

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE OBRAS CIVILES
QUE GARANTICE LA CALIDAD Y EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LAS LABORES
CONTRACTUALES**

JOSÉ ANTONIO BERMÚDEZ MONTAÑEZ

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ D.C
2016**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE OBRAS CIVILES
QUE GARANTICE LA CALIDAD Y EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LAS LABORES
CONTRACTUALES**

JOSÉ ANTONIO BERMÚDEZ MONTAÑEZ

**PROYECTO DIRIGIDO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO CIVIL**

Director: JAIRO DARÍO MURCIA MURCIA
Ing. Industrial

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ
2016

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
1 GENERALIDADES.....	13
1.1 ORIGEN Y MOTIVACIÓN DEL PROYECTO.....	13
1.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	14
1.3 ANTECEDENTES.....	15
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	16
1.5 OBJETIVOS	16
1.5.1 Objetivo General.....	16
1.5.2 Objetivos Específicos	16
1.6 ALCANCE Y LIMITACIONES	17
1.6.1 Alcance.....	17
1.6.2 Limitaciones.....	17
1.7 MARCO TEÓRICO	17
1.7.1 Estudio de mercados	17
1.7.2 Estudio técnico	21
1.7.3 Estudio administrativo y legal	22
1.7.4 Estudio económico y financiero	25
2 ESTUDIO DE MERCADO.....	27
2.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	27
2.2 ZONA DE INFLUENCIA	28
2.3 ANÁLISIS DEL SECTOR.....	28
2.4 CONFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA	30
2.4.1 Manser Ltda.....	31
2.4.2 Obras Civiles HM Ltda.....	31
2.4.3 Disemeq Ltda.....	31
2.4.4 Análisis DOFA de la competencia	31
2.5 PERFIL DEL CONSUMIDOR	32
2.6 MERCADO POTENCIAL	32
2.6.1 Población objetivo.....	32

2.6.2	Análisis de los resultados	32
2.7	DEMANDA PROYECTADA	37
2.8	ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO	38
2.9	ESTRATEGIA COMERCIAL	38
3	ESTUDIO TÉCNICO	39
3.1	INGENIERÍA DEL PROYECTO	39
3.1.1	Ingeniería básica del servicio.....	39
3.1.2	Maquinaria.....	41
3.1.3	Fichas técnicas de los servicios.....	43
3.2	TAMAÑO DEL PROYECTO	48
3.3	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	49
4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	51
4.1	PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO	51
4.1.1	Razón social	51
4.1.2	Objeto social	51
4.1.3	Logo.....	51
4.1.4	Eslogan.....	51
4.1.5	Misión	51
4.1.6	Visión.....	51
4.2	ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA	52
4.3	LISTADO DEL PERSONAL REQUERIDO	52
4.4	CONTRATACIÓN DEL PERSONAL.....	53
4.5	MANUAL DE FUNCIONES.....	53
4.5.1	Gerente.....	53
4.5.2	Asistente	54
4.5.3	Coordinador Jurídico	55
4.5.4	Abogados	55
4.5.5	Coordinador Financiero	56
4.5.6	Contador.....	57
4.5.7	Auxiliar contable	57
4.5.8	Coordinador de Proyectos	58
4.5.9	Ingenieros y Arquitectos	59
4.5.10	Profesional de apoyo	60

4.6	COSTOS DE PERSONAL	60
4.6.1	Mano de Obra Directa	60
4.6.2	Mano de Obra Indirecta	61
4.7	CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.....	63
5	ESTUDIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN FINANCIERA	64
5.1	INVERSIONES	64
5.1.1	Inversión en activos fijos.....	64
5.1.2	Depreciación de equipos de oficina	66
5.1.3	Fuentes de financiación	66
5.2	PROYECCIÓN DE INGRESOS.....	67
5.3	COSTOS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	67
5.3.1	Gastos indirectos de fabricación	67
5.3.2	Gastos de Administración.....	68
5.3.3	Resumen costos de prestación del servicio.....	68
5.4	FLUJO DE CAJA	69
5.5	ESTADO DE RESULTADOS.....	69
5.6	BALANCE GENERAL DE ENTRADA.....	70
5.7	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	71
6	CONCLUSIONES	72
7	RECOMENDACIONES.....	73
8	BIBLIOGRAFÍA.....	74
9	ANEXOS.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clasificación de las empresas de acuerdo a la Ley de Sociedades	24
Tabla 2. Clasificación de las empresas según tamaño	29
Tabla 3. Matriz DOFA.....	31
Tabla 4. Resultados número de proponentes.....	33
Tabla 5. Resultados principales municipios.....	34
Tabla 6. Resultados tipo de obra	34
Tabla 7. Resultados Cuantía por tipo de obra	35
Tabla 8. Cantidad de contratos Proyectada al mes	37
Tabla 9. Requerimientos técnicos de los servicios	39
Tabla 10. Maquinaria para la ejecución de las obras.....	42
Tabla 11. Ficha Técnica Servicio de Vivienda	43
Tabla 12. Ficha Técnica Servicio de Vivienda de interés social	44
Tabla 13. Ficha Técnica Servicio de Agua potable.....	44
Tabla 14. Ficha Técnica Servicio de Cultura y deporte	45
Tabla 15. Ficha Técnica Servicio de Vías.....	46
Tabla 16. Ficha Técnica Servicio de Educación	46
Tabla 17. Ficha Técnica Servicio de Salud.....	47
Tabla 18. Ficha Técnica Servicio de Interventoría.....	48
Tabla 19. Capacidad ejecución contratos empresa	49
Tabla 20. Personal de la empresa	53
Tabla 21. Salarios Mano de obra indirecta	61
Tabla 22. Aportes a seguridad social Mano de obra indirecta	61
Tabla 23. Aportes Parafiscales Mano de obra indirecta	62
Tabla 24. Aportes prestación social Mano de obra indirecta	62
Tabla 25. Plan de inversión fija.....	64
Tabla 26. Depreciación maquinaria y equipo.....	66
Tabla 27. Fuentes de financiación.....	66

Tabla 28. Proyección de ingresos a 5 años	67
Tabla 29. Gastos indirectos de fabricación	67
Tabla 30. Gastos administrativos.....	68
Tabla 31. Costos y gastos de prestación del servicio	68
Tabla 32. Flujo de Caja.....	69
Tabla 33. Estado de resultados	70
Tabla 34. Balance general.....	70
Tabla 35. Indicadores financieros del proyecto.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Zona de influencia del proyecto.....	28
Figura 2. PIB Casanare 2000-2014	29
Figura 3. Sectores de las empresas del departamento	30
Figura 4. Diagrama de flujo de proceso.....	40
Figura 5. Macro localización del proyecto.....	49
Figura 6. Micro localización del proyecto.....	50
Figura 7. Logo de la empresa.....	51
Figura 8. Organigrama propuesto.....	52

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1: Resultados número de proponentes	33
Gráfica 2: Resultados principales municipios	34
Gráfica 3: Resultados tipo de obra	35
Gráfica 4: Resultados Cuantía por tipo de obra	36
Gráfica 5: Resultados Cuantía por tipo de obra	37

RESUMEN

El presente trabajo de grado desarrolla el estudio de factibilidad para la creación de una empresa que permita integrar conocimientos, habilidades técnicas y administrativas en la gestión de proyectos, a través de manejo de herramientas económicas y su aplicación al proyecto empresarial INGENIARQ DE COLOMBIA, empresa dedicada a la prestación de servicios de consultoría en el desarrollo de proyectos de obras civiles en el departamento de Casanare.

El objetivo principal del presente trabajo de grado fue realizar un estudio de factibilidad para la consolidación de un plan de negocios para la empresa de obras civiles INGENIARQ DE COLOMBIA, en el departamento del Casanare, para lo cual se realizaron los estudios de mercado, técnico, administrativo y legal y la evaluación financiera del proyecto.

Los estudios mencionados permitieron determinar la factibilidad de la creación de la empresa, al encontrar un mercado potencial insatisfecho y unos indicadores económicos positivos.

Palabras clave: Servicios, obras civiles, departamento de Casanare, creación de empresa, contratos de mínima cuantía.

INTRODUCCIÓN

El departamento de Casanare en el año 2012, se enfrentó a una reducción considerable de sus recursos, debida a la reforma del Fondo Nacional de Regalías que existía y el cual fue modificado para distribuir los recursos en todos los departamentos del país y no solamente en los productores de las regalías, entre los que se encuentra principalmente el Casanare. A pesar de lo anterior, el departamento enfrenta reservas presupuestales que se pierden por no contar con los proyectos y el personal idóneo para su ejecución.

Es en este sentido que surge la necesidad de formular un proyecto que permita aportar al departamento a mejorar en las falencias en los protocolos de planeación, para evitar, en muchas ocasiones el progreso hacia presupuestos de caja, y cumplir adecuadamente con lo dispuesto en la Ley 819 de 2003.

De acuerdo con datos del SECOP, entre enero de 2014 y agosto de 2015, se registraron un total de 96 contratos (Ver anexo A) celebrados para prestar servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento, con la particularidad de poseer un solo proponente en el 88% de los casos, lo que indica una falta de ofertas dentro del departamento, para realiza la ejecución de los contratos.

El desarrollo de un estudio de factibilidad para la creación de una empresa prestadora de servicios de evaluación, selección, presentación y ejecución de convocatorias de contratos de obras civiles, inicialmente, en la modalidad de menor cuantía, en el departamento de Casanare, permitirá determinar si es viable su funcionamiento, y los elementos necesarios para su sostenimiento en el mercado.

