



**Agro Integral SAS, creación de empresa**

**María José Zapata Hernández**

**Plan de negocio presentado Para optar al título de Administración de empresas  
agropecuarias**

**Asesora**

**Estefany Salazar Castaño Magister en Gerencia de talento humano.**

**Unilasallista**

**Facultad de ciencias agropecuarias**

**Administración de empresas agropecuarias**

**Medellín, Antioquia, Colombia**

**2026**

---

**Cita**

(Zapata Hernández M.J, 2026)

---

**Referencia**

Zapata Hernández M.J (2026). *AGRO INTEGRAL SAS CREACION DE EMPRESA*  
[Trabajo de grado profesional]. unilasallista, Medellín, Colombia.

**Estilo APA 7 (2020)**

---



Biblioteca J. Ernesto Vélez Escobar

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de Unilasallista ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

### **Dedicatoria**

Dedico este proyecto a los productores del campo antioqueño, cuya labor incansable es la base de nuestra economía. A ellos, que con su esfuerzo diario inspiran la creación de modelos de negocio como Agro Integral SAS. Que este trabajo sea una herramienta para profesionalizar nuestra labor y devolverle al campo la importancia que merece en el desarrollo de nuestro país.

## **Agradecimientos**

En primer lugar, agradezco a la Corporación Universitaria Lasallista, a mi Facultad de Ciencias Agropecuarias, por brindarme las herramientas académicas y los valores éticos necesarios para ejercer la Administración de Empresas Agropecuarias con responsabilidad social y excelencia.

A mis docentes, por compartir su conocimiento y experiencia, guiándome en el entendimiento de que el sector rural requiere no solo de técnica, sino de una gestión estratégica y humana.

A la Gobernación de Antioquia y a las diversas secretarías de agricultura, cuya información y transparencia en los datos permitieron que este plan de negocio se sustentara sobre bases reales y metas alcanzables.

Finalmente, agradezco a mis amigos y compañeros de carrera, con quienes compartí días de campo, retos y aprendizajes. Gracias a todos aquellos que, de manera directa o indirecta, aportaron una palabra de aliento o una observación crítica que enriqueció este trabajo de grado.

## Resumen

El presente plan de negocio describe la creación de Agro Integral SAS, una empresa de consultoría estratégica orientada a la profesionalización técnica y administrativa del sector rural en Antioquia. La iniciativa surge ante la ineficiencia financiera de los pequeños y medianos productores, quienes operan mayoritariamente bajo modelos empíricos. El modelo de negocio se basa en una "Asesoría 360°" que integra la asistencia agronómica con la gestión de costos, permitiendo a los agricultores transformar sus fincas en unidades rentables. La estrategia comercial se enfoca en la contratación pública (B2G), apalancada en el presupuesto departamental de Antioquia, que para 2026 supera los \$7.96 billones. El equipo emprendedor, formado en Administración de Empresas Agropecuarias, garantiza la viabilidad técnica al dominar el lenguaje del productor y las exigencias administrativas de las alcaldías. La propuesta de valor destaca por su impacto social, comprometiendo becas de educación superior al finalizar cada intervención municipal. Operativamente, el proyecto requiere inversiones en capital humano especializado, herramientas tecnológicas didácticas y movilidad 4x4. Financieramente, el modelo es escalable gracias a la reducción de costos marginales por municipio atendido. Se concluye que el proyecto posee una viabilidad alta, posicionándose como un aliado estratégico indispensable para mitigar la brecha de conocimiento financiero en el campo antioqueño y asegurar la sostenibilidad del desarrollo rural.

**Palabras clave:** administración agropecuaria, consultoría rural, costos de producción, desarrollo sostenible, Antioquia, rentabilidad social.

## **Abstract**

This business plan describes the creation of Agro Integral SAS, a strategic consulting firm aimed at the technical and administrative professionalization of the rural sector in Antioquia. The initiative arises in response to the financial inefficiency of small and medium-sized producers, who mostly operate under empirical models. The business model is based on a "360° Advisory" approach that integrates agronomic assistance with cost management, enabling farmers to transform their farms into profitable units. The commercial strategy focuses on public procurement (B2G), leveraged by Antioquia's departmental budget, which exceeds \$7.96 trillion COP for 2026. The entrepreneurial team, trained in Agricultural Business Administration, guarantees technical viability by mastering both the producer's language and the administrative requirements of local town halls. The value proposition stands out for its social impact, committing higher education scholarships upon completion of each municipal intervention. Operationally, the project requires investment in specialized human capital, didactic technological tools, and 4x4 mobility. Financially, the model is scalable due to the reduction of marginal costs per served municipality. It is concluded that the project possesses high viability, positioning itself as an essential strategic ally to bridge the financial knowledge gap in the Antioquian countryside and ensure the sustainability of rural development.

**Keywords:** agricultural administration, rural consulting, production costs, sustainable development, Antioquia, social profitability.

## Tabla de contenido

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Investigación de Mercados .....                | 11 |
| Plataforma Estratégica .....                   | 14 |
| Estrategia de Mercadeo .....                   | 17 |
| Estrategia de Comunicación Externa .....       | 27 |
| Análisis Técnico – Operativo .....             | 31 |
| Análisis Administrativo y Organizacional ..... | 47 |
| Impacto del Proyecto .....                     | 55 |
| Registro de Licencias y Leyes .....            | 58 |
| Análisis Financiero .....                      | 61 |
| Conclusiones .....                             | 70 |
| Referencias Bibliográficas .....               | 73 |

## Índice de tablas

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Ficha técnica de servicios .....                       | 31 |
| Tabla 2 Variables .....                                        | 40 |
| Tabla 3 Costos directos .....                                  | 42 |
| Tabla 4 Costos indirectos .....                                | 43 |
| Tabla 5 Prototipo .....                                        | 45 |
| Tabla 6 Ensayos y prototipos .....                             | 46 |
| Tabla 7 Gastos de administración y nómina .....                | 53 |
| Tabla 8 Conservación de Ecosistemas .....                      | 58 |
| Tabla 9 Consolidado de costos directos del proyecto .....      | 64 |
| Tabla 10 Presupuesto Consolidados e Ingresos Proyectados ..... | 66 |

## Índice de figuras

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Figura 1 Logotipo .....            | 29 |
| Figura 2 Fórmula del CUD .....     | 64 |
| Figura 3 Valor presente neto ..... | 68 |
| Figura 4 Relación costo .....      | 68 |

## Introducción

El sector agropecuario en Colombia atraviesa un proceso de transformación estructural que exige la transición de un modelo de producción empírico hacia una gestión empresarial tecnificada. En el departamento de Antioquia, a pesar de ser un referente nacional en productividad y exportación de productos como el café y el aguacate Hass, persiste una brecha crítica en las capacidades administrativas de los pequeños y medianos productores. Esta carencia se manifiesta en la ausencia de registros contables, el desconocimiento de los costos reales de producción y, por ende, una alta vulnerabilidad ante las fluctuaciones del mercado. La presente propuesta de negocio surge de la necesidad de mitigar estas ineficiencias mediante la creación de Agro Integral SAS, una firma consultora diseñada para profesionalizar el campo desde una perspectiva técnica y financiera. El problema central que aborda este proyecto es la "ineficiencia productiva y financiera" derivada del manejo tradicional de las fincas. Muchos productores rurales, aunque poseen un conocimiento biológico avanzado de sus cultivos, carecen de las herramientas administrativas para determinar la rentabilidad real de su esfuerzo. Esta situación no solo afecta la economía familiar, sino que compromete la efectividad de las inversiones públicas realizadas por las administraciones municipales. Agro Integral SAS se posiciona como el puente entre el recurso público y el impacto real en territorio, ofreciendo una "Asesoría 360°" que garantiza que cada decisión técnica esté respaldada por una estructura de costos sólida. La justificación de este plan de negocio se sustenta en la oportunidad que ofrece el marco legal colombiano y la robustez fiscal de Antioquia. Con presupuestos de inversión rural que superan los \$7.96 billones para 2026 y mecanismos como "Obras por Impuestos", existe una demanda latente por operadores capaces de ejecutar proyectos de extensión agropecuaria con altos estándares de calidad. Además, el proyecto trasciende el beneficio económico al integrar una propuesta de valor social única: el fomento de la educación superior en las comunidades intervenidas a través de un programa de becas. Finalmente, este documento detalla la estructura operativa, el análisis de mercado y la viabilidad financiera que soportan la puesta en marcha de Agro Integral SAS. Como administradores de empresas agropecuarias, el enfoque principal es demostrar que la rentabilidad del campo no depende exclusivamente del clima o del suelo, sino de una administración rigurosa que permita al productor rural verse y actuar como un verdadero empresario del siglo XXI.

## Investigación de Mercados

### 1.1. Diagnóstico de la Estructura Actual del Mercado

La estructura del mercado de servicios de extensión en Colombia ha evolucionado de un enfoque paternalista estatal a uno de corresponsabilidad público-privada. Bajo la Ley 1876 de 2017, se creó el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), el cual establece que la extensión no es solo transferencia de tecnología, sino un proceso integral que incluye capacidades asociativas y comerciales.

**Contexto Nacional:** A 2026, el mercado está regulado por la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), que habilita a las EPSEA (Entidades Prestadoras de Servicio de Extensión Agropecuaria). Agro Integral SAS se inserta en este mercado aprovechando los Decretos 150 y 0212 de 2026, los cuales agilizan la contratación directa en zonas con declaratoria de emergencia climática, facilitando que las alcaldías ejecuten presupuestos de forma rápida para mitigar riesgos productivos.

**Análisis de la Competencia:** Si bien gremios como Asohofrucol o la Federación Nacional de Cafeteros tienen una capilaridad masiva (atendiendo a miles de familias), su modelo es "monocultivo" y técnico. El vacío de mercado (Océano Azul) para Agro Integral es la consultoría administrativa multicultivo, que no compite con el gremio en la "poda o fertilización", sino que complementa al productor en la "gestión del margen neto".

### 1.2. Desarrollo Tecnológico e Industrial (AgTech)

Antioquia se ha consolidado como el hub de innovación agroindustrial de Colombia. El programa AlimentaTec Antioquia ha fomentado la creación de un ecosistema donde el uso de drones para agricultura de precisión y sensores de humedad ya no son exclusivos de grandes ingenios.

**Oportunidad Industrial:** La industria de servicios está migrando hacia el SaaS (Software as a Service) rural. Agro Integral adopta esta tendencia al proponer la implementación de tableros de control financieros (Dashboards) simplificados que permiten a la gerencia de la empresa y al productor monitorear el costo por kilogramo producido en tiempo real.

### 1.3. Importaciones y Exportaciones

**Exportaciones:** El departamento aporta más del 50% de las exportaciones de aguacate Hass de Colombia. Este mercado exige el cumplimiento de normas de Inocuidad y Trazabilidad. Nuestra consultoría facilita que el pequeño productor acceda a mercados globales al organizar sus registros para certificaciones GlobalGAP.

**Importaciones:** La dependencia de cereales importados ha generado una crisis de seguridad alimentaria por la volatilidad del dólar. Agro Integral identifica un nicho en la mejora de la eficiencia de costos de los productores de maíz y frijol locales, permitiéndoles competir por precio frente al grano importado mediante economías de escala asociativas.

### 1.4. Identificación del Clúster de la Región

Agro Integral SAS es un actor de soporte dentro del Clúster Agroalimentario de Medellín y Antioquia.

**Empresas Integrantes:** Se articula con la industria transformadora (ej. Colanta, Alpina, Zenú) al asegurar que sus proveedores (los campesinos) sean financieramente estables y no abandonen la actividad.

**Sinergia Institucional:** La relación con universidades como Unilasallista y centros como Agrosavia permite que nuestra empresa actúe como el "último eslabón" que lleva la investigación científica al bolsillo del productor.

### 1.5 Mercado Objetivo y Justificación

**Target:** Las Secretarías de Agricultura y oficinas de desarrollo rural de los 125 municipios de Antioquia.

**Justificación Administrativa:** Las alcaldías son evaluadas por su "Eficiencia en la Ejecución del Gasto". Contratar a Agro Integral les asegura cumplir con las metas de sus Planes de Desarrollo

Territorial (PDT) con indicadores verificables de mejora en el ingreso neto del productor, no solo en "entregas de semillas".

### **1.6 Estimación del Mercado Potencial**

**Consumo Aparente:** Según la UPRA (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria), Antioquia tiene una frontera agrícola subutilizada. El consumo de servicios de extensión es obligatorio por ley para los municipios, lo que genera una demanda cautiva.

Magnitud de la Necesidad (Brecha Administrativa): El 70% de informalidad administrativa en el campo antioqueño es el indicador de magnitud más crítico. La necesidad es de "Saneamiento Financiero Rural". Los insumos representan el 40% de los costos; una reducción del 5% en este rubro gracias a la gestión de compras de Agro Integral equivale a un aumento directo en la utilidad del productor.

