



**Plan de negocio para la creación de una empresa
dedicada a la Gestión e Ingeniería de Proyectos
Sostenibles
“GIPROS Soluciones”**

Ricardo Zuleta Idárraga

Universidad EAN
Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales
Maestría en Administración de Empresas - MBA
Bogotá, Colombia
2020

**Plan de negocio para la creación de una empresa
dedicada a la Gestión e Ingeniería de Proyectos
Sostenibles
“GIPROS Soluciones”**

Ricardo Zuleta Idárraga

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Magister en Administración de Empresas

Director (a):

David Ricardo Ocampo Eljaiek

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales

Maestría en Administración de Empresas - MBA

Bogotá, Colombia

2020

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. 28 – Julio – 2020

RESUMEN

El desarrollo sostenible busca la satisfacción de las necesidades de las actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Bajo este concepto se hace necesaria la promoción del uso sostenible de los recursos en todos los niveles de la sociedad y en especial en las zonas rurales de Colombia y del municipio de Riosucio, Caldas. Sin embargo, la promoción y el desarrollo de proyectos que mejoren la sostenibilidad a nivel rural es difícil ya que por lo general los campesinos no poseen recursos suficientes para realizar inversiones en sus territorios y desconocen los beneficios que esto trae a su unidad de producción agropecuaria. El gobierno de Colombia ha sido participe activo de la promoción del desarrollo sostenible y ha generado un marco institucional adecuado para gestionar recursos y garantizar que esta sea una apuesta a largo plazo. Es allí donde surge la necesidad de crear una organización que ayude a los campesinos a gestionar los recursos para el desarrollo sostenible ante las entidades que están comprometidas en proporcionar el apoyo económico necesario para tal fin.

La búsqueda de información de referencia para la estructuración del plan de mercado y el plan de puesta en marcha se realiza a partir de fuentes primarias y secundarias. La fuente primaria principal es el desarrollo de una encuesta de percepción del mercado, realizada en la zona donde se ubicará la empresa y las fuentes secundarias corresponden a entidades oficiales y privadas relacionadas con el sector y quienes reúnen en sus publicaciones las diferentes cifras del mercado. El desarrollo del plan de puesta en marcha tiene en cuenta, además de la experiencia propia del creador del plan de negocios, referencias de entidades como el “*Project Management Institute PMI*”, la asociación colombiana de ingenieros ACIEM y entidades estatales como la DIAN y el ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El modelo de trabajo seguido permitió analizar cada uno de los componentes, validar el nicho de trabajo y mercado en Riosucio con volúmenes suficientes para garantizar proyectos más allá de los cinco años iniciales, basados en los servicios a ofrecer que se identificaron y que pudieron definir más de 8 aplicaciones diferentes de los servicios de ingeniería, clasificados en proyectos de baja, media y alta complejidad de ejecución, con sus respectivos costos promedios. El balance de mercado y capacidad de producción instalada permite definir los niveles de

inversión requeridos, niveles de ventas que se puede esperar cumpliendo con las entregas, y la forma en que el organigrama y costos fijos de la empresa podrán evolucionar, desde 6 empleados en el año uno hasta 18 en el año cinco, para hacer que la empresa sea financieramente atractiva, con periodo de recuperación de 2.6 años, TIR de 29.29% y VPN positivos. El complemento final con el análisis de sostenibilidad permite validar que la empresa está tiene este concepto desde su creación y que aplicar a métricas como el índice de sostenibilidad EAN, es algo relativamente sencillo y que se hará desde el año cero. Este conjunto de consideraciones, análisis, desarrollos y resultados permiten concluir que el plan de negocios es viable bajo las condiciones y supuestos realizados durante el análisis.

Al momento de la puesta en marcha de la operación, algunos aspectos y suposiciones deberán ser actualizados al momento económico, político y social del país y a la condición puntual bajo la cual se quiera desarrollar la empresa y para ello se tendrá en este plan de negocios una herramienta de análisis fácil de usar y que ayudará a tomar la decisión adecuada.

Palabras clave:

Servicios de ingeniería de proyectos, Gestión de recursos económicos, Desarrollo rural, Desarrollo sostenible, Objetivos de desarrollo sostenible, Plan de negocios desarrollo sostenible

ABSTRACT

The Sustainable Development aims for the satisfaction of the actual needs without compromise the capability of future generations to satisfy their own needs. Under this concept, it's necessary to promote the sustainable usage of the resources at all levels of the society, especially in the rural territories in Colombia and Riosucio, Caldas. However the promotion and execution of projects to improve the sustainable performance in the farms, it's hard because typically the farmers does not have sufficient economical resources to make some investments in their territories or they are not aware of the benefits that sustainable development can bring to the farm. Colombia's government has been playing an active role in promotion of sustainable development and created an adequate institutional structure to manage the required resources and make of this initiative a long-term challenge. Is there where rise the need to create an organization that helps the farmers to access to sustainable development resources from entities committed with the support for those goals.

The research for reference information for the market business plan and the start up plan is done from primary and secondary information sources. The main primary source of information is a market perception inquire, done in the area which will be impacted by the new company, and the secondary information sources are the public and private entities of the niche market that compile in their publications the different numbers, values, trends, risks, etc. The start up plan takes in care, in addition to the experience of the business plan creator, information from private reference entities as Project Management Institute PMI, Colombian Engineers Association ACIEM and public entities as the DIAN and the Colombian Environmental and Sustainable Development Ministry.

The workflow followed allowed analyze each one of the components, validate the work and market niche in Riosucio, with enough volume to guarantee project executions beyond the initials five years of the company, based on the identified services to offer and the possibility to offer more than 8 different applications of the engineering services, classified in projects of low, medium and high complexity during the execution, with their respective average costs. The balance between the market and the installed production capacity permits to define the investments requirements, the allowable sales levels complying with the deliveries, and how the

organization chart and the fixed costs can evolve, from 6 employees in the first year to 18 employees in the fifth year, to make the company financially attractive with payback period of 2.6, IRR of 29.29% and positive PNV. The final complement with the sustainability analysis permits to validate that the company is based in sustainability from its own conception and that it can apply to metrics as EAN sustainability index, will be something relatively easy and that will be done from year zero. This group of considerations, analysis, developments and results, allows to conclude that the business plan is viable and under the conditions and suppositions made.

At the real start-up moment, some aspects must be updated according to the economic, political and social situation of the country and the specific condition for the company operation, and for that the business plan will be an easy to use tool and will help to make better decisions.

Keywords:

Project engineering services, Management of economic resources, Rural development, Sustainable development, Sustainable development goals, Sustainable development business plan.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 16 |
| 2. NATURALEZA DEL PROYECTO | 18 |
| 2.1. ORIGEN O FUENTE DE LA IDEA DE NEGOCIO | 18 |
| 2.2. DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO | 19 |
| 2.2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA: | 20 |
| 2.3. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES | 21 |
| 2.4. OBJETIVO GENERAL | 24 |
| 2.5. OBJETIVOS EMPRESARIALES | 24 |
| 2.6. ESTADO ACTUAL DEL NEGOCIO | 24 |
| 2.7. DESCRIPCIÓN LOS SERVICIOS | 26 |
| 2.7.1. APLICACIONES EN RIOSUCIO DE LOS SERVICIOS DESCRITOS | 27 |
| 2.8. NOMBRE, TAMAÑO Y UBICACIÓN DE LA EMPRESA | 30 |
| 2.9. POTENCIAL DEL MERCADO EN CIFRAS | 32 |
| 2.10. VENTAJAS COMPETITIVAS DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO | 33 |
| 2.11. RESUMEN DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS | 33 |
| 2.12. PROYECCIONES DE VENTAS Y RENTABILIDAD | 34 |
| 2.13. CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD | 35 |
| 2.14. EQUIPO DE TRABAJO | 35 |
| 3. ANÁLISIS DEL SECTOR | 36 |
| 3.1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR | 37 |
| 3.2. ANÁLISIS DE LAS FUERZAS QUE IMPACTAN EL NEGOCIO | 40 |
| 3.2.1. ANÁLISIS DE LA AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES | 41 |
| 3.2.2. ANÁLISIS DEL PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES | 43 |
| 3.2.3. ANÁLISIS DE LA AMENAZA DE PRODUCTOS SUBSTITUTOS | 44 |
| 3.2.4. ANÁLISIS DEL PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES | 44 |
| 3.2.5. ANÁLISIS DE LA RIVALIDAD ENTRE LOS COMPRADORES EXISTENTES | 45 |
| 3.3. ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS | 46 |
| 3.4. CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD DEL SECTOR | 46 |
| 4. ESTUDIO PILOTO DE MERCADO | 47 |
| 4.1. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE MERCADO | 47 |

| | | |
|---------|--|----|
| 4.1.1. | TENDENCIAS DEL MERCADO. | 47 |
| 4.1.2. | SEGMENTACIÓN DE MERCADO OBJETIVO. | 50 |
| 4.1.3. | DESCRIPCIÓN DE LOS CONSUMIDORES. | 52 |
| 4.1.4. | TAMAÑO DEL MERCADO..... | 53 |
| 4.1.5. | RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE MERCADO..... | 54 |
| 4.1.6. | DISEÑO DE LAS HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN. | 56 |
| 4.1.7. | OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO..... | 57 |
| 4.1.8. | CÁLCULO DE LA MUESTRA. | 57 |
| 4.1.9. | DISEÑO DE LAS HERRAMIENTAS DE ESTUDIO PILOTO DE CLIENTES..... | 57 |
| 4.1.10. | METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE LOS COMPETIDORES. | 58 |
| 4.2. | RESULTADOS | 59 |
| 4.2.1. | RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA. | 59 |
| 4.2.2. | RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR..... | 61 |
| 4.2.3. | CÁLCULO DE LA DEMANDA POTENCIAL Y PARTICIPACIÓN DEL MERCADO. | 70 |
| 4.2.4. | DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE GENERACIÓN DE INGRESOS..... | 71 |
| 4.2.5. | CONCLUSIONES SOBRE OPORTUNIDADES Y RIESGOS DEL MERCADO. | 72 |
| 5. | ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO | 73 |
| 5.1. | OBJETIVOS MERCADOLÓGICOS | 73 |
| 5.2. | LA ESTRATEGIA DE MERCADEO | 73 |
| 5.3. | ESTRATEGIAS DE PRODUCTO Y SERVICIO..... | 73 |
| 5.3.1. | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO. | 73 |
| 5.3.2. | NIVELACIÓN Y CLASIFICACIÓN | 74 |
| 5.3.3. | DIFERENCIACIÓN | 75 |
| 5.4. | ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN. | 76 |
| 5.5. | ESTRATEGIAS DE PRECIO. | 76 |
| 5.5.1. | COMPOSICIÓN DEL COSTO DE UN PROYECTO | 77 |
| 5.5.2. | DEFINICIÓN DE COSTOS UNITARIOS DE HORAS DE PERSONAL ASOCIADO A PROYECTOS | |
| | 79 | |
| 5.5.3. | ESTRUCTURA DE COSTEO DE PROYECTOS | 80 |
| 5.5.4. | COSTOS TÍPICOS DE PROYECTOS..... | 81 |
| 5.6. | ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN. | 84 |
| 5.6.1. | IDENTIFICACIÓN PÚBLICO OBJETIVO..... | 84 |
| 5.6.2. | DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE COMUNICACIÓN | 85 |
| 5.6.3. | DISEÑO DEL PLAN DE COMUNICACIONES..... | 86 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 5.6.4. | ELECCIÓN DE CANALES DE COMUNICACIÓN..... | 87 |
| 5.6.5. | DECISIÓN DE MEZCLA DE MEDIOS | 88 |
| 5.6.6. | PRESUPUESTO DE COMUNICACIONES | 90 |
| 5.6.7. | MEDICIÓN DE RESULTADOS..... | 91 |
| 5.6.8. | GESTIÓN DEL PROCESO DE COMUNICACIONES INTEGRADAS DE MERCADEO | 91 |
| 5.7. | ESTRATEGIA DE FUERZA DE VENTAS. | 92 |
| 5.8. | PRESUPUESTO DE LA MEZCLA DE MERCADEO | 92 |
| 6. | ASPECTOS TÉCNICOS | 93 |
| 6.1. | OBJETIVOS PRODUCCIÓN DEL SERVICIO. | 93 |
| 6.2. | FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO. | 93 |
| 6.3. | DESCRIPCIÓN DEL PROCESO..... | 95 |
| 6.4. | NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS. | 97 |
| 6.5. | CARACTERÍSTICAS DE LA TECNOLOGÍA..... | 98 |
| 6.6. | MATERIAS PRIMAS Y SUMINISTROS | 98 |
| 6.7. | PLAN DE PRODUCCIÓN..... | 99 |
| 6.8. | PROCESAMIENTO DE ÓRDENES Y CONTROL DE INVENTARIOS..... | 102 |
| 6.9. | ESCALABILIDAD DE OPERACIONES..... | 102 |
| 6.10. | CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN..... | 103 |
| 6.10.1. | CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE HORAS HOMBRE POR AÑO. | 103 |
| 6.10.2. | CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DE PROPUESTAS Y PROYECTOS POR AÑO | 105 |
| 6.10.3. | RESUMEN CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ANUAL. | 105 |
| 6.11. | MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL PROCESO PRODUCTIVO. | 106 |
| 6.12. | POLÍTICA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y ESTRATEGIA DE CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL SERVICIO | 107 |
| 6.13. | PROCESOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. | 109 |
| 6.14. | PLAN DE COMPRAS..... | 110 |
| 6.14.1. | ESTRATEGIA DE COMPRAS ASOCIADA A PROYECTOS..... | 111 |
| 6.15. | COSTOS DE PRODUCCIÓN | 112 |
| 6.16. | INFRAESTRUCTURA. | 112 |
| 6.17. | MANO DE OBRA REQUERIDA..... | 113 |
| 6.18. | CONCLUSIONES ASPECTOS TÉCNICOS..... | 114 |
| 7. | ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES..... | 115 |
| 7.1. | ANÁLISIS ESTRATÉGICO..... | 115 |
| 7.1.1. | MISIÓN..... | 115 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 7.1.2. | VISIÓN..... | 115 |
| 7.1.3. | ANÁLISIS DOFA..... | 115 |
| 7.2. | ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL..... | 117 |
| 7.2.1. | PERFILES DE CARGOS, FUNCIONES Y RANGOS..... | 117 |
| 7.2.2. | ORGANIGRAMA..... | 124 |
| 7.3. | GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO..... | 125 |
| 7.3.1. | ESQUEMA DE CONTRATACIÓN Y REMUNERACIÓN..... | 125 |
| 7.3.2. | FACTORES CLAVE DE LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO..... | 126 |
| 7.3.3. | SISTEMAS DE INCENTIVOS Y COMPENSACIÓN DEL TALENTO HUMANO..... | 128 |
| 7.3.4. | ESQUEMA DE GOBIERNO CORPORATIVO..... | 128 |
| 7.4. | ASPECTOS LEGALES..... | 129 |
| 7.4.1. | ESTRUCTURA JURÍDICA Y TIPO DE SOCIEDAD..... | 130 |
| 7.4.2. | REGÍMENES ESPECIALES..... | 131 |
| 7.5. | CONCLUSIONES CAPÍTULO 7, ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES..... | 131 |
| 8. | ASPECTOS FINANCIEROS..... | 133 |
| 8.1. | OBJETIVOS FINANCIEROS..... | 133 |
| 8.2. | POLÍTICA DE MANEJO CONTABLE Y FINANCIERO..... | 133 |
| 8.3. | PRESUPUESTOS ECONÓMICOS (SIMULACIÓN)..... | 134 |
| 8.3.1. | PRESUPUESTO DE VENTAS..... | 134 |
| 8.3.2. | PRESUPUESTO DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN..... | 134 |
| 8.3.3. | PRESUPUESTO DE COSTOS LABORALES..... | 137 |
| 8.3.4. | PRESUPUESTO DE COSTOS ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS..... | 138 |
| 8.3.5. | PRESUPUESTO DE INVERSIÓN..... | 139 |
| 8.4. | ESTADOS FINANCIEROS (ESCENARIO PROBABLE)..... | 142 |
| 8.4.1. | FLUJO DE CAJA..... | 143 |
| 8.4.2. | ESTADO DE RESULTADOS, PYG..... | 144 |
| 8.4.3. | BALANCE GENERAL..... | 146 |
| 8.5. | INDICADORES FINANCIEROS..... | 147 |
| 8.5.1. | PUNTO DE EQUILIBRIO..... | 147 |
| 8.5.2. | CAPITAL DE TRABAJO Y LIQUIDEZ..... | 149 |
| 8.5.3. | NIVEL DE ENDEUDAMIENTO..... | 149 |
| 8.5.4. | NIVEL DE CARGA FINANCIERA..... | 150 |
| 8.5.5. | NIVEL DE APALANCAMIENTO TOTAL..... | 150 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 8.5.6. | MÁRGENES..... | 151 |
| 8.5.7. | RENTABILIDAD..... | 151 |
| 8.6. | EVALUACIÓN FINANCIERA..... | 152 |
| 8.6.1. | TIR..... | 153 |
| 8.6.2. | VPN..... | 153 |
| 8.7. | FUENTES DE FINANCIACIÓN..... | 154 |
| 8.8. | CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA..... | 156 |
| 9. | ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD..... | 158 |
| 9.1. | DIMENSIÓN SOCIAL..... | 159 |
| 9.2. | DIMENSIÓN AMBIENTAL..... | 160 |
| 9.3. | DIMENSIÓN ECONÓMICA..... | 160 |
| 9.4. | DIMENSIÓN DE GOBERNANZA..... | 161 |
| 10. | CONCLUSIONES..... | 162 |
| 10.1. | CONCLUSIONES RELACIONADAS CON LOS OBJETIVOS..... | 162 |
| 10.2. | CONCLUSIONES GENERALES..... | 162 |
| 11. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 167 |
| | ANEXO 1 . MODELO DE BASE DE DATOS DE CONVOCATORIAS, INSTITUCIONES Y LINKS DE INTERÉS..... | |
| | ANEXO 2 . MODELO DE ENCUESTA DE MERCADO..... | |
| | ANEXO 3 . FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO..... | |
| | ANEXO 4 . ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD MODELO FINANCIERO..... | |

Lista de figuras

| | |
|---|-----|
| Figura 1. Árbol de problemas de la idea de negocio..... | 21 |
| Figura 3 <i>Ingresos de empresas del nicho de trabajo CIU 7110 durante el año 2018</i> | 25 |
| Figura 3. <i>Adaptación de ciclo de vida del proyecto según GIPROS</i> | 26 |
| Figura 4. <i>Organigrama empresarial GIPROS proyectado al año 5</i> | 35 |
| Figura 5. <i>Aporte sectorial porcentual al PIB Caldas VS Colombia en 2018</i> | 38 |
| Figura 6. <i>Presupuesto de inversión asignado al sector ambiente 2010-2018 (miles de millones de pesos constantes de 2018)</i> | 48 |
| Figura 7. <i>Segmentación de Objetivos de Desarrollo Sostenible</i> | 50 |
| Figura 8. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Rango de edad del encuestado</i> | 62 |
| Figura 9. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Profesión o labor del encuestado</i> | 62 |
| Figura 10. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 1</i> | 62 |
| Figura 11. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 2</i> | 63 |
| Figura 12. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 3</i> | 63 |
| Figura 13. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 4</i> | 64 |
| Figura 14. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 5</i> | 64 |
| Figura 15. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 6</i> | 65 |
| Figura 16. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 7</i> | 65 |
| Figura 17. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 8</i> | 66 |
| Figura 18. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 9</i> | 66 |
| Figura 19. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 10</i> | 67 |
| Figura 20. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 11</i> | 67 |
| Figura 21. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 12</i> | 68 |
| Figura 22. <i>Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 13</i> | 69 |
| Figura 23. <i>Estrategia de comunicación y promoción</i> | 84 |
| Figura 24. <i>Cronograma de puesta en marcha y ejecución del plan de mercadeo del primer año</i> | 91 |
| Figura 25. <i>Muestra de ficha técnica del servicio</i> | 94 |
| Figura 26. <i>Descripción básica del proceso de prestación del servicio</i> | 95 |
| Figura 27. <i>Diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio</i> | 96 |
| Figura 28. <i>Formato básico de seguimiento de proyectos posibles y proyectos asignados</i> | 100 |
| Figura 29 <i>Formato de reporte semanal de actividades</i> | 101 |
| Figura 30. <i>Escalabilidad de horas por área</i> | 103 |
| Figura 31. <i>Escalabilidad de ejecución de proyectos</i> | 103 |
| Figura 32. <i>Evolución del organigrama de GIPROS desde el año 1 hasta la estabilización al año 5</i> | 124 |
| Figura 33. <i>Tipos de contratación GIPROS</i> | 125 |
| Figura 34. <i>Proceso de atracción de talento GIPROS</i> | 127 |
| Figura 35. <i>Esquema de gobierno corporativo GIPROS</i> | 129 |
| Figura 36. <i>Consulta de nombre para registro mercantil</i> | 130 |
| Figura 37. <i>Ganancia disponible acumulada año 1 a 5</i> | 145 |
| Figura 38. <i>Gráfica de evolución del nivel de ventas requerido para punto de equilibrio y las ventas proyectadas</i> | 148 |
| Figura 39. <i>Curva de evolución de rentabilidad en el tiempo</i> | 152 |
| Figura 40. <i>Comportamiento de la TIR VS tasa de financiación EA</i> | 156 |

Lista de tablas

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. <i>Aplicaciones en de los servicios de ingeniería GIPROS en Riosucio.</i> | 27 |
| Tabla 2. <i>Datos básicos de la empresa y su ubicación</i> | 30 |
| Tabla 3. <i>Potencial de mercado en Cifras.</i> | 32 |
| Tabla 4. <i>Resumen de presupuesto de inversiones.</i> | 33 |
| Tabla 5. <i>Resumen de estructura de capital.</i> | 34 |
| Tabla 6. <i>Resumen de presupuesto de ventas e indicadores financieros esperados.</i> | 34 |
| Tabla 7. <i>Definición del sector económico al que pertenece GIPROS</i> | 36 |
| Tabla 8. <i>Empresas de referencia en el sector.</i> | 38 |
| Tabla 9. <i>Fuerzas que impactan el negocio.</i> | 40 |
| Tabla 10. <i>Análisis de amenazas de nuevos entrantes</i> | 41 |
| Tabla 11. <i>Análisis de amenazas de poder de negociación de los proveedores</i> | 43 |
| Tabla 12. <i>Análisis de amenazas de rivalidad entre competidores</i> | 45 |
| Tabla 13. <i>Análisis de oportunidades y amenazas del sector.</i> | 46 |
| Tabla 14. <i>Ventas anuales del sector y participación del mercado en el PIB de Caldas.</i> | 48 |
| Tabla 15. <i>Principales iniciativas y entidades para proyectos de desarrollo sostenible.*</i> | 49 |
| Tabla 16. <i>Tipo de asociación de acuerdo con el renglón productivo.</i> | 52 |
| Tabla 17. <i>Tamaño del mercado total y potencial en Riosucio</i> | 53 |
| Tabla 18. <i>Análisis Macro y Microeconómico del mercado</i> | 54 |
| Tabla 19. <i>Resumen de riesgos y oportunidades del mercado.</i> | 56 |
| Tabla 20. <i>Cálculo de tamaño de muestra.</i> | 57 |
| Tabla 21. <i>Ficha técnica de encuesta de investigación de mercado.</i> | 57 |
| Tabla 22. <i>Matriz de perfil competitivo.</i> | 59 |
| Tabla 23. <i>Análisis de resultados de valoración de competencia según la matriz de perfil competitivo.</i> | 60 |
| Tabla 24. <i>Demanda potencial y participación de mercado.</i> | 70 |
| Tabla 25. <i>Escala de jerarquía de valor del servicio de GIPROS para el cliente.</i> | 74 |
| Tabla 26. <i>factores diferenciales de GIPROS en la prestación del servicio.</i> | 75 |
| Tabla 27. <i>Estrategia de composición de precios de los proyectos.</i> | 77 |
| Tabla 28. <i>Costos contractuales y unitarios de personal operativo para laborar en proyectos.</i> | 79 |
| Tabla 29. <i>Estructura típica de costeo de proyectos.</i> | 80 |
| Tabla 30. <i>Proyecto típico instalación cafetera</i> | 81 |
| Tabla 31. <i>Proyecto típico mejoramiento trapiche</i> | 82 |
| Tabla 32. <i>Proyecto típico mejoramiento de porcícolas pequeñas.</i> | 82 |
| Tabla 33. <i>Proyecto típico adecuación y manejo de pulpas de café.</i> | 83 |
| Tabla 34. <i>Proyecto típico adecuación de pequeñas microcuencas en fincas.</i> | 83 |
| Tabla 35. <i>Objetivos de comunicación GIPROS</i> | 85 |
| Tabla 36. <i>Estrategia de mensajes del plan de comunicaciones.</i> | 86 |
| Tabla 37. <i>Estrategia de mensaje de comunicación GIPROS.</i> | 87 |
| Tabla 38. <i>Aplicabilidad de los modos de comunicación a servicios de ingeniería.</i> | 88 |
| Tabla 39. <i>Presupuesto de plan de comunicaciones inicial y mensual.</i> | 90 |
| Tabla 40. <i>Requerimientos de operación para el primer año.</i> | 97 |
| Tabla 41. <i>Horas hombre disponibles cargables por nivel por trimestre</i> | 103 |
| Tabla 42. <i>Detalle de horas cargables por profesional y por año.</i> | 104 |
| Tabla 43. <i>Requerimiento de horas promedio para presentación de propuestas.</i> | 105 |
| Tabla 44. <i>Descripción de horas típicas por proyectos.</i> | 105 |
| Tabla 45. <i>Resumen de capacidad de producción anual.</i> | 106 |
| Tabla 46. <i>Aspectos de control de calidad para reducir brechas expectativa-realidad con el cliente.</i> | 108 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 47. <i>Plan de compras GIPROS a 5 años</i> | 110 |
| Tabla 48. <i>Estrategia de compras asociada a proyectos</i> | 111 |
| Tabla 49. <i>Inversiones infraestructura año 1</i> | 112 |
| Tabla 50. <i>Requerimientos mensuales en infraestructura operativa</i> | 113 |
| Tabla 51. <i>Mano de obra requerida año a año</i> | 113 |
| Tabla 52. <i>Matriz DOFA GIPROS</i> | 116 |
| Tabla 53. <i>Perfil del Cargo de Gerente</i> | 118 |
| Tabla 54. <i>Perfil del Cargo de Director de Gestión y Administración de Propuestas -GAP</i> | 118 |
| Tabla 55. <i>Perfil del Cargo de Director de Proyectos</i> | 119 |
| Tabla 56. <i>Perfil del Cargo de Coordinador de Ingeniería</i> | 120 |
| Tabla 57. <i>Perfil del cargo de coordinador de montaje y arranque</i> | 121 |
| Tabla 58. <i>Perfil del cargo coordinador de presupuestos y control proyectos</i> | 122 |
| Tabla 59. <i>Perfil del cargo jefe de mercadeo</i> | 123 |
| Tabla 60. <i>Aspectos generales de la sociedad por acciones simplificada</i> | 130 |
| Tabla 61. <i>Presupuesto de ventas en millones de pesos colombianos (MM COP)</i> | 135 |
| Tabla 62. <i>Presupuesto de costos de comercialización o costos promedio de equipos y montajes</i> | 136 |
| Tabla 63. <i>Costos unitarios mensuales de cada uno de los cargos</i> | 137 |
| Tabla 64. <i>Presupuesto de gastos de personal</i> | 137 |
| Tabla 65. <i>Presupuesto de gastos administrativos</i> | 138 |
| Tabla 66. <i>Presupuesto de gastos generales</i> | 139 |
| Tabla 67. <i>Presupuesto de inversiones en activos fijos e intangibles año a año</i> | 139 |
| Tabla 68. <i>Resumen de inversiones GIPROS</i> | 140 |
| Tabla 69. <i>Consideraciones de depreciación y amortización</i> | 141 |
| Tabla 70. <i>Gastos de personal para el arranque</i> | 141 |
| Tabla 71. <i>Resumen de presupuesto de inversiones</i> | 142 |
| Tabla 72. <i>Flujo de caja GIPROS proyectado a 5 años</i> | 143 |
| Tabla 73. <i>Estado de resultados GIPROS proyectado a 5 años</i> | 144 |
| Tabla 74. <i>Balance general GIPROS proyectado a 5 años</i> | 146 |
| Tabla 75. <i>Punto de equilibrio probable</i> | 148 |
| Tabla 76. <i>Indicadores de capital de trabajo neto y liquidez</i> | 149 |
| Tabla 77. <i>Nivel de endeudamiento</i> | 149 |
| Tabla 78. <i>Nivel de carga financiera</i> | 150 |
| Tabla 79. <i>Nivel de apalancamiento total</i> | 150 |
| Tabla 80. <i>Márgenes de comportamiento bruto, operativo y neto de GIPROS</i> | 151 |
| Tabla 81. <i>Evolución de rentabilidad en el tiempo</i> | 152 |
| Tabla 82. <i>Cálculo de tasa interna de retorno</i> | 153 |
| Tabla 83. <i>Cálculo de Valor presente neto</i> | 153 |
| Tabla 84. <i>Estructura de capital y apalancamiento GIPROS</i> | 154 |
| Tabla 85. <i>Plan de pagos de deuda y capital</i> | 154 |
| Tabla 86. <i>Tasas de interés para pymes vigentes Mayo-Junio de 2020 en diferentes entidades</i> | 155 |
| Tabla 87. <i>Escenario de simulación tasa de financiación VS TIR</i> | 155 |

1. Introducción

El desarrollo de este plan de negocios surge a partir de la necesidad identificada de promover el uso sostenible de los recursos en todos los niveles de la sociedad y en especial en las zonas rurales de Colombia y del municipio de Riosucio Caldas, donde casi el 75% de la población rural está en los estratos 1 y 2 (Alcaldía de Riosucio, 2016) y su economía, basada en el día a día, no les permite pensar en proyectos de inversión que mejoren el desempeño sostenible de sus fincas o los haga más eficientes. Por lo general, los campesinos no realizan proyectos de mejora ambiental por falta de recursos y también por falta de conocimiento de los beneficios que este tipo de proyectos pueden traer a su finca, parcela o unidad de producción agropecuaria (UPA). Es allí donde la necesidad identificada se convierte en una oportunidad, ya que se puede encontrar mecanismo para ayudar a los campesinos en la gestión de recursos para realizar proyectos de inversión en sus UPAs y mejorar la sostenibilidad y eficiencia; mejorando su desempeño, calidad de vida e ingresos.

El desarrollo sostenible es un concepto que se viene manejando desde la cumbre de Rio de Janeiro (Naciones Unidas, 1992) en el cual se busca la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias y bajo este concepto se han estructurado varias iniciativas mundiales, como los objetivos del milenio en el año 2000 y los “Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS” (Naciones Unidas, 2015) que es la iniciativa más vigente y la cual enfoca el desarrollo sostenible desde una perspectiva multilateral con 17 objetivos claves, con los cuales no solo se busca la sostenibilidad ambiental, sino también económica y social y que puede ser aplicada tanto por gobiernos como por individuos, generando una mejora en la calidad de vida y una mejor perspectiva a futuro para las nuevas generaciones.

Bajo este antecedente y perspectiva, ayudar a los campesinos en la gestión de recursos y acompañarlos en su ejecución, impacta el desarrollo sostenible desde varios aspectos, ya que se tendrán mejoras ambientales en temas como aprovechamiento de aguas, consumo energético o gestión de residuos, y en calidad de vida, ya que las mejoras que se hagan en las fincas repercutirán en facilidades de trabajo, mejora de sus productos y sus ingresos.

Colombia ha sido un participante activo en la promoción de los ODS y el gobierno nacional ha promovido esta iniciativa a través del ministerio del medio ambiente y documentos oficiales como el CONPES 3918 (Gobierno de Colombia, 2018), además ha establecido alianzas directamente con las naciones unidas para traer recursos y apoyar proyectos (Naciones Unidas, 2015). A partir del marco institucional promovido por el gobierno, otras entidades particulares e internacionales se han visto interesadas y abiertas a apoyar iniciativas en Colombia, que pueden llevarse a las zonas rurales de Riosucio.

Bajo las oportunidades y antecedentes descritos, el concepto de idea de negocio que surge es la creación de una empresa de servicios de ingeniería que pueda realizar esta gestión de recursos en las entidades interesadas en apoyar el desarrollo sostenible y posteriormente acompañar al campesino en todas las fases de la ejecución de esos recursos hasta la entrega de las mejoras planteadas y la verificación de los beneficios obtenidos de acuerdo con lo planeado. La rentabilidad y sostenibilidad de la empresa se basa en los costos de la gestión de dichos recursos y en el desarrollo de la ingeniería e interventoría necesarias para la ejecución los proyectos.

El objetivo general de este documento es realizar un plan de negocios enfocado a una empresa de servicios de asesoría y consultoría para la gestión de recursos financieros aplicados al agro en el municipio de Riosucio, Caldas y con énfasis en desarrollo sostenible. Para ello es necesario realizar un estudio de mercado, identificar los servicios de asesoría y consultoría a prestar y aplicar un instrumento de validación de la sostenibilidad del negocio incluyendo aspectos sociales, ambientales, económicos y de gobernanza. La estructura del documento contiene cuatro componentes que son: descripción de la naturaleza del proyecto, plan de mercado, plan de puesta en marcha y un análisis del enfoque hacia la sostenibilidad, esto se distribuye en nueve capítulos que permiten desarrollar los objetivos del plan de negocio, analizar los resultados, las relaciones entre todos los componentes, evaluar la viabilidad del modelo y concluir acerca de su pertinencia.

2. Naturaleza del proyecto.

La conceptualización del proyecto parte de la identificación de la necesidad de promoción del desarrollo sostenible y como esta necesidad se puede analizar desde el concepto de árbol de problema para el desarrollo conceptual de todo el plan de negocio, incluyendo la definición de los servicios a ofrecer, , análisis financiero preliminar y la concepción inicial del equipo de trabajo con que se contará para llevar a cabo la iniciativa desde sus primeras etapas y durante los primeros cinco años.

2.1. Origen o fuente de la idea de negocio.

La idea de negocio surge de la concientización de la necesidad de promover el desarrollo sostenible en todos los niveles de la sociedad y es resultado de mi experiencia profesional y la formación permanente en preparación, gestión y ejecución de proyectos y el conocimiento de las necesidades y dificultades de los campesinos para acceder a recursos para proyectos sostenibles.

La experiencia en gestión de recursos y anteproyectos se ha adquirido a partir de las vivencias en la preparación de anteproyectos para acceder a convocatorias recopilando la información necesaria y cumpliendo con los requisitos propios de cada iniciativa.

Casos como las convocatorias de Colciencias con los grupos de investigación de la facultad de ingeniería de la universidad de Antioquia alrededor del año 2003, la participación y triunfo en la convocatoria “Cultura E” de la alcaldía de Medellín en el año 2008, con la iniciativa NRG Industrial que luego se convirtió en la empresa de ingeniería MSO Industrial y otras como la gestión de recursos a través de la convocatoria “Ingenio” de la cámara de comercio de Medellín, para el desarrollo de un nuevo producto de la empresa SDT en 2010.

La experiencia profesional del desarrollador de la idea de negocio, ha permitido adquirir un alto conocimiento en la ejecución de proyectos de ingeniería; al pertenecer por más de 10 años a una empresa de consultoría colombiana que en 2016 pasó a hacer parte del grupo HATCH con base en Canadá y con la cual se ha podido desarrollar gran cantidad de proyectos de ingeniería conceptual, básica, de detalle e interventoría, en calidad de ingeniero de proyectos y como director de proyectos durante los últimos 5 años.

Finalmente, como hijo de caficultor y originario de un pueblo, Riosucio Caldas, el desarrollador de la idea de negocio, ha estado toda la vida en contacto con los campesinos de la

zona y conoce las dificultades que se tienen al momento de realizar mejoras en las fincas y como la falta de recursos impide realizar cambios que mejoren la sostenibilidad de sus parcelas. No solo los recursos propios son escasos, sino que también la sustentación de la necesidad y la forma de solucionarla hace que para los campesinos sea difícil acceder a préstamos blandos con buenas tasas, como Finagro u otro tipo de recursos como los subsidios de la federación nacional de cafeteros.

La combinación de estos tres factores, enmarcados en la necesidad de promover el desarrollo sostenible, da origen a la idea de negocio, identificando la dificultad del campesino de obtener recursos que le permitan producir sus productos de forma sostenible, optima y a un menor costo, y basados en la experiencia en gestión y ejecución de proyectos para dar ayuda a cerrar esta brecha, acercando los campesinos a los recursos disponibles en las diferentes entidades y convocatorias.

La rentabilidad de la idea de negocio se genera en el costo de la administración, ingeniería, gestión de compra, interventoría y cierre administrativo de los proyectos.

2.2. Descripción de la idea de negocio.

El concepto planteado es la creación de una empresa de servicios de ingeniería que realice la gestión de recursos para proyectos sostenibles en la zona rural de Riosucio Caldas, para disminuir el impacto ambiental y acercar los campesinos a formas de producción más limpias y alineadas con las metas planteadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible “ODS” (Naciones Unidas, 2015) y adoptados por Colombia como país miembro y socio activo de este organismo.

El enfoque promover los ODS en las zonas rurales y ayudar al campesino a desarrollar proyectos en este aspecto, aprovechando convocatorias y recursos de instituciones que apoyan estas iniciativas como las corporaciones ambientales y el programa de pequeñas donaciones de las (Naciones Unidas, 2015). Basados en los requisitos de estas convocatorias y con el diagnóstico de necesidades de las zonas rurales del municipio se plantearán los proyectos y su plan de ejecución.

El tipo de servicio planteado es integral, comprometido a apoyar al campesino desde la concepción del proyecto y la gestión del anteproyecto para la presentación acorde a los diferentes términos de referencia, hasta el desarrollo de la ingeniería y gestión de compras e interventoría según lo requiera cada proyecto.

En la ejecución puede requerirse contrapartidas, como la iniciativa de proyectos externos de la Corporación Ambiental de Caldas, Corpocaldas, y en estos casos la estrategia será cubrir la mayor parte de estas contrapartidas con materiales disponibles en las fincas y mano de obra de los campesinos, para evitar al máximo inversiones en efectivo ya que son los recursos más escasos para los usuarios.

La incidencia de estos recursos puede ser determinante en la presentación de los proyectos, ya que es muy probable que los campesinos no tengan dinero en efectivo para incluir como contrapartida en caso de que así lo requieran los términos de referencia.

El potencial de desarrollo de proyectos en la zona está ligado al inventario agrícola y agropecuario, liderado por los cultivos de café y caña de panela según el plan de desarrollo institucional (Alcaldía de Riosucio, 2016) (Ver capítulo de estudio de mercado numeral 4.1), estos dos tipos de cultivos (y otros en menor escala) y su proceso productivo permiten la estructuración de proyectos tipo en reducción de consumo de agua, contaminación de fuentes hídricas, uso eficiente de la energía, manejo de residuos químicos y orgánicos; entre otros, lo que genera un buen potencial de proyectos a desarrollar en la zona, una importante reducción del impacto ambiental y beneficios para muchas familias de la zona rural.

2.2.1. Definición del problema:

La promoción del desarrollo sostenible y específicamente de la forma en como cada persona o Unidad de Producción Agropecuaria “UPA” puede aportar a algunos ODS como *6 agua limpia y saneamiento, 7 energía asequible y no contaminante, 8 Trabajo decente y crecimiento económico, 12 Producción y consumo responsable y el 15 vida de ecosistemas terrestres*; y a las metas planteadas para cada uno de estos objetivos, es algo que difícilmente llega a las comunidades rurales y aún más difícilmente se apropia de forma que se genere un impacto benéfico y medible.

Por lo general los campesinos no realizan proyectos de mejora ambiental por falta de recursos y por desconocimiento de los beneficios que estos proyectos pueden traer a su UPA.

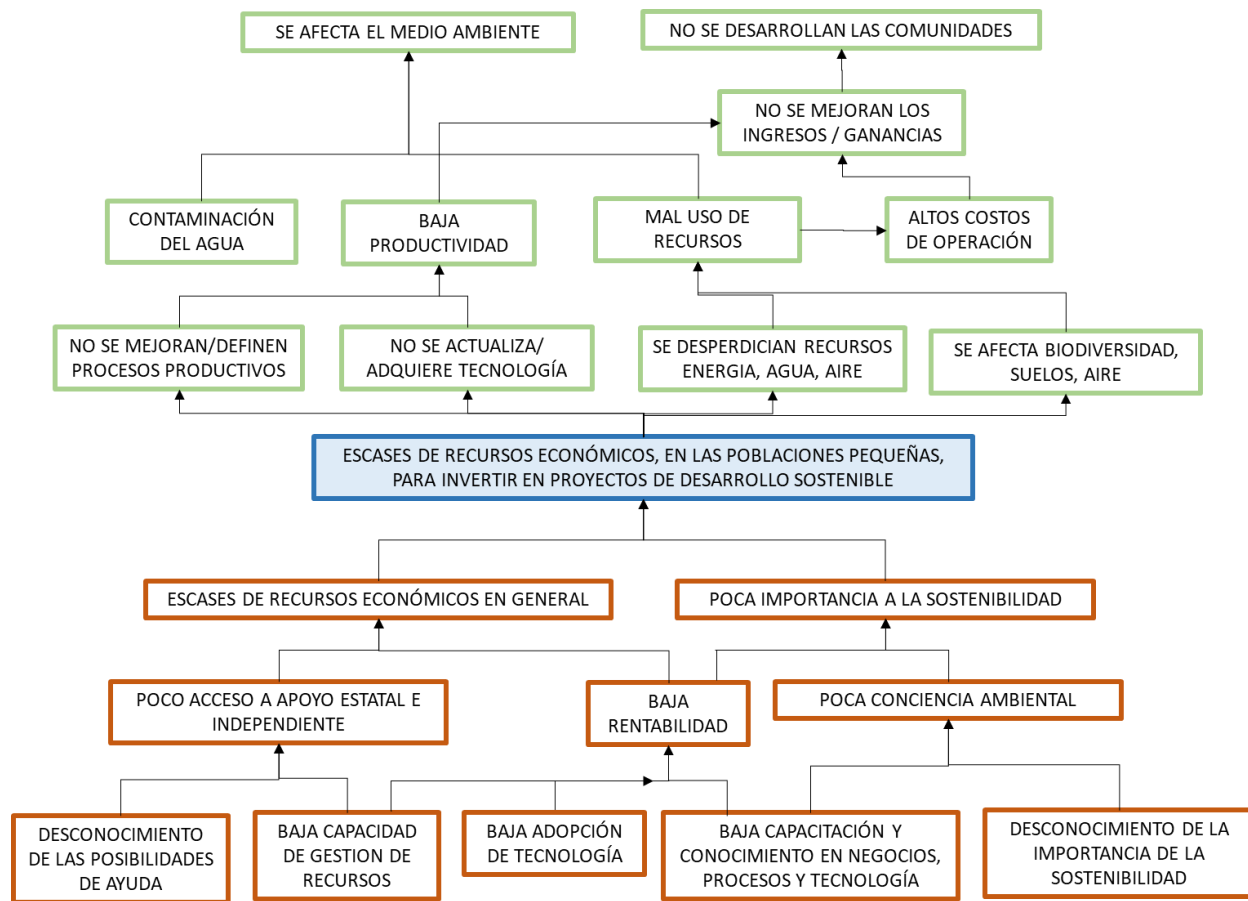
Existen instituciones que tienen recursos disponibles a través de convocatorias para apoyar iniciativas en el marco del desarrollo sostenible (Fondo Colombia Sostenible), los ODS y sus metas individuales, o si no están dirigidos a estos ODS de forma explícita, se pueden ajustar a ellos.

Es allí donde se hace necesario fortalecer esa conexión entre los campesinos que necesitan los recursos y las instituciones que los poseen. Encontrando mecanismos que vinculen el compromiso de las naciones y la articulación de las entidades con la ejecución de los recursos en el campo y con el control para el correcto uso de cualquier recurso estatal, público o privado que sea desembolsado.

El análisis de esta situación se presenta de forma gráfica en la siguiente gráfica a manera de árbol de problemas.

Figura 1.

Árbol de problemas de la idea de negocio.



Nota: Elaboración propia.

2.3. Justificación y antecedentes.

El desarrollo sostenible ha sido definido por la organización naciones unidas como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las

generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, 1987). Aunque esta definición básica se conserva, durante la cumbre de New York en 2015 y en la publicación de la resolución “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (Naciones Unidas, 2015), la cual define los 17 objetivos de desarrollo sostenible y 169 metas asociadas a estos objetivos de forma integrada e indivisible.

Esta agenda recoge esfuerzos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Naciones Unidas, 2015) y los compromisos del acuerdo de Rio de Janeiro (Naciones Unidas, 1992) y avanza a un compromiso de implementación de implementación que requiere una alianza mundial fortalecida y comprometida de parte de todos los países asistentes y firmantes del acuerdo, entre ellos Colombia.

El gobierno de Colombia, como integrante de las naciones unidas y firmante de la agenda 2030, ha continuado trabajando en este tema a través del departamento nacional de planeación y ha reafirmado el compromiso mediante el documento CONPES 3918 (Gobierno de Colombia, 2018) y el documento “Las 16 grandes apuestas de Colombia para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible” (Departamento Nacional de Planeación, 2018) que vincula a 30 entidades nacionales como las encargadas de liderar estas acciones, entre ellas los ministerios de Salud, Educación, Trabajo, Vivienda, Minas, Ambiente, Defensa, Comercio, Agricultura y Transporte, así como Prosperidad Social, la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación y la Comisión Intersectorial de Cambio Climático.

Uno de los grandes desafíos es llevar este desarrollo sostenible a las zonas rurales e identificar las posibilidades reales de mejoramiento de la sostenibilidad sin afectar los ingresos de los campesinos. La organización para la Alimentación y la Agricultura de las naciones unidas alerta acerca de la vulnerabilidad de las zonas rurales con la sostenibilidad (Saravia-Matus & Aguirre Hörmann, 2019) en situaciones tan graves como el cambio climático y los desastres naturales y en el desequilibrio económico, más del 80% de PIB mundial es generado en las zonas urbanas. Esto asociado a que el 70% de los alimentos del mundo son producidos por pequeños agricultores.

De la mano del documento CONPES 3918 y de la necesidad de contemplar las comunidades rurales en estos objetivos, el gobierno nacional ha presentado la Agenda 2030 Transformando Colombia (Gobierno de Colombia, 2018) en donde resaltan las metas trazadoras en cada uno de los ODS, incluyendo los cinco de interés: “6 agua limpia y saneamiento, 7 energía asequible y

no contaminante, 8 Trabajo decente y crecimiento económico, 12 Producción y consumo responsable y 15 vida de ecosistemas terrestres”.

Se plantea como foco de trabajo inicial el municipio de Riosucio, Caldas. Localidad incluida en las metas regionales correspondientes al eje cafetero y las cuales pueden representar grandes avances en los cinco objetivos mencionados anteriormente bajo la ejecución de proyectos que permitan reducir los impactos de las diferentes labores y minimizar la inversión por parte del campesino, dada sus escasas de recursos.