De acuerdo con lo anterior, el trabajo comienza con una descripción del problema, en términos de descripción de los antecedentes y justificación. Luego se detallan los objetivos, tanto el general, como propuesta de creación de valor por medio de procesos eficientes de comercialización, como los específicos en términos de descripción del mercado y sus características y evaluar el proyecto propuesto. Posteriormente, en el marco teórico, se detallan los elementos de cada uno de los estudios a realizar para poner en funcionamiento la empresa.

De manera lógica, lo anterior debe estar encadenado a las fuentes y técnicas de recolección de información primaria y sus resultados, manteniendo siempre la objetividad necesaria para permitir evaluar el proyecto.

Luego se hace un análisis de la industria, como un acercamiento profundo al ambiente competitivo, las tendencias del sector, y su desarrollo dentro de la economía nacional, teniendo en cuenta diversos factores de oferta y demanda, este acápite incluye un análisis de la contratación en el departamento en los últimos años, que permiten conocer los tipos de obras de mayor envergadura, así como los municipios de mayor afluencia de contratos. Así como un análisis de los clientes potenciales y de la competencia que actualmente atiende al mercado objetivo de esta propuesta.

Una vez cubiertos estos puntos, se respalda la labor con una estrategia de marketing, que responde a todas las observaciones anteriores, e incluye la descripción del mercado target, política de precios, publicidad, formas de distribución, entre otras.

Adecuando la compañía con la flexibilidad necesaria, se ajusta el área de operaciones, mediante la descripción de los perfiles requeridos sus funciones, responsabilidades y procesos, de manera que apoyen la estrategia de marketing, y no que se antepongan a ella.

Por último, se desarrolla el plan financiero, como una proyección económica, dadas todas las anteriores premisas del proyecto; incluye la evaluación y prospección de los costos, la proyección de ingresos y el P&G planteado, así como el análisis de rentabilidad de la compañía.

De esta manera se termina con una conclusión muy fuerte respecto a las capacidades propias del proyecto para convertirse en un negocio de éxito capaz de sortear y superar cualquier tipo de adversidad comercial que pueda aparecer en el desarrollo cotidiano de las labores, y permita satisfacer a más clientes de manera óptima.

1 GENERALIDADES

1.1 ORIGEN Y MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

La idea de crear una empresa de obras civiles se debe a la oportunidad de utilizar el conocimiento y la experiencia en contratos de obras civiles, celebrados con entidades públicas y privadas para presentarse a convocatorias en procesos de licitación en el departamento del Casanare, atendiendo principalmente la baja participación de empresas en dichos procesos. La empresa se constituirá legalmente según las normas que exige la Cámara de Comercio para la constitución de este tipo de empresas. Según Münch & García Martínez¹, la empresa se entiende como un “Grupo social en el que a través del capital, el trabajo y la administración, se producen bienes o distribución de bienes y servicios con fines lucrativos o no y tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad”; de igual forma el artículo 25 del Código de Comercio dice “se entenderá por empresa toda actividad económica organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes, o para la prestación de servicios”.

Establecidas las bases legales de la empresa, se puede dar inicio a la participación en procesos de licitación, para posteriormente obtener la adjudicación de contratos, pues según el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP -, los requisitos que debe cumplir un particular para contratar la ejecución de obras civiles con una entidad estatal son: no estar incurso en las inhabilidades e incompatibilidades para contratar establecidas en la ley y dependiendo la modalidad de selección que se utilice, se debe estar inscrito en el Registro Único de Proponentes, también se debe tener en cuenta que según el proceso de contratación en el que se encuentre participando deberá cumplir con los términos y condiciones a los que se vea obligado.

En principio se espera participar en la Modalidad de Contratación denominada como Mínima Cuantía, que según el SECOP es un procedimiento para escoger un contratista para la adquisición de bienes, obras y servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de las Entidades Estatales. A esta modalidad de selección se le aplican las reglas del numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011. Para participar en las modalidades de contratación es muy importante contar con instrumentos de orden jurídico y técnico, que sirvan para que la empresa presente ofertas competitivas en el mercado, es por eso que la colaboración empresarial es un instrumento que se debe utilizar si se quiere lograr un objetivo común que se vea reflejado un beneficio para las partes. La conformación de uniones temporales y consorcios es una posibilidad de cumplir con los requisitos que exigen los pliegos de condiciones. Según Álvarez² los consorcios y uniones temporales son agrupaciones de empresas que se organizan con un fin especial que se basa en el fundamento de la competencia económica, en la necesidad de abastecer un mercado y de generar ingresos en los que de manera independiente no podrían lograrse. Este tipo de uniones se formalizan mediante escritura pública.

¹ MÜNCH & GARCÍA MARTÍNEZ. FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION. Editorial Trillas. México, 1982. [Citado 26-Agosto-2015]. P. 44.

² ALVAREZ, Andrea. La capacidad jurídica de consorcios y uniones temporales en el marco de la contratación estatal. Verba Iuris 27. pp. 105 – 124. Bogotá D.C. Colombia. Enero - Junio de 2012 [Citado 26-Agosto-2015]. P. 107.

De acuerdo con lo anterior, la prestación de servicios de consultoría, direccionada hacia la optimización de los procesos que permitan la evaluación de las licitaciones públicas, que adquiera la adjudicación de las convocatorias de contratos de obras civiles en la modalidad de menor cuantía realizadas en el Departamento del Casanare y emitidas por entidades públicas; y que garantice calidad y eficiencia en la ejecución de los contratos, de acuerdo con las exigencias convenidas que contienen los pliegos de condiciones, se establece como una oportunidad de negocios para la empresa de consultoría para el desarrollo de proyectos de construcción de obras civiles con personal capacitado para cumplir de manera transparente con los pliegos de condiciones de los contratos.

1.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El departamento del Casanare desde el año 2000 a la fecha, no presenta derivaciones financieras favorables, y el común denominador entre los elementos de su control obedece a la costosísima proporción de las fortunas derivadas de las regalías por explotación de hidrocarburos, y otros recursos naturales, fundamento que apalanca la inversión pública departamental³.

De otro lado, en el Departamento del Casanare, entre enero de 2014 y agosto de 2015, se registraron un total de 96 contratos (Ver anexo A) celebrados para prestar servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento, según el Sistema Electrónico de Contratación SECOP, el cual cuenta con la información oficial de la contratación realizada con dineros públicos, entre otras funcionalidades. A pesar que en Casanare se celebran en promedio dos (2) contratos diariamente, es importante aclarar que, en las actas de cierre correspondientes a contratos de obras civiles, los participantes suelen ser muy pocos y en la mayor parte de las convocatorias solo participa un (1) proponente, mostrando la falta de competencia en aspectos jurídicos, técnicos y de presupuesto para la celebración de ese tipo de contratos.

En el año 2012, el departamento de Casanare tuvo una reducción de los recursos, debido a la implementación del Sistema General de Regalías, lo cual ocasionó una disminución en la contratación, generando menores ingresos en las entidades regionales⁴, las cuales están sujetas a la suscripción de contratos. Las reservas presupuestales no son desarrolladas en su totalidad, lo cual evidencia falencias en los protocolos de planeación, evitando en muchas ocasiones el progreso hacia presupuestos de caja, tal como está dispuesto en la Ley 819 de 2003. Durante la última década en el Departamento de Casanare se realizan vigencias expiradas, aun cuando el Decreto 111 de 1996⁵ y de Ley 819 de 2003⁶, establecen parámetros específicos en el tema, en donde se determina, que cuando se ejecuta una acción conveniente de planeación conforme con el MFMP⁷ de

³ <http://www.casanare.gov.co/index.php?idcategoria=1234>. Fecha de consulta 22 de marzo de 2016.

⁴ Esta situación incidió en la reducción para el año 2012, de los ingresos provenientes de estampillas y de la contribución por contrato de obra pública.

⁵ Decreto 111 de 1996 Nivel Nacional <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5306> Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto. Consultado el 25 de Noviembre de 2015.

⁶ El Congreso de Colombia LEY 819 DE 2003, Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal y se dictan otras disposiciones. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13712>

⁷ Marco Fiscal de Mediano Plazo.

la entidad territorial y las responsabilidades o proyectos cuya realización se soporten en más de una vigencia, es necesario que se elaboren mediante la consolidación de vigencias futuras.

Así mismo, es importante tener en cuenta los riesgos financieros vinculados a las demandas en su contra. Desde el año 2000 hasta el año 2012, la Oficina Jurídica del departamento reportó un aproximado de 1.326 procesos activos en contra de las diferentes administraciones, con una variedad valorada en \$261.894 millones⁸. Esto se ha evidenciado de manera constante en los informes presentados destacando el beneficio de formar un fondo de contingencias que se convierta en el garante de los pagos de las obligaciones que llegaren a proceder o implicar objetivos contrarios a los intereses del departamento, representando un valor abarcado en los procesos, de modo que se permita responder al pago oportuno de los fallos en los que resultare condenado.

De este modo, se evidencia que el sector requiere de una empresa orientada a evaluar, seleccionar, presentarse y ganar convocatorias de contratos de obras civiles en la modalidad de menor cuantía, realizadas en el departamento y emitidas por entidades públicas; que garantice calidad y eficiencia en la ejecución de las labores contractuales.

