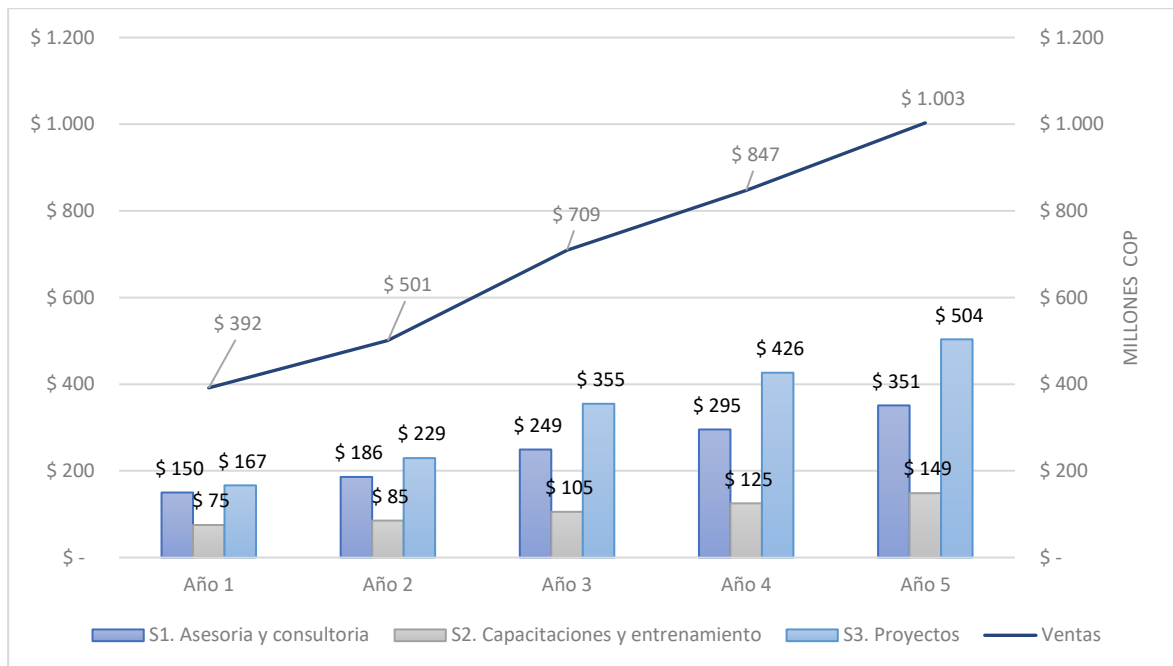
El comportamiento de las ventas por servicio se ilustra en la Figura 18 para los primeros 5 años de operación. Las ventas de ARIS del año 1 están compuestas por 38% del servicio S1-asesorías y consultorías, 19% del servicio S2-capacitaciones y entrenamiento, y 43% del servicio S3-proyectos, para un total de 392 millones COP,

Durante el año 1 y año 2 la cobertura de ARIS se mantiene en los 10 municipios mencionados en la sección 2.3 de los departamentos de Boyacá y Tolima, del total de 170 municipios. El promedio de los servicios S1-asesorías y consultorías esperado por cada

municipio es dos y una sesión de S2-capacitaciones y entrenamiento. Adicionalmente, se estima una segunda sesión de capacitación para el 75% de los municipios. Las cantidades del servicio S3-proyectos corresponden a 3 proyectos en los 10 municipios, financiados con los recursos de las entidades gubernamentales y especialmente, con subvenciones de las ONG. Este servicio se incrementa a 5 proyectos para el año 2 y posteriormente, se incrementa un proyecto por año.

Los aportes porcentuales de las ventas de los servicios de ARIS no varían significativamente en el tiempo, para el año 5, estos corresponden al 35% del servicio S1-asesorías y consultorías, 15% del servicio S2-capacitaciones y entrenamiento, y 50% del servicio S3-proyectos, donde se incrementa el aporte de este último servicio.

Figura 18. Proyección de ventas.



Fuente. Elaboración propia.

8.4. Proyección de gastos de mercadeo

La estrategia de marketing del año 1 y su proyección para los siguientes años de operación se enfoca en el incremento de las charlas y visitas técnicas, como se ilustra en la

Tabla 15, estas charlas se incrementan en un 100% para el año 3, cuando se espera extender el área de influencia de ARIS al departamento del Tolima.

Tabla 15. Proyección de presupuesto de marketing

<i>Actividad</i>	<i>Valor Año 1</i>	<i>Valor Año 2</i>	<i>Valor Año 3</i>	<i>Valor Año 4</i>	<i>Valor Año 5</i>
<i>Charlas y visitas técnicas</i>	\$ 19.125.000	\$ 23.906.250	\$ 49.485.938	\$ 56.908.828	\$ 71.136.035
<i>Participación en foros técnicos</i>	\$ 5.112.000	\$ 5.112.000	\$ 6.134.400	\$ 7.054.560	\$ 8.818.200
<i>Campañas redes sociales</i>	\$ 812.500	\$ 1.015.625	\$ 3.046.875	\$ 4.570.313	\$ 6.855.469
	\$ 25.049.500	\$ 30.033.875	\$ 58.667.213	\$ 68.533.701	\$ 86.809.704

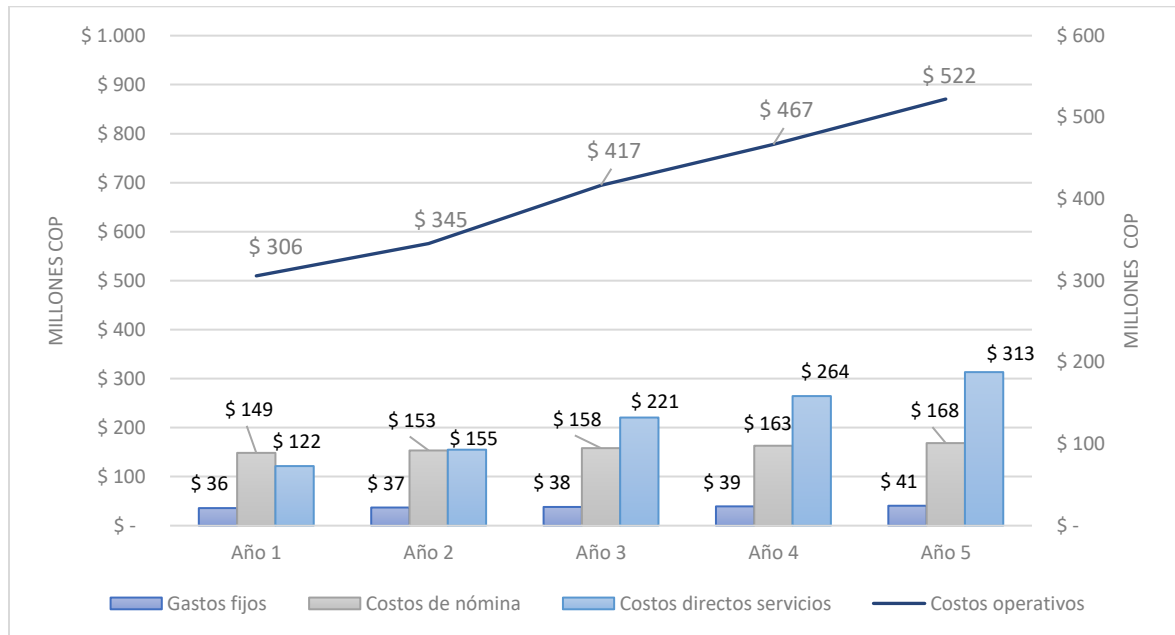
Fuente. Elaboración propia.

8.5. Proyección de costos de producción

La proyección de costos de producción para los primeros 5 años de operación incluye los gastos fijos, los costos nómina y los costos de los servicios directos, como se ilustra en la Figura 19. Para el año 1, el valor de los costos de producción corresponde a 306 millones COP y su detalle es descrito en la sección 6.12. Los costos de producción se incrementan en 13%, 21%, 12% y 12 % para los siguientes años. A continuación, se describen las consideraciones adicionales:

- El incremento de los costos de infraestructura se realiza proporcionalmente por el IPC, proyectado en los próximos 5 años.
- Los costos directos se obtienen mediante el producto de las cantidades de los servicios son descritos en el plan de producción de la sección 6.8 y el costo proyectado de los servicios unitarios.
- El incremento de los costos de nómina se realiza proporcionalmente con el IPC proyectado, estos costos no se incrementan considerablemente dado que el staff técnico tiene la capacidad suficiente para soportar los servicios hasta el año 5.

Figura 19. Proyección de Costos de Operación e infraestructura.

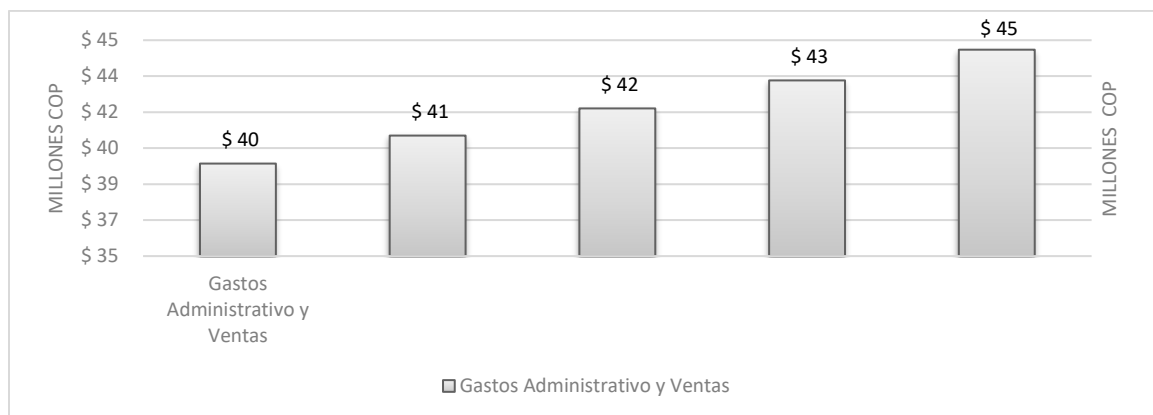


Fuente. Elaboración propia.

8.6. Proyección de gastos administrativos

Los gastos administrativos incluyen los valores asociados a la nómina del Gerente General (rol adicional líder venta), los cuales corresponden a 39 millones COP para el año 1. Se proyecta un incremento proporcional al IPC para los siguientes años, como se ilustra en la Figura 20.

Figura 20. Proyección de Gastos Administrativos



Fuente. Elaboración propia.

8.7. Presupuesto de inversión

Como se ha descrito, la inversión inicial de ARIS se estima un valor total de 245 millones COP, ver Tabla 16 Los gastos de puesta en marcha consideran los costos de constitución y legalización como pago único, el material de capacitaciones y cartillas con contenidos del uso y beneficios de los servicios de ARIS y los viáticos requeridos para las visitas de las líderes a las alcaldías del año 1. Adicionalmente, la adquisición de 5 equipos de cómputo para el equipo consultor, cámara fotográfica y equipo de proyección.

Tabla 16. Ficha detalle de inversiones

Descripción	Cant.	Unidad Medida	Valor año 0	Subtotal
1. Total de Inversiones				\$ 80.793.750
1.1 Equipo de oficina/campo	1	Global	\$15.000.000	\$ 15.000.000
1.2 Gastos puesta en marcha				\$ 52.443.750
Constitución y legalización	1	Unidad	\$26.000.000	\$26.000.000
Material de capacitaciones y cartillas	1	Global	\$5.443.750	\$5.443.750
Viáticos campañas año cero	1	Global	\$6.000.000	\$6.000.000
Suministro computadores portátiles	5	Unidad	\$3.000.000	\$15.000.000
1.3 Gastos de piloto Tuta	1	Global	\$13.350.000	\$13.350.000
2. Capital de trabajo 6 meses				\$164.983.500
2.1 Costos Operativos	4	Mes	\$10.128.438	\$40.513.750
2.2 Nóminas	6	Mes	\$15.675.000	\$94.050.000
2.3 Gastos Fijos				\$17.895.000
Alquiler coworking	6	Mes	\$262.500	\$ 1.575.000
Telefonía celular	6	Mes	\$360.000	\$ 2.160.000
Papelería	6	Mes	\$360.000	\$ 2.160.000
Outsourcing - Contabilidad	6	Mes	\$2.000.000	\$ 12.000.000
2.4 Presupuesto de Marketing Mix	6	Mes		\$12.524.750
			TOTAL	\$245.777.250

Fuente. Elaboración propia.