El plan de desarrollo de Riosucio (Alcaldía de Riosucio, 2016), permite identificar los ejes temáticos de trabajo y el desarrollo sostenible como una de sus líneas de trabajo, en compañía de los resultados y bases de datos del censo agropecuario (DANE, 2016) permite concluir que hay condiciones agropecuarias que son susceptibles de mejora de sostenibilidad enfocados en los cinco objetivos de desarrollo sostenible identificados previamente

La vocación productiva de la zona está liderada por el café, cacao, caña de azúcar, minería formal e informal, ganado y acuicultura; en todos estos renglones se encuentran afectaciones al ambiente que pueden ser mejoradas o repensadas, para minimizar el impacto.

Se ha identificado que los proyectos a desarrollar de acuerdo con las necesidades de la zona y a los requerimientos de ingeniería y montaje se podrían enmarcar en alguno de los cinco ODS antes mencionados.

Sin embargo, el nivel socioeconómico de la mayoría de la población (Alcaldía de Riosucio, 2016, pág. 15) hace que sea difícil abordar cualquier mejora y pensar de una manera sostenible más allá del día a día.

En la zona el manejo de los recursos está muy ligado a la corporación ambiental departamental Corpocaldas, la cual estructura en su Plan de Acción Institucional 2016-2019 (Corpocaldas, 2016) , apoyo a diferentes temáticas de trabajo como Aire y Ruido, producción más limpia, gestión de residuos entre otros, los cuales se desarrollan a través de iniciativas permanentes y convocatorias temporales por ejes temáticos de acuerdo al formato de registro de proyectos externos, el cual sirve como herramienta para facilitar el proceso de gestión de los recursos ante la entidad.

El gobierno de Colombia ha destinado también la gestión de recursos a través del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible y a nivel internacional se encuentran planes como el GEF (Programa de Pequeñas Donaciones del GEF, 2015) de naciones unidas que ya inició su plan de

acción fase 6 en Colombia y las convocatorias permanentes del Centro ODS para América Latina.

2.4. Objetivo General.

- Elaborar un plan de negocio enfocado a servicios de asesoría y consultoría para gestión de recursos financieros aplicados al agro en el municipio de Riosucio Caldas, con énfasis en desarrollo sostenible.

2.5. Objetivos empresariales.

- Realizar un estudio de mercado en el municipio de Riosucio, teniendo en cuenta el censo agropecuario y las iniciativas de apoyo al desarrollo sostenible.
- Identificar los servicios de asesoría y consultoría de la empresa , que incluya el componente técnico y de operación, componente administrativo y legal y el componente financiero.
- Aplicar un instrumento de validación de la sostenibilidad del negocio, considerando aspectos sociales, ambientales, económicos y de gobernanza.

2.6. Estado actual del negocio.

Para conocer el estado actual del negocio en Riosucio, se debe enfocar a como está desarrollado el negocio de servicios de ingeniería e instalaciones agropecuarias en el departamento de Caldas, ya son estas empresas las que operan los proyectos en el municipio.

En Caldas existen diferentes compañías, algunas de estas con más de 20 años de existencia como se presenta en el numeral 3.1 Caracterización del sector. Sin embargo, no se encuentran articulados de forma estructurada ni está enfocado en ofertas globales de servicios de ingeniería sostenible.

Para identificar la solidez del negocio y su volumen se analiza el nicho correspondiente al código CIIU 7110 en Caldas, “*Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica*”.

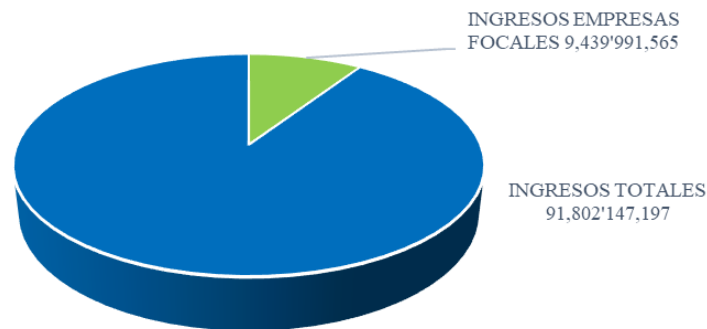
Según información sectorial de la Cámara de comercio de Manizales (2019), el sector de las actividades de arquitectura e ingeniería reportó ingresos totales de \$ 91.802'147.197 en 2018, para las empresas pertenecientes al código CIIU 7110.

A partir de este valor total y la descripción de las empresas que reportaron ingresos en este rubro, se filtraron las que no están relacionadas con el tipo de servicio de GIPROS, como las relacionadas con arquitectura, construcción de vivienda, electricidad, redes y servicios informáticos, quedando un total de 26 que reportaron ingresos de \$ 9,439'991,565 donde este valor representa el 10% de participación en comparación con todo el sector de la construcción para el departamento de Caldas en 2018, esta relación se presenta en la figura 2.

Estas cifras permiten concluir que el estado actual del negocio es estable y desarrollado con un aporte importante a la economía departamental.

Figura 2

Ingresos de empresas del nicho de trabajo CIIU 7110 durante el año 2018



Nota: Elaboración propia a partir de datos de Cámara de comercio de Manizales.

Adicionalmente el informe económico anual de Manizales y Caldas (Cámara de Comercio de Manizales, 2019, págs. 24-27) muestra que en los últimos años la creación de nuevas empresas en el nicho ha venido en aumento y la tasa de creación está por encima de la tasa de cancelación. En 2019 se crearon 227, se cancelaron 104 y se renovaron 992, empresas del sector “Actividades profesionales, científicas y técnicas” que es quien enmarca el nicho de operación en que se ubica GIPROS.

Estas cifras de ventas y crecimiento del nicho permiten concluir que el sector el sector está en una etapa madura y que es atractivo para la creación y fortalecimiento de nuevas iniciativas empresariales.

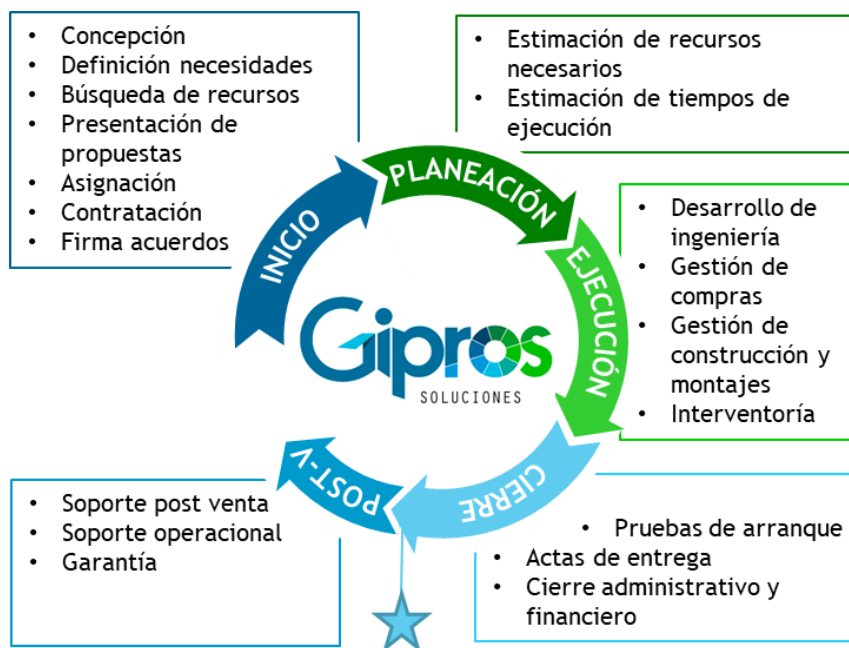
2.7. Descripción los servicios.

Los servicios de la empresa están enfocados a proyectos de ingeniería que apunten a las metas de algunos de los cinco ODS que se pueden impactar en las UPA, como *el 6 agua limpia y saneamiento, 7 energía asequible y no contaminante, 8 Trabajo decente y crecimiento económico, 12 Producción y consumo responsable y el 15 vida de ecosistemas terrestres*; y comprenden todo el ciclo de vida del proyecto; la concepción, definición de necesidades, estimación de recursos necesarios, búsqueda de estos recursos, desarrollo de ingeniería, gestión de compras, gestión de construcción/montaje, interventoría y cierre administrativo y financiero del proyecto.

La figura 3 presenta el ciclo de vida del proyecto según la estrategia de servicio de GIPROS y la ubicación de cada uno de los componentes anteriores en dicho ciclo.

Figura 3.

Adaptación de ciclo de vida del proyecto según GIPROS



Nota: Elaboración propia a partir del concepto de ciclo de vida del proyecto (Project Management Institute, Inc, 2013, pág. 37)

De acuerdo con la naturaleza del proyecto el alcance del servicio puede ser de forma integral en todo el proyecto o solo alguno de los componentes, como:

- Asesoría para presentarse a convocatorias.
- Gestión de proyectos. Concepto, desarrollo de idea y ejecución.

- Ingeniería y diseño de los sistemas incluidos en las convocatorias, cuando sea necesario.
- Gestión de compras y ejecución presupuestal. (Selección de proveedores, cotizaciones, aprobación y emisión de órdenes de compra, facturación y legalización)
- Interventoría de montaje, cuando sea necesario.
- Cierre administrativo y financiero del proyecto ante la entidad financiadora

Esta descripción del servicio equivale al numeral “5.3.1 descripción del servicio”

2.7.1. Aplicaciones en Riosucio de los servicios descritos.

La tabla 1 presenta algunas de las aplicaciones de los servicios descritos anteriormente.

Tabla 1.

Aplicaciones en de los servicios de ingeniería GIPROS en Riosucio.

| PROBLEMA | APLICACIÓN | JUSTIFICACIÓN | BENEFICIO – ODS |
|--|---|---|---------------------------------------|
| Consumo de agua en beneficio del café | Instalación de beneficiaderos ecológicos tipo “Ecomil” que reducen el consumo de agua hasta en un 70% comparado con el proceso tradicional de beneficio de café | Se estima que el impacto se hace relevante en fincas que beneficien más de 800 arrobas de café anuales. En Riosucio existen cerca de 350 fincas con este nivel de producción, que serían factibles para instalación de este tipo de sistemas (DANE, 2016) . | #12. Producción y Consumo sostenible. |
| Aguas residuales de producción de café | Colección, tratamiento y reutilización de aguas residuales del proceso, disminuyendo hasta en un 80% el uso de agua fresca o limpia en el proceso y permitiendo la extracción del mucilago, evitando su vertimiento a las microcuencas. | El proceso de pelado y lavado del café genera fuertes afectaciones en las aguas utilizadas, con altas concentraciones de mucilago, que, por lo general van directamente a las quebradas y ríos cercanos, afectando microcuencas y hasta acueductos veredales y municipales. | #6. Agua limpia y sanitización. |

| PROBLEMA | APLICACIÓN | JUSTIFICACIÓN | BENEFICIO – ODS |
|--|--|--|--|
| Aguas residuales de producción de cerdos | <p>Instalación de sistemas de colección de aguas de lavado de cocheras y tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Instalación de sistemas de generación de biogás, de acuerdo con la capacidad de carga orgánica de cada UPA.</p> <p>Instalación de pequeños sistemas modulares de colección y tratamiento de aguas para cocheras de hogar.</p> | <p>La producción de cerdos no es uno de los renglones más importantes de la economía riosuceña, se tienen más de 40 instalaciones con más de 20 marranas de cría (que es la forma de medir tamaño de porcicultoras), en las que hay posibilidades de mejora de manejo de aguas y residuos sólidos, no siempre directamente para biogás, sino también mejoras menos complejas como recolección, sedimentación y re-uso.</p> <p>A menor escala, pero más común, son las cocheras hogareñas, donde se crían entre 2 y 10 cerdos para consumo o comercialización, para las cuales se puede desarrollar sistemas modulares de fácil uso y economía, con un gran alivio de carga en pozos sépticos y afluentes cercanos.</p> | #6. Agua limpia y sanitización. |
| Manejo de pulpas de café | Construcción de celdas de secado y descomposición de pulpa | El manejo inadecuado de pulpas de café genera lixiviados, gases e inestabilidad de terrenos, por lo que los planes de manejo de pulpas disminuyen las afectaciones a microcuencas y mejoran la eficiencia del proceso de café. | |
| Manejo de bagazo de producción de caña | Instalación de sistemas de compresión y almacenamiento de bagazo, para incremento capacidad y mejoramiento de capacidad de combustión. | El re-uso de bagazo de caña seco como elemento combustible es una de las prácticas más comunes en la zona y un correcto manejo de estos incrementa su rendimiento al momento de la combustión. | #7 Energía asequible y no contaminante |

| PROBLEMA | APLICACIÓN | JUSTIFICACIÓN | BENEFICIO – ODS |
|---|--|---|---|
| Eficiencia en hornos de producción de panela. | Rediseño de sistemas de combustión y mejoramiento de la eficiencia de los hornos de los trapiches, con posibilidades de uso de combustible dual. | En la zona rural de Riosucio funcionan alrededor de 312 trapiches comunitarios (Alcaldía de Riosucio, 2016), los cuales atienden muchas familias y en los cuales el proceso productivo se puede hacer más eficiente mediante el mejoramiento de sus hornos, reduciendo la cantidad de combustible utilizado y generando la posibilidad de utilizar diferentes combustibles, como bagazo, leña, gas o biogás de acuerdo a la disponibilidad en cada área de aplicación y disminuyendo las emisiones contaminantes al contar con procesos de combustión más eficientes. El mejoramiento de cada trapiche comunitario genera beneficios a muchas familias y podría pensarse en intervenir el 30% de estos trapiches comunitarios según su tamaño, ubicación y familias beneficiadas. | #7 Energía asequible y no contaminante #8 Trabajo decente y crecimiento económico #12 Producción y consumo responsable. |
| Manejo de químicos, abonos y pesticidas en fincas | Construcción de bodegas, sistemas de identificación de químicos, separación de residuos, disposición de residuos, capacitación del personal. | En la actualidad los procesos productivos de casi todos los productos hacen uso de diferentes productos químicos para facilitar la producción y mejorar la eficiencia de los cultivos. El manejo de estos elementos por lo general no es el más adecuado, desde el almacenamiento, utilización y disposición final de residuos, estos deben ser estructurados para evitar daños al medio ambiente, disminuir los costos por desperdicios y afectaciones a la salud de los trabajadores. | #8 Trabajo decente y crecimiento económico. |

| PROBLEMA | APLICACIÓN | JUSTIFICACIÓN | BENEFICIO – ODS |
|--|---|---|---|
| Mejoramiento de cuencas y microcuencas | Sembrado de árboles, plantas y mantenimiento de cuencas de quebradas | El mantenimiento de cuencas y microcuencas ayuda a la disponibilidad de aguas para la UPA y en general para la vereda, sin embargo, estas labores requieren recursos que por lo general no se tienen, para semillas, colinos, herramientas y trabajos en general. El mejoramiento de cuencas impacta de manera positiva el entorno más allá de las parcelas y aunque no es un problema que requiera intervención de ingeniería, si es un servicio que necesita de la gestión de recursos, interventoría y ejecución como un proyecto típico. | #6. Agua limpia y sanitización. #15 Vida terrestre |
| Mejoramiento de cocinas rurales | Instalación de cocinas sin humo, como forma de protección de las amas de casa rurales para la cocción de alimentos. | En la mayoría de las casas veredales aún se utiliza la leña como combustible para las labores del hogar, esta práctica por lo general se realiza en instalaciones empíricas que no aíslan los gases de la combustión de las personas, ni los extraen de la cocina. Existen en la actualidad diversas técnicas que sin grandes transformaciones tecnológicas mejoran las eficiencias de combustión, manejo de humos y desperdicios, lo que mejora la calidad de vida de los habitantes. | #8 Trabajo decente y crecimiento económico. |



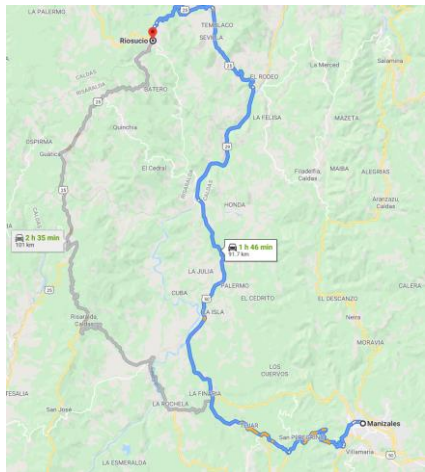
Nota: Elaboración propia.

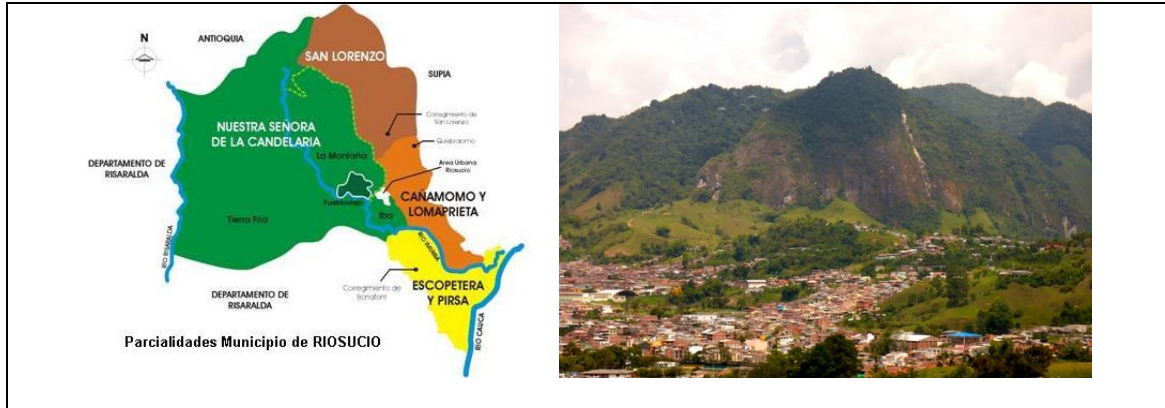
2.8. Nombre, tamaño y ubicación de la empresa.

La tabla 2 presenta los diferentes aspectos básicos de la empresa como nombre, imagen institucional, ubicación y datos generales de esta ubicación.

Tabla 2.

Datos básicos de la empresa y su ubicación

| | |
|---|---|
| Nombre: | <p>“GIPROS Soluciones” - Gestión e Ingeniería de proyectos sostenibles</p>  |
| Tamaño: | Microempresa |
| Ubicación: | Riosucio Caldas. Colombia |
| Datos generales de Riosucio | <p>Riosucio se encuentra en el noroccidente del departamento de Caldas, a 91 kms de Manizales, la capital del departamento y dentro de su territorio se encuentran cuatro resguardos indígenas que componen la mayor parte del territorio rural, que son nuestra señora de la candelaria, San Lorenzo, Cañamomo y Iomapieta y Escopetera y Pirsá.</p> <p>Extensión total: 429,1 km² Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1783 Temperatura media: De 19 a 21 °C Distancia de referencia: 91 km desde Manizales.</p> <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al Oriente: Con los municipios de Filadelfia (Caldas) y Supía (Caldas). • Al Occidente: Con el municipio de Mistrató (Risaralda). • Al Norte: Con los municipios de Jardín (Antioquia), y Támeis (Antioquia). • Al Sur: Con los municipios de Guática (Risaralda), y Quinchía (Risaralda). |
| Ubicación del municipio en el departamento | Ruta terrestre Manizales-Riosucio |
|  |  |
| Distribución de resguardos | Panorámica del municipio y el cerro Ingramá |



Nota: Elaboración propia a partir de información del portal oficial del municipio. www.riosucio-caldas.gov.co, incluyendo imágenes.

2.9. Potencial del mercado en cifras.

El potencial de mercado en Riosucio se compone de las UPAs que puedan verse beneficiadas por proyectos de desarrollo sostenible y que además tengan un tamaño suficiente para que sea rentable ejecutar el proyecto y continuar con el uso y sostenimiento de las mejoras realizadas.

El tamaño del mercado se presenta en la tabla 3 a partir de cifras del plan municipal de desarrollo 2016-2019 (Alcaldía de Riosucio, 2016).

Tabla 3.

Potencial de mercado en Cifras.

| Mercado en cifras por tipo de proyecto | Posibles Usuarios | % Compradores posibles | Costo promedio por proyecto | Demanda Potencial Total |
|---|-------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Proyectos complejidad alta en fincas cafeteras (más de 800 @ año) | 350 | 50% | \$ 80,000,000 | \$ 14,000,000,000 |
| Proyectos complejidad alta en Trapiches paneleros (Distribuidos en 4 resguardos) | 90 | 30% | \$ 70,000,000 | \$ 1,890,000,000 |
| Proyectos complejidad media en caficultura, caña y porcicultura pequeña (20-50 marranas de cría) | 100 | 50% | \$ 30,000,000 | \$ 1,500,000,000 |
| Proyectos complejidad baja en caficultura, caña, piscicultura y porcicultura pico (hasta 10 animales) | 200 | 40% | \$ 10,000,000 | \$ 800,000,000 |
| Proyectos complejidad baja en Microcuencas en UPA | 500 | 30% | \$ 5,000,000 | \$ 750,000,000 |
| Total | | | | \$ 18,940,000,000 |

Nota: Elaboración propia basado en datos de la alcaldía de Riosucio.

El costo promedio por proyecto es un valor de referencia que sube o baja de acuerdo con la complejidad, tamaño y requerimientos de cada aplicación. Los componentes promedio de la estructura de costos se presentan en el numeral 4.5 estrategias de precio.

2.10. Ventajas competitivas del producto y/o servicio.

El enfoque de trabajo de GIPROS es una combinación de experiencia en desarrollo de proyectos con excelente servicio al cliente y apoyo local, integrado para apoyar el desarrollo sostenible, cada uno de esos principios se convierte en una ventaja competitiva:

- **Acompañamiento en todo el ciclo de vida del proyecto.** Desde la estructuración y apoyo en la búsqueda de los recursos, realizando el puente de integración del campesino con las organizaciones gestoras de recursos y presentando evidencias del uso de los recursos entregados y el impacto que estos mismos tienen en el usuario final.
- **Conocimiento de la zona.** Líder de la empresa nativo de la región, hijo de cafetero, hermano de agrónomo de la zona y vinculado siempre con el agro
- **Experiencia en desarrollo de proyectos de ingeniería.** Desde las etapas de presupuesto hasta la ejecución, puesta en marcha y cierre administrativo. Integrando buenas prácticas de ingeniería en la ejecución de proyectos enfocados en desarrollo sostenible en la zona

2.11. Resumen de las inversiones requeridas.

La puesta en marcha del plan de negocio requiere una serie de inversiones que permitan la operación de la compañía de forma sostenible; con los recursos humanos y tecnológicos adecuados.

Estas inversiones requeridas según la proyección a cinco años se basan en aportes de los emprendedores como capital accionario y préstamo bancario a largo plazo.

La tabla 4 presenta un resumen de estas inversiones requeridas según su destinación, en el numeral “6.14 Plan de compras” se presenta el detalle de cada uno de los gastos relacionados ellas.

Tabla 4.

Resumen de presupuesto de inversiones.

| Descripción | Valor |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Activos – Infraestructura | \$ 14,650,000 |
| Intangibles -Licencias de Software | \$ 8,700,000 |
| Gastos administrativos | \$ 8,700,000 |
| Gastos generales | \$ 10,800,000 |
| Gastos de personal para el arranque | \$ 62,031,810 |
| Gastos Marketing puesta en marcha | \$ 7,700,000 |
| Gastos de Constitución de empresa | \$ 5,000,000 |
| Desarrollo de Know-How | \$ 10,000,000 |
| TOTAL | \$ 127,581,810 |

Nota: Elaboración propia.

Los fondos requeridos provienen de inversión de los emprendedores y de préstamos de capital el cual se solicitará y ejecutará de acuerdo con el plan de gastos presentado en el numeral .6.14 “Plan de compras 6”.

Tabla 5.

Resumen de estructura de capital.

| Descripción | Valor | % | Comentario |
|---------------------------------------|----------------|------|--|
| Total inversión requerida | \$ 127,581,810 | 100% | Incluye inversión en infraestructura, gastos operativos, administrativos, de personal, marketing y de constitución de la empresa |
| Aporte accionario. | \$ 70,000,000 | 55% | Un accionista principal y dos o más accionistas hasta completar el capital buscado |
| Apalancamiento bancario a largo plazo | \$ 57,581,810 | 45% | Negociación con apalancamiento externo, negociable con 6 meses de periodo de gracia de capital |

Nota: Elaboración propia.

2.12. Proyecciones de ventas y rentabilidad.

Las proyecciones de ventas y rentabilidad del proyecto son resultado del completo análisis del mercado, la organización, la capacidad productiva y las condiciones financieras bajo las cuales opera la empresa. Estos análisis se desarrollan en detalle a través de los diferentes capítulos, en la tabla 7 se presenta un resumen de algunos de los datos más importantes.

Tabla 6.

Resumen de presupuesto de ventas e indicadores financieros esperados.

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Presupuesto de Ventas | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Utilidad neta después de impuestos | \$ (61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 105,453,086 | \$ 161,161,494 |
| Rentabilidad | -101% | 25% | 50% | 52% | 46% |
| Margen Neto | -21% | 3% | 7% | 10% | 12% |

Nota: Elaboración propia.

Para estos indicadores se tiene una TIR de 29.29% y un VPN positivo para una tasa de costo de 24% EA

2.13. Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad.

El análisis de la naturaleza del proyecto permitió comprobar que el problema identificado puede ser atacado a mediante los servicios propuestos y que estos mismos tienen un mercado donde desarrollarse de forma rentable.

La combinación de estos factores permite concluir que el proyecto es viable de desarrollar y que se puede continuar con análisis detallados en cada uno de los componentes del plan de negocios, estudio de mercado, técnico, análisis financieros y de sostenibilidad.

2.14. Equipo de trabajo.

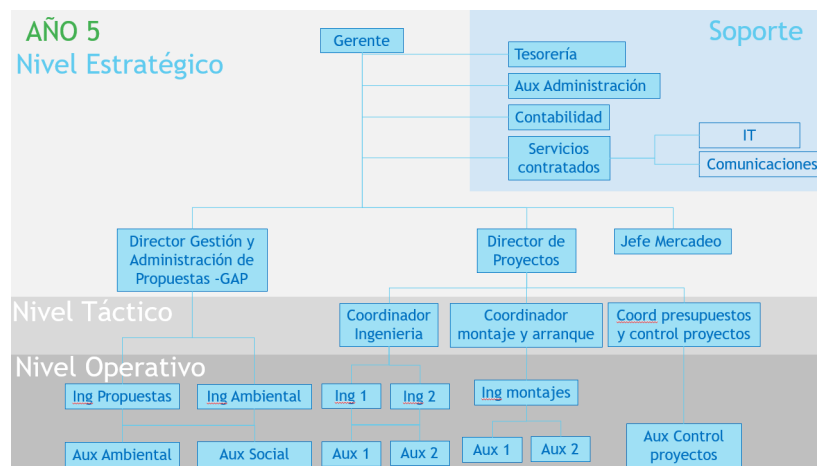
El equipo de trabajo está conformado por ingenieros de proyectos, administradores auxiliares en las diferentes áreas y contratistas para las labores de montaje

La forma de relacionamiento de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo se presenta en el organigrama general de la empresa numeral 7.2.2 a manera de estructura organizacional.

El perfil de los cargos principales se describe en el numeral 7.2.1 con sus requerimientos y sus funciones dentro de la compañía.

Figura 4.

Organigrama empresarial GIPROS proyectado al año 5.



Nota: Elaboración propia.

3. Análisis del sector.

El análisis del sector comienza con la definición de la clasificación de la actividad que se desarrolla. De acuerdo con Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU) Revisión 4 Adaptada para Colombia (A.C.), el sector en que se clasifica nuestra empresa es el **7110**.

Tabla 7.

Definición del sector económico al que pertenece GIPROS

| | |
|-------------|--|
| M | ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS |
| 71 | Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos |
| 711 | Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica |
| 7110 | Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica |
| | <p>Definición de alcances:</p> <p><i>La prestación de servicios de arquitectura , servicios de ingeniería , servicios de dibujo de planos , servicios de inspección de edificios y servicios de prospección , de cartografía y servicios similares .</i></p> <p><i>Se incluyen las siguientes actividades :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Las actividades de consultoría de arquitectura : diseño de edificios y dibujo de planos de construcción , planificación urbana y arquitectura paisajista .</i> <i>2. El diseño de ingeniería (es decir , aplicación de las leyes físicas y de los principios de ingeniería al diseño de máquinas , materiales , instrumentos , estructuras , procesos y sistemas) y actividades de consultoría relativas a : maquinaria , procesos y plantas industriales ; proyectos de ingeniería civil , hidráulica y de tráfico , proyectos de ordenación hídrica ; elaboración y realización de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica ingeniería de minas , ingeniería química , mecánica , industrial y de sistemas , e ingeniería especializada en sistemas de seguridad y actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción .</i> <i>3. La elaboración de proyectos de ingeniería especializada en sistemas de acondicionamiento de aire , refrigeración , saneamiento , control de la contaminación acondicionamiento acústico , etcétera .</i> <i>4. Los estudios geofísicos , geológicos y sismográficos .</i> <i>5. Los servicios geodésicos : actividades de agrimensura , estudios hidrológicos , estudios de subsuelo , actividades cartográficas y de información espacial .</i> <i>6. El diseño y arquitectura de jardines .</i> |

Nota. Elaboración propia a partir de datos tomados del sitio web del DANE (2020). <https://bit.ly/2NhZTiw> consultado el 30 de Mayo de 2020.

De acuerdo con la descripción de la tabla anterior, los servicios de GIPROS se encuentran clasificados en las actividades 1, 2 y 3.

3.1. Caracterización del sector.

La caracterización del sector donde se desempeña GIPROS se realiza desde el punto de vista de su aporte global a la economía de la región y desde la identificación de las empresas más importantes del sector, que finalmente son la competencia y hacen parte del objeto de análisis desde las fuerzas que impactan el negocio y en el plan de mercadeo.

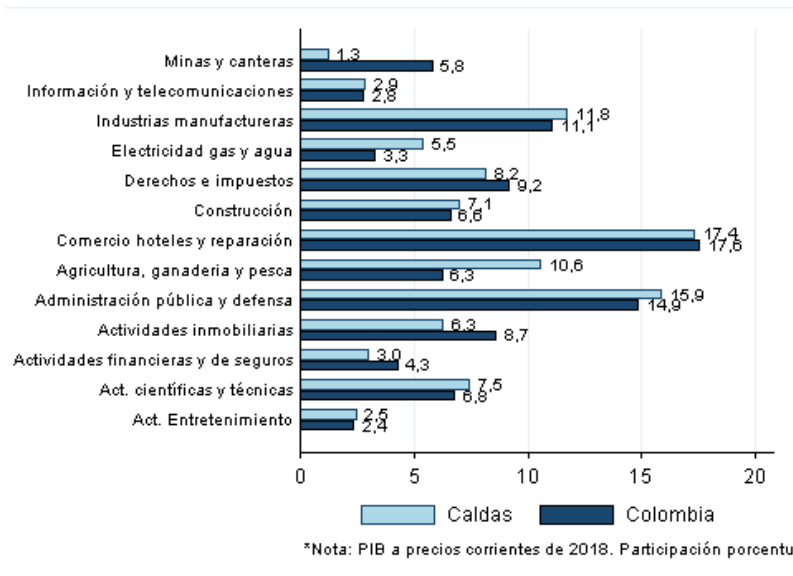
Par ello se comienza con la identificación del comportamiento de Caldas respecto al PIB y el aporte del sector a este PIB del departamento.

Según el informe económico anual (Cámara de Comercio de Manizales, 2019) y las cifras de PIB por departamento base 2015 (DANE, 2019), el año 2018 el PIB del Departamento de Caldas alcanzó un valor de \$15,8 billones. Entre los años 2014 y 2018, el PIB departamental (a precios constantes) tuvo un crecimiento de 11,2%, mientras que en este mismo periodo la tasa de crecimiento del país fue de 9,3%; lo que muestra que Caldas tiene un comportamiento por encima del promedio colombiano.

La figura 5 muestra el periodo 2018 y como cada subsector aportó porcentualmente al comportamiento económico de Caldas y Colombia. Aunque los sectores que más aportaron fueron comercio y administración pública y defensa, se aprecia en la gráfica un aporte significativo del sector de actividades científicas y técnicas (Clasificaciones M+N según CIIU), con un comportamiento del departamento también por encima de la media nacional.

Figura 5.

Aporte sectorial porcentual al PIB Caldas VS Colombia en 2018.



Nota: Tomada del reporte de perfiles económicos departamentales, Departamento de Caldas (Mincomercio, 2020).

El análisis de las principales empresas que aportan al sector parte de las cifras mostradas en el numeral 2.7 Estado actual del negocio y la identificación de algunas de las empresas más importantes en el aporte de ese casi 10% del total de la actividad 7110 en el PIB.

A continuación, se presenta una lista de algunas empresas que se han seleccionado después de filtrar la información suministrada por la CCMPC y que por sus características de servicio pueden mostrar de mejor manera el comportamiento del sector.

Tabla 8.

Empresas de referencia en el sector.

| Empresa | Servicios principales | Enfoque sostenibilidad | Años en el mercado | Ventas último año |
|---------------------------|--|---|--------------------|-------------------|
| MEDIO AMBIENTE INGENIERIA | Energías Renovables Eficiencia Energética Consultoría ambiental Elaboración de estudios ambientales (evaluación de impacto ambiental, evaluaciones ambientales estratégicas) Elaboración planes de manejo ambiental Elaboración estudios de riesgo Ejecución de planes de manejo ambiental | No de forma explícita, pero si incluido en sus proyectos ambientales. No se tiene registros ni información de referencia hacia los ODS | 20 años | No Reportadas |

| Empresa | Servicios principales | Enfoque sostenibilidad | Años en el mercado | Ventas último año |
|--|--|---|--------------------|-------------------|
| | Ejecución de planes de seguimiento y monitoreo ambiental Diseño, Interventoría y Construcción. www.medioambienteingenieria.com/ | | | |
| AUTOMATIZAR Y COMPAÑIA S.A.S. | Suministro e instalaciones automáticas. Distribución de equipos Instalaciones eléctricas www.automatizar.com.co | Ahorro energético y sostenibilidad desde la automatización de procesos. No enfoques directos hacia ODS. | 23 años | \$ 3,452,267,258 |
| SIE INGENIERIA S.A.S. | Ejecución de interventorías en diseños, estudios, proyecto civil y ambiental. Proyectos de construcción de obras civiles. Elaboración y programación de obras. Hidráulica de canales abiertos, Hidráulica fluvial Estudios de impacto ambiental. Diagnósticos de alternativas ambientales. Monitoreo de cantidad y calidad de agua, monitoreo de calidad de calidad del aire www.sieingenieria.com/ | No de forma explícita, pero si incluido en sus proyectos ambientales. No se tiene registros ni información de referencia hacia los ODS | 7 años | \$ 1,079,909,611 |
| MC INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S. | Servicios de construcción e interventoría. Ingeniería civil Obras hidráulicas | No se tiene registros ni información de referencia hacia los ODS | 8 años | \$ 580,000,001 |
| GESTION & MEDIOAMBIENTE S.A.S | Laboratorio acreditado por el IDEAM. Monitoreos de calidad del aire. Monitoreos de emisiones atmosféricas. Muestreo de aguas superficiales, subterráneas y residuales. Muestreo de suelos. Monitoreos de ruido ambiental y emisión de ruido https://www.linkedin.com/company/gesti%C3%B3n-&-medioambiente-sas/about/ | No se tiene registros ni información de referencia hacia los ODS Enfoque en monitoreo | 8 años | \$ 1,065,387,228 |
| COMPAÑIA DE CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIAS S.A.S. | Servicios de construcción e interventoría. Ingeniería civil Obras hidráulicas | No se tiene registros ni información de referencia hacia los ODS | 10 años | \$ 909,586,100 |
| FUSION INGENIERIA S.A.S | Diseño arquitectónico Desarrollo y coordinación de estudios técnicos Elaboración de Planes de Regularización y Manejo Interventoría de construcción Asesoría y supervisión de proyectos Construcción, adecuación y mejoramiento de obras civiles. | No se tiene registros ni información de referencia hacia los ODS | 10 años | \$ 560,874,267 |

Nota: Elaboración propia a partir de información recuperada los portales de cada compañía y del sitio de consultas de la cámara de comercio de Manizales (2020). <http://directorioafiliados.ccmpec.org.co/search> consultado el 30 de abril de 2020.

3.2. Análisis de las fuerzas que impactan el negocio.

El análisis de las fuerzas que impactan el negocio se realiza a partir de la metodología de Porter (2008) y las 5 fuerzas que definen la estrategia de forma que se pueda entender mejor el sector en el que se va a incursionar y así poder definir una estrategia más sólida para responder a los ataques de la competencia y más rentable.

Las cinco fuerzas para analizar son la amenaza de nuevos entrantes, poder de negociación de los proveedores, la amenaza de productos sustitutos, el poder de negociación de los compradores y la rivalidad entre los compradores existentes

Tabla 9.

Fuerzas que impactan el negocio.

| Elementos del mercado | Descripción | Nombres / marcas |
|-----------------------|---|---|
| Cientes y Usuarios | Sector agrícola Riosucio, caldas Sector micro y pequeña industria del occidente de caldas Organizaciones gremiales Alcaldía e instituciones oficiales Corporaciones ambientales Programas institucionales ONGs que promuevan el desarrollo sostenible | <p>CLIENTES</p> <p>Corpocaldas Federación de cafeteros OAK Foundation Manizales MAS PPD. Programa pequeñas donaciones del GEF APC Agencia presidencial para la cooperación internacional UN Naciones unidas y el programa de desarrollo sostenible Fundación Bolívar Nestlé-Unesco</p> <p>USUARIOS</p> <p>Caficultores Paneleros Porcicultores Ganaderos Piscicultores Agricultores (Tomate, frutas, flores) Avicultores Alcaldía de Riosucio Cooperativa de caficultores Asociación de paneleros</p> |
| Proveedores | Comercializadores de equipos de procesos agrícolas Comercializadores de equipos de riego Empresas de ingeniería Servicios profesionales Constructores y empresas de montajes | <p>Servicios profesionales independientes:</p> <p>Ingenieros Agrónomos Zootecnistas Trabajadores sociales. Biólogos</p> <p>Empresas de ingeniería y construcción:</p> <p>Boss ingeniería y proyectos RAC Ingeniería Y Diseño Mecánico S.A.S. Ciclo. Ingeniería Sostenible Global</p> |

| Elementos del mercado | Descripción | Nombres / marcas |
|--------------------------|---|--|
| | | Vitaire Ingeniería Aguatec Serviding SIPO- Servicios De Ingeniería Proyectos Y Obras Pequeños constructores locales, genéricos. Proveedores de Equipos: Tierragro Edarvico & Ecotech Riegos e invernaderos Penagos Hermanos Agrometálicas Gallego Industria metalmecánica menor, genérica. |
| Competidores directos | Empresas de gestión ambiental Empresas de ingeniería y montajes Centros de desarrollo tecnológico Grupos de Investigación y Start-ups universitarias | Medio Ambiente Ingeniería SIÉ Ingeniería Gestión y medioambiente Pi Epsilon Proyectos de ingeniería especializada Gestionándote Cenicafé |
| Productos sustitutos | Comercio alternativo Producción intensiva Financiación propia o bancaria | Préstamos a bancos comerciales del sector financiero Bancoldex y otros bancos de segundo rango |
| Competidores potenciales | Empresas de ingeniería Grupos de investigación | Corpocaldas IN-Project MPS Ingeniería Boss ingeniería y proyectos Ciclo - ingeniería sostenible global |

Nota: Elaboración propia.

3.2.1. Análisis de la amenaza de nuevos entrantes

La amenaza de nuevos entrantes no presenta muchas barreras de entrada; de hecho, esta es una de las condiciones que se están aprovechando para la estructuración del plan de negocio, dando un valor agregado que nos genere una ventaja competitiva.

El análisis de las amenazas de nuevas entradas se basa en las barreras descritas por (Porter, 2008):

Tabla 10.

Análisis de amenazas de nuevos entrantes

| Amenaza | Análisis / Comentarios |
|---------------------|---|
| Economías de escala | Este no es un modelo de trabajo que aplique para economías de escala, es un modelo de negocio que desarrolla uno a uno los proyectos y preparación de iniciativas |

| Amenaza | Análisis / Comentarios |
|---|--|
| Costos para el cliente de cambio de proveedor | <p>El cambio de proveedor para el cliente no será una barrera de entrada, por un lado, el cliente por lo general maneja convocatorias abiertas, con posibilidad de presentación de diferentes propuestas, siempre y cuando cumplan con los términos de referencia.</p> <p>En cuanto al usuario, el cambio de proveedor si puede ser una barrera de entrada, ya que la ejecución del proyecto será un trabajo muy cercano y cara a cara, por lo que debe haber confianza e integración.</p> <p>Superar esta barrera implica para el nuevo entrante una inversión en gestión de comunidades y creación de relaciones gana-gana con los usuarios</p> |
| Requerimientos de capital | <p>El requerimiento de capital no es tan alto como en otros negocios productivos con procesos de transformación de materia prima. Sin embargo, para una empresa del sector servicio, el capital de trabajo inicial si puede ser de considerable inversión y convertirse en una barrera de entrada.</p> <p>El flujo de caja de las convocatorias es lento, se debe invertir recursos iniciales en tiempo y capital de trabajo para la identificación de la convocatoria, preparación de la propuesta, presentación y aprobación antes de llegar al desembolso de recursos, esto además contando con la posibilidad de no aprobación de todas las propuestas.</p> <p>Preliminarmente se requeriría un respaldo de cuando menos 6 meses de capital de trabajo y estructuración del modelo, por lo que el capital de entrada si es una barrera para competidores de similar tamaño</p> |
| Ventajas competitivas y diferenciación del producto | <p>Es una barrera de entrada, si quiere realizar una buena gestión debe crear un entorno de generación de valor para el cliente y para el usuario.</p> <p>El cliente debe identificar una propuesta de valor y sostenibilidad más allá del cumplimiento de los términos de referencia de la convocatoria.</p> <p>El usuario debe realmente sentir un beneficio tangible de la participación y la gestión del nuevo entrante, por lo que la propuesta de ejecución debe ser innovadora, diferencial y llegarle de forma concreta al usuario.</p> |
| Acceso a canales de distribución | <p>Los canales de distribución no son una barrera de entrada ya que no se está enfocando el trabajo a mercadeo de productos o servicios. Los canales de distribución son los mismos para todos los actores, implicando el mismo trabajo y conocimiento de las comunidades donde se estarán planteando los proyectos.</p> |
| Políticas de estado | <p>Las políticas de estado no son una barrera de entrada, ya que son de permanente aplicación y están lideradas por organismos internacionales, principalmente la ONU, de forma que, aunque estas sufren cambios con cada gobierno, siempre se conserva la estructura principal y solo será necesario analizar y acatar los requerimientos particulares de cada gobierno de turno (Agencia Presidencial de cooperación internacional)</p> |

Nota: Elaboración propia.

3.2.2. Análisis del poder de negociación de los proveedores.

El bloque de proveedores está dividido en tres grupos.

Tabla 11.

Análisis de amenazas de poder de negociación de los proveedores

| Amenaza | Análisis / Comentarios |
|--|---|
| Servicios profesionales independientes | <p>El poder de negociación de los servicios profesionales se considera bajo ya que la oferta de profesionales de las áreas requeridas es alta.</p> <p>El tipo de proyectos que se desarrollarán requieren profesionales de las áreas de ingeniería civil, mecánica, eléctrica y ambiental; áreas de la tierra como biología, agronomía y zootecnia y áreas humanas como administración de empresas y trabajo social. Adicionalmente se requiere personal con nivel técnico y tecnológico en áreas similares.</p> <p>En la zona se encuentran facultades de trabajo social, ingeniería, agronomía y zootecnia y las otras profesiones requeridas. Universidad Nacional (Sedes Manizales y Medellín), Universidad de Manizales, Universidad Católica, Universidad de Caldas, UdeA, UTP, Uni-Autónoma, SENA.</p> <p>La cercanía de ciudades como Manizales, Pereira y Medellín hace que no sea una restricción este tipo de servicios subcontratados.</p> |
| Empresas de ingeniería y construcción | <p>Las empresas de ingeniería tienen un poder de negociación alto.</p> <p>Esto se debe a que manejan grupos de trabajo reducidos y el flujo de trabajo para la ejecución de los proyectos no es constante, se requiere plantear la propuesta, presentarla y esperar su aprobación para la ejecución bajo el cronograma propuesto.</p> <p>Al momento de ejecutar, las empresas dependen del personal disponible y pueden presionar por sus condiciones ya que nosotros debemos cumplir con los compromisos de la convocatoria.</p> <p>La forma de mitigar este poder de los proveedores será tratar de consolidar flujo de trabajo de forma que se logre mantener ocupadas las empresas de ingeniería sin comprometer los recursos hacia otros proyectos fuera de nuestros requerimientos.</p> |
| Proveedores de Equipos | <p>Los proveedores de equipos son casos que se debe analizar de forma particular. Por lo general se trata de utilizar equipos agrícolas, agroindustriales comerciales (fumigadoras, bombas, motores, plantas tratamientos, etc.) en los cuales puede haber gran variedad de proveedores, sin un poder de negociación particular, incluso pudiendo realizarse compras online directamente en algunos fabricantes.</p> <p>En cuanto a equipos de fabricación a medida, como procesadores de desechos, beneficiadoras, etc. Estos entrarán en una etapa de diseño que seguramente tardará un tiempo determinado a partir de las órdenes de compra.</p> <p>Sin embargo, estos tiempos están muy definidos por cada empresa con pocas variaciones y se podrá tener en cuenta en los cronogramas de presentación de las propuestas de trabajo.</p> <p>Toda actividad de mitigación de esta amenaza de poder de negociación de proveedores será enfocada al desarrollo de procedimientos de buenas prácticas de gestión de compras, con elección ágil de proveedores, bases de datos, determinación de los</p> |

| Amenaza | Análisis / Comentarios |
|---------|---|
| | equipos de larga entrega y de las fabricaciones especiales o servicios especializados que requieran trato especial. |

Nota: Elaboración propia.

3.2.3. Análisis de la amenaza de productos sustitutos

La amenaza de productos sustitutos no es un elemento relevante en el entorno competitivo. De hecho, se busca que todos los indicadores se transformen en desarrollo sostenible (EFE, 2012). Todas las iniciativas que propicien el desarrollo sostenible tendrían cabida dentro nuestro modelo de negocio.

Sin embargo, desde el enfoque del usuario pueden nacer otras iniciativas que ofrezcan beneficios a más corto plazo, mejores retornos económicos o menor intensidad laboral, que pueden generar desinterés por este modelo de gestión sostenible.

La mitigación de esta amenaza del usuario es, como se ve en el árbol de problemas, enfoque en capacitación y concientización en la sostenibilidad.

Otra recomendación para mitigar esta amenaza es manejar un lenguaje y estilo de trabajo muy acorde con los usuarios finales de los proyectos, los campesinos, ya que de la empatía generada dependerá el éxito del proyecto y las posibilidades de los siguientes.

3.2.4. Análisis del poder de negociación de los compradores.

El poder de negociación de los clientes se analiza desde las recomendaciones de Porter (2008) . Estandarización, integración hacia atrás, estructura de costos, rentabilidad, calidad.