1.3 ANTECEDENTES

El departamento del Casanare en Colombia es uno de los 32 departamentos entre los cuales se ha segmentado el territorio nacional, pese a que no tienen una significativa representación política a nivel nacional, posee una extensión considerable de (44.490 km²)⁹, que representa el 3,9% del territorio nacional y el 17,55% de la Orinoquía colombiana. El nombre del departamento proviene del vocablo saliva Casanare, que significa Río de Aguas Negras¹⁰.

La economía de este departamento se ha fundamentado a través de la historia en la ganadería, dejando a un lado el interés en las ciencias tecnológicas y el uso de estas, por lo cual se evidencia más agrado por la integración de su pilar económico (ganadería) con aprovechamientos agrícolas de baja envergadura, así como con primitivas actividades de comercio y servicios, y con ocasionales bonanzas tropicales en los ciclos favorables de precios en el mercado mundial (caucho, sarrapia, quina y plumas de garza): una economía de excedentes reducidos y caracterizada por su aislamiento relativo del mercado y de la sociedad nacional¹¹.

El departamento de Casanare caracterizado por su majestuosidad, representa un gran atractivo económico para el resto del país por la diversidad de sus recursos naturales, esto ha hecho que se hayan gestionado y celebrado diferentes contratos, a partir de los cuales se ha intentado tomar medidas y generar diferentes aportes para la consolidación de estos dentro de un marco de legalidad, para lo cual se encuentra el Manual de Contratación del Departamento del Casanare, que

⁸ Ministerio de Hacienda y Crédito Público
<http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/politica/fiscal/marcofiscalmedianoplazo/> Consultado el 26 de noviembre de 2015.

⁹ Departamento del Casanare. TodaColombia.com. Consultado el 25 de noviembre de 2015.

¹⁰ Reseña histórica del Casanare. Llanera.com. Consultado el 25 de noviembre de 2015.

¹¹ Gobernación del Casanare, <http://www.casanare.gov.co/?idcategoria=1202> Consultado el 25 de noviembre del 2015.

se establece mediante el Decreto 0174 de julio de 2014, con el objetivo de determinar un sistema integrado para la contratación pública en esta región del país.

Dicho manual hace énfasis en los parámetros a seguir para la contratación pública en este departamento, consolidándose como una herramienta funcional, que permitirá optimizar el proceso de contratación, a fin de que se garantice el bien de la comunidad y se disminuyan las posibles falencias en los servicios prestados a la población.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La aprobación de un proyecto no solo depende de una idea adecuada que cumpla con los parámetros de estandarización exigidos en la actualidad, si no también está estrechamente relacionado con el estudio de factibilidad que evidencia las ventajas que dicho proyecto representa.

El valor de este estudio es significativo, considerando la importancia para el desarrollo de la región y el aporte a la infraestructura de la zona, que resulta relevante para garantizar el aprovechamiento de los recursos del Casanare y así mismo ofrecer a los habitantes un beneficio directo en el aprovechamiento de las obras. En este sentido el presente estudio de factibilidad determinará toda la información necesaria para valorar la consolidación de la empresa y los lineamientos generales requeridos¹².

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Realizar un estudio de factibilidad para la consolidación de un plan de negocios para una empresa de obras civiles en el departamento del Casanare.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Analizar los factores determinantes para el estudio de mercado, a fin de determinar el cumplimiento de los requerimientos exigidos, tanto regional como nacionalmente para la adjudicación de contratos.
- Definir los criterios técnicos del proyecto tales como: ingeniería del proyecto, tamaño del proyecto y localización del mismo, a través de la estructuración del estudio técnico.
- Identificar los aspectos administrativos y legales para que una empresa de obras civiles se posicione en el territorio de la Orinoquia colombiana.
- Establecer un estudio económico y financiero, basado en los procesos de contratación pública en el departamento del Casanare.
- Determinar la evaluación financiera del proyecto, que soporte la creación de una empresa dedicada a la supervisión de los contratos de obras civiles en el departamento del Casanare.

¹² ROJAS VALLEJO, J; Estudio de factibilidad para la creación de establecimientos prestadores de servicios de telefonía e internet en la ciudad de Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Tesis para optar al título de Ingeniero Industrial. (2004).

1.6 ALCANCE Y LIMITACIONES

1.6.1 Alcance

Con esta evaluación se desea determinar la aceptación de la propuesta del proyecto, las características básicas del negocio y del mercado objetivo, además de la factibilidad económica representada en los estudios de costos y el estado de pérdidas y ganancias. Por otro lado, permite desarrollar análisis estratégicos con el fin de lograr realizar el proyecto en un escenario real.

Este proyecto busca dar solución a la problemática del sector de la contratación de obras civiles y su correcto desarrollo en el departamento de Casanare.

1.6.2 Limitaciones

Las principales limitaciones del proyecto se encuentran en la consecución del capital para iniciar la empresa y en las barreras de entrada existentes en el mercado potencial.

1.7 MARCO TEÓRICO

El Departamento del Casanare en pro del fortalecimiento de los procesos para la adjudicación de contratos y ajustado a los preceptos legales, intenta estandarizar los protocolos para la recepción, evaluación y selección de las personas o empresas que aspiren a ser contratistas de la administración¹³, esto con el fin de que los procedimientos contractuales que se adelanten y que deben someterse a la publicidad den cumplimiento con los principios de economía, transparencia y celeridad, teniendo en cuenta lo anterior resulta importante destacar como podría la consolidación de una empresa dedicada a obras civiles aportar en los procesos administrativos de la región.

A continuación, se realiza el marco teórico que permite el desarrollo del proyecto para evaluar la factibilidad de la creación de una empresa para la ejecución de contratos de obras civiles en el departamento de Casanare.

1.7.1 Estudio de mercados

Es el conjunto de acciones que se realizan para saber la respuesta del mercado (Target (demanda) y proveedores, competencia (oferta)) ante un producto, ya sea bien o servicio¹⁴. Por consiguiente, para realizar un estudio de mercado favorable se debe tener en cuenta el análisis de la oferta y la demanda, así como los precios y los canales de distribución.

Del desarrollo del estudio de mercados depende si se continúa o no con los demás estudios, en tanto que, permite establecer las cantidades del bien o servicios procedentes del proyecto, que la población objetiva estaría dispuesta a adquirir a determinados precios¹⁵. Es decir que permite saber

¹³ Gobernación del Casanare, <http://www.casanare.gov.co/?idcategoria=1434>. Consultado el 25 de noviembre del 2015.

¹⁴ ESTUDIOS DE MERCADO SECTORIALES, Definición de estudio de mercado. [En línea]. Bogotá, D.C., 2014. [Citado 19-marzo-2016]. Disponible en internet: http://www.estudiosdemercado.org/que_es_un_estudio_de_mercado.html.

¹⁵ MOLANO MATEUS, Gladis Sofía; RINCÓN ARÉVALO, Angélica María. Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción de materiales impresos ubicada en el barrio la estrada de Bogotá. Universidad De La Salle. Facultad de administración de empresas. Bogotá D.C. 2006. p. 38.

si el bien o servicio será recibido en el mercado o no, por lo tanto, si no se encuentra un mercado potencial favorable, no será oportuno continuar con el resto de los estudios.

De otro lado, este estudio permite identificar las características de los potenciales consumidores, con el fin de enfocar las características técnicas del bien o servicio para satisfacer las necesidades del mercado, así como los canales de distribución, estrategias de mercadeo, evolución de la demanda, condiciones de proveedores, etc.¹⁶. El estudio del mercado, incluye un análisis del sector y de la población objetivo, se busca probar con datos del mercado que existe un número suficiente de consumidores o usuarios, que cumplen ciertos requisitos para constituir una demanda que justifique la producción de un bien o la prestación de un servicio en un período de tiempo determinado¹⁷.

El estudio de mercado se compone de un análisis de oferta y demanda, un análisis del comportamiento de los precios y un cálculo de la demanda que se espera que la empresa deba afrontar. Tal como se describe a continuación:

1.7.1.1 Análisis de la demanda. La demanda se define como la respuesta al conjunto de servicios ofrecidos a un cierto precio en una plaza determinada y que los consumidores están dispuestos a adquirir. Se analizarán cuántos compradores están dispuestos a adquirir el servicio y a qué precio, de igual forma se debe tener en cuenta la variación que se da por efecto de volúmenes (a mayor volumen de compra menor precio).

En función del tipo de consumidor los productos: bienes o servicios, pueden ser de tres tipos:

- **Bienes de capital.** Maquinarias y equipos utilizados en la fabricación de productos o servicios: Esta es la demanda de la industria y de otras empresas.
- **Bienes intermedios o insumos.** Productos que todavía se van a transformar, sirven para la producción de otros bienes o servicios.
- **Bienes finales.** Productos consumidos por el cliente que hace uso de ellos directamente, tal como lo entrega el productor o comercializador.

¹⁶ CONTRERAS Buitrago, Campo Elías. Formulación y evaluación de proyectos. Bogotá: UNAD, 2002, pp. 23-24.

¹⁷ Molano y Rincón. Op Cit. p.39.