Respecto al Capital de trabajo, se presentan una desagregación del presupuesto de Gastos fijos, considerando el valor de alquiler de oficinas de trabajo flexible para reuniones con las entidades subscritas a los Ministerios y ONG. Se consideran los costos de los servicios de internet y telefonía celular del equipo de consultores. Finalmente, se incluyen los costos de papelería y servicios de outsourcing para el ejercicio contable y revisoría fiscal.

8.8. Estados financieros

El escenario financiero probable de ARIS considera el siguiente comportamiento de las siguientes variables macroeconómicas:

- Continuación del crecimiento del Producto Interno Bruto del sector agroindustrial, mínimo del 3,5% (Valora Analitik, 2021).
- Cumplimiento de las metas de crecimiento esperadas de la Agenda de 2030 Colombia en línea con el primer Objetivo de Desarrollo Sostenible de “Zero hambre” (ODS, 2021). Para cumplir con las proyecciones de la agenda, el plan del gobierno colombiano espera beneficiar a 550.000 productores con nueva asistencia técnica agropecuaria y 300.000 con un nuevo modelo de agricultura por contrato, 2018 y 2022.

De esta forma, se consolidan los costos, gastos, ingresos e inversiones con el horizonte de 5 años de operación en el modelo financiero, mediante el Estado de resultados en la Tabla 17. Estado de , para el año 1 se obtiene una utilidad negativa por valor de 15 millones COP debido al escenario conservador de ventas considerado. Esta situación genera un detrimento en el patrimonio, el cual es recurado en los siguientes años, consolidando una ganancia cercana al 200% para el año 5, respecto al capital social. Sin embargo, al cierre del año contable se tiene en caja/bancos un valor de 105 millones COP que garantiza la suficiente liquidez para operar el siguiente año, como se ilustra en el Balance General en la Tabla 18, el flujo de caja de inversión, ver la Tabla 19 y el flujo de caja libre, ver la Tabla 20.

Tabla 17. Estado de Resultados

	2022	2023	2024	2025	2026
VENTAS	\$ 391.500.000	\$ 500.551.565	\$ 709.402.847	\$ 846.955.445	\$ 1.003.056.978
COSTO VENTAS	\$ 121.541.250	\$ 155.011.506	\$ 220.619.938	\$ 264.405.930	\$ 313.314.938
UTILIDAD BRUTA	\$ 269.958.750	\$ 345.540.059	\$ 488.782.909	\$ 582.549.516	\$ 689.742.040
GASTOS ADTIVOS Y VTAS	\$ 188.100.000	\$ 194.307.300	\$ 200.330.826	\$ 206.541.082	\$ 213.356.938
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$ 35.790.000	\$ 36.971.070	\$ 38.117.173	\$ 39.298.806	\$ 40.595.666
OTROS GASTOS	\$ 25.049.500	\$ 30.033.875	\$ 58.667.213	\$ 68.533.701	\$ 86.809.704
DEPRECIACIÓN	\$ 13.488.750	\$ 13.488.750	\$ 13.488.750	\$ 13.488.750	\$ 13.488.750
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 7.530.500	\$ 70.739.064	\$ 178.178.948	\$ 254.687.178	\$ 335.490.982
GASTOS FINANCIEROS	\$ 22.639.905	\$ 12.254.627	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$ (15.109.405)	\$ 58.484.436	\$ 178.178.948	\$ 254.687.178	\$ 335.490.982
IMPUESTOS	\$ -	\$ 20.469.553	\$ 62.362.632	\$ 89.140.512	\$ 117.421.844
UTILIDAD NETA	\$ (15.109.405)	\$ 38.014.884	\$ 115.816.316	\$ 165.546.665	\$ 218.069.139

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 18. Balance General

AÑO o	2022	2023	2024	2025	2026
ACTIVO					
CAJA/BANCOS	\$ 164.983.500	\$ 105.666.859	\$ 124.668.186	\$ 257.851.448	\$ 347.848.428
FIJO NO DEPRECIABLE	\$ 13.350.000	\$ 13.350.000	\$ 13.350.000	\$ 13.350.000	\$ 13.350.000
FIJO DEPRECIABLE	\$ 67.443.750	\$ 67.443.750	\$ 67.443.750	\$ 67.443.750	\$ 67.443.750
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$ -	\$ 13.488.750	\$ 26.977.500	\$ 40.466.250	\$ 53.955.000
ACTIVO FIJO NETO	\$ 80.793.750	\$ 67.305.000	\$ 53.816.250	\$ 40.327.500	\$ 26.838.750
TOTAL ACTIVO	\$ 245.777.250	\$ 172.971.859	\$ 178.484.436	\$ 298.178.948	\$ 374.687.178
PASIVO					
Impuestos X Pagar	\$ -	\$ -	\$ 20.469.553	\$ 62.362.632	\$ 89.140.512
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ -	\$ 20.469.553	\$ 62.362.632	\$ 89.140.512
Obligaciones Financieras	\$ 125.777.250	\$ 68.081.264	\$ -	\$ -	\$ -
PASIVO	\$ 125.777.250	\$ 68.081.264	\$ 20.469.553	\$ 62.362.632	\$ 89.140.512
PATRIMONIO					
Capital Social	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000
Utilidades del Ejercicio	\$ -	\$ (15.109.405)	\$ 38.014.884	\$ 165.546.665	\$ 218.069.139
TOTAL PATRIMONIO	\$ 120.000.000	\$ 104.890.595	\$ 158.014.884	\$ 285.546.665	\$ 338.069.139
TOTAL PAS + PAT	\$ 245.777.250	\$ 172.971.859	\$ 178.484.436	\$ 298.178.948	\$ 374.687.178
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 19. Flujo de caja del proyecto

	CAPITAL INVERTIDO									
	AÑO 0	2022	2023	2024	2025	2026				
Activos Corrientes	\$ 164.983.500	\$ 105.666.859	\$ 124.668.186	\$ 257.851.448	\$ 347.848.428	\$ 442.140.982				
Pasivos Corrientes	\$ -	\$ -	\$ 20.469.553	\$ 62.362.632	\$ 89.140.512	\$ 117.421.844				
KTNO	\$ 164.983.500	\$ 105.666.859	\$ 104.198.634	\$ 195.488.816	\$ 258.707.915	\$ 324.719.139				
Activo Fijo Neto	\$ 80.793.750	\$ 67.305.000	\$ 53.816.250	\$ 40.327.500	\$ 26.838.750	\$ 13.350.000				
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 13.488.750	\$ 26.977.500	\$ 40.466.250	\$ 53.955.000	\$ 67.443.750				
Activo Fijo Bruto	\$ 80.793.750	\$ 80.793.750	\$ 80.793.750	\$ 80.793.750	\$ 80.793.750	\$ 80.793.750				
Total Capital Operativo Neto	\$ 245.777.250	\$ 172.971.859	\$ 158.014.884	\$ 235.816.316	\$ 285.546.665	\$ 338.069.139				

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 20. Cálculo de flujo de caja libre

EBIT	\$ 7.530.500,0	\$ 70.739.063,9	\$ 178.178.947,5	\$ 254.687.177,5	\$ 335.490.982,4
Impuestos	\$ 2.635.675,0	\$ 24.758.672,4	\$ 62.362.631,6	\$ 89.140.512,1	\$ 117.421.843,8
NOPLAT	\$ 4.894.825,0	\$ 45.980.391,5	\$ 115.816.315,9	\$ 165.546.665,4	\$ 218.069.138,6
Inversión Neta	\$ 72.805.391,2	\$ 14.956.975,1	\$ -77.801.432,2	\$ -49.730.349,5	\$ -52.522.473,2
Flujo de Caja Libre del período	\$ 77.700.216	\$ 60.937.367	\$ 38.014.884	\$ 115.816.316	\$ 165.546.665

Fuente. Elaboración propia

8.9. Indicadores financieros de rentabilidad

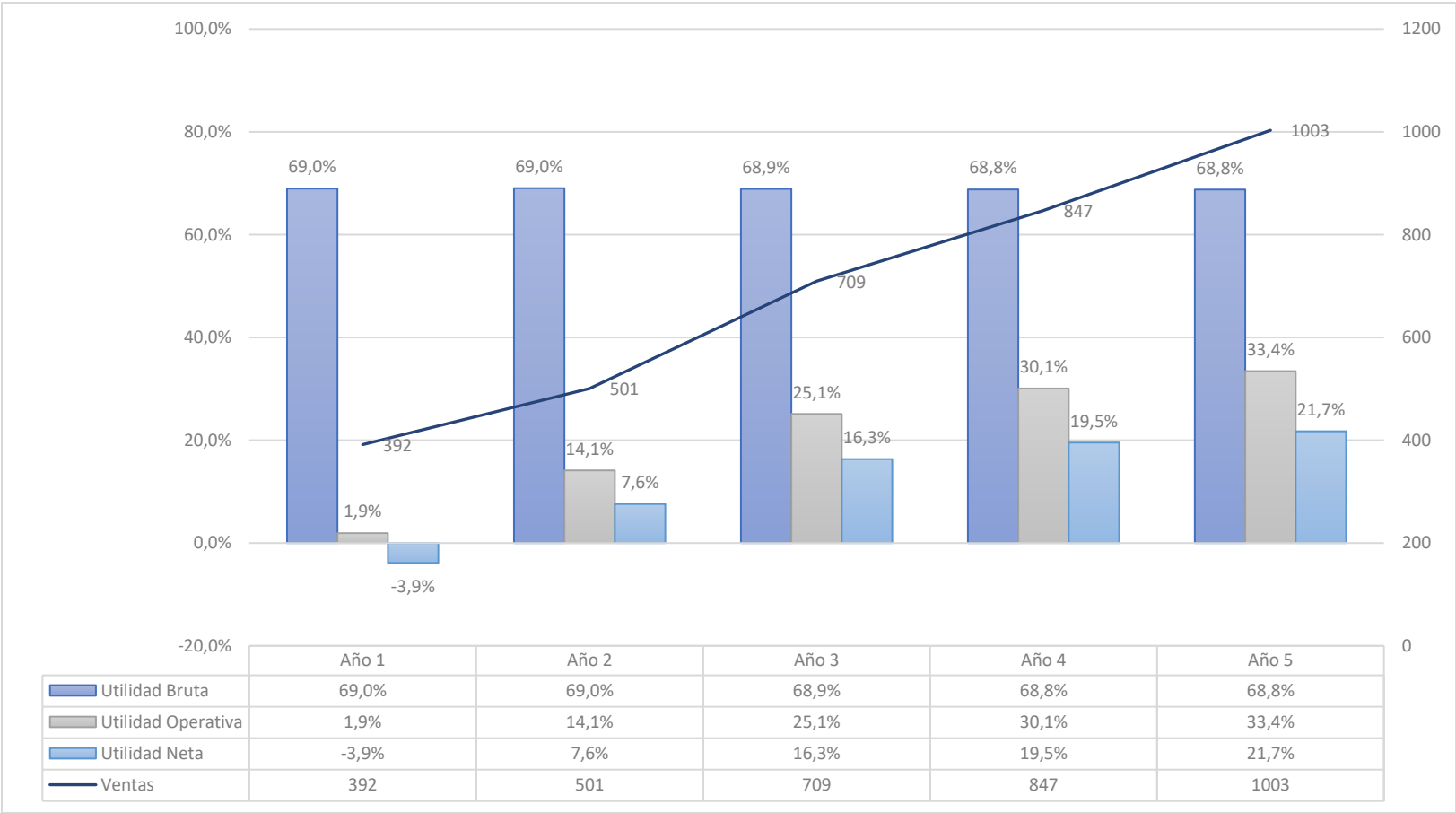
Para sustentar la viabilidad financiera de ARIS se realizó la evaluación de las siguientes ratios de rentabilidad de la inversión, los cuales también permiten conocer información del desempeño y operación de ARIS.