Sin embargo, en el tipo de propuestas que nos enfocamos, donde los clientes son nuestros promotores de recursos y en ocasiones pueden llegar a tener bajo porcentaje de asignación por poca presentación de propuestas. En la estrategia del programa Colombia del programa de pequeñas donaciones (Programa de Pequeñas Donaciones del GEF, 2015) este punto se presenta como uno de los riesgos del programa, por la baja cantidad de propuestas presentadas y los niveles de acompañamiento a las comunidades

Para otras entidades, como Corpocaldas, los recursos son limitados pero el carácter público de las convocatorias y recursos hace que la evaluación y selección de las propuestas a recibir los recursos sea de acuerdo con los términos de referencia y parámetros de evaluación previamente definidos.

El poder de negociación de los clientes estará más enfocado a las restricciones y requerimientos que se incluyan en los términos de referencia y así se limitará el acceso a ciertos actores. La asignación dependerá principalmente del cumplimiento de términos de referencia, viabilidad, pertinencia y beneficios reales a las comunidades y esto es parte de nuestra labor.

3.2.5. Análisis de la rivalidad entre los compradores existentes.

De acuerdo con las recomendaciones de Porter (2008), el análisis de la rivalidad de competidores existentes se basa en los factores que incrementan la rivalidad y particularmente la guerra de precios.

Se encuentran varios factores que pueden incrementar la rivalidad entre competidores, principalmente si se incrementa la cantidad de propuestas presentadas para cada convocatoria, reduciendo la posibilidad de éxito.

Tabla 12.

Análisis de amenazas de rivalidad entre competidores

| Amenaza | Análisis / Comentarios |
|------------------------------------|---|
| Cantidad de propuestas presentadas | Esta cantidad de propuestas presentada también depende del tipo de convocatoria y elementos como contrapartidas o participación del personal local en su ejecución. Sin embargo, está la posibilidad de que otras sean presentadas por diversos actores, como grupos de investigación, con beneficios y apoyo estatales; personas naturales con bajos costos fijos de operación; otras empresas del sector de servicios, con similares capacidades. |
| Crecimiento del sector | El crecimiento del sector puede ser otro factor relevante, ya que por lo general no hay un crecimiento rápido de los recursos o convocatorias para los proyectos sostenibles, aunque cada gobierno tiene sus propias prioridades, por lo general no tienen saltos cuánticos que generen un cambio radical en el mercado |
| Guerra de precios | En el caso de la guerra de precios no se tiene mucho enfoque, ya que esta se da cuando se compite por acaparar mayor porción del mercado. En nuestro caso el enfoque de precios depende del costo de las propuestas presentadas y como estas afectan la cantidad de recursos que se pretende destinar. |

| Amenaza | Análisis / Comentarios |
|---------|---|
| | Tener un bajo precio no es un indicador relevante para ganar mercado, ya que el mercado está regido por el cumplimiento de los términos de referencia de la convocatoria. |

Nota: Elaboración propia.

3.3. Análisis de oportunidades y amenazas.

El análisis de oportunidades y amenazas del sector se permite resumir los hallazgos realizados en la caracterización de este y en el análisis de fuerzas que impactan el negocio y se convierten en la base para completar el análisis DOFA (Hunger & Wheelen, 2013, págs. 190-197) que se presenta en el ítem 6.7 “Análisis DOFA” y en la cual se consolidan los componentes del sector, los riesgos y oportunidades del mercado como macroentorno y también las fortalezas y debilidades de la compañía en términos del microentorno.

Tabla 13.

Análisis de oportunidades y amenazas del sector.

| AMENAZAS | OPORTUNIDADES |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Las empresas proveedoras se conviertan a competencia • La competencia con alto capital de trabajo comience a enfocarse en servicios tipo el nuestro • La temporalidad de las labores de montaje puede hacer que al momento de requerirse personal específico en obra, este se encuentre ocupado y su costo de oportunidad se incremente. | <ul style="list-style-type: none"> • No hay presencia de la competencia con sede directa en Riosucio • Los servicios enfocados directamente en desarrollo sostenible no están en el portafolio de la competencia, afianzando la ventaja competitiva • Las cifras del sector muestran que se tiene un volumen de trabajo permanente y suficiente. • La presencia de GIPROS y los resultados que se van a comenzar a dar, fomentan la generación de más recursos disponibles. |

Nota: Elaboración propia

3.4. Conclusiones sobre la viabilidad del sector

- El análisis de viabilidad del sector basado en las cifras y la presencia de empresas con trayectorias de más de diez años permite concluir que es un sector viable y con posibilidades para competir por una participación basada en los servicios diferenciales de GIPROS
- El análisis de las fuerzas que impactan el negocio confirmó que se tiene en la zona un buen nivel de escolaridad y empleo como para desarrollar un grupo de trabajo acorde a las necesidades de la empresa para entregar un servicio diferenciado a nivel local, con personas que apreciarían y disfrutarían desarrollarse profesionalmente en un municipio.

4. Estudio piloto de mercado.

4.1. Análisis y estudio de mercado

El objetivo de este componente es realizar un análisis que permita tener un panorama más concreto de las oportunidades de acceder a recursos enfocados al desarrollo sostenible y el volumen de usuarios, en Riosucio Caldas, con los cuales se puede trabajar para ejecutar dichos recursos.

El enfoque de trabajo de la empresa para la ejecución de estos recursos es a través de los proyectos de ingeniería, por lo que se hace importante incluir en el análisis el comportamiento de este nicho en el departamento, para validar la forma en que el mercado regional está respondiendo a este tipo de servicios.

Para este análisis se utilizarán fuentes de información secundarias, tomando referencias principalmente de cifras publicadas del sector e informes de gestión de las entidades como cámara de comercio de Manizales, DANE y Gobierno de Colombia.

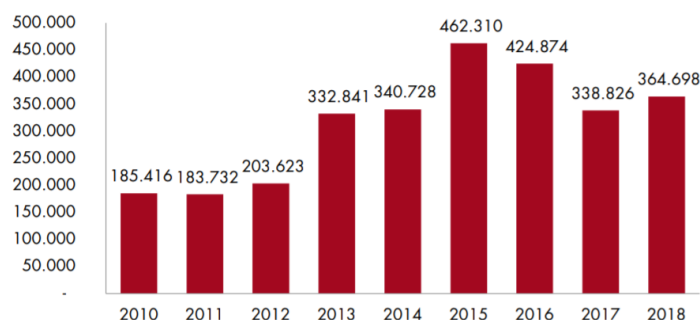
4.1.1. Tendencias del mercado.

El análisis de las tendencias del mercado se aborda desde tres componentes, desde lo genérico hasta lo específico.

En primer lugar, se presentan datos de cómo el gobierno de Colombia ha marcado la pauta de inversión en el sector desde 2010 con inversiones que incrementaron año a año hasta el 2015 como muestra la figura 6 y que en adelante se han mantenido en buenos niveles, aportando estabilidad y recursos económicos de largo plazo. Uno de los principales aportes a este mercado fue la creación y puesta en marcha del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, con presupuestos significativos en la materia que no solo abren la puerta a la inversión pública, sino que da estabilidad para la inversión privada y de organismos multilaterales.

Figura 6.

Presupuesto de inversión asignado al sector ambiente 2010-2018 (miles de millones de pesos constantes de 2018)



Nota: Publicada en Colombia Productiva y Sostenible un propósito de todos (Gobierno de Colombia, 2018)

En segundo lugar, se analiza el comportamiento del sector servicios de ingeniería en el departamento de Caldas entre 2015 y 2018; mostrando un comportamiento estable ente 7% y 8% respecto al aporte al PIB del departamento. Tabla 14.

Tabla 14.

Ventas anuales del sector y participación del mercado en el PIB de Caldas.

| Descripción | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Compilado ítems M + N. Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo | \$ 992.23 | \$ 1,038.62 | \$ 1,055.85 | \$ 1,169.50 |
| PIB Caldas | \$ 12,513.50 | \$ 13,798.30 | \$ 14,749.50 | \$ 15,660.76 |
| % de aporte del sector | 7.9% | 7.5% | 7.2% | 7.5% |

Notas: Elaboración propia a partir de informes de DANE “2018-provisional-PIB-total-por-departamento” para caldas. Datos en miles de millones de pesos.

El tercer componente y el más específico del mercado es el estudio de los diferentes programas de apoyo a iniciativas sostenibles y los recursos que cada una de ellas está dispuesta a aportar. La tabla 15 muestra un resumen de algunas de las iniciativas más conocidas, el tiempo de presentación de propuestas y los montos que están dispuestas a aportar.

Tabla 15.

*Principales iniciativas y entidades para proyectos de desarrollo sostenible.**

| | Entidad | Título convocatoria | Tiempo de presentación | Montos |
|---|-------------------------------|---|--|---|
| 1 | Naciones Unidas | The Small Grant Program - SGP Programa de PNUD – GEF | Abierta de forma permanente | Máximo USD \$50.000 Típico USD\$ 25.000 |
| 2 | Ministerio del medio ambiente | Fondo para el Medio Ambiente – GEF Paralela al programa SGP | Abierta de forma permanente | Montos hasta USD\$ 25.000 |
| 3 | Corpocaldas | Banco de proyectos a través de la línea de proyectos externos. | Abierta de forma permanente. | Hasta 25 millones por aplicación |
| 4 | Federación de cafeteros | Apoyo a campesinos con tarjeta cafetera, ejecutados directamente por cada comité. En el caso de Riosucio, comité de cafeteros del alto occidente de caldas. | Abierta de forma permanente. Fácil acceso al demostrar la necesidad, apoyo económico limitado, pero de fácil ejecución. | Hasta 2.000.000 |
| 5 | Fundación Bolívar | Programa de inversión social anual. Aplicable con sus líneas emprende país e inversión social. | Convocatoria anual con cierre en el mes de mayo. | Hasta \$150.000.000. según el enfoque de la convocatoria anual. |
| 6 | Nestlé - Unesco. | Iniciativa Jóvenes comprometidos enfocada en agro emprendimientos, educación, materiales sostenibles y transformación digital. | Convocatoria anual, con cierre en el mes de agosto. | Aportes de hasta USD \$ 10.000 en dinero y especie (viajes, capacitación) |
| 7 | OAK Foundation. | Línea de apoyo mediante el programa ambiental, enfocado al cambio climático. | Abiertas de forma permanente a través de las oficinas en Europa y Norte América. | Entre 10 y 50 mil dólares según la naturaleza del proyecto. |
| 8 | The Pollination Project | Programa de subvenciones Seed Grants para financiamiento de proyectos en fase de inicio. | Abierta de forma permanente, con selección mensual. | Desde USD \$1.000 hasta USD \$5.000 |

Notas: Elaboración propia a partir de información obtenida de internet para cada una de las convocatorias.

El anexo 1 presenta un modelo tabla de trabajo donde hacer seguimiento permanente y llevar apuntes acerca de diferentes tipos de convocatorias. Iniciativas, concursos o información de interés que todos puedan consultar y complementar.

Los tres componentes descritos presentan un mercado estable con diferentes actores, entidades, recursos para apoyo en proyectos, con presupuestos interesantes para la oferta de servicios de GIPROS, con una dinámica de trabajo permanente que se ha fortalecido en los últimos años y que permite concluir que hay un buen nicho en el cual desarrollar los servicios con una buena posibilidad de venta y captación de una parte de este volumen.

4.1.2. Segmentación de mercado objetivo.

La definición del mercado objetivo de GIPROS se realiza a partir de las definiciones de Kotler & Keller (2016) y las cuatro variables principales de segmentación, geográficas, demográficas, psicográficas y conductuales. Algunas de estas definidas desde los objetivos del plan de negocios en el numeral 1.5.

La definición del mercado nos permitirá enfocar el plan de negocio en los sectores y usuarios específicos a los cuales se espera llegar.

- **Factores geográficos.**

Desde la definición de los objetivos del plan de negocio se segmentó el mercado demográficamente al municipio de Riosucio, con una población de 65.000 habitantes aproximadamente, una extensión de 429 km², temperatura promedio de 19 a 21 °C y ubicado en el noroccidente de caldas a 91 km de la Manizales la capital del departamento.

Las áreas foco de trabajo son las unidades de producción agropecuarias (UPA) específicamente los de más de 3 hectáreas, que en el municipio corresponden al 16.54% (Alcaldía de Riosucio, 2016)

- **Factores conductuales.**

La segmentación por conducta de la idea de negocio se basa en la selección de los ODS que se pueden impactar directamente con proyectos de ingeniería e infraestructura aplicada al proceso productivo en la zona rural. Es por ello por lo que, de los 17 ODS, el mercado seleccionado estará enfocado en 5 de ellos presentados en la figura 7.

Figura 7.

Segmentación de Objetivos de Desarrollo Sostenible



Nota: Gráficos tomados de Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/> consulta realizada el 01 de junio de 2020.

- **Factores demográficos.**

Este es uno de los factores de segmentación más importantes para GIPROS, ya que permite analizar directamente el tipo de labor de los campesinos y los sectores productivos a los cuales vamos a ayudar en la ejecución de los proyectos.

El factor demográfico más relevante para la segmentación del mercado para GIPROS es la ocupación. De acuerdo con el plan de desarrollo de Riosucio 2016-2019 (Alcaldía de Riosucio, 2016) los principales sectores de ocupación en el sector agrícola son café, caña y pastos, en menor medida otros cultivos como maíz, frijol y frutales de clima frío.

La caficultura abarca 6715 fincas, con 4623 productores, con diferentes volúmenes de producción. El tipo de proyectos que ofrece GIPROS se hace más rentables en fincas con volúmenes de producción de más de 800 arrobas al año, que para eficiencias de producción típicas requieren extensiones de aproximadamente 4 hectáreas. Según los datos del censo agropecuario, en Riosucio existen aproximadamente 350 fincas con esta extensión de cultivo de café (DANE, 2016).

En producción cañera, las áreas de producción están enfocadas a trapiches comunitarios, con más de 300 trapiches distribuidos en los cuatro resguardos indígenas del municipio (Alcaldía de Riosucio, 2016, págs. 16-19). En términos de mejoramiento del proceso y la eficiencia de la instalación, todos los trapiches serían susceptibles de intervención, sin embargo, para efectos de volumen de trabajo el segmento a impactar se enfoca en el 20%, dando un volumen de mercado de aproximadamente 60 trapiches comunitarios.

El tercer renglón de la economía riosuceña se enfoca en pastoreo, donde los servicios están enfocados en el mejoramiento de los riegos y la protección de los nacimientos de aguas. Existen en Riosucio 15 asociaciones con 700 productores (Alcaldía de Riosucio, 2016), entre leche y carne, en donde también se pretende acceder a un 30% del potencial, teniendo unas 210 unidades agropecuarias con posibilidad de mejoramiento del componente sostenible.

La producción pecuaria porcina es también un renglón importante para la economía local, representando un 35% de los animales comercializados en la feria de ganado del municipio (Alcaldía de Riosucio, 2016, pág. 162)

4.1.3. Descripción de los consumidores.

Riosucio es un municipio con una diversidad cultural amplia, ya que al estar compuesto por cuatro resguardos indígenas (Cañamomo-Lomaprieta, Escopetera Pirza, San Lorenzo y La montaña) la mayor parte del desarrollo rural se ha dado con base en cultura indígena lo que significa cultivos tradicionales, minería tradicional y artesanías. Las UPAs que hacen parte de nuestra segmentación de mercado se encuentran en estos resguardos indígenas.

El pertenecer a estos resguardos no solo da una característica de asociatividad particular, sino que trae una distribución propietaria de 77% en adjudicación, 18% con escritura pública y 5% otros (Alcaldía de Riosucio, 2016, pág. 160). El tipo de título de propiedad es muy importante al momento de realizar las intervenciones de infraestructura o tener permisos para realizar intervenciones mayores.

El consumidor principal de los servicios de GIPROS es el campesino de las zonas rurales de Riosucio, típicamente vinculado con asociaciones de acuerdo con su sector productivo.

Tabla 16.

Tipo de asociación de acuerdo con el renglón productivo.

| Sector | Asociación |
|-------------|--|
| Caficultura | Cooperativa de caficultores del alto occidente de caldas. ASICAFE y ASPROCAFE, producción para consumo directo. |
| Panela | AIMPAS AIPAN |
| Pecuario | Oficina de asuntos pecuarios, recogiendo 15 asociaciones menores que trabajan en la zona. |

Nota: Elaboración propia a partir de datos del plan de desarrollo (Alcaldía de Riosucio, 2016)

En términos de edad y pertenencia étnica el 84.5% de la población del municipio es de carácter indígena con una distribución de género homogénea cercana al 50% hombres y 50% mujeres (Alcaldía de Riosucio, 2018).

La pirámide poblacional de Riosucio muestra una distribución homogénea con el proceso de envejecimiento típico y un incremento en la expectativa de vida, teniendo aun grupo poblacional

por encima de 80 años, para 2020 se espera que el 53.6% d la población se encuentre en edad adulta, rango entre 27 y 59 años (Alcaldía de Riosucio, 2018). Lo que permite concluir que el desarrollo de proyectos va a abarcar usuarios de todas las edades y a los cuales se debe saber llegar de forma adecuada.

El análisis de situación de salud de Riosucio (2018, pág. 26) destaca que la estructura poblacional del municipio es de tipo progresivo con una población que se desplaza en el inicio de su vida productiva y regresa alrededor de los 45 años para establecerse de forma permanente.

4.1.4. Tamaño del mercado.

Para determinar el tamaño total del mercado se tienen dos componentes; de una parte, el mercado potencial de recursos de apoyo al desarrollo sostenible, al cual se puede acceder anualmente.

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 15 del numeral 3.1.1. este mercado puede moverse en diferentes volúmenes, teniendo capacidades de hasta USD \$50.000 por proyecto. La suma total de las oportunidades por proyecto da un mercado de varios millones de dólares en recursos accesibles.

De otro lado y con base en los datos presentados en el numeral 3.1.2, muchos de ellos extraídos del plan de desarrollo municipal y el censo agropecuario, se tiene un potencial de mercado considerable en el municipio resumido en la tabla 17

Tabla 17.

Tamaño del mercado total y potencial en Riosucio

| Sector | Total de unidades | Unidades potenciales |
|---------------|---|---|
| Caficultura | 6715 fincas. 4623 productores | 350 fincas con extensión suficiente para producir más de 800 arrobas por año. |
| Caña / Panela | 312 trapiches comunitarios | 30% de mayor potencial de mejora. 90 unidades aproximadamente. |
| Pecuario | 700 productores ganaderos. 15 asociaciones | 30% de mayor potencial de mejora. 210 unidades aproximadamente. Aplica para ganado bovino (leche y carne) y para ganado porcino, carne. |

Nota: Elaboración propia a partir de datos del plan de desarrollo (Alcaldía de Riosucio, 2016)

4.1.5. Riesgos y oportunidades de mercado.

Los riesgos y oportunidades del mercado se analizan a partir del comportamiento del entorno externo o macroentorno, y del interno o microentorno según los conceptos de Kotler y Keller (2016). Con base en los aspectos macroeconómicos y microeconómicos, se realiza la tabla de riesgos y oportunidades.

Este numeral sienta las bases para el desarrollo de la matriz DOFA con las respectivas estrategias que salen de su análisis.

Tabla 18.

Análisis Macro y Microeconómico del mercado

| ASPECTOS MACROECONÓMICOS | |
|--------------------------|--|
| Fuerzas Políticas | <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo sostenible es un concepto global que todos los gobiernos vienen adoptando • Como meta global el desarrollo sostenible tiene un plan trazado a largo plazo, con metas intermedias a 2030. • El gobierno colombiano viene apoyando las iniciativas del desarrollo sostenible desde 2010 y reconoce los ODS como un plan a seguir que traerá beneficios a todos. • El apoyo a los proyectos de desarrollo ha sido parte de los planes de gobierno de las últimas dos administraciones del municipio, lo que muestra una estabilidad independiente de la corriente política gobernante. |
| Fuerzas Económicas | <ul style="list-style-type: none"> • El sector servicios de ingeniería viene aportando de forma estable al PIB del departamento de Caldas, hay un buen desarrollo de la industria en el departamento. • Escasos recursos en las UPAs para desarrollo de proyectos sostenibles. • Disponibilidad de recursos por parte de entidades independientes que apoyan el desarrollo sostenible y Riosucio está en el radio de acción. |
| Fuerzas Sociales | <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a las comunidades indígenas puede ser restringido por temas culturales y desconfianza con el personal foráneo. • Ubicación de las fincas lejos de la zona urbana hace difícil seguimiento diario, las visitas e intervenciones deben ser muy bien programadas. • La cobertura de agua potable en el municipio es baja, solo el 32% de la población tiene acceso a agua apta para consumo humano. Esto se hace más crítico en la zona rural donde la cobertura no llega al 25% según la Evaluación al Plan Territorial de Salud 2015-2021 (Alcaldía de Riosucio, 2018) |
| Fuerzas Naturales | <ul style="list-style-type: none"> • El acceso a toda la zona rural se realiza en vehículo 4x4, se tiene algunas comunidades alejadas hasta 2 horas del casco urbano. |

| ASPECTOS MACROECONÓMICOS | |
|---------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Recursos sostenibles renovables presentes en la zona y usados en la producción. • Las épocas de cosecha son más atareadas y es más difícil programar trabajos durante esos días. |
| Fuerzas Tecnológicas | <ul style="list-style-type: none"> • Las condiciones de acceso a internet son limitadas para el personal de las zonas rurales. • Todas las fincas tienen celular. • El suministro eléctrico en la zona rural tiene buena cobertura. Según el informe técnico del distribuidor CHEC (2015), Riosucio tiene un 100% de su territorio conectado al sistema eléctrico colombiano. |
| ASPECTOS MICROECONÓMICOS | |
| La Compañía | <ul style="list-style-type: none"> • GIPROS es una compañía nueva comenzando labores de captura de mercado y ejecución de proyectos sostenible. • La estructura de trabajo de GIPROS trae a Riosucio la experiencia en ejecución de proyectos de ingeniería, basados en metodologías estándares internacionales. • La capacidad de trabajo de la empresa se tiene definida y se tiene la proyección de crecimiento de personal acorde con la ejecución de los proyectos. |
| Los Proveedores | <ul style="list-style-type: none"> • Durante el desarrollo del plan de trabajo se han identificado los proveedores más importantes de equipos y labores de montaje. • Será necesario trabajar en proveedores locales en Riosucio para lograr complementar la base de proveedores con mayor mano de obra local que de un buen tiempo de respuesta. |
| Los Clientes | <ul style="list-style-type: none"> • Se ha desarrollado una base de datos con las principales organizaciones que aportan recursos al desarrollo sostenible y que tienen radio de acción en Riosucio. |
| El Público | <ul style="list-style-type: none"> • Se tiene una apropiada segmentación y descripción de usuarios y sectores productivos que serán los beneficiarios de los servicios y mejoras que se harán al desarrollar los proyectos |
| Los Competidores | <ul style="list-style-type: none"> • Las empresas de ingeniería de la región no se enfocan en desarrollo sostenible. • Se han identificado otras empresas en la región de Antioquia y Risaralda que se enfocan en proyectos innovadores y que representan una competencia que se activará al comenzar a visibilizarse los proyectos de GIPROS |
| Intermediarios de Marketing | <ul style="list-style-type: none"> • GIPROS tiene un plan de marketing desarrollado, con presupuesto y cronograma; puesto en marcha a la par de la compañía como parte integral del negocio. • No hay un intermediario de marketing específico, los servicios son vendidos directamente por GIPROS a los clientes y entregados a los usuarios finales. |

Nota: Elaboración propia

Tabla 19.

Resumen de riesgos y oportunidades del mercado.

| RIESGO | OPORTUNIDADES |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Se cambien las prioridades de asignación de los recursos. • Los términos de referencia contengan elementos difíciles de cumplir, como tiempos muy cortos de ejecución. • Se tengan requisitos muy extremos como parte de las contrapartidas. • La cobertura de electricidad no es suficiente para instalar cierto tipo de nuevas tecnologías sostenibles. • Las comunidades indígenas se opongan a dejar entrar a ciertas zonas. • Las condiciones climáticas durante cierta época del año no permitan llegar a las zonas más apartadas. | <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo sostenible y apoyo a las comunidades rurales está en la agenda permanente de los gobiernos. • No se gastan todos los recursos disponibles • Los recursos disponibles hoy no llegan a Riosucio • Las empresas de la competencia no tienen servicios enfocados en la sostenibilidad • Hay un potencial de mercado y no hay un competidor claro enfocado en satisfacerlo |

Nota: Elaboración propia

4.1.6. Diseño de las herramientas de investigación.

Para validar el mercado de los servicios de GIPROS y su enfoque al desarrollo sostenible, se hace necesario recolectar información de campo y conocer de primera mano las reacciones de los clientes, usuario y sector en general; a los servicios que van a comenzar a recibir.

El desarrollo de esta investigación cuantitativa involucra un estudio muestral, desarrollo de preguntas para las variables de mercado y la ejecución de la encuesta. Los segmentos de mercado encuestados son los siguientes:

- Personas mayores de 20 años, que tengan algún tipo de relación o conocimiento del sector agrícola u rural del municipio de Riosucio.
- Personas profesionales mayores de 25 años, que tengan conocimiento de ejecución de proyectos, gestión de recursos, desarrollo sostenible o estudios de mercado.

La selección de estos dos segmentos de mercado busca tener un panorama de respuestas que abarque un rango de opiniones amplio desde el punto de vista de los usuarios y desde el punto de vista de los clientes.

Para la ejecución de la investigación se utilizó la herramienta virtual GOOGLE FORMS con un cuestionario semi estructurado de 13 preguntas.

4.1.7. Objetivos del estudio de mercado.

- Recolectar y analizar información de campo del mercado asociado a los servicios de GIPROS.
- Identificar la viabilidad de trabajar los recursos a través de una empresa de servicios de ingeniería que sirva como puente de intermediación con los usuarios finales.
- Valorar el grado de conocimiento y aceptación, de este tipo de servicios, de los cliente y usuarios finales.

4.1.8. Cálculo de la muestra.

El cálculo de la muestra se realiza a partir de la fórmula de Balestrini para poblaciones finitas. La tabla 20 presenta los parámetros de análisis y el resultado de tamaño muestral obtenido.

Tabla 20.

Cálculo de tamaño de muestra.

| Descripción | Símbolo | Valor |
|--|-----------|-------------|
| Total de la población | N | 482 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Si la seguridad $Z\alpha$ fuese del 90% el coeficiente sería 1.645 • Si la seguridad $Z\alpha$ fuese del 95% el coeficiente sería 1.96 • Si la seguridad $Z\alpha$ fuese del 97.5% el coeficiente sería 2.24 • Si la seguridad $Z\alpha$ fuese del 99% el coeficiente sería 2.576 | $Z\alpha$ | 1.96 |
| % Proporción esperada | p | 0.05 |
| Factor 1-p | q | 0.95 |
| % de precisión de la investigación | d | 0.05 |
| Tamaño calculado de muestra | n | 63.50538349 |
| Tamaño redondeado de muestra | n | 64 |

Nota: Elaboración propia

4.1.9. Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes.

A partir de la definición de objetivos del estudio y del cálculo del tamaño de la muestra se desarrollan las preguntas y demás parámetros para la ejecución.

Esta encuesta se comparte por dos medios, vía email y vía WhatsApp, ambos links llevando a la misma encuesta online.

Tabla 21.

Ficha técnica de encuesta de investigación de mercado.

| | |
|---------------------------------|---|
| Diseño de muestra | Fórmula de Ballestrini (1999) para poblaciones finitas |
| Población Objetivo | Hombres y mujeres adultos que tengan relación o conocimiento del sector agrícola de Riosucio o conocimientos de ejecución de proyectos o desarrollo sostenible. |
| Universo representado | 482 propietarios y administradores de fincas y UPAs de Riosucio, que se pueden ver beneficiados con la ejecución de proyectos de desarrollo sostenible |
| Tipo de estudio e investigación | Estadístico / Cualitativo |
| Técnica | Aplicación de encuesta online vía Google Forms. |
| Tipo de muestreo | Muestreo aleatorio simple |
| Tamaño de muestra | 64 |
| Momento estadístico | Junio de 2020 |
| Margen de error observado | 2% |
| Nivel de confianza | 95% |
| Persona que realizó | Ricardo Zuleta |
| Tema de la encuesta | Gestión de proyectos de desarrollo sostenible. |
| Cantidad de preguntas generadas | 13 preguntas |

Nota Elaboración propia a partir de referencia Ocampo, Cárdenas & Cáceres (2018)

4.1.10. Metodologías de análisis de los competidores.

La metodología de análisis de la competencia se basa en la elaboración de la matriz de perfil competitivo teniendo en cuenta cuatro de las empresas más representativas del nicho de mercado en el cual se encuentra GIPROS que se han identificado en el capítulo 3.2, Análisis de fuerzas que impactan el negocio, y realizando una calificación de su posición respecto a los ocho factores críticos de éxito definidos para este análisis.

Los factores críticos de éxito se definen para abarcar las necesidades del sector de acuerdo con las recomendaciones las “Herramientas para la Evaluación de la Competencia” (OCDE, 2011). Considerando entre ellas poder de mercado, innovación, y ventas; adicionalmente y por el enfoque de los servicios de GIPROS se incluyen el enfoque ambiental y el enfoque con desarrollo sostenible y ODS.

En resumen, se definen los siguientes factores críticos:

- Enfoque Ambiental
- Enfoque en Desarrollo sostenible y ODS
- Experiencia - Trayectoria en el medio
- Ubicación geográfica - Presencia local
- Innovación y uso de tecnologías de punta
- Volumen de ventas

- Mercadeo y Publicidad
- Servicio al cliente

4.2. Resultados

Los resultados de la encuesta de sondeo del mercado y del análisis de la competencia se analizan bajo la óptica de la ejecución de proyectos en Riosucio, como área de influencia de GIPROS y donde deben llegar los servicios de la competencia durante los próximos años, con los respectivos ajustes que cada empresa debería realizar a su oferta según los resultados de la encuesta y de la matriz de perfil

4.2.1. Resultados del análisis de la competencia.

Los resultados de análisis de la competencia se basan en la metodología presentada en el numeral 4.1.10 y a continuación, se presenta la tabla de perfil competitivo respectiva.

Tabla 22.

Matriz de perfil competitivo.

| Factores críticos de éxito | Ponderación | GIPROS | | SIÉ Ingeniería | | Medio Ambiente Ingeniería | | Gestión y medioambiente | | PI Epsilon | |
|--|-------------|--------|------|----------------|------|---------------------------|------|-------------------------|------|------------|------|
| | | Clasif | Punt | Clasif | Punt | Clasif | Punt | Clasif | Punt | Clasif | Punt |
| Enfoque Ambiental | 10% | 5 | 0.5 | 5 | 0.5 | 5 | 0.5 | 4 | 0.4 | 3 | 0.3 |
| Enfoque en Desarrollo sostenible y ODS | 15% | 5 | 0.75 | 1 | 0.15 | 1 | 0.15 | 1 | 0.15 | 1 | 0.15 |
| Experiencia - Trayectoria en el medio | 15% | 1 | 0.15 | 5 | 0.75 | 5 | 0.75 | 4 | 0.6 | 4 | 0.6 |
| Ubicación geográfica - Presencia local | 15% | 5 | 0.75 | 4 | 0.6 | 4 | 0.6 | 4 | 0.6 | 2 | 0.3 |
| Innovación y uso de tecnologías de punta | 10% | 4 | 0.4 | 3 | 0.3 | 4 | 0.4 | 3 | 0.3 | 4 | 0.4 |
| Volumen de ventas | 10% | 1 | 0.1 | 4 | 0.4 | 5 | 0.5 | 4 | 0.4 | 4 | 0.4 |
| Mercadeo y Publicidad | 15% | 3 | 0.45 | 4 | 0.6 | 5 | 0.75 | 4 | 0.6 | 3 | 0.45 |
| Servicio al cliente | 10% | 4 | 0.4 | 3 | 0.3 | 4 | 0.4 | 4 | 0.4 | 4 | 0.4 |
| TOTAL: | 100% | | 3.50 | | 3.60 | | 4.05 | | 3.45 | | 3.00 |

Nota: Elaboración propia

La matriz de perfil competitivo nos da una valoración de los competidores más fuertes en el nicho de mercado y tener las referencias más claras de que fortalezas y debilidades se tienen de frente a la competencia.

Tabla 23.

Análisis de resultados de valoración de competencia según la matriz de perfil competitivo.

| Empresas analizadas | Calificación | Comentarios y análisis |
|---------------------------|--------------|---|
| Medio Ambiente Ingeniería | 4.05 | <p>Medio Ambiente Ingeniería es una de las empresas con mayor reconocimiento y trayectoria en el departamento de caldas, con más de 20 años en el medio se ha consolidado como uno de los referentes en la zona en planes de manejo ambiental, ordenamiento territorial ambiental y planificación del territorio. También manejan otras líneas de negocio como energías renovables, eficiencia energética y diseño, interventoría y construcción. Estas líneas y trayectoria le dan un volumen de venta muy considerable, por encima de 2.000 millones anuales.</p> <p>www.medioambienteingenieria.com</p> <p>Este es el competidor más fuerte que se tiene y aunque no tiene servicios enfocados directamente al desarrollo sostenible, su capacidad instalada y financiera son una base para moverse muy fácilmente a competir con GIPROS por los proyectos y recursos de las convocatorias.</p> |
| SIÉ Ingeniería | 3.60 | <p>SIÉ Ingeniería se ha venido desarrollando en el medio desde los últimos años con servicios muy similares a los de Medio Ambiente Ingeniería, pero a menor escala, incluso siendo proveedor de ellos. Su enfoque similar le ha permitido captar clientes y proyectos del sector como alcaldías, empresas de servicios públicos y universidades. También desarrollan proyectos conjuntos con la corporación ambiental de Caldas, Corpocaldas, que es una de las entidades perfiladas como proveedor de recursos para los proyectos de desarrollo sostenible.</p> <p>www.sieingenieria.com</p> <p>Esta empresa surge como otro fuerte competidor, que viene creciendo en los últimos años y que dentro de su dinámica de crecimiento podría ver un nicho interesante en los proyectos enfocados al desarrollo sostenible.</p> |
| GIPROS | 3.50 | <p>Los servicios de GIPROS están enfocados al desarrollo sostenible, con un componente ambiental incluido. Como empresa nueva la comparación dentro de la matriz de perfil competitivo es castigada en trayectoria y volumen de ventas; sin embargo, es una empresa con presencia local e innovación en la forma de presentar y desarrollar los servicios.</p> <p>www.gipros.com</p> |
| Gestión y medioambiente | 3.45 | <p>El portafolio y foco de trabajo de Gestión y Medioambiente está perfilado hacia los servicios de monitoreo y muestreo, principalmente de agua, aire, suelo y ruido. Bajo este esquema se han posicionado en el medio con ventas por encima de 1.000 millones anuales, similar a SIÉ Ingeniería, aunque con un tipo de servicios diferente. El fuerte de Gestión y medioambiente es el monitoreo y no los proyectos de ingeniería, los cuales abordan desde su área de consultoría.</p> <p>www.gestionymedioambiente.com</p> <p>Gestión y medio ambiente se ubica por debajo de GIPROS en perfil competitivo, principalmente porque su enfoque no es a proyectos de ingeniería, pero tienen un background fuerte en análisis ambiental y podrían tener una interesante propuesta de valor al presentarse a convocatorias de desarrollo sostenible.</p> |

| Empresas analizadas | Calificación | Comentarios y análisis |
|---------------------|--------------|--|
| PI Epsilon | 3.00 | PI Epsilon es una empresa con trayectoria en proyectos especiales, en los últimos años sus servicios se han enfocado en micro centrales hidroeléctricas y todos los requerimientos asociados a este tipo de instalaciones. Su ubicación fuera del departamento de caldas también los castiga en la puntuación de la matriz. Aunque en resumen tienen una calificación baja para la combinación de factores críticos de esta matriz, siguen siendo un buen punto de referencia en cuanto a Innovación en desarrollo de proyectos. www.piepsilon.com.co |

Nota: Elaboración propia

4.2.2. Resultados de la medición del comportamiento del consumidor.

Una de las ventajas del uso de la herramienta online Google Forms para realizar la encuesta, es que los datos arrojados son tabulados directamente por el software y estos pueden ser exportados de forma rápida para realizar su análisis.

El tamaño de muestra requerida para lograr el nivel de confianza esperado (95%) es de 64 personas, durante el tiempo de ejecución de la encuesta se logró recolectar 58 respuestas.

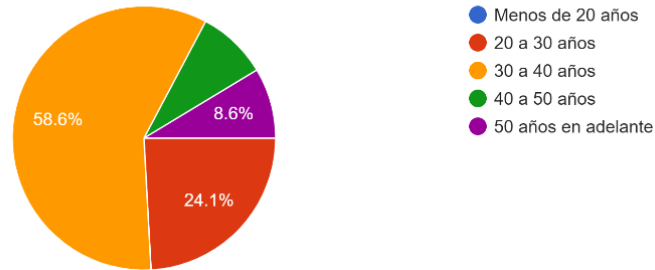
En el anexo 2 se presenta el modelo de encuesta ejecutado, con dos preguntas de presentación y trece preguntas de la investigación de mercado.

A continuación, se presenta la distribución de resultados para las 13 preguntas y comentarios a cada una de ellas. Como preguntas de contextualización se comenzó con el rango de edad y profesión presentados en las figuras 8 y 9, en donde se pudo confirmar que los 58 encuestados estaban por encima de los 20 años.

Figura 8.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Rango de edad del encuestado.

Rango de Edad
58 responses



Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

Figura 9.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Profesión o labor del encuestado

| Profesion o Actividad | Cantidad | % |
|---------------------------|-----------|-------------|
| Ingeniero Agrónomo | 23 | 40% |
| Administración y Economía | 9 | 16% |
| Ingeniería en general | 17 | 29% |
| Veterinaria y Zootecnia | 2 | 3% |
| Profesional independiente | 3 | 5% |
| Publicidad y mercadeo | 4 | 7% |
| Total | 58 | 100% |

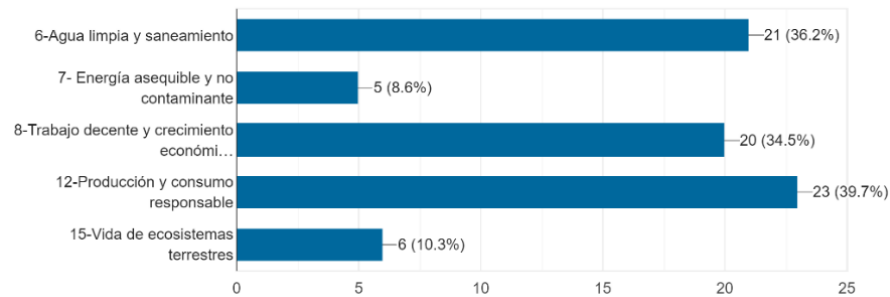
Nota: Elaboración propia a partir de información tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

El universo de encuestados presenta un alto número de personas relacionadas con el agro y la ingeniería, más del 70% de las respuestas se obtuvieron de estos sectores, lo que garantiza unas respuestas muy acordes al sector que se quiere impactar y al mercado que se quiere validar.

Figura 10.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 1

¿Cuál de los anteriores objetivos considera que es más importante para la sostenibilidad en general y que puede tener mayor impacto en el país, el departamento o el municipio?
58 respuestas



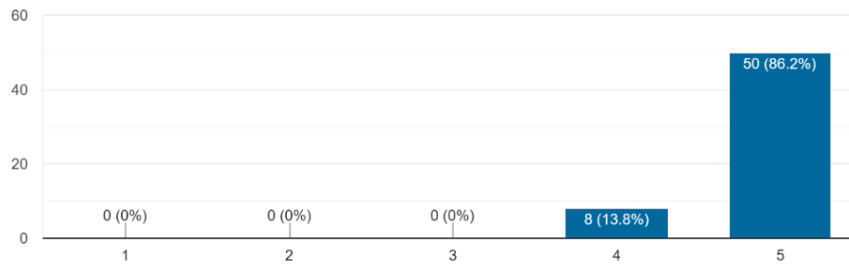
Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

Se aprecia un alto enfoque a tres de los cinco ODS planteados, entre ellos tres no se aprecia una desviación muy alta.

Figura 11.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 2

¿Cree que es importante realizar proyectos de mejora de la sostenibilidad en las fincas?
58 respuestas



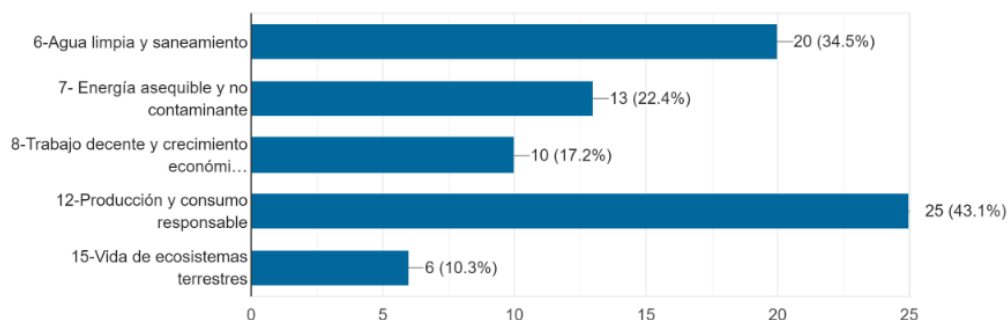
Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

Es evidente la importancia para los encuestados de realizar mejoras a la sostenibilidad en las fincas, teniendo un 100% de las respuestas entre importante y muy importante.

Figura 12.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 3

¿Con cuál de los anteriores ODS se siente más identificado, en términos de aportar al mejoramiento de la finca de la sostenibilidad y productividad de la finca?
58 respuestas



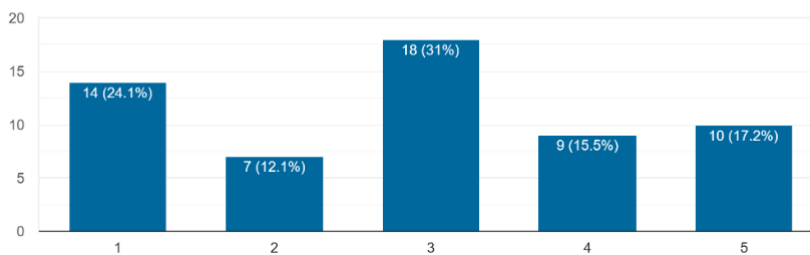
Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

De la mano de las respuestas a la pregunta uno, los ODS 6 y 12 siguen teniendo importancia cuando se enfoca en aportar al mejoramiento de las fincas, sin embargo se aprecia que en este caso el trabajo decente reduce su participación y pasa de 34.5% a solo 17.2%.

Figura 13.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 4

¿Qué tan importante considera que es el tamaño de la finca para la ejecución de proyectos de mejoramiento de la sostenibilidad ambiental?
58 respuestas



Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

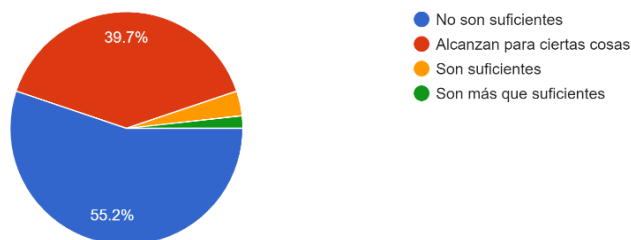
En cuanto al tamaño de las fincas no hay una tendencia definida a si es o no relevante para el desarrollo y ejecución de proyectos sostenibles.

Figura 14.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 5

¿Considera que se dispone de suficientes alternativas para buscar recursos, del estado y privados, para apoyar el mejoramiento de la sostenibilidad de las fincas?

58 responses



Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

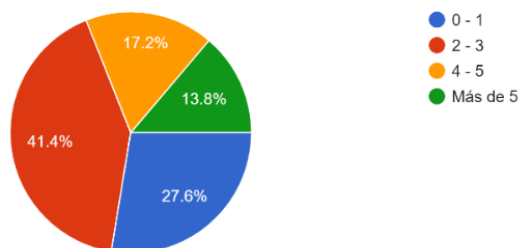
El grueso de encuestados considera que los recursos no son suficientes o que alcanza solo para ciertas cosas, teniendo un porcentaje muy bajo de personas que consideran que son suficientes o más que suficientes.

Figura 15.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 6

¿Cuántas iniciativas conoce que apoyen iniciativas de desarrollo sostenible de forma directa o indirecta? Como por ejemplo programas del comit...s como fundación Bolívar y las naciones unidas.

58 responses



Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

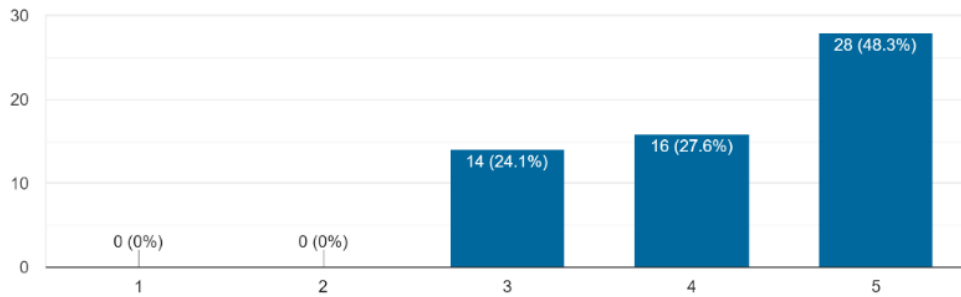
En cuanto a conocimiento de alternativas de financiamiento o iniciativas, al parecer no se tiene mucha difusión, casi una tercera parte de los encuestados conoce una o ninguna, aunque otro porcentaje conoce más de 5 iniciativas.

Figura 16.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 7

¿Qué tan buena opción considera tener una entidad externa e independiente que ayude en la gestión de los recursos de los diferentes programas de apoyo al desarrollo sostenible?

58 respuestas



Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

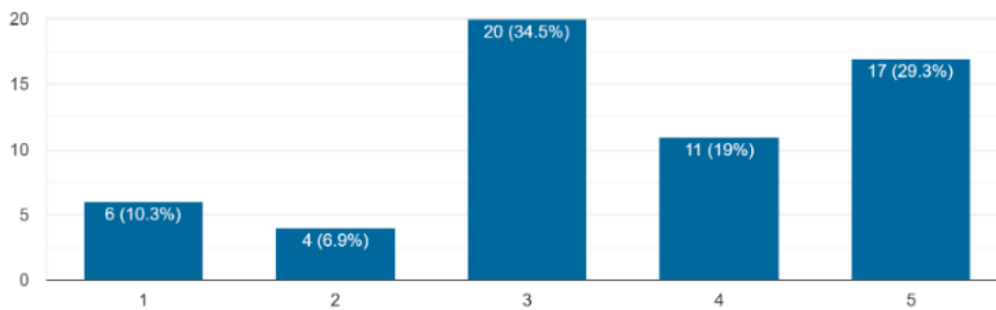
Dos terceras partes de los encuestados considera que tener una entidad externa que gestione estos recursos es una buena opción y ninguno de los encuestados piensa que esta práctica no sea una buena opción.

Figura 17.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 8

¿A qué tan largo plazo considera que es el apoyo a las iniciativas de desarrollo sostenible?