- **Definición de la muestra.** Es una representación significativa de las características de una población, que bajo la asunción de un error, analiza un conjunto poblacional mucho menor que la población global. Para la investigación se realizarán encuestas, que son un método de recogida de información cuantitativa que consiste en interrogar a los miembros de una muestra, sobre la base de un cuestionario perfectamente estructurado., este instrumento es uno de los métodos más utilizados en la investigación de mercados ya que permite obtener amplia información de fuentes primarias.
- **Cálculo de la muestra.** El cálculo del tamaño de la muestra es uno de los aspectos a concretar en las fases previas de la investigación, este cálculo determina el grado de credibilidad que se concede a los resultados obtenidos.
- **Tendencia de mercado.** Aquella tendencia en la cual un mercado se mueve en una dirección particular en un intervalo de tiempo; se le llama tendencia principal a lo que corresponde al largo plazo, intermedia para los plazos medianos, inmediata para la corta duración.
- **Encuestas.** Son una técnica basada en entrevistas aplicadas a un número considerable de personas, utilizando cuestionarios que mediante preguntas efectuadas en forma personal, telefónica o correo permiten indagar las características, opiniones, costumbres, hábitos, gustos, conocimientos, modos y calidad de vida, situación ocupacional, cultural, etcétera, dentro de una comunidad determinada.

1.7.1.2 Análisis de la oferta. En el estudio de mercado, se debe tener claridad acerca de cuál es la oferta existente del servicio que se desea introducir en el mercado, para determinar si cumple con las características demandadas por el público.

Existen diversos tipos de oferta, estos se determinan por factores geográficos o de especialización¹⁸.

- **Productores o prestadores de servicios únicos (Monopolios).** En estos casos, uno solo es el oferente en una localidad, región o país, lo cual permite imponer los precios en función del interés propio, sin tener que preocuparse por la competencia. El consumidor sólo puede responder con un mayor o menor consumo, limitado por sus ingresos.
- **Agrupaciones o cierto número restringido de oferentes.** Se ponen de acuerdo para determinar el precio de mercado (oligopolio). No afecta el mercado, ya que su participación igualmente se ve restringida por su capacidad de compra.
- **Mercado libre.** En el cual interviene la actuación del público que puede decidir si compra o no un servicio por factores de precio, calidad, volumen o lugar de venta; por consiguiente tienen la posibilidad de cambiar de servicio o de canal de distribución como les convenga.

El análisis de la oferta debe contener la cantidad de empresas del sector, los volúmenes ofrecidos por las mismas y el precio promedio al que se vende. A través de esta información se realizará un análisis comparativo de los tipos de oferentes con sus diversos servicios, comparando sus precios y calidad ofrecidos.

¹⁸ UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO, Proyectos de investigación administrativa, estudio de mercados. [En línea]. México, 2010. [Citado 22-marzo-2016]. Disponible en internet: http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tlahuelilpan/administracion/proy_inv/estudio%20de%20mercado.pdf.

Para el análisis comparativo se incluyen factores como, análisis de la oferta de la región o localidad, nombre del productor, localización, grado de utilización de la capacidad instalada (%), precio del producto al cliente, planes de expansión, Inversión fija estimada, número de trabajadores ocupados y volumen de producción.

1.7.1.3 Marketing mix. El marketing mix fue creado por McCarthy en 1960, se utiliza para englobar a sus cuatro componentes básicos: producto, precio, distribución y comunicación. Estas cuatro variables también son conocidas como las 4Ps por su acepción anglosajona (product, price, place y promotion). Las 4Ps del marketing son las variables tradicionales con las que cuenta una empresa para conseguir sus objetivos comerciales. Es totalmente necesario que las cuatro variables del marketing mix se combinen con total coherencia y trabajen conjuntamente para lograr complementarse entre sí¹⁹.

- **Producto.** Bien o servicio que comercializa la empresa, es el medio por el cual se satisfacen las necesidades de los consumidores por lo que el análisis del servicio debe centrarse en resolver dichas necesidades y no en sus características. Dentro del producto se encuentran aspectos tan importantes a trabajar como: imagen, marca, servicios postventa, también se deben tomar decisiones acerca de la cartera de servicios, de la estrategia de diferenciación de servicios, del ciclo de vida o incluso de lanzamiento de nuevos servicios.
- **Precio.** Es la variable por la cual entran los ingresos de una empresa. Antes de fijar los precios de los servicios se estudiarán ciertos aspectos como el consumidor, mercado, costos, competencia, entre otros, la variable del precio ayuda a posicionar el servicio.
- **Distribución.** Consiste en un conjunto de tareas o actividades necesarias para trasladar el servicio hasta los diferentes clientes finales. No hay una única manera de distribuir los servicios, sino que dependerá de las características del mercado, del mismo servicio, de los consumidores, y de los recursos disponibles, se debe tener en cuenta variables como: localización de puntos de venta, procesos de pedidos, entre otros.
- **Comunicación.** Herramientas de comunicación, venta personal, promoción de ventas, publicidad, marketing directo y relaciones públicas. La forma en que se combinen estas herramientas dependerá del servicio, del mercado, del público objetivo, de la competencia y de las estrategias.

En la actualidad, al modelo de las 4P's, se le han incluido nuevas variables o P's, tales como: personas y proceso, que han sido importantes en la definición del marketing, en particular para los servicios:

- **Personas.** Son todas aquellas que se encuentran implicadas (directa o indirectamente) en el proceso de la atención o producción de un bien o servicio determinado, tales como: empleados,

¹⁹ ESPINOSA ROBERTO, Blog de Marketing y Ventas. [En línea]. Bogotá D.C. 2010. [Citado 24-marzo-2016]. Disponible en internet: <http://robertoepinosa.es/2014/05/06/marketing-mix-las-4ps-2/>

administradores, obreros, gerentes y hasta los propios consumidores, todos ellos agregan valor a lo que finalmente se desea ofrecer²⁰.

- **Proceso.** Resulta importante formular y ejecutar los procesos de diseño y producción como las actividades, mecanismos o métodos requeridos para el desarrollo y entrega de un determinado bien o servicio; donde se desarrollarán los recursos que definen las estrategias claves para el éxito²¹. Se refiere a las actividades, tecnología, alianzas estratégicas, entre otros factores que podrán satisfacer adecuadamente las necesidades de los consumidores.

1.7.2 Estudio técnico

En el estudio técnico se analizarán factores que tienen que ver con la ingeniería básica del servicio en cuestión, se deberá hacer la descripción detallada del mismo para determinar todos los requerimientos y así hacerlo óptimo. Es imprescindible saber si el proyecto es técnicamente factible y en qué forma se pondrá en funcionamiento, en este sentido, el estudio técnico define los aspectos técnicos que servirán para suplir las necesidades del mercado, incluye aspectos tales como: tamaño, localización, infraestructura física y distribución en planta, descritos a continuación:

1.7.2.1 Ingeniería básica del servicio. En este análisis se tendrá en cuenta la descripción del servicio. Materia prima (insumos) que se utilizarán y los procesos tecnológicos necesarios para su fabricación. Se debe describir detalladamente en qué consiste el servicio. Está constituido por varios procesos que se describen a continuación:

- **Descripción del proceso.** Descripción de la secuencia de operaciones que llevan a una serie de insumos a transformarse en un servicio final. En esta descripción se incluyen tiempos y requerimientos, diagramas de flujo que ayuden a mostrar los espacios y la transformación de los materiales hasta llegar a su última presentación²².
- **Estudio de métodos.** Es la aplicación de técnicas que determinan el contenido de una tarea definida, fijando el método de operación más adecuado de acuerdo a una norma de rendimiento preestablecida. La medición del trabajo es una herramienta a nivel administrativo para controlar la eficiencia del trabajador, la capacidad de producción, entre otros.
- **Estudio de tiempos.** Análisis de todos los elementos del proceso de producción: operaciones, transporte, inspecciones y demoras con el objeto de eliminar las innecesarias.
- **Diagramas de proceso.** Familia de gráficos que comprenden diagramas de operaciones, diagramas de flujo, diagramas de actividad múltiple (hombre – máquina), entre otros. Estos gráficos proveen una descripción sistemática de un proceso o ciclo de trabajo, con suficiente detalle para identificar el proceso actual y con lenguaje normalizado para que varias personas puedan visualizar los problemas conjuntamente.

²⁰ <http://blog.rpp.com.pe/marketingmix/2011/01/18/cuando-las-4p%C2%B4s-no-son-suficientes/>. Fecha de consulta, 24 de marzo de 2016.

²¹ Ibíd.

²² Molano y Rincón. Op Cit. p.41.

- **Layout de la planta.** Esquema de distribución en planta que ayuda a visualizar la localización de las máquinas, equipos, zonas especiales y recorridos del operario y de los materiales para diagnosticar las condiciones del proceso.
- **Diagrama de proceso de operación.** Describe todas las actividades de la totalidad del proceso de producción en forma gráfica. Se usa para coordinar las actividades de aprovisionamiento de materiales y para el desarrollo completo del proceso incluyendo simplificaciones de diferentes partes del mismo.
- **Diagrama de actividad múltiple.** También llamado Hombre – Máquina, muestra la relación exacta entre el ciclo de trabajo de los operarios y el ciclo de operación de sus máquinas. Se usa para coordinar la actividad del trabajador y de la máquina en tal forma de que ambos utilicen el tiempo de manera productiva.

1.7.2.2 Determinación del tamaño óptimo del proyecto. En este análisis se cuantifican todos los requerimientos que sean necesarios para el desarrollo del servicio. Se tendrá en cuenta la identificación de los insumos y suministros: se identificará el abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas que se requiere para el desarrollo del proyecto. Proveedores, precios, cantidades de suministros e insumos.

1.7.2.3 Localización de la planta. Identificación del lugar ideal para la implementación del proyecto. Se define en dos ámbitos:

- **Macro-localización.** Se elige la región o zona más atractiva para el proyecto.
- **Micro-localización.** Se determina el lugar específico donde se instalará el proyecto.