- Valor Presente Neto (VPN): el valor de la VPN corresponde a 41 millones COP, evaluados a 5 años de operación con una tasa de evaluación del proyecto del 15%, lo que significa que el proyecto está recuperando la inversión y entrega valor adicional.
- Periodo de recuperación de la inversión: el tiempo requerido para recuperar la inversión corresponde a 4,28 años. Este tiempo puede reducirse, si se emplea parte de la utilidad neta para adelantar los pagos del préstamo inicial.
- Tasa Interna de Retorno (TIR): el valor corresponde a 20,9%, la cual es superior a la tasa de evaluación del proyecto del 15%.
- Punto de equilibrio: la cantidad de servicios requeridas son 14 unidades, de los cuales 5 corresponden al servicio S1-asesoria y consultorías, 3 unidades del servicio S2-capacitaciones y 6 unidades del servicio S3-proyectos. Estas cantidades serán superadas durante el año 1, de acuerdo con la proyección de ventas. A partir de este año, ARIS estará por encima del punto de equilibrio.

De esta forma y en función de los ratios descritos, se puede concluir que el proyecto resulta atractivo a los inversionistas, ofreciendo un balance entre el tiempo de recuperación, y los flujos de entrada-salida de capital. Adicionalmente, las ventas proyectadas de 1.003 millones COP en el año 5 y el margen de utilidad neta presentado del 21,7% pueden disminuir los tiempos de recuperación ante una ronda de inversión, mediante la distribución de dividendos.

Partiendo de la proyección de ventas se calcula los ratios de rentabilidad de margen de utilidad bruta, operativa y neta, como se ilustra en la. De acuerdo con el análisis horizontal de ratios, la utilidad neta presenta un crecimiento sostenido llegando al 29% en el año 5, y se logra mantener el margen de operación en 69%.

Figura 21. Ratios de rentabilidad durante 5 años de operación



Fuente. Elaboración propia.

8.10. Análisis de variación del punto de equilibrio

La variable seleccionada para realizar el análisis de variación del punto de equilibrio corresponde a las Ventas del año 1 y no se considera la modificación de otras variables. El caso de negocio base de ARIS corresponde a una VPN de 41 millones COP y Ventas año 1 de 391.5 millones COP, estas condiciones generan un punto de equilibrio de Ventas de 370 millones COP y es alcanzado durante el primer año de operación. Bajo este escenario se emplea sólo el 40% de la capacidad operativa de ARIS.

El análisis de variación realizado se consolida en la Tabla 21, donde se evidencia el impacto de la disminución de las ventas, incrementando el tiempo requerido para obtener el punto de equilibrio, una disminución del 7% en ventas, genera un incremento de un mes y una cantidad total de 12.21 meses.

Tabla 21. Resultados del análisis de variación punto de equilibrio

<i>Ventas año 1</i>	<i>VPN</i>	<i>Punto equilibrio ventas</i>	<i>Cantidad de meses</i>	<i>Capacidad uso</i>
<i>-18% ventas</i>	(\$ 72.373.668,01)	\$ 374.548.579,42	13,61	29%
<i>-11% ventas</i>	(\$ 26.003.680,33)	\$ 373.027.679,42	12,64	34%
<i>-7% ventas</i>	(\$ 2.732.100,35)	\$ 372.295.624,34	12,21	36%
<i>-5% ventas</i>	\$ 18.113.687,54	\$ 371.527.363,81	11,88	38%
<i>-3% ventas</i>	\$ 20.539.479,63	\$ 371.581.568,35	11,82	39%
<i>Caso base</i>	\$ 41.000.000,00	\$ 370.831.012,46	11,50	40%
<i>+7,7% Ventas</i>	\$ 88.165.323,17	\$ 369.487.867,14	10,84	45%
<i>+11,5% Ventas</i>	\$ 111.855.254,12	\$ 368.839.911,34	10,54	48%

Fuente. Elaboración propia. Todos los valores de la tabla están expresados en horas persona.

El mayor impacto se refleja en el VPN de la inversión, para la misma disminución de ventas del 7%, el proyecto genera un valor de VPN negativo y no resulta atractivo para los inversionistas. De forma similar, un incremento del 7% de Ventas del año 1 genera una VPN de 88 millones COP, incrementando el atractivo del proyecto para los inversionistas y disminuyendo el tiempo requerido para llegar al punto de equilibrio a 10.5 meses.

8.11. Fuentes de financiación

La inversión inicial de ARIS corresponde a 245 millones COP, de los cuales, 120 millones COP son aportados directamente por los emprendedores. La inversión restante de 125 millones corresponde a capital de trabajo para un periodo de 6 meses para garantizar la caja de ARIS y asegurar la liquidez para ejecutar los diferentes servicios por el periodo estimado de pago de los diferentes clientes hasta terminar el servicio, e incluso cuando la proyección de ventas de escenario probable no se presente. Por esta razón, las posibles fuentes de financiamiento de estos recursos son las siguientes:

8.11.1. Capital de trabajo 125 millones

- **Hasta 100 millones COP** mediante créditos para emprendedores Colombia. Acceso a la línea de crédito Colombia emprende e innova (Innpulsa, 2021), para subcupo número 3 para mujeres empresarias, donde se benefician las iniciativas empresariales del país de todos los sectores económicos, con personas jurídicas propiedad de mujeres en al menos el 50%. ARIS puede aplicar a esta línea de crédito porque el 67% de la propiedad es de mujeres emprendedoras.
- **Hasta 200 millones COP** mediante línea Innpulsa-Bancóldex de aceleración empresarial (Innpulsa, 2021), cuyos beneficiarios son empresas y emprendimientos de todos los sectores económicos con máximo 60 meses de facturación.
- **Hasta 80 millones COP**, Fondo Emprender y SENA (SENA Regional Boyacá, 2021), realiza convocatorias de capital semilla, por ejemplo, para el 2021 fueron asignados recursos por valor de \$3.200.000.000, para financiar iniciativas empresariales en todos los sectores económicos que provengan o sean desarrolladas por emprendedores domiciliados en la ciudad de Tunja, departamento de Boyacá que cumplan con las

condiciones establecidas en la reglamentación del fondo emprender para ser beneficiarios.

- **Hasta 200.000 USD**, recursos de subvenciones Cooperación Internacional. Acceso a recursos de Cooperación Internacional: de acuerdo con la Agencia Presidencial de Colaboración Internacional, para el rubro de proyectos e iniciativas para el desarrollo del sector agrario se han destinado 47 millones USD y el plan de desarrollo rural destinó para el 2021 y años posterior, un valor cercano 73 millones USD (Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia, 2020). Para acceder a estos recursos se puede aplicar desde plataformas como Innpectia, (Innpectia, 2021), de acuerdo con la búsqueda realizada, en la plataforma a octubre del 2021, se encontraron 4.5 millones de dólares para proyectos que atiendan los objetivos de desarrollo 1 y 2.

Adicionalmente, entidades como FONTAGRO abre convocatorias como “Innovaciones para el mejoramiento de la agricultura familiar a través de encadenamientos productivos que faciliten el acceso al mercado” y “Innovación para el desarrollo agroalimentario y territorial sostenible y resiliente en América Latina y el Caribe”, orientados a plataformas de innovación constituidas por agentes públicos y privados que fomenten y mejoren los ingresos de la agricultura familiar (Fontagro, 2021), por límite de 200.000 USD.

- **Hasta 125 millones COP**, mediante préstamo bancario para microempresarios con tasa del 18% y un periodo de evaluación de 2 años. El plazo de 2 años busca disminuir el costo del financiamiento para ARIS.

De las opciones anteriores, para el primer año las opciones que permitirán tener la liquidez para el capital de trabajo son el crédito para emprendedores de Colombia y la línea de Impulsa-Bancoldex que están orientados a apoyar a los nuevos empresarios y ARIS cumple con los requisitos requeridos para acceder a estas opciones en un corto plazo. En un mediano y largo plazo con la experiencia adquirida, es viable aplicar a las otras opciones de financiación que permitan tener un crecimiento y trabajo colaborativo con las organizaciones de Cooperación Internacional.

9. ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD

El enfoque de ARIS inicia con la alineación de la definición de sostenibilidad, de acuerdo con Brigitte Baptiste, rectora de la Universidad EAN la Política de sostenibilidad y emprendimiento sostenible (Universidad EAN, 2020): “la sostenibilidad se entiende en nuestros días como un ejercicio cuidadoso de construcción creciente de bienestar colectivo, de reconocimiento de la diversidad cultural y de respeto a nuestros descendientes”. De esta forma, el análisis de la sostenibilidad del modelo de negocio y operación de ARIS se realiza tomando las siguientes dimensiones que influyen en el desempeño y resultados de ARIS: social, ambiental, económica y gobernanza.

9.1 Dimensión social y cultural

Como se ha descrito en el desarrollo de este trabajo, las unidades familiares agrícolas en Colombia, especialmente, en los departamentos de Boyacá y Tolima, se encuentran en condición de vulnerabilidad, con altos índices de pobreza extrema, monetaria y multidimensional. Adicionalmente, la actividad de la agricultura generalmente se desarrolla de manera informal y los campesinos no tienen vinculaciones a los sistemas de protección social laborales. Estos factores se acentúan debido a la baja remuneración en su mano de obra y la baja productividad.

Por estas razones, ARIS tiene dentro de su naturaleza cambiar la realidad de las familias, entendiendo a la unidad familiar agrícola como el elemento base de la sociedad en estas regiones y del sistema productivo agrario. Adicionalmente, la unidad familiar agrícola es un elemento de conservación de prácticas de cultivos y cuidado del agua heredada de los abuelos. La prestación de los servicios de consultorías de ARIS es un proceso de aprendizaje bilateral y cocreación, donde ARIS combina la asistencia técnica, las metodologías ágiles y el conocimiento recolectado, para mejorar la productividad de las familias y conservar las prácticas de los padres y abuelos.

De esta forma, ARIS se enfoca a construir país y apoyar en el cumplimiento de los siguientes objetivos y metas de desarrollo sostenible, (ODS, 2021):

- Objetivo de desarrollo sostenible: 1. Fin de la pobreza.
Metas: 1.1 Erradicar la extrema pobreza, y .2 Reducir la pobreza en, al menos, un 50%.

9.2. Dimensión ambiental

El cambio climático es una realidad mundial, de acuerdo con los escenarios del IDEAM (IDEAM), Colombia para el 2040 aumentará un promedio de 1,4 grados centígrados, para el 2041 un incremento de 2,4 grados y hasta 3,2 grados en 2070. Estas condiciones ambientales incrementan la variabilidad climática, modificando las temporadas de lluvia y verano. Adicionalmente, las zonas cercanas a la línea del ecuador van a tener mayores impactos, lo cual va a modificar los regímenes de siembra de los cultivos en las regiones como Colombia. Sumado a lo anterior, la producción agrícola Latinoamérica, tiene una alta dependencia del agua de lluvia para su producción.

Lo anterior implica que las prácticas de cultivos y cuidado del agua actuales de los campesinos tendrán menor efectividad y se disminuirá su productividad. Como respuesta a las condiciones, el gobierno colombiano ha construido el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático PNACC (Ministerio del Medio Ambiente Colombia, 2021) y ha iniciado varios programas para preparar a los campesinos ante el cambio climático. Entre estos programas, Boyacá se adapta al cambio climático, proyecto que actualmente se está desarrollando juntamente con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y el gobierno departamental, (Gobernación de Boyacá, 2021).

Desde ARIS, se aportará a multiplicar el conocimiento que actualmente se está desarrollando juntamente con las universidades y permitirá incrementar la cobertura de los programas públicos. De esta forma, ARIS se enfoca a construir país y apoyar en el cumplimiento de los siguientes objetivos y metas de desarrollo sostenible, (ODS, 2021):

- Objetivo de desarrollo sostenible: 1. Fin de la pobreza.
Metas: 1.5 - Fomentar la resiliencia a desastres ambientales, económicos y sociales
- Objetivo de desarrollo sostenible: 2. Hambre cero
Metas: 2.4 - Producción sostenible de alimentos y prácticas agrícolas resilientes

9.3. Dimensión económica

ARIS busca conectar e incrementar la efectividad de los recursos estatales, la colaboración internacional y los recursos privados, con las unidades familiares agrícolas para que puedan incrementar sus ingresos, mediante un incremento de la productividad y

cambios en la cadena logística de la producción, migrando de forma respetuosa a la producción de alimentos de mayor valor económico y nutricional. Adicionalmente, en los últimos años se han incrementado los recursos de Cooperación Internacional para el rubro de proyectos e iniciativas para el desarrollo del sector agropecuario, sin embargo, el acceso a estos recursos es limitado para las unidades familiares agrícolas y por esta razón, ARIS facilita el proceso, al estructurar con las familias los proyectos para solicitar los recursos de Cooperación Internacional.