58 respuestas



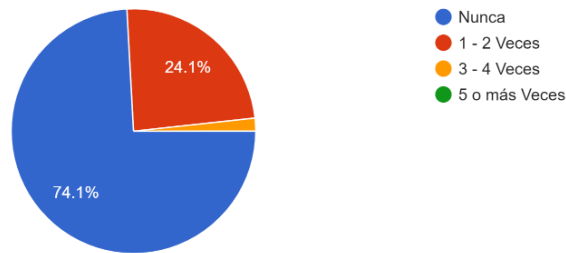
Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

No se muestra una tendencia definida en cuanto a la consideración de si el apoyo es o no a largo plazo, algunas personas infieren que es una tendencia de largo plazo, pero también hay algunas que creen que es de corta duración, además se aprecia un tercio de los encuestados en un punto medio.

Figura 18.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 9

¿Ha recibido subsidios o apoyo de entidades externas a su finca para realizar mejoras que puedan considerarse sostenibles? Como por ejemplo mejor...rocesamiento como beneficiaderos o trapiches.
58 responses



Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

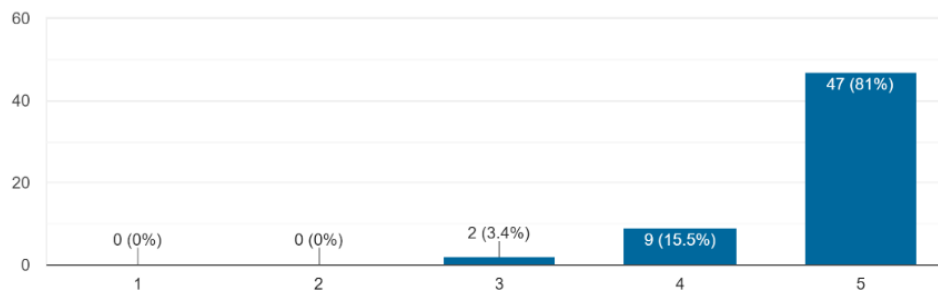
La gran mayoría de las personas nunca ha recibido apoyo de entidades externas, quizás de la mano del desconocimiento de que estas ayudas existen o de la falta de experiencia en la gestión de estas.

Se resalta que una cuarta parte de los encuestados ha podido acceder a estos beneficios una o dos veces, es un punto de partida.

Figura 19.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 10

¿En caso de usted tener o administrar una finca, qué tan dispuesto estaría a realizar proyectos conjuntos de mejora de sostenibilidad en ella?
58 responses



Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

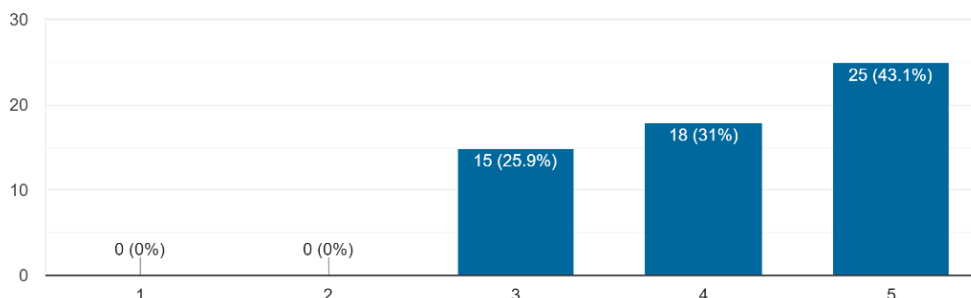
La disposición a realizar este tipo de proyectos es muy buena, con casi el total de los encuestados entre dispuestos y muy dispuestos a realizar trabajos conjuntos en pro de estas iniciativas.

Figura 20.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 11

¿En caso de que estos proyectos requieran alguna contrapartida en materiales, mano de obra o dinero, en que grado de compromiso estaría dispuesto a continuar con la implementación?

58 responses



Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

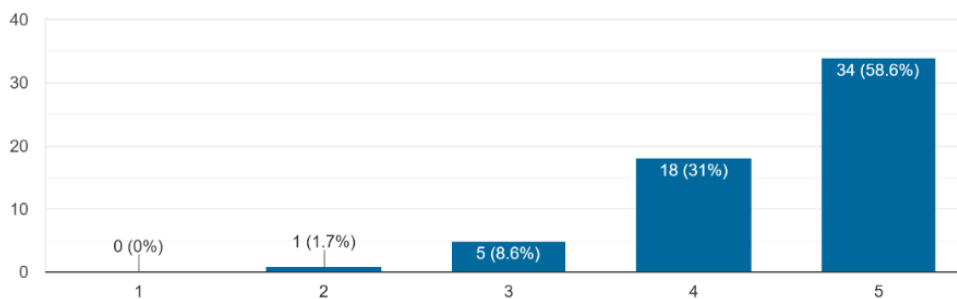
La consulta de contrapartidas puede ser difícil porque implica aporte directo y no solo recibir beneficios, en este caso hay una tendencia positiva, aunque no tan marcada como la disposición a realizar los proyectos. Es también un punto de partida para mostrar los beneficios de mejor forma y motivar a continuar con unos aportes de importantes de contrapartidas.

Figura 21.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 12

¿En caso de pertenecer a una agremiación, qué tan dispuesto estaría a fomentar que la agremiación apoye proyectos de desarrollo sostenible en compañía de una entidad independiente?

58 responses



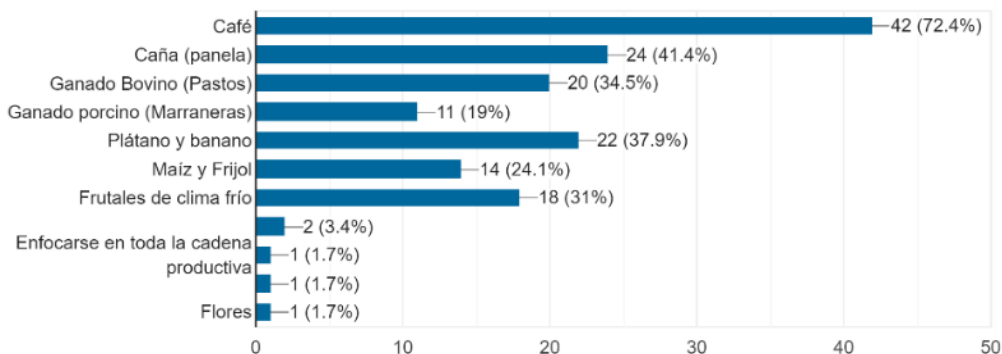
Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

Se aprecia una alta disposición a fomentar el trabajo colaborativo a nivel institucional o de agremiaciones, lo que es muy interesante ya que así se podrá impactar más personas y fincas, teniendo unos beneficios más importantes en términos de sostenibilidad.

Figura 22.

Resultados encuesta de investigación de mercado. Pregunta 13

Los principales renglones económicos de la zona son café, caña (panela) y ganado Bovino y porcino. Otras economías de menor volumen son pl...s esfuerzos y recursos de desarrollo sostenible?
58 respuestas



Nota: Tomada del sitio web de la encuesta en Google Forms.

Como era de esperarse el café sigue marcando una tendencia muy importante en la zona, junto con la caña de azúcar. Sin embargo, se aprecia un repunte de otros renglones que se consideran importantes, como plátano y banano y como el ganado bovino, aún por encima del ganado porcino.

El desarrollo del estudio de mercado permitió confirmar en el campo hipótesis interesantes, como el interés de los encuestados con el desarrollo sostenible y la relación que ven en estas iniciativas para el municipio y para sus fincas, además de ello se evidencia que este tipo de proyectos ofrecidos por GIPROS, apoyados en recursos externos, no son muy comunes en la zona, ya sea por desconocimiento de las iniciativas o por escasos recursos, pero pocas veces se acede a ellos.

Desde el punto de vista de la forma de trabajo se aprecia que los encuestados estarían dispuestos a trabajar con entidades externas de forma individual o colectiva y que no se aprecia como una gran barrera de entrada la necesidad de aportar recursos de contrapartidas cuando sea necesario.

Finalmente, la encuesta permitió identificar otros renglones de interés para el mercado, sugiriendo la búsqueda de proyectos en otros tipos de productos como el plátano o el ganado bovino, que se han considerado pero que no se tenían como foco de trabajo por figurar en menor escala a nivel económico del municipio.

4.2.3. Cálculo de la demanda potencial y participación del mercado.

La demanda potencial es por definición el máximo que podría ser solicitado el servicio en el mercado específico de Riosucio, que es el objetivo de GIPROS, y su cálculo ayuda a estimar los volúmenes de venta de la empresa.

GIPROS maneja diferentes tipos de proyectos de complejidad alta, media y baja, según las necesidades de los usuarios y a su vez se aplican a diferentes sectores productivos con volúmenes variables. Por ello el cálculo de la demanda potencial total es la suma de la demanda potencial de cada sector

La tabla 24, presenta las cifras de demanda potencial de cada línea, calculada a partir del número total de proyectos, el % de compra potencial.

Adicionalmente en la tabla se presenta el número de proyectos a ejecutar en los primeros cinco años y el % de participación del mercado que se espera.

Tabla 24.

Demanda potencial y participación de mercado.

| Mercado en cifras por tipo de proyecto | Posibles Usuarios | % Compradores posibles | Costo promedio proyecto | Demanda Potencial Total MM -- COP | Proyectos potenciales a ejecutar en 5 años | Valor demanda potencial a cubrir en 5 años | Participación del mercado en 5 años |
|--|-------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|--|-------------------------------------|
| Proyectos complejidad alta en fincas cafeteras (más de 1000 @ año) | 350 | 50% | \$ 80,000,000 | \$ 14,000,000,000 | 35 | \$ 2,800,000,000 | 20% |
| Proyectos complejidad alta en Trapiches paneleros (Distribuida en 4 resguardos) | 90 | 30% | \$ 70,000,000 | \$ 1,890,000,000 | 15 | \$ 1,050,000,000 | 56% |
| Proyectos complejidad media en caficultura, caña y porcicultura pequeña (20-50 marranas de cría) | 100 | 50% | \$ 30,000,000 | \$ 1,500,000,000 | 12 | \$ 360,000,000 | 24% |
| Proyectos complejidad baja en caficultura, caña y | 200 | 40% | \$ 10,000,000 | \$ 800,000,000 | 30 | \$ 300,000,000 | 38% |

| Mercado en cifras por tipo de proyecto | Posibles Usuarios | % Compradores posibles | Costo promedio proyecto | Demanda Potencial Total MM -- COP | Proyectos potenciales a ejecutar en 5 años | Valor demanda potencial a cubrir en 5 años | Participación del mercado en 5 años | |
|---|-------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|--|-------------------------------------|-----------|
| porcicultura pico (hasta 10 animales) | | | | | | | | |
| Proyectos complejidad baja en Microcuencas en UPA | 500 | 30% | \$ 5,000,000 | \$ 750,000,000 | 30 | \$ 150,000,000 | 20% | |
| Total | | | | \$ 18,940,000,000 | 122 | \$ 4,660,000,000 | 25% | |
| | | | | | Promedio anual | 24.4 | \$ 932,000,000 | 5% |

Nota: Elaboración propia.

Las cifras presentadas para esta participación son una proyección estimada y no contemplan por ahora la capacidad de ejecución ni el esfuerzo de ventas requerido para captar esa participación durante los cinco años. El presupuesto detallado de proyectos y ventas esperadas se presenta en el capítulo de análisis financiero, en donde se tiene en cuenta la capacidad de producción y requerimientos de capital para lograr llegar a estas metas de forma rentable.

Las cifras presentadas y el % de participación del mercado pueden parecer bajas, pero se considera un mercado emergente que se estará ajustando los primeros años de acuerdo con la difusión de los resultados e irá forjando el volumen de proyectos año a año.

4.2.4. Descripción de la estrategia de generación de ingresos.

La estrategia de generación de ingresos de GIPROS es presentar proyectos de desarrollo sostenible a las diferentes entidades que abran convocatorias de apoyo, esto se realiza en compañía de los campesinos propietarios, administradores y usuarios.

Para presentar dichos proyectos en las convocatorias se debe analizar los términos de referencia de cada convocatoria, y de acuerdo con ellos y las necesidades de cada finca, preparar el proyecto más adecuado a presentar.

Con presentación es necesario realizar las gestiones, sustentaciones y ajustes que se requiera para lograr la aprobación, firma de convenios y desembolsos de dinero, que son los ingresos para la compañía.

Con estos recursos GIPROS cubre la ejecución y puesta en marcha del proyecto y los gastos y rentabilidad propia de la compañía.

4.2.5. Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado.

El estudio de las oportunidades y riesgos del mercado permitió confirmar que hay disponibilidad de recursos y convocatorias para apoyar el desarrollo sostenible y que estos pueden ser aplicados en Riosucio bajo un marco institucional y normativo que se ha venido desarrollando desde hace varios años y que cada vez se hace más sólido e independiente de los gobiernos de turno.

Se establece con la matriz de base de datos de convocatoria el método de búsqueda de recursos para a partir de ello conocer de forma estructurada donde se generan los recursos ya que la difusión de estos no es muy directa ni centralizada.

Hay oportunidades de mercado y se encuentra un volumen de trabajo considerable al cual se puede aspirar captar y generar los ingresos necesarios para la compañía y operar de forma permanente hasta consolidarse en el mercado.

El análisis de la competencia permitió identificar que, a pesar de existir un sector desarrollado y empresas de buena trayectoria en este, las empresas no se han movido aún a ofrecer sus servicios basados de forma directa en el desarrollo sostenible según el enfoque de las naciones unidas y los ODS.

El estudio de mercado permitió confirmar que las comunidades y usuario son conscientes de la necesidad, le ven una aplicación directa en su quehacer y están dispuestos a colaborar e involucrarse a largo plazo, pero la mayoría de ellos nunca ha recibido este tipo de apoyos.

5. Estrategia y plan de introducción de mercado

5.1. Objetivos mercadológicos

Los objetivos mercadológicos para los primeros años y de acuerdo con la etapa de introducción del ciclo de vida del servicio, en la que se encuentra la compañía; son generar conocimiento de la empresa, del tipo de servicios que se presta y fomentar la decisión de realizar un primer proyecto con GIPROS.

Esta labor se debe enfocar en dos componentes, el primero en las entidades que gestionan recursos para los proyectos y lograr en ellas reconocimiento como una entidad seria que ayuda a llevar estos recursos hasta los usuarios finales garantizando el correcto uso de acuerdo con los objetivos de cada proyecto particular.

Y el segundo en crear recordación de la empresa GIPROS en los campesinos que requieren los recursos para realizar proyectos y lograr en ellos reconocimiento como una entidad seria que ayuda a traer los recursos externos para ejecutar proyectos en las UPAs con enfoque sostenible

5.2. La estrategia de mercadeo.

La estrategia de mercadeo se basa en el uso del concepto de mezcla de marketing a partir de las “4 P del mercadeo”, desarrollando un plan estructurado para cada uno de los componentes como se describen en los numerales 5.3; 5.4; 5.5 y 5.6.

El conjunto de estos cuatro componentes genera una estrategia solida alineada con los objetivos de mercadeo de la empresa.

5.3. Estrategias de producto y servicio.

La estrategia del servicio se enfoca en tres componentes, en los cuales se describe y delimita el servicio, se clasifica y se resaltan los factores diferenciales.

5.3.1. Descripción del servicio.

La descripción del servicio se presentó de manera detallada en el numeral 1.8; contemplando el ciclo de vida del servicio, las macro actividades asociadas a cada etapa de este

ciclo y realizando una descripción de posibles aplicaciones de este, junto con el ODS al cual se podrá impactar con la ejecución.

5.3.2. Nivelación y clasificación

La caracterización del servicio ofrecido por GIPROS se realiza a partir del nivel y valoración en el cual va a entrar a competir el servicio y da la pauta para la definición y ajuste de las características diferenciadoras del mismo.

Para la nivelación se utiliza la escala de jerarquía de valor para el cliente (Kotler & Keller, 2016)

Tabla 25.

Escala de jerarquía de valor del servicio de GIPROS para el cliente.

| Nivel | Descripción | Valoración |
|--------------------|--|--|
| Beneficio Básico | Es el beneficio que se está comprando en realidad | En el caso de nuestro nicho de servicio el beneficio básico se refiere a la ejecución de proyectos de convocatorias. Para el usuario final sería las mejoras en sus UPA que permitan ser más sostenible. |
| Servicio Genérico | Es el nivel que transforma el beneficio básico en un servicio tangible. | El producto genérico está dado por la definición del tipo de proyectos que pueden ser desarrollados como parte del mejoramiento sostenible para entidades y para UPAs. |
| Servicio Esperado | Este nivel se refiere a lo mínimo que el cliente espera obtener al comprar el producto. | El nivel de servicio esperado en nuestro nicho se refiere a un acompañamiento integral desde la evaluación de las necesidades y posibilidades de cada UPA hasta la integración con los términos de referencia de las convocatorias para presentar y ejecutar los proyectos. |
| Servicio Ampliado | En este nivel el servicio excede las expectativas del cliente y le ofrece más de lo esperado. | Nuestro servicio entra a competir en este nivel ya que cubre las características del nivel esperado y además incluye enfoque 100% hacia proyectos sostenibles, modelos de gestión de proyectos con técnicas de servicios de consultoría que dan claridad en el proceso de propuesta, ejecución de ingeniería, gestión de compra y montaje. Para la entidad que aporta los recursos el nivel ampliado se enfoca en gestión y la evidencia de todo el proceso de apoyo. El correcto uso de recursos, impacto en el usuario, la disponibilidad de información y el cierre administrativo. Desde el punto de vista del usuario este modelo le ofrece presencia local permanente y apoyo para el uso de capital externo en el mejoramiento de su UPA. |
| Servicio Potencial | Abarca todas las mejoras y transformaciones que se pudieran realizar al servicio en el futuro. | En el nivel potencial del servicio se puede pensar en diferentes enfoques hacia donde se podría evolucionar, una de ellas sería hacia establecer acuerdos marco con las entidades que ofrecen recursos y de esa forma tener una bolsa de presupuesto para ejecutar sin entrar directamente a convocatorias o concursos. Otro nivel de servicio potencial es la ampliación de cobertura hacia otros ODS, con las posibilidades y necesidades que cada uno de ellos trae. En ese caso el foco potencial es llevar el modelo de gestión de proyectos a otros niveles, como el social y el educativo. |

| Nivel | Descripción | Valoración |
|-------|-------------|---|
| | | Un factor adicional de servicio potencial se enfoca en la escalabilidad del servicio por medio de la estandarización de las operaciones y la autonomía de las áreas de trabajo de la empresa. |

Nota: Elaboración propia a partir del método de presentado por Kotler (2012).

Desde el punto de vista de clasificación del producto se analiza como base para la definición de la mezcla de marketing más adecuada, en este sentido se tienen aspectos de durabilidad, tangibilidad y nivel de consumo (individual o industrial) (Kotler & Keller, 2016).

Bajo el concepto de “**Durabilidad y Tangibilidad**” nuestro servicio es un intangible y como tal es variable y perecedero, exigiendo un mayor control de calidad, adaptabilidad y ajuste específico para satisfacción del cliente.

5.3.3. Diferenciación

A partir de la descripción del producto y el análisis de nivelación se han venido identificando y describiendo los factores diferenciales que ofrece GIPROS como parte de su propuesta de valor.

La combinación de estos factores diferenciales se convierte en una ventaja competitiva que nos da un margen de operación y reacción ante la competencia que puede surgir o reestructurarse para acortar ventaja frente a nuestros puntos diferenciadores.

La siguiente tabla resume y describe los cuatro factores diferenciales principales de GIPROS en la prestación del servicio.

Tabla 26.

Factores diferenciales de GIPROS en la prestación del servicio.

| Factor diferencial | Descripción |
|---|--|
| Enfoque 100% en desarrollo sostenible | <ul style="list-style-type: none"> El servicio se basa en ODS específicos y targets estándares de la ONU Presentación de impactos y beneficios concretos en sostenibilidad. |
| Métodos de trabajo estándares de ingeniería de consulta | <ul style="list-style-type: none"> En la región no hay otra empresa que aborde los proyectos de sostenibilidad desde el enfoque EPCM y ciclo de vida del proyecto. Este enfoque diferencial ofrece facilidades de trazabilidad a la entidad que aporta los recursos y garantía en la destinación de los aportes según el plan presentado. Acompañar a las organizaciones gestoras de recursos en la presentación de evidencias del uso de los recursos entregados y el impacto que estos mismos tienen en el usuario final. |

| Factor diferencial | Descripción |
|--|---|
| Aprovechamiento de capital externo para mejoras en las UPA | <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación o disminución en alto grado del uso de recursos económicos del campesino en el mejoramiento de su UPA hacia la sostenibilidad. • Mejoramiento de las condiciones de producción con baja inversión directa por parte del campesino. |
| Ubicación local y conocimiento de la zona. | <ul style="list-style-type: none"> • El estado del negocio y la competencia permitió validar que no se encuentran en la zona otras firmas de ingeniería que ofrezcan este tipo de servicios. • Somos nacidos en la zona y además hemos estado involucrados con las necesidades del sector, adquiriendo experiencia a través de fincas cafeteras y la una empresa de distribuciones agropecuarias. |

Nota: Elaboración propia.

5.4. Estrategias de distribución.

El canal de distribución de los servicios de proyectos en general tiende a ser directo, dándose contacto en primera persona del productor con el usuario final.

En nuestro caso este es el modelo de distribución a aplicar ya que la ejecución de los proyectos y adecuaciones de infraestructura en las UPAs se hace de forma “Directa y Exclusiva”. El servicio desarrollado único y temporal por lo no es susceptible al uso de agentes distribuidores ni de canales franquiciados.

El desarrollo de los proyectos incluye en su programación una serie de Hitos que se consideran importantes en la ejecución y que son evidencia de la “entrega parcial” del servicio y del avance del proyecto, completándose al final con el “acta de entrega” que contiene la firma de aceptación del usuario, como evidencia del recibo a satisfacción del servicio.

5.5. Estrategias de precio.

Por ser una empresa de servicios de ingeniería la estrategia de precios no puede enfocarse a conceptos de oferta y demanda, que derivaría en la búsqueda de precios fijos y la estimación de una curva de demanda; como se realiza para productos tangibles (Kotler & Keller, 2016).

La búsqueda de una estrategia de precio mediante procesos de benchmarking, basados en la oferta o los precios de la competencia, tampoco es una alternativa muy viable para la definición de precios de GIPROS, ya que los costos internos de las empresas de ingeniería que compiten en nuestro sector hacen parte del Know-How de cada una y por ello es información confidencial.

Estudios de remuneración del sector como los realizados por Michael Page (2020) sugieren algunos costos unitarios, pero tratar de realizar estudios comparativos a partir de estas cifras no es viable ya que el costo final de cada proyecto depende del enfoque particular que cada empresa y cantidad de recursos, como horas hombre, que disponga para la ejecución.

De tal forma que la estrategia de precios de GIPROS se estructura a partir de las recomendaciones del PM BOOK (Project Management Institute, Inc, 2013) y de la experiencia recogida por el fundador por más de 15 años en el sector de ingeniería de proyectos. Esta incluye la composición de costos de los proyectos, los costos unitarios de horas de personal y la referencia de costos de proyectos típicos según los servicios ofrecidos por GIPROS.

5.5.1. Composición del costo de un proyecto

En primer lugar, se define la composición típica de precio de un proyecto como la suma de los costos de las cuatro etapas macro del proyecto.

La estimación del costo de proyecto es labor del equipo de gestión y administración de propuestas (GAP), quienes son los encargados de definir los alcances del proyecto y la intensidad de recursos requeridos para realizarlo.

Tabla 27.

Estrategia de composición de precios de los proyectos.

| Componente | % de costo dentro del proyecto |
|---|--------------------------------|
| Presentación propuestas y gestión de los recursos | 20% |
| Gestión y administración del proyecto | 10% |
| Ingeniería e interventoría | 25% |
| Costos de equipos y montajes | 45% |
| Total | 100% |

Nota: Elaboración propia.

Los porcentajes son aproximaciones típicas para efectos de definición de estrategia de producción del capítulo 6 y el análisis financiero de la iniciativa presentado en el capítulo, ya que estos pueden variar entre cada proyecto y al ejecutarse de manera repetitiva, optimizan ciertos valores.

- **Costo asociado a presentación de propuestas y gestión de los recursos**

Este costo es un porcentaje fijo que se incluye en cada propuesta como recuperación de una parte del costo invertido en la gestión de búsqueda, presentación, seguimiento de propuestas. Esto pretende cubrir propuestas ganadas y perdidas.

Se estima que este porcentaje se maneje en un 20% del costo total del proyecto, pero este valor se puede ajustar por encima o por debajo de acuerdo con las condiciones y expectativas de las propuestas.

Este valor también sirve para control de imprevistos ya que no es un valor para ejecutar en el proyecto, sino que es más bien una tasa de recuperación.

- **Costos asociados a la gestión y administración del proyecto**

Este costo se estima a partir de las horas hombre requeridas para labores como estructuración del proyecto, elaboración de cronogramas, revisiones de avance, control de presupuestos y cierre administrativo del proyecto.

La estimación de horas se realiza por entregable y el costo se define al multiplicar el número de horas por la categoría de profesional asociado.

- **Costos asociados a la ingeniería e interventoría**

Este costo se estima a partir de las horas hombre requeridas para labores como definición de equipos necesarios, especificación, visitas de campo, recolección de información, cálculos, elaboración de planos, revisión y aprobación de avances de obra en sitio, reporte de avance a control de proyectos, acompañamiento en pruebas y entrega.

La estimación de horas se realiza por entregable y el costo se define al multiplicar el número de horas por la categoría de profesional asociado.

- **Costos de equipos y montajes.**

Considerados por un valor promedio de 45% del costo total del trabajo, para efectos de valoración del plan de negocio.

Este valor se estima de forma preliminar por el equipo GAP y se compone de equipos y costos de montaje, estos costos de montaje dependen de las condiciones del terreno y los requerimientos para la instalación y se cotizan por cantidad de obra.

De acuerdo con la necesidad de cada proyecto, el montaje se cotiza con precios de referencia como costo por kg de acero instalado, costo de m³ de concreto vaciado o costo de m³ de tierra movido; o se solicita cotización oficial para la aplicación.

5.5.2. Definición de costos unitarios de horas de personal asociado a proyectos

El costo de este componente se estimará a partir de dos componentes, el salario por categoría y el factor multiplicador.

- Las categorías estarán dadas en términos de la experiencia y nivel de responsabilidad requeridos para cada posición del organigrama de la empresa.

Como punto de referencia para la categorización de los profesionales se tomarán las definiciones de ACIEM en el “Manual de referencia de tarifas en ingeniería (Contratación de servicios profesionales)” (ACIEM, 2015)

La tarifa de cada categoría está definida a partir de un factor multiplicador (FM) que cubre salario, prestaciones sociales y dotación genérica de oficina y protección personal. En el caso de GIPROS se trabaja inicialmente con un FM promedio de 2.55

Tabla 28.

Costos contractuales y unitarios de personal operativo para laborar en proyectos.

| Cargo | Categoría | Salario básico | Prestaciones sociales y parafiscales | Costo contractual | Costo contractual COP/hr | Costo de hora | Factor multiplicador |
|---------------|-----------|----------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------|----------------------|
| | | | 43% | | 180 | COP/hr | FM |
| Gerente | G1 | \$ 2,500,000 | \$ 1,075,000 | \$ 3,575,000 | \$ 19,861 | \$ 50,000 | 2.52 |
| Directores | D1 | \$ 2,200,000 | \$ 946,000 | \$ 3,146,000 | \$ 17,478 | \$ 45,000 | 2.57 |
| | D2 | \$ 2,000,000 | \$ 860,000 | \$ 2,860,000 | \$ 15,889 | \$ 40,000 | 2.52 |
| Coordinadores | C1 | \$ 1,800,000 | \$ 774,000 | \$ 2,574,000 | \$ 14,300 | \$ 38,000 | 2.66 |
| Ingeniería | I1 | \$ 1,600,000 | \$ 688,000 | \$ 2,288,000 | \$ 12,711 | \$ 32,000 | 2.52 |
| | I2 | \$ 1,400,000 | \$ 602,000 | \$ 2,002,000 | \$ 11,122 | \$ 30,000 | 2.70 |
| Auxiliares | A1 | \$ 1,100,000 | \$ 575,854 | \$ 1,675,854 | \$ 9,310 | \$ 25,000 | 2.69 |
| | A2 | \$ 900,000 | \$ 489,854 | \$ 1,389,854 | \$ 7,721 | \$ 17,000 | 2.20 |

Nota: Elaboración propia.

Para el inicio de la operación, no se consideran todas las categorías existentes en el manual de ACIEM, ya que el tamaño de la empresa no lo hace necesario, en la medida en que el grupo de trabajo crezca se podrá comenzar a incluir categorías adicionales.

El valor de la hora tiene en cuenta salarios típicos pagados a profesionales en municipios. Los salarios para estas categorías en capitales son más altos.

5.5.3. Estructura de costeo de proyectos

La estructura de costeo descrita anteriormente se lleva a una plantilla de Excel en la cual se asignan horas por categoría y número de entregables a cada una de las actividades requeridas para llevar a cabo el proyecto, así como los costos estimados de equipos e instalaciones. La tabla 29 presenta una estructura típica de costeo que podrá ser ajustada de acuerdo con las solicitudes específicas asociadas a los términos de referencia en caso de ser necesario.

Tabla 29.

Estructura típica de costeo de proyectos.

| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD | Cant. Entregables | Horas totales | Costo Actividad | Categoría | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | G1 | D1 | D2 | C1 | I1 | A1 | A2 | |
| | | | | \$ 50,000 | \$ 45,000 | \$ 40,000 | \$ 38,000 | \$ 32,000 | \$ 30,000 | \$ 25,000 | \$ 17,000 |
| Actividades típicas de gestión y administración de proyectos | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de cronogramas | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Reportes de control de avance de proyecto | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Reportes de presupuesto | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Reuniones de seguimiento | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Trámite de permisos y autorizaciones | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Subtotales | 0 | 0 | \$ - | | | | | | | | |
| Imprevistos | 5% | | \$ - | | | | | | | | |
| Gestión y administración del proyecto | | | \$ - | | | | | | | | |
| Actividades típicas de ingeniería e interventoría | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de premisas de diseño | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Calculos | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Especificación de equipos | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Elaboración de planos | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Elaboración de planos electricos | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Especificaciones de cantidades de obra | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Definición de requerimientos de montaje | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Gestión de compras | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Reportes de ingeniería | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Reportes de avance de obra | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Reportes finales | | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Subtotales | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| Imprevistos | 5% | | 0 | | | | | | | | |
| Costo Ingeniería e interventoría | | | 0 | | | | | | | | |
| Costos de equipos y montajes | Cantidad | Valor unitario | Valor Total | | | | | | | | |
| Costo de equipos | | | 0 | | | | | | | | |
| Movimientos de tierras | | | | | | | | | | | |
| Instalaciones de concreto | | | | | | | | | | | |
| Instalaciones eléctricas | | | | | | | | | | | |
| Instalaciones de equipos | | | | | | | | | | | |
| Subtotales | | | \$ - | | | | | | | | |
| Imprevistos | 5% | | \$ - | | | | | | | | |
| Costo total equipos y montajes | | | \$ - | | | | | | | | |
| Presentación y gestión | 20% | | \$ - | | | | | | | | |
| Costo total | | | \$ - | | | | | | | | |

Nota: Elaboración propia.

5.5.4. Costos típicos de proyectos.

Como referencia para los análisis de mercado y estructuración del plan financiero se presentan a continuación algunos costos típicos de proyectos como los descritos en el numeral 1.8.1; para aplicaciones en proyectos de complejidad alta media y baja.

- **Proyectos de complejidad alta en fincas cafeteras.**

Tabla 30.

Proyecto típico instalación cafetera

| | | |
|---|----|---------------|
| Actividades típicas de gestión y administración de proyectos | | \$ 7,610,000 |
| Imprevistos | 5% | \$ 380,500 |
| Gestión y administración del proyecto | | \$ 7,990,500 |
| Actividades típicas de ingeniería e interventoría | | \$ 19,570,000 |

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | Imprevistos | 5% | \$ 978,500 |
| | Costo Ingeniería e interventoría | | \$ 20,548,500 |
| Costos de equipos y montajes | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
| Beneficiadero de café ecológico | 1 | \$ 15,000,000 | \$ 15,000,000 |
| Instalaciones eléctricas | 1 | \$ 4,000,000 | \$ 4,000,000 |
| Instalaciones de equipos | 1 | \$ 2,000,000 | \$ 2,000,000 |
| Adecuación de áreas de beneficio | 1 | \$ 8,000,000 | \$ 8,000,000 |
| Adecuación de áreas de aguas y pulpas | 1 | \$ 5,000,000 | \$ 5,000,000 |
| | Subtotales | | \$ 34,000,000 |
| | Imprevistos | 5% | \$ 1,700,000 |
| | Costo total equipos y montajes | | \$ 35,700,000 |
| | Presentación y gestión | 20% | \$ 15,417,360 |
| | Costo total | | \$ 79,656,360 |

Nota: Elaboración propia.

- **Proyectos de complejidad alta en trapiches paneleros**

Tabla 31.

Proyecto típico mejoramiento trapiche

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------------|
| Actividades típicas de gestión y administración de proyectos | | | \$ 4,930,000 |
| | Imprevistos | 5% | \$ 246,500 |
| | Gestión y administración del proyecto | | \$ 5,176,500 |
| Actividades típicas de ingeniería e interventoría | | | \$ 18,030,000 |
| | Imprevistos | 5% | \$ 901,500 |
| | Costo Ingeniería e interventoría | | \$ 18,931,500 |
| Costos de equipos y montajes | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
| Repotenciación zona de quemado | 1 | \$ 6,000,000 | \$ 6,000,000 |
| Adecuación de áreas de recibo caña y molienda | 1 | \$ 4,000,000 | \$ 4,000,000 |
| Sistemas molinos y calderas | 1 | \$ 12,000,000 | \$ 12,000,000 |
| Sistema de control de aguas | 1 | \$ 8,000,000 | \$ 8,000,000 |
| | Subtotales | | \$ 30,000,000 |
| | Imprevistos | 5% | \$ 1,500,000 |
| | Costo total equipos y montajes | | \$ 31,500,000 |
| | Presentación y gestión | 20.00% | \$ 13,902,000 |
| | Costo total | | \$ 69,510,000 |

Nota: Elaboración propia.

- **Proyectos complejidad media. Caficultura, caña, porcicultura pequeña**

Tabla 32.

Proyecto típico mejoramiento de porcícolas pequeñas.

| | | | |
|---|--|----|--------------|
| Actividades típicas de gestión y administración de proyectos | | | \$ 2,720,000 |
| | Imprevistos | 5% | \$ 136,000 |
| | Gestión y administración del proyecto | | \$ 2,856,000 |
| Actividades típicas de ingeniería e interventoría | | | \$ 7,620,000 |
| | Imprevistos | 5% | \$ 381,000 |

| Costo Ingeniería e interventoría | | | \$ 8,001,000 |
|---|-----------------|-----------------------|----------------------|
| <i>Costos de equipos y montajes</i> | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
| Adecuación de marraneras y pisos de drenaje | 1 | \$ 5,000,000 | \$ 5,000,000 |
| Sistemas de colección de aguas | 1 | \$ 5,000,000 | \$ 5,000,000 |
| Sistema de recibo de aguas y conexión a zona de tratamiento | 1 | \$ 2,000,000 | \$ 2,000,000 |
| Subtotales | | | \$ 12,000,000 |
| Imprevistos | | 5% | \$ 600,000 |
| Costo total equipos y montajes | | | \$ 12,600,000 |
| Presentación y gestión | | 20.00% | \$ 5,864,250 |
| Costo total | | | \$ 29,321,250 |

Nota: Elaboración propia.

- **Proyectos complejidad baja en cañicultura, caña, piscicultura y porcicultura pico**

Tabla 33.

Proyecto típico adecuación y manejo de pulpas de café.

| <i>Actividades típicas de gestión y administración de proyectos</i> | | | \$ 770,000 |
|---|-----------------|-----------------------|----------------------|
| Imprevistos | | 5% | \$ 38,500 |
| Gestión y administración del proyecto | | | \$ 808,500 |
| <i>Actividades típicas de ingeniería e interventoría</i> | | | \$ 2,540,000 |
| Imprevistos | | 5% | \$ 127,000 |
| Costo Ingeniería e interventoría | | | \$ 2,667,000 |
| <i>Costos de equipos y montajes</i> | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
| Instalación de sistema de transporte | 1 | \$ 2,000,000 | \$ 2,000,000 |
| Adecuación de fosas de recibo | 1 | \$ 1,500,000 | \$ 1,500,000 |
| Sistema de drenaje de aguas y conexión a zona de tratamiento | 1 | \$ 1,000,000 | \$ 1,000,000 |
| Subtotales | | | \$ 4,500,000 |
| Imprevistos | | 5% | \$ 225,000 |
| Costo total equipos y montajes | | | \$ 4,725,000 |
| Presentación y gestión | | 20.00% | \$ 2,050,125 |
| Costo total | | | \$ 10,250,625 |

Nota: Elaboración propia.

- **Microcuencas en UPA**

Tabla 34.

Proyecto típico adecuación de pequeñas microcuencas en fincas.

| <i>Actividades típicas de gestión y administración de proyectos</i> | | | \$ 320,000 |
|---|-----------------|-----------------------|---------------------|
| Imprevistos | | 5% | \$ 16,000 |
| Gestión y administración del proyecto | | | \$ 336,000 |
| <i>Actividades típicas de interventoría</i> | | | \$ 1,230,000 |
| Imprevistos | | 5% | \$ 61,500 |
| Costo interventoría | | | \$ 1,291,500 |
| <i>Costos de árboles y siembra</i> | Cantidad | Valor unitario | Valor Total |
| Colino de árboles y plantas | 500 | \$ 3,000 | \$ 1,500,000 |

| | | | |
|---------------------------------------|---|--------------|---------------------|
| Siembra y encierro de zona | 1 | \$ 1,000,000 | \$ 1,000,000 |
| Subtotales | | | \$ 2,500,000 |
| Imprevistos | | 5% | \$ 125,000 |
| Costo total equipos y montajes | | | \$ 2,625,000 |
| Presentación y gestión | | 15% | \$ 744,188 |
| Costo total | | | \$ 4,996,688 |

Nota: Elaboración propia.

5.6. Estrategias de comunicación y promoción.

El desarrollo de la estrategia de comunicación y promoción de GIPROS y los servicios ofrecidos se basa en el modelo de comunicación eficaz de (Kotler & Keller, 2016, pág. 564) y sus ocho componentes asociados.

Figura 23.

Estrategia de comunicación y promoción efectiva.



Nota: Elaboración propia a partir de información de Kotler & Keller (2016).

5.6.1. Identificación público objetivo.

El público objetivo de las comunicaciones de GIPROS se divide en dos categorías diferentes, el cliente y el usuario final.

- **Ciente.** Los clientes de GIPROS son las entidades, empresas y corporaciones que disponen de recursos para apoyar proyectos de desarrollo sostenible en las zonas rurales
- **Usuario.** Los usuarios finales de los servicios de GIPROS son los campesinos y dueños de las UPAs de Riosucio Caldas, en donde se ejecutarán los proyectos con los recursos obtenidos de los clientes y quienes en algunos casos deberán aportar contrapartidas para ejecutar los recursos.

5.6.2. Determinación de los objetivos de comunicación

La determinación de objetivos de las comunicaciones se basa en el análisis de las necesidades de la empresa bajo los cuatro objetivos posibles identificados por (Rossiter & Percy, 1997).

Tabla 35.

Objetivos de comunicación GIPROS

| Objetivo | Aplicable | Descripción |
|--|-----------|---|
| Establecer una necesidad de la categoría | NO | Los servicios ofrecidos por GIPROS no se consideran una categoría nueva, ni crean una necesidad específica. Llegan como una aplicación específica para aprovechar una brecha existente en el mercado, pero no es una nueva necesidad para establecer. |
| Crear conciencia de marca | SI | Somos una empresa nueva en etapa de introducción que busca posicionar la marca para ser recordada y reconocida como la empresa que gestiona los recursos para los proyectos de desarrollo sostenible para las UPAs en Riosucio. |
| Crear una actitud hacia la marca. | SI | Se espera crear la percepción de esta empresa es quien gestiona adecuadamente los recursos para proyectos sostenibles en la zona y que esta percepción sea captada por las entidades que ofrecen los recursos y por los usuarios finales. |
| Influir en la intención de compra de la marca. | NO | El primer paso es fomentar el posicionamiento de marca y la influencia en la intención de realizar proyecto con nosotros, no se pretende dar por promociones, descuentos en porcentaje o bonos. Es posible que se realicen algunos proyectos pilotos pequeños con intención de mostrar la forma en que se ejecutan los proyectos y su operación, pero esta actividad estará más enfocada en crear conciencia y actitud hacia la marca. |

Nota: Elaboración propia.

De acuerdo con el análisis anterior los objetivos de comunicación del plan de introducción de GIPROS se pueden redactar con un enfoque persuasivo y recordatorio de la siguiente forma:

- Generar figuración de la empresa GIPROS en la región y mostrar el tipo de servicios que se ofrecen desde dos enfoques, los clientes como entidades que ofrecen los recursos y los usuarios finales como campesinos de las UPAs.

- Desarrollar una identidad de marca que permita transmitir el mensaje de la empresa de forma seria, profesional, clara y concisa; incluyendo el lenguaje adecuado para ser asimilado por los campesinos.
- **Objetivos específicos de comunicaciones.**
 - Desarrollar una imagen corporativa acorde con los objetivos de desarrollo sostenible, con un mensaje de gestión de proyectos y trabajo directo con las comunidades rurales y los campesinos de las UPAs.
 - Crear una página web de la empresa y crear perfiles en las redes sociales adecuadas; que permitan generar cercanía con los clientes y los usuarios.
 - Elaborar elementos publicitarios POP e instalarlos en algunos puntos de alta frecuencia de los usuarios, como las cooperativas de caficultores, de paneleros, o los centros de acción comunal.
 - Desarrollar campañas de promoción en los medios tradicionales como periódicos locales, revistas sectorizadas, etc.
 - Realizar encuestas de sondeo y seguimiento de conocimiento de la empresa y los servicios asociados.

5.6.3. Diseño del plan de comunicaciones

El diseño del plan de comunicaciones se enfoca en tres componentes estrategia de mensaje, estrategia creativa y fuente del mensaje. Tal como describen Kotler y Keller (2016) estos componentes se resumen que decir, como decirlo y quien debe decirlo, en este sentido la siguiente imagen presenta el análisis comparativo de las experiencias y recompensas que aplican al proceso de comunicación de GIPROS

En el caso del público objetivo de GIPROS siempre se debe tener en cuenta que el usuario final es el campesino de las UPA y el cliente está más enfocado a las entidades que proporcionan los recursos.

Tabla 36.

Estrategia de mensajes del plan de comunicaciones.

| | | Tipos de experiencia | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | Resultados del uso | Experiencias durante el uso | Incidentales al uso |
| Tipos de recompensa | Racional | SI | SI | N/A |
| | Sensorial | N/A | N/A | N/A |
| | Social | N/A | N/A | N/A |
| | Satisfacción del Ego | SI | SI | N/A |

Nota: Elaboración propia.

A partir de este análisis la siguiente tabla presenta el resumen del plan de comunicación que se quiere transmitir con el mensaje de GIPROS.

Tabla 37.

Estrategia de mensaje de comunicación GIPROS.

| | |
|-----------------------------|--|
| ¿Qué decir? | La estrategia de mensaje se enfocará en cuatro combinaciones de experiencias durante el uso y resultado del uso enfocados a una recompensa racional generada por la instalación y una experiencia de satisfacción del ego por estar ayudando al desarrollo sostenible. El mensaje se orientará a transmitir al cliente potencial la seguridad y profesionalismo en la ejecución de los proyectos y el resultado de estos, y desde el inicio transmitiendo la satisfacción de estar ayudando al desarrollo sostenible de su UPA y el planeta |
| ¿Cómo decirlo? | Para transmitir el mensaje se usarán mensajes racionales que resalten los atributos y beneficios del servicio ofrecido tanto para los clientes como para los usuarios y que inviten a saber un poco más acerca de los beneficios que se tendrán con un uso eficiente de los recursos y como esto puede impactar de forma benéfica a su UPA. El slogan básico de la compañía es una primera aproximación a este tipo de mensaje. <ul style="list-style-type: none"> • “gestión ágil y eficiente de recursos para proyectos sostenibles.” Otros mensajes se pueden describir como: <ul style="list-style-type: none"> • “ Sabe usted cómo puede mejorar el desempeño de su finca? ¿Y utilizar recursos externos para ello?” |
| ¿Quién debe decirlo? | El vocero mostrará experiencia fiabilidad y simpatía, pero no se busca ser representado por una figura explícita o un personaje conocido, se usará un emisor en tercera persona a nombre de la compañía como tal que transmita el mensaje de forma permanente y sea congruente con la estructura de trabajo de la empresa. |

Nota: Elaboración propia.

5.6.4. Elección de canales de comunicación

Para la elección de canales de comunicación hace falta una mezcla de canales personal y masivo. Enfocando el masivo en publicidad y relaciones públicas, enfocadas en llegar a publico abierto en los nichos descritos para clientes y usuarios.

Luego de estimular el público masivo, el canal personal se encarga de llegar directamente al usuario y cliente para estimular la comunicación voz a voz y canales defensores que contacten directamente a los clientes e interesados.

5.6.5. Decisión de mezcla de medios

Para tomar una decisión de la mezcla de medios más adecuada se analiza la aplicabilidad de los siete modos principales de comunicación, junto con el tipo de servicio y la etapa en que se encuentra del ciclo de vida del servicio.

Tabla 38.

Aplicabilidad de los modos de comunicación a servicios de ingeniería.

| Modo | Descripción |
|------------------------------------|---|
| Publicidad | Si aplica Aunque GIPROS no es una empresa netamente de productos, la publicidad es uno de los modos de comunicación más importantes para la compañía por su capacidad de penetración y permanencia del mensaje. |
| Promoción de ventas | No aplica Por el tipo de servicios y modelo de proyectos en los que se mueve la empresa |
| Relaciones publicas / Publicity | Si aplica Este modo es especialmente útil y necesario para interactuar con las entidades que aportan los recursos ya que se puede demostrar profesionalismo y credibilidad de forma más directa, así como contar historias y resaltar casos de éxito que refuercen el mensaje de la empresa. |
| Eventos y experiencias | No aplica. Los servicios como intangibles no son susceptibles de este tipo de comunicación salvo ocasiones especiales. |
| Marketing directo / Interactivo | Si aplica Similar a las relaciones publicas implica el fomento del contacto directo llegando el mensaje personalizado, ajustado a sus necesidades y casos de éxito de otras convocatorias o enfocados a otras UPAs similares. |
| Marketing boca en boca | Si aplica. La invitación a que compartan con sus vecinos la experiencia y permitan que todos ganemos, teniendo más y mejores proyectos en cada convocatoria y conversando con diferentes usuarios de las posibilidades y beneficios. |
| Ventas personales | No aplica. Porque no se tiene un producto tangible el cual pueda ser motivo de una interacción directa que genere la compra, |

Nota: Elaboración propia.

A partir del diagnóstico anterior se resume la mezcla de medios en una combinación de medios tradicionales y medios online tradicionales.

- **Marketing interactivo.**

Para socializar la empresa a nivel global y mostrar a las organizaciones que otorgan los recursos que somos una empresa sólida, confiable y con las condiciones adecuadas para ejecutar sus recursos con buenos resultados.