### **1.7 Nicho de Mercado: Tamaño y Crecimiento**

**Segmento:** Asociaciones de productores en el Oriente (Hortalizas y Flores) y Suroeste (Café y Frutas de exportación).

**Crecimiento:** Este nicho crece al ritmo de las exportaciones no tradicionales (8% anual). La viabilidad financiera se refuerza con los \$115.701 millones de Obras por Impuestos, donde las empresas privadas (como mineras o energéticas de la región) pueden pagar sus impuestos financiando la labor de Agro Integral SAS en las comunidades rurales.

## Plataforma Estratégica

### 2.1 Concepto del Negocio y Función Empresarial

Agro Integral SAS se constituye como una empresa de servicios de consultoría y gestión estratégica bajo el modelo de Entidad Prestadora de Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA).

Su función empresarial se desglosa en los siguientes ejes fundamentales:

**¿Qué hace la empresa?:** Ofrece un servicio de "Acompañamiento Integral 360°" que fusiona la asistencia técnica agronómica con la auditoría administrativa. El servicio se materializa en la implementación de estructuras de costos de producción, saneamiento contable y planes de manejo técnico adaptados a la realidad climática de 2026.

**¿Para quién lo hace?:** El cliente directo (B2G) son las 125 administraciones municipales de Antioquia, específicamente sus Secretarías de Agricultura y Desarrollo Rural. El beneficiario final es el pequeño y mediano productor agropecuario, quien actualmente presenta una brecha de informalidad administrativa cercana al 70% (UPRA, 2025).

**¿Cómo lo hace?:** A través de procesos de transferencia de conocimiento en campo, utilizando metodologías didácticas de "Alfabetización Financiera Rural". El valor diferencial radica en la entrega de trazabilidad financiera real: el productor no solo aprende a sembrar, sino a calcular su margen de utilidad neto, mitigando las pérdidas económicas que en el sector suelen representar hasta el 40% de la inversión inicial por falta de planificación (DANE, 2025).

### 2.2 Objetivos de la Empresa

#### 2.2.1 *Objetivos Estratégicos*

Consolidar a Agro Integral SAS como la consultora líder en ejecución de Planes de Extensión Agropecuaria (PDEA) en el departamento de Antioquia para el año 2030.

Alcanzar un índice de impacto social mediante la vinculación de 100 jóvenes rurales a la educación superior a través del programa de becas corporativas en los primeros cinco años de operación.

### **2.2.2 Objetivos Tácticos**

Capturar el 10% del mercado de contratación en servicios de asistencia técnica en las subregiones de Oriente y Suroeste antioqueño durante los primeros 24 meses.

Desarrollar una herramienta digital (App) de control de costos offline que sea validada y utilizada por al menos 1,000 productores asociados en el segundo año de gestión.

### **2.2.3 Objetivos Operativos**

Ejecutar trimestralmente diagnósticos de brechas técnico-administrativas en un mínimo de 150 predios rurales por contrato municipal.

Garantizar una frecuencia de visitas técnicas de al menos una sesión mensual por beneficiario, asegurando el cumplimiento de los indicadores de trazabilidad exigidos por la Ley 1876 de 2017.

## **2.3 Análisis MECA (Mantener, Explorar, Corregir, Afrontar)**

**Mantener:** La alta especialización técnica del equipo en Ciencias Agropecuarias y el conocimiento del lenguaje del productor. La calidad de los diagnósticos iniciales, los cuales son la base para la confianza del campesino en el modelo administrativo.

**Explorar:** La incursión en el mercado de bonos de carbono y certificaciones de sostenibilidad (Rainforest, GlobalGAP) para asociaciones de productores, aprovechando que Antioquia es el principal exportador de aguacate Hass en 2026.

**Corregir:** La estructura de costos fijos inicial; se debe optimizar el gasto en movilidad rural mediante rutas lógicas de atención por veredas para reducir el rubro de combustible y alquiler de vehículos 4x4, que representa el 25% de la inversión operativa.

**Afrontar:** La volatilidad política en los cambios de gobierno local y los retrasos en los pagos de contratación estatal. Se deben establecer fondos de reserva o líneas de crédito de capital de trabajo para asegurar el pago de la nómina del equipo consultor durante los periodos de transición.

## **2.4 Misión**

Somos una Empresa de servicios dedicada a la profesionalización del campo antioqueño mediante consultoría integral en el agro y administración. Nuestra razón de ser es transformar unidades productivas empíricas en empresas rentables y sostenibles, el desarrollo social a través de la educación superior en las comunidades rurales.

## **2.5 Visión**

Para el año 2031, Agro Integral SAS será reconocida a nivel nacional como el modelo referente de asesoría agropecuaria 360 en Colombia, destacándose por su innovación en gestión financiera rural y por ser el principal aliado estratégico de los gobiernos territoriales.

## **Estrategia de Mercadeo**

### **3.1 Concepto del Producto o Servicio**

**Descripción Básica:** Agro Integral SAS ofrece el "Servicio de asesoría 360 de Alto Impacto". No es una consultoría tradicional; es un programa de intervención que integra el diagnóstico técnico del agro con la reestructuración administrativa y financiera del predio.

**Especificaciones Técnicas:** El servicio incluye visitas técnicas de campo, análisis de suelos, diseño de planes de fertilización, auditoría de flujos de caja y la entrega de la "Bitácora Agro-Líder", una herramienta física para el control diario de costos.

**Aplicación y Uso:** Se utiliza como el brazo ejecutor de los Planes de Extensión Agropecuaria (PDEA) municipales. Sirve para que el productor pase de una economía de subsistencia a una de mercado.

#### **El Brazo Ejecutor de los PDEA (Enfoque Normativo)**

La Ley 1876 de 2017 establece que la extensión agropecuaria es un bien público. Agro Integral SAS se posiciona como el operador especializado que materializa los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA) a nivel municipal.

**Implementación de los 5 Ejes de la Extensión:** Nuestra aplicación no se limita a la transferencia de tecnología. Usamos el servicio para ejecutar los cinco aspectos que exige la ley:

1. Desarrollo de capacidades productivas.
2. Gestión de tecnologías de información (AgTech).
3. Capacidades de asociatividad.

4. Cuidado del medio ambiente.

5. Desarrollo de capacidades administrativas y comerciales (Nuestra fortaleza).

**Gestión del Gasto Público:** Las alcaldías utilizan nuestro servicio para asegurar que los recursos de los Fondos de Desarrollo Rural no se entreguen como "dádivas" (semillas o fertilizantes sin control), sino como una inversión con trazabilidad de impacto, generando indicadores de cumplimiento reales ante la Agencia de Desarrollo Rural (ADR).

#### **B. Tránsito de la Economía de Subsistencia a la Economía de Mercado**

La aplicación más profunda del servicio es la transformación del ethos del productor. Agro Integral SAS actúa como un catalizador para cambiar la estructura económica del predio:

**De la Producción Marginal al Excedente Comercializable:** El uso de nuestros planes de manejo técnico permite aumentar el rendimiento por hectárea. Al superar el autoconsumo (subsistencia), el productor genera excedentes. Nuestro componente administrativo entra a gestionar ese excedente para que sea rentable.

**Cálculo del Margen de Contribución:** El productor aprende a usar el servicio para identificar cuáles de sus líneas productivas están "subsidiando" a las otras. Aplicamos el concepto de Costeo Directo para que el campesino decida qué sembrar basándose en la demanda del mercado y no solo en la tradición.

**Integración en la Cadena de Valor:** El servicio se aplica para estandarizar la producción (calidad, peso, poscosecha). Esto permite que el productor de subsistencia sea "elegible" para contratos con la industria (ej. empresas del Clúster Agroalimentario como Colanta o exportadoras de Hass), pasando de vender en la orilla de la carretera a ser un proveedor formal.

**Bancarización y Acceso a Capital:** Al aplicar nuestro modelo de registros financieros, el productor obtiene una "hoja de vida contable". Esto es fundamental para acceder a créditos de

fomento (Finagro) con tasas preferenciales, eliminando la dependencia de créditos informales que asfixian la economía rural.

**Diseño y Calidad:** El diseño se basa en la "Metodología Andragógica" (educación para adultos), con infografías y procesos visuales para facilitar el aprendizaje en poblaciones con escolaridad básica. La calidad se rige bajo la Ley 1876 de 2017.

**Empaque y Embalaje:** Al ser un servicio intangible, el "empaque" es la presentación corporativa: uniformes del equipo técnico, vehículos 4x4 rotulados y el kit de herramientas administrativas entregado al campesino.

### **Fortalezas y Debilidades:**

**Fortaleza:** Vinculación de la productividad con la rentabilidad neta y el impacto social (becas).

**Debilidad:** Alta dependencia de los tiempos de contratación estatal (Ley 80).

### **Propuesta de Valor y Atributos**

**Beneficios Percibidos:** El productor percibe seguridad financiera, reducción de desperdicios en insumos y el orgullo de ver a un joven de su comunidad acceder a la universidad gracias a su progreso.

**Atributos de Valor:** Transparencia técnica, acompañamiento contable en sitio y compromiso educativo regional.

## **3.2 Mezcla de Marketing (Marketing Mix)**

### **Estrategia de Producto**

**Marca:** Agro Integral SAS. Eslogan: "Profesionalizamos el campo, cultivamos el futuro".

#### **3.2.1.1 Ciclo de Vida: Etapa de Introducción y Estrategia de Penetración**

### **A. Diagnóstico de la Etapa de Introducción**

En esta fase, Agro Integral SAS enfrenta un mercado con alta necesidad, pero con barreras de entrada basadas en la burocracia y la fidelidad a gremios tradicionales. El objetivo principal no es solo la venta, sino la creación de categoría: demostrar que la extensión agropecuaria debe ser administrativa para ser efectiva.

**Característica de la etapa:** Bajos volúmenes de ventas iniciales y altos costos de adquisición de clientes (participación en mesas técnicas, desplazamientos para cabildeo y diseño de prototipos didácticos).

### **B. Acción Estratégica: Penetración Rápida.**

La elección de una Estrategia de Penetración Rápida busca capturar una cuota de mercado significativa antes de que aparezcan competidores que imiten nuestro modelo de "Asesoría 360°".

**Selección del Target:** Se eligen municipios del Suroeste Antioqueño debido a su vocación exportadora (Café y Aguacate Hass). Estos municipios tienen mayores presupuestos y una necesidad urgente de cumplir con estándares internacionales, lo que los hace más receptivos a una consultoría profesional.

### **C. Táctica Central: Demostraciones de Resultados en Municipios Piloto**

Para acelerar la adopción del servicio, se implementará la táctica de "Parcelas Administrativas Demostrativas". Esta profundidad técnica se divide en tres niveles:

**Validación de la Tesis de Rentabilidad:** En los municipios piloto, se seleccionarán 10 productores líderes por vereda. Se aplicará el modelo de Agro Integral durante 3 meses para generar un "Caso de Éxito Fugaz". Si logramos demostrar que con ajustes administrativos (ej. compras asociativas de fertilizantes o reducción de mermas en poscosecha) el margen neto subió un 15%, tenemos la prueba de concepto para cerrar el contrato macro con la Alcaldía.

**Efecto Vitrina (Social Proof):** En la administración pública, los secretarios de agricultura hablan entre sí. Una demostración exitosa en municipios como Jardín o Jericó genera un "efecto dominó" hacia municipios vecinos (Andes, Ciudad Bolívar), reduciendo el costo de venta futuro.

**Auditoría de Impacto para el Alcalde:** El "resultado" que demostramos no es solo que la planta creció, sino indicadores de gestión pública:

1. Número de productores bancarizados.
2. Reducción del índice de pobreza multidimensional en la muestra piloto.
3. Cumplimiento porcentual de las metas del Plan de Desarrollo Municipal (PDM).

#### **D. Mitigación de Riesgos en la Introducción**

Como administradores, debemos prever que entrar rápido puede sacrificar margen. La estrategia incluye:

**Contratos de Desempeño:** Proponer a las alcaldías una base fija de operación y un bono por cumplimiento de metas de productividad en los beneficiarios, alineando los intereses de la empresa con los del municipio.

**Alianzas con Cooperativas Locales:** Utilizar la infraestructura de las cooperativas cafeteras para realizar las demostraciones, lo que reduce los costos de convocatoria y logística en la fase de introducción.

**Presupuesto:** 15% de los ingresos operativos iniciales para el diseño de materiales.

#### **Desglose del Presupuesto de Diseño y Marca (15% - \$27.000.000 COP)**

Este presupuesto no es un gasto, sino una inversión en activos intangibles y herramientas de operación que permitirán la escalabilidad del modelo.

##### **1. Identidad Corporativa y Branding (\$4.500.000 COP)**

Para licitar con el Estado, la imagen debe proyectar solidez y profesionalismo.

**Diseño de marca profesional:** Logotipo, manual de identidad, tipografías y paleta de colores (enfocada en tonos agroindustriales: verdes, tierras y blancos).

**Papelería institucional:** Formatos de diagnóstico, actas de visita técnica y carnés para el equipo de campo (exigencia de seguridad en zonas rurales).