1.7.3 Estudio administrativo y legal

El estudio administrativo es otro aspecto fundamental que incluye el análisis del marco jurídico en el cual va a operar la empresa, se debe determinar el tipo de empresa a constituir, la estructura organizacional con la que va a funcionar, descripción de procedimientos, funciones y cargos para llevar a cabo las actividades descritas en el estudio de técnico²³.

Este estudio, al igual que le anterior, tendrá impacto en el estudio financiero, el cual debe dar cuenta de los elementos y personal requeridos para las labores mencionadas, en particular de los costos administrativos del proyecto, también incluye el cálculo de los requerimientos de personal administrativo y de equipos e implementos de oficina.

1.7.3.1 Planeación estratégica. Debe identificar hacia dónde desea la empresa desplazarse en su crecimiento, tomando en cuenta las tendencias tanto del mercado como las económicas y sociales.

- **Misión.** Identifica el propósito de la organización, (¿Quiénes somos?, ¿Qué hacemos?, ¿Cómo lo hacemos?) más la exigencia social. Una clara misión sirve de fundamento a la toma de decisiones.

²³ Contreras. Op Cit. p.25.

- **Visión.** Identifica hacia dónde va la empresa y con ello le da certidumbre al negocio y a sus líderes para establecer los nuevos retos, estableciendo un límite temporal.
- **Objetivos.** Establecer guías cualitativas que lleven al logro de los resultados.
- **Políticas.** Definen el área de trabajo para tomar decisiones, pero no dan la decisión; dan lineamientos. Generalmente toda política es establecida por el dueño de cada empresa. Pueden ser internas, externas, originadas y jerárquicas.
- **Estrategias.** Denotan un programa general de acción y un despliegue de esfuerzos y recursos hacia el logro de objetivos generales. Es el plan básico que se traza para alcanzar los objetivos organizacionales y ejecutar así su misión.
- **Valores.** Representan las convicciones filosóficas de los administradores que dirigen a la empresa hacia objetivos y planes para lograr el éxito.

Una vez definida la planeación estratégica es necesario conocer de qué manera alcanzará esa visión por lo que deberá preguntarse y responderse ¿Quién lo hará?, ¿Cuándo se llevará a cabo?, ¿Cómo se realizará?, ¿Dónde se implementará?

1.7.3.2 Organigramas. Recuadros que representan los puestos en una organización y los niveles jerárquicos mediante líneas, canales de autoridad y responsabilidad. Deben ser claros, procurar no anotar el nombre de las personas que ocupan el puesto y no deben ser demasiado extensos ni complicados y mostrar solamente la estructura del cuerpo administrativo de la empresa¹⁸.

Una vez que se tiene un organigrama se deben definir los puestos ya que esto muestra claridad a la administración del proyecto, pues son las personas las que deberán ejecutar el trabajo para lograr los objetivos empresariales.

1.7.3.3 Estudio salarial. Este estudio permitirá conocer valores de referencia de los cargos administrativos y asistenciales más representativos y las formas de contratación utilizadas.

- **Salario Básico.** Remuneración ordinaria que recibe el trabajador dependiente o de planta, como contraprestación directa del servicio.
- **Sueldo Total.** Salario básico multiplicado por el factor prestacional (cesantías, intereses de cesantías, prima legal, vacaciones, bonificaciones permanentes, entre otros).
- **Salario Integral.** Trabajadores que devenguen 10 o más salarios mínimos legales mensuales, más el 30% de factor prestacional; incluye el pago de todas las prestaciones sociales, horas extras, recargo trabajo nocturno, dominical y festivos.

1.7.3.4 Formas Societarias. Una sociedad se define como una asociación voluntaria, duradera y organizada de personas que ponen en común un fondo patrimonial con el objeto de colaborar en la explotación de una empresa y guiados por un ánimo de lucro personal a través de la participación en el reparto de las ganancias que se obtengan.

Tabla 1. Clasificación de las empresas de acuerdo a la Ley de Sociedades

VARIABLES	NÚMERO DE SOCIOS	CAPITAL	SIGLAS DE RAZÓN SOCIAL
Sociedad por Acciones Simplificada	Mínimo 5 socios accionistas, no tiene un límite máximo.	A través de acciones.	S.A.S.
Sociedad Anónima Abierta	Más de 750 socios o accionistas.	A través de acciones y figuran en el registro público del mercado de valores.	S.A.A.
Sociedad Anónima Cerrada	De 2 a 20 socios o accionistas.	A través de acciones. No aparecen en el registro público del mercado de valores.	S.A.C.
Sociedad de Responsabilidad Limitada	Hasta 20 socios o accionistas.	Dividido en participantes iguales, no tienen acciones.	LTDA.

Fuente: Universidad Libre Pereira²⁴

1.7.3.5 Licencias. Según la zona de ubicación del proyecto, deberán realizarse los trámites correspondientes para obtener la licencia de funcionamiento. Esto, deberá efectuarse ante la municipalidad del distrito.

1.7.3.6 Pasos básicos para constituir una organización. A continuación, se presenta una serie de pasos relacionados con aspectos legales para la constitución de una empresa:

- **Nombre o razón social.** Este debe estar directamente relacionado con la actividad u objeto social de la empresa.
- **Formularios.** Se debe diligenciar el formulario del RUES (registro único empresarial y social), paulatinamente se deben establecer los siguientes aspectos: Acta de constitución, Estatutos y Notas de aceptación los cuales se pueden realizar a través de una nota directa a Cámara y Comercio. Durante este proceso se deben pagar dos impuestos: Matrícula mercantil y Derecho al registro.
- **Número de identificación tributaria (NIT).** Se asigna tres días hábiles después de la presentación de los documentos anteriores, junto con el RUT (registro único tributario) si no hay correcciones para los mismos.
- **Registro de información tributaria (RIT).** Se presenta ante la Secretaría de Hacienda después de tener el NIT y el RUT.
- **Resolución de autorización de facturación.** Tiene una vigencia de dos años, se legalizan dos formas:
- **Tipografía.** Proveedor autorizado de facturas.
- **Impresa.** Software validado y autorizado para imprimir factura.

²⁴ Universidad Libre Pereira. Disponible en: <http://unilibrepereira.edu.co/catehortua/Sociedades1.pdf>. Fecha de consulta: 24 de marzo de 2016.

1.7.4 Estudio económico y financiero

En el estudio económico y financiero se convierten en valores monetarios los datos hallados en los estudios anteriores, con el fin de establecer el monto de los recursos financieros que serán necesarios para la implementación y operación, y realizar una confrontación de los ingresos esperados con los ingresos para determinar el nivel de factibilidad económica del proyecto²⁵. Es importante también, definir las fuentes de financiación necesarias para la inversión inicial que se requiere para el montaje de la empresa, seleccionando la mejor opción para el proyecto. Incluye: el valor de las inversiones iniciales, reinversiones, ingresos y egresos para consolidar de esta manera los datos que permitan establecer el balance que justifique la ejecución o el rechazo del proyecto a partir de argumentos financieros.

En el estudio financiero se tienen en cuenta: la rentabilidad y el riesgo del proyecto, así como los aspectos cualitativos. Todos estos aspectos se integran en los estados financieros (Balance General, Estado de Resultados) que son los documentos que permiten integrar la información en términos cuantitativos y en ellos aplicar técnicas financieras para medir la rentabilidad²⁶.

1.7.4.1 Balance general. Es un estado financiero que refleja el estado de una empresa en una fecha específica. Este estado financiero es estático y no garantiza una visualización de cómo será el futuro. El balance general muestra la distribución de los activos, la estructura del negocio, es decir si se basa en activos fijos o en activos corrientes.

1.7.4.2 Estado de pérdidas y ganancias. Es un estado financiero que muestra la situación de la empresa en términos de ingresos y egresos durante un periodo definido.

1.7.4.3 Flujos de caja. La cantidad de dinero que fluye hacia dentro y hacia fuera de una empresa. La diferencia entre ambas cantidades es importante. Si fluye más dinero hacia la empresa que hacia fuera, entonces es un flujo positivo, y viceversa.

1.7.4.4 Evaluación financiera – Indicadores. Investigación profunda del flujo de fondos y los riesgos, con el objeto de determinar un eventual rendimiento de la inversión realizada en el proyecto. Se realiza de acuerdo a los siguientes indicadores:

- **Tasa interna de retorno (TIR).** Es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". Es la tasa de descuento con la que el valor presente neto (VPN) es igual a cero.

²⁵ Molano y Rincón. Op Cit. p.42.

²⁶ INSTITUTO TENOLÓGICO DE SONORA, Estudio financiero [En línea]. México, 2010. [Citado 24-marzo-2016]. Disponible en internet: http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudio_financiero.pdf.

- **Valor presente neto (VPN).** Es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El VPN permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: maximizar la inversión. El Valor Presente Neto permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de las empresas.
- **Relación Beneficio – Costo (B/C).** Es el cociente de dividir el valor actualizado de los beneficios del proyecto (ingresos), entre el valor actualizado de los costos (egresos) a una tasa de actualización igual a la tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA), a menudo también conocida como tasa de actualización o tasa de evaluación.

En conclusión, para realizar el estudio financiero es necesario identificar en el plan de negocios los elementos que implican una inversión financiera como son: Inversión en capital de trabajo, activos fijos y gastos pre operativos, integrándose en documento formal como son los Estados Financieros.