De esta forma, ARIS se enfoca a construir país y apoyar en el cumplimiento de los siguientes objetivos y metas de desarrollo sostenible, (ODS, 2021):

- Objetivo de desarrollo sostenible: 1. Fin de la pobreza.
Metas: 1.1 Erradicar la extrema pobreza. 1.2 Reducir la pobreza en, al menos, un 50%.
- Objetivo de desarrollo sostenible: 2. Hambre cero.
Metas: 2.3 - Duplicar la productividad y los ingresos de pequeños productores de alimentos. 2.4 - Producción sostenible de alimentos y prácticas agrícolas resilientes.

9.4. Dimensión gobernanza

El gobierno colombiano ha ratificado su compromiso con el bienestar y desarrollado del pueblo colombiano mediante la Agenda 2030 (ODS, 2021), donde se plantea una oportunidad para transformar y dar impulso político a temas de preocupación nacional y local que permitan mejorar el bienestar y la calidad de vida de los colombianos, especialmente de los más pobres y vulnerables.

Mediante esta Agenda, se ha generado las metas por cada uno de los objetivos y es necesario el desarrollo integral de cada uno para garantizar el desarrollado sostenible de las poblaciones. De esta forma, el gobierno colombiano se encuentra en la obligación de desarrollar programas que soporten el desarrollo del sector agrario.

Este aspecto es indispensable para el desarrollo de los proyectos de ARIS, debido a que el gobierno colombiano es la fuente principal de financiamiento de la prestación de los servicios es y por ello, es necesario involucrar cada día más a los recursos públicos para el bienestar de las comunidades y financiar proyectos productivos. Adicionalmente, el

gobierno colombiano necesita regular los precios de los insumos agroquímicos y fomentar la migración hacia prácticas de agricultura regenerativa y autosostenible.

De esta forma, ARIS propone ser ese intermediario que permite direccionar adecuadamente los recursos y medir el impacto de las intervenciones, para proveer información y proponer modificaciones a las políticas en función de la realidad productiva del país.

10. CONCLUSIONES

El campo colombiano necesita reinventarse y transformar su realidad, para generar mejores oportunidades en su producción y ser más competitivo, además de buscar cerrar las grandes brechas que aún existen entre la calidad de vida del sector urbano y sector rural. La asistencia técnica es uno de los factores más relevantes relacionado con la productividad y competitividad y es un componente fundamental para el desarrollo sostenible de las actividades agrícolas. Sin embargo, en Colombia la asistencia técnica a las pequeñas unidades agrícolas no tiene una cobertura significativa por parte de las organizaciones, en el estudio de mercado realizado para esta investigación se evidenció que el 48,8% de los agricultores encuestados manifiestan no recibir ningún tipo de asesoría actualmente, y sólo el 22,6% reconocen a las UMATAS en su acompañamiento ocasional y un 16,1% de agremiaciones de productores. Adicionalmente, el 75% de los encuestados están interesados en acceder a una consultoría que les permita potenciar y mejorar los procesos de su cadena productiva tales como cultivo, venta, desarrollo de producto y financiación.

Las unidades agrícolas necesitan dar un paso que dirija a la exploración de nuevos caminos hacia la innovación y explotación del mercado, en el escenario actual del sector es muy prometedor, para citar algunos indicadores, la agricultura cuenta con una participación del 13,6% del total de exportaciones (Loukos & Arathoon , Panorama del ecosistema agrotecnológico para los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe, 2021) además del crecimiento del 3.8% del sector agropecuario en el PIB en el segundo trimestre de 2021 (Ministerio de Agricultura, 2021) , adicionalmente, el resultado positivo constante que se presentó durante la pandemia en abastecimiento a nivel nacional. La oportunidad de crecimiento continuo está en el sector, así como la necesidad de un acompañamiento técnico a las unidades agrícolas y en función de atender esta necesidad se ha creado ARIS | Asesores en Resiliencia, Innovación y Sostenibilidad.

El modelo de negocio de ARIS es brindar una asesoría en la aplicación de marcos ágiles de innovación en la cadena productiva a las unidades familiares agrícolas de Boyacá y Tolima que les permita diversificar, transformar y crear una cultura de innovación. Esta consultoría apoya al sector agrario en el intercambio de conocimientos, experiencia y

metodologías de innovación con la conexión del conocimiento de las personas que son profesionales en este sector, con el propósito de incrementar la productividad de las pequeñas familias agrícolas, mediante la conexión con las entidades estatales, fuentes de financiamiento y las prácticas en metodologías ágiles.

Desde ARIS se proponen tres servicios para lograr asistir a las unidades familiares *agrícolas*, los cuales tienen la flexibilidad suficiente para ser contratados individualmente o combinados, dependiendo de la identificación de las problemáticas, y lo que se quiere llegar a impactar, el primer servicio S1-Asesorías, donde se realiza el diagnóstico de las prácticas productivas, con acompañamiento de asesoría técnica de entidades como la UMATA, el servicio S2-Capacitaciones y entrenamiento a las unidades familiares agrícolas con el objetivo de reforzar la transferencia de conocimiento generado en la prestación de los servicios de ARIS y por último el servicio S3- Servicio de proyectos, orientado a la estructuración, maduración y ejecución de proyectos. Es importante mencionar, en los casos en los cuales las unidades familiares agrícolas no cuentan con los recursos para adquirir los servicios, ARIS brinda apoyo para la búsqueda de financiamiento o alianzas con entidades que faciliten la implementación de la propuesta. Con el fin de prestar la mejor experiencia a las familias de las unidades agrícolas que quieran adquirir alguno de los servicios de ARIS, se cuenta con personas capacitadas en Investigación, Cocreación, prototipo y de usabilidad, encargados de orientar el desarrollo del servicio.

Estos servicios permiten tener dos mercados potenciales, el primero es el mercado social que abordamos con los agricultores directos, y el segundo es el mercado comercial con alcaldías y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que le apuestan al campo colombiano, hacen viable implementar la iniciativa y no depender de una única fuente de ingresos o un sólo mercado de clientes.

Una iniciativa viable financieramente, ARIS en su proyección de operación a 5 años, muestra un crecimiento constante, apalancado en una inversión inicial de 245 millones COP con un aporte de los emprendedores cercano al 50% y complementado con fuentes de inversión accesibles para financiar hasta 6 meses de operación; mediante esta estrategia se garantiza un retorno con rentabilidad para los inversionistas, suficiente liquidez para dar soporte a la operación y manejar cuentas comerciales por cobrar.

De esta forma, ARIS brinda soluciones a una población desatendida que busca oportunidades y las conecta con las organizaciones que están interesadas en generar desarrollo rural. Adicionalmente, ARIS logra conectar estas necesidades y transformarlas en una solución a través de metodologías ágiles que les agregue valor en sus procesos y sus productos. Este cambio es necesario para el campo colombiano, Colombia se encuentra en un momento coyuntural, de un lado, tiene un gran potencial para el desarrollo de la producción de alimentos y aportar al bienestar mundial, y por el otro lado, tiene la necesidad de prepararse ante el cambio y variabilidad climática.

La invitación que realiza ARIS a la comunidad es trabajar en equipo por el mismo fin, mejorar nuestra producción, mejorar las condiciones de las familias campesinas y lograr la integración de todos los actores. ARIS nace con la iniciativa de contribuir a un mejor campo colombiano y un construir un mejor país.

REFERENCIAS

- Ministerio de Agricultura. (17 de 08 de 2021). *El sector agropecuario creció 3,8% en el PIB del segundo trimestre de 2021*. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-sector-agropecuario-creci%C3%B3-3,8-en-el-PIB-del-segundo-trimestre-de-2021.aspx>
- Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia. (2020). *2020 Informe de gestión*. Obtenido de <https://www.apccolombia.gov.co/sites/default/files/2021-04/Informe%20Gestio%CC%81n%202020%20-%20V2..pdf>
- Agricultura de precisión. (2021). *Grupo ACRE*. Obtenido de <https://grupoacre.co/catalogo-sector/agricultura-de-precision/>
- AGRONET. (s.f.). *AGRONET: Red de información y comunicación del sector Agropecuario Colombiano*. Obtenido de MinAgricultura: <https://www.agronet.gov.co/Paginas/inicio.aspx>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (02 de 2021). *Panorama del ecosistema agrotecnológico para los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Panorama-del-ecosistema-agrotecnologico-para-los-pequenos-agricultores-de-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- BBC News Mundo. (08 de 02 de 2021). *Colombia anuncia una regularización masiva de migrantes venezolanos que "podría beneficiar a más de 2 millones" de persona*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-55989693>
- Cámara de Comercio. (2021). *Constitución Virtual de SAS*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Tramites-y-Consultas/Mas-informacion/Constitucion-Virtual-de-SAS>
- Cardona, J. P. (11 de 07 de 2019). *Colombia: el 70% de la deforestación de 2018 ocurrió en la Amazonía*. Obtenido de <https://es.mongabay.com/2019/07/deforestacion-colombia-2018-amazonia/>

- Cenicaña. (15 de 06 de 2021). *Servicio de análisis de suelos para recomendaciones de fertilización*. Obtenido de <https://www.cenicana.org/servicio-de-analisis-de-suelos-y-tejido-foliar-para-recomendaciones-de-fertilizacion/>
- Comisión Económica para América y el Caribe. (06 de 03 de 2021). *Acerca de Microempresas y Pymes*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/temas/pymes/acerca-microempresas-pymes>
- Congreso de Colombia. (23 de Mayo de 2020). *Ley Naranja*. Obtenido de Economía Naranja: <https://economianaranja.gov.co/media/5ruhndp/ley-1834-del-23-de-mayo-de-2017.pdf>
- Consejo Privado de Competitividad. (06 de 03 de 2021). *Informe Nacional de Competitividad 2020-2021*. Obtenido de <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2020-2021/>
- DANE. (27 de 11 de 2019). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria Manufacturera - EDIT IX*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_manufacturera_2017_2018.pdf
- DANE. (01 de 03 de 2019). *Encuesta nacional agropecuaria (ENA) Históricos*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-nacional-agropecuaria-ena/encuesta-nacional-agropecuaria-por-departamentos>
- DANE. (17 de 05 de 2021). *PIB Departamental*. Obtenido de <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/pib-departamental/?lt=4.456007353293281&lg=-73.2781601239999&z=5>
- DANE. (17 de 05 de 2021). *Proyeccion Municipios 2005_2020*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls
- Domínguez, M. (15 de 02 de 2021). *Entrevista Bill Gates*. Obtenido de El País: <https://elpais.com/sociedad/2021-02-15/bill-gates-el-cambio-climatico-tendra-efectos-mucho-peores-que-la-pandemia.html>
- EAN. (23 de 03 de 2021). *Proyecto OASIS: una apuesta de la Universidad Ean por la sostenibilidad en Vichada*. Obtenido de

<https://universidadean.edu.co/noticias/proyecto-oasis-una-apuesta-de-la-universidad-ean-por-la-sostenibilidad-en-vichada>

El Tiempo. (02 de 09 de 2015). *Todo lo que llega del campo a la ciudad es un 'MilAgro'*.