**Señalización vehicular:** Rotulación magnética o vinilo para camionetas 4x4 (fundamental para identificación en veredas).

## **2. Diseño y Producción de Material Didáctico (\$16.500.000 COP)**

Este es el corazón de la "Asesoría 360°". Es el material que se queda con el campesino.

**Bitácora Agro-Líder (500 unidades):** Diseño e impresión de un cuaderno contable simplificado, resistente a la humedad y al uso en campo. Incluye tablas de registro de jornales, insumos y ventas.

**Cartillas de Alfabetización Financiera:** Material visual (infografías) que explica conceptos como "Punto de Equilibrio" y "Margen de Contribución" sin tecnicismos excesivos.

**Kits de herramientas básicas:** Tablas de apoyo, calculadoras solares y lapiceros con marca para entregar a los productores líderes.

## **3. Presencia Digital y Repositorio de Contenidos (\$6.000.000 COP)**

**Página Web "Landing Page":** Enfocada en mostrar el portafolio a las alcaldías y los resultados de los municipios piloto.

**Repositorio de Videos Tutoriales:** Producción de 5 micro-cápsulas de video (máximo 2 min) para enviar por WhatsApp a los productores, reforzando lo aprendido en las visitas técnicas.

Tácticas: Certificación de "Finca Administrativamente Sostenible" para fidelizar a los beneficiarios.

### **3.2.1 Estrategia de Distribución y Comercialización**

#### **A. Alternativas de Comercialización: El Canal B2G**

La comercialización en Agro Integral SAS no es masiva, sino relacional y normativa. Se fundamenta en dos mecanismos principales de la Ley de Contratación Pública en Colombia:

#### **Licitaciones y Concursos de Méritos (Ley 80 de 1993):**

**Aplicación:** Es el proceso mediante el cual las Alcaldías y la Gobernación de Antioquia convocan públicamente a empresas para ejecutar los Planes de Extensión Agropecuaria (PDEA).

**Acción Estratégica:** La empresa debe estar inscrita en el RUP (Registro Único de Proponentes) con códigos específicos de servicios de consultoría agrícola. Nuestra comercialización consiste en la vigilancia diaria del SECOP II para identificar pliegos de condiciones donde nuestra capacidad técnica (trazabilidad financiera) nos otorgue puntajes adicionales frente a la competencia que solo ofrece agronomía básica.

#### **Convenios de Asociación (Decreto 092 de 2017):**

**Aplicación:** Permite la contratación directa o competitiva con entidades sin ánimo de lucro o empresas de beneficio social para ejecutar programas de interés público.

**Valor Diferencial:** Agro Integral SAS puede proponer convenios donde el municipio aporta el capital y la empresa aporta el know-how y parte de la inversión social (el programa de becas). Esto reduce la fricción burocrática y acelera la llegada al territorio.

#### **B. Alternativas de Penetración: La "Distribución Inversa"**

A diferencia de otros sectores, en el agro la distribución es inversa: el prestador del servicio se desplaza al origen del cliente.

**Capilaridad Territorial:** La penetración del mercado se logra mediante la presencia física en las veredas más alejadas. Nuestra "distribución" es una flota de vehículos 4x4 que funcionan como oficinas móviles.

**Logística de Extensión:** El servicio se "entrega" en el predio del productor. Esto elimina la barrera de desplazamiento para el campesino, aumentando la tasa de éxito de la consultoría y la percepción de valor por parte del alcalde, quien ve presencia institucional en zonas de difícil acceso.

### **C. Estrategias de Ventas y Tácticas Relacionadas**

La "venta" en este sector se cierra en los despachos, pero se sostiene en el campo:

**Cabildeo Técnico:** No se trata de relaciones políticas, sino de presentar a los secretarios de Agricultura datos sobre la subejecución de sus presupuestos rurales. La táctica es mostrarles cómo Agro Integral SAS les ayuda a ejecutar sus recursos de forma eficiente y auditable.

**Alianzas con Cooperativas:** Utilizar las sedes de las Cooperativas Cafeteras o Asociaciones de Fruticultores como "Centros de Distribución de Conocimiento". Esto reduce costos operativos de convocatoria y legitima a la empresa ante la comunidad.

**Distribución Física:** Se desplaza al lugar de origen del cliente (las veredas). No es el campesino quien busca a la empresa, es la empresa quien llega al predio.

**Tácticas de Venta:** Trabajar de la mano con secretarios de agricultura y participación en mesas de competitividad regional.

### **Estrategia de Precios**

**Análisis Competitivo:** Precios estandarizados según los honorarios de la Agencia de Desarrollo Rural (ADR).

**Punto de Equilibrio:** Estimado en la ejecución de 2 contratos municipales que atiendan un promedio de 300 familias.

**Condiciones de Pago:** 30% anticipo, 40% durante la ejecución y 30% contra entrega de informe final y paz y salvo de la comunidad.

**Tácticas:** Estructuración de costos fijos compartidos cuando se atienden municipios vecinos para ofrecer precios más competitivos en logística.

### **Estrategia de Promoción**

**Manejo de Clientes Especiales:** Las Alcaldías de categoría 4, 5 y 6 en Antioquia, que requieren mayor apoyo técnico para ejecutar recursos.

**Conceptos Especiales:** El "Programa de Becas Agro-Integral" actúa como el mayor motivador de venta social.

**Presupuesto:** 5% del margen de utilidad destinado al fondo de becas y promoción institucional.

### **Estrategia de Comunicación**

**Selección de Medios:** Radio comunitaria (AM/FM) para los productores; LinkedIn y boletines electrónicos para los tomadores de decisiones públicos.

**Tácticas:** Testimoniales de éxito de productores que redujeron sus costos de fertilización en un 20% gracias a la asesoría.

### **Estrategia de Servicio**

**Garantía y Postventa:** Servicio de "Línea Directa" vía WhatsApp para resolver dudas técnicas tras la finalización del contrato.

**Mecanismos de Atención:** Visitas periódicas de verificación de impacto 6 meses después de la intervención.

**Comparación:** A diferencia de los gremios que desaparecen tras la cosecha, Agro Integral mantiene un vínculo de trazabilidad con el flujo de caja del productor.

## 4. Estrategia de Comunicación Externa

### 4.1 Relaciones con Clientes

#### ¿Qué tipo de relaciones construye con sus clientes?

Agro Integral SAS construye relaciones de Asociación Estratégica a Largo Plazo. No nos vemos como un simple proveedor de servicios, sino como un aliado técnico de la Alcaldía. La relación se basa en la Co-creación de Valor, donde la empresa ayuda al ente gubernamental a cumplir sus metas del Plan de Desarrollo, generando una relación de interdependencia técnica y transparencia administrativa.

#### ¿Cuál es su estrategia de gestión de relaciones?

Nuestra estrategia es el CRM Gubernamental (Government Relationship Management) enfocado en la trazabilidad:

**Acompañamiento Post-Contractual:** Una vez finalizado el contrato, mantenemos canales abiertos para asesorar a la alcaldía en la interpretación de los indicadores de impacto logrados.

**Transparencia Activa:** Entrega de informes en tiempo real mediante herramientas digitales que permiten al supervisor del contrato ver el avance veredal sin salir de su oficina.

#### ¿Qué tipo de relaciones esperan sus clientes para mantener vínculos?

Las alcaldías esperan Fiabilidad y Mitigación de Riesgos. Dado que manejan recursos públicos, esperan una relación donde la empresa asuma la responsabilidad técnica y legal de la extensión agropecuaria, garantizando que no habrá hallazgos negativos por parte de entes de control (Contraloría/Procuraduría) gracias a nuestra rigurosidad en los registros financieros.

### 4.2 Mecanismos de Difusión y Conquista

### **¿Cuáles son los mecanismos para dar a conocer su propuesta de valor?**

**Mesas Técnicas de Competitividad:** Participación en los consejos municipales de desarrollo rural (CMDR).

**Informes Técnicos:** Publicación de estudios de caso sobre cómo la profesionalización financiera aumentó el margen neto en municipios piloto del Suroeste.

**Demostraciones de Campo:** Invitación a tomadores de decisiones a ver las "Bitácoras Agro-Líder" en uso real por campesinos de la región.

### **¿Cómo llega a sus clientes y cómo los conquista?**

Llegamos mediante la Venta Consultiva. No frecemos un servicio, sino que diagnosticamos un problema (ej. baja ejecución de presupuesto rural o alta tasa de quiebra de productores) y presentamos a Agro Integral como la solución. La conquista se logra mediante el Impacto Social Tangible: el programa de becas es el diferenciador emocional que cierra las negociaciones.

### **¿Cómo están integrados los canales?**

**Utilizamos un modelo de Omnicanalidad Institucional:**

**Canal Físico:** Visitas directas a despachos y presencia en ferias agropecuarias de Antioquia.

**Canal Digital:** Uso de LinkedIn para conectar con secretarios de Agricultura y WhatsApp institucional para soporte técnico 24/7 a los productores.

**Canal Radial:** Emisoras comunitarias para legitimación social en las veredas.

## **4.3 Imagen Corporativa**

### **Creación de Logotipo e Identidad**

La imagen de Agro Integral SAS debe proyectar un equilibrio entre la robustez del campo y la precisión administrativa.

**Logotipo:**

*Figura 1 Logotipo*



**Nota:** Imagen creada con inteligencia artificial

**Psicología del Color:**

**Verde Esmeralda:** Crecimiento, naturaleza y sostenibilidad.

**Gris Grafito:** Seriedad, estructura contable y tecnología.

**Blanco:** Transparencia en la gestión de recursos públicos.

**Eslogan:** "Profesionalizamos el campo, cultivamos el futuro".

#### **4.4 Estrategia Web y Tecnologías de la Información**

##### **Estrategia de Redes Sociales**

Dado nuestro nicho, la estrategia se divide por público:

**LinkedIn (Enfoque Institucional):** Publicación de logros técnicos, convenios firmados y artículos sobre política pública agraria para atraer a alcaldes y líderes de opinión.

**Facebook y WhatsApp (Enfoque Comunitario):** Creación de grupos cerrados para los productores beneficiarios donde se comparten tips de costos y precios de mercado actualizados.

### **Estrategia de Difusión Página Web**

**Nuestra web funcionará como un Portal de Resultados:**

**Sección de Transparencia:** Donde las alcaldías contratantes pueden descargar los reportes de impacto consolidados.

**Blog Técnico:** Artículos sobre "Cómo pasar de la subsistencia al mercado", optimizados con SEO para términos como "asistencia técnica agropecuaria en Antioquia".

**Difusión:** Integración de códigos QR en las bitácoras físicas de los campesinos que los dirijan a videos tutoriales en la web.

## 5. Análisis Técnico – Operativo

### 5.1 Ficha Técnica del Servicio:

*Tabla 1 Ficha técnica de servicios*

| <b>Ítem</b>                   | <b>Detalle Técnico y Especificaciones</b>                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del Servicio</b>    | Consultoría en Extensión Agropecuaria Especializada (Modelo Agro Integral 360°)                                                                                                                                              |
| <b>Código del Servicio</b>    | CPV 77100000-4 (Servicios agrícolas) / 79411000-8 (Servicios de consultoría en gestión de empresas)                                                                                                                          |
| <b>Descripción General</b>    | Servicio de intervención técnica y administrativa presencial en predio, orientado a la transformación de fincas tradicionales en unidades de negocio rentables mediante la optimización de procesos y el control financiero. |
| <b>Líneas de Intervención</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnóstico de Brechas (Técnico/Financiero).</li> <li>2. Plan de Manejo Agronómico Sostenible.</li> </ol>                                                                          |

| Ítem                          | Detalle Técnico y Especificaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <p>3. Implementación de Costeo Directo y Bitácora de Campo.</p> <p>4. Programa de Relevamiento Generacional y Becas.</p>                                                                                                                                                                                            |
| <b>Atributos Sensoriales</b>  | <p><b>Tangibilidad:</b> Equipo consultor debidamente uniformado y carnetizado. Vehículos 4x4 identificados. Entrega de la "Bitácora Agro-Líder" física (papel de alta gramaje, resistente a condiciones de campo).</p> <p><b>Entorno:</b> La asesoría se percibe como profesional, estructurada y de confianza.</p> |
| <b>Componente Tecnológico</b> | <p>Uso de dispositivos móviles (Tablets) para georreferenciación de predios y captura de datos. Acceso a plataforma en la nube para el seguimiento de indicadores en tiempo real por parte del cliente (Alcaldía).</p>                                                                                              |
| <b>Requisitos de Calidad</b>  | <p>Cumplimiento estricto de la Ley 1876 de 2017 (SNIA). Supervisión técnica por profesional con tarjeta profesional vigente. Diagnósticos basados en análisis de laboratorios acreditados.</p>                                                                                                                      |

| Ítem                             | Detalle Técnico y Especificaciones                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Condiciones de Prestación</b> | <p><b>Frecuencia:</b> Una visita presencial mensual por predio + Soporte remoto vía WhatsApp 24/7.</p> <p><b>Duración del ciclo:</b> 8 a 10 meses según el ciclo productivo predominante en la región.</p>                                                                          |
| <b>Alcance Geográfico</b>        | <p>Departamento de Antioquia (Prioridad: Subregiones Suroeste y Oriente).</p> <p>Capacidad de acceso a veredas de difícil tránsito.</p>                                                                                                                                             |
| <b>Entregables Finales</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de Evolución Financiera del Productor.</li> <li>2. Bitácora de Costos diligenciada.</li> <li>3. Certificación de "Finca Administrativamente Sostenible".</li> <li>4. Acta de entrega de incentivos educativos (Becas).</li> </ol> |
| <b>Garantía del Servicio</b>     | <p>Acompañamiento post-contratual de 3 meses para resolución de dudas operativas y técnicas sin costo adicional.</p>                                                                                                                                                                |

**Microbiológicas y Fisicoquímicas (Seguridad y Rigor):** No aplican al servicio directamente, pero sí a los insumos de diagnóstico. Agro Integral garantiza que las muestras de suelo y agua tomadas en campo se manejan bajo protocolos de cadena de frío y esterilidad para asegurar resultados precisos en laboratorios aliados.