2 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado presentado a continuación da cuenta de la población objetivo, los competidores y la descripción del servicio. Con el fin de conocer el entorno mercantil en el que se moverá la empresa, su desarrollo se basa en la información de los contratos celebrados y liquidados en la modalidad de mínima cuantía en el departamento de Casanare en los últimos 4 años, para lo cual se toman los resultados de las búsquedas en el SECOP.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

En términos generales el servicio ofrecido por la empresa, es la evaluación, selección, presentación y ejecución de convocatorias de contratos de obras civiles, inicialmente, en la modalidad de menor cuantía, en el departamento de Casanare, sus características básicas se refieren a la calidad, transparencia y eficiencia en la ejecución, tanto de los recursos como de los términos estipulados en los contratos.

El servicio consiste en la búsqueda de las convocatorias en las diferentes entidades públicas del departamento, con el fin de verificar los requisitos contractuales requeridos para la adjudicación del contrato, dedicar el tiempo necesario para cumplir con todos los requerimientos y ofrecer a las entidades las propuestas financieras y técnicas adecuadas para la ejecución de las obras.

Particularmente, la empresa tiene la opción de ofrecer servicios de ejecución de obras civiles, en los diferentes ámbitos que se relacionan a continuación:

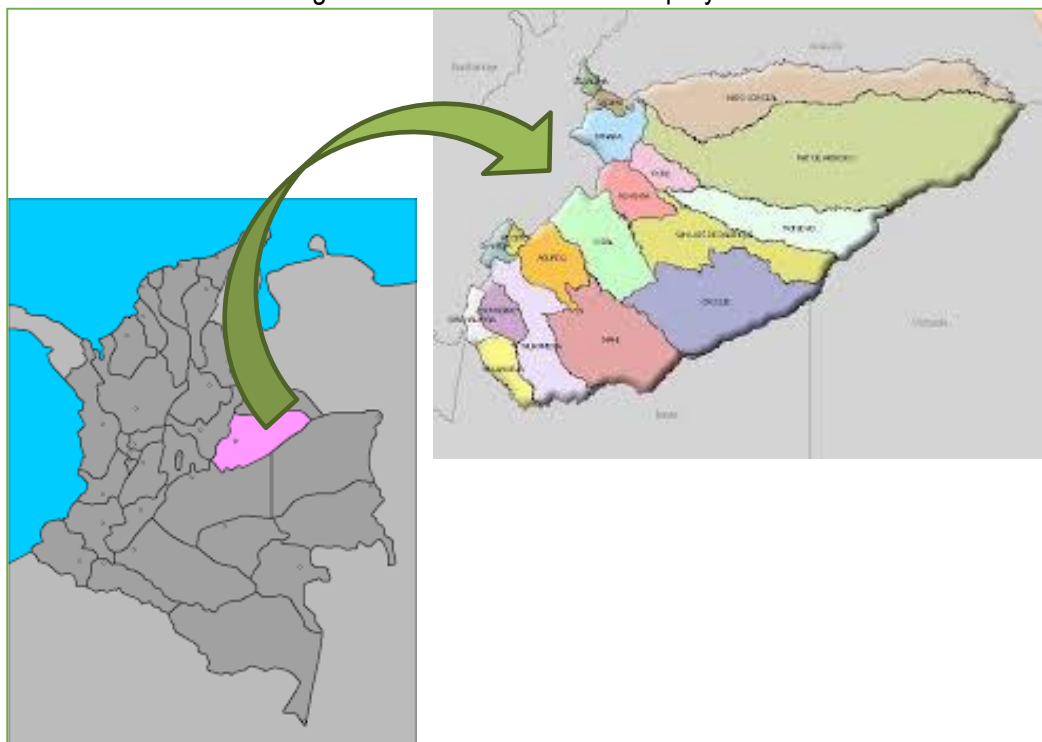
- Vivienda (Urbana y Rural), proyectos económicos y técnicamente viables, de acuerdo con los requerimientos del contrato.
- Proyectos de vivienda de interés social y/o Urbanísticos.
- Agua Potable y Saneamiento Básico (Acueducto y Alcantarillado, baterías Sanitarias y sistemas de pozos sépticos para zonas rurales).
- Recreación Cultura y Deporte (Construcción de Polideportivos, estadios, canchas entre otros).
- Vías (Apertura de vías, mejoramiento de vías, Construcción de Puentes Vehiculares y Peatonales, Pavimentación vías en material asfáltico y/o Concreto).
- Educación (construcción de Colegios y Centros Educativos Urbanos y Rurales)
- Salud (Construcción de Hospitales, centros y puestos de Salud).
- Interventoría: también se espera ofrecer el servicio de interventoría a obras civiles del departamento.

Lo anterior teniendo en cuenta el monto, dado que, como se ha mencionado inicialmente serán contratos por el valor de mínima cuantía.

2.2 ZONA DE INFLUENCIA

El interés para la creación de la empresa, está en desarrollar la ejecución de contratos de obras civiles en el departamento de Casanare, teniendo como zona de influencia los 19 municipios del departamento, tal como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Zona de influencia del proyecto



Fuente: El Autor, 2016

De acuerdo con lo anterior, la empresa contará con Ingenieros Civiles y Abogados expertos en contratación pública y desarrollo de obras civiles, para garantizar los servicios de la empresa.

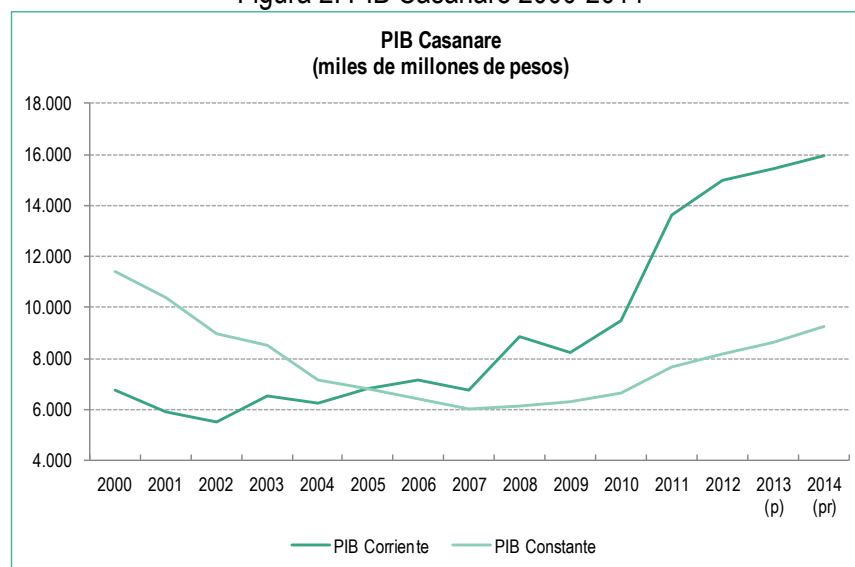
2.3 ANÁLISIS DEL SECTOR

El departamento de Casanare es uno de los más grandes del país, situado en el oriente en la región de la Orinoquia, tiene por ciudad capital a Yopal y se estima que su población, según censo del año 2005, asciende a 350.239 habitantes, de los cuales 252.380 se encuentran ubicados en las cabeceras de sus municipios. La economía del departamento se basa principalmente en la ganadería, la agricultura y la explotación petrolera, los principales cultivos son arroz riego, palma africana, plátano, maíz tradicional, café y yuca²⁷.

²⁷ CUBIDES, E. Creación de una empresa de consultoría para la formulación y gestión de proyectos especializados en entidades territoriales del departamento de Casanare. Universidad EAN. Facultad de Postgrados - Especialización En Gerencia De Proyectos. Bogotá D.C. 2014.

De acuerdo con datos de la Cámara de Comercio²⁸ del departamento, el Producto Interno Bruto PIB Departamental anual, según información del DANE asciende 15.970.000 millones de pesos, con una participación sobre el PIB nacional del 2.1% para el año 2014, con una tendencia creciente desde el año 2011 que se ha mantenido en los últimos años (Ver figura 2).

Figura 2. PIB Casanare 2000-2014



Fuente: Cámara de Comercio de Casanare²⁹

En el departamento hay registrados en la Cámara de Comercio, en el año 2015, 33.183 empresas en todos los sectores económicos, de las cuales, 20.720 corresponden a microempresas, es decir el 62%, 4.382 corresponden a pequeñas empresas (13%), 3.795 se categorizan como medianas empresas, correspondiente al 11%, y otro 13%, es decir, 4.286 corresponden a grandes empresas en el departamento de Casanare.

Tabla 2. Clasificación de las empresas según tamaño

CLASIFICACIÓN	2014			2015		
	EMPRESAS	ACTIVOS	EMPLEO	EMPRESAS	ACTIVOS	EMPLEO
Microempresa	19603	\$ 244.806.995.296	22106	20430	\$ 276.934.975.409	20720
Pequeña empresa	790	\$ 780.208.264.835	5333	921	\$ 951.512.113.501	4382
Mediana empresa	160	\$ 1.188.064.394.581	4340	180	\$ 1.432.909.268.246	3795
Gran empresa	38	\$ 2.370.687.256.053	3.833	40	\$ 2.572.401.969.022	4.286
Total	20.591	\$ 4.583.766.910.765	35.612	21.571	\$ 5.233.758.326.178	33.183

Fuente: Cámara de Comercio de Casanare³⁰

²⁸ Cámara de Comercio de Casanare. Disponible en: <http://www.casanarecompite.co/indicadores/>. Fecha de consulta 22 de marzo de 2016.