Esto incluye página web y perfiles de redes sociales, con una estrategia de publicaciones combinada entre temas de interés de los ODS y resaltar las labores que se han hecho con cada proyecto y la presencia en las UPAs.

- Página web corporativa.
- Posicionamiento en buscadores.
- Perfiles en redes sociales

- **Publicidad**

Con publicaciones en los medios en los cuales se tiene acceso a los campesinos, para que se comiencen a interesar en el tipo de proyectos que se pueden hacer y para que al momento de tener un primer acercamiento ya tengan alguna recordación de la empresa. Estos incluyen:

- Publicidad POP.
- Publicaciones en periódicos locales y regionales.
- Cuñas radiales en las estaciones de radio de Riosucio.

- **Relaciones publicas**

Enfocado en la presentación de la empresa y la socialización de los servicios en dos escenarios principales, uno con los clientes de las diferentes organizaciones que ofrecen los recursos y otro con los campesinos de las UPAs quienes serán los usuarios finales y quienes deben acceder a trabajar de forma conjunta en el desarrollo de los proyectos, aunque no sea con su propio presupuesto. Algunas de las actividades relacionadas son:

- Tomas de campo en visitas a reuniones de juntas de acción comunal en las veredas para presentar el enfoque de la empresa y como podrían beneficiarlo.
- Asistencia y participación en eventos que fomenten el desarrollo sostenible. Como las presentaciones de avances del plan 2030, la presentación de planes ambientales y el lanzamiento de programas de gobernaciones.
- Realizar visitas a las diferentes entidades para presentar los servicios de la empresa.

- **Marketing de boca en boca.**

Este enfoque consiste en fomentar la discusiones y charlas acerca de la empresa y los servicios ofrecidos, apelando a la difusión de la calidad del servicio y a los beneficios del desarrollo sostenible aplicado en las UPAs, se fomenta la discusión en espacios como:

- Casetas y fondas veredales
- Cafeterías y espacios de reunión durante los días de pago
- Reuniones esporádicas y charlas en zonas de tránsito común como terminales de transporte Inter veredal, plazas de mercado y cooperativas.

5.6.6. Presupuesto de comunicaciones

El desarrollo del plan de mercadeo y comunicaciones y su puesta en marcha requiere una serie de inversiones de presupuesto, las cuales se definen de forma preliminar en la tabla 39.

Tabla 39.

Presupuesto de plan de comunicaciones inicial y mensual.

| Ítem | Inversión inicial | Costos mensuales | Descripción del gasto |
|--|-------------------|------------------|--|
| Desarrollo de página Web y perfiles de redes sociales. | \$ 2,400,000 | N/A | Esta página será informativa (estática), por lo que no se requiere algo demasiado elaborado y se puede cotizar basado en plantillas adaptables y hostings pequeños. Incluye posicionamiento en buscadores. |
| Publicidad POP | \$ 400,000 | \$ 50,000 | Elementos creados con la imagen de marca, los servicios ofrecidos e instalados en los diferentes puntos de interés. No se requiere una difusión masiva del tipo publicidad en puntos de venta, sino algunos elementos ubicados estratégicamente, por lo que el gasto mensual no se considera alto. |
| Publicaciones en medios locales impresos y digitales | \$ 500,000 | \$ 100,000 | Publicaciones frecuentes en medios que llegan a los campesinos, con una publicación inicial de lanzamiento. |
| Anuncios radiales en las emisoras locales | \$ 100,000 | \$ 50,000 | Pautas publicitarias y entrevistas en las dos emisoras locales para llegar a los usuarios finales en las veredas y darles a conocer los servicios y beneficios. |
| Relaciones publicas | \$ 2,000,000 | \$ 500,000 | Las relaciones públicas implican una inversión inicial para visitar las principales entidades que aportan recursos y presentar la empresa. Esto implica gastos de representación, viáticos y portafolios publicitarios de la empresa. |
| Marketing boca en boca | \$ 300,000 | \$ 100,000 | La generación de la interacción con los usuarios y beneficiarios requiere gastos de representación y transporte. Aunque no son altos, se busca generar el rumor a partir de propiciar las conversaciones informales, |

| Ítem | Inversión inicial | Costos mensuales | Descripción del gasto |
|-------------------------|---------------------|-------------------|---|
| Medición de resultados. | \$ 2,000,000 | N/A | Encuestas de conocimiento y satisfacción del servicio |
| Total | \$ 7,700,000 | \$ 800,000 | |

Nota: Elaboración propia.

5.6.7. Medición de resultados

Desarrollo dos encuestas en el primer año, a los 6 y a los 12 meses, para evaluar la efectividad del plan de comunicaciones y retroalimentar a la compañía para tomar acciones en los puntos buenos, regulares y deficientes

El desarrollo de estas encuestas se realizará en dos componentes, uno para los clientes de las entidades que poseen los recursos y otro componente enfocado en los usuarios finales y su percepción del servicio.

5.6.8. Gestión del proceso de comunicaciones integradas de mercadeo

El plan de gestión de comunicaciones implica el desarrollo de los siete pasos descritos hasta ahora y el trabajo permanente para mantener vigente el mensaje que se quiere transmitir de sostenibilidad, seriedad y profesionalismo, para lograr las ventas esperadas.

Este plan de trabajo permanente viene acompañado de un cronograma general de implementación que se deberá concatenar con el cronograma general de relanzamiento de la empresa

Figura 24.

Cronograma de puesta en marcha y ejecución del plan de mercadeo del primer año.

| Plan de gestión de comunicaciones de marketing | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Actividad | Duración semanas | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
| 1 | Desarrollo de imagen corporativa | 4 | ■ | | | | | | | | | | |
| 2 | Desarrollo página Web y perfiles redes sociales | 4 | | ■ | | | | | | | | | |
| 3 | Publicaciones y mantenimiento redes sociales | Perm. | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4 | Elaboración elementos publicidad POP | 4 | | ■ | | | | | | | | | |
| 5 | Anuncios radiales | 24 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 6 | Relaciones publicas | Perm. | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 7 | Marketing boca en boca | Perm. | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 8 | Encuesta Revisión, retroalimentación y ajuste. | 4 | | | | | ■ | | | | | | ■ |

Nota: Elaboración propia.

5.7. Estrategia de fuerza de ventas.

La fuerza de ventas está concentrada en los grupos de mercadeo y GAP de la compañía que son los encargados de ubicar las convocatorias y los campesinos y buscar la unión de ambos actores para la presentación y ejecución del proyecto.

Somos nosotros quienes salimos inicialmente a buscar las convocatorias, los proyectos adecuados y los campesinos donde ejecutarlos

Se espera que en el mediano plazo y con el conocimiento de la empresa se comiencen a acercar campesinos con sus necesidades y posibles proyectos y por otro lado se acerquen las entidades con recursos para solicitarnos ayuda en la difusión, ejecución y certificación de su uso.

En este punto la fuerza de ventas migraría su estrategia paulatinamente comenzando a pensar en la optimización del link entre las organizaciones y los campesinos de acuerdo con la mejor alternativa para ambos.

5.8. Presupuesto de la mezcla de mercadeo

El presupuesto general de la mezcla de mercadeo se presenta en el numeral 5.6.6; el cual además del plan de comunicaciones incluye gastos adicionales como el desarrollo de la imagen corporativa y la evaluación del plan de mercado.

6. Aspectos técnicos

Este capítulo aborda los diferentes aspectos técnicos para llevar a cabo la prestación de los servicios de la empresa descritos en el numeral 2.8.

6.1. Objetivos producción del servicio.

Los objetivos de producción del servicio están enfocados en el cumplimiento de los requerimientos solicitados por cada convocatoria y los compromisos adquiridos al sernos adjudicadas las propuestas. Bajo este concepto los objetivos de producción se definen como:

- Gestionar y ejecutar proyectos de acuerdo con los compromisos adquiridos al momento de la adjudicación y dentro de los tiempos y costos previstos.
- Acompañar al cliente y usuario en la ejecución de todas las etapas del proyecto de acuerdo con los compromisos adquiridos en con la adjudicación de la propuesta.

6.2. Ficha técnica del servicio.

La ficha técnica del servicio de GIPROS se enfoca como un marco de referencia en el cual se consolidan los aspectos más relevantes del proyecto, como el tipo de proyecto, el ODS que apunta, las organizaciones involucradas, origen de los recursos y el personal interno involucrado, así como una breve descripción del proyecto.


En nuestro caso la ficha técnica del servicio será única para cada proyecto y servirá además como base de referencia para consultas posteriores acerca de la naturaleza de los proyectos realizados en la empresa y el personal involucrado en ellos.

La ficha por ser de carácter técnico no presenta costos del proyecto, ni de la convocatoria, contrapartida o la ejecución. Estos datos quedan en los archivos de presentación de propuestas y registros internos del área de control de proyectos.

Figura 25.

Muestra de ficha técnica del servicio.

FICHA TÉCNICA DE PROYECTOS GYPROS



FECHA: _____

PROYECTO _____

CÓDIGO _____

OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADO

6. Agua limpia y sanidad 7. Energía limpia y asequible 8. Trabajo decente y crecimiento económico

9. Industria, innovación e infraestructura 12. Producción y consumo responsable 15. Vida terrestre

Otro, Cual?: _____

ENTIDADES INVOLUCRADAS

CLIENTE: _____ **USUARIO:** _____

CONVOCATORIA ASOCIADA: _____

ALCANCE DEL SERVICIO

Asesoría para presentarse a convocatorias Gestión de compras y ejecución presupuestal

Gestión de proyectos. Concepto, desarrollo de idea y ejecución Interventoría de montaje y arranque

Ingeniería y diseño Cierre administrativo

Otro, Cual?: _____

GRADO DE COMPLEJIDAD:

Alta Media Baja

FECHA INICIO _____ **FECHA FINALIZACIÓN** _____

TEMA PRINCIPAL _____

PALABRAS CLAVES _____

RESUMEN _____

PERSONAL EJECUTOR

Gestión y Administración: _____

Ingeniería: _____

Gestión de compras: _____

Interventoría y arranque: _____

Otros (Personal externo o empresas subcontratistas): _____

DOCUMENTACIÓN GENERADA

| | | | |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|-------------|
| Informes _____ | Reportes de gastos _____ | Reportes de compras _____ | Otros _____ |
| Presupuestos _____ | Planos _____ | Actas _____ | _____ |

PROYECTOS E INFORMACIÓN DE REFERENCIA _____

OBSERVACIONES _____

MODIFICACIONES POSTERIORES _____

APROBADO POR EL DIRECTOR DEL PROYECTO: _____

NOTA: Los ítems que no tengan información, indicar: No Aplica (N / A)

Nota: Elaboración propia. Para archivo editable completo ver anexo 3

6.3. Descripción del proceso.

El proceso de ejecución del servicio es similar al proceso ejecución de los proyectos EPCM (Engineering, Procurement and Construction Management), con la variación inicial en la fase de propuesta donde se enfoca en la conceptualización de la necesidad del usuario final y en la disponibilidad de recursos a través de las convocatorias, como se presenta en la figura 26.

Figura 26.

Descripción básica del proceso de prestación del servicio.

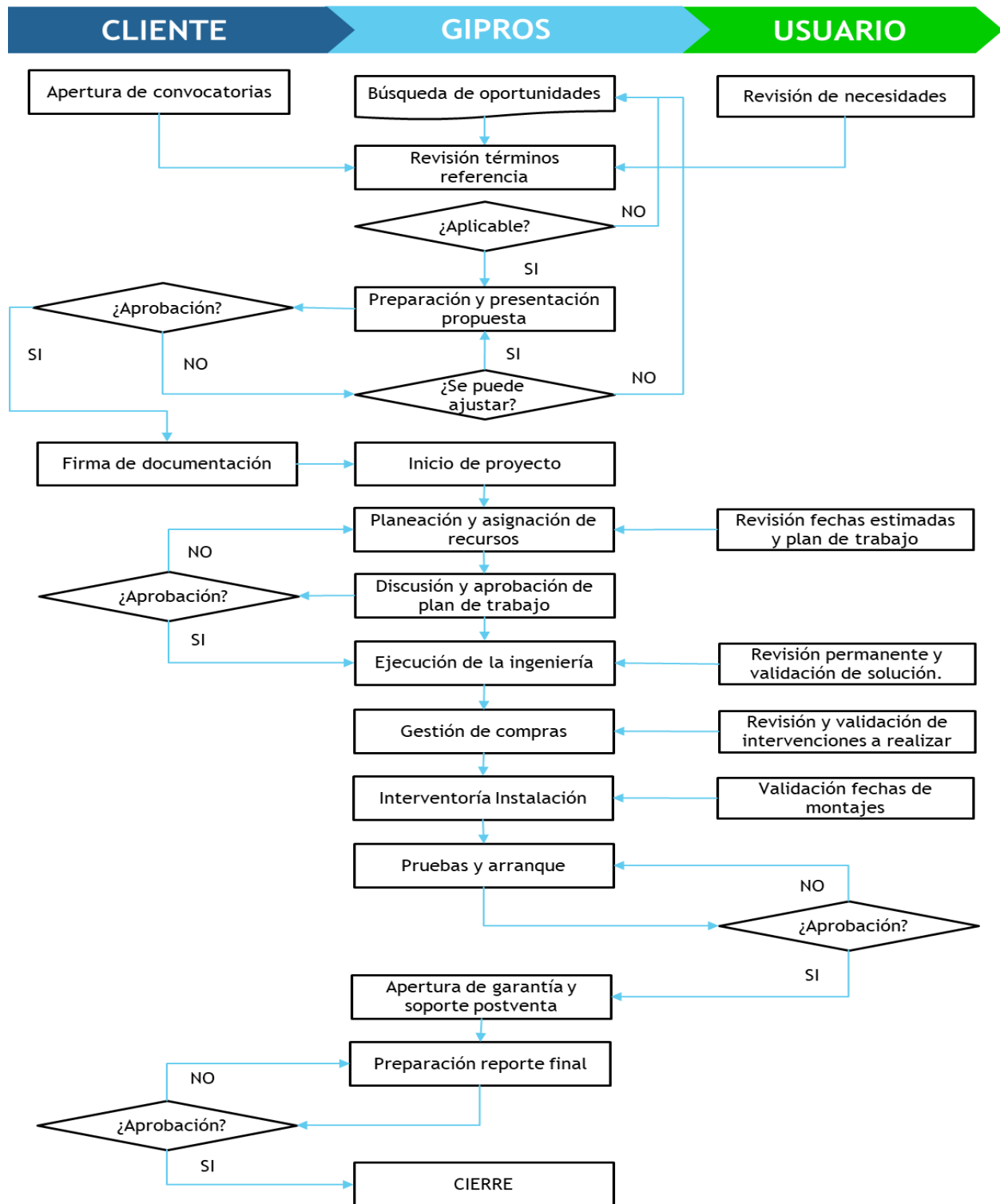


Nota: Elaboración propia a partir información del PM Book (Project Management Institute, Inc, 2013).

Por la naturaleza del servicio y de las convocatorias a las cuales se aplique, cada proyecto en particular puede tener ciertas variaciones e incluir o no algunas de las etapas presentadas en la gráfica, sin embargo, todas están enmarcadas dentro del proceso de prestación del servicio similar al presentado en la figura 27 para poder ser gestionadas, medidas y ejecutadas adecuadamente.

Figura 27.

Diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio.



Nota: Elaboración propia a partir de la definición del proceso básico.

6.4. Necesidades y requerimientos.

GIPROS como empresa de servicios de ingeniería no tiene requerimientos especiales en términos de herramientas de producción y las características del servicio tampoco hacen necesario el uso de software especializado.

Como necesidades y requerimientos se tienen los elementos básicos de una oficina que permitan desarrollar las actividades de forma ágil y segura. La evolución de estas necesidades se dará en términos del incremento de capacidad de producción año a año. La tabla 34 presenta los datos para el primer año y estos se describen a detalle en el plan de compras presentado en el numeral 5.14.

Tabla 40.

Requerimientos de operación para el primer año.

| Necesidad | Requerimiento | Cantidad |
|---|---|-----------------|
| Planta física de oficina para operación de la compañía. | Arriendo de oficina | 1 |
| | Puestos de trabajo completos con sillas y escritorios y módulo de almacenamiento seguro | 6 |
| | Sala de reuniones 6-8 personas dotada con comunicaciones y proyector | 1 |
| | Cafetín con lavaplatos, mesa, nevera y microondas. | 1 |
| | Servicios sanitarios. | 2 |
| Equipos de cómputo (Hardware) y comunicaciones para el personal operativo | Computadora portátil con especificaciones mínimas para labores de oficina y campo. | 3 |
| | Computadora de escritorio para labores de auxiliar | 3 |
| | Multifuncional | 1 |
| | Teléfono fijo | 1 |
| Licencias de software para la ejecución de los proyectos y la administración de la empresa. | Licencia de paquete de software de oficina | 6 |
| | Licencia de software contable | 1 |
| | Licencia de software de diseño CAD | 2 |
| Servicios mensuales | Servicios Públicos. Agua, luz, teléfono fijo. | 1 |
| | Servicios de internet | 1 |
| Redes de comunicación interna y sistemas de almacenamiento de información | Sistema de almacenamiento centralizado | 1 |
| | Red de telecomunicaciones | 1 |

Nota: Elaboración propia.

Las necesidades de transporte hacia las UPA se consideran un servicio contratado de acuerdo con los requerimientos de cada proyecto, ya que estarán incluidas en cada propuesta como un rubro externo contratado con transporte público o servicios especiales según se necesite.

6.5. Características de la tecnología.

La característica de tecnología requerida se enfoca en la confiabilidad de la conectividad y la disponibilidad permanente para la ejecución de los proyectos.

Para ello las características de la tecnología se basan en tres componentes incluidos en las necesidades y requerimientos presentados en el numeral 6.4. estos se resumen en:

- Computadores con capacidades adecuadas para trabajos de oficina para cada integrante,
- Multifuncional
- Celulares y teléfono
- Redes de comunicación y almacenamiento local.

En tecnologías blandas se usará software licenciado por suscripción mensual, que se puede contratar y ampliar según las necesidades de cada persona. Además, con las suscripciones de paquetes ofimáticos se adquiere también capacidad de almacenamiento en la nube para acceso remoto a la información más importante.

6.6. Materias primas y suministros.

La ejecución del servicio no requiere materias primas “tangibles”. Se requieren suministros típicos de oficina y EPP para realizar una correcta ejecución de los proyectos.

- **Materia prima.**

La materia prima principal son las horas contratadas al personal de la empresa en todos los niveles que tienen que ver con la ejecución directa de los proyectos, entre los cuales se encuentra el nivel estratégico, táctico y operativo.

En el numeral 6.10 se presenta la capacidad de producción con la descripción de las horas hombre disponibles como materia prima para la preparación de propuestas y la ejecución de proyectos y se muestra allí como este requerimiento y consumo de materia prima evoluciona año a año.

- **Suministros de oficina.**

Compuestos por los elementos de papelería y ofimática requeridos para la operación de la empresa, incluyendo consumibles y equipos depreciables.

- **Suministros relacionados con proyectos.**

Los suministros de proyectos son los servicios contratados y los equipos adquiridos. Estos dependen del tipo de proyectos e incluyen, obras civiles, montajes eléctricos, instalación de equipos, suministro de equipos, pruebas de arranque y puesta a punto. Estos suministros están contemplados en las propuestas de trabajo y son administrados directamente por el departamento de proyectos.

En el capítulo 3, numeral 3.2.2 se presentan los principales proveedores para estos suministros, a manera de poder de negociación de proveedores.

6.7. Plan de producción.

Al ser una empresa de servicios Nuestra materia prima es el tiempo que se contrata con los empleados y en algunos casos se puede ampliar esta capacidad por medio de subcontrataciones de servicios puntuales.

En el caso de GIPROS el plan de producción se basa en las dos grandes áreas de la empresa Gestión y Administración de Propuestas (GAP) e Ingeniería.

Los tiempos de producción de GAP están muy jalonados por las fechas de cierre de las diferentes convocatorias y la forma en que se preparará la documentación requerida para cumplir con los términos de referencia.

Los tiempos de ingeniería se estiman a partir de los proyectos aprobados y los compromisos adquiridos por la empresa a través de las convocatorias presentadas por GAP, en este caso toda la información de entrada será generada por el grupo GAP.

Ambas programaciones se llevarán a tablas de ocupación del personal y cronogramas de Microsoft Project para gestionar la producción de entregables y medir el avance de los proyectos.

El plan de producción se controla por medio de tablas de control en las cuales se registran los proyectos asignados y los proyectos posibles y los requerimientos de personal que cada uno va a tener

- **Proyectos Asignados**

El control de trabajo asignado es una herramienta operativa que permite tener bajo control los principales requerimientos de los proyectos que han sido ganados y que se encuentran en etapa de ejecución. Con ella se controla de forma global, los recursos, compras necesarias, los tiempos y flujo de caja del proyecto. El encargado de esta herramienta es el grupo de ingeniería.

Esta herramienta se alimenta del cronograma de ejecución específico de cada proyecto, que es el plan con que el encargado del proyecto gestiona todo su plan de producción de entregables y controla el avance de la ejecución y costos.

- **Proyectos Posibles**

Esta herramienta permite llevar un control y análisis de las posibles convocatorias aprobadas, los tiempos de ejecución estimados y las personas que se requerirán para su ejecución. Así la empresa realiza una proyección de la posible ocupación futura del personal, las compras que se requerirían y otros tipos de elementos que posiblemente sean necesarios a futuro.

El trabajo posible es una herramienta que permite gestionar el plan de producción con un enfoque estratégico, ya que garantiza la continuidad del plan de producción de la empresa mostrando el panorama de ocupación del personal en el mediano plazo. El encargado de la gestión de esta herramienta es el grupo GAP.

Figura 28.

Formato básico de seguimiento de proyectos posibles y proyectos asignados.

6.8. Procesamiento de órdenes y control de inventarios.

El control de inventarios para las empresas de servicios se basa en mantener la ocupación del personal, ya que el tiempo contratado a la gente es el inventario del que se dispone, pero es un inventario perecedero del cual no se recupera nada.

El control de inventario se realiza con los mismos formatos de proyecto asignado, proyecto posible y reporte semanal de tiempo.

6.9. Escalabilidad de operaciones.

El modelo de escalabilidad de la operación se basa en el desarrollo de proyectos típicos a partir de la descripción de proyectos, en los cuales se tengan condiciones similares y los procesos de ejecución se realicen de forma cada vez más eficaz.

Para ello en el numeral 2.8 se describen los proyectos típicos que inicialmente se buscará desarrollar, teniendo una base de ejecución apegada al proceso productivo de la compañía, pero con pequeños ajustes de acuerdo con las condiciones de cada UPA.

Esta primera estrategia busca fomentar la escalabilidad a partir de la eficiencia en la ejecución de los proyectos.

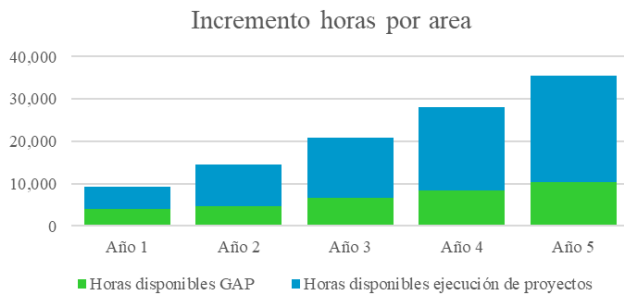
El segundo componente de la escalabilidad de operaciones se enfoca en la contratación de personal adicional que apoye la ejecución de los proyectos ya sea como contratista, por proyecto o vinculado directamente a la empresa.

En la medida en que el volumen de proyectos y propuestas presentadas a convocatorias aumente, se debe ir incrementando la nómina de forma proporcional para dar respuesta a todos los requerimientos y compromisos, en este sentido la escalabilidad se dará inicialmente en el nivel operativo inferior sosteniendo los mismos costos administrativos.

Alineados con el plan de evolución del organigrama y con él la capacidad operativa, la escalabilidad se puede analizar con la forma en que evolucionan las áreas de ejecución de proyectos y GAP. el componente estratégico, táctico, operativo y soporte (subcontrataciones).

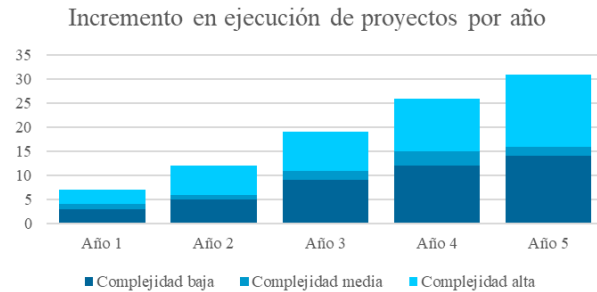
Las siguientes gráficas presentan la escalabilidad proyectada en términos de incremento de horas hombre año a año, conservando los porcentajes de horas operativas como la base de la compañía y siendo la que más incrementa año a año. Los números de respaldo de estas gráficas se presentan en el numeral 6.10.3

Figura 30.
Escalabilidad de horas por área



Nota: Elaboración propia.

Figura 31.
Escalabilidad de ejecución de proyectos.



Nota: Elaboración propia.

6.10. Capacidad de producción.

La capacidad de producción se analiza desde dos aspectos principales, las horas disponibles del personal “facturable” y a partir de estas horas, cuantos proyectos se podría pensar en ejecutar por año.

6.10.1. Capacidad de producción de horas hombre por año.

La capacidad productiva de la empresa se basa en las horas hombre que se pueden destinar a la preparación de propuestas y a la ejecución de proyectos asociados a estas propuestas.

Para realizar una aproximación real a las horas hombre disponibles para facturar, se analiza en primer lugar las horas totales de acuerdo con el nivel dentro de la organización.

El porcentaje de cargabilidad se define como la razón entre las horas ocupadas en propuestas y proyectos y las horas totales disponibles del personal.

Tabla 41.

Horas hombre disponibles cargables por nivel por trimestre

| Descripción | | Observaciones | |
|-----------------------------|------|---|---|
| Horas / Semana | 45 | Jornada típica en las empresas de ingeniería | |
| Semanas totales por año | 52 | | |
| Días festivos | 15 | Promedio anual, sin contar los que caen fines de semana | |
| Semanas por festivos | 3 | Equivalente a tres semanas laborales de cinco días | |
| Semanas de vacaciones | 3 | Según requerimientos legales | |
| Semanas laborables por año | 46 | | |
| Horas / Trimestre (Q) | 518 | | |
| Cargabilidad gerente | 50% | 259 | Resto del tiempo en labores administrativas |
| Cargabilidad directores | 80% | 414 | Resto del tiempo acompañando el nivel estratégico en proyección de la empresa y búsqueda de oportunidades |
| Cargabilidad demás personal | 100% | 518 | Expectativa de cargabilidad totalmente a proyectos y propuestas. |

Nota: Elaboración propia.

Posteriormente y a la par con el plan de crecimiento y el análisis de evolución del organigrama que se presenta en el numeral 6.2.2 se puede realizar el cálculo de las horas totales por año, que son las disponibles para vender y ejecutar los proyectos.

Tabla 42.

Detalle de horas cargables por profesional y por año.

| | Año 1 | | | | | Año 2 | | | | | Año 3 | | | | | Año 4 | | | | | Año 5 | | | | | |
|------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-------|--------------------------|-----|-----|-----|-------|--------------------------|-----|-----|-----|-------|--------------------------|-----|-----|-----|-------|--------------------------|-----|-----|-----|-------|-------|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | TOTAL | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | TOTAL | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | TOTAL | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | TOTAL | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | TOTAL | |
| Gerente | 259 | 259 | 259 | 259 | 1,036 | 259 | 259 | 259 | 259 | 1,036 | 259 | 259 | 259 | 259 | 1,036 | 259 | 259 | 259 | 259 | 1,036 | 259 | 259 | 259 | 259 | 1,036 | |
| Director GAP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 414 | 414 | 414 | 414 | 1,656 | 414 | 414 | 414 | 414 | 1,656 | |
| Ing propuestas | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Ing Ambiental | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Aux Ambiental | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Aux Social | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Director Proyectos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 414 | 414 | 414 | 1,242 | 414 | 414 | 414 | 414 | 1,656 | 414 | 414 | 414 | 414 | 1,656 | |
| Coordinador ingeniería | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 1,036 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 |
| Coordinador montajes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 |
| Coordinador control | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 |
| Ing proyectos 1 | 0 | 518 | 518 | 518 | 1,554 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Ing proyectos 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Ing montajes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 1,036 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Aux Ing 1 | 0 | 518 | 518 | 518 | 1,554 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Aux Ing 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Aux Control proyectos | 0 | 0 | 518 | 518 | 1,036 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Aux Mont 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 1,036 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| Aux Mont 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 518 | 518 | 1,036 | 518 | 518 | 518 | 518 | 2,072 | |
| | Total horas año 1 | | | | | Total horas año 2 | | | | | Total horas año 3 | | | | | Total horas año 4 | | | | | Total horas año 5 | | | | | |
| | 9,324 | | | | | 14,504 | | | | | 20,926 | | | | | 28,176 | | | | | 35,428 | | | | | |

Nota: Elaboración propia.

6.10.2. Capacidad de ejecución de propuestas y proyectos por año

El análisis de capacidad de producción en términos de propuestas y proyectos por año no es un dato que se pueda definir de forma concreta ya que cada convocatoria tiene sus propios requerimientos y requerirá más o menos horas en la preparación de los documentos requeridos. De forma similar sucede con los proyectos, para cada servicio se requerirán diferentes horas de ingeniería, gestión de compras y supervisión de montajes.

Las siguientes tablas presentan horas promedio para cada uno de los rubros, sacadas a partir de la experiencia en la preparación de propuestas y el desarrollo de proyectos de ingeniería. A partir de ella se pueden sacar algunos datos aproximados de la cantidad de propuestas y proyectos a ejecutar anualmente con las capacidades descritas en el numeral 6.10.1

Tabla 43.

Requerimiento de horas promedio para presentación de propuestas.

| Descripción | Hrs |
|--|-----|
| Revisión de términos de referencia | 18 |
| Preparación de documentación | 180 |
| Visita al campo para validar oportunidad | 18 |
| Definición de requerimiento específico y concepto de ing | 90 |
| Aplicación para mínimo 4 usuarios | 45 |
| Horas totales | 351 |
| Horas promedio por propuesta | 88 |

Nota: Elaboración propia.

Tabla 44.

Descripción de horas típicas por proyectos.

| Tipo de actividad | Grado de complejidad del proyecto | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------------|
| | Baja | Media | Alta |
| Ingeniería de detalle | 135 | 405 | 720 |
| Gestión de compras | 60 | 135 | 180 |
| Supervisión de construcción | 135 | 180 | 360 |
| Horas promedio por proyecto | 330 | 720 | 1,260 |

Nota: Elaboración propia.

6.10.3. Resumen capacidad de producción anual.

La siguiente tabla presenta el resumen de la capacidad de producción proyectada año a año en términos de horas hombre, propuestas y proyectos.

Tabla 45.

Resumen de capacidad de producción anual.

| Resumen | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Horas GAP | 4,015 | 4,662 | 6,734 | 8,390 | 10,462 |
| Horas Proyectos | 5,310 | 9,842 | 14,192 | 19,786 | 24,966 |
| Horas totales | 9,324 | 14,504 | 20,926 | 28,176 | 35,428 |
| Capacidad de preparación de propuestas | 46 | 54 | 77 | 96 | 120 |
| "Proyectos complejidad alta en fincas cafeteras (más de 1000 @ año)" | 2 | 4 | 5 | 7 | 10 |
| Proyectos complejidad alta en Trapiches paneleros (Dist en 4 resguardos) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Proyectos complejidad media en caficultura, caña y porcicultura pequeña (20-50 marranas de cria) | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| Proyectos complejidad baja en caficultura, caña y porcicultura pico (hasta 10 animales) | 2 | 3 | 6 | 6 | 7 |
| Total de proyectos | 7 | 12 | 19 | 26 | 31 |
| Total de horas ejecutadas | 5490 | 9930 | 14490 | 19980 | 24960 |

Nota: Elaboración propia.

La mezcla de proyectos de complejidad baja, media y alta será determinada por las propuestas que se presenten y las que sean aprobadas, pero se debe tratar de mantener la empresa ejecutando combinaciones de todos los grados de complejidad para que se mantenga un flujo de producción más equilibrado.

6.11. Modelo de gestión integral del proceso productivo.

El modelo integral de gestión del proceso productivo se basa en dos conceptos.

Primero el control de la asignación del personal de trabajo y sus horas laborales a la ejecución de propuestas y proyectos específicos. Este incluye los formatos trabajo posible para la gestión a mediano plazo, el trabajo asignado para la gestión en el corto plazo y el reporte de tiempo semanal como foco de validación de la planeación realizada.

A partir del reporte de tiempo se realizan también los análisis y trazabilidad de costos en tiempo y dinero, siendo el nivel de carga de trabajo una de las métricas más importantes para la gestión de las horas y validación de las necesidades de cada propuesta y proyecto.

A partir del reporte de tiempo se pueden también identificar otras variables, como:

- Cantidad del tiempo que el personal está sin asignación directa

- Horas adicionales trabajadas en la semana
- Horas invertidas en capacitaciones
- Horas totales invertidas en la preparación de propuestas
- Horas invertidas en la ejecución de los proyectos.

La gestión por procesos es el segundo componente del modelo de gestión integral del proceso productivo, y este se enfoca en la planeación, seguimiento y control de calidad de la preparación de las propuestas y de la ejecución de los proyectos.

Este se basa en la planeación de la ejecución definiendo los hitos, recursos requeridos y ruta crítica del proceso, luego a partir de esta línea base se realizan las actividades de seguimiento y control de cada etapa.

Los hitos de control serán:

- Cumplimiento de fechas
- Consumo de recursos (horas VS categorías)
- Reprocesos y control de calidad
- Control de costos de suministro de equipos, planeado Vs real
- Control de costos de suministros de servicios de montaje
- Control de tiempos de instalación y entrega por parte de los proveedores.

La finalidad de este modelo es mantener la ocupación del personal y ejecutar los proyectos dentro de los tiempos y costos previstos, de esta manera se garantiza la rentabilidad del proceso productivo.

6.12. Política de aseguramiento de la calidad y estrategia de control de calidad sobre el servicio.

La política de aseguramiento de calidad se basa en la estandarización del proceso de prestación del servicio (diseño del servicio) a partir del modelo de mejora continua (PHVA), pero delimitando las diferentes etapas tanto de la presentación de propuestas como de la ejecución de los proyectos.

Estas etapas están definidas en el proceso de ejecución del servicio presentado en el numeral 5.3 y el avance entre cada una de las etapas es acompañado de listas de chequeo que permitan validar el cumplimiento de los requerimientos mínimos definidos para el inicio y cierre de cada etapa y entregar el producto adecuado a la siguiente etapa del proyecto.

La realización del proceso de inspección y validación se hace de forma interdisciplinaria y también jerárquica para garantizar que los documentos pasen por varias revisiones antes de salir al usuario.

Este modelo está alineado con las recomendaciones del estándar de aseguramiento de calidad ISO-9001 y podrá ser la base para una certificación de calidad en el mediano plazo.

De forma complementaria al proceso de control de calidad de la ingeniería y la instalación, GIPROS considera elementos de control de calidad del servicio, para ello se usa el modelo de calidad del servicio desarrollado por Parasuraman, Zeithaml & Berry (1985) y reproducido por (Kotler & Keller, 2016) bajo autorización.

Este modelo ataca las cinco brechas que generan diferencias entre el servicio percibido y el servicio esperado. Para ello se han identificado los cinco factores claves en su orden de importancia.

Tabla 46.

Aspectos de control de calidad para reducir brechas expectativa-realidad con el cliente.

| | Atributos básicos SERVQUAL según la teoría | Aplicación GIPROS |
|-------------------------------|---|--|
| Confiability | <ul style="list-style-type: none"> • Proveer el servicio como fue prometido. • Manejar adecuadamente los problemas de servicio de los clientes. • Desempeñar correctamente el servicio la primera vez. • Proveer el servicio en el tiempo prometido. • Mantener registros libres de errores. • Tener empleados con el conocimiento oportuno para responder las preguntas de los clientes. | <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo confiable y capacitado en los proyectos que se desarrollan • Programaciones de proyectos adecuadas y ajustadas a las necesidades • Apego a las condiciones de entrega y desarrollo prometidas en las propuestas. |
| Capacidad de respuesta | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener informado al cliente sobre cuándo se realizarán los servicios. • Sugerir el servicio a los clientes. • Tener disposición para ayudar a los clientes. • Estar preparados para responder las solicitudes del cliente. | <ul style="list-style-type: none"> • Integración y trabajo comprometido y vinculante con el usuario y con el cliente, apegados al proceso de prestación del servicio y a los compromisos adquiridos |

| | Atributos básicos SERVQUAL según la teoría | Aplicación GIPROS |
|----------------------------|---|--|
| Seguridad | <ul style="list-style-type: none"> • Tener empleados que inspiren confianza al cliente. • Hacer que el cliente se sienta seguro de sus transacciones. • Tener empleados consistentemente corteses. | <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo confiable y capacitado en los proyectos que se desarrollan. • Capacitación permanente en componentes técnicos y de servicio al cliente. |
| Empatía | <ul style="list-style-type: none"> • Dar atención individual a los clientes. • Tener empleados que traten a los clientes de manera comprensiva. • Anteponer los intereses del cliente a cualquier otro factor. • Tener empleados que comprenden las necesidades de sus clientes. • Brindar un horario de atención conveniente. | <ul style="list-style-type: none"> • Cada proyecto es único e individual, por eso siempre se está al nivel del usuario acompañándolo, entendiendo sus necesidades y dándole soluciones sin hacerlo sentir menos, dando toda la confianza para expresarse. |
| Elementos Tangibles | <ul style="list-style-type: none"> • Tener equipo moderno. • Contar con instalaciones visualmente agradables. • Tener empleados con una apariencia pulcra y profesional. • Tener materiales visualmente agradables asociados con el servicio | <ul style="list-style-type: none"> • Volver lo intangible, tangible. Y esto se hace a través de los empleados y su correcta dotación de elementos para la obra y de seguridad, con herramientas adecuadas y ante todo transmitiendo el conocimiento del plan de trabajo y los objetivos de cada proyecto. |

Nota: Elaboración propia a partir de la teoría presentada por Kotler & Keller (2016, pág. 420)

6.13. Procesos de investigación y desarrollo.

Inicialmente no se tendrá un departamento exclusivo de desarrollo y esta labor se realizará como un % de la asignación del tiempo del personal operativo bajo la dirección del gerente quien indicará las dedicaciones y focos de trabajo de cada persona para garantizar que el tiempo invertido tenga resultados efectivos.

El plan de escalabilidad de la operación de la empresa contempla tener un volumen de trabajo suficiente al quinto año, como para comenzar a estructurar un departamento independiente que reporte directamente a la gerencia y que tenga personal con dedicación exclusiva.

Al inicio de la operación el proceso de desarrollo estará enfocado en tres frentes:

- **Mercado.** Mejoramiento permanente de las relaciones con las entidades de apoyo, ampliación de la base de datos de posibles fuentes de recursos y la forma de presentar las convocatorias para incrementar continuamente el porcentaje de aprobación.

- **Ejecución de proyectos.** Esta fase corresponde al mejoramiento permanente de los procesos de ejecución de proyectos después de ser otorgados.

Este proceso de desarrollo incluye el mejoramiento de métricas y seguimiento a los proyectos, la definición de entregables aplicables para diferentes proyectos, estandarización de procesos de compras y subcontratación para los montajes y finalmente la entrega y cierre.

- **Búsqueda de nuevas líneas de trabajo.** La búsqueda de nuevas líneas de trabajo se enfoca en el hallazgo de nuevas líneas de trabajo en proyectos de desarrollo sostenible que puedan resultar benéficas para los usuarios finales y rentables para la compañía.

Estas nuevas líneas de trabajo pueden estar en otros tipos de UPAs, o en la aplicación a beneficios que impacten objetivos de desarrollo sostenible diferentes a los que se enfoca GIPROS inicialmente.

6.14. Plan de compras.

Al ser una empresa de servicios el plan de compras no requiere materias primas, así que este se enfoca en los elementos requeridos para la operación de la empresa en términos de activos fijos (infraestructura) e intangibles.

El plan de compras inicial desde el punto de vista operativo está enfocado en tres componentes, infraestructura física, compra de intangibles y contratación de servicios públicos y otros requerimientos operativos mensuales.

Tabla 47.

Plan de compras GIPROS a 5 años

| Descripción | Tipo de gasto | Cant. | Componente | Año de la inversión | Trimestre del gasto |
|--|-------------------|-------|---------------|---------------------|---------------------|
| Computadora portátil | Único | 3 | Activos fijos | Año 1 | Q1 |
| Computadora de escritorio | Único | 3 | Activos fijos | Año 1 | Q1 |
| Multifuncional | Único | 1 | Activos fijos | Año 1 | Q1 |
| Teléfono fijo | Único | 1 | Activos fijos | Año 1 | Q1 |
| Puesto de trabajo | Único | 6 | Activos fijos | Año 1 | Q1 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 6 | Intangibles | Año 1 | Q1 |
| Licencia de software contable | Único | 1 | Intangibles | Año 1 | Q1 |

| Descripción | Tipo de gasto | Cant. | Componente | Año de la inversión | Trimestre del gasto |
|--|-------------------|-------|---------------|---------------------|---------------------|
| Cafetín | Único | 1 | Activos fijos | Año 1 | Q3 |
| Licencia de software de diseño CAD | Suscripción anual | 2 | Intangibles | Año 1 | Q3 |
| Sala de reuniones 6-8 personas | Único | 1 | Activos fijos | Año 2 | Q5 |
| Licencia de software de planeación | Suscripción anual | 1 | Intangibles | Año 2 | Q5 |
| Computadora de escritorio | Único | 2 | Activos fijos | Año 2 | Q5 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 2 | Intangibles | Año 2 | Q5 |
| Puesto de trabajo | Único | 2 | Activos fijos | Año 2 | Q5 |
| Computadora de escritorio | Único | 4 | Activos fijos | Año 3 | Q9 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 4 | Intangibles | Año 3 | Q9 |
| Puesto de trabajo | Único | 4 | Activos fijos | Año 3 | Q9 |
| Sistema de almacenamiento centralizado | Único | 1 | Activos fijos | Año 3 | Q9 |
| Red de telecomunicaciones | Único | 1 | Activos fijos | Año 3 | Q9 |
| Computadora de escritorio | Único | 3 | Activos fijos | Año 4 | Q13 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 3 | Intangibles | Año 4 | Q13 |
| Puesto de trabajo | Único | 3 | Activos fijos | Año 4 | Q13 |
| Computadora de escritorio | Único | 3 | Activos fijos | Año 5 | Q17 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 3 | Intangibles | Año 5 | Q17 |
| Puesto de trabajo | Único | 3 | Activos fijos | Año 5 | Q17 |
| Licencia de software de planeación | Suscripción anual | 1 | Intangibles | Año 5 | Q17 |

Nota: Elaboración propia.

La descripción detallada de costos y cantidades del plan de compras se presentan en el numeral 6.16 Infraestructura.

6.14.1. Estrategia de compras asociada a proyectos.

Otro componente asociado a compras al interior de la compañía está relacionado con las compras asociadas a cada proyecto, en este sentido la naturaleza y compromisos adquiridos con cada uno, pero la estrategia general de compras para proyectos de GYPROS se resume a continuación:

Tabla 48.

Estrategia de compras asociada a proyectos.

| Descripción | Estrategia de compra |
|--|---|
| Contratación de servicios especiales y estudios. | Solicitud de cotización. Evaluación y verificación de cumplimiento de los requerimientos del servicio Generación de orden de compra de acuerdo con las condiciones del servicio Pago estimado a 30 días. |
| Contratación de servicios de montaje | Solicitud de cotización. Evaluación y verificación de cumplimiento de los requerimientos del servicio Generación de orden de compra de acuerdo con las condiciones del servicio Desembolso de adelantos con póliza de uso Facturación contra avance de obra Pago por avance. Pago final estimado a 30 días. |
| Compra de equipos: | Solicitud de cotización. Evaluación y verificación de cumplimiento de los requerimientos del suministro Generación de orden de compra de acuerdo con las condiciones del suministro. Pago estimado a 30 días. |

Nota: Elaboración propia.

En todos los casos de proyectos, la estrategia de compra está condicionada al flujo de caja y las condiciones de la convocatoria en la cual se basa.

6.15. Costos de producción.

En el caso de GIPROS como empresa de servicios los costos de producción están compuestos de los costos de hora hombre asociada a la preparación de las propuestas para acceder a las convocatorias y los costos de las horas dedicadas a los proyectos.

El costo de producción es el compendio de horas cargadas semanalmente a cada propuesta o proyecto. El control de este costo se realiza a partir del costo de hora hombre incluido en el plan de trabajo del proyecto. Este costo es diferente del costo de la hora hombre contratada por la empresa, tal como se describió en el numeral 5.5 “Estrategias de precio”.

6.16. Infraestructura.

La infraestructura requerida para el desarrollo normal de las operaciones de la empresa está compuesta por los recursos de oficina, incluyendo dotación física y licencias de software.

El componente mínimo de infraestructura corresponde a la dotación de herramientas suficientes a cada empleado para desarrollar su trabajo e interactuar con los demás miembros del equipo.

Inversiones infraestructura año 1.

| Descripción | Tipo de gasto | Cant. | Valor unitario | Subtotal | Componente |
|--|-------------------|-------|----------------|--------------|---------------|
| Computadora portátil | Único | 3 | \$2,000,000 | \$ 6,000,000 | Activos fijos |
| Computadora de escritorio | Único | 3 | \$1,500,000 | \$ 4,500,000 | Activos fijos |
| Multifuncional | Único | 1 | \$1,500,000 | \$ 800,000 | Activos fijos |
| Teléfono fijo | Único | 1 | \$ 300,000 | \$ 150,000 | Activos fijos |
| Puesto de trabajo | Único | 6 | \$ 400,000 | \$ 2,400,000 | Activos fijos |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 6 | \$ 500,000 | \$ 3,000,000 | Intangibles |
| Licencia de software contable | Único | 1 | \$ 700,000 | \$ 700,000 | Intangibles |
| Cafetín | Único | 1 | \$ 800,000 | \$ 800,000 | Activos fijos |
| Licencia de software de diseño CAD | Suscripción anual | 2 | \$2,500,000 | \$ 5,000,000 | Intangibles |

Nota: Elaboración propia.

Adicionalmente el componente infraestructura requiere de una serie de gastos mensuales como arriendo, servicios públicos, suscripciones a bases de datos y servicios de internet. Estos son realmente costos operativos, pero hacen parte de los requerimientos de infraestructura para el desarrollo de las operaciones de la empresa.

Tabla 50.

Requerimientos mensuales en infraestructura operativa.

| Descripción | Tipo de gasto | Cantidad | Valor unitario | Subtotal |
|--|---------------|----------|----------------|------------------------|
| Arriendo de oficina | Gasto mensual | 1 | \$ 800,000 | \$ 800,000 |
| Servicios Públicos | Gasto mensual | 1 | \$ 300,000 | \$ 300,000 |
| Servicios de internet | Gasto mensual | 1 | \$ 150,000 | \$ 150,000 |
| Gastos varios. Aseo, cafetín, papelería | Gasto mensual | 1 | \$ 200,000 | \$ 200,000 |
| Costos mensuales de infraestructura operativa | | | | \$ 1,890,000.00 |

Nota: Elaboración propia.