**Condiciones de Almacenamiento:** Custodia de la información y bases de datos de los productores bajo la Ley 1581 de Protección de Datos Personales, utilizando servidores en la nube (Cloud Storage) con cifrado de seguridad.

**Condiciones de Distribución:** Trabajamos mediante unidades móviles 4x4. La cobertura inicial abarca los municipios del Suroeste antioqueño, con rutas planificadas para minimizar el tiempo de desplazamiento entre veredas.

### **Estado de Desarrollo e Innovación**

**Estado de Desarrollo:** El proyecto se encuentra en Etapa de Prototipo y Validación. Se cuenta con la metodología diseñada y las herramientas de control de costos listas para la fase de prueba en municipios piloto.

**Innovación en el Producto/Servicio:** El Modelo de Asesoría 360° y la originalidad de Agro Integral SAS radica en la ruptura del "silogismo productivo" tradicional, donde se cree que una buena cosecha garantiza el éxito del productor. Nuestra innovación fusiona la biología del cultivo con la ingeniería financiera en una sola oferta integrada.

#### **A. Fusión Agronomía-Finanzas (La Dualidad Crítica)**

Tradicionalmente, el agrónomo visita la finca para corregir plagas o deficiencias nutricionales, y el administrador contable (si existe) trabaja sobre facturas pasadas. La innovación 360° propone:

**Sincronización del Ciclo Biológico y el Flujo de Caja:** Cada recomendación técnica (ej. aplicar un fertilizante específico) se valida simultáneamente con el presupuesto disponible del productor.

No se recomienda lo que la planta necesita de forma aislada, sino lo que la planta necesita y el negocio puede costear para mantener un margen de contribución positivo.

**Unidad de Medida Compartida:** La innovación consiste en hablar un solo lenguaje. El éxito no se mide en "toneladas por hectárea", sino en "costo unitario por kilogramo producido frente al precio de mercado".

## **B. Utilidad y Originalidad en los Procesos**

**Método de Procesamiento:** La innovación reside en la traducción de la complejidad. Hemos diseñado un método para que un productor con educación básica pueda entender conceptos de depreciación de activos (como el desgaste de su guadaña o bomba de espalda) e incluirlos en el costo de su producto. Esto es original porque profesionaliza al productor sin desvincularlo de su realidad cotidiana.

## **Empaque y Embalaje:** La Bitácora Agro-Líder como Herramienta Ergonómica

En la prestación de servicios, el "empaque" es el soporte físico que permite la entrega del valor. Para Agro Integral SAS, la Bitácora Agro-Líder se aleja de los formatos contables tradicionales para convertirse en un dispositivo de gestión diseñado específicamente para el entorno rural.

## **A. Diseño bajo Principios de Ergonomía Rural**

La ergonomía aplicada al campo no solo se refiere a herramientas físicas (como una guadaña), sino a la ergonomía cognitiva y ambiental de las herramientas de registro:

**Resistencia Ambiental (Hardware Físico):** El empaque utiliza papel mineral o recubrimientos hidrofóbicos (resistentes al agua y al lodo), permitiendo que el productor registre datos bajo la lluvia o con las manos húmedas sin degradar la información.

**Tipografía y Contraste:** Diseño con fuentes de alta legibilidad y alto contraste, pensando en productores que operan en condiciones de luz solar intensa o que poseen fatiga visual.

**Formato Portátil:** Tamaño media carta (A5) con tapa dura y soporte tipo tabla, eliminando la necesidad de una mesa o superficie plana para escribir; la bitácora es su propio escritorio.

### **B. Innovación en la Estructura: El "Puente Analógico-Digital"**

La bitácora actúa como un tablero de control manual que soluciona la brecha de conectividad en las veredas de Antioquia, pero con una estructura diseñada para la escalabilidad digital:

**Celdas de Captura Óptica:** El diseño de los cuadros de costos utiliza guías similares a los formularios de lectura óptica. Esto permite que el consultor de Agro Integral, al finalizar el mes, pueda escanear la página con una tablet y, mediante tecnología OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres), alimentar automáticamente el software financiero de la empresa.

**Codificación por Colores:** Uso de códigos cromáticos para separar gastos de inversión (Activos), costos variables (Insumos) y costos fijos (Mano de obra). Esto facilita que el productor aprenda a clasificar sus gastos de forma visual antes de comprender la teoría contable.

**B. El "Embalaje" del Servicio:** El embalaje se refiere a cómo se presenta y protege el servicio durante su entrega inicial. Agro Integral entrega un Kit de Gestión Rural que contiene:

**La Bitácora: Protegida en un estuche de lona impermeable.**

**Instrumentos de Medición Rápida:** Una cinta métrica y un pluviómetro manual (tangibilizando la precisión técnica).

**Identidad Visual:** Todo el kit lleva la marca de la empresa y los logos de la Alcaldía contratante, reforzando la percepción de institucionalidad y seriedad.

### **D. Utilidad Original para el Mercado (Diferenciación)**

Mientras que la competencia entrega folletos informativos que terminan desechados, la Bitácora Agro-Líder se convierte en un activo de la finca. La innovación radica en que el "empaque" del

servicio es, en sí mismo, un producto de utilidad diaria que garantiza que la asesoría de Agro Integral esté presente en la mente del productor cada vez que realiza una compra de insumos o paga un jornal.

**Grupo Objetivo y Comercialización:** Innovamos al presentar la consultoría no como un gasto para la alcaldía, sino como una herramienta de aseguramiento de la inversión pública. Nuestra originalidad comercial es vender "resultados auditables" en lugar de "horas de visita".

### **C. Integración de la Innovación al Mercado**

Para que esta innovación sea aceptada por el cliente (Alcaldías y Productores), Agro Integral utiliza una estrategia de Integración Progresiva:

**Demostración de la "Fuga de Dinero":** Se le muestra al productor, mediante un diagnóstico rápido, cuánto dinero pierde por no controlar desperdicios o por compras de insumos ineficientes. Esto genera la "necesidad" de la asesoría financiera.

**Ofrecimiento al Cliente Estatal:** Se le presenta al Alcalde un modelo donde puede ver exactamente en qué se transformó el presupuesto: Con Agro Integral, los productores de su municipio no solo sembraron café, sino que ahora saben que su costo de producción es de \$X y su utilidad es de \$Y.

**Método de Producción:** Uso de andragogía (educación de adultos) para la transferencia de conocimiento técnico-financiero.

**Canal de Distribución:** Modelo de "Oficina Móvil Veredal", eliminando la barrera del desplazamiento del campesino.

### **Definición del Macroproceso Operativo**

El proceso de Agro Integral SAS es un sistema de entrega de servicios basado en hitos, donde la información fluye desde la captura de datos en campo hasta la consolidación de indicadores de éxito que justifican la inversión social (becas).

## **A. Descripción de Etapas y Procedimientos**

### **Captación y Contratación (Etapa Pre-operativa):**

**Procedimiento:** Monitoreo de SECOP II, estructuración de la propuesta técnica y legal, y firma del acta de inicio con la Alcaldía.

**Variable de Control:** Cumplimiento de requisitos de habilitación EPSEA.

### **Diagnóstico de Línea Base (Caracterización):**

**Procedimiento:** Visita inicial a los predios para recolectar datos demográficos, técnicos (estado del cultivo) y financieros (situación actual de ingresos/gastos).

**Variable Crítica:** Calidad del dato inicial; si el diagnóstico es erróneo, el plan de manejo no será efectivo.

### **Planificación Estratégica Predial:**

**Procedimiento:** Procesamiento de datos y entrega de la Bitácora Agro-Líder personalizada. Definición de metas de ahorro y productividad con el productor.

### **Intervención y Acompañamiento 360° (Ciclo Operativo):**

**Procedimiento:** Ciclo de visitas mensuales. Se realizan ajustes agronómicos (fertilización, podas) y auditoría de los registros contables en la bitácora.

**Variables de Control:** Frecuencia de visitas y porcentaje de adopción de registros por parte del campesino.

### **Evaluación de Resultados y Cierre Técnico:**

**Procedimiento:** Comparativa entre la línea base y los resultados finales (Margen neto logrado vs. Margen inicial). Firma de paz y salvo por parte del beneficiario.

### **Entrega del Incentivo Social (Hito de Beca):**

**Procedimiento:** Selección del beneficiario de la beca basado en el cumplimiento y mérito de la comunidad atendida, formalizando el impacto social de la empresa.

### **Variables Críticas de Control (VCC)**

Como administradores, debemos identificar los puntos donde el proceso podría fallar:

**VCC 1:** Veracidad del Registro de Campo. Si el productor no registra los gastos reales de mano de obra familiar, el cálculo de rentabilidad será ficticio.

**Control:** Revisión cruzada mediante entrevistas durante la visita técnica.

**VCC 2:** Oportunidad de la Recomendación Técnica. Una recomendación de fertilización fuera de tiempo biológico anula la inversión.

**Control:** Cronograma de visitas sincronizado con el ciclo fenológico del cultivo.

**VCC 3:** Liquidación de Contrato. Los retrasos en la entrega de informes administrativos pueden congelar el flujo de caja de la empresa.

**Control:** Auxiliar administrativo dedicado al cargue diario de evidencias.

### **Flujograma del Proceso Operativo**

**Diagnóstico Inicial:** Levantamiento de línea base (técnica y financiera) del productor.

**Planificación:** Diseño de planes de manejo personalizados.

**Ejecución (Intervención):** Visitas técnicas mensuales y registro en Bitácora.

**Control y Seguimiento:** Monitoreo de variables críticas (costo por kilo, rendimiento por hectárea).

**Cierre y Evaluación:** Informe de impacto y entrega de incentivos sociales (becas).

**Variables de Control:** Frecuencia de visitas, número de registros diligenciados por el productor.

**Variables Críticas de Control:** Precisión del análisis de suelos (influye en el gasto de fertilización) y margen de utilidad neta del productor (indicador de éxito del servicio).

*Tabla 2 Variables*

| <b>Fase</b>        | <b>Actividad Clave</b>      | <b>Responsable</b>      | <b>Salida (Entregable)</b>       |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| <b>Inicio</b>      | Licitación / Convenio       | Director de Proyecto    | Contrato firmado                 |
| <b>Diagnóstico</b> | Caracterización de fincas   | Agrónomo / Financiero   | Línea base documentada           |
| <b>Diseño</b>      | Entrega de Bitácoras        | Especialista Financiero | Bitácora en manos del productor  |
| <b>Ejecución</b>   | Asesoría técnica y contable | Equipo de Campo         | Registros de visita (Evidencias) |
| <b>Análisis</b>    | Cierre de ciclos de costos  | Especialista Financiero | Reporte de rentabilidad neto     |

| <b>Fase</b>    | <b>Actividad Clave</b> | <b>Responsable</b>       | <b>Salida (Entregable)</b>       |
|----------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Impacto</b> | Adjudicación de Beca   | Director / Comité Social | Certificado de beca y Acta final |

### **Necesidades y Requerimientos**

#### **Tecnología e Infraestructura**

**Equipos:** Tablets, para 'Otoma de datos en campo, GPS, equipos de medición de pH y conductividad.

**Capacidad Instalada:** Capacidad para atender simultáneamente a 300 familias por cada unidad operativa (equipo de 3 profesionales).

**Localización:** Sede administrativa en Medellín, Antioquia, por su posición estratégica como puerta de entrada al Suroeste y cercanía a la facultad.

#### **Mano de Obra Directa**

**Consultores Senior:** Profesionales en Administración de Empresas Agropecuarias e Ingenieros Agrónomos.

**Factor de Producción:** La calidad del servicio depende 100% de la capacidad analítica y pedagógica del personal.

### **Presupuestos y Planes Operativos**

#### **Plan de Compras e Identificación de Proveedores**

**Insumos clave:** Papelería técnica (Bitácoras), kits de diagnóstico rápido, alquiler de vehículos.

**Proveedores:** Litografías locales (Antioquia), laboratorios de suelos acreditados (Agrosavia/U. Nacional) y empresas de renting de vehículos.