Obtenido de <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/campana-para-capacitar-con-tecnologia-a-los-campesinos-del-pais/16324677>

Expo Agrofuturo. (2021). *¿POR QUÉ EL IOT Y LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN SON EL FUTURO DEL AGRO?* Obtenido de <https://expoagrofuturo.com/es/blog-articulo/19/%C2%BFPor-qu-el-IoT-y-la-agricultura-de->

FAO en Colombia. (s.f.). *Organizaciones de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/colombia/es/>

Fontagro. (20 de 10 de 2021). *Convocatoria 2021*. Obtenido de <https://www.fontagro.org/type/convocatoria-2021/>

García Jerez, A. T. (2018). *ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD CON EL MODELO DE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE SALUD, MUNICIPIO DE TUTA BOYACÁ 2018*. Obtenido de Gobernación de Boyocá: https://www.boyaca.gov.co/secretariasalud/wp-content/uploads/sites/67/2018/12/images_Documentos_Asis2018_asis_tuta_2018.pdf

Gobernación de Boyacá. (07 de 2019). *PLAN DEPARTAMENTAL DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA - PDEA*. Obtenido de Ministerio de Agricultura: <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA%27s%20Aprobados/PDEA%20Boyac%C3%A1.pdf>

Gobernación de Boyacá. (02 de 08 de 2021). *Gobierno de Boyacá entregó equipos de última tecnología en el marco de la estrategia 'Boyacá se adapta al cambio climático'*. Obtenido de <https://www.boyaca.gov.co/gobierno-de-boyaca-entrego-equipos-de-ultima-tecnologia-en-el-marco-de-la-estrategia-boyaca-se-adapta-al-cambio-climatico/>

Grupo Bancolombia. (15 de 07 de 2021). *Una recuperación a diferentes velocidades: actualización de proyecciones económicas 2021 - 2025*. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/actualizacion-proyecciones->

economicas-colombia-

2021/!ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8zijdwtPQ29TQz9_F2dHA0C
nTxMPQLcjbwsQo31C7IdFQHz3HSp

Herrera, E. (07 de 15 de 2019). *¿Cómo promover la innovación tecnológica en el campo? Economía Naranja Rural y Agrotech*. Obtenido de La Razón Pública:
<https://razonpublica.com/como-promover-la-innovacion-tecnologica-en-el-campo-economia-naranja-rural-y-agrotech/>

IBM. (2021). *Watson Anywhere*. Obtenido de https://www.ibm.com/ar-es/cloud/ai?p1=Search&p4=43700055860478446&p5=b&gclid=Cj0KCQjw3duCBhCAARIsAJeFyPXAttnUk2N9q7efwrlQYANJw4CBhaxaIKZ4wBEqvmPizC8EMcEOx2oaAn7AEALw_wcB&gclsrc=aw.ds

IDEAM. (s.f.). *Escenarios de Cambio Climático*. Obtenido de
<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/escenarios-cambio-climatico>

IDEAM-UNAL. (03 de 2018). *Variabilidad Climática y Cambio*. Obtenido de
<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023778/variabilidad.pdf>

Impacto TIC. (07 de 11 de 2019). *5 proyectos de tecnología que apoyan el desarrollo del agro colombiano*. Obtenido de <https://impactotic.co/transformacion-del-agro-colombiano/>

Innpactia. (20 de 10 de 2021). Obtenido de <https://www.innpactia.com/>

Innpulsa. (20 de 10 de 2021). Obtenido de
<https://innpulsacolombia.com/ColombiaEmprendeInnova/lineas-de-credito/bancoldex>

INNpulsa Colombia. (28 de 04 de 2020). *Agricultura Familiar 2020 - Cofinanciación de proyectos de producción agrícola familiar*. Obtenido de
<https://innpulsacolombia.com/convocatorias/agricultura-familiar-2020-cofinanciacion-de-proyectos-de-produccion-agricola-familiar>

Instituto Agustín Codazzi. (21 de 03 de 2021). *Resolución 481 del (18 de mayo de 2020)*. Obtenido de https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/res._481_del_18-5-2020_-_resolucion_general_de_precios_2020.pdf

La República. (27 de 01 de 2021). *Tasas de interés por debajo de 7%, entre opciones para cumplir con pago a trabajadores*. Obtenido de

<https://www.larepublica.co/especiales/pensiones-y-cesantias-2020/tasas-de-interes-por-debajo-de-7-entre-opciones-para-cumplir-con-pago-a-trabajadores-3116370>

Ley No. 1876 29 Dic 2017. (06 de 03 de 2021). *Presidencia de la República de Colombia*.

Obtenido de Presidencia de la República de Colombia:

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201876%20DEL%2029%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>

Loukos , P., & Arathoon , L. (28 de 03 de 2021). *Panorama del ecosistema*

agrotecnológico para los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe.

Obtenido de

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Panorama-del-ecosistema-agrotecnologico-para-los-pequenos-agricultores-de-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Management 3.0. (s.f.). Obtenido de Management 3.0: <https://management30.com/>

Martins, A. (30 de 11 de 2018). *Cambio climático: cuáles son los países de América*

Latina que están más lejos (y más cerca) de reducir las emisiones de carbono.

Obtenido de BBC News Mundo: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46378303>

Ministerio de Agricultura. (29 de 12 de 2017). *Normativa SNIA*. Obtenido de

<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/Normativa-SNIA.aspx>

Ministerio de Agricultura. (18 de 05 de 2018). *El campo colombiano compite con*

innovación. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-campo-colombiano-compite-con-innovaci%C3%B3n-.aspx>

Ministerio de Agricultura. (18 de 09 de 2021). *El Campo es de Todos, Ministerio de*

Agricultura. Obtenido de

<https://www.minagricultura.gov.co/Paginas/Entidades.aspx>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (28 de 03 de 2020). *Resolución número*

000071 de 2020. Obtenido de

<https://www.minagricultura.gov.co/Documentos%20Publicos/Siriiagro/RESOLUCION%20071%20DE%202020.pdf>

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). *Impacto del Cambio Climático en Colombia*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/cambio-climatico/que-es-cambio-climatico/impacto-del-cambio-climatico-en-colombia>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (28 de 03 de 2021). Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia: ([https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/MinTIC-en-los Medios/135808:El-nuevo-plan-del-Gobierno-para-conectar-a-las-zonas-rurales](https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/MinTIC-en-los-Medios/135808:El-nuevo-plan-del-Gobierno-para-conectar-a-las-zonas-rurales))
- Ministerio del Medio Ambiente Colombia. (21 de 10 de 2021). *Plantilla Cambio Climático*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/component/content/article/476-plantilla-cambio-climatico-%2032>
- Murcia, M. C. (06 de 10 de 2018). *SAC Sociedad de Agricultores de Colombia*. Obtenido de <https://sac.org.co/ibm-lanza-plataforma-tecnologica-watson-para-la-toma-de-decisiones-en-la-agricultura/>
- NelMartinez. (18 de 09 de 2021). *NelMartinez Estrategias de Innovación*. Obtenido de NelMartinez: <https://www.nelmartinez.com/page/5/>
- Noticias ONU. (29 de 10 de 2020). *El fenómeno de La Niña se consolida y amenaza con lluvias por encima de lo normal en el norte de América del Sur*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2020/10/1483212>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. (19 de 09 de 2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.ods.gov.co/en>
- ODS. (21 de 10 de 2021). 2. *Hambre Cero*. Obtenido de <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/hambre-cero>
- Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. (05 de 08 de 2013). *Se debe acelerar la eliminación de los plaguicidas altamente peligrosos en América Latina y el Caribe*. Obtenido de <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/en/c/230230/>
- Patiño C., O. A., & Ruíz-Arias, C. L. (27 de 04 de 2020). *Acompañamiento y empoderamiento: factores clave para el desarrollo de iniciativas empresariales en la comunidad de los JAtNEI DtONA*. Obtenido de <https://www.redalyc.org>: <https://www.redalyc.org/journal/206/20667298006/>

- Peña Solano, L., & Ríos Monroy, J. (16 de 03 de 2021). *Desplazamiento forzado se duplicó en 2021, ¿cuáles son las razones?* Obtenido de EL TIEMPO:
<https://www.eltiempo.com/justicia/conflicto-y-narcotrafico/desplazamiento-forzado-cifras-del-fenomeno-en-colombia-aumento-en-2021-573699#:~:text=Pese%20a%20la%20alarmante%20dimensi%C3%B3n,de%20acuerdo%20con%20la%20entidad>
- Portafolio. (18 de 12 de 2020). *El agro pasó el año, pero sus problemas siguen intactos*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/agricultura-balance-del-agro-en-colombia-durante-el-ano-2020-547655>
- Portafolio. (16 de 02 de 2021). *¿Por qué el agro fue el 'rey' del crecimiento en el 2020?* Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/por-que-el-agro-fue-el-rey-del-crecimiento-en-el-2020-549200>
- Red de Periodistas por el desarrollo Sostenible. (18 de 04 de 2017). *TENDENCIAS Y DESAFÍOS PARA LOGRAR UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE*. Obtenido de <https://www.comunicacionsostenible.co/site/tendencias-y-desafios-para-lograr-una-agricultura-sostenible/>
- Semana. (13 de 02 de 2021). *Aumentos de 30 % en insumos agrícolas y agroquímicos pueden reventar al campo colombiano, advierte el Gobierno*. Obtenido de <https://www.semana.com/economia/articulo/aumentos-de-30-en-insumos-agricolas-y-agroquimicos-pueden-reventar-al-campo-colombiano-advierte-el-gobierno/202150/>
- Semana Rural. (30 de 10 de 2019). *Innovación y tecnología: más cerca del campo de lo que parece*. Obtenido de <https://semanarural.com/web/articulo/innovacion-y-tecnologia-en-el-campo-en-la-gran-cumbre-colombia-rural/1207>
- SENA Regional Boyacá. (30 de 08 de 2021). *\$3.200 millones de capital semilla para financiar nuevos emprendimientos en Tunja*. Obtenido de SENA:
<https://www.sena.edu.co/es-co/Noticias/Paginas/noticia.aspx?IdNoticia=5129>
- Sierra, C. S. (16 de 02 de 2021). *La caída de 6,8% del Producto Interno Bruto de 2020 fue la peor de la historia del país*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/economia/la-caida-de-68-del-producto-interno-bruto-de-2020-fue-la-peor-de-la-historia-del-pais-3125632>

Tele Noticias Sincelejo. (2019). *FERIA DE LA BERENJENA - Las Palmas - Sincelejo*.

Obtenido de Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=FNKmeiTV_RI

Toro, C. B. (11 de 08 de 2020). *Innovación y adaptación para el crecimiento del campo*.

Obtenido de <https://alponente.com/innovacion-y-adaptacion-para-el-crecimiento-del-campo/>

Torres, G. (30 de 10 de 2019). *Innovación y tecnología: más cerca del campo de lo que parece*. Obtenido de <https://semanarural.com/web/articulo/innovacion-y-tecnologia-en-el-campo-en-la-gran-cumbre-colombia-rural/1207>

Universidad de la Salle. (s.f.). *Un lugar donde la novedad acontece*. Obtenido de UTOPIA: <https://www.utopia.edu.co/HomeUtopia>

Universidad EAN. (2020). *Política de sostenibilidad y emprendimiento sostenible*.

Obtenido de <http://hdl.handle.net/10882/10533>

Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2009). *Marketing de Servicios*. México: Mcgraw Hill.

ANEXO A. HERRAMIENTA ANALISIS PESTEL

Factores del Macroentorno	Descripción de la Tendencia/Fenómeno que impacta el Sector	Impacto
POLÍTICO & LEGAL	Incremento de la prioridad de la FAO Colombia para el desarrollo de programas de sistemas agroalimentarios sostenibles y agricultura familiar. Colombia es uno de los países llamados a ser potencial de despensa mundial de alimentos. (FAO en Colombia, s.f.)	Alto
	Ministerio de Comercio se encuentra desarrollando nuevas iniciativas para apoyar a la pequeña y mediana empresa (Innpulsa). (INNpulsa Colombia, 2020)	Alto
	La innovación es una de las herramientas propuestas por el gobierno colombiano para incrementar la productividad y sostenibilidad de este sector, lo cual fue ratificado mediante la Ley del Sistema Nacional de Innovación del 2017, a través de la cual se busca integrar la ciencia, con la formación y con la prestación del servicio de extensión agropecuaria (Ministerio de Agricultura, 2018)	Alto
	Consolidación de nuevas entidades como AGROSAVIA que tienen como objetivo incorporar al campo la innovación y la tecnología (Torres, 2019)	Alto
	Ley 1876 del 29 de diciembre 2017 "Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria SNIA y se dictan otras disposiciones" formulado para 10 años 2017-2027: 1. Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico 2. Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria 3. Subsistema de Formación y Capacitación para la Innovación En el informe de gestión de 2019, el SNIA llega a 9 departamentos (Ministerio de Agricultura, 2017)	Alto