6.17. Mano de obra requerida.

La mano de obra requerida para cubrir la capacidad de producción presentada en el numeral 6.10 se presenta año a año en la siguiente tabla:

Tabla 51.

Mano de obra requerida año a año.

| CARGO | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gerente | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Director GAP | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

| CARGO | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Director Proyectos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Coordinador ingeniería | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Coordinador montajes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Coordinador control | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Ing propuestas | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Ing Ambiental | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ing proyectos 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Ing proyectos 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Ing montajes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Aux Ambiental | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Aux Social | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Aux Ing 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Aux Ing 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Aux Control proyectos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Aux Mont 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Aux Mont 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Total por año | 6 | 8 | 12 | 15 | 18 |

Nota: Elaboración propia.

La descripción de los cargos de cada una de estas personas se presenta en el numeral 7.9 y los costos laborales de los mismos se presentan en el numeral 8.6 presupuesto de costos laborales.

6.18. Conclusiones aspectos técnicos.

El análisis de aspectos técnicos como componente básico del plan operativo muestra la estrategia para abordar la ejecución del servicio y cubre los principales aspectos de la ejecución de proyectos de ingeniería bajo altos estándares de gestión, con planes de trabajo estructurados y controles adecuados.

El plan de gestión de operaciones de una empresa de servicios puede tornarse de cierta forma desordenado por ser intangible, pero se puede gestionar de una correctamente basándose en un orden establecido que incluya un buen conocimiento del proceso de prestación del servicio, de las horas disponibles y el uso que se da cada una de ellas y de un control de calidad enfocado a minimizar el retrabajo y aplicando hitos de control en cada etapa del proceso.

7. Aspectos organizacionales y legales

La estructura organizacional de empresas de ingeniería, como empresas de servicios cuyo producto es un intangible, está orientada en una gran medida al personal y su tiempo dedicado al oficio como los recursos y capital más importante, no hay una gran infraestructura de maquinaria productiva que se deprecie o desactualice.

Se visualiza una organización en donde los socios hacen parte activa del ejercicio y estarán interactuando día a día con los demás integrantes y con los clientes, fomentando la transmisión de los valores empresariales.

7.1. Análisis estratégico.

7.1.1. Misión.

Somos una empresa de servicios de ingeniería que fomenta el desarrollo sostenible rural mediante la gestión de recursos externos a los campesinos para facilitar el mejoramiento de la estructura productiva aplicando métodos de ingeniería de proyectos con conocimiento, innovación, experiencia generando valor para nuestros clientes y usuarios.

7.1.2. Visión.

Para el año 2025 GIPROS será una empresa de ingeniería reconocida como un buen referente en el medio por su aporte al desarrollo sostenible y la gestión eficaz de proyectos para el mejoramiento de las áreas productivas rurales del municipio de Riosucio.

7.1.3. Análisis DOFA.

Uno de los componentes más importantes del análisis organizacional es la matriz de DOFA en la cual se consolidan aspectos externos identificados en el estudio del sector y en el estudio de mercado y los internos identificados en el estudio técnico y en general durante la estructuración de todo el plan de negocio.

La siguiente matriz aplicada a GIPROS resalta estos aspectos y permite plantear una serie de estrategias de trabajo para la compañía, algunas de las cuales ya se vienen teniendo en cuenta, como la presencia local en Riosucio y el aprovechamiento eficiente de la estructura de trabajo con el personal.

Tabla 52.

Matriz DOFA GIPROS

| | FORTALEZAS | DEBILIDADES |
|--|---|---|
| MATRIZ DOFA | F1- Estructura de trabajo basada en la experiencia en desarrollo de proyectos de ingeniería. F2- Enfoque en desarrollo sostenible. F3- Presencia local, directamente en el municipio de Riosucio. | D1- Ser una empresa nueva en el mercado D2- Tener un grupo de trabajo con poco tiempo de haber sido estructurado. D3- Capital de trabajo limitado para la etapa de inicio y posicionamiento. |
| OPORTUNIDADES | ESTRATEGIAS OFENSIVAS (FO) | ESTRATEGIAS DEFENSIVAS (DO) |
| O1- El desarrollo sostenible y apoyo a las comunidades rurales está en la agenda permanente de los gobiernos. O2- No se gastan todos los recursos disponibles O3- Los recursos disponibles hoy no llegan a Riosucio O4- Las empresas de la competencia no tienen servicios enfocados en la sostenibilidad O5- Hay un potencial de mercado y no hay un competidor claro enfocado en satisfacerlo | <ul style="list-style-type: none"> • Traer al municipio todo el enfoque en desarrollo sostenible para mejoramiento del sector rural. • Aprovechar la presencia local con enfoque en desarrollo sostenible para sacar provecho de que la competencia que no tiene este servicio de forma explícita ni lo ofrece en Riosucio directamente. • Usar eficientemente la estructura de trabajo para aprovechar los recursos disponibles | <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar el permanente apoyo mostrado por los gobiernos y las entidades que ofrecen los recursos, para tener buenas ventas, posicionarse en el mercado y apalancar la empresa con flujo de caja y capital de trabajo. • Aprovechar que la competencia no tiene enfoque sostenible ni presencia directa en el municipio para lograr captar mercado y apalancar la empresa |
| AMENAZAS | ESTRATEGIAS DE REORIENTACIÓN (FA) | ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA (FD) |
| A1- Se cambien las prioridades de asignación de los recursos. A2- Los términos de referencia contengan requisitos difíciles de cumplir, como tiempos muy cortos de ejecución. | <ul style="list-style-type: none"> • Analizar las convocatorias y requisitos de acuerdo con el enfoque de ejecución y las posibilidades de cumplir con estos requisitos. • Hablar un lenguaje apropiado y establecer una buena relación con los resguardos indígenas para que | <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar la juventud de la empresa para crecer y consolidarse de la mano de las comunidades indígenas y resguardos, disminuyendo las barreras de entrada para ejecutar los proyectos. • Utilizar la juventud del grupo de trabajo para ser muy flexibles y dar respuesta a los |

| | | |
|---|--|--|
| <p>A3-Se tengan requisitos muy extremos como parte de las contrapartidas.</p> <p>A4-La cobertura de electricidad no es suficiente para instalar cierto tipo de nuevas tecnologías sostenibles.</p> <p>A5-Las comunidades indígenas se opongan a dejar entrar a ciertas zonas.</p> <p>A6-Las condiciones climáticas durante cierta época del año no permitan llegar a las zonas más apartadas.</p> | <p>faciliten la ejecución de los proyectos en sus territorios.</p> | <p>diferentes requisitos que puedan tener las convocatorias en sus términos de referencia.</p> |
|---|--|--|

Nota: Elaboración propia.

El desarrollo de la matriz DOFA presentada permitió definir las relaciones entre los aspectos internos y externos y plantear las estrategias básicas a ejecutar durante los primeros años de la empresa.

Estos resultados han sido tenidos en cuenta para el desarrollo de la estrategia de mercadeo, el plan de producción y en el plan general de puesta en marcha de GIPROS.

El lenguaje inclusivo y acercamiento con los resguardos indígenas es parte activa de la comunicación estratégica de la empresa y del plan de mercado.

7.2. Estructura organizacional.

La estructura organizacional se plantea de una forma mixta combinando los niveles estratégico, táctico y operativo de forma que se garantice la ejecución de los proyectos y entrega del servicio y fomentando que el personal evolucione y realice su carrera profesional en diferentes cargos dentro de la compañía.

7.2.1. Perfiles de cargos, funciones y rangos.

Las siguientes tablas presentan los perfiles de los cargos más relevantes de la empresa incluyendo el nivel estratégico y nivel táctico.

Tabla 53.

Perfil del Cargo de Gerente

| DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL CARGO | | | |
|--|--|--------------------|-------------------------------------|
| Nombre del Cargo | Gerente General | | |
| Nivel del Cargo | Estratégico | | |
| Descripción del Perfil | | | |
| Personas directas a cargo | 7 | Dedicación | 50% Operativo / 50% Administrativo |
| Rango Salarial | \$3.000.000 a \$ 4.000.000 | Nivel de ingles | Oral: Avanzado Escrito: Avanzado |
| Experiencia requerida | 10 años de experiencia certificada como profesional y 5 años mínimo desempeñando cargos directivos en empresas de servicios. | | |
| Formación académica | Profesional en administración de empresas, ingeniería industrial, ambienta, mecánica o civil. | | |
| Formación Complementaria | <ul style="list-style-type: none"> • Posgrado administración de empresas o gerencia de proyectos. • Certificación directora de proyectos PMP • Cursos y conocimiento en desarrollo sostenible • Manejo del recurso humano | | |
| Competencias Específicas | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para liderar una organización nueva y en proceso de consolidación. • Liderazgo para manejar grupos de trabajo y dar las directrices para el manejo de toda la compañía. | | |
| Competencias Laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cumplimiento de objetivos y planes estratégicos a corto, mediano y largo plazo. • Manejo de grupos de trabajo • Capacidad de análisis de datos financieros, contables, administrativos y balances generales. • Capacidad de definición, revisión, análisis y aprobación de presupuestos proyectos. | | |
| Funciones | | | |
| Liderar el direccionamiento estratégico de la compañía | | | |
| Establecer las metas de ventas y ejecución de proyectos | | | |
| Organizar y asignar los recursos de la compañía y | | | |
| Revisar y validar las convocatorias y propuestas más adecuadas para presentar proyectos, en compañía del director de gestión y administración de propuestas. | | | |
| Participar de forma parcial en la preparación de propuestas y en la ejecución de proyectos. | | | |
| Realizar las labores de gestión del recurso humano en compañía del auxiliar administrativo | | | |
| Estudiar, revisar y aprobar los diferentes asuntos administrativos, financieros y contables de la empresa en compañía de cada especialista asignado | | | |

Nota: Elaboración propia a partir del formato de Ramírez (2018, pág. 130).

Tabla 54.

Perfil del Cargo de Director de Gestión y Administración de Propuestas -GAP

| DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL CARGO | |
|---|---|
| Nombre del Cargo | Director de Gestión y Administración de Propuestas -GAP |
| Nivel del Cargo | Táctico - Estratégico |
| Descripción del Perfil | |

| | | | |
|--|--|--------------------|---------------------------------------|
| Personas directas a cargo | 4 | Dedicación | 75% Operativo / 25% Administrativo |
| Rango Salarial | \$2.500.000 a \$ 2.800.000 | Nivel de ingles | Oral: Intermedio Escrito: Avanzado |
| Experiencia requerida | 8 años de experiencia certificada como profesional y 4 años mínimo desempeñando cargos directivos en empresas de servicios. | | |
| Formación académica | Profesional en ingeniería industrial, ambiental, mecánica o civil. | | |
| Formación Complementaria | <ul style="list-style-type: none"> • Posgrado gerencia de proyectos. • Certificado director de proyectos PMP • Cursos y conocimiento en desarrollo sostenible | | |
| Competencias Específicas | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para Analizar términos de referencia de convocatorias y plantear proyectos de ingeniería a partir de estos análisis. • Liderazgo para manejar grupos de trabajo y dar las directrices para la presentación de las propuestas. • Manejo del cliente externo, entendiendo las dificultades y particularidades de los campesinos. | | |
| Competencias Laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cumplimiento de objetivos y planes de trabajo de las propuestas. • Manejo de grupos de trabajo • Capacidad de elaboración y análisis de presupuestos proyectos. | | |
| Funciones | | | |
| Liderar y dirigir el equipo GAP | | | |
| Explorar permanentemente las convocatorias que emiten las entidades de apoyo | | | |
| Preparar propuestas de ingeniería de acuerdo con los términos de referencia de las convocatorias y realizar su seguimiento y negociación para lograr la aprobación | | | |
| Reunirse con los usuarios para presentar los alcances y requerimientos que se van a tener con las presentaciones de las propuestas | | | |
| Revisar los aspectos legales y contractuales de las propuestas aprobadas y garantizar su firma para comenzar a ejecutar los proyectos | | | |
| Realizar los empalmes requeridos de las propuestas aprobadas con el equipo de ingeniería que las ejecutará y llevará a cabo. | | | |

Nota: Elaboración propia a partir del formato de Ramírez (2018, pág. 130).

Tabla 55.

Perfil del Cargo de Director de Proyectos

| DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL CARGO | | | |
|---|---|--------------------|---------------------------------------|
| Nombre del Cargo | Director de Proyectos | | |
| Nivel del Cargo | Táctico – Estratégico | | |
| Descripción del Perfil | | | |
| Personas directas a cargo | 3 | Dedicación | 75% Operativo / 25% Administrativo |
| Rango Salarial | \$2.500.000 a \$ 2.800.000 | Nivel de ingles | Oral: Intermedio Escrito: Avanzado |
| Experiencia requerida | 8 años de experiencia certificada como profesional y 4 años mínimo desempeñando cargos directivos en empresas de servicios. | | |
| Formación académica | Profesional en ingeniería industrial, ambiental, mecánica o civil. | | |
| Formación Complementaria | <ul style="list-style-type: none"> • Posgrado gerencia de proyectos. • Certificado director de proyectos PMP • Cursos y conocimiento en desarrollo sostenible • Cursos y conocimiento en montajes e interventoría | | |

| | |
|--|--|
| Competencias Específicas | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para planeación y control de proyectos, en tiempos y presupuestos. Incluyendo etapa de montaje y puesta en marcha. • Liderazgo para manejar grupos de trabajo y dar las directrices para la ejecución de proyectos. • Manejo de cliente interno y externo a partir de los compromisos adquiridos al presentar las propuestas y aprobar los proyectos. • Suficiencia técnica para revisión, aprobación y firma de diseños y especificaciones de los proyectos. |
| Competencias Laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cumplimiento de objetivos y planes de trabajo de los proyectos • Manejo de grupos de trabajo • Capacidad de elaboración y análisis planes de trabajo y compromisos de entrega. • Capacidad para revisión, supervisión y aprobación de montajes y pruebas de arranque. |
| Funciones | |
| Liderar y dirigir el equipo de ingeniería | |
| Realizar el empalme con el equipo de GAP para recibir las propuestas aprobadas y los proyectos a ejecutar de acuerdo con los compromisos adquiridos. | |
| Elaborar y realizar seguimiento y control de proyectos, en cronogramas y presupuestos | |
| Realizar distribución de personal y tareas en los diferentes proyectos de acuerdo con las planeaciones y presupuestos | |
| Reunirse con los usuarios para presentar avances de los proyectos cuando sea necesario. | |
| Presentar informes de avances a las entidades que aportan los recursos de acuerdo con los compromisos adquiridos al momento de presentar y aprobar las propuestas. | |
| Revisar y aprobar los informes finales y cierres administrativos de los proyectos. | |

Nota: Elaboración propia a partir del formato de Ramírez (2018, pág. 130).

Tabla 56.

Perfil del Cargo de Coordinador de Ingeniería

| DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL CARGO | | | |
|---|---|--------------------|---|
| Nombre del Cargo | Coordinador de Ingeniería | | |
| Nivel del Cargo | Táctico | | |
| Descripción del Perfil | | | |
| Personas directas a cargo | Más de 4 | Dedicación | 100% Operativo Facturable |
| Rango Salarial | \$2.000.000 a \$ 2.200.000 | Nivel de ingles | Oral: Intermedio Escrito: Intermedio |
| Experiencia requerida | 5 años de experiencia certificada como profesional y 3 años mínimo en ingeniería de proyectos y 1 año mínimo como coordinador. | | |
| Formación académica | Profesional en ingeniería ambiental, mecánica o civil. | | |
| Formación Complementaria | <ul style="list-style-type: none"> • Cursos y conocimiento en desarrollo sostenible • Cursos y conocimiento en ingeniería de proyectos • Normas ISO y gestión de la calidad | | |
| Competencias Específicas | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para planeación y control de proyectos en etapa de diseño, en tiempos y presupuestos, • Liderazgo para manejar grupos de trabajo y dar las directrices para la ejecución de proyectos. | | |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de cliente interno y externo a partir de los compromisos adquiridos al presentar las propuestas y aprobar los proyectos. • Capacidad técnica para realizar y revisar diseños de acuerdo con las leyes físicas, los estándares y las buenas prácticas de ingeniería. |
| Competencias Laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cumplimiento de objetivos y planes de trabajo de los proyectos • Manejo de grupos de trabajo • Liderazgo técnico para guiar al grupo de ingeniería en el desarrollo de los proyectos. • Capacidad para revisión y validación de . |
| Funciones | |
| Liderar y dirigir el equipo de ingeniería. | |
| Colaborar con el área de control de proyectos para elaborar cronogramas de proyectos en compañía del director de proyectos. | |
| Elaborar y realizar seguimiento y control de la ingeniería, en cronogramas y presupuestos | |
| Realizar distribución de personal y tareas de ingeniería en los diferentes proyectos de acuerdo con las planeaciones. | |
| Reunirse con los usuarios para presentar avances de los proyectos cuando sea necesario. | |
| Coordinar la evolución de los proyectos en compañía de los ingenieros. | |
| Realizar control de calidad al componente de ingeniería de los proyectos. | |
| Revisar y aprobar los cálculos, diseños y especificaciones realizados por los ingenieros. | |
| Suministrar la información necesaria al área de control de proyectos para realizar los seguimientos de los proyectos. | |

Nota: Elaboración propia a partir del formato de Ramírez (2018, pág. 130).

Tabla 57.

Perfil del cargo de coordinador de montaje y arranque.

| DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL CARGO | | | |
|---|---|-----------------|---|
| Nombre del Cargo | Coordinador de Montaje y Arranque | | |
| Nivel del Cargo | Táctico | | |
| Descripción del Perfil | | | |
| Personas directas a cargo | Más de 4 | Dedicación | 100% Operativo Facturable |
| Rango Salarial | \$2.000.000 a \$ 2.200.000 | Nivel de ingles | Oral: Intermedio Escrito: Intermedio |
| Experiencia requerida | 5 años de experiencia certificada como profesional y 3 años mínimo en ingeniería de proyectos y 1 año mínimo como coordinador. | | |
| Formación académica | Profesional en ingeniería mecánica o civil. | | |
| Formación Complementaria | <ul style="list-style-type: none"> • Cursos y conocimiento en desarrollo sostenible • Cursos y conocimiento en ingeniería de proyectos • Cursos y conocimiento en montajes e interventoría • Normas ISO y gestión de la calidad | | |
| Competencias Específicas | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para planeación y control montajes considerando tiempos y presupuestos, • Liderazgo para manejar grupos de trabajo de montajes. • Manejo de proveedores y coordinación con grupos de contratistas de montaje. | | |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de cliente interno y externo a partir de las especificaciones del diseño y los planes de montaje y avance de obra. • Capacidad técnica para validar y hacer seguimiento a contratistas en las diferentes etapas de montaje y en varios proyectos al mismo tiempo. |
| Competencias Laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cumplimiento de objetivos y planes de trabajo de los proyectos • Manejo de grupos de trabajo, propios y de contratistas • Liderazgo técnico para guiar al grupo de montajes y puesta en marcha. • Capacidad para seguir las especificaciones de montaje de los proyectos y realizar ingeniería de campo para los ajustes, en caso de presentarse inconvenientes que así lo requieran. |
| Funciones | |
| Liderar y dirigir el equipo de montajes e interventoría. | |
| Colaborar con el área de control de proyectos para elaborar cronogramas montaje, interventoría y puesta en marcha. | |
| Elaborar y realizar seguimiento y control del montaje y de los avances de los contratistas | |
| Validar y aprobar los avances de obra de los contratistas para pagos parciales y entrega final. | |
| Realizar distribución de personal de acuerdo con las necesidades de los diferentes montajes. | |
| Reunirse con los usuarios para presentar avances de los montajes cuando sea necesario. | |
| Coordinar la evolución de los montajes en compañía de los ingenieros y contratistas. | |
| Realizar control de calidad al montaje y solicitar cambios y retrabajos cuando se considere necesario. | |
| Suministrar la información necesaria al área de control de proyectos para realizar los seguimientos de los proyectos | |

Nota: Elaboración propia a partir del formato de Ramírez (2018, pág. 130).

Tabla 58.

Perfil del cargo coordinador de presupuestos y control proyectos.

| DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL CARGO | | | |
|---|---|--------------------|------------------------------------|
| Nombre del Cargo | Coordinador de presupuestos y control proyectos | | |
| Nivel del Cargo | Estratégico | | |
| Descripción del Perfil | | | |
| Personas directas a cargo | 1 | Dedicación | 50% Operativo / 50% Administrativo |
| Rango Salarial | \$2.000.000 a \$ 2.200.000 | Nivel de ingles | Oral: Básico Escrito: Básico |
| Experiencia requerida | 3 años de experiencia mínima en control de presupuestos y en control de proyectos. 1 año de experiencia mínima en manejo de Microsoft Project u otra plataforma de control de proyecto. | | |
| Formación académica | Profesional en ingeniería industrial, tecnología en administración de empresas o carreras afines. | | |
| Formación Complementaria | <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento manejo de presupuestos en ingeniería de proyectos • Normas ISO y gestión de la calidad • Conocimiento básico de contabilidad • Cursos y conocimiento en desarrollo sostenible | | |
| Competencias Específicas | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para planeación y control de presupuestos • Capacidad para planeación y control de cronogramas • Capacidad para planeación y control de distribución de personal y recurso humano. | | |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para control y manejo de presupuestos de obra y aprobación de pagos según avance. |
| Competencias Laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Orientación al cumplimiento de objetivos y planes de trabajo de los proyectos • Excelente manejo financiero y capacidad de análisis de estados financieros individuales por proyecto y consolidados por compañía. |
| Funciones | |
| Elaborar los cronogramas y presupuestos de los proyectos en todas sus etapas, incluyendo ingeniería, montaje y puesta en marcha. | |
| Validar y analizar los reportes de avance de proyectos suministrados por las áreas de ingeniería y montaje. | |
| Validar y aprobar los cobros por avance de obra autorizados por el área de montaje y presentados por los contratistas. | |
| Realizar seguimiento a los proyectos y emitir alertas tempranas cuando se presenten situaciones anómalas que pongan en riesgo la rentabilidad del proyecto o el cumplimiento de los tiempos de entrega. | |
| Reportar a la gerencia el estado de los proyectos y analizar en compañía de los directores los indicadores financieros y de calidad de los proyectos. | |

Nota: Elaboración propia a partir del formato de Ramírez (2018, pág. 130).

Tabla 59.

Perfil del cargo jefe de mercadeo.

| DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL CARGO | | | |
|---|---|--------------------|-------------------------------------|
| Nombre del Cargo | Jefe de Mercadeo | | |
| Nivel del Cargo | Táctico | | |
| Descripción del Perfil | | | |
| Personas directas a cargo | 1 | Dedicación | 100% Administrativo |
| Rango Salarial | \$1.600.000 a \$ 2.000.000 | Nivel de ingles | Oral: Básico Escrito: Intermedio |
| Experiencia requerida | 2 años de experiencia mínima en cargos de mercadeo o comunicación estratégica en empresas de servicios, preferiblemente relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible. | | |
| Formación académica | Profesional o tecnólogo en mercadeo, publicidad o carreras afines a la comunicación estratégica, la gestión de marca y el apoyo a ventas. | | |
| Formación Complementaria | <ul style="list-style-type: none"> • Cursos y conocimiento de manejo de redes sociales • Cursos y conocimiento de presupuestos en campañas de mercadeo • Cursos y conocimiento en desarrollo sostenible | | |
| Competencias Específicas | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de diseño y ejecución de campañas de mercadeo. • Capacidad de direccionamiento de imagen corporativa y estrategias de comunicación empresarial • Conocimiento y capacidad de manejo de redes sociales y estrategias de social media | | |
| Competencias Laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Excelente manejo de imagen • Conocimiento de herramientas de planeación y ejecución de estrategias de mercadeo. • Orientación al cumplimiento de objetivos y planes de mercado | | |
| Funciones | | | |
| Identificar a la competencia y a los mercados potenciales | | | |
| Identificar los clientes y usuarios potenciales | | | |
| Diseñar las campañas de mercadeo y comunicación estratégica de la compañía de acuerdo con los mercados potenciales, competencia, usuarios y clientes. | | | |

| |
|--|
| Poner en marcha las campañas de mercadeo y publicidad realizando el correspondiente control de presupuesto, ejecución, medición de resultados y retroalimentación. |
| Realizar permanente monitoreo y seguimiento a comunicaciones, noticias, eventos y demás información que pueda incrementar las posibilidades de recursos y proyectos y por ende incrementar las ventas de la empresa. |
| Realizar el manejo de imagen corporativa y comunicaciones internas. |

Nota: Elaboración propia a partir del formato de Ramírez (2018, pág. 130).

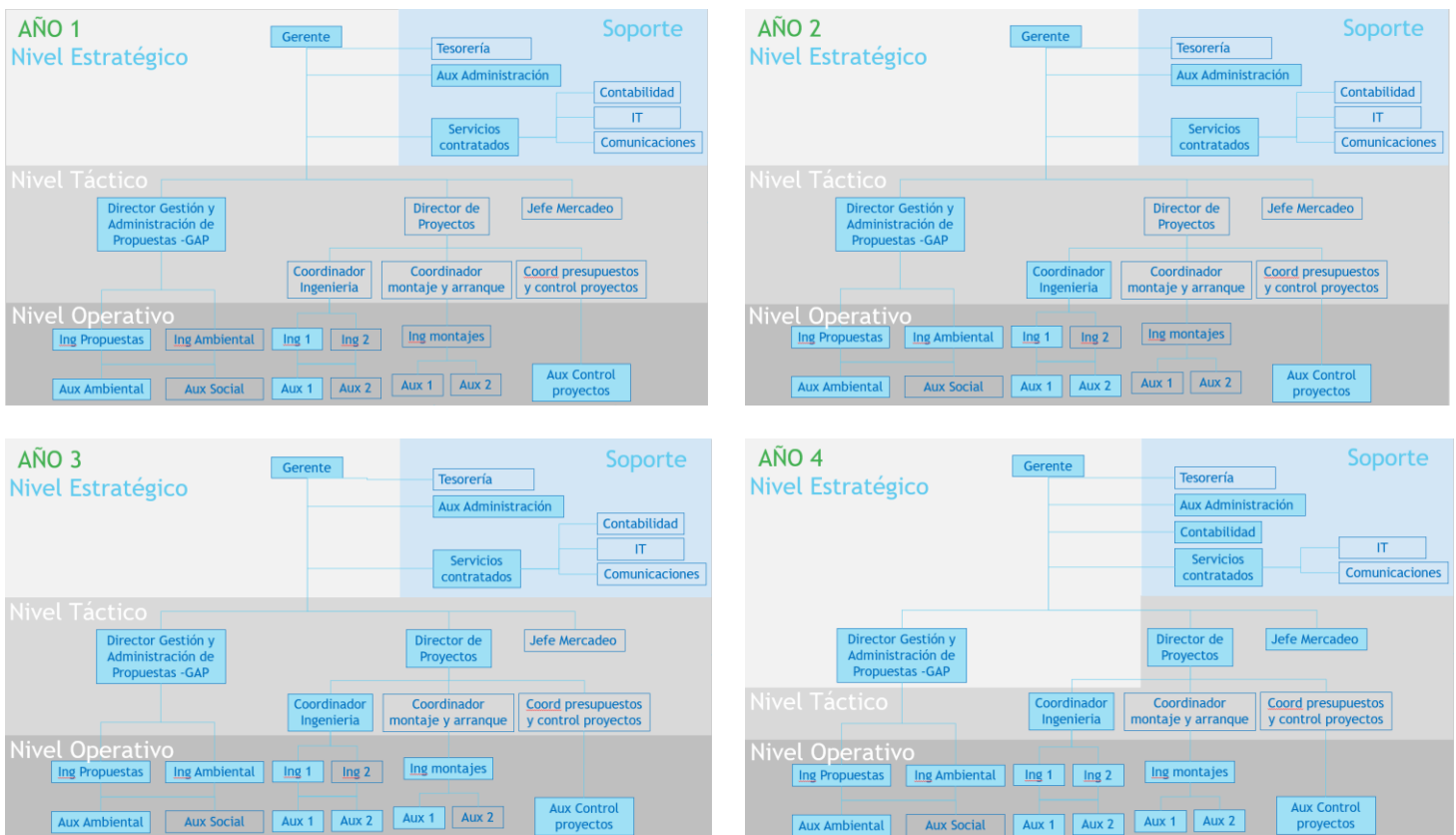
7.2.2. Organigrama.

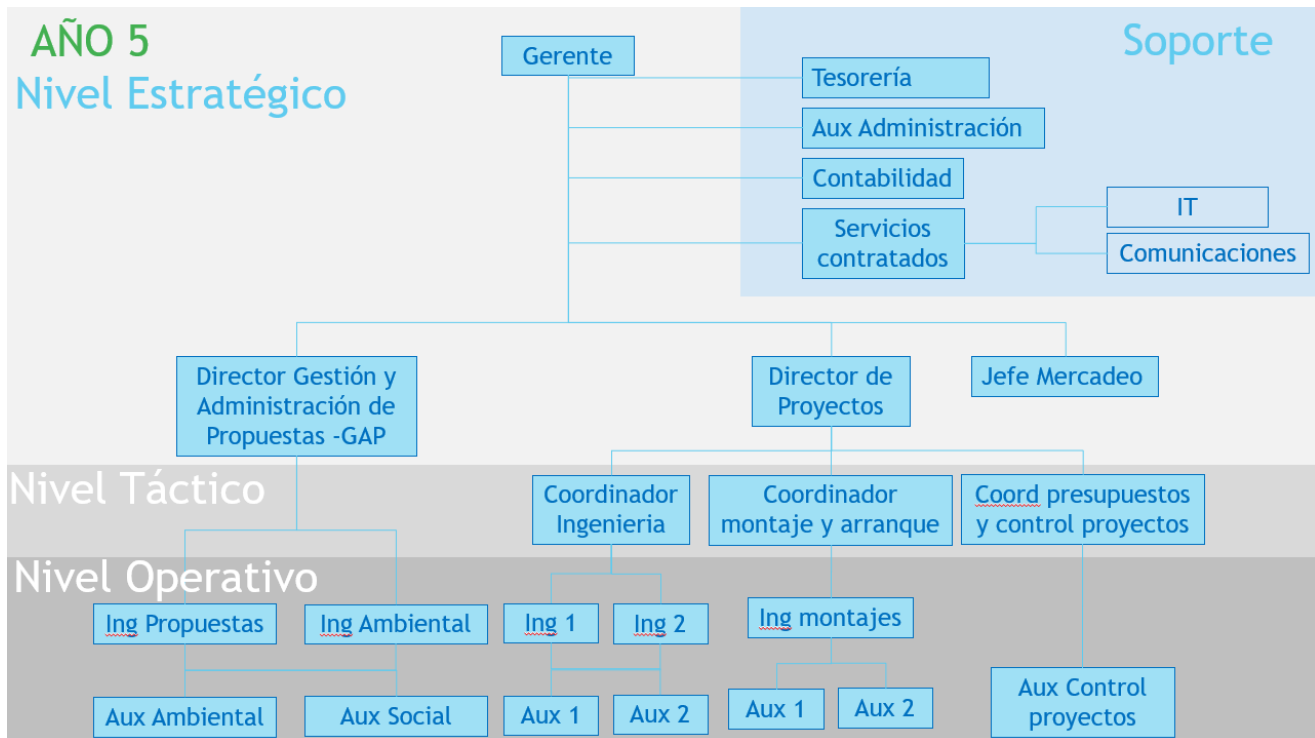
El organigrama de GIPROS está estructurado de la mano del crecimiento operativo y financiero de la compañía y se presenta en las siguientes imágenes de forma evolutiva desde el año cero hasta el año 5. Esta estructura está acorde con la captación esperada de mercado presentada en el capítulo 3 y con el incremento de la capacidad operativa presentada en el capítulo 5. Y es la base para el análisis de costos financieros presentados en el capítulo 7.

La evolución año a año se representa por la casilla resaltada en azul para el cargo respectivo que comenzará operaciones en dicho año.

Figura 32.

Evolución del organigrama de GIPROS desde el año 1 hasta la estabilización al año 5.





Nota: Elaboración propia.

7.3. Gestión del talento Humano

La gestión del talento humano de GIPROS está alineada con los valores y esquema de gobierno corporativos, buscando el bienestar del empleado y garantizando la sostenibilidad de la empresa.

7.3.1. Esquema de contratación y remuneración.

El esquema de contratación de GIPROS es una combinación de diferentes tipos de acuerdo según la necesidad y perfil del cargo, todos los contratos serán por escrito, firmados entre el contratado y el representante de la empresa. En los casos de contrataciones con empresas de montajes o construcciones para los proyectos, los contratos se firmarán con el representante de dicha firma. La siguiente figura presenta los diferentes tipos de contrato y sus aplicaciones.

Figura 33.

Tipos de contratación GIPROS.

| | |
|---------------------------------------|--|
| <p>Término Fijo</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Se usa para el personal operativo que ingrese a la compañía y será el usado como primer periodo antes de continuar con un contrato a término indefinido. • Firmados por periodos de 3 o 6 meses. • Se ajusta a todos los requerimientos de ley y código sustantivo del trabajo. • Remuneración quincenal por consignación bancaria, monto de acuerdo cada contrato y con retenciones de ley. • El perfil del cargo es un documento anexo a todos los contratos. |
| <p>Término Indefinido</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Modelo usado para lo mayoría de los empleados que hacen parte del área operativa de la empresa y algunos del área de soporte. • No tiene una fecha de terminación determinada. • Se ajusta a todos los requerimientos de ley y código sustantivo del trabajo. • Remuneración quincenal por consignación bancaria, monto de acuerdo cada contrato y con retenciones de ley. • El perfil del cargo es un documento anexo a todos los contratos. |
| <p>Prestación de servicios</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Es utilizado para los servicios de soporte como informática, contabilidad y comunicaciones. • Se ajusta a todos los requerimientos de ley para el tipo de contratación. • Remuneración de acuerdo con los tiempos de prestación del servicio, por consignación bancaria y con retenciones de ley. |
| <p>Contrato por obra</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza de forma específica para cada montaje o construcción y contiene los alcances requeridos del servicio, tiempos y demás especificaciones técnicas para la ejecución del servicio de forma apropiada. • Este contrato tiene pólizas de cumplimiento y demás que se consideren necesarias de acuerdo con el origen de los recursos y las condiciones de cada proyecto en particular. • Los tiempos de ejecución varían de acuerdo con la naturaleza de cada trabajo • Pagos de acuerdo con las condiciones particulares de cada contrato y por avance de obra. Consignación bancaria y retenciones de ley. |

Nota: Elaboración propia.

7.3.2. Factores clave de la gestión del talento humano.

La filosofía de GIPROS para la gestión del talento humano tiene como principio fundamental la no discriminación por religión, orientación sexual, estado civil, color de piel ni por ningún otro motivo. La base del trabajo es el respeto a las diferencias y a la vida privada; enfocados en una altísima capacidad técnica, pasión por su labor y responsabilidad por las labores dentro de la compañía.

A partir de estos principios se tienen cinco factores claves que determinan la forma en que GIPROS gestiona el talento y crea un ambiente de trabajo ameno que fomenta la permanencia en la compañía y el desarrollo de carrera al interior de esta.

- **Plan estratégico.** Está basado en los perfiles de los cargos y en el organigrama, descritos en los numerales 7.2.1 y 7.2.2: Estos dos componentes permiten definir y tener claras las dinámicas de trabajo, las jerarquías, mandos y funciones de cada integrante del equipo. Además, el plan de evolución de la compañía año a año presentado, permite analizar el plan de carrera y el engranaje de cada cargo en el plan global de la compañía.

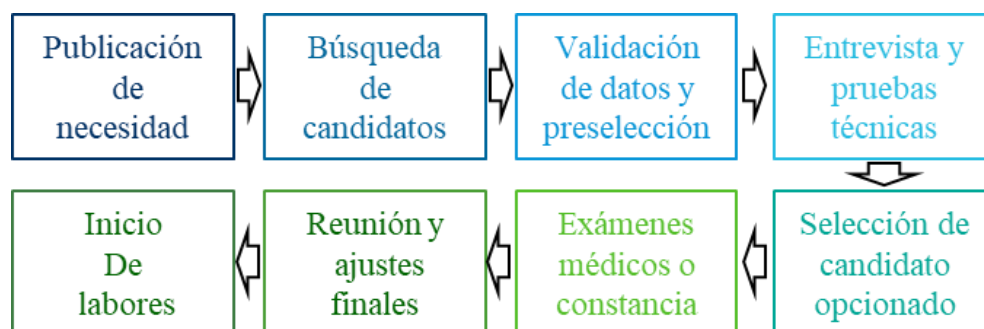
- **Atracción de talento.** Este factor clave comienza en la definición de la necesidad por parte de las áreas estratégicas según el cargo y perfil requerido. El proceso de selección lleva diferentes pasos y la búsqueda de candidatos se realiza por voz a voz, correos a personas conocidas en el medio y manejo de redes sociales.

El tamaño de la compañía no es suficiente para recurrir a head hunters o portales de búsqueda de personal. La figura 31 presenta el proceso a seguir en la búsqueda y selección del personal.
- **Incorporación.** Este componente está enfocado en realizar un correcto proceso de vinculación con la empresa, apropiándose de los valores, forma de trabajo, objetivos corporativos y relacionamiento con el cliente.

Comienza con la inducción donde se realiza la presentación de las diferentes áreas de la empresa y luego el plan de entrenamiento que se aplica de acuerdo con cargo.
- **Desarrollo de competencias.** Más allá de la inducción y el periodo de entrenamiento, el factor clave del desarrollo de competencias se enfoca en propiciar un capacitación permanente y crecimiento personal y profesional de los integrantes de todas las áreas de la compañía. Se fomentan las competencias transversales y verticales, así como una permanente actualización en desarrollo sostenible para los integrantes del área operativa.
- **Retención de talento.** Este factor clave es el resultado de una buena gestión de los cuatro anteriores, combinada con una remuneración adecuada y a tiempo, escuchar las opiniones de los integrantes del equipo y posibilidades de rotación al interior de la empresa, como estrategia de reorientación vocacional y permanencia.

Figura 34.

Proceso de atracción de talento GIPROS.



Nota: Elaboración propia.

7.3.3. Sistemas de incentivos y compensación del talento humano.

El esquema de contratación de GIPROS es a costo fijo definido al momento de ejecutar el contrato laboral y al ser una empresa de ingeniería no se tienen incentivos por comisiones, que son típicos en áreas comerciales y de representación de productos. Tampoco se maneja dentro de la estructura organizacional, la figura del comisionista o agente libre en búsqueda de proyectos.

Más allá de la compensación salarial variable, la empresa plantea como salario emocional la jornada laboral de 45 horas semanales desarrolladas de lunes a viernes, excepto para las labores de montaje que se realizarán con programaciones de lunes a sábado según disponibilidad y acuerdo con los contratistas.

Otro componente es el horario flexible, definido de forma individual de acuerdo con cada necesidad y con las facilidades para desplazamiento y atención de diligencias personales del empleado.

7.3.4. Esquema de gobierno corporativo.

El esquema de gobierno corporativo de GIPROS establece los parámetros básicos para el relacionamiento de los diferentes componentes de la empresa y bajo qué criterios se realizará la generación de valor dentro de la compañía y el crecimiento de ella.

Estos parámetros articulan las normas bajo las cuales funciona la compañía en términos de dirección estratégica, desempeño de la dirección e implementación de planes estratégicos; cumplimiento normativo y relaciones internas, personales y laborales.

Figura 35.

Esquema de gobierno corporativo GIPROS.



Nota: Elaboración propia.

7.4. Aspectos legales.

Como aspectos legales más importantes se tienen el registro de la empresa ante la DIAN y la cámara de comercio de Manizales con sede en Riosucio.

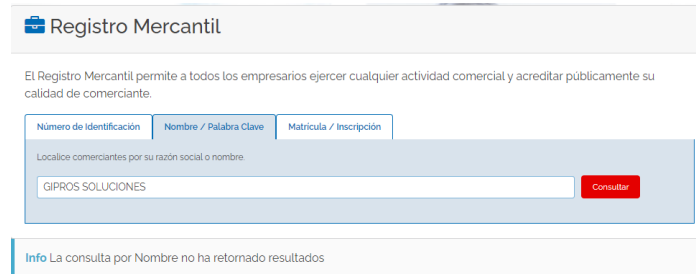
Por la naturaleza de los servicios de GIPROS y bajo los códigos CIIU, la actividad económica de GIPROS, como se describió en el numeral 2.:

- **CÓDIGO CIIU: 7110** - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

Para el registro de la empresa se realiza la consulta el nombre **GIPROS SOLUCIONES** en el portal de registro mercantil de Confecámaras RUES, confirmando que no hay otra compañía registrada con este nombre.

Figura 36.

Consulta de nombre para registro mercantil.



Nota: Imagen tomada de registro mercantil en el portal de Confecámaras (2020).

<https://www.rues.org.co/RM> consultado el lunes 22 de Junio de 2020

7.4.1. Estructura jurídica y tipo de sociedad.

La estructura jurídica de la empresa GIPROS SOLUCIONES es una sociedad por acciones simplificada, S.A.S.

Este tipo de sociedad ofrece ventajas como la inscripción por documento privado, el carácter comercial de la empresa, autonomía para definir las normas que se ajusten al negocio, la limitación de responsabilidad de acuerdo con lo previsto en el artículo 42 de la ley 1258 de 2008. Además, la estructura de capital es flexible y permite crear la sociedad con un capital pagado cero.

El registro de empresa se realiza mediante escritura pública donde se definirán los estatutos de la sociedad e información complementaria como la siguiente:

Tabla 60.

Aspectos generales de la sociedad por acciones simplificada.

| | |
|--------------------------|---|
| Nombre de la Empresa | GIPROS SOLUCIONES |
| Domicilio de la empresa | Calle 17 #5ª-70 Apartamento 202 |
| Representante legal | Ricardo Zuleta Idárraga |
| Participación accionaria | 50% Ricardo Zuleta Idárraga 50% Socios por definir |
| Clase o tipo de sociedad | Sociedad por acciones simplificada - S.A.S. |
| Capital social suscrito | Por definir |

Nota: Elaboración propia.

El proceso de constitución de la sociedad se realizará con acompañamiento de la cámara de comercio de Manizales, y siguiendo las recomendaciones presentadas por esta entidad en el siguiente link:

<http://www.ccmpec.org.co/contenidos/117/Constituir-una-sociedad-por-acciones-simplificada>

7.4.2. Regímenes especiales.

GIPROS SOLUCIONES como empresa de servicios de carácter particular, no aplica ningún régimen especial explícito. Sin embargo, como emprendimiento si es beneficiario de algunas exenciones de impuestos aprobados por la ley de financiamiento y fomento al emprendimiento (Revista Dinero, 2019).

GIPROS como empresa clasificada en el código CIIU 7110; clasifica como industria creativa funcional (Camara de Comercio de Manizales, 2018) y se hace beneficiaria de la exención de pago de impuesto de renta por los primeros siete años , por tener además proyecciones de ventas por debajo de 2700 millones anuales según lo estipulado en el decreto 1669 del 12 de septiembre de 2019 (Ministerio de Hacienda y Credito Publico, 2019).

Este beneficio se tiene en cuenta en el análisis financiero, sin embargo no es sino hasta el tercer o cuarto año que se puede hacer uso de este ya que es donde se comienza a tener resultados financiero positivos.

Otro beneficio al que GIPROS se acogerá es el descuento de pago de costos de caja de compensación familiar, equivalente al 4% del salario, de acuerdo con el artículo 5° de la Ley 1429 del 2010. Bajo esta ley el pago de los aportes se realizará de manera progresiva desde cero en los dos primeros años, hasta 100% a partir del quinto año.

7.5. Conclusiones capítulo 7, aspectos organizacionales y legales

El análisis de los aspectos organizacionales del plan de negocios permite consolidar la empresa de forma más concreta y alineada con la ley, incluyendo los conceptos de los diferentes componentes previos en la matriz DOFA y generando a partir de ella las estrategias que guiarán los primeros años de la empresa.

La consolidación de esos planes también permite definir las características y necesidades del personal clave de la compañía y el organigrama de inicio y su evolución durante los primeros 5 años de la compañía.

Finalmente, desde el punto de vista legal se confirma el modelo de sociedad más adecuado y recomendado, la sociedad por acciones simplificada y confirma que el nombre seleccionado para la empresa no tiene registro mercantil vigente con otra sociedad, lo que da vía libre para continuar y agilizar los trámites antes de que suceda algo extraordinario que obligue un cambio.

8. Aspectos financieros

En este capítulo se aborda uno de los componentes más importantes de la evaluación del plan de negocios de GIPROS, en el cual se analizarán diferentes escenarios de comportamiento y evolución de las finanzas de la empresa durante los primeros cinco años, como resumen de las estrategias y números definidos en los aspectos de mercado, mercadeo y producción.

8.1. Objetivos financieros.

Los objetivos financieros de GIPROS buscan principalmente tres elementos:

- Definir la razón de endeudamiento adecuada para la empresa y con ella el capital social más adecuado para la búsqueda de socios capitalistas que aporten dicha cantidad a cambio de participación accionaria en la empresa.
- Establecer una base de crecimiento económico sólida que evolucione de la mano de la capacidad productiva y administrativa. Esto es lograr una razón mínima de crecimiento de rentabilidad de 20% anual durante los primeros años y estabilidad en un margen de rentabilidad adecuado para los años posteriores.
- Lograr una TIR de 5% o más por encima de la tasa típica de captación de capital del mercado financiero y que se considere para el ejercicio.

8.2. Política de manejo contable y financiero.

La política de manejo contable de GIPROS se basa en el cumplimiento del marco normativo vigente en Colombia, con el respectivo cumplimiento de las normas NIIF que apliquen para el tamaño y tipo de sociedad por acciones simplificada.

Algunos requerimientos de esta política son:

- Manejo de contabilidad sistematizada con software certificado.
- Definición de procesos y responsabilidades.
- Registro y soporte de todas las operaciones.
- Manejo de operaciones electrónicas principalmente. Aunque algunos pagos a nivel local se tendrán que hacer en efectivo.
- Conciliación de cartera y caja periódica
- Depreciación lineal a tres años.
- Libros contables electrónicos y compatibles con el marco normativo actualizado que aplique.

8.3. Presupuestos económicos (simulación).

La simulación de los presupuestos económicos se realiza también a cinco años y está relacionada de forma que los incrementos en ventas están ligados a los incrementos de gastos y de personal para ejecución de los proyectos.

8.3.1. Presupuesto de ventas.

El presupuesto de ventas está relacionado con el tamaño de mercado en cifras y es el resultado del presupuesto de capacidad de producción, de acuerdo con los tiempos estimados requeridos para la ejecución de los proyectos, distribuidos en proyectos de complejidad baja, media y alta y balanceado con las horas disponibles por cada tipo de profesional según la distribución presentada en el numeral 6.10. Ver tabla 61

La capacidad de ejecución no incluye las horas dedicadas por el personal a la búsqueda, reparación y gestión de propuestas, estas horas son consideradas en un grupo independiente de horas según el numeral 6.10.2; por ello estas horas laborales no aportan directamente a la capacidad ni presupuesto de ventas.

8.3.2. Presupuesto de costos de comercialización.

El presupuesto de costos de comercialización se basa en los promedios de costos de equipos y montajes dentro del costo total promedio de los proyectos, de tal forma que este presupuesto evoluciona a la par del presupuesto de ventas bajo la premisa de mantener un costo promedio de 45% del costo bruto de venta de los proyectos. La base de costeo se presentó en el numeral 5.5 y la evolución de estos costos se presenta en la tabla 62.