### Análisis de Costos de Producción

Los costos se dividen en:

#### Costos directos

*Tabla 3 Costos directos*

| Ítem                          | Valor Mensual Estimado | Valor Total (8 meses) | Análisis Administrativo                                                                                           |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Salarios Técnicos (2)</b>  | \$9.000.000            | \$72.000.000          | Incluye un Agrónomo y un Especialista Financiero con carga prestacional. Es el rubro más alto (40% del contrato). |
| <b>Combustible (4x4)</b>      | \$2.500.000            | \$20.000.000          | Basado en rutas diarias por el Suroeste antioqueño. Es una variable crítica sensible al precio del ACPM.          |
| <b>Peajes y Mantenimiento</b> | \$800.000              | \$6.400.000           | Antioquia posee peajes de alto costo en vías 4G; este rubro asegura la vida útil del activo.                      |

| <b>Ítem</b>                | <b>Valor Mensual Estimado</b> | <b>Valor Total (8 meses)</b> | <b>Análisis Administrativo</b>                                                                                |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Impresión Bitácoras</b> | \$2.062.500                   | \$16.500.000                 | Inversión en la herramienta didáctica física (150 unidades por contrato).<br>Costo unitario aprox: \$110.000. |
| <b>SUBTOTAL DIRECTOS</b>   | <b>\$14.362.500</b>           | <b>\$114.900.000</b>         | <b>Margen de Contribución: 36.1%</b>                                                                          |

#### **Costos indirectos:**

*Tabla 4 Costos indirectos*

| <b>Ítem</b>                          | <b>Valor Mensual Estimado</b> | <b>Valor Total (8 meses)</b> | <b>Análisis Administrativo</b>                                                            |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Arriendo Oficina</b>              | \$2.000.000                   | \$16.000.000                 | Ubicación estratégica en Caldas, Antioquia. Sirve para gestión de licitaciones y archivo. |
| <b>Servicios Públicos e Internet</b> | \$600.000                     | \$4.800.000                  | Fundamental para el cargue de evidencias en SECOP II y reuniones virtuales.               |

| <b>Ítem</b>                       | <b>Valor Mensual Estimado</b> | <b>Valor Total (8 meses)</b> | <b>Análisis Administrativo</b>                                                          |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Seguros de Resp. Civil</b>     | \$350.000                     | \$2.800.000                  | Exigencia legal de las alcaldías para cubrir riesgos durante la ejecución del contrato. |
| <b>Salario Auxiliar (Soporte)</b> | \$2.200.000                   | \$17.600.000                 | Persona encargada de la documentación legal y contabilidad interna.                     |
| <b>SUBTOTAL INDIRECTOS</b>        | <b>\$5.150.000</b>            | <b>\$41.200.000</b>          | <b>Representan el 22.8% del ingreso.</b>                                                |

### **Control de Calidad y Evaluación**

**Plan de Control de Calidad:** Implementación de encuestas de satisfacción al productor y auditorías internas de las bitácoras para verificar la veracidad de los datos.

**Evaluación Sensorial del Producto:** Medición de la percepción del productor sobre la claridad de la información recibida y la utilidad percibida de las herramientas entregadas.

### **Prototipo**

Tabla 5 Prototipo

| Mes | Fase                            | Actividades Clave                                                                                 | Hito / Entregable                             |
|-----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1   | <b>Diseño de Prototipo</b>      | Diseño gráfico final de la Bitácora y ajuste de algoritmos de cálculo en Excel/App.               | Prototipo físico 0.1 de la Bitácora.          |
| 2   | <b>Pilotaje Técnico</b>         | Selección de 10 fincas piloto.<br>Diagnóstico de línea base y entrega de kits.                    | Documento de Caracterización Inicial.         |
| 3   | <b>Ensayo de Campo I</b>        | Primera ronda de visitas. Validación de la facilidad de registro por parte del productor.         | Informe de usabilidad del material didáctico. |
| 4   | <b>Ensayo de Campo II</b>       | Ajuste de planes de fertilización basados en registros del mes 3.<br>Auditoría de flujos de caja. | Reporte intermedio de ahorro en insumos.      |
| 5   | <b>Validación de Resultados</b> | Comparación de costos proyectados vs. reales. Ajuste final de la metodología.                     | Bitácora Prototipo Final (Versión 1.0).       |
| 6   | <b>Cierre y Lanzamiento</b>     | Presentación de resultados a una Alcaldía local como "Caso de Éxito" para preventa.               | Portafolio de servicios validado.             |

### Ensayos y prototipos

*Tabla 6 Ensayos y prototipos*

| <b>Ítem</b>                     | <b>Descripción</b>                                                     | <b>Valor Estimado</b> | <b>Justificación Administrativa</b>                               |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Diseño y Maquetación</b>     | Pago a diseñador gráfico para la estructura de la Bitácora y marca.    | \$2.500.000           | Garantiza que el material sea profesional y ergonómico.           |
| <b>Impresión de Prototipos</b>  | Producción de 20 bitácoras de prueba (incluye sobrantes para ajustes). | \$1.200.000           | Impresión digital de alta calidad para validación en campo.       |
| <b>Movilidad Piloto</b>         | Combustible y peajes para las visitas de los 6 meses (1 vehículo).     | \$4.800.000           | Desplazamiento del equipo técnico a las 10 fincas piloto.         |
| <b>Análisis de Laboratorio</b>  | 10 análisis de suelos para basar el ensayo en datos reales.            | \$1.500.000           | Fundamental para validar el componente agronómico de la asesoría. |
| <b>Honorarios Equipo Piloto</b> | Estipendio para los profesionales durante la fase de validación.       | \$15.000.000          | Pago por tiempo de los consultores senior (Director y Agrónomo).  |
| <b>TOTAL INVERSIÓN PILOTO</b>   |                                                                        | <b>\$25.000.000</b>   | <b>Inversión base para validar el modelo de negocio.</b>          |

### **Análisis de Resultados del Ensayo (KPIs)**

Para determinar si el prototipo fue exitoso y está listo para el mercado, se evalúan los siguientes indicadores al mes 6:

1. **Índice de Usabilidad:** Porcentaje de productores que completaron el 90% de los registros de la bitácora sin ayuda externa (Meta: >80%).
2. **Precisión de Costeo:** Margen de diferencia entre el costo calculado por el productor y el auditado por el consultor (Meta: <10%).
3. **Aceptación del Cliente Institucional:** Interés formal (Carta de intención) de al menos una alcaldía tras ver los resultados del piloto.

## **6. Análisis Administrativo y Organizacional**

### **6.1 Grupo Emprendedor**

El grupo emprendedor de Agro Integral SAS se caracteriza por una formación académica, que cierra la brecha entre la técnica agronómica y la gestión administrativa.

**Perfil Liderazgo:** El equipo está encabezado por profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de Unilasallista, con competencias en planeación estratégica, formulación de proyectos bajo metodología MGA (Manual Soporte para Proyectos de Inversión Pública) y extensión rural.

**Experiencia y Fortalezas:** El grupo posee una ventaja competitiva basada en el conocimiento del contexto regional de Caldas y el Suroeste antioqueño. La principal fortaleza es la capacidad de

traducción técnica, permitiendo que los indicadores de campo se transformen en reportes financieros y sociales de alto valor para las alcaldías.

## 6.2 Estructura Organizacional

La estructura se diseña bajo un modelo de Organización Funcional con Enfoque de Proyectos, permitiendo flexibilidad según el número de contratos vigentes.

**Equipo Directivo:** Compuesto por el Director de Proyecto (responsable de la visión estratégica y relación B2G) y el Especialista en Finanzas Rurales (responsable de la metodología de costeo).

**Líneas de Autoridad:** Se establece una jerarquía lineal pero de comunicación abierta. Los técnicos de campo reportan directamente al Especialista en Finanzas Rurales para la validación de bitácoras y al Director para metas de cobertura veredal.

**Nivel de Participación en la Junta Directiva:** La junta está integrada por los socios fundadores con una participación equitativa (50/50 o según aportes). Su función es la toma de decisiones sobre reinversión de utilidades en el fondo de becas y expansión a nuevas subregiones.

**Mecanismo de Participación y Control:** Se realizarán comités técnicos mensuales para evaluar el cumplimiento de los cronogramas de los Planes de Extensión (PDEA). Se implementará un sistema de auditoría interna para garantizar la transparencia en el uso de los recursos públicos contratados.

### 6.2.1 Organigrama

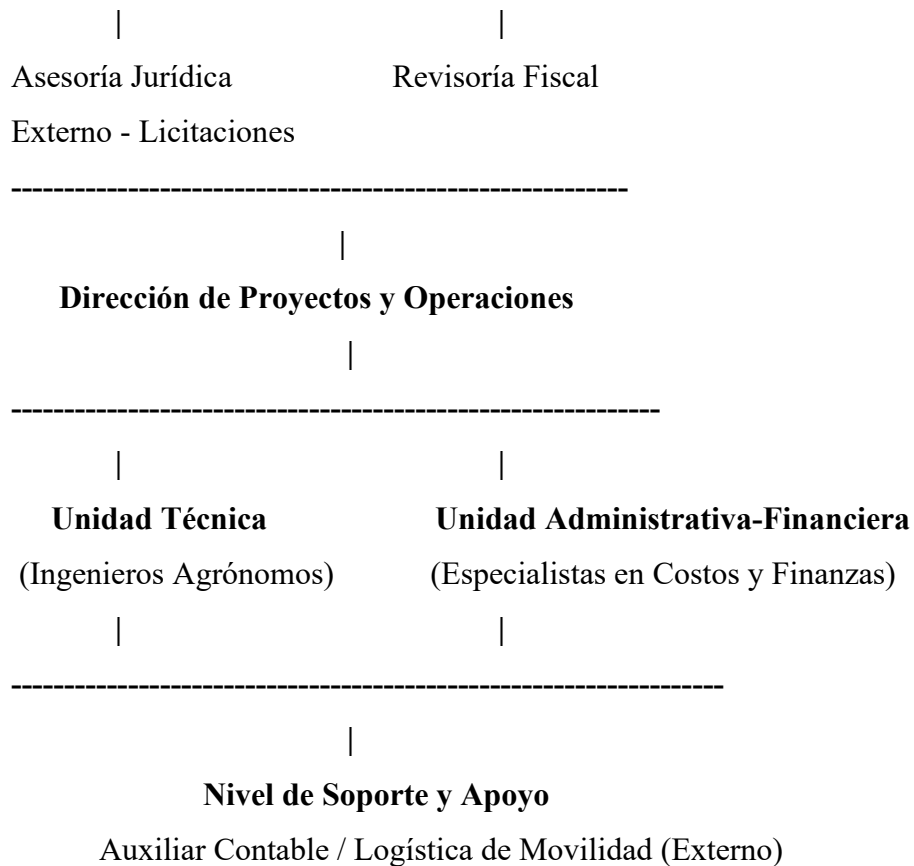
**Junta Directiva**

|

**Gerencia General / Representante Legal**

|

-----



## Perfiles de Cargo

### 1. Gerencia General / Representante Legal

Dirigir la planeación estratégica de la empresa, ejercer la representación legal y liderar las relaciones de alto nivel (B2G) con alcaldes, secretarios de despacho y entes gubernamentales.

### Funciones Clave:

- Garantizar el cumplimiento del objeto social y las metas financieras de la empresa.
- Aprobar la participación de la empresa en licitaciones públicas y suscribir los contratos estatales resultantes.
- Monitorear la asignación del fondo social para el programa de becas rurales.

## **2. Asesoría Jurídica (Externo)**

Apoyar legalmente a la empresa en los procesos de contratación estatal y asegurar el cumplimiento de la Ley 80 de 1993 y el Decreto 092 de 2017.

### **Funciones Clave:**

- Revisar y estructurar los pliegos de condiciones en el SECOP II.
- Elaborar las pólizas de cumplimiento, responsabilidad civil extracontractual y demás garantías requeridas por las alcaldías.
- Asesorar en la contratación laboral y civil del equipo operativo.

## **3. Revisoría Fiscal (Externo)**

Dictaminar los estados financieros y garantizar que la contabilidad social cumpla con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y las exigencias de la DIAN.

### **Funciones Clave:**

- Auditar el uso y destino de los anticipos y pagos de los contratos municipales.
- Certificar los estados financieros exigidos en el Registro Único de Proponentes (RUP).
- Verificar el correcto pago de los aportes parafiscales y de seguridad social del equipo de trabajo.

## **4. Dirección de Proyectos y Operaciones**

Coordinar la ejecución metodológica del "Programa de Extensión Rural Integral 360°" en los municipios contratantes, asegurando el cumplimiento de los indicadores de impacto técnico y social.

**Funciones Clave:**

- Planificar los cronogramas de visitas veredales del equipo técnico y administrativo.
- Consolidar los informes mensuales de gestión exigidos por los supervisores de las alcaldías.
- Supervisar la correcta transición de los productores desde la economía de subsistencia a la de mercado.