Factores del Macroentorno	Descripción de la Tendencia/Fenómeno que impacta el Sector	Impacto
	Inicio del Plan de Acción Mundial Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar: 2019 – 2028, presentado por la FAO, para asegurar mejores políticas públicas y económicas, transformar nuestras sociedades, y poner en marcha soluciones sostenibles a largo plazo (Toro, 2020).	Medio
	El 28 de marzo de 2020 el ministro de Agricultura y desarrollo Rural expidió la Resolución No 000071 de 2020 que establece el deber de reportar los precios de los insumos relacionados con el agro, con el fin de regular los precios de venta. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020)	Alto
ECONÓMICO	Incremento de los costos de los insumos agropecuarios (abonos y purina), cercano al 30% de acuerdo con las declaraciones del Gobierno Colombiano (Semana, 2021)	Alto
	Incremento del sector agro del 1,5% durante época de pandemia, mientras la economía Colombia bajó en un 9%. (Semana, 2021)	Medio
	En 2020 el Producto Interno Bruto cayó en un 6,8%, la peor caída en la historia del país, y la agricultura creció un 2,8%. El café mantuvo un buen precio durante el año (Sierra, 2021)	Medio
	“El sector agropecuario no tiene una política de largo plazo, y eso hace que la agricultura se mueva en bicicleta estática, es decir que se mueve, pero no avanza” Andrés Espinosa (Portafolio, 2020)	Alto
	Las exportaciones de productos agropecuarios crecieron 7% en el 2020. Pasamos de US\$7.340 millones a \$7.856 millones. (Portafolio, 2021)	Alto
SOCIAL	La inmigración que está presentado en Colombia aumentando la oferta de la mano de obra. De acuerdo con las cifras de Migración Colombia, a 31 de diciembre de 2020 se encontraban en Colombia más de 1.729.000 venezolanos, de los que más de 966.000 estarían en situación irregular. (BBC News Mundo, 2021)	Alto
	Incremento de la conciencia social de la labor y trabajo de los campesinos	Medio
	Crecimiento demográfico, urbanización y envejecimiento: actualmente se presenta constante incremento de la población, aumentando el índice de migración de lo rural a lo urbano, mayor número de necesidades	Alto

Factores del Macroentorno	Descripción de la Tendencia/Fenómeno que impacta el Sector	Impacto
	La expansión de los terrenos agrícolas sigue siendo la causa principal de la deforestación. (Red de Periodistas por el desarrollo Sostenible, 2017)	Bajo
	Según la FAO para el 2050, la agricultura tendrá que producir aproximadamente un 50% más de alimentos, forraje y biocombustibles a comparación del 2012. (Red de Periodistas por el desarrollo Sostenible, 2017)	Medio
	Conflicto, crisis y desastres naturales: el número de conflictos incrementará, a pesar de la firma del acuerdo de paz con las Farc, en 2016, el fenómeno sigue activo en Colombia. Solo entre ese año y 2020, 659.381 personas fueron desplazadas o confinadas, según la Unidad para las Víctimas (Peña Solano & Ríos Monroy, 2021), lo que genera un impacto en los recursos naturales, ya que un gran porcentaje de los conflictos suceden como consecuencia de la lucha de territorios, así mismo, los recursos naturales son una de las bases de subsistencia, (Red de Periodistas por el desarrollo Sostenible, 2017)	Alto
	El clima impredecible, la baja producción y la posibilidad de migración desde el campo, han elevado los costos de mano de obra (Red de Periodistas por el desarrollo Sostenible, 2017)	Alto
	Según cifras del DANE en materia de educación: el 20% de la población infantil campesina no asiste a ninguna institución educativa, el 72,6% de los jóvenes no tienen acceso a la educación superior, el analfabetismo comprende un 11,5% de la población mayor de 15 años y el 90% de los productos agropecuarios manifestó no haber tenido ningún tipo de asistencia técnica para sus actividades agropecuarias (El Tiempo, 2015).	Alto
TECNOLÓGICO	Incremento e incorporación del uso del Internet de las cosas (IoT) (Murcia, 2018)	Medio
	Empresas líderes en el mercado como IBM tiene un incremento de desarrollo de herramientas de inteligencia artificial para soportar a los agricultores, Watson -Decision Platform for Agriculture) (IBM, 2021)	Medio
	Uso de tecnologías como drones para el desarrollo de la agricultura de precisión (Expo Agrofuturo, 2021)	Medio
	Desarrollo de fertilización mineral para captar el nitrógeno del aire (Agricultura de precisión, 2021)	Alto

Factores del Macroentorno	Descripción de la Tendencia/Fenómeno que impacta el Sector	Impacto
	En Colombia hay 11 millones de personas que viven en el área rural, de los cuales 4 millones lo hacen en condición de pobreza. Solo uno de cada 6 hogares de zonas rurales cuenta con la posibilidad de usar el servicio de internet. Mediante la instalación de 1.000 Zonas Digitales, el Ministerio TIC busca aportar para que las comunidades que habitan en el campo colombiano accedan gratuitamente al servicio de Internet las 24 horas del día, los 7 días de la semana, desde un teléfono inteligente, tableta o computador portátil, (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, 2021).	Alto
	Se está desarrollando un proyecto de conectividad rural denominado Centros Digitales, con el cual se busca llevar el servicio de Internet gratuito a 10.000 comunidades rurales ubicadas en los 32 departamentos, con operación garantizada hasta el 2030, convirtiéndose de esta manera en una política de Estado, (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, 2021).	Alto
	Incremento de aplicaciones y emprendimientos orientados disminuir los costos por intermediación CAMPOAGRO, AGROUNE (Semana Rural, 2019)	Medio
	Incremento de temperatura ambiente debido al calentamiento global. (Impacto TIC, 2019)	Alto
ECOLÓGICO	Incremento del impacto de las condiciones climáticas derivadas del efecto del niño y de la niña, prolongación de sequías e inundaciones durante época de lluvias (Noticias ONU, 2020)	Medio
	Incremento de la temperatura promedio de la tierra debido al cambio climático (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f.)	Medio
	Aceleración de la eliminación del uso injustificado de plaguicidas mediante un enfoque de manejo integrado de plagas (MIP); recomendado por FAO (Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, 2013)	Alto
	Incremento de emisiones de CO2 (Martins, 2018)	Medio
	Incremento de la deforestación de bosques para actividades de agropecuarias (Cardona, 2019)	Medio

ANEXO B. HERRAMIENTA 5 FUERZAS DE PORTER

FUERZAS DE PORTER			
Factores	Características	Conducta	Impacto
COMPETENCIA	Los principales competidores son las empresas de consultoría rural que trabajan en el sector agropecuario y tiene como objetivo prestar los conocimientos en el manejo de sistemas de producción agrícolas.	Optimización de recursos a partir de la implementación de prácticas innovadoras	Alto
		Nuevas tecnologías aplicadas al campo (Agricultura de precisión, diagnóstico reproductivo y gestión estratégica de agronegocios, IoT, monitoreo de drones, monitoreo satelital)	Alto
		Diferenciación del servicio que presta	Alto
		Fidelización de clientes	Medio
		Know How del sistema de producción agrícola	Alto
SUSTITUTOS	Programas diseñados e impulsados por el gobierno y corporaciones privadas que buscan incentivar el desarrollo en la industria agropecuaria. Cómo, Corporación colombiana de investigación agropecuaria AGROSAVIA antes Corpoica e Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, SNIA - Sistemas de innovación agropecuaria 2017-2027)	Desarrollo de la Innovación	Alto
		Cobertura a nivel nacional	Bajo
		Accesibilidad	Medio
		Continuidad en el mercado	Medio
PROVEEDORES	Los principales proveedores para los servicios de consultoría	Los proveedores nacionales tienen como obligación la disponibilidad de la información	Alto

FUERZAS DE PORTER			
Factores	Características	Conducta	Impacto
	corresponden a las instituciones estatales Subscritas al Ministerio de Agricultura (Agencia de Desarrollo Rural - ADR, Agencia Nacional de Tierras -ANT, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP, Banco Agrario de Colombia, Corporación Colombia Internacional - CCI, COMCAJA, Corabastos, Corporación colombiana de investigación agropecuaria AGROSAVIA antes Corpoica, FIDUAGRARIA, Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO, Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, Unidad de Restitución de Tierras, Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA, VECOL, Laboratorios de análisis de suelo agrícola, proveedores de tecnología BIGDATA, IOT, Drones e imágenes satelitales	Los servicios de laboratorios requieren del envío de las muestras hasta sus centros de análisis y de conocimiento de un experto para identificar las pruebas necesarios, es decir, requieren del acompañamiento técnico, lo cual incrementa los costos del servicio	Alto
		Las tarifas de los servicios de los proveedores privados son determinadas por el mercado y no se encuentran reguladas. Los proveedores determinan las tarifas y los tiempos de entrega	Alto
		Los proveedores de servicios como BIGDATA, IoT, Drones, monitoreo de cultivos satelitales, requieren de conocimiento especializado y alta tecnología. En Colombia son escasos.	Medio

FUERZAS DE PORTER			
Factores	Características	Conducta	Impacto
COMPRADORES	Los principales compradores son las grandes unidades agro-productivas y su capacidad de selección depende del costo de los servicios. Los compradores de bajo poder adquisitivo optan por los servicios públicos	Los compradores de bajo poder adquisitivo o respaldo financiero optan por los servicios de las entidades públicas	Bajo
		Los compradores de grandes unidades productivas del agro pueden seleccionar a sus proveedores, en función del costo de los servicios	Medio
NUEVOS ENTRANTES	Las empresas de consultoría actuales pueden extender sus servicios al sector de la agricultura ofreciendo servicios de innovación con marcos de trabajo ágiles	Barreras legales	Bajo
		Diferenciación	Alto
		Economía de escala	Medio

ANEXO C. MATRIZ DE ANÁLISIS COMPETITIVO

		ARIS					Agricultura precisión SGS					Identidad Technologies					COA Consultores y Operadores Agroindustriales					AGROINDUSTRIAL SOLUTIONS				
CALIFICACIÓN DE ACUERDO CON EL IMPACTO		BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO
Factor	Conducta	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
COMPETENCIA	Optimización de recursos a partir de la implementación de prácticas innovadoras					X				X					X					X			X			
	Nuevas tecnologías aplicadas al campo (Agricultura de precisión, diagnóstico reproductivo y gestión estratégica de agronegocios, lot, monitoreo de drones, monitoreo satelital)	X									X					X		X				X				
	Diferenciación del servicio que presta					X					X					X			X				X			
	Fidelización de clientes		X							X						X					X			X		
	Know How del sistema de producción agrícola			X							X					X					X				X	
SUSTITUTOS	Desarrollo de la Innovación			X							X					X				X				X		
	Cobertura a nivel nacional		X							X						X			X						X	
	Accesibilidad			X				X					X							X				X		
	Continuidad en el mercado				X						X					X					X		X			
PROVEEDORES	Los proveedores nacionales tiene como obligación la disponibilidad de la información				X						X					X				X			X			
	Los servicios de laboratorios requieren del envío de las muestras hasta sus centros de análisis y de conocimiento de un experto para identificar las pruebas necesarios, es decir, requieren del acompañamiento técnico, lo cual incrementa los costos del servicio			X				X								X				X			X			
	Las tarifas de los servicios de los proveedores privados son determinadas por el mercado y no se encuentran reguladas. Los proveedores determinan las tarifas y los tiempos de entrega		X								X					X			X				X			
	Los proveedores de servicios como BIGDATA, IoT, Drones, monitoreo de cultivos satelitales, requieren de conocimiento especializado y alta tecnología. En Colombia son escasos.			X							X					X			X				X			
COMPRADORES	Los compradores de bajo poder adquisitivo o respaldo financiero optan por los servicios de las entidades públicas					X		X					X						X			X				
	Los compradores de grandes unidades productivas del agro, pueden seleccionar a sus proveedores, en función del costo de los servicios			X							X					X				X				X		
NUEVOS ENTRANTES	Barreras legales	X					X					X					X					X				
	Diferenciación				X				X				X				X					X				
	Economía de escala			X							X					X			X				X			
		56					72					69					61					40				

ANEXO D. BUYER PERSONA DEL CAMPESINO

Don Vidal Bautista (Campesino por decisión)

El campo es familia

Edad: 65 años
Ocupación: Campesino de pura sepa desde toda la vida
Familia: Padre de familia, 3 hijos Patricia, Giovanni y Ildy
Origen: Toca, Boyacá
Ubicación: Vereda Leonera
Carácter: trabajador
Salario: \$ 900.000

Nivel de Educación: Bachillerato

Personalidad

Introverso	Extroverso
Racional	Emocional
Sensible	Intuitivo

Puntos de dolor

El campo se está acabando y el gobierno no nos está ayudando

No hay mano de obra disponible para trabajar

Mi salud y mis ganas se están acabando

Mis hijos se han ido a Tunja y ya no quieren trabajar

Dificultades

Tener lejos de mi familia

Transportar la cosecha a Tunja

El incremento del costo de los abonos

Gustos

Un buen pique durante la cosecha

Excursiones cercanas a Bogotá

Arreglar la finca, mantener la cerca

Cuidar el agua de la finca, limpiar los pozos

Cuidar los animales, las Vacas y gallinas

Temas de interés

Agricultura al día

Rotación de cultivos

Utilizar la tecnología para mantenerme en contacto con mis chicos

Madrugador
Trabajador
Suerce

Jornaleo

Objetivos

Secar adelante a mi familia y ofrecerles un hogar similar al que crecí!