Tabla 61.

Presupuesto de ventas en millones de pesos colombianos (MM COP)

| | Costo promedio por proyecto | Año 1 | | Año 2 | | Año 3 | | Año 4 | | Año 5 | | Impacto 5 años | | Participación de mercado año 5 |
|--|-----------------------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|
| | | Proy | Valor venta | Proy | Valor venta | Proy | Valor venta | Proy | Valor venta | Proy | Valor venta | Proy | Valor venta | |
| Proyectos complejidad alta en fincas cafeteras (más de 1000 @ año) | \$ 80,0 | 2 | \$ 160.0 | 4 | \$ 320.0 | 5 | \$ 400.0 | 7 | \$ 560.0 | 10 | \$ 800.0 | 28 | \$ 2,240.0 | 16% |
| Proyectos complejidad alta en Trapiches paneleros (Distribuidos en 4 resguardos) | \$ 70,0 | 1 | \$ 70.0 | 2 | \$ 140.0 | 3 | \$ 210.0 | 4 | \$ 280.0 | 5 | \$ 350.0 | 15 | \$ 1,050.0 | 56% |
| Proyectos complejidad media en caficultura, caña y porcicultura pequeña (20-50 marranas de cría) | \$ 30,0 | 1 | \$ 30.0 | 1 | \$ 30.0 | 2 | \$ 60.0 | 3 | \$ 90.0 | 2 | \$ 60.0 | 9 | \$ 270.0 | 18% |
| Proyectos complejidad baja en caficultura, caña y porcicultura pico (hasta 10 animales) | \$ 10,0 | 2 | \$ 20.0 | 3 | \$ 30.0 | 6 | \$ 60.0 | 6 | \$ 60.0 | 7 | \$ 70.0 | 24 | \$ 240.0 | 30% |
| Microcuencas en UPA | \$ 5,0 | 1 | \$ 5.0 | 2 | \$ 10.0 | 3 | \$ 15.0 | 6 | \$ 30.0 | 7 | \$ 35.0 | 19 | \$ 95.0 | 13% |
| Total | | 7 | \$ 285.0 | 12 | \$ 530.0 | 19 | \$ 745.0 | 26 | \$ 1,020.0 | 31 | \$ 1,315.0 | 95 | \$ 3,895.0 | 21% |
| Costo promedio por proyecto | | \$ 40.70 | | \$ 44.17 | | \$ 39.21 | | \$ 39.23 | | \$ 42.42 | | \$ 41.0 | | |

Nota: Elaboración propia.

Tabla 62.

Presupuesto de costos de comercialización o costos promedio de equipos y montajes.

| | Costo promedio comercialización por proyecto - 45% | Año 1 | | Año 2 | | Año 3 | | Año 4 | | Año 5 | |
|---|--|----------|------------------|-----------|-----------------|-----------|------------------|-----------|-----------------|-----------|------------------|
| | | Proy | Costo | Proy | Costo | Proy | Costo | Proy | Costo | Proy | Costo |
| Proyectos complejidad alta en fincas cafeteras (más de 1000 @ año) | \$ 36.0 | 2 | \$ 72.0 | 4 | \$ 144.0 | 5 | \$ 180.0 | 7 | \$ 252.0 | 10 | \$ 360.0 |
| Proyectos complejidad alta en Trapiches paneleros (Dist en 4 resguardos) | \$ 31.5 | 1 | \$ 31.5 | 2 | \$ 63.0 | 3 | \$ 94.5 | 4 | \$ 126.0 | 5 | \$ 157.5 |
| Proyectos complejidad media en cafcultura, caña y porcicultura pequeña (20-50 marranas de cría) | \$ 13.5 | 1 | \$ 13.5 | 1 | \$ 13.5 | 2 | \$ 27.0 | 3 | \$ 40.5 | 2 | \$ 27.0 |
| Proyectos complejidad baja en cafcultura, caña y porcicultura pico (hasta 10 animales) | \$ 4.5 | 2 | \$ 9.0 | 3 | \$ 13.5 | 6 | \$ 27.0 | 6 | \$ 27.0 | 7 | \$ 31.5 |
| Microcuencas en UPA | \$ 2.25 | 1 | \$ 2.25 | 2 | \$ 4.5 | 3 | \$ 6.75 | 6 | \$ 13.5 | 7 | \$ 15.75 |
| Total | | 7 | \$ 128.25 | 12 | \$ 238.5 | 19 | \$ 335.25 | 26 | \$ 459.0 | 31 | \$ 591.75 |

Nota: Elaboración propia.

8.3.3. Presupuesto de costos laborales.

El presupuesto de costos laborales totales incluye el análisis de costos de contratación y los tiempos proyectados de ingreso a la compañía de cada empleado de acuerdo con las proyecciones de evolución del organigrama presentado en el numeral 7.2.2. Estos costos son totales, incluyen personal de proyectos, GAP y administrativo.

Tabla 63.

Costos unitarios mensuales de cada uno de los cargos

| Cargo | Categoría | Salario básico | Prestaciones sociales y parafiscales | Costo contractual | Costo contractual COP/hr |
|------------------|-----------|----------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| | | | Promedio 43% | | 180 |
| Gerente | G1 | \$ 2,500,000 | \$ 1,075,000 | \$ 3,575,000 | \$ 19,861 |
| Directores | D1 | \$ 2,200,000 | \$ 946,000 | \$ 3,146,000 | \$ 17,478 |
| | D2 | \$ 2,000,000 | \$ 860,000 | \$ 2,860,000 | \$ 15,889 |
| Coordinadores | C1 | \$ 1,800,000 | \$ 774,000 | \$ 2,574,000 | \$ 14,300 |
| Ingeniería | I1 | \$ 1,600,000 | \$ 688,000 | \$ 2,288,000 | \$ 12,711 |
| | I2 | \$ 1,400,000 | \$ 602,000 | \$ 2,002,000 | \$ 11,122 |
| Auxiliares | A1 | \$ 1,100,000 | \$ 575,854 | \$ 1,675,854 | \$ 9,310 |
| | A2 | \$ 900,000 | \$ 489,854 | \$ 1,389,854 | \$ 7,721 |
| Aux Admón. | A3 | \$ 900,000 | \$ 489,854 | \$ 1,389,854 | |
| Contador | CT | \$ 1,400,000 | \$ 602,000 | \$ 2,002,000 | |
| Tesorera | TS | \$ 1,400,000 | \$ 602,000 | \$ 2,002,000 | |
| Jefe de Mercadeo | ME | \$ 1,800,000 | \$ 774,000 | \$ 2,574,000 | |

Nota: Elaboración propia.

Los costos de prestaciones sociales y parafiscales son promedios para el primer año y considera aportes cero a caja de compensación familiar e incluye auxilio de transporte para los salarios que aplica, hasta dos salarios mínimos).

A partir de la tabla de distribución de costos unitarios y del plan de crecimiento de la producción presentado en los numerales 6.10 y 7.2.2 se realiza la tabla de costos para los primeros 5 años. Para efectos de análisis presenta incrementos año a año de 5%. La evolución real de estos costos dependerá del IPC, las condiciones del mercado y el desempeño particular de cada empleado.

Tabla 64.

Presupuesto de gastos de personal

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Costos de personal propuestas GAP | \$ 60,891,624 49% | \$ 77,596,248 36% | \$ 89,608,248 31% | \$ 123,928,248 30% | \$ 144,038,496 28% |
| Costos de personal de producción | \$ 54,953,310 44% | \$ 110,952,744 51% | \$ 172,487,868 59% | \$ 237,214,116 58% | \$ 307,329,240 59% |
| Costos de personal administrativo | \$ 8,339,124 7% | \$ 16,678,248 8% | \$ 16,678,248 6% | \$ 29,834,248 7% | \$ 45,278,248 9% |
| Presupuesto de Gastos de personal | \$ 124,184,058 | \$ 215,488,602 | \$ 292,713,082 | \$ 410,525,443 | \$ 521,478,283 |

Nota: Elaboración propia.

8.3.4. Presupuesto de costos administrativos y operativos.

El presupuesto de costos administrativos y operativos generales establecen el valor de los servicios complementarios a la operación principal de GIPROS y que permiten su operación desde las instalaciones físicas hasta los servicios externos que dan apoyo al área administrativa.

Estos costos no contemplan los costos asociados a servicios o requerimientos propios de los proyectos ya que éstos se contemplan directamente en el presupuesto de cada proyecto de acuerdo con la necesidad.

Los servicios están divididos para efectos contables como gastos administrativos y gastos generales y su estimación se presenta en las tablas 65 y 66. Los servicios de contabilidad y mercadeo pasan a ser contratos directos de la empresa a partir del año 4 primer y segundo semestre respectivamente. Es por ello por lo que se reduce el gasto en esos periodos. Los costos de personal ya contemplan estos aumentos.

Para efectos de la simulación se considera un incremento de 5% anual para cada uno de los servicios.

Tabla 65.

Presupuesto de gastos administrativos

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Arriendo de oficina | \$ 800,000 | \$ 840,000 | \$ 82,000 | \$ 926,100 | \$ 972,405 |
| Servicios Públicos | \$ 300,000 | \$ 315,000 | \$ 330,750 | \$ 347,288 | \$ 364,652 |
| Servicios de internet | \$ 150,000 | \$ 157,500 | \$ 165,375 | \$ 173,644 | \$ 182,326 |
| Gastos varios. Aseo, cafetín, papelería | \$ 200,000 | \$ 210,000 | \$ 220,500 | \$ 231,525 | \$ 243,101 |
| Costos mensuales | \$ 1,450,000 | \$ 1,522,500 | \$ 1,598,625 | \$ 1,678,556 | \$ 1,762,484 |

| | | | | | |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Costos anuales | \$ 17,400,000 | \$ 18,270,000 | \$ 19,183,500 | \$ 20,142,675 | \$21,149,809 |
| Costos Q1 y Q2 | \$ 8,700,000 | | | | |

Nota: Elaboración propia.

Tabla 66.

Presupuesto de gastos generales

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Contabilidad | \$ 600,000 | \$ 630,000 | \$ 661,500 | \$ - | \$ - |
| Informática | \$ 400,000 | \$ 420,000 | \$ 441,000 | \$ 463,050 | \$ 486,203 |
| Mercadeo | \$ 800,000 | \$ 840,000 | \$ 882,000 | \$ 926,100 | \$ - |
| Costos mensuales | \$ 1,800,000 | \$ 1,890,000 | \$ 1,984,500 | \$ 1,389,150 | \$ 486,203 |
| Costos anuales | \$ 21,600,000 | \$ 22,680,000 | \$ 23,814,000 | \$ 11,113,200 | \$ 5,834,430 |
| Costos Q1 y Q2 | \$ 10,800,000 | | | | |

Nota: Elaboración propia.

8.3.5. Presupuesto de inversión.

El presupuesto de inversión tiene dos componentes, el primero es inversión en activos fijos e intangibles para el inicio de la operación y el segundo es inversión en capital de trabajo para el desarrollo del know-How de la empresa (procedimientos y estándares) y el segundo componente es la inversión en capital de trabajo para cubrir costos operativos, administrativos y salariales.

La inversión en activos e intangibles corresponde a los requerimientos de herramientas y espacios de trabajo para cumplir con el plan de producción presentado en el numeral 5.7 y su evolución año a año.

El plan de producción desglosa los incrementos de producción incluso Q a Q, pero para efectos de análisis global se toma anual en este numeral.

Todo ingreso de personal descrito en el plan de producción y en el organigrama, trae asociada una inversión en licencia de software, computador y puesto de trabajo.

Tabla 67.

Presupuesto de inversiones en activos fijos e intangibles año a año.

| Descripción | Tipo de gasto | Cant. | Valor unitario | Subtotal | Componente | Año de la inversión |
|----------------------|---------------|-------|----------------|--------------|---------------|---------------------|
| Computadora portátil | Único | 3 | \$ 2,000,000 | \$ 6,000,000 | Activos fijos | Año 1 |

| Descripción | Tipo de gasto | Cant. | Valor unitario | Subtotal | Componente | Año de la inversión |
|--|-------------------|-------|----------------|--------------|---------------|---------------------|
| Computadora de escritorio | Único | 3 | \$ 1,500,000 | \$ 4,500,000 | Activos fijos | Año 1 |
| Multifuncional | Único | 1 | \$ 1,500,000 | \$ 800,000 | Activos fijos | Año 1 |
| Teléfono fijo | Único | 1 | \$ 300,000 | \$ 150,000 | Activos fijos | Año 1 |
| Puesto de trabajo | Único | 6 | \$ 400,000 | \$ 2,400,000 | Activos fijos | Año 1 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 6 | \$ 500,000 | \$ 3,000,000 | Intangibles | Año 1 |
| Licencia de software contable | Único | 1 | \$ 700,000 | \$ 700,000 | Intangibles | Año 1 |
| Cafetín | Único | 1 | \$ 800,000 | \$ 800,000 | Activos fijos | Año 1 |
| Licencia de software de diseño CAD | Suscripción anual | 2 | \$ 2,500,000 | \$ 5,000,000 | Intangibles | Año 1 |
| Sala de reuniones 6-8 personas | Único | 1 | \$ 3,000,000 | \$ 3,000,000 | Activos fijos | Año 2 |
| Licencia de software de planeación | Suscripción anual | 1 | \$ 2,300,000 | \$ 2,300,000 | Intangibles | Año 2 |
| Computadora de escritorio | Único | 2 | \$ 1,500,000 | \$ 3,000,000 | Activos fijos | Año 2 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 2 | \$ 500,000 | \$ 1,000,000 | Intangibles | Año 2 |
| Puesto de trabajo | Único | 2 | \$ 400,000 | \$ 800,000 | Activos fijos | Año 2 |
| Computadora de escritorio | Único | 4 | \$ 1,500,000 | \$ 6,000,000 | Activos fijos | Año 3 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 4 | \$ 500,000 | \$ 2,000,000 | Intangibles | Año 3 |
| Puesto de trabajo | Único | 4 | \$ 400,000 | \$ 1,600,000 | Activos fijos | Año 3 |
| Sistema de almacenamiento centralizado | Único | 1 | \$ 2,500,000 | \$ 2,500,000 | Activos fijos | Año 3 |
| Red de telecomunicaciones | Único | 1 | \$ 1,500,000 | \$ 1,500,000 | Activos fijos | Año 3 |
| Computadora de escritorio | Único | 3 | \$ 1,500,000 | \$ 4,500,000 | Activos fijos | Año 4 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 3 | \$ 500,000 | \$ 1,500,000 | Intangibles | Año 4 |
| Puesto de trabajo | Único | 3 | \$ 400,000 | \$ 1,200,000 | Activos fijos | Año 4 |
| Computadora de escritorio | Único | 3 | \$ 1,500,000 | \$ 4,500,000 | Activos fijos | Año 5 |
| Licencia de paquete de software de oficina | Suscripción anual | 3 | \$ 500,000 | \$ 1,500,000 | Intangibles | Año 5 |
| Puesto de trabajo | Único | 3 | \$ 400,000 | \$ 1,200,000 | Activos fijos | Año 5 |
| Licencia de software de planeación | Suscripción anual | 1 | \$ 2,300,000 | \$ 2,300,000 | Intangibles | Año 5 |

Nota: Elaboración propia.

Tabla 68.

Resumen de inversiones GIPROS

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Total |
|-------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|------------------|
| Activos | \$ 14,650,000 | \$ 6,800,000 | \$ 11,600,000 | \$ 5,700,000 | \$ 5,700,000 | \$ 44,450,000.00 |
| Intangibles | \$ 8,700,000 | \$ 3,300,000 | \$ 2,000,000 | \$ 1,500,000 | \$ 3,800,000 | \$ 19,300,000.00 |
| Total | \$ 23,350,000 | \$ 10,100,000 | \$ 13,600,000 | \$ 7,200,000 | \$ 9,500,000 | \$ 63,750,000.00 |

Nota: Elaboración propia.

Para efectos contables y de balance de la empresa, los activos se contemplan como depreciables a tres años y las licencias de software como suscripciones de uso, por lo que son gastos amortizados en el mismo periodo contable. Tabla 69.

Tabla 69.

Consideraciones de depreciación y amortización.

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Inversión en activos fijos | \$ 14,650,000 | \$ 6,800,000 | \$ 11,600,000 | \$ 5,700,000 | \$ 5,700,000 |
| Activos fijos acumulados | \$ 14,650,000 | \$ 21,450,000 | \$ 33,050,000 | \$ 38,750,000 | \$ 44,450,000 |
| Depreciación por año de inversión | | | | | |
| Año 1 | \$ 4,883,333 | \$ 4,883,333 | \$ 4,883,333 | | |
| Año 2 | | \$ 2,266,667 | \$ 2,266,667 | \$ 2,266,667 | |
| Año 3 | | | \$ 3,866,667 | \$ 3,866,667 | \$ 3,866,667 |
| Año 4 | | | | \$ 1,900,000 | \$ 1,900,000 |
| Año 5 | | | | | \$ 1,900,000 |
| Depreciación total del año | \$ 4,883,333 | \$ 7,150,000 | \$ 11,016,667 | \$ 8,033,333 | \$ 7,666,667 |
| Depreciación acumulada | \$ 4,883,333 | \$ 12,033,333 | \$ 23,050,000 | \$ 31,083,333 | \$ 38,750,000 |
| Amortización | \$ 8,700,000 | \$ 3,300,000 | \$ 2,000,000 | \$ 1,500,000 | \$ 3,800,000 |

Nota: Elaboración propia.

El segundo componente de las inversiones se considera capital de trabajo para los primeros seis meses, asumiendo que es un tiempo prudente para la estructuración de la empresa y búsqueda de los primeros proyectos que se comenzarán a facturar a partir del mes 7. Esta suposición se presenta en detalle en el flujo de caja.

El capital de trabajo a su vez se compone de gastos operativos, gastos administrativos y gastos de personal para el arranque. Los dos primeros se presentan como costos Q1 y Q2 en las tablas 65 y 66 del numeral 8.3.4 y los gastos de personal para arranque se muestran a continuación.

Tabla 70.

Gastos de personal para el arranque.

| Descripción del cargo | Q1 | Q2 |
|-----------------------|----|----|
|-----------------------|----|----|

| | | |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Gerente | \$ 10,725,000 | \$ 10,725,000 |
| Ingeniero de propuestas | \$ 6,006,000 | \$ 6,006,000 |
| Aux Ambiental | \$ 5,027,562 | \$ 5,027,562 |
| Ingeniero de proyectos 1 | \$ - | \$ 6,006,000 |
| Aux Ing 1 | \$ - | \$ 4,169,562 |
| Aux Administración | \$ 4,169,562 | \$ 4,169,562 |
| Subtotal | \$ 25,928,124 | \$ 36,103,686 |
| Total | \$ 62,031,810 | |

Nota: Elaboración propia.

El resumen de inversiones iniciales se presenta en la siguiente tabla, considerando la infraestructura para el primer año, el capital de trabajo para los primeros 6 meses operativos y el costo de puesta en marcha del plan de mercadeo presentado en el numeral 5.8

Tabla 71.

Resumen de presupuesto de inversiones.

| Descripción | Valor |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Activos – Infraestructura | \$ 14,650,000 |
| Intangibles -Licencias de Software | \$ 8,700,000 |
| Gastos administrativos | \$ 8,700,000 |
| Gastos generales | \$ 10,800,000 |
| Gastos de personal para el arranque | \$ 62,031,810 |
| Gastos Marketing puesta en marcha | \$ 7,700,000 |
| Gastos de Constitución de empresa | \$ 5,000,000 |
| Desarrollo de Know-How | \$ 10,000,000 |
| TOTAL | \$ 127,581,810 |

Nota: Elaboración propia.

Las fuentes de financiación para estas inversiones se presentan en el numeral 8.7. acompañadas de la estructura de capital y un escenario de simulación de crédito, que es el mismo usado para el desarrollo de los escenarios probables de los estados financieros.

8.4. Estados financieros (escenario probable).

El escenario probable de los estados financieros estructura la simulación de presupuestos económico de forma tal que se puedan tomar como base para elaborar los indicadores financieros que permitan realizar la evaluación y conclusión económica. El desarrollo de estos estados se hace con base en los modelos de Van Horne (2010) y Gitman (2012)

Cada uno de los tres componentes está balanceado y relacionado entre sí y con la información de los presupuestos económicos simulados y las condiciones de apalancamiento a describir en el numeral 8.7

8.4.1. Flujo de caja.

Tabla 72.

Flujo de caja GIPROS proyectado a 5 años

| | Notas | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Saldo Inicial | 1 | \$ 127,581,810 | \$ 40,796,529 | \$ 45,863,412 | \$ 88,481,259 | \$ 184,751,317 |
| Ingresos | | | | | | |
| Pagos por proyectos de contado | 2 | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Cobros de proyectos a crédito | 2 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Otros ingresos | | | | | | |
| Total Ingresos | | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Egresos | | | | | | |
| Costo promedio de equipos y montajes | 3 | \$ 128,250,000 | \$ 238,500,000 | \$ 335,250,000 | \$ 459,000,000 | \$ 591,750,000 |
| Gastos de personal | 6 | \$ 142,578,306 | \$ 215,488,602 | \$ 292,713,082 | \$ 410,525,443 | \$ 521,478,283 |
| Gastos generales (Contabilidad, Mercadeo, Informática) | 4, 5 | \$ 21,600,000 | \$ 22,680,000 | \$ 23,814,000 | \$ 11,113,200 | \$ 5,834,430 |
| Gastos administrativos | 4 | \$ 17,400,000 | \$ 18,270,000 | \$ 19,183,500 | \$ 20,142,675 | \$ 21,149,809 |
| Gastos de activos | | \$ 14,650,000 | \$ 6,800,000 | \$ 11,600,000 | \$ 5,700,000 | \$ 5,700,000 |
| Gastos pagados por anticipado (Software) | | \$ 8,700,000 | \$ 3,300,000 | \$ 2,000,000 | \$ 1,500,000 | \$ 3,800,000 |
| Desarrollo de Know-How | | \$ 10,000,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Gastos Marketing puesta en marcha | | \$ 7,700,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Gastos de Constitución de empresa | | \$ 5,000,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Pago de Impuestos | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Otros gastos | | | | | | |
| Total Egresos | | \$ 355,878,306 | \$ 505,038,602 | \$ 684,560,582 | \$ 907,981,318 | \$ 1,149,712,522 |
| Total flujo de caja económico | | \$ 56,703,504 | \$ 65,757,927 | \$ 106,302,829 | \$ 200,499,942 | \$ 350,038,795 |
| Financiamiento | | | | | | |
| Pago de abono a capital de crédito | | \$ 5,758,181 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 |
| Pago de intereses | | \$ 10,148,794 | \$ 8,378,153 | \$ 6,305,208 | \$ 4,232,263 | \$ 2,159,318 |
| Total Financiamiento | | \$ 15,906,975 | \$ 19,894,515 | \$ 17,821,570 | \$ 15,748,625 | \$ 13,675,680 |
| Total flujo de caja financiero | | \$ 40,796,529 | \$ 45,863,412 | \$ 88,481,259 | \$ 184,751,317 | \$ 336,363,115 |

Notas al flujo de caja:

- 1 Activo de inicio en la caja equivalente a la inversión de capital de los socios y los préstamos bancarios
- 2 Se considera el precio de venta de los proyectos, pagado por adelantado según los TyC de las convocatorias.
- 3 Viene de presupuesto de costos de comercialización y está Representado en los equipos y contratos de instalación y montajes, todos pagados a 30 días.
- 4 Incremento considerado de gastos administrativos y operativos 5% anual
- 5 A partir del año 4, el personal de Contabilidad y Mercadeo pasa a la nómina, por eso se reduce el gasto.
- 6 Además del incremento de gastos de personal por incremento del grupo, se considera un incremento de 5% en el costo de año a año.
- 7 Los activos relacionados con los pagos de proyectos de contado corresponden a las cifras de presupuesto de ventas presentadas en la tabla 61 y suponen un cumplimiento del 100% del presupuesto para efectos del ejercicio de balance.

8.4.2. Estado de resultados, PYG.

Tabla 73.

Estado de resultados GIPROS proyectado a 5 años

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Presupuesto de Ventas | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Costo promedio de equipos y montajes | \$ 128,250,000 | \$ 238,500,000 | \$ 335,250,000 | \$ 459,000,000 | \$ 591,750,000 |
| Utilidad Bruta | \$ 156,750,000 | \$ 291,500,000 | \$ 409,750,000 | \$ 561,000,000 | \$ 723,250,000 |
| Gastos Operativos | | | | | |
| Gastos de personal | \$ 142,578,306 | \$ 215,488,602 | \$ 292,713,082 | \$ 410,525,443 | \$ 521,478,283 |
| Gastos generales | \$ 21,600,000 | \$ 22,680,000 | \$ 23,814,000 | \$ 11,113,200 | \$ 5,834,430 |
| Gastos administrativos | \$ 17,400,000 | \$ 18,270,000 | \$ 19,183,500 | \$ 20,142,675 | \$ 21,149,809 |
| Gastos de depreciación de activos | \$ 4,883,333 | \$ 7,150,000 | \$ 11,016,667 | \$ 8,033,333 | \$ 7,666,667 |
| Gastos de amortización | \$ 8,700,000 | \$ 3,300,000 | \$ 2,000,000 | \$ 1,500,000 | \$ 3,800,000 |
| Gastos Marketing puesta en marcha | \$ 7,700,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Gastos de Constitución de empresa | \$ 5,000,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Total Gastos operativos | \$ 207,861,639 | \$ 266,888,602 | \$ 348,727,249 | \$ 451,314,651 | \$ 559,929,189 |
| Utilidad Operativa | \$ (51,111,639) | \$ 24,611,398 | \$ 61,022,751 | \$ 109,685,349 | \$ 163,320,811 |
| Gastos por intereses | \$ 10,148,794 | \$ 8,378,153 | \$ 6,305,208 | \$ 4,232,263 | \$ 2,159,318 |
| Utilidad neta antes de impuestos | \$ (61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 105,453,086 | \$ 161,161,494 |
| Impuestos de renta | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Utilidad neta después de impuestos | \$ (61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 105,453,086 | \$ 161,161,494 |

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|
| Reservas | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 21,090,617 | \$ 32,232,299 |
| Utilidad final | \$ (61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 84,362,469 | \$ 128,929,195 |
| Ganancias disponibles accionistas | \$ (61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 84,362,469 | \$ 128,929,195 |
| Ganancias disponibles acumuladas | \$ (61,260,433) | \$ (45,027,189) | \$ 9,690,354 | \$ 94,052,823 | \$ 222,982,018 |

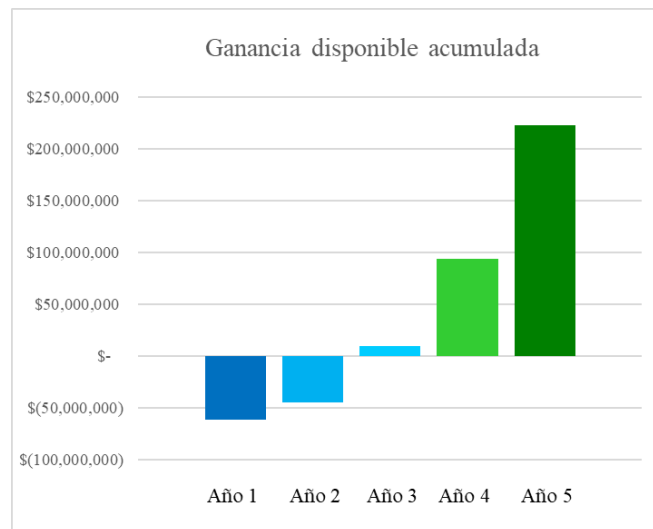
Notas al estado de resultados :

- 1 Aplicación de impuesto de renta al 0% por beneficios tributarios de ley de financiamiento decreto 1669 de 2019.
- 2 Se considera aplicación de reservas solo a partir del año en que las ganancias disponibles estén por encima de cero.
- 3 Elaboración propia a partir de los modelos de Van Horne (2010) y Gitman (2012).

La siguiente gráfica presenta la evolución de las ganancias disponibles para los accionistas y como estas comienzan desde un punto negativo en el año uno por labores de apalancamiento, hasta una buena disponibilidad en los años 4 y 5.

Figura 37.

Ganancia disponible acumulada año 1 a 5



Nota: Elaboración propia

8.4.3. Balance general.

Tabla 74.

Balance general GIPROS proyectado a 5 años

| | Notas | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| ACTIVOS | | | | | | |
| Activos corrientes | | | | | | |
| Caja y Bancos | 1 | \$ 40,796,529 | \$ 45,863,412 | \$ 88,481,259 | \$184,751,317 | \$336,363,115 |
| Cuentas por cobrar | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Otras cuentas por cobrar | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Gastos pagados por anticipado | | \$ 8,700,000 | \$ 3,300,000 | \$ 2,000,000 | \$ 1,500,000 | \$ 3,800,000 |
| | | | | \$ | | |
| Amortización | | \$ (8,700,000) | \$ (3,300,000) | (2,000,000) | \$ (1,500,000) | \$ (3,800,000) |
| Total Activos corrientes | | \$ 40,796,529 | \$ 45,863,412 | \$ 88,481,259 | \$184,751,317 | \$336,363,115 |
| Activo No corriente | | | | | | |
| Activos fijos acumulados | | \$ 14,650,000 | \$ 21,450,000 | \$ 33,050,000 | \$ 38,750,000 | \$ 44,450,000 |
| | | | | \$ | | |
| Depreciación acumulada | | \$ (4,883,333) | \$(12,033,333) | (23,050,000) | \$(31,083,333) | \$(38,750,000) |
| Total activos fijos | | \$ 9,766,667 | \$ 9,416,667 | \$ 10,000,000 | \$ 7,666,667 | \$ 5,700,000 |
| Intangibles - Know How | 2 | \$ 10,000,000 | \$ 10,000,000 | \$ 10,000,000 | \$ 10,000,000 | \$ 10,000,000 |
| Diferidos | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Otros Activos | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Total Activos No corrientes | | \$ 19,766,667 | \$ 19,416,667 | \$ 20,000,000 | \$ 17,666,667 | \$ 15,700,000 |
| Total Activos | | \$ 60,563,196 | \$ 65,280,078 | \$108,481,259 | \$202,417,983 | \$352,063,115 |
| PASIVOS Y PATRIMONIO | | | | | | |
| Pasivos corrientes | | | | | | |
| Proveedores | 3 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Cuentas por pagar | 4 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Obligaciones laborales | 5 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Impuestos por pagar | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Obligaciones financieras | | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 5,758,181 |
| Dividendos por pagar | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Otras cuentas por pagar | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Total pasivos corrientes | | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 5,758,181 |
| Pasivos no corrientes | | | | | | |
| Obligaciones financieras largo plazo | | \$ 40,307,267 | \$ 28,790,905 | \$ 17,274,543 | \$ 5,758,181 | \$ - |
| Cuentas por pagar largo plazo | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Obligaciones laborales largo plazo | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Impuestos diferidos | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Otros pasivos | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |

| | Notas | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Total Pasivos No corrientes | | \$ 40,307,267 | \$ 28,790,905 | \$ 17,274,543 | \$ 5,758,181 | \$ - |
| Total Pasivos | | \$ 51,823,629 | \$ 40,307,267 | \$ 28,790,905 | \$ 17,274,543 | \$ 5,758,181 |
| Patrimonio | | | | | | |
| Capital social | 6 | \$ 70,000,000 | \$ 70,000,000 | \$ 70,000,000 | \$ 70,000,000 | \$ 70,000,000 |
| Reservas | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 21,090,617 | \$ 32,232,299 |
| Resultados del ejercicio | | \$(61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 84,362,469 | \$ 128,929,195 |
| Resultado de ejercicios anteriores | | \$ - | \$(61,260,433) | \$(45,027,189) | \$ 9,690,354 | \$ 115,143,440 |
| Total patrimonio | | \$ 8,739,567 | \$ 24,972,811 | \$ 79,690,354 | \$ 185,143,440 | \$ 346,304,934 |
| Total Pasivos y Patrimonio | | \$ 60,563,196 | \$ 65,280,078 | \$ 108,481,259 | \$ 202,417,983 | \$ 352,063,115 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Notas al balance:

- 1 Se considera el valor final de flujo de caja financiero
El intangible considerado es el know-how de la empresa, no se considera software porque son licencias con renta anual.
- 2 En el modelo de flujo de caja no se consideró pagos pendientes a proveedores para el cruce de año, por eso no se considera tampoco para el balance
- 3 Para efectos de análisis del plan de negocio se considera que todo se paga en el mismo periodo que se causa, esto disminuye el capital disponible en la caja, pero también el pasivo.
- 4 El estudio de flujo de caja considera que todos los pagos de obligaciones laborales se hacen en el mismo periodo que se causan y por ello no se consideran tampoco como obligaciones laborales de corto plazo en los pasivos corrientes.
- 5 Correspondientes al capital suscrito y pagado en la constitución de la empresa
- 7 Elaboración propia a partir de los modelos de Van Horne (2010) y Gitman (2012)

8.5. Indicadores financieros.

Los indicadores financieros son razones matemáticas que dan una idea de cómo se comporta la empresa durante el periodo analizado y a través del tiempo proyectado, son básicamente el resumen de lo que dicen los balances y estados de resultados, presentados de forma simplificada para su análisis.

8.5.1. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio calculado muestra un nivel de cruce al final del segundo año aproximadamente, el modelo calculado se realizó analizando tanto el comportamiento esperado

de las ventas como la evolución de los costos operativos año a año, ya que ninguno evoluciona de forma lineal.

La gráfica de comportamiento también muestra que a partir del punto de equilibrio la diferencia se continúa aumentando año a año por encima de este punto.

Tabla 75.

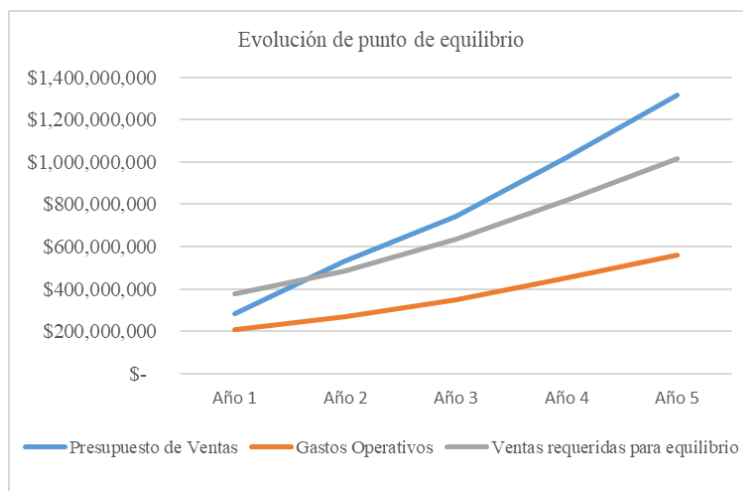
Punto de equilibrio probable.

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Presupuesto de Ventas | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Gastos Operativos | \$ 207,861,639 | \$ 266,888,602 | \$ 348,727,249 | \$ 451,314,651 | \$ 559,929,189 |
| Costo promedio de equipos y montajes | \$ 170,068,614 | \$ 218,363,402 | \$ 285,322,295 | \$ 369,257,442 | \$ 458,123,882 |
| Ventas requeridas para equilibrio | \$ 377,930,253 | \$ 485,252,004 | \$ 634,049,543 | \$ 820,572,093 | \$ 1,018,053,070 |

Nota: Elaboración propia.

Figura 38.

Gráfica de evolución del nivel de ventas requerido para punto de equilibrio y las ventas proyectadas.



Nota: Elaboración propia.

8.5.2. Capital de trabajo y Liquidez

Estos dos indicadores muestran buenos comportamientos en todos los años y ello se debe principalmente a que se tiene una buena gestión de la caja, a partir de los capitales de los inversionistas y de los préstamos financieros.

Especialmente importante garantizar liquidez durante los dos primeros años de la empresa donde estamos por debajo del punto de equilibrio y el patrimonio es quien soporta estos costos para mantener a flote la empresa y volver a recuperarse.

Tabla 76.

Indicadores de capital de trabajo neto y liquidez.

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Total Activos corrientes | \$ 40,796,529 | \$ 45,863,412 | \$ 88,481,259 | \$ 184,751,317 | \$ 336,363,115 |
| Total pasivos corrientes | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 5,758,181 |
| KTNO | \$ 29,280,167 | \$ 34,347,050 | \$ 76,964,897 | \$ 173,234,955 | \$ 330,604,934 |
| Liquidez | 3.54 | 3.98 | 7.68 | 16.04 | 58.41 |

Nota: Elaboración propia.

8.5.3. Nivel de endeudamiento

El nivel de endeudamiento de GIPROS comienza un poco alto al inicio de la actividad, año 1, pero baja rápidamente a medida que evolucionan los activos corrientes de mano de la caja.

Tabla 77.

Nivel de endeudamiento

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Total Pasivos | \$ 51,823,629 | \$ 40,307,267 | \$ 28,790,905 | \$ 17,274,543 | \$ 5,758,181 |
| Total Activos | \$ 60,563,196 | \$ 65,280,078 | \$ 108,481,259 | 202,417,983 | \$ 352,063,115 |
| Nivel de endeudamiento | 86% | 62% | 27% | 9% | 2% |

Nota: Elaboración propia.

Este indicador está afectado por dos consideraciones de la simulación, una es que todos los proyectos son de contado, por lo que el activo corriente considera solo caja y la otra es que se asumió que todos los costos de salarios y proveedores son pagados en el mismo año causados, esta situación puede no darse con facturas del último mes, pero es una simplificación para

efectos de análisis y proyección, ya que sería bastante incierto que porcentaje del costo de los proyectos cruzaría año fiscal.

8.5.4. Nivel de carga financiera

El nivel de carga financiera es bastante bajo, ya que el volumen comparativo de los préstamos con bancos VS el volumen de ventas no es muy significativo. Este es uno de los efectos buscados con la estructura de capital planteada en el numeral 7.7 donde se tiene una participación de capital social de 55%

Esta misma estructura hace que el indicador baje muy rápido, llegando a prácticamente cero al final del quinto año.

Tabla 78.

Nivel de carga financiera

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Gastos financieros (capital e intereses) | \$ 10,148,794 | \$ 8,378,153 | \$ 6,305,208 | \$ 4,232,263 | \$ 2,159,318 |
| Presupuesto de Ventas | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Nivel carga financiera | 4% | 2% | 1% | 0% | 0% |

Nota: Elaboración propia.

8.5.5. Nivel de apalancamiento total

El nivel de apalancamiento total no comienza con buenos indicadores, ya que como se ve en la tabla los dos primeros años se está muy por encima del 100%, lo que implica que el patrimonio que se tiene no es suficiente para cubrir la deuda.

Esta situación se genera por el efecto de consumo de capital social y apalancamiento para generar la venta de los primeros proyectos, luego de que se logra entrar en ritmo de aprobación el comportamiento cambia totalmente y a la par del cumplimiento con las obligaciones financieras se sigue acumulando patrimonio, bajando este indicador hasta niveles de 2% al quinto año y proyectado a casi cero en adelante si no se toman nuevos compromisos.

Tabla 79.

Nivel de apalancamiento total

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Total pasivos | \$ 51,823,629 | \$ 40,307,267 | \$ 28,790,905 | \$ 17,274,543 | \$ 5,758,181 |
| Total patrimonio | \$ 8,739,567 | \$ 24,972,811 | \$ 79,690,354 | \$ 185,143,440 | \$ 346,304,934 |
| Apalancamiento Total | 593% | 161% | 36% | 9% | 2% |

Nota: Elaboración propia.

8.5.6. Márgenes

Los márgenes vienen directamente del estado de resultados y salvo el margen bruto, el operativo y el neto se comportan de forma evolutiva, estando en niveles aceptables a partir del tercer año, esta situación es reflejo del comportamiento atípico de la empresa en el primer año y la proyección de ventas corta respecto al potencial del mercado y a lo esperado en los siguientes años.

Tabla 80.

Márgenes de comportamiento bruto, operativo y neto de GIPROS

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Presupuesto de Ventas | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Utilidad Bruta | \$ 156,750,000 | \$ 291,500,000 | \$ 409,750,000 | \$ 561,000,000 | \$ 723,250,000 |
| Utilidad Operativa | \$ (51,111,639) | \$ 24,611,398 | \$ 61,022,751 | \$ 109,685,349 | \$ 163,320,811 |
| Utilidad neta después impuestos | \$ (61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 105,453,086 | \$ 161,161,494 |
| Margen Bruto | 55% | 55% | 55% | 55% | 55% |
| Margen Operativo | -18% | 5% | 8% | 11% | 12% |
| Margen Neto | -21% | 3% | 7% | 10% | 12% |

Nota: Elaboración propia.

8.5.7. Rentabilidad

El indicador de rentabilidad como medición de la capacidad de generar ganancias a partir de los activos de la empresa, muestra una cifra bastante baja en el primer año, producto de haber recibido el capital social y el apalancamiento financiero y solo generar ventas parciales.

Esta situación se invierte a partir de lograr el punto de equilibrio y utilidades netas por encima de cero, permitiendo así recuperar para el tercer año casi el total del patrimonio inicial y continuando en una curva positiva como muestra la figura 39.

Tabla 81.

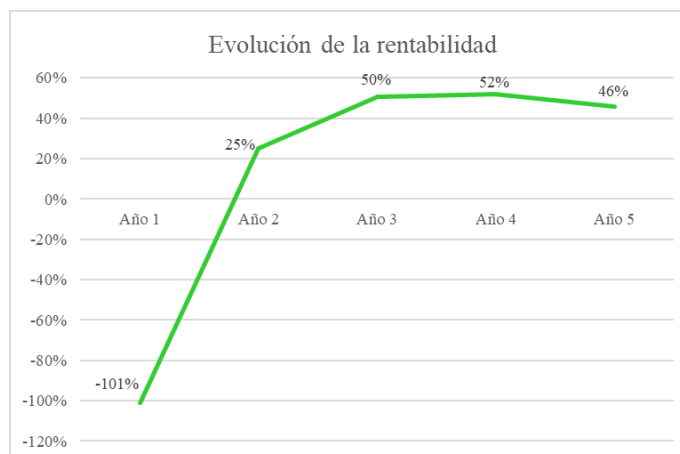
Evolución de rentabilidad en el tiempo

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Utilidad neta después de impuestos | \$ (61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 105,453,086 | \$ 161,161,494 |
| Total Activos | \$ 60,563,196 | \$ 65,280,078 | \$ 108,481,259 | \$ 202,417,983 | \$ 352,063,115 |
| % Rentabilidad | -101% | 25% | 50% | 52% | 46% |

Nota: Elaboración propia.

Figura 39.

Curva de evolución de rentabilidad en el tiempo.



Nota: Elaboración propia.

Esta curva presenta una tendencia a estabilización alrededor del 45% a partir del año 3, y esto se debe a que los niveles de contratación y el organigrama presentado en el numeral 6.2.2 ya comienza a estar casi lleno incluyendo personal no operativo como tesorería, contabilidad y mercadeo, que pasan a ser nómina de la empresa, impactando principalmente el año 5, pero aun estando en unos niveles muy interesantes y con un equipo de trabajo solido que puede escalarse por otros buenos años.

8.6. Evaluación financiera

A continuación se presentan los dos indicadores claves de evaluación de las condiciones y atractivos de inversión del plan de negocios, a partir de los cuales se analiza la viabilidad financiera del mismo, resumida en la tasa interna de retorno, que se compara con valor de

referencia de poner el dinero en otro tipo de inversiones y el valor presente neto para una tasa determinada de costo de capital, buscando que este valor sea positivo como indicador de buen comportamiento del plan de negocio.

8.6.1. TIR

La tasa interna de retorno de GIPROS está en buen nivel comparado con una tasa de interés efectiva anual de 24% que podría ser la referencia más sencilla. En este caso se presenta más de 5 puntos por encima para los presupuestos económicos simulados y los estados financieros probables.

El valor de la TIR es muy volátil y se ve influida por elementos como las tasas de interés a las cuales la empresa pueda captar dinero del sector financiero, como se presenta en el ítem 8.7

Tabla 82.

Cálculo de tasa interna de retorno

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Utilidad neta después de impuestos | \$ (61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 105,453,086 | \$ 161,161,494 |
| Capital social | \$ 70,000,000.00 | | | | |
| TIR | 29.29% | | | | |

Nota: Elaboración propia.

8.6.2. VPN

Al igual que la TIR, el valor presente neto tiene un buen comportamiento para los presupuestos simulados y los estados financieros probables, dando positivo para una tasa de costo de capital de 24% efectiva anual, como punto de referencia comercial.

Tabla 83.

Cálculo de Valor presente neto

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Utilidad neta después de impuestos | \$ (61,260,433) | \$ 16,233,245 | \$ 54,717,543 | \$ 105,453,086 | \$ 161,161,494 |
| Capital social | \$ 70,000,000.00 | | | | |
| Tasa de costo de capital | 24% | | | | |
| VPN Calculado | \$19,429,904.24 | | | | |

Nota: Elaboración propia.

8.7. Fuentes de financiación.

El presupuesto de inversión presentado en el numeral 8.3.5, que fue la base para el estudio de estados financieros del numeral 8.4; requiere una estructura de capital que la soporte y aporte el dinero para la puesta en marcha, en este caso se trata de una combinación a partir de capital social y apalancamiento bancario de largo plazo, contemplado a 5 años con un periodo de gracia de inicial de 6 meses en el cual solo se paga el interés corriente de la deuda.

Tabla 84.

Estructura de capital y apalancamiento GIPROS

| Descripción | Valor | % | Comentario |
|---------------------------------------|----------------|------|--|
| Total inversión requerida | \$ 127,581,810 | 100% | Incluye inversión en infraestructura, gastos operativos, administrativos, de personal, marketing y de constitución de la empresa |
| Aporte accionario. | \$ 70,000,000 | 55% | Un accionista principal y dos o más accionistas de hasta completar el valor buscado |
| Apalancamiento bancario a largo plazo | \$ 57,581,810 | 45% | Negociación con apalancamiento externo, negociable con 6 meses de periodo de gracia de capital |
| Numero Cuotas. Con 6 meses de gracia | 60 | | |
| Tasa interés mes vencido | 1.50% | | |
| Tasa interés efectivo anual | 18% | | |
| Cuota mensual fija a capital | \$ 959,696.83 | | |

Nota: Elaboración propia.

La siguiente tabla presenta el resumen del comportamiento del crédito y los números que se tomaron para la simulación de los estados financieros.

Tabla 85.

Plan de pagos de deuda y capital

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Total |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| Intereses | \$ 10,148,794 | \$ 8,378,153 | \$ 6,305,208 | \$ 4,232,263 | \$ 2,159,318 | \$ 302,305 | \$ 31,526,041 |
| Abono a Capital | \$ 5,758,181 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 5,758,181 | \$ 57,581,810 |
| Deuda | \$ 51,823,629 | \$ 40,307,267 | \$ 28,790,905 | \$ 17,274,543 | \$ 5,758,181 | \$ - | |

Nota: Elaboración propia.

La tabla 86 presenta diferentes tasas de créditos recientes para pymes y se puede apreciar que hay un amplio rango de valores hasta 10% EA con banco agrario y moviéndose entre 14% y 17% para otras entidades.

Se puede también contemplar otras alternativas fuera de la banca comercial con entidades de impulso al emprendimiento como Finanfuturo, Finance Master, Innpulsa, Manizales más (La Patria, 2019).