**5. Unidad Técnica: Ingenieros Agrónomos**

Diagnosticar, diseñar y ejecutar los planes de manejo agronómico y fitosanitario en los predios beneficiarios, garantizando el incremento de la productividad biológica.

**Funciones Clave:**

- Realizar la toma de muestras de suelo y agua bajo protocolos técnicos.
- Diseñar planes de fertilización balanceada para reducir el uso ineficiente de insumos químicos.
- Capacitar a los productores en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y conservación ambiental.

**6. Unidad Administrativa-Financiera: Especialistas en Costos**

Propósito Principal: Implementar el modelo de costeo directo y estructurar las finanzas de las fincas atendidas a través de la metodología didáctica de la organización.

**Funciones Clave:**

- Capacitar a la población rural en el diligenciamiento autónomo de la Bitácora Agro-Líder.
- Calcular el costo unitario por kilogramo producido y el margen de contribución real de cada predio.
- Identificar cuellos de botella financieros y estructurar planes de ahorro y bancarización para el productor.

**7. Auxiliar Contable**

Brindar soporte operativo a la gestión contable interna de la empresa y realizar el cargue documental en las plataformas de contratación pública.

**Funciones Clave:**

- Cargar las evidencias fotográficas, actas de visita y listas de asistencia al sistema SECOP II.
- Digitar los datos capturados analógicamente en las bitácoras para alimentar el software financiero centralizado.
- Gestionar la facturación y los soportes de compras de la empresa.

**8. Logística de Movilidad (Externo)**

Garantizar el desplazamiento seguro, oportuno y eficiente de las unidades operativas hacia las veredas y áreas rurales dispersas de difícil acceso.

### Funciones Clave:

- Operar y mantener en óptimas condiciones mecánicas los vehículos de tracción 4x4 de la empresa.
- Planificar las rutas diarias de manera conjunta con la Dirección de Proyectos para minimizar gastos de combustible.
- Asegurar la cadena de custodia y transporte adecuado de las muestras de suelo e insumos didácticos.

### 6.3 Gastos de Administración y Nómina

Se proyecta una nómina que cumple con toda la normativa laboral colombiana vigente (2026), incluyendo prestaciones sociales y parafiscales.

*Tabla 7 Gastos de administración y nómina*

| <b>Cargo</b>           | <b>Salario Base</b> | <b>Factor Prestacional (aprox. 52%)</b> | <b>Costo Total Mensual</b> |
|------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| Gerente general        | \$4.500.000         | \$2.340.000                             | \$6.840.000                |
| Director de Proyecto   | \$4.500.000         | \$2.340.000                             | \$6.840.000                |
| Especialista en costos | \$3.500.000         | \$1.820.000                             | \$5.320.000                |

| <b>Cargo</b>         | <b>Salario Base</b> | <b>Factor Prestacional (aprox. 52%)</b> | <b>Costo Total Mensual</b> |
|----------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| Gerente general      | \$4.500.000         | \$2.340.000                             | \$6.840.000                |
| Ingeniero Agrónomo   | \$3.500.000         | \$1.820.000                             | \$5.320.000                |
| Auxiliar Contable    | \$1.600.000         | \$832.000                               | \$2.432.000                |
| <b>TOTAL MENSUAL</b> | <b>\$17.600.000</b> | <b>\$9.152.000</b>                      | <b>\$26.752.000</b>        |

#### **6.4 Organismos de Apoyo**

Agro Integral SAS se apalanca en el ecosistema institucional para fortalecer su operación:

**Unilasallista:** Como aliado académico para la validación de metodologías y fuente de talento humano.

**Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia:** Apoyo en el fortalecimiento empresarial y formalización.

**Agrosavia:** Consulta de bases de datos técnicas y soporte en análisis de laboratorios.

**SENA:** Alianza para la certificación de competencias laborales de los productores atendidos.

#### **6.5 Constitución Empresa**

La empresa se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), debido a su flexibilidad estatutaria y facilidad de contratación con el Estado.

**Objeto Social:** Prestación de servicios de consultoría técnica, administrativa y financiera en el sector agropecuario, habilitada como EPSEA (Entidad Prestadora del Servicio de Extensión Agropecuaria).

**Trámites:** Registro en Cámara de Comercio, obtención del RUT (DIAN), inscripción en el RUP (Registro Único de Proponentes) para licitar, y registro ante la ADR (Agencia de Desarrollo Rural).

### **6.6 Comunicación Organizacional**

Se establece un Plan de Comunicación Interna y Externa enfocado en la transparencia:

**Comunicación Interna:** Uso de Slack o Microsoft Teams para la coordinación de equipos en campo, asegurando que el agrónomo y el financiero compartan datos en tiempo real. Reuniones de ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar).

**Comunicación Externa:** Relacionamiento institucional mediante informes técnicos de gestión (mensuales) para las alcaldías y boletines de impacto comunitario para los productores beneficiarios.

## **7. Impacto del Proyecto**

El impacto de Agro Integral SAS se mide a través de la transformación de la calidad de vida del productor y la sostenibilidad del ecosistema rural en Antioquia.

## 7.1 Impacto Económico

La profesionalización administrativa del campo genera un efecto multiplicador en la economía local:

**Generación de Empleo Directo:** La empresa proyecta la contratación de una unidad operativa base (Director, Agrónomo, Especialista Financiero y Auxiliar), todos con contratos laborales formales que dignifican la profesión agropecuaria.

**Generación de Empleo Indirecto:** Al mejorar la rentabilidad de las 150 fincas atendidas, estas aumentan su capacidad de contratar mano de obra local (jornaleros) de manera formal, dinamizando la economía de la vereda.

**Ventas Nacionales y Exportaciones:** El proyecto reduce la intermediación innecesaria, permitiendo que el productor llegue directamente a centrales de abasto o industria alimentaria con mejores precios.

**Exportaciones:** Al implementar registros técnicos y financieros, los productores quedan habilitados para obtener certificaciones (como GlobalG.A.P. para el aguacate Hass o café especial), permitiendo que sus productos ingresen a mercados internacionales, aumentando el ingreso de divisas a la subregión del Suroeste.

**Importancia Económica:** Se proyecta una reducción del 15% en los costos de producción por la optimización de insumos, lo que se traduce en un aumento directo del ingreso neto disponible para las familias rurales.

## 7.2 Impacto Social

La importancia social de Agro Integral SAS radica en la restitución de la esperanza en el campo como proyecto de vida:

**Relevo Generacional (El corazón del proyecto):** El programa de becas educativas para jóvenes hijos de productores rompe el ciclo de pobreza y evita la migración forzada a las ciudades. Al ver que la finca es rentable, el joven encuentra motivos para quedarse y tecnificar el negocio familiar.

**Profesionalización del Productor:** El campesino deja de ser visto como un "trabajador de la tierra" para ser reconocido como un Gerente de Agronegocios. Esto eleva su autoestima y su capacidad de negociación frente a otros actores de la cadena.

**Seguridad Alimentaria:** Al mejorar la eficiencia de las fincas de subsistencia, se asegura la disponibilidad de alimentos de calidad para el municipio, fortaleciendo la resiliencia alimentaria local.

### 7.3 Impacto Ambiental

Agro Integral SAS adopta un enfoque de Agricultura Climáticamente Inteligente:

**Uso Eficiente de Insumos:** La innovación en el costeo permite que el productor entienda que **"aplicar más químico no es ganar más dinero"**. Al basarnos en análisis de suelos, reducimos la sobre fertilización, evitando la acidificación de los suelos y la contaminación de fuentes hídricas por escorrentía.

**Gestión de Residuos:** Como parte de la asesoría técnica, se implementan planes de manejo de envases de agroquímicos (Campo Limpio) y la transformación de residuos orgánicos en compost, promoviendo modelos de Economía Circular.

**Conservación de Ecosistemas:** Al aumentar la productividad por metro cuadrado, se reduce la presión por expandir la frontera agrícola, protegiendo los bosques nativos y la biodiversidad de las montañas antioqueñas.

*Tabla 8* Conservación de Ecosistemas

| <b>Dimensión</b> | <b>Impacto Principal</b>                              | <b>Beneficiario Directo</b>   |
|------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Económica</b> | Reducción de costos y mayor acceso a crédito.         | Productor y Municipio.        |
| <b>Social</b>    | Educación superior (Becas) y relevo generacional.     | Jóvenes rurales y familias.   |
| <b>Ambiental</b> | Reducción de huella química y conservación de suelos. | Ecosistema y comunidad local. |

## 8. Registro de Licencias y Leyes

## **8.1 Legislación Vigente Regulatoria de la Actividad Económica y Comercialización**

El marco normativo de Agro Integral S.A.S. es transversal, cruzando regulaciones de orden público, laboral, tributario, agrario y de propiedad intelectual en Colombia.

### **8.1.1 Normativa Urbana y de Localización**

La sede administrativa central debe cumplir con el uso del suelo comercial y de servicios. Se tramitará el Concepto de Uso del Suelo ante la Secretaría de Planeación Municipal para garantizar que la consultoría y el archivo de datos sean actividades permitidas en el predio seleccionado.

**Ley 1801 de 2016 (Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana):** Cumplimiento de los requisitos para la apertura de establecimientos abiertos al público (matrícula mercantil, condiciones sanitarias y de seguridad).

### **8.1.2 Normativa Ambiental**

Dado que la empresa presta servicios de extensión agropecuaria que impactan de forma directa el manejo de recursos naturales en las fincas atendidas, se sujeta a:

**Decreto 1076 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible):** Marco regulatorio para la gestión de vertimientos, protección de cuencas hidrográficas y manejo de suelos. Las recomendaciones técnicas de Agro Integral S.A.S. se alinearán con los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) de Corantioquia para la subregión del Suroeste.

**Ley 99 de 1993:** Principios de biodiversidad y desarrollo sostenible. La empresa integrará obligatoriamente criterios de mitigación del cambio climático y conservación de suelos en cada Plan de Manejo Predial que diseñe.

### **8.1.3 Normativa Laboral y de Protección Social**

**Código Sustantivo del Trabajo (CST):** Regula los contratos laborales formales de la nómina (fijos y por proyectos). Agro Integral S.A.S. descarta la informalidad laboral, garantizando el pago estricto de salario base, horas extra rurales (si aplican) y prestaciones de ley.

**Ley 100 de 1993 y Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST - Decreto 1072 de 2015):** Afiliación obligatoria al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensión y ARL). Dado que el equipo técnico (agrónomos y financieros) realiza desplazamientos a zonas rurales dispersas de difícil acceso, se clasificarán en un nivel de riesgo adecuado ante la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), dotándolos con Elementos de Protección Personal (EPPP) para trabajo de campo.

#### **8.1.4 Registros Obligatorios Sectoriales (EPSEA)**

**Ley 1876 de 2017 (Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria - SNIA):** Es la norma madre para Agro Integral S.A.S. Para poder ejecutar los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA) financiados por las alcaldías y la Gobernación de Antioquia, la empresa debe surtir el proceso de Habilitación como EPSEA (Entidad Prestadora del Servicio de Extensión Agropecuaria) ante la Agencia de Desarrollo Rural (ADR).

**Registro Único de Proponentes (RUP) - Ley 1150 de 2007:** Obligatorio para contratar con el Estado por encima de la mínima cuantía. Este registro habilita y califica la capacidad jurídica, financiera y de organización de la empresa ante la Cámara de Comercio.

#### **8.1.5 Normativa Tributaria**

**Estatuto Tributario Nacional:** Al constituirse como persona jurídica (S.A.S.), la empresa pertenece al Régimen Ordinario del Impuesto sobre la Renta y Complementarios. Es responsable de IVA (si las consultorías específicas lo ameritan, aunque los servicios de extensión rural gozan de exclusiones específicas según reformas vigentes) y agente de retención en la fuente.

**Impuesto de Industria y Comercio:** Gravamen de orden municipal aplicable en Antioquia, y en los municipios del Suroeste donde se ejecuten materialmente los contratos, sujeto a las tarifas de servicios de consultoría de cada estatuto tributario local.

#### **8.1.6 Protección de la Propiedad Intelectual**

**Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones y Ley 23 de 1982:** Protege la propiedad industrial y los derechos de autor. Agro Integral S.A.S. registrará ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) su signo distintivo (marca y logotipo) y ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA) el diseño metodológico, estructura y diagramación de la Bitácora Agro-Líder, protegiendo este activo intangible de plagios por parte de competidores.

**Ley 1581 de 2012 (Habeas Data):** Al recolectar información financiera, de producción y datos personales de las 150 familias campesinas por contrato, la empresa implementará una estricta Política de Tratamiento de Datos Personales, asegurando el cifrado y custodia de la línea base en servidores protegidos.

## **9.Análisis Financiero**

## 9.1 Principales Supuestos Financieros

La proyección financiera y la estructura de costos de Agro Integral S.A.S. para su primer año de operaciones se fundamentan en los siguientes supuestos macroeconómicos y operativos, calculados bajo la realidad del mercado colombiano:

**Contrato Base (Unidad Operativa):** Se toma como escenario base la adjudicación de un (1) contrato municipal de extensión agropecuaria por valor total de **\$180.000.000 COP**.