²⁹ Cámara de Comercio de Casanare. Disponible en: <http://www.casanarecompite.co/indicadores/>. Fecha de consulta 22 de marzo de 2016.

De otro lado, los sectores a los que pertenecen las empresas mencionadas, se presentan en la figura 3, en la que se observa que, el comercio de vehículos y motocicletas es el que tiene mayor participación, seguido de actividades financieras y de seguros y el transporte y almacenamiento. Dentro de las empresas relacionadas con el sector de interés, se encuentran: construcción 1.300 empresas y actividades profesionales, científicas y técnicas 269, para un total de 1.569 empresas dentro del sector.

Figura 3. Sectores de las empresas del departamento



Fuente: Cámara de Comercio de Casanare³¹

De acuerdo con lo anterior, se procede a realizar el análisis de la competencia con información secundaria existente en la web.

2.4 CONFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA

Este numeral presenta la competencia de la empresa a crear, conformada por empresas que se encargan de la ejecución de contratos de obras civiles en el departamento de Casanare. Las empresas mencionadas, son aquellas que poseen información de las mismas en las páginas de internet, aunque es de notar que, existe un mayor número de empresas dedicadas a construcción de obras civiles, pero no poseen información secundaria para realizar el análisis correspondiente.

³⁰ Cámara de Comercio de Casanare. Disponible en: <http://www.casanarecompite.co/indicadores/>. Fecha de consulta 22 de marzo de 2016.

³¹ Cámara de Comercio de Casanare. Disponible en: <http://www.casanarecompite.co/indicadores/>. Fecha de consulta 22 de marzo de 2016.

De acuerdo con lo anterior, se presenta un portafolio de empresas competidoras, las cuáles son analizadas individualmente, por medio de una matriz DOFA, que permite finalmente ubicar el sector de la empresa a crear y el enfoque estratégico más adecuado para entrar al mercado efectivamente.

2.4.1 Manser Ltda.

Manser Ltda, es una empresa dedicada a la construcción e Interventoría de obras civiles en general: mantenimiento, ampliación, rectificación, mejoramiento, pavimentación, señalizaciones, repavimentación, edificaciones, puentes y obras de urbanismo, con recursos controlados y asegurados encaminados a satisfacer las necesidades y/o requisitos de los clientes, comprometidos con el mejoramiento continuo del sistema de gestión calidad.

Esta empresa se encuentra localizada en la ciudad de Yopal en la Carrera 19 N° 6-14, destacada por su amplia trayectoria y reconocimiento en el sector con más de 30 años de experiencia. Cuenta una amplia experiencia en: mantenimiento de vías, ampliación de vías, rectificación de vías, mejoramiento de vías, pavimentación, señalizaciones, repavimentación, obras de urbanismo, obras civiles, canales e interventoría de obras.

2.4.2 Obras Civiles HM Ltda.

La empresa Obras Civiles HM Ltda., se encuentra situada en el departamento de Casanare, en la ciudad de Yopal y su dirección es calle N° 20-19, la actividad a la que se dedica la empresa Obras Civiles HM Ltda., es construcción de obras de ingeniería civil.

2.4.3 Disemeq Ltda.

Empresa que tiene como objeto social la prestación de servicios de ingeniería, enfocada en la construcción, montaje mecánico en el sector de los hidrocarburos y mantenimiento de equipos necesarios para la ejecución de proyectos petroleros, electromecánicos, civiles y afines.

Con alto sentido de responsabilidad, pertenencia en cada proyecto garantizando que se cumplan las especificaciones y procedimientos exigidos por los clientes, para lo cual el control de calidad ejecuta programas antes, durante y después del proceso de construcción.

2.4.4 Análisis DOFA de la competencia

De acuerdo con la información de las empresas, recolectada en la web, se presenta a continuación un análisis DOFA, en el cual se identifican las fortalezas de la competencia y sus principales debilidades, con el fin de enfocar la empresa a crear, hacia las opciones de mercado existentes.

Tabla 3. Matriz DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Mercado amplio, no centrado en licitaciones. • No ofrecen servicios especializados para convocatorias públicas. • Centradas en el sector de hidrocarburos y no en obras civiles. • Poco conocimiento en procesos de licitación pública.	• Mercado de empresas pequeñas. • Competidores con poco reconocimiento en el mercado. • Sector de hidrocarburos en crecimiento.

FORTALEZAS	AMENAZAS
• Amplia experiencia y reconocimiento en el sector. • Aseguramiento de la calidad. • Conocimiento de proveedores de maquinaria y equipos. • Profesionales y equipo de trabajo consolidado.	• Crecimiento de la competencia en construcción de obras civiles. • Sector de la construcción en crecimiento.

Fuente: El Autor, 2016

La matriz DOFA presentada en la tabla 3, indica que, aunque existen empresas con reconocimiento en el sector de la construcción de obras civiles, en el departamento, las mismas no se encuentran interesadas en participar activamente en las licitaciones públicas de las entidades estatales, su principal mercado son las empresas de hidrocarburos que requieren subcontratar diferentes actividades de construcción de obras en sus empresas.

2.5 PERFIL DEL CONSUMIDOR

Los servicios a ofrecer por la empresa están dirigidos a convocatorias, licitaciones y demás de menor cuantía que ofrezcan las empresas del estado, en relación con obras civiles a construir en el departamento del Casanare, en este sentido, los beneficiarios de los servicios a ofrecer, son: las entidades estatales, principalmente, alcaldías y gobernación interesadas en hacer uso eficiente de los recursos del estado, con transparencia y calidad, para cumplir con las metas del gobierno. Es a ellos a quienes va dirigida la creación de la empresa.

2.6 MERCADO POTENCIAL

A continuación, se describe el mercado potencial de la empresa, en relación con la descripción de las convocatorias existentes a las cuáles podría aplicar la empresa, dado que, esta es la fuente de ingresos de la empresa. Los clientes de estos servicios son aquellas entidades estatales, interesadas en usar los recursos del estado, para la construcción de obras civiles, en contratos de menor cuantía.

2.6.1 Población objetivo

Se toma como población objetivo el universo de convocatorias de menor cuantía, que se realizaron entre enero de 2012 y diciembre de 2015, con el fin de identificar qué tipo de contratos son, cuanto son los montos y cuantos proponentes se presentaron a las convocatorias, en qué municipios, con el fin de perfilar los servicios a ofrecer por parte de la empresa a crear. En este sentido, se toman como referencia los 983 contratos presentados en el anexo A.

2.6.2 Análisis de los resultados

En este numeral se presentan los resultados del análisis de la información de los contratos, con el fin de obtener los municipios y los servicios que mayor demanda tienen, para enfocar el estudio técnico de la empresa. Los resultados presentan tablas con el porcentaje y valor y gráficas de los resultados obtenidos.

Inicialmente, se analizaron el número de proponentes que se presentan a las convocatorias entre el año 2012 y 2015, encontrando que, en el 87% de los casos, solo existió un proponente a la convocatoria, lo que indica que, la entidad no tuvo más opciones para poder realizar una comparación de ofertas y seleccionar la que mejor se acomode a sus requerimientos.

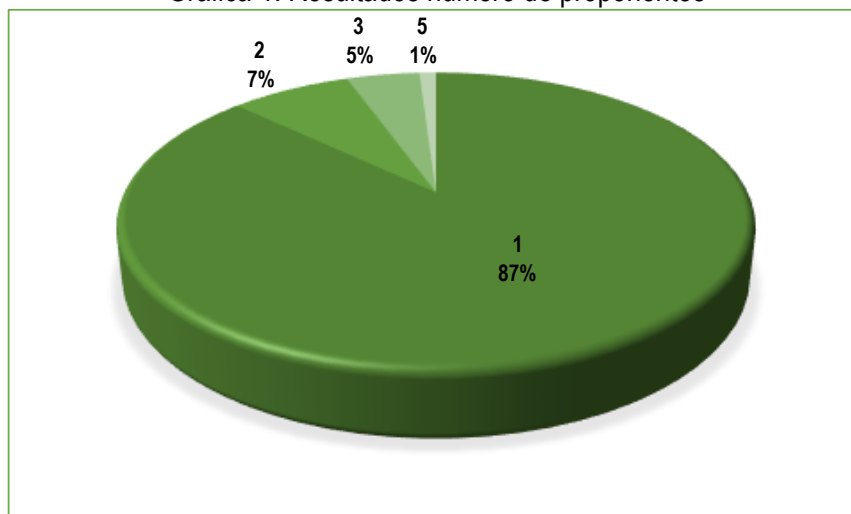
Este resultado permite observar que, existe una posibilidad importante para acceder y desarrollar los contratos de obras civiles de menor cuantía en el departamento, en tanto que, se ofrecen servicios adaptados a los requerimientos de las entidades estatales.

Tabla 4. Resultados número de proponentes

# PROPONENTES	TOTAL	PORCENTAJE
1	856	87%
2	73	7%
3	44	5%
5	10	1%
TOTAL	983	100%

Fuente: El Autor, 2016

Gráfica 1: Resultados número de proponentes



Fuente: El Autor, 2016

En segunda medida se graficaron los municipios en los cuáles se desarrollaron los contratos de obras civiles de menor cuantía del departamento, con el fin de identificar hacía donde debe ir dirigido la estrategia de promoción y divulgación de la empresa.