Tabla 86.

Tasas de interés para pymes vigentes Mayo-Junio de 2020 en diferentes entidades

| Entidad Financiera | Tasa |
|---|----------------|
| Banco AV Villas – Cartera Ordinaria | DTF +10.95% EA |
| Banco BBVA – Crédito capital de trabajo tasa variable | DTF +10.97% EA |
| Banco Colpatría – Crédito rotativo PYME | 14.75 EA |
| Banco Agrario - Crédito condiciones ordinarias | 10.83 EA |
| Banco Agrario - Línea especial de crédito general | DTF+2.00 EA |

Nota: Elaboración propia a partir de información tomada de (Rankia, 2020) y Tasas Banco agrario Junio (Minagricultura, 2020)

El escenario de apalancamiento que se tomó para realizar los escenarios probables fue de 18% EA, como se muestra en la tabla 84, esto con el fin de tener un escenario de préstamo bancario un poco más crítico que el que se pudiera acceder, pero dando algo de margen de maniobra al momento de tomar los préstamos.

Se analizó su variación de la TIR para diferentes escenarios de tasas efectivas anuales con el fin de determinar qué tan influyente es esta variable en el comportamiento del plan de negocios y se pudo apreciar que la para un rango amplio de tasas de crédito de hasta 15 puntos de variación, la TIR solo varía 4.69% así que el proyecto puede seguir siendo viable.

Tabla 87.

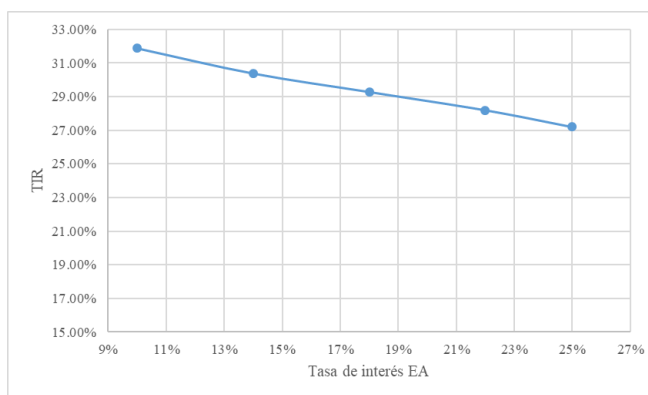
Escenario de simulación tasa de financiación VS TIR

| | | | | | |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Interés mes vencido | 2.08% | 1.80% | 1.50% | 1.20% | 0.80% |
| Tasa de Efectivo Anual | 25% | 22% | 18% | 14% | 10% |
| TIR | 27.20% | 28.20% | 29.29% | 30.39% | 31.89% |

Nota: Elaboración propia.

Figura 40.

Comportamiento de la TIR VS tasa de financiación EA



Nota: Elaboración propia.

8.8. Conclusiones de la evaluación financiera.

El análisis y evaluación financiera muestran una TIR atractiva para las condiciones presentadas de inversiones, presupuestos económicos y el escenario de estados financieros probables.

Para estas mismas condiciones el plan de negocio muestra un VPN positivo comparado con una tasa de costo de capital de 24% EA.

Los demás indicadores financieros permiten validar que el comportamiento es estable, partiendo de un punto bajo el nivel de equilibrio en el primer año donde se utiliza el patrimonio y los préstamos para generar flujo de caja y vender proyectos, y luego recuperar los números incrementando los márgenes y llevando la rentabilidad a unos niveles estables a partir del año tres, en donde también comienza a verse una ganancia disponible para los accionistas.

Durante todo el ejercicio se conserva un buen nivel de liquidez, comenzando en 3.54 y subiendo hasta 58.41 en el quinto año, lo que genera tranquilidad para operar sin problemas de pagos a proveedores ni a empleados.

Los diferentes escenarios financieros permitieron identificar que las ventas del primer año y el acceso a exención de pago de renta durante los primeros siete años son datos muy sensibles para el comportamiento de la compañía. Para confirmar esto se realizaron análisis de sensibilidad

y se pudo comprobar que la TIR sigue siendo muy sensible a estos beneficios (TIR = 17%) y que un incremento de 20% en las ventas proyectadas al primer año, llevaría la empresa a niveles de rentabilidad positiva desde el primer año y a una TIR de 48.0%. Incluso si para este escenario de ventas incrementadas se pierden los beneficios de deducción de impuesto de renta, presenta una atractiva TIR de 33.5%. El soporte numérico de este análisis y otros datos se presentan en el anexo 4.

9. Enfoque hacia la sostenibilidad

El enfoque en la sostenibilidad hace parte del ADN de GIPROS ya que es parte integral de nuestra oferta de servicios, de nuestros factores diferenciales, de nuestras ventajas competitivas y del valor agregado que damos al cliente y al usuario final.

La gestión interna de este enfoque se realiza en tres dimensiones principalmente que son la Ecológica o Ambiental, la económica y la social. La cuarta dimensión que se refiere a la gobernabilidad está contenida en las dimensiones sociales y económicas y por ello se trabaja a partir de solo tres, como lo representan Cortés & Peña (2015) en la figura 41.

Figura 41.

Modalidades y dimensiones del desarrollo sostenible



Nota: Reproducción a color de imagen de Cortés & Peña (2015).

Con la intención de generar un modelo fácilmente estandarizable y medible en el futuro se cercano, GIPROS plantea su modelo interno de sostenibilidad según el EAN Index presentado por (Martínez, Reyes, & Carrillo, 2019); el cual puede ser un punto de referencia y comparación con otras empresas y también una carta de presentación con clientes y usuarios, resaltando el compromiso con los valores corporativos y la coherencia con el tipo de servicios que se prestan.

El modelo interno de trabajo se enfoca en tres componentes principales para cada una de las tres dimensiones, que están alineados a los 5 ODS foco de la empresa y se presenta en la figura 41, como un ajuste a la imagen básica de relación Inter dimensional presentada por (Aguilar, 2017),

como parte del curso de desarrollo sustentable y su relación con la actividad industrial, GIZ-GOPA.

Figura 42.

Modalidades y dimensiones del desarrollo sostenible



Nota: Ajustada a partir de la imagen de Aguilar, G (2017)

9.1. Dimensión social.

La dimensión social representa uno de los aspectos más relevantes de la sostenibilidad ya que no solo se aborda desde el enfoque interno con los empleados y ambiente de la compañía, sino también con los clientes, usuarios y proveedores haciendo un plan de trabajo en comunidad que redunde en beneficio para todos.

Planes de trabajo con los empleados incluyen las políticas de diversidad, los salarios emocionales como facilidades laborales, horarios flexibles y la política interna de cero discriminaciones.

De acuerdo con Martines, Reyes & Carrillo (2019) la implementación del EAN Index en las empresas mostró que pocas de ellas cuentan con planes de trabajo con los clientes. GIPROS debe alejarse de esta estadística y definir planes de trabajo comunitario con clientes y usuarios, como se plantea en el capítulo 5, un componente muy importante del plan de mercadeo un componente es darse a conocer en las comunidades a través de visitas y planes de socialización y capacitación acerca del desarrollo sostenible, hablando un lenguaje sencillo y a la par de los campesinos.

Los factores de seguridad y salud para los empleados también se incluyen como parte de la dimensión social de GIPROS, la política de contratación exige esquema de gobierno corporativo incluyen en sus componentes la formalidad, al inicio como prestación de servicios y luego como empleados vinculados a la empresa, garantizando la cobertura de todos los colaboradores.

9.2. Dimensión ambiental.

El enfoque de servicio de GIPROS y factor diferencial de la compañía está directamente asociado a la promoción de un manejo ambiental sostenible, reduciendo al máximo los impactos y mejorando el desempeño de nuestros clientes con cada proyecto. Al interior de la compañía el enfoque no es diferente, aunque como empresa de servicios no se tienen impactos fuertes en las fuentes hídricas, ni consumos intensivos de energía, es primordial una correcta gestión de residuos de oficina y optimización energética durante las operaciones de la empresa, a través de esquemas de reciclaje y seguimiento a los consumos energéticos.

Adicionalmente, los planes de instalación y montaje y las compras de equipos para los proyectos incluyen parámetros de gestión de residuos y bajo consumo energético, esto es parte integral de la propuesta de valor de mejoramiento de la sostenibilidad que se incluye en cada propuesta y proyecto ejecutado.

9.3. Dimensión económica.

La dimensión económica como lo presentan Martines, Reyes & Carrillo (2019) está basada en los indicadores y resultados financieros, que son los más importantes a la hora de garantizar el crecimiento de la empresa y el flujo de dinero para continuar operando y apoyar las demás dimensiones de la sostenibilidad.

Basados en el seguimiento a factores como los activos, los pasivos, la utilidad, el flujo de caja y otros elementos relacionados que en conjunto muestran la rentabilidad de la empresa y su sostenibilidad en el tiempo.

No se dejan de lado otros factores económicos que afectan la compañía, como la inflación, el crecimiento de las ventas o las decisiones accionarias de reinversión.

9.4. Dimensión de gobernanza.

Como se menciona en la introducción del capítulo, esta dimensión se considera parte de las dimensiones sociales y económicas, toda vez que las políticas y decisiones de gobernanza impactan directamente una o ambas de estas.

Temas como la diversidad y las políticas de gobierno corporativo están directamente relacionadas con los planes de trabajo con los empleados.

Y temas como las decisiones corporativas de reinversión o apalancamiento, afectan directamente la dimensión económica.

10. Conclusiones

10.1. Conclusiones relacionadas con los objetivos.

- El desarrollo de cada uno de los componentes del documento permitió completar el plan de negocios enfocado a servicios de asesoría y consultoría para gestión de recursos financieros aplicados al agro en el municipio de Riosucio Caldas, con énfasis en desarrollo sostenible.
- La realización del estudio de mercado con cada uno de sus componentes ha permitido validar un nicho de trabajo en el cual puede ser viable la operación de GIPROS y lograr un buen nivel de participación en ventas, con aceptación por parte de los clientes y usuarios, estabilidad en el tiempo y así generar un volumen de trabajo adecuado para alimentar toda la operación de la empresa y hacerla crecer rentable.
- La identificación de los servicios, que se realizó a partir del desarrollo del plan de puesta en marcha, permitió confirmar y estructurar la mejor forma de operación para cubrir las necesidades del mercado, teniendo en cuenta los requerimientos de marketing, producción y financieros.
- La aplicación del instrumento de validación de la sostenibilidad ha permitido resumir la concepción de todo el plan de negocios en una visión de crecimiento rápido y estabilidad a largo plazo; con beneficios sociales, ambientales y económicos. Esta concepción hace que la compañía esté preparada para el uso temprano de métricas estandarizadas, como el “EAN Index”, que permiten comparar las cuatro dimensiones de la sostenibilidad de GIPROS con otras empresas o con parámetros más genéricos como los instrumentos de medición de cumplimiento de los ODS.

10.2. Conclusiones generales .

- El análisis en detalle de la naturaleza del proyecto permitió concluir que se tiene un problema atacable y con ello se puede beneficiar a muchas familias del sector rural y además

generar una dinámica de trabajo en el municipio que ayudará a visualizar cada vez más este tipo de proyectos y sus beneficios.

- Se pudo identificar un grupo de empresas con capacidad de respuesta en temas ambientales, que podrían redefinir sus enfoques hacia la sostenibilidad y aunque se tendrá una mayor competencia, también se tendrá un ecosistema empresarial con mejor dinámica, visibilidad, desarrollo de una cadena de suministro más robusta y con algunas de ellas un gran potencial de trabajo conjunto para acceder a más y mejores recursos.
- El desarrollo del estudio de mercado mostró que algunas de las iniciativas que se habían venido considerando ya no estaban abiertas, en algunos casos reenfocadas temporalmente a proyectos relacionados con la atención de la emergencia generada por el COVID-19 como es el caso de algunas líneas de la fundación OAK de Europa; y en otros están siendo orientados a otras zonas, como los proyectos del programa Colombia sostenible que fueron priorizados en 2019 hacia las zonas PDET (Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial).
- Se pudo evidenciar que la apertura y cierre de convocatorias y programas en general es un proceso dinámico y la exploración de oportunidades nunca termina. Basados en esta evidencia, el desarrollo y trabajo permanente en la base de datos de convocatorias (tabla 15 y anexo 1), es clave para la empresa y este conocimiento se convierte en un importante activo intangible que permite conocer que convocatorias se encuentran abiertas, sus características y formas de contacto y así enfocar cada proyecto de acuerdo con los requisitos de la iniciativa en la que se quiera participar.
- La encuesta de percepción, desarrollada dentro del plan de mercado, permitió comprobar la hipótesis de que se accede a pocos beneficios o apoyos económicos de entidades externas, aunque se resalta que un buen porcentaje de los encuestados sabe que este tipo de iniciativas existen y se puede acceder a ellas.

- Se percibió poca recepción en el grupo de encuestados hacia el ODS 15, mostrando una baja conexión con el mejoramiento de los ecosistemas terrestres como un foco de trabajo interesante. Esta situación debe tenerse presente en el futuro y definir si es rentable seguir considerando este ODS como parte del trabajo de GIPROS, o se puede enfocar solo en los otros cuatro considerados.
- También con el desarrollo de la encuesta, que se aplicó a 58 personas en un lapso de dos semanas, se pudo apreciar que el mercado considera que los recursos para apoyar las iniciativas de desarrollo sostenible no son suficientes o alcanzan solo para ciertas cosas, lo que evidencia una necesidad de búsqueda y difusión de programas de apoyo, incluyendo los requerimientos para acceder a ellos, ya que la encuesta también mostró que hay disposición del mercado para realizar estos proyectos y gestionarlos a través de una firma externa.
- El desarrollo del plan de puesta en marcha y el análisis de la capacidad de producción de proyectos, en el marco de la identificación de los servicios, ha demostrado que el costo de la búsqueda de proyectos VS el costo de la ejecución de estos es un factor clave en el balance del flujo de caja de GIPROS y permite concluir que enfocarse únicamente en uno u otro, hace inviable la compañía. Por ello todos los pronósticos de producción, ventas y finanzas, parten de la condición de tener personal en ambas áreas y de la premisa de tener un tiempo de arranque previo a la operación, en el que se desarrolla el Know-how básico de la empresa y se realiza una estructuración de las propuestas seis meses antes de considerar que se comenzará a ejecutar proyectos.
- Como soporte a las capacidades de producción, inherentes a los servicios identificados, se ha desarrollado una estructura organizacional diversa, compacta y en la cual cada integrante del equipo es consciente de su aporte a los objetivos empresariales de largo plazo y de cómo a partir de este rol, puede estructurar un plan de carrera personal igualmente sólido y atractivo.
- El desarrollo de la matriz DOFA hace referencia a componentes de todos los capítulos del plan de negocios y las estrategias que surgen como conclusión de este análisis están inmersos en todo el plan como la forma de comunicación con los campesinos, el análisis de las convocatorias

según las particularidades de cada proyecto o el uso de la infraestructura de la compañía de una forma eficiente, tanto en producción como en finanzas.

- El plan de negocios, desde el punto de vista financiero, hace uso de todos los beneficios posibles de apoyo al emprendimiento y a la creación de empresas para mejorar los indicadores y hacer la propuesta aún más atractiva. No se busca que sea rentable a partir de beneficios tributarios y tratamientos especiales, sino que se busca aprovechar estas ayudas para fortalecer las etapas iniciales y así hacer más rentable, sólida y sostenible la compañía en los años posteriores.
- El modelo financiero desarrollado está ligado directamente con la capacidad de producción, presentación de propuestas, mercadeo y gastos en general, lo que permite realizar cualquier tipo de análisis de sensibilidad o desviación, ajustando los parámetros deseados o cambiando las consideraciones de entrada. Este carácter dinámico hace que el componente de análisis financiero se convierta en otro activo intangible de la empresa de gran utilidad al momento de realizar negociaciones y mostrar diferentes escenarios al inversionista.
- El análisis financiero muestra un comportamiento atractivo, bajo las consideraciones presentadas, y permite tener un plan de negocios atractivo desde el punto de vista del inversionista, no solo por los números financieros, sino por la estructura de trabajo desarrollada para llegar a ellos. La rentabilidad positiva desde el año 2, con un 25% y las TIR de 29.29% y VPN positivo de la misma también hacen que sea un plan de negocio atractivo. Sin embargo, como se presenta en el anexo 4, estos valores son muy sensibles y se aprecia una fuerte dependencia del nivel de ventas, con margen de operación solo en los primeros dos años, si estos bajan o no se logra el volumen planteado se hace muy difícil lograr unos estados financieros viables, al punto que no se obtendrían indicadores financieros susceptibles de realizar alguna evaluación con posibles inversionistas.
- El análisis de sensibilidad y sus cuatro escenarios posibles descritos en el anexo 4, permitió identificar la influencia de las variables consideradas en el comportamiento de la empresa y estar preparados en caso de que alguna de estas posibilidades se haga realidad. Sin

embargo, el aporte más importante de este estudio de sensibilidad fue la calibración del modelo financiero y la validación de la forma en que se debe realizar los análisis durante la operación de la empresa para prever los resultados económicos desde antes de sufrirlos y tener mayores posibilidades de actuar para solucionar los inconvenientes.

- El componente de sostenibilidad está incluido en toda la estructura de la empresa y cada componente aporta de forma indirecta al desempeño sostenible de GIPROS. Por ejemplo el factor económico con sus indicadores positivos soporta la permanencia de la empresa en el tiempo y el modelo de carrera, incentivos y desarrollo de perfiles profesionales al interior del organigrama soporta el componente social desde los planes de trabajo.
- El desarrollo y análisis de todos los componentes del plan de negocios ha permitido tener un conocimiento claro de la forma en que cada uno de los aspectos del plan de mercado, el plan de puesta en marcha y el plan financiero se relacionan y como las decisiones, suposiciones y resultados de cada uno, afecta a los demás y repercute en la viabilidad de la compañía haciéndola más o menos atractiva a los ojos de evaluadores e inversionistas.
- Algunos componentes deben ser actualizados al momento de la puesta en marcha. Sin embargo el modelo actual, bajo las condiciones y suposiciones realizadas, muestra resultados muy interesantes a partir de los cuales se podría entablar un proceso de negociación con inversionistas.

11. Referencias Bibliográficas.

- ACIEM. (2015). *Manual de referencia de tarifas en ingeniería (Contratación de Servicios Profesionales)*. Bogotá: ACIEM.
- Aguilar, G. E. (2017). Curso de desarrollo sustentable y su relación con la actividad industrial. (pág. 23). Mexico: PBSS/GIZ.
- Alcaldía de Riosucio. (2016). *Plan Municipal de Desarrollo 2016-2019*. Riosucio, Caldas.: Alcaldía de Riosucio.
- Alcaldía de Riosucio. (2018). *Análisis de Situación de Salud del Municipio*. Riosucio: Dirección local de salud.
- Alcaldía de Riosucio. (2018). *Evaluación al Plan Territorial de Salud 2015-2021*. Riosucio.
- Camara de Comercio de Manizales. (2018). *Una aproximación a la economía naranja en Manizales*. 2018: Estudios Económicos.
- Cámara de Comercio de Manizales. (2019). *Informe Económico Anual de Manizales y Caldas*. Manizales: Cámara de Comercio de Manizales.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). *Desarrollo Sostenible.*, (pág. 59).
- Corpocaldas. (2016). *Plan de Acción Institucional 2016-2019*. Manizales: Corpocaldas.
- Cortés, H. G., & Peña, J. I. (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, (78), 40-54.
- DANE. (2016). *Tercer Censo Nacional Agropecuario. Tomo 1 - Memorias*. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2016). *Tercer Censo Nacional Agropecuario. Tomo 2 - Resultados*. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2019). *Producto Interno Bruto por departamento base 2015. 12 agrupaciones - Secciones CIU Rev. 4 A.C*. Manizales: DANE CUENTAS NACIONALES DEPARTAMENTALES .
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Las 16 grandes apuestas de Colombia para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. Recuperado el 12 de 05 de 2019, de <https://bit.ly/37UlkQ2>

- EFE. (20 de 06 de 2012). El PNUD propone sustituir el PIB por un nuevo indicador “sostenible”. *ABC Color*. Obtenido de <https://bit.ly/2Nv3KZD>
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de Administración Financiera* (12 ed.). Mexico: Pearson Education.
- Gobierno de Colombia. (2018). *Agenda 2030. Transformando Colombia*. Bogotá: Minambiente.
- Gobierno de Colombia. (2018). *Colombia Productiva y Sostenible. Un propósito de todos*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Gobierno de Colombia. (2018). *Documento CONPES 3918, Objetivos Desarrollo Sostenible*. Bogotá: Gobierno de Colombia.
- Hunger, D., & Wheelen, T. (2013). *Administración Estratégica y Política de Negocios* (13 ed.). Bogotá: Pearson Education.
- Kotler, P., & Keller, K. (2016). *Dirección de Marketing* (15 ed.). México, México: Pearson Education.
- La Patria. (05 de 11 de 2019). Conozca opciones para financiar su emprendimiento. *La Patria*, pág. 12. Obtenido de <https://bit.ly/3dyAEDg>
- Martínez, J. A., Reyes, D. M., & Carrillo, L. N. (2019). Implementación de un método de medición de la sostenibilidad empresarial: EAN Sustainability Index. *NOVUM*, 2(9), 49-64.
- Michael Page. (2020). *Estudio de remuneración Colombia 2019-2020*. Bogotá: Michael Page.
- Minagricultura. (15 de 06 de 2020). Tasas de interés para créditos con redescuento de finagro.
- Mincomercio. (2020). *Perfiles Económicos Departamentales. Departamento de Caldas*. Bogotá: Oficina de Estudios Económicos.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (12 de 09 de 2019). Decreto 1669. Bogotá.
- Naciones Unidas. (1992). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Rio de Janeiro: Naciones Unidas.
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio, Informe de 2015*. New York: Naciones Unidas.
- Naciones Unidas. (2015). *The GEF Small Grants Program*. Obtenido de <https://sgp.undp.org/>
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. New York: Naciones Unidas.

- Naciones Unidas. (2020). *Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para America Latina*. Obtenido de <https://cods.uniandes.edu.co/>
- Ocampo, D. R., Cárdenas, D., & Cáceres, N. (2018). Gestión sostenible en el territorio sabana centro, con una visión de equidad, paz y desarrollo humano con creación de valor compartido (C.V.C.). *Red Académica de Valor Compartido*, 13.
- OCDE. (2011). *Herramientas para la evaluación de la competencia*. OCDE.
- Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2019). *Lo rural y el desarrollo sostenible en ALC. 2030 - Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, No. 3*. Santiago de Chile: FAO. Obtenido de Food And Agriculture Organization: <http://www.fao.org/3/ca4704es/ca4704es.pdf>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- Porter, M. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 1-18.
- Programa de Pequeñas Donaciones del GEF. (2015). *Estrategia del Programa de Colombia - Fase Operativa 6*. Bogotá: Naciones Unidas.
- Project Management Institute, Inc. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (5A ed.). Newtown, Pensilvania, United States: Project Management Institute, Inc.
- Ramirez , J. E. (2018). PLAN DE NEGOCIOS DE UNA EMPRESA EN SALUD PÚBLICA URBANA Y RURAL. Bogotá: Universidad EAN.
- Rankia. (21 de 05 de 2020). Mejores tasas de crédito para pymes junio 2020. *Rankia*, pág. 1. Obtenido de <https://bit.ly/2YyS2Ue>
- Revista Dinero. (04 de 04 de 2019). Así quedó la Ley de Financiamiento para los emprendedores. *Dinero*. Obtenido de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/pais/articulo/cambios-de-la-ley-de-financiamiento-para-los-emprendedores/269242>
- Rossiter, J. R., & Percy, L. (1997). *Advertising and Promotion Management* (2a ed.). Nueva York: Mc Graw Hill.
- Saravia-Matus, S., & Aguirre Hörmann, P. (2019). *Lo rural y el desarrollo sostenible en ALC. Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe. No. 3*. Santiago de Chile: FAO.

sostenible, F. C. (s.f.). *Fondo Colombia Sostenible*. Obtenido de www.apccolombia.gov.co:
<https://www.apccolombia.gov.co/taxonomy/term/37>

Wachowicz, J., & Van Horne, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera* (13 ed.).
México: Pearson Education.

ANEXOS

Anexo 1 . Modelo de base de datos de convocatorias, instituciones y links de interés.

Anexo 2 . Modelo de Encuesta de Mercado.

GIPROS SOLUCIONES - ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Buen día.

Esta encuesta hace parte de un ejercicio académico de la universidad EAN en su programa de Maestría en Administración de Empresas y busca conocer la forma en que la comunidad aborda el cuidado ambiental, el desarrollo sostenible y que tanto conocimiento se tiene de los diferentes programas de apoyo económico y trabajo conjunto, que pueden facilitar estas labores en el sector rural.

Objetivos de Desarrollo Sostenible “ODS”, son una apuesta mundial que tiene como premisa la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras y por ello se considera necesario buscar los métodos y recursos para ayudar a transformar el sector rural de tal forma que la producción se realice de forma más sostenible y mejorar las condiciones de las familias que las trabajan.

Durante el desarrollo de la encuesta el término “Finca” se refiere a cualquier terreno, predio, parcela, granja o unidad de producción agropecuaria (UPA).

* Required



1. Rango de Edad *

Mark only one oval.

- Menos de 20 años
- 20 a 30 años
- 30 a 40 años
- 40 a 50 años
- 50 años en adelante

2. Profesión o Labor

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo.

Con la intención de aprovechar y traer esta iniciativa global al municipio y enfocarla en las necesidades locales, se busca impactar cinco de los diecisiete ODS:

- 6-Agua limpia y saneamiento;
- 7- Energía asequible y no contaminante;
- 8-Trabajo decente y crecimiento económico;
- 12-Producción y consumo responsable;
- 15-Vida de ecosistemas terrestres.

3. ¿Cuál de los anteriores objetivos considera que es más importante para la sostenibilidad en general y que puede tener mayor impacto en el país, el departamento o el municipio? *

Check all that apply.

- 6-Agua limpia y saneamiento
- 7- Energía asequible y no contaminante
- 8-Trabajo decente y crecimiento económico
- 12-Producción y consumo responsable
- 15-Vida de ecosistemas terrestres

4. ¿Cree que es importante realizar proyectos de mejora de la sostenibilidad en las fincas? *

Mark only one oval.

| | | | | | | |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| No es importante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Muy importante |

5. ¿Con cuál de los anteriores ODS se siente más identificado, en términos de aportar al mejoramiento de la finca de la sostenibilidad y productividad de la finca?

Check all that apply.

- 6-Agua limpia y saneamiento
- 7- Energía asequible y no contaminante
- 8-Trabajo decente y crecimiento económico
- 12-Producción y consumo responsable
- 15-Vida de ecosistemas terrestres

6. ¿Qué tan importante considera que es el tamaño de la finca para la ejecución de proyectos de mejoramiento de la sostenibilidad ambiental? *

Mark only one oval.

| | | | | | | |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| No es importante | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Muy Importante |

7. ¿Considera que se dispone de suficientes alternativas para buscar recursos, del estado y privados, para apoyar el mejoramiento de la sostenibilidad de las fincas? *

Mark only one oval.

- No son suficientes
- Alcanzan para ciertas cosas
- Son suficientes
- Son más que suficientes

8. ¿Cuántas iniciativas conoce que apoyen iniciativas de desarrollo sostenible de forma directa o indirecta? Como por ejemplo programas del comité de cafeteros, agremiaciones, ministerios, alcaldías o entidades privadas como fundación Bolívar y las naciones unidas. *

Mark only one oval.

- 0 - 1
- 2 - 3
- 4 - 5
- Más de 5

9. ¿Qué tan buena opción considera tener una entidad externa e independiente que ayude en la gestión de los recursos de los diferentes programas de apoyo al desarrollo sostenible? *

Mark only one oval.

1 2 3 4 5

No es buena opción Muy buena opción

10. ¿A qué tan largo plazo considera que es el apoyo a las iniciativas de desarrollo sostenible? *

Mark only one oval.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Es apoyo a corto plazo | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Es apoyo a largo plazo |

11. ¿Ha recibido subsidios o apoyo de entidades externas a su finca para realizar mejoras que puedan considerarse sostenibles? Como por ejemplo mejoras de suministro y manejo de aguas, manejo de desechos, mejora de las áreas de procesamiento como beneficiaderos o trapiches.

Mark only one oval.

- Nunca
- 1 - 2 Veces
- 3 - 4 Veces
- 5 o más Veces

12. ¿En caso de usted tener o administrar una finca, qué tan dispuesto estaría a realizar proyectos conjuntos de mejora de sostenibilidad en ella? *

Mark only one oval.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| No estaría dispuesto | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Totalmente dispuesto |

13. ¿En caso de que estos proyectos requieran alguna contrapartida en materiales, mano de obra o dinero, en que grado de compromiso estaría dispuesto a continuar con la implementación? *

Mark only one oval.

| | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| No estaría comprometido | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Totalmente comprometido |

14. ¿En caso de pertenecer a una agremiación, qué tan dispuesto estaría a fomentar que la agremiación apoye proyectos de desarrollo sostenible en compañía de una entidad independiente? *

Mark only one oval.

| | | | | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| No estaría dispuesto | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Totalmente dispuesto |

15. Los principales renglones económicos de la zona son café, caña (panela) y ganado Bovino y porcino. Otras economías de menor volumen son plátano y banano, maíz, frijol y frutales de clima frío. ¿Cuáles de estos sectores considera los más adecuados para enfocar los esfuerzos y recursos de desarrollo sostenible? *

Check all that apply.

- Café
- Caña (panela)
- Ganado Bovino (Pastos)
- Ganado porcino (Marraneras)
- Plátano y banano
- Maíz y Frijol
- Frutales de clima frío

Other: _____

Anexo 3 . Ficha Técnica del Servicio.

FICHA TÉCNICA DE PROYECTOS GYPROS



FECHA: _____
PROYECTO _____
CÓDIGO _____

OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADO

6. Agua limpia y sanidad 7. Energía limpia y asequible 8. Trabajo decente y crecimiento económico
12. Producción y consumo responsable 15. Vida terrestre Otro, Cual?: _____

ENTIDADES INVOLUCRADAS

CLIENTE: _____ USUARIO: _____

CONVOCATORIA ASOCIADA:

ALCANCE DEL SERVICIO

- Asesoría para presentarse a convocatorias Gestión de compras y ejecución presupuestal
Gestión de proyectos. Concepto, desarrollo de idea y ejecución Interventoría de montaje y arranque
Ingeniería y diseño Cierre administrativo
Otro, Cual?: _____

GRADO DE COMPLEJIDAD:

Alta Media Baja

FECHA INICIO _____ FECHA FINALIZACIÓN _____

TEMA PRINCIPAL _____

PALABRAS CLAVES _____

RESUMEN _____

PERSONAL EJECUTOR

Gestión y Administración: _____

Ingeniería: _____

Gestión de compras: _____

Interventoría y arranque: _____

Otros (Personal externo o empresas subcontratistas): _____

DOCUMENTACIÓN GENERADA

Informes _____ Reportes de gastos _____ Reportes de compras _____ Otros _____

Presupuestos _____ Planos _____ Actas _____

PROYECTOS E INFORMACIÓN DE REFERENCIA _____

OBSERVACIONES _____

MODIFICACIONES POSTERIORES _____

APROBADO POR EL DIRECTOR DEL PROYECTO: _____

NOTA: Los ítemes que no tengan información, indicar: No Aplica (N / A)

Anexo 4 . Análisis de Sensibilidad modelo financiero.

Anexo 4

Análisis de sensibilidad modelo financiero

Con la intención de conocer el comportamiento financiero del plan de negocio bajo diferentes comportamientos del mercado, la producción y los inversionistas, se realiza este análisis de sensibilidad tomando tres escenarios adicionales posibles, aunque la situación real puede también combinar varios de estos escenarios y muchos otros posibles.

- Escenario 1: Requerimiento de mayor nivel de endeudamiento.
- Escenario 2: Cumplimiento de meta de ventas al 80% durante cada año.
- Escenario 3: No aplicación a beneficios tributarios de economía naranja.

El primero de los escenarios de análisis de sensibilidad se presenta en el documento del plan de negocios numeral 8.7 en la tabla 87 y la figura 40, en los cuales se ve la evolución de la TIR para diferentes tasas de interés efectivo anual.

Este análisis de sensibilidad se enfocará en revisar el comportamiento de los indicadores financieros para cada uno de los escenarios y compararlo con el escenario base presentado en el documento general del plan de negocio.

En dicho documento se realiza una presentación y discusión uno a uno para todos los indicadores financieros, por lo que en este anexo solo se presentarán las tablas numéricas generales y los análisis se presentan en las conclusiones.

1 Escenario 1: Requerimiento de mayor nivel de endeudamiento.

El nivel de endeudamiento típico de este tipo de emprendimientos debería estar por debajo del 50% para mantener un nivel de liquidez apropiado y que una mayor libertad en las operaciones de la empresa sin tener que destinar una parte demasiado grande de los ingresos al pago de cuotas de obligaciones financieras.

El caso base presentado en la tabla 84, del numeral 8.7 del documento de plan de negocio, considera un nivel de endeudamiento del 45% y a partir de este nivel, se desarrolla todo el ejercicio.

El escenario de análisis de sensibilidad va a considerar un nivel de endeudamiento del 60% y a conservar los demás parámetros como tasa de interés y plazo del préstamo.

Tabla A4-01

Estructura de capital y apalancamiento GIPROS

| Descripción | Valor | % | Comentario |
|---------------------------------------|-------------------|------|--|
| Total inversión requerida | \$ 127,581,810.00 | 100% | Incluye inversión en infraestructura, gastos operativos, administrativos, de personal, marketing y de constitución de la empresa |
| Aporte accionario. | \$ 51,000,000.00 | 40% | Un accionista principal y dos o más accionistas de hasta completar el valor buscado |
| Apalancamiento bancario a largo plazo | \$ 76,581,810.00 | 60% | Negociación con apalancamiento externo, negociable con 6 meses de periodo de gracia de capital |

Nota: Elaboración propia.

1.1 Escenario 1: Resultados .

Tabla A4-02

Resumen de indicadores financieros escenario 1 de análisis de sensibilidad.

| INDICADORES FINANCIEROS | | | | | |
|--|-----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Punto de equilibrio | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Presupuesto de Ventas | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Gastos Operativos | \$ 207,861,639 | \$ 266,888,602 | \$ 348,727,249 | \$ 451,314,651 | \$ 559,929,189 |
| Costo promedio de equipos y montajes | \$ 170,068,614 | \$ 218,363,402 | \$ 285,322,295 | \$ 369,257,442 | \$ 458,123,882 |
| Ventas requeridas para equilibrio | \$ 377,930,253 | \$ 485,252,004 | \$ 634,049,543 | \$ 820,572,093 | \$ 1,018,053,070 |
| Verificacion UAII | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Capital de trabajo y Liquidez | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Total Activos corrientes | \$ 35,547,779 | \$ 34,050,162 | \$ 70,787,509 | \$ 161,861,067 | \$ 308,960,365 |
| Total pasivos corrientes | \$ 15,316,362 | \$ 15,316,362 | \$ 15,316,362 | \$ 15,316,362 | \$ 7,658,181 |
| KTNO | \$ 20,231,417 | \$ 18,733,800 | \$ 55,471,147 | \$ 146,544,705 | \$ 301,302,184 |
| Liquidez | 2.32 | 2.22 | 4.62 | 10.57 | 40.34 |
| Nivel de endeudamiento | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Total Pasivos | \$ 68,923,629 | \$ 53,607,267 | \$ 38,290,905 | \$ 22,974,543 | \$ 7,658,181 |
| Total Activos | \$ 55,314,446 | \$ 53,466,828 | \$ 90,787,509 | \$ 179,527,733 | \$ 324,660,365 |
| Nivel de endeudamiento | 125% | 100% | 42% | 13% | 2% |
| Nivel de carga financiera | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Gastos financieros (capital e intereses) | \$ 13,497,544 | \$ 11,142,653 | \$ 8,385,708 | \$ 5,628,763 | \$ 2,871,818 |
| Presupuesto de Ventas | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Nivel carga financiera | 5% | 2% | 1% | 1% | 0% |
| Nivel de apalancamiento total | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Total pasivos | \$ 68,923,629 | \$ 53,607,267 | \$ 38,290,905 | \$ 22,974,543 | \$ 7,658,181 |
| Total patrimonio | \$ (13,609,183) | \$ (140,439) | \$ 52,496,604 | \$ 156,553,190 | \$ 317,002,184 |
| Apalancamiento Total | -506% | -38171% | 73% | 15% | 2% |

| Margenes | | | | | |
|------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Presupuesto de Ventas | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Utilidad Bruta | \$ 156,750,000 | \$ 291,500,000 | \$ 409,750,000 | \$ 561,000,000 | \$ 723,250,000 |
| Utilidad Operativa | \$ (51,111,639) | \$ 24,611,398 | \$ 61,022,751 | \$ 109,685,349 | \$ 163,320,811 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (64,609,183) | \$ 13,468,745 | \$ 52,637,043 | \$ 104,056,586 | \$ 160,448,994 |
| Margen Bruto | 55% | 55% | 55% | 55% | 55% |
| Margen Operativo | -18% | 5% | 8% | 11% | 12% |
| Margen Neto | -23% | 3% | 7% | 10% | 12% |
| Rentabilidad | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (64,609,183) | \$ 13,468,745 | \$ 52,637,043 | \$ 104,056,586 | \$ 160,448,994 |
| Total Activos | \$ 55,314,446 | \$ 53,466,828 | \$ 90,787,509 | \$ 179,527,733 | \$ 324,660,365 |
| % Rentabilidad | -117% | 25% | 58% | 58% | 49% |

Nota: Elaboración propia.

Tabla A4-03

Resumen de indicadores de evaluación financiera escenario 1 de análisis de sensibilidad.

| EVALUACIÓN FINANCIERA | | | | | |
|------------------------------------|------------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|
| Periodo de Recuperación - PR | | | | | |
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (64,609,183) | \$ 13,468,745 | \$ 52,637,043 | \$ 104,056,586 | \$ 160,448,994 |
| Utilidades acumuladas | \$ (64,609,183) | \$ (51,140,439) | \$ 1,496,604 | \$ 105,553,190 | |
| Capital social | \$ 51,000,000.00 | | | | |
| PR | 2.48 | | | | |
| Tasa Interna de Retorno - TIR | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (64,609,183) | \$ 13,468,745 | \$ 52,637,043 | \$ 104,056,586 | \$ 160,448,994 |
| Capital social | \$ 51,000,000.00 | | | | |
| TIR | 33.84% | | | | |
| Valor Presente Neto - VPN | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (64,609,183) | \$ 13,468,745 | \$ 52,637,043 | \$ 104,056,586 | \$ 160,448,994 |
| Capital social | \$ 51,000,000.00 | | | | |
| Tasa de costo de capital | 24.000% | | | | |
| VPN Calculado | \$32,006,449.91 | | | | |

Nota: Elaboración propia.

1.2 Escenario 1: Conclusiones.

- Baja la liquidez pero se conserva en un punto positivo.
- Se incrementa el nivel de endeudamiento, pero aún se llega a una recuperación al año 5, aunque se pasan dos años muy críticos al inicio de operaciones.

- La rentabilidad baja al inicio de -101% a -117%, pero se recupera un poco a los últimos años debido a que el volumen de inversión es más bajo y termina en el año 5 en 49% VS 46% del escenario base.
- El periodo de recuperación de inversión es más corto, pasando de 2.57 a 2.48. Esto se debe a que el volumen de inversión es más bajo y por lo tanto más fácil de recuperar, a pesar de que la liquidez de la empresa baja y el nivel de endeudamiento suba.
- La TIR mejora, ya que el capital invertido es menor y los volúmenes de ventas y otras variables se conservan estables.
- La VPN se conserva en un nivel positivo.
- En general pareciera una buena estrategia incrementar en alguna medida el nivel de endeudamiento, sin embargo el porcentaje presentado en el documento general del plan de negocio lo considera más como una medida de precaución ya que el nivel de endeudamiento alto y las cuotas bancarias altas afectan de forma directa la liquidez de la empresa y pueden hacerla más vulnerable a cualquier variable del mercado o deficiencia en algún proceso interno.

2 Escenario 2: Cumplimiento de meta de ventas al 80% durante cada año.

El escenario base presentado en el documento general del plan de negocio presenta un cumplimiento de ventas del 100% de lo proyectado, cifra que está acorde a la capacidad de producción y al tamaño del mercado. Sin embargo un escenario probable es el no cumplimiento de esta meta en uno o varios años, lo que impactaría de forma considerable el comportamiento financiero de la empresa.

Este escenario 2 considera un nivel de cumplimiento de ventas de 80% del proyectado anual, conservando todas las demás variables como cantidad de personal y horas disponibles. La siguiente tabla presenta dicho escenario año a año.

Tabla A4-04

Presupuesto de ventas recortado al 80% para escenario 2 de análisis de sensibilidad.

| Presupuesto de venta anual | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Escenario base plan de negocio | \$ 285,000,000 | \$ 530,000,000 | \$ 745,000,000 | \$ 1,020,000,000 | \$ 1,315,000,000 |
| Escenario 2 de análisis de sensibilidad | \$ 228,000,000 | \$ 424,000,000 | \$ 596,000,000 | \$ 816,000,000 | \$ 1,052,000,000 |

Nota: Elaboración propia.

2.1 Escenario 2: Resultados .

Tabla A4-05

Resumen de indicadores financieros escenario 2 de análisis de sensibilidad.

| INDICADORES FINANCIEROS | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Punto de equilibrio | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Presupuesto de Ventas | \$ 228,000,000 | \$ 424,000,000 | \$ 596,000,000 | \$ 816,000,000 | \$ 1,052,000,000 |
| Gastos Operativos | \$ 207,861,639 | \$ 266,888,602 | \$ 348,727,249 | \$ 451,314,651 | \$ 559,929,189 |
| Costo promedio de equipos y montajes | \$ 170,068,614 | \$ 218,363,402 | \$ 285,322,295 | \$ 369,257,442 | \$ 458,123,882 |
| Ventas requeridas para equilibrio | \$ 377,930,253 | \$ 485,252,004 | \$ 634,049,543 | \$ 820,572,093 | \$ 1,018,053,070 |
| Verificacion UAII | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Capital de trabajo y Liquidez | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Total Activos corrientes | \$ 9,446,529 | \$ (43,786,588) | \$ (83,118,741) | \$ (99,048,683) | \$ (92,086,885) |
| Total pasivos corrientes | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 11,516,362 | \$ 5,758,181 |
| KTNO | \$ (2,069,833) | \$ (55,302,950) | \$ (94,635,103) | \$ (110,565,045) | \$ (97,845,066) |
| Liquidez | 0.82 | -3.80 | -7.22 | -8.60 | -15.99 |
| Nivel de endeudamiento | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Total Pasivos | \$ 51,823,629 | \$ 40,307,267 | \$ 28,790,905 | \$ 17,274,543 | \$ 5,758,181 |
| Total Activos | \$ 29,213,196 | \$ (24,369,922) | \$ (63,118,741) | \$ (81,382,017) | \$ (76,386,885) |
| Nivel de endeudamiento | 177% | -165% | -46% | -21% | -8% |
| Nivel de carga financiera | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Gastos financieros (capital e intereses) | \$ 10,148,794 | \$ 8,378,153 | \$ 6,305,208 | \$ 4,232,263 | \$ 2,159,318 |
| Presupuesto de Ventas | \$ 228,000,000 | \$ 424,000,000 | \$ 596,000,000 | \$ 816,000,000 | \$ 1,052,000,000 |
| Nivel carga financiera | 4% | 2% | 1% | 1% | 0% |
| Nivel de apalancamiento total | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Total pasivos | \$ 51,823,629 | \$ 40,307,267 | \$ 28,790,905 | \$ 17,274,543 | \$ 5,758,181 |
| Total patrimonio | \$ (22,610,433) | \$ (64,677,189) | \$ (91,909,646) | \$ (98,656,560) | \$ (82,145,066) |
| Apalancamiento Total | -229% | -62% | -31% | -18% | -7% |
| Margenes | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Presupuesto de Ventas | \$ 228,000,000 | \$ 424,000,000 | \$ 596,000,000 | \$ 816,000,000 | \$ 1,052,000,000 |
| Utilidad Bruta | \$ 125,400,000 | \$ 233,200,000 | \$ 327,800,000 | \$ 448,800,000 | \$ 578,600,000 |
| Utilidad Operativa | \$ (82,461,639) | \$ (33,688,602) | \$ (20,927,249) | \$ (2,514,651) | \$ 18,670,811 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (92,610,433) | \$ (42,066,755) | \$ (27,232,457) | \$ (6,746,914) | \$ 16,511,494 |
| Margen Bruto | 55% | 55% | 55% | 55% | 55% |
| Margen Operativo | -36% | -8% | -4% | 0% | 2% |
| Margen Neto | -41% | -10% | -5% | -1% | 2% |
| Rentabilidad | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (92,610,433) | \$ (42,066,755) | \$ (27,232,457) | \$ (6,746,914) | \$ 16,511,494 |
| Total Activos | \$ 29,213,196 | \$ (24,369,922) | \$ (63,118,741) | \$ (81,382,017) | \$ (76,386,885) |
| % Rentabilidad | -317% | -173% | -43% | -8% | -22% |

Nota: Elaboración propia.

Tabla A4-06

Resumen de indicadores de evaluación financiera escenario 2 de análisis de sensibilidad.

| EVALUACIÓN FINANCIERA | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| Periodo de Recuperación - PR | | | | | |
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (92,610,433) | \$ (42,066,755) | \$ (27,232,457) | \$ (6,746,914) | \$ 16,511,494 |
| Utilidades acumuladas | \$ (92,610,433) | \$ (134,677,189) | \$ (161,909,646) | \$ (168,656,560) | |
| Capital social | \$ 70,000,000.00 | | | | |
| PR | -32.37 | | | | |
| Tasa Interna de Retorno - TIR | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (92,610,433) | \$ (42,066,755) | \$ (27,232,457) | \$ (6,746,914) | \$ 16,511,494 |
| Capital social | \$ 70,000,000.00 | | | | |
| TIR | -55.94% | | | | |
| Valor Presente Neto - VPN | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Utilidad neta despues de impuestos | \$ (92,610,433) | \$ (42,066,755) | \$ (27,232,457) | \$ (6,746,914) | \$ 16,511,494 |
| Capital social | \$ 70,000,000.00 | | | | |
| Tasa de costo de capital | 24.000% | | | | |
| VPN Calculado | (\$183,549,190.26) | | | | |

Nota: Elaboración propia.

2.2 Escenario 2: Conclusiones.

- El modelo financiero bajo este escenario simplemente no es viable, los niveles de endeudamiento, liquidez, rentabilidad y capacidad de trabajo son tan ajustados que los indicadores de evaluación financiera pierden sentido numérico. Aunque en este caso los meros indicadores permiten deducir que no es viable vender a este nivel manteniendo intactas las demás variables.

- Un análisis sencillo año a año permite deducir que se podría tener niveles de ventas bajos por uno o dos años al inicio, pero a partir del tercero se debe subir al 100% de lo proyectado, lo que va a ser difícil.

- Este modelo de análisis puede realizarse un poco más complejo, suponiendo por ejemplo que al no cumplir las metas de ventas, el crecimiento de la empresa no será como se proyecta en el organigrama y en los costos de producción.