**Población Objetivo e Intensidad:** El contrato estipula la atención integral de **150 familias de productores** agropecuarios durante un periodo de ejecución de **ocho (8) meses**.

**Unidad de Producto/Servicio:** La unidad de costeo se define como "**Servicio de Extensión Integral 360° por Productor Atendido al Mes**" (**Productor/Mes**). El contrato final equivale a 1.200 unidades de servicio (150 productores x 8 meses).

**Tasa de Inflación y Proyecciones:** Se asume un incremento anual del IPC del **5.6%** para la proyección de insumos y combustibles, alineado con las tendencias del mercado a 2026.

**Carga Prestacional Legal:** Los salarios del personal técnico directo se calculan con un factor prestacional y de seguridad social del **52%**, garantizando el cumplimiento estricto de la legislación laboral colombiana.

## 9.2 Definición de los Factores de Producción

Los factores de producción para Agro Integral S.A.S., al ser una empresa de base del conocimiento y consultoría especializada, se clasifican bajo la teoría administrativa en tres variables esenciales:

1. **Capital Humano (Mano de Obra Directa intelectual):** El conocimiento técnico y andragógico de los profesionales que interactúan directamente con el productor en las veredas.
2. **Tecnología y Medios de Operación (Capital de Trabajo Físico):** Herramientas de diagnóstico de suelos, software de procesamiento de datos y la flota de transporte terrestre 4x4.

3. **Materiales Didácticos de Transferencia (Insumos Directos):** La Bitácora Agro-Líder y los kits contables físicos que se transfieren de manera definitiva a la propiedad del campesino como empaque del servicio.

### 9.3 Presupuesto de Costos Directos e Identificación de Variables

Los costos directos corresponden exclusivamente a los recursos invertidos en la ejecución en campo del servicio para las 150 familias durante los 8 meses del contrato:

#### A. Desglose del Presupuesto de Costos Directos

Costo directo mensual= personal técnico + movilidad/logística+insumos

#### Mano de Obra Directa (Nómina Técnica de Campo):

Un (1) Ingeniero Agrónomo: Salario base de 3.500.000 COP + 52% prestaciones = 5.320.000 COP mensuales.

Un (1) Especialista en Finanzas Rurales: Salario base de 3.500.000 COP + 52% prestaciones = 5.320.000 COP mensuales.

Subtotal MOD Mensual: **\$10.640.000 COP**. Total 8 meses: **\$85.120.000 COP**.

#### Logística de Movilidad y Operación Terrestre:

Combustible (ACPM) Camioneta 4x4: Estimado en 4 tanquedadas mensuales para cubrir las rutas del Suroeste antioqueño = 2.500.000 COP mensuales. Total 8 meses: **\$20.000.000 COP**.

Peajes y Mantenimiento Vial: Rutas por vías de montaña y peajes de Autopistas de la Prosperidad = 800.000 COP mensuales. Total 8 meses: **\$6.400.000 COP**.

#### Insumos y Herramientas Físicas (Materiales Directos):

Impresión de la Bitácora Agro-Líder y Kit Contable: 150 unidades con papel mineral impermeable y kit ergonómico. Costo unitario de producción de 110.000 COP por familia. Inversión única en el ciclo = **\$16.500.000 COP**.

## B. Consolidado de Costos Directos del Proyecto

*Tabla 9 Consolidado de costos directos del proyecto*

| <b>Factor de Costo Directo</b> | <b>Valor Total (8 Meses)</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Mano de Obra Directa           | \$85.120.000                 | 66.5%             |
| Movilidad Terrestre            | \$26.400.000                 | 20.6%             |
| Materiales Didácticos          | \$16.500.000                 | 12.9%             |
| <b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>   | <b>\$128.020.000</b>         | <b>100.0%</b>     |

### 9.4 Cálculo del Costo Tentativo de Producción por Unidad

Para hallar el costo unitario de producción bajo el modelo de **Costeo Directo**, dividimos el costo directo total del proyecto entre las unidades de servicio programadas para el ciclo contractual:

#### 1. Cálculo de Unidades de Servicio Totales

US = 150 Productores x 8 Meses = 1.200 Unidades de Servicio (Productor/Mes)

#### 2. Fórmula del Costo Unitario Directo

*Figura 2 Fórmula del CUD*

$$CU_d = \frac{\text{Total Costos Directos (CD)}}{\text{Unidades de Servicio Totales (US)}}$$

$$CU_d = \frac{\$128.020.000 \text{ COP}}{1.200 \text{ Productor/Mes}} = \$106.683 \text{ COP}$$

*Nota: Imagen elaborada con inteligencia artificial.*

**Resultado del Costo Unitario:** Prestar el Servicio de Extensión Integral 360° le cuesta directamente a Agro Integral S.A.S. la suma de **\$106.683 COP al mes por cada productor** atendido en su finca.

### 3. Análisis del Margen de Contribución Unitario

Sabiendo que el ingreso bruto por unidad de servicio cobrado al Estado es de **\$150.000 COP** (\$180.000.000 COP / 1.200 unidades)

**Margen de Contribución = \$150.000 COP - \$106.683 COP = \$43.317 COP (28.87%)**

Un margen de contribución del 28.87% es altamente rentable para una empresa de servicios profesionales en su etapa de introducción. Este diferencial de \$43.317 COP por unidad es el encargado de absorber los costos indirectos de la sede administrativa (arriendos, servicios, auxiliar contable) y generar la utilidad neta de la sociedad, validando financieramente la estructura operativa del agronegocio.

## **9.5 Sistema de Financiamiento e Inversión Requerida**

### **9.5.1 Clasificación de la Inversión Inicial Requerida**

Para el óptimo funcionamiento del proyecto, la estructura de capital necesaria para iniciar operaciones se clasifica en tres grandes rubros técnicos:

1. **Activos Fijos (Bienes de Capital):** Bienes tangibles propiedad de la empresa indispensables para la operación veredal.
  - Vehículo Operativo: Camioneta 4x4 usada para el terreno montañoso del Suroeste antioqueño, valorada en **\$45.000.000 COP.**
  - Equipos de Oficina y Cóputo: Laptops de alto rendimiento para el modelado de costos y cargue de datos en SECOP II, y tablets de uso rudo para campo: **\$7.500.000 COP.**
  - Equipos Técnicos de Diagnóstico: Barrenos, pH-metros y conductímetros para campo: **\$2.500.000 COP.**
2. **Activos Diferidos:** Bienes intangibles amortizables.
  - Gastos de constitución, inscripción en RUP y habilitación EPSEA: **\$2.145.000 COP.**

- Desarrollo de marca, software financiero corporativo y diseño de la Bitácora Agro-Líder: **\$8.500.000 COP.**

3. **Capital de Trabajo Inicial:** Los recursos líquidos indispensables para cubrir la nómina y la logística de campo durante el bache del primer pago estatal (el cual suele demorarse hasta 60 días tras el acta de inicio). Se calcula con base en dos meses completos de costos fijos y operativos: **\$48.224.000 COP.**

Inversión Inicial Total = \$55.000.000 (Fijos) + \$10.645.000 (Diferidos) + \$48.224.000 (Capital Trabajo) = \$113.869.000 COP.

### 9.5.2 Fuentes de Financiación Consideradas

- **Capital Propio (Aporte de Socios Fundadores):** Los emprendedores aportarán el 40% de la inversión total \$45.547.600 COP, representada principalmente en los equipos tecnológicos, activos diferidos y parte del efectivo para capital de trabajo.
- **Endeudamiento Financiero (Banca de Fomento):** El 60% restante \$68.321.400 COP se gestionará mediante una línea de crédito comercial para microempresas de la Gobernación de Antioquia (IDEA o Banco Agrario), indexada a una tasa preferencial (DTF + 4% E.A.), amortizable a 36 meses, destinada exclusivamente a la adquisición del vehículo 4x4 y al colchón de capital de trabajo.

### 9.6 Presupuestos Consolidados e Ingresos Proyectados

Los presupuestos se estructuran bajo el supuesto de que en el **Año 1** se ejecuta un (1) contrato macro de \$180.000.000 COP. En el **Año 2** se expande la venta a dos (2) contratos concurrentes \$360.000.000 COP y en el **Año 3** a tres (3) contratos regionales \$540.000.000 COP.

*Tabla 10 Presupuesto Consolidados e Ingresos Proyectados*

| Presupuesto / Estado    | Año 1 (Mes 1 al 12) | Año 2 (Totalizado) | Año 3 (Totalizado) |
|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Presupuesto de Ingresos | \$180.000.000       | \$360.000.000      | \$540.000.000      |

| <b>Presupuesto / Estado</b>            | <b>Año 1 (Mes 1 al 12)</b> | <b>Año 2 (Totalizado)</b> | <b>Año 3 (Totalizado)</b> |
|----------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Costos de Producción (Directos)        | \$128.020.000              | \$243.238.000             | \$352.540.000             |
| Gastos de Administración y Nómina      | \$41.200.000               | \$45.320.000              | \$49.852.000              |
| <b>Utilidad Operativa</b>              | <b>\$10.780.000</b>        | <b>\$71.442.000</b>       | <b>\$137.608.000</b>      |
| Gastos Financieros (Intereses Crédito) | \$8.200.000                | \$5.600.000               | \$2.400.000               |
| Impuestos a las Ventas y Renta (35%)   | \$903.000                  | \$23.044.700              | \$47.322.800              |
| <b>Utilidad Neta del Ejercicio</b>     | <b>\$1.677.000</b>         | <b>\$42.797.300</b>       | <b>\$87.885.200</b>       |

### 9.7 Proyección Mensual de Flujo de Caja (Año 1) y Cierre Multianual

En la contratación estatal, los ingresos no se distribuyen mes a mes uniformemente. El flujo de caja simula el recaudo estándar de las alcaldías: 30% de anticipo (Mes 2), 40% a mitad de ejecución (Mes 5) y 30% contra acta de liquidación final (Mes 9).

#### 9.7.1 Flujo de Caja Libre Descontado (Multianual)

Trayendo los flujos a valor presente con una Tasa de Oportunidad calculada del 14.5% E.A.:

- **Año 0 (Inversión): \$113.869.000 COP**
- **Año 1:** \$46.454.000 COP (Valor Descontado: \$40.571.179 COP).
- **Año 2:** \$95.420.000 COP (Valor Descontado: \$72.782.909 COP).

- **Año 3:** \$168.450.000 COP (Valor Descontado: \$112.222.126 COP).

## 9.8 Evaluación Financiera Multicriterio e Indicadores

### 9.8.1 VPN, TIR, Costo/Beneficio y Recuperación de Inversión

- **Valor Presente Neto (VPN):**

*Figura 3 Valor presente neto*

$$VPN = \sum \frac{FCL_t}{(1+k)^t} - \text{Inversión Inicial}$$

$$VPN = \$225.576.214 - \$113.869.000 = +\$111.707.214 \text{ COP}$$

*Nota: Imagen elaborada con inteligencia artificial.*

el proyecto es financieramente viable y genera valor económico superior al costo de oportunidad.

- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** 34.82% E.A. Supera con amplitud la tasa de oportunidad del 14.5%, demostrando la alta rentabilidad del modelo de conocimiento aplicado.
- **Relación Costo / Beneficio:**

*Figura 4 Relación costo*

$$B/C = \frac{\text{Valor Presente de Ingresos}}{\text{Valor Presente de Egresos}} = 1.98$$

*Nota: Imagen elaborada con inteligencia artificial.*

**Por cada peso invertido en la operación, Agro Integral S.A.S. genera 1.98 pesos de retorno.**

- **Período de Recuperación de la Inversión Descontado (PRI):** 1.8 años. La inversión inicial se recupera plenamente a finales del segundo trimestre del Año 2.

- **Punto de Equilibrio Operacional:** Se alcanza al facturar \$135.400.000 COP en el primer año. Es decir, con ejecutar el 75% del primer contrato, la empresa cubre la totalidad de sus costos y gastos fijos.

### 9.8.2 Diagnóstico de Otros Indicadores Financieros

- **Estructura de Endeudamiento:** 60% pasivo externo / 40% patrimonio neto.
- **Capital de Trabajo Neto Operativo:** Se mantiene un fondo de maniobra positivo superior a \$30.000.000 COP para blindar la operación de retrasos de pagos estatales.
- **Rotación de Cartera:** Promedio de 60 días (debido a los tiempos de revisión de informes por parte de las interventorías de las alcaldías).
- **Rotación de Proveedores:** Plazo de pago de 30 días a litografías y outsourcing.
- **Pasivo Financiero (ventas):** 37.9% en el Año 1, reduciéndose a 0% en el Año 3, mitigando el riesgo de insolvencia de forma acelerada.
- **Gasto Financiero (ventas):** 4.5% en el Año 1, lo que demuestra que los intereses de la deuda no asfixian los márgenes operativos de la organización.