Características

Perseverante
 Amor a la familia
 Nostálgico
 Colaborador

Valores

El sudor de la frente
 Honestidad
 Transparencia
 Herencia
 El valor de la palabra
 Comunidad

Perfil



Don Vidal se levanta a las 4:30 am para ordeñar las vacas y las lleva a pastar a la finca de don Ismael, donde tiene arrendando el pasto este año. Cuando regresa a la finca, su señora, doña Eva le tiene preparado su caldo de costilla, su huevos cocidos y la aguapanela. Se lleva las herramientas para revisar y ajustar el alambre de púas de la cerca con don Polo, porque normalmente se pasan las vacas a su finca. A las 10 am regresa a la finca de don Ismael, para darle de beber al ganado. Luego, recoge las papas, arvejas y mazorcas, para el almuerzo. Luego del almuerzo duerme debajo de un pino en el lindero y reposa el almuerzo, llama a sus hijos para charlar con ellos un buen rato. En la tarde va por el ganado para cambiar la zona de pasto y darles de beber. A las 5 pm, recoge el ganado y retorna a su finca. En época de siembra (marzo-abril), prepara la tierra, ara y rastila con el tractor de la alcaldía, gracias a otros ahorros más económicos, solo que toca hacer fila o pedirlo con mucho tiempo de anticipación.

Objeciones en el proceso:

¿Cómo puedo sembrar si no hay mano de obra?

¿Cómo puedo llevar mi cosecha a la capital sin perderlo tanto?

¿Cómo puedo saber qué sembrar, cuidando mi tierra y buscando el máximo provecho económico?

¿Dónde puedo conseguir abono sin tanto costo?

Canales preferidos

Población tradicional

En línea y redes sociales

Referidos

Motivación

Curiosidad

Conocimiento

Poder

Social

Familiar

Fuentes

Emisoras de radio, RadioUno, Periferico, foros de la alcaldía,

Gurús

Don Pedro, su señor padre



Trabajo

Siembra en mi pedazo de tierra, cuidando mi tierra y mi finca

ANEXO E. ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD

	Preguntas Entrevista	Entrevista 1 	Entrevista 2 	Entrevista 3 
QUIEN ES	¿Quien es?			
	Datos básicos: edad, profesión y ubicación	Lucia Valero, 64 años, Estudio 4to de primaria, Vive en Santa Teresa Tolima (Norte)	José Ovalle, 67 años, vive en Vianí Cundinamarca	Edwin Roldan, 41 años, Bachillerato completo. Vive en el Bosque-Tolima (Norte)
INFLUENCIAS	¿Qué escucha?			
	¿Qué le dicen amigos, familiares, personas que sigue?	Los jóvenes se quieren ir a la ciudad, incluso si su vida sea más difícil. Ya no hay personas que quieran trabajar en el campo. A su edad debe irse a descansar	Los que vienen de la ciudad valoran la finca y quedarse unos días a disfrutar el campo, le dicen que el trabajo es muy duro	Les dicen que los precios de los abonos son muy altos, los fumisidas caros y malos.
	¿A través de que medios escucha lo que escucha?	Que vendan la finca y se vayan a vivir a Manizales o Ibagué donde sus hijos		Muy poco habla con vecinos ya que es nuevo en el sector
COMPORTAMIENTO	¿Qué dice y hace?			
	¿Qué le escuchamos decir con frecuencia? ¿Cómo se comporta en público? ¿Cuáles son sus actividades favoritas?	Le encanta hablar del campo y sus historias, le gusta cocinar	Los hijos lo apoyan a estar en el campo, y los vecinos lo reconocen por conocer todo el ciclo del café y por ser muy colaborador, así que no piensan en irse	Le gusta jugar fútbol y baloncesto, es apasionado a la familia, tiene 3 hijos y comparte mucho con ellos cada día
DOLORES	¿Cuáles son sus miedoso frustraciones?			
	¿A qué le teme (desde lo más simple hasta lo más profundo)? ¿Qué lo frustra?	Es muy esclavizante, debe estar pendiente, las tareas no se pueden delegar. El trabajo es muy pesado, ya que debe cuidar los animales y los cultivos. Es difícil conseguir mano de obra. Cuando los precios no son justos prefieren dejar perder el café porque no alcanza a cubrir la inversión. El estado de las carreteras son malos en época de invierno y dificulta el traslado de la producción. Los jóvenes no quieren coger café	Lo aburre comprar los abonos porque están muy caros, y no se alcanza a compensar. Los precios del café en este momento son justos pero a veces no alcanza a compensar la inversión. Los intermediarios se quedan con la mayor utilidad. Los campesinos que viven lejos del pueblo tienen dificultades de transporte. En tiempos de verano racionan el agua potable para la vivienda	El transporte, es su mayor dolor, ya que aunque el producto logre llegar a un pueblo lo pagan muy mal, en la mayoría de las veces lo sacan en caballos. El trabajo es muy mal pago, ya que requiere un gran esfuerzo físico
AMBIENTE	¿Que ve?			
	¿Qué mira? ¿Qué lee? ¿Qué comportamiento observa en los demás?	Es difícil irse y dejar todo, ya no compran las fincas porque todos migran a la ciudad, y nadie cuida las tierras como ellos	Le gusta mantenerse informado de las noticias TV	
INTERESES / PREOCUPACIONES	¿Qué piensa y siente?			
	¿Qué es lo que más le importa o le motiva? ¿Qué le aburre? ¿Qué le disgusta? ¿Qué le entristece?	La ganadería es muy rentable, Es lo que conoce y se siente más tranquila en el campo porque no son familia de ciudad, se adaptaron siempre al campo. La vida no es costosa y se come muy bien.	Lo motiva la independencia, hace lo que le gusta, tiene la libertad de trabajar a su ritmo	Le gusta estar en el campo por su tranquilidad, hacer lo que más le gusta, lo que le enseñaron sus padres, trabajar la tierra y cuidar el ganado, ordeñar, cuidar las mulas. El campo lo mantiene ocupado y le da tiempo de compartir con la familia
		Hay gente malintencionada	El trabajo es muy duro porque si no te esfuerzas la finca no te va a dar nada	La ciudad no le gusta, es muy estresante
		La motiva tener una vejez digna, tener buena salud.	Le entristece estar lejos de la familia, no reunirse constantemente y la pandemia.	La familia es lo que más le motiva, para mantenerse en pie cada día.
		Le asusta la soledad, estar lejos en caso de tener una enfermedad.		
EXPECTATIVAS	¿Cuáles son sus deseos, necesidades y metas?			
	¿Cuáles son sus planes a corto, mediano o largo plazo? ¿Qué desea realizar?	Vender la finca e irse al pueblo y descansar, con el esposo, ya a su edad deben descansar.	Mejorar lo mejor posible la finca, tenerla bien con su propio esfuerzo.	Darles un mejor futuro a sus hijos y a su esposa. Que no les toque tan duro como ellos, aspira que sus hijos estudien en una universidad, o que sigan en el campo aportante desde su trabajo al desarrollo de la comunidad

ANEXO F. INSTRUMENTO PARA ENCUESTAS Y RESULTADOS



ARIS | Asesores en Resiliencia, Innovación y Sostenibilidad

ARIS es una iniciativa que integra los diferentes actores del sector público y privado, necesarios para mejorar la producción de las pequeñas unidades agrícolas de nuestro campo colombiano. Lo hacemos a través de programas y proyectos de asesoría en innovación orientados a generar valor en la cadena productiva de los Agricultores colombianos a través de consultorías personalizadas financiadas por Alcaldías y entes públicos interesados en generar impacto en el campo inicialmente en Boyacá y Tolima.

Esta encuesta exploratoria tiene como objetivo validar la viabilidad del modelo de negocio de ARIS en el mercado actual.

***Obligatorio**

Cuál es su nombre? *

Tu respuesta

En qué municipio y departamento vive? *

Tu respuesta

1.Cuál es su percepción del acompañamiento que realiza la alcaldía y las diferentes organizaciones del gobierno a usted con sus cultivos y sus productos? *

- ☐ Acompañamiento constante
- ☐ Ocasionalmente ofrecen apoyo
- ☐ Nunca ofrecen acompañamiento

2. Estaría usted interesado en un acompañamiento para generar nuevas opciones de cultivos y sus productos? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Tal vez

3. Le parece que ARIS puede agregarle valor en sus actividades agrícolas? *

- ☐ Si
- ☐ Tal vez
- ☐ No estoy seguro
- ☐ No me interesa

4. En qué parte de su proceso le gustaría recibir orientación? *

- ☐ Cultivo
- ☐ Venta - Intermediación
- ☐ Desarrollo de producto
- ☐ Financiación

5. Actualmente está recibiendo asesoría de estas organizaciones: *

☐ Alcaldía
☐ Umatas
☐ Agremiaciones de productores
☐ Ninguna
☐ Otro: _____

6. Cuánto estaría dispuesto a pagar por estos servicios de asesoría? *

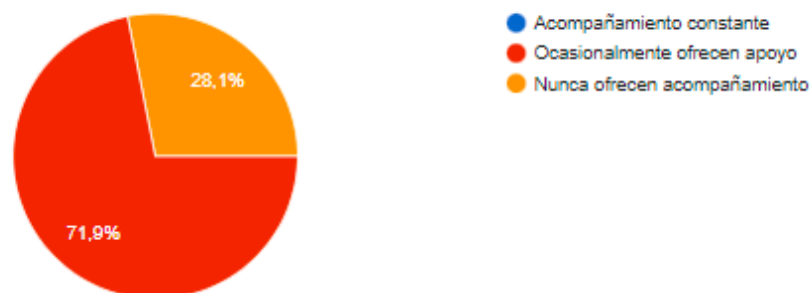
☐ Más de \$5.000.000
☐ Entre \$1.000.000 y \$5.000.000
☐ Menos de \$1.000.000
☐ No estaría dispuesto a pagar

Enviar


 Página 1 de 1

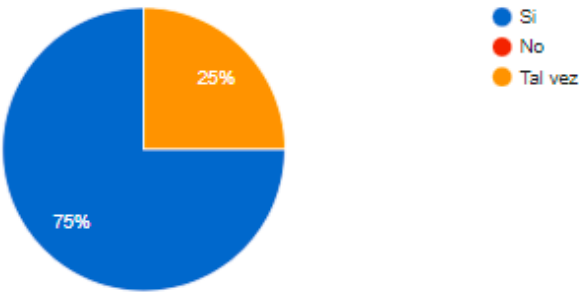
1. Cuál es su percepción del acompañamiento que realiza la alcaldía y las diferentes organizaciones del gobierno a usted con sus cultivos y sus productos?

32 respuestas



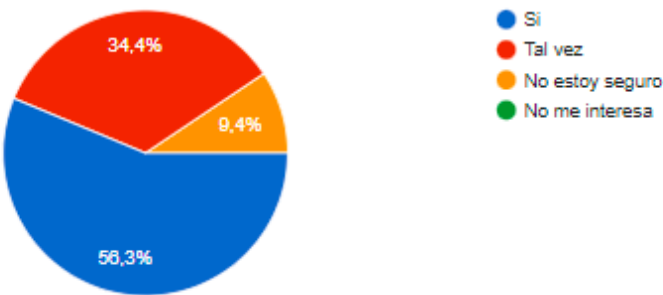
2. Estaría usted interesado en un acompañamiento para generar nuevas opciones de cultivos y sus productos?

32 respuestas



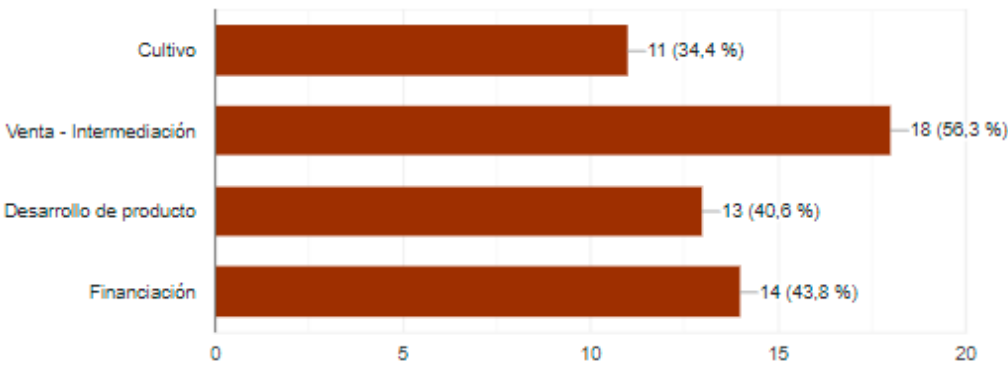
3. Le parece que ARIS puede agregarle valor en sus actividades agrícolas?