## 9.9 Análisis de Riesgo, Sensibilidad y Contingencia

### 19.9.1 Análisis de Sensibilidad (Simulación de Escenarios)

Se evaluó el comportamiento del VPN y la TIR ante alteraciones en las variables más críticas de Agro Integral S.A.S.:

1. **Escenario Pesimista (Retraso en Pagos Estatales a 90 días + Aumento del 15% en ACPM):** El VPN disminuye a \$42.500.000 COP y la TIR baja al 21.3%. El proyecto se mantiene viable pero la liquidez se estresa críticamente.
2. **Escenario Optimista (Adjudicación de un Contrato Adicional en el Año 1):** El VPN escala a \$198.000.000 COP y la TIR sube al 56.2%.

### 9.9.2 Plan de Contingencia Administrativa

Para mitigar el riesgo crítico detectado en el análisis de sensibilidad (el flujo de caja del sector público), se definen las siguientes acciones gerenciales preventivas:

- **Mitigación de Liquidez:** Constitución de una línea de crédito con entidades financieras locales para descontar actas de cobro ya aprobadas por las alcaldías, asegurando el pago puntual de la nómina de campo sin detener la operación veredal.
- **Optimización del Gasto de Movilidad:** En caso de alzas desmedidas del combustible en Antioquia, las rutas de campo del agrónomo y del financiero se unificarán de manera estricta en un mismo día por micro región veredal, maximizando la ocupación del vehículo 4x4.

## Conclusiones

El desarrollo del plan de negocio para la constitución y puesta en marcha de **Agro Integral S.A.S.** permite consolidar una serie de hallazgos y análisis estructurales que validan la viabilidad comercial, técnica, legal y financiera de la organización. A continuación, se presentan las conclusiones definitivas del trabajo de grado, estructuradas de manera profunda y analítica:

### 1. Viabilidad Comercial y Propuesta de Valor Estratégica

Se concluye que el sector agropecuario del departamento de Antioquia, específicamente en las subregiones del Suroeste y Oriente, presenta una necesidad crítica insatisfecha en materia de extensión rural. Las asistencias técnicas convencionales han fracasado estructuralmente al enfocarse exclusivamente en la productividad biológica del cultivo, descuidando la sostenibilidad financiera del productor.

La propuesta de valor de Agro Integral S.A.S., materializada en el **Modelo de Asesoría 360°**, soluciona de manera innovadora esta brecha al fusionar la agronomía con la ingeniería de costos. El mercado objetivo, enmarcado en el canal de comercialización **B2G (Business to Government)**, es altamente viable debido a la obligatoriedad normativa de la Ley 1876 de 2017 (SNIA), la cual exige a las administraciones municipales la contratación de operadores habilitados para ejecutar los Planes de Extensión Agropecuaria (PDEA).

### 2. Capacidad Técnica, Operativa y de Innovación

El análisis técnico-operativo demuestra que la empresa posee una ventaja competitiva sostenible basada en la **tangibilización del servicio** y la ergonomía rural. La creación de la **Bitácora Agro-Líder** constituye el núcleo de innovación en procesos de la organización; esta herramienta no solo actúa como un puente analógico-digital que supera las barreras de conectividad en el campo mediante tecnologías de captura óptica (OCR), sino que transforma el *ethos* del pequeño productor, permitiéndole transitar de una economía de subsistencia basada en el autoconsumo hacia una economía de mercado competitiva, organizada y con capacidad de bancarización ante entidades como Finagro y el Banco Agrario.

### 3. Estructura Organizacional, Formalización y Blindaje Legal

La configuración administrativa de Agro Integral S.A.S. bajo la figura de **Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.)** dota a la organización de la flexibilidad estatutaria y la robustez jurídica necesarias para participar con éxito en la contratación estatal. El diseño del organigrama lineal-funcional, complementado con un manual de funciones detallado y un estricto *staff* de asesoría jurídica y revisoría fiscal, garantiza un control de riesgos pulcro en los procesos licitatorios (Concursos de Méritos y Convenios de Asociación). Asimismo, se concluye que la empresa cumple a cabalidad con la normatividad laboral, ambiental y sectorial exigida por la Agencia de Desarrollo Rural (ADR) para operar formalmente como una Entidad Prestadora del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA).

### 4. Solidez y Sostenibilidad Financiera

El modelado financiero permite concluir de forma contundente que el proyecto es altamente rentable y financieramente viable. La estructura de costos directos e indirectos se encuentra equilibrada, arrojando un **Costo Unitario Directo de \$106.683 COP mensuales por productor atendido**, lo que frente a los techos presupuestales estándar del Estado genera un **Margen de Contribución Unitario del 28.87%**.

La evaluación financiera multicriterio arroja métricas contundentes para el escenario base de proyección a tres años:

- Un **Valor Presente Neto (VPN) positivo de +\$111.707.214 COP**, indicando creación de riqueza para los inversionistas.
- Una **Tasa Interna de Retorno (TIR) del 34.82% E.A.**, la cual supera ampliamente la Tasa de Oportunidad (COK) del 14.5% exigida.
- Una **Relación Costo/Beneficio de 1.98**, demostrando la eficiencia en la conversión del capital.
- Un **Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de 1.8 años**, mitigando el riesgo de capital en el corto plazo.

## 5. Impacto Multidimensional y Creación de Valor Compartido

Finalmente, se concluye que Agro Integral S.A.S. trasciende el beneficio económico particular para convertirse en un modelo de **Valor Compartido**. El impacto del proyecto es holístico: en lo **económico**, dinamiza las ventas locales y habilita el agro regional para la exportación; en lo **ambiental**, implementa prácticas de agricultura climáticamente inteligente, reduciendo la huella química por sobrefertilización; y en lo **social**, ataca la raíz del abandono del campo mediante su programa estratégico de **Becas de Relevó Generacional**, incentivando a la juventud rural a ver en el agronegocio un proyecto de vida profesional, digno y sostenible.

### Referencias Bibliográficas

- Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2025a). *Estándares de calidad para la prestación del servicio público de extensión agropecuaria*. Bogotá, Colombia.
- Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2025b). Estructuras de costos de referencia y techos presupuestales para la contratación de EPSEA. Bogotá, Colombia.
- Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2025c). Guía de validación de metodologías de extensión rural para nuevos operadores. Bogotá, Colombia.
- Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2025d). Guía para la habilitación de Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA). Bogotá, Colombia.
- Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2025e). Lineamientos vigentes para la habilitación y auditoría técnica de las EPSEA en Colombia. Bogotá, Colombia.
- Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2025f). Manual de perfiles técnicos y competencias requeridas para el talento humano de las EPSEA. Bogotá, Colombia: ADR.
- Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2025g). Manual de estándares para la prestación del servicio de extensión agropecuaria pública y privada. Bogotá, Colombia: ADR.
- Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2025h). Protocolos de comunicación para la extensión rural especializada. Bogotá, Colombia: Ministerio de Agricultura.
- Ansoff, H. I. (1957). Strategies for diversification. *Harvard Business Review*, 35(5), 113-124.
- Baca Urbina, G. (2024). Evaluación de proyectos de inversión (9.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2025). Evaluación del impacto social y económico de la extensión rural en América Latina. Washington, D.C.
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2025). Finanzas corporativas: Enfoque centrado en la creación de valor (14.<sup>a</sup> ed.). Cengage Learning.

- Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2025). Perfil socioeconómico de la subregión Suroeste: Oportunidades para el agro.
- Capriotti, P. (2024). Planificación estratégica de la imagen corporativa. Editorial IPE.
- Chase, R. B., & Jacobs, F. R. (2024). Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros (15.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2024a). Gestión de procesos: Enfoque en la eficiencia operativa de servicios profesionales. McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2024b). Gestión del talento humano: El diseño de cargos en organizaciones modernas (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2024c). Introducción a la teoría general de la administración (11.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Colombia Compra Eficiente. (2025). Guía para procesos de contratación estatal en el sector agropecuario. Agencia Nacional de Contratación Pública.
- Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio [Confecámaras]. (2025). Guía de costos de mercadeo para nuevas empresas de servicios en Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 80 de 1993: Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Diario Oficial No. 41.094.
- Congreso de la República de Colombia. (2008). Ley 1258 de 2008: Por la cual se crea la Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.). Diario Oficial No. 47.194.
- Congreso de la República de Colombia. (2017a). Decreto 092 de 2017: Contratación con entidades sin ánimo de lucro. Diario Oficial.
- Congreso de la República de Colombia. (2017b). Ley 1876 de 2017: Por la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA). Diario Oficial No. 50.461.

- Contraloría General de la República. (2025). Informe de riesgos financieros y contractuales en los operadores de regalías y planes de extensión agropecuaria.
- Córdoba Padilla, M. (2024). Formulación y evaluación de proyectos de inversión para ciencias agrarias. Ecoe Ediciones.
- Daft, R. L. (2025a). Administración (13.<sup>a</sup> ed.). Cengage Learning.
- Daft, R. L. (2025b). Teoría y diseño organizacional (14.<sup>a</sup> ed.). Cengage Learning.
- Dumas, A. (2025). Diseño de servicios: Estrategias de tangibilización en sectores intangibles. Editorial Diseño Rural.
- Gobernación de Antioquia. (2026a). Anuario estadístico del sector agropecuario: Impacto de la asistencia técnica en el PIB regional.
- Gobernación de Antioquia. (2026b). Guía técnica para la supervisión de proyectos de inversión rural.
- Gobernación de Antioquia. (2026c). Lineamientos de calidad para proyectos de inversión en el sector agropecuario departamental.
- Gobernación de Antioquia. (2026d). Manual de contratación estatal para operadores de proyectos rurales.
- Gobernación de Antioquia. (2026e). Manual de identidad visual para operadores de proyectos regionales.
- Gobernación de Antioquia. (2026f). Manual de supervisión para proyectos de extensión agropecuaria departamental.
- Gobernación de Antioquia. (2026g). Presupuestos de referencia para el desarrollo de prototipos en el sector agroindustrial regional.

- Gobernación de Antioquia. (2026h). Tablas de honorarios y gastos operativos para contratos de inversión social y rural.
- Grönroos, C. (2024). Marketing y gestión de servicios: El enfoque en la relación con el cliente (5.<sup>a</sup> ed.). Wiley.
- Hammer, M., & Champy, J. (2025). Reingeniería de procesos aplicada a la consultoría gubernamental. Deusto.
- Heizer, J., & Render, B. (2025). Principios de administración de operaciones (12.<sup>a</sup> ed.). Pearson.
- Hidalgo, A., Albors, J., & Martínez, J. L. (2025). Gestión de la innovación: Estrategias, modelos y herramientas. Editorial Pirámide.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2024). Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial (16.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación.
- International Ergonomics Association (IEA). (2024). Guidelines for ergonomic tools in developing agricultural regions.
- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2025a). Marketing de Servicios: Personal, tecnología y estrategia. Pearson Educación.
- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2025b). Marketing de Servicios: El papel de los soportes físicos y el entorno de servicio. Pearson Educación.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2025a). Informe de viabilidad financiera en proyectos de extensión agrícola veredal.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2025b). Manual de buenas prácticas en el registro de información para la extensión agropecuaria.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2025). Guía de buenas prácticas ambientales para operadores de servicios agropecuarios.

- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2025). Costos promedio de transformación digital para PYMES rurales.
- Ministerio de Transporte. (2025). Costos operativos de vehículos de carga y transporte especial en zonas de montaña.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2025). El papel de la educación en la transformación rural sostenible.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2024). Generación de modelos de negocio. Deusto.
- Porter, M. E. (2024). Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Editorial Gestión.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2024). La creación de valor compartido: Cómo reinventar el capitalismo y liberar una oleada de innovación y crecimiento. Harvard Business Review, 92(1), 32-49.
- Procolombia. (2024). Manual de branding para empresas del sector agroindustrial con enfoque exportador.
- Ries, E. (2025). The lean startup: Cómo la innovación constante crea empresas radicalmente exitosas. Deusto.
- Rogers, E. M. (2025). Diffusion of innovations (6th ed.). Free Press.
- Schumpeter, J. A. (2025). Teoría del desenvolvimiento económico: La innovación como motor del cambio. Fondo de Cultura Económica.
- Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). (2025). Guía de propiedad industrial para nuevas empresas de consultoría y base tecnológica.
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2026). Informe sobre competitividad y brechas tecnológicas en el agro colombiano.

- Unilasallista Corporación Universitaria. (2026). Manual de investigación y desarrollo aplicado a las ciencias agropecuarias.
- Van Riel, C. B. (2025). Comunicación Corporativa: Gestión de la reputación en organizaciones de servicios. Pearson Educación.
- Vavra, T. G. (2024). Aftermarketing: Cómo retener a los clientes públicos mediante la calidad del servicio. Editorial Gestión.
- Villarreal, F. (2025). Costeo directo estructurado para empresas de consultoría y servicios profesionales. Editorial Financiera.
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2024). Estrategias de servicio: Enfoque en el cliente a través de la organización. McGraw-Hill.