32 respuestas



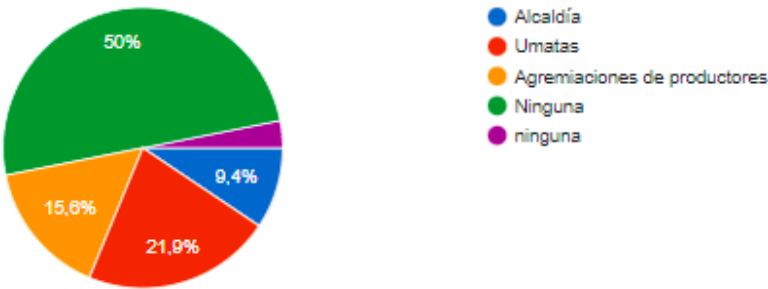
4. En qué parte de su proceso le gustaría recibir orientación?

32 respuestas



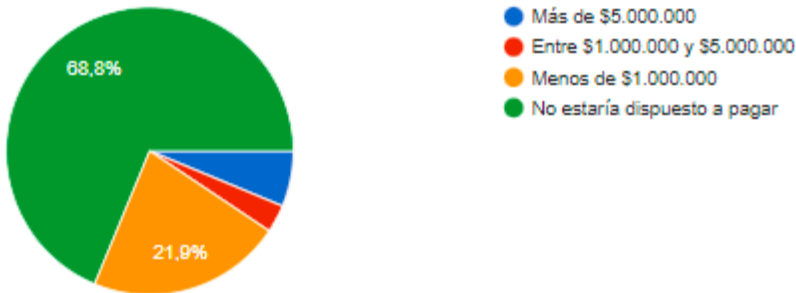
5. Actualmente está recibiendo asesoría de estas organizaciones:

32 respuestas



6. Cuánto estaría dispuesto a pagar por estos servicios de asesoría?

32 respuestas



ANEXO G. BUYER PERSONA ENTES GUBERNAMENTALES

	Objetivo - Gestionar y administrar la consecución de recursos físicos y financieros adecuados para la prestación de los servicios - Disponer de personal competente para la realización de sus actividades. - Generar una cultura de trabajo en equipo y de mejoramiento continuo en la Administración Municipal de Sabaneta. - Generar procesos de desarrollo institucional, de infraestructura, social y de convivencia. - Satisfacer las necesidades y expectativas de la comunidad según la constitución y Las leyes.			
Nombre Alcaldía Municipal	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="581 636 1015 892"> Hobbies - Ayudar a las personas del municipio - Participación en actividades de desarrollo del municipio - Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio </td> <td data-bbox="1015 636 1458 892"> Cómo es su estilo de Vida - Trabajador - Dinámico - Innovador - Seguro - Con interés por lo social </td> </tr> </table>		Hobbies - Ayudar a las personas del municipio - Participación en actividades de desarrollo del municipio - Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio	Cómo es su estilo de Vida - Trabajador - Dinámico - Innovador - Seguro - Con interés por lo social
Hobbies - Ayudar a las personas del municipio - Participación en actividades de desarrollo del municipio - Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio	Cómo es su estilo de Vida - Trabajador - Dinámico - Innovador - Seguro - Con interés por lo social			
Puesto Alcalde	Funciones - Ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal - Promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes. - Velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, de conformidad con la ley. - Promover el mejoramiento económico y social de los habitantes del respectivo municipio. - Hacer cuánto pueda adelantar por sí mismo, en subsidio de otras entidades territoriales, mientras éstas proveen lo necesario.			
Edad Mayor de 20 años				
Redes sociales     				
Industria Ente Gubernamental				

ANEXO H. VALIDACIÓN MODELO DE NEGOCIO

Grupo de Interés	Entrevistado	Evidencia entrevista
Expertos técnicos	Diana Orozco Coordinadora de Emprendimiento Universidad EAN	https://web.microsoftstream.com/video/6e3639fa-06b3-4c79-95f6-e84299db9122
	Experto en Analítica, Frontera Agrícola UPRA: Jaime Andrés Unriza Vargas	https://web.microsoftstream.com/video/5303293d-cb57-4698-8183-b1173a87c128
	Germán Quintero empresario compras de terreno y ganado asesor de cooperativas en el sector agrícola en Villavicencio	https://universidadeaneducos.sharepoint.com/sites/SeminariodeGrado574/Documentos%20compartidos/General/Bloque%203/Entrevista%20Germ%20Quintero.mp4
Aliados clave	Carlos Gómez - Ingeniero Agrónomo del Comité de Cafeteros de Colombia	https://universidadeaneducos.sharepoint.com/sites/SeminariodeGrado574/Documentos%20compartidos/General/Entrevista%20Carlos%20Gomez.wav
	Liliana Munera - OIM (Organización internacional de Migraciones)	https://web.microsoftstream.com/video/3ab24033-c102-444e-a3b5-befb33793650
Empresarios	Melissa: Francisco Medina, apicultura ambientalmente responsable de Piedecuesta, Santander	https://web.microsoftstream.com/video/c17418c6-fe90-406e-9c27-55717630048d
	Juan Camilo Orozco – TOT Tecnologías	https://universidadeaneducos.sharepoint.com/:v/r/sites/SeminariodeGrado574/Documentos%20compartidos/General/Bloque%203/Entrevistas/WhatsApp%20Audio%202021-04-22%20at%205.45.46%20PM.mp4?csf=1&web=1&e=wgKZ95
	Jeisson Balaguera CEO – VALUES AAA Investment Banking	https://web.microsoftstream.com/video/c85dad9d-15c6-4e51-b5d1-f2843fd25566
Expertos en Sostenibilidad	Mary Corzo – Gerente de Responsabilidad Social Cerrejón	https://universidadeaneducos.sharepoint.com/sites/SeminariodeGrado574/Documentos%20compartidos/General/Entrevista%20Mary%20Corzo.wav
	Diana Chingaté - Fundación Cavalier Lozano – Consultora del Ministerio de Minas y Energía	https://web.microsoftstream.com/video/ae21eafc-7385-4242-ba28-bf5dd8bec61e
	Visnu Posada Ingeniero ambiental asesor en territorios rurales	https://web.microsoftstream.com/video/cb174397-12c5-43a6-a44b-62d2b84a5c14

ANEXO I. INSTRUMENTO PARA ENTREVISTAS GRUPOS DE INTERES

Elemento Para Evaluar	ITEM	Tipo de Pregunta	Hipótesis	Pregunta
MOTIVACIÓN STAKEHOLDER - PROBLEMATICAS DEL CAMPO	1	Genérica	H1. Se conoce que el campo tiene baja productividad y se conocen los principales problemas	¿Cuáles considera usted desde su experiencia y conocimiento los principales problemas que aquejan al campo colombiano, que no permiten su progreso?
INTERES	2	Genérica	H2. Existe conocimiento técnico que puede apartar para incrementar la productividad del campo colombiano	¿Qué conocimientos técnicos considera usted que necesita el campo para resolver las problemáticas que lo aquejan?
CANAL DE SERVICIO	3	Genérica	H3. Existen canales de comunicaciones para llegar a las unidades familiares agrícolas de forma masiva	¿Cuáles canales de comunicación considera usted importante para llegar a las unidades familiares agrícolas?
OFERTA DE VALOR	4	Experto Técnico	H4: Los servicios de técnicos de consultoría pueden incrementar la productividad de AGRO colombiano	Desde su experiencia, ¿cuáles servicios que se ofrecen a los campesinos han sido los que han generado mayor impacto en la productividad del campo?
OFERTA DE VALOR	5	Experto Técnico	H5: Los servicios técnicos de consultoría pueden ser ofrecidos directamente a las unidades familiares agrícolas	Desde su experiencia, ¿Han ofrecido servicios a proyectos agrícolas, ¿cuáles han sido los clientes de sus servicios?
MODELO ECONÓMICO	6	Experto Técnico	H6: Las unidades familiares tiene recursos para el pago de servicios de soporte técnico	Desde su experiencia, ¿Las unidades familiares agrícolas ha podido entregar recursos a cambio de los servicios técnicos recibidos?
OFERTA DE VALOR	7	Experto Técnico	H7. El modelo de negocio genera interés y permite que pueda continuar la cocreación con los expertos técnicos	¿Qué nos puede recomendar para mejorar nuestro modelo de negocio?
OFERTA DE VALOR	4	Aliado Clave	H4: Los servicios de técnicos de consultoría pueden incrementar la productividad de AGRO colombiano	Desde su experiencia o entidad donde labora, ¿Cuál información podría ofrecerles a los campesinos de las regiones de Boyacá y el Tolima para mejorar su resiliencia ante el cambio climático global?
OFERTA DE VALOR	5	Aliado Clave	H5: Los servicios técnicos de consultoría pueden ser ofrecidos directamente a las unidades familiares agrícolas	Desde su experiencia, ¿Cuál es el aporte de la información que genera su entidad hacia el campo colombiano?

Elemento Para Evaluar	ITEM	Tipo de Pregunta	Hipótesis	Pregunta
MODELO ECONÓMICO	6	Aliado Clave	H6: Existe interés en la creación de alianzas con Externas o empresas de consultoría para impactar positivamente el campo	Desde su entidad, ¿Qué tipo de alianzas existen con las entidades privadas? ¿Cuál es el principal factor para establecer una alianza?
	7	Aliado Clave		¿Qué recomendaciones tiene para nuestro modelo de negocio?
OFERTA DE VALOR	4	Empresarios	H4: Los servicios de técnicos de consultoría pueden incrementar la productividad de AGRO colombiano	Desde su experiencia, ¿Cuáles factores críticos considera usted para lograr tener una presencia en el mercado en el corto plazo?
OFERTA DE VALOR	5	Empresarios	H5: Los servicios técnicos de consultoría pueden ser ofrecidos directamente a las unidades familiares agrícolas	Desde su experiencia, ¿Cuál sector económico considera actualmente tienen potencial para desarrollar servicios de consultoría en innovación? ¿Considera que el sector agro tiene algún potencial, nos puede indicar por qué?
MODELO ECONÓMICO	6	Empresarios	H6: Las unidades familiares tiene recursos para el pago de servicios de soporte técnico	En la situación actual de postpandemia, ¿De las fuentes de ingreso descrita, ¿cuál cree que puede generar más ingresos?
MODELO ECONÓMICO	7	Empresarios	H7: Existe interés en la creación de alianzas con Externas o empresas de consultoría para impactar positivamente el campo	¿Qué recomendaciones tiene para nuestro modelo de negocio?
OFERTA DE VALOR	8	Empresarios	H8: la oferta de valor es atractiva a los inversionistas	¿Usted invertiría en este emprendimiento? y por qué?
OFERTA DE VALOR	4	Expertos Sostenibilidad	H4: Los servicios de técnicos de consultoría pueden incrementar la productividad de AGRO colombiano	Desde su experiencia, ¿Cuáles factores considera necesarios para garantizar la sostenibilidad de los emprendimientos en el sector agropecuario?
OFERTA DE VALOR	5	Expertos Sostenibilidad	H5: Los servicios técnicos de consultoría pueden ser ofrecidos directamente a las unidades familiares agrícolas	¿Cuáles elementos considera que podrían convertir esta iniciativa en una innovación antisocial (destruye valor a la comunidad)?
MODELO ECONÓMICO	6	Expertos Sostenibilidad	H6: Las unidades familiares tiene recursos para el pago de servicios de soporte técnico	Desde su experiencia, ¿Conoce de proyectos que impactaron positivamente a las unidades familiares agrícolas, puede mencionar algunos de ellos?
MODELO ECONÓMICO	7	Expertos Sostenibilidad	H7: Existe interés en la creación de alianzas con Externa sionistas o empresas de consultoría para impactar positivamente el campo	¿Qué recomendaciones tiene para nuestro modelo de negocio?