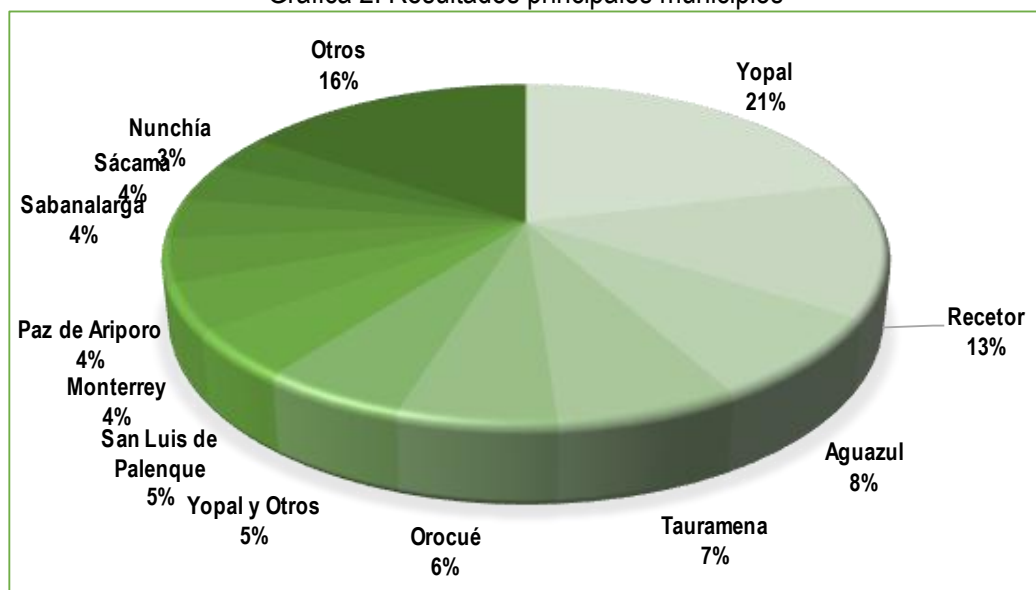
Los resultados permiten identificar al municipio de Yopal como el que mayor número de contratos de menor cuantía desarrollo en el período de estudio, seguido de Recetor, Aguazul, Tauramena, Orocué (Ver tabla 5 y gráfica 2).

Tabla 5. Resultados principales municipios

MUNICIPIO	TOTAL	PORCENTAJE
Yopal	208	25%
Recetor	126	15%
Aguazul	78	9%
Tauramena	68	8%
Orocué	59	7%
Yopal y Otros	54	7%
San Luis de Palenque	45	5%
Monterrey	43	5%
Paz de Ariporo	41	5%
Sabanalarga	37	4%
Sácama	37	4%
Nunchía	33	4%
Otros	154	16%
TOTAL	983	100%

Fuente: El Autor, 2016

Gráfica 2: Resultados principales municipios



Fuente: El Autor, 2016

En la tabla 6 y gráfica 3 se presentan los resultados del análisis realizado, en cuanto al tipo de obra que se realizó, clasificando los contratos realizados de acuerdo con los servicios ofertados por la empresa, encontrando que, las edificaciones, las obras de acueductos y los arreglos en centro educativos son los que mayor número de contratos han celebrado.

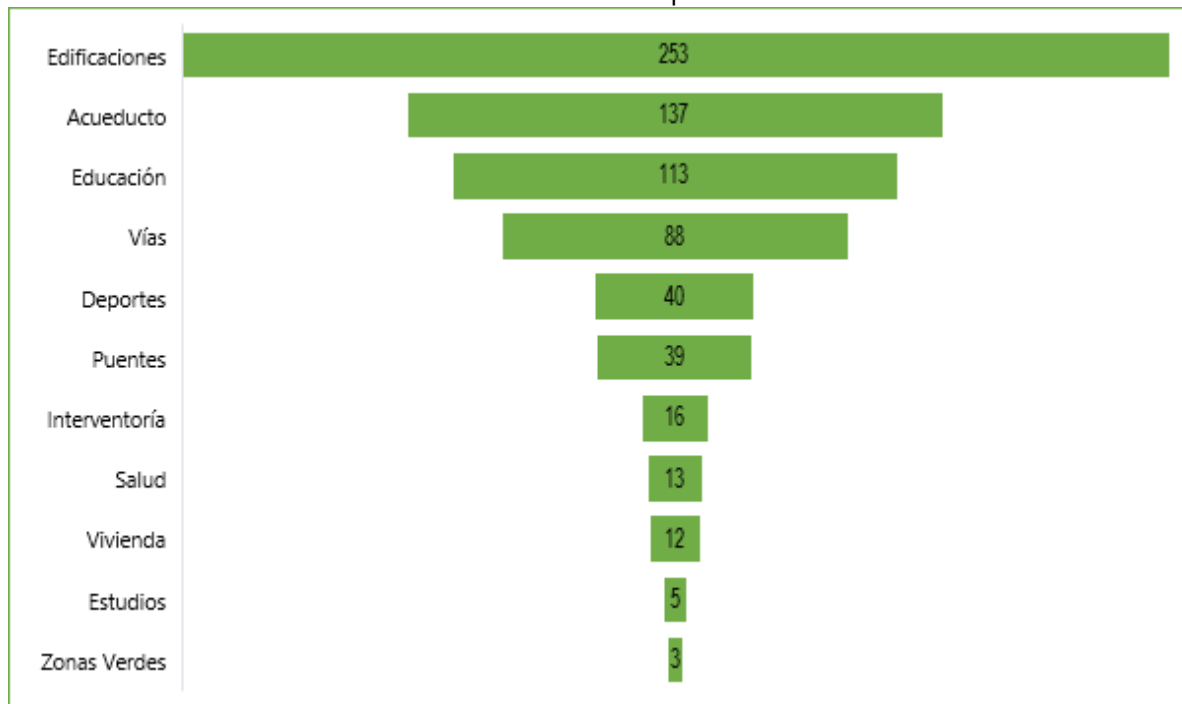
Tabla 6. Resultados tipo de obra

TIPO DE OBRA	TOTAL
Edificaciones	253

TIPO DE OBRA	TOTAL
Acueducto	137
Educación	113
Vías	88
Deportes	40
Puentes	39
Interventoría	16
Salud	13
Vivienda	12
Estudios	5
Otros	264
TOTAL	983

Fuente: El Autor, 2016

Gráfica 3: Resultados tipo de obra



Fuente: El Autor, 2016

También se analizó la cuantía de los contratos, clasificada por tipo de obra, con el fin de identificar los tipos de obra que mayor recaudo de ingresos podrían tener para la empresa. En este sentido, se presentan la tabla 7 y gráfica 4, en la que se puede observar, que las edificaciones, las vías y los acueductos, son los que mayor ingreso podrían representar.

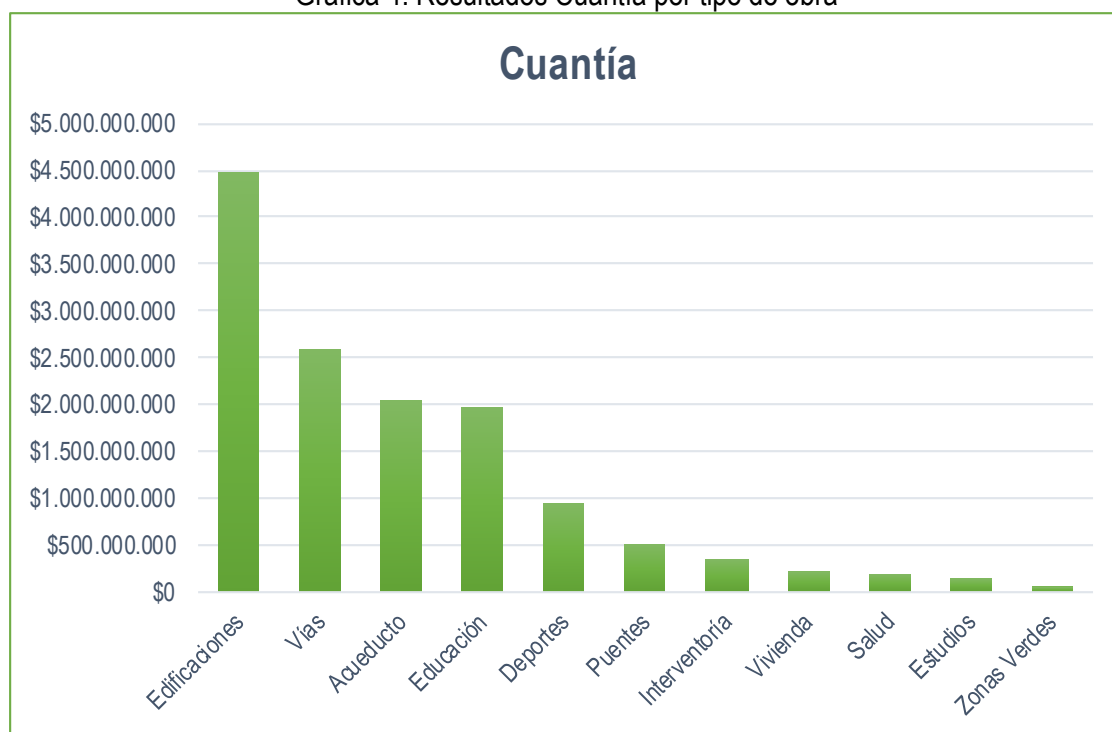
Tabla 7. Resultados Cuantía por tipo de obra

TIPO DE OBRA	TOTAL
Edificaciones	\$4.480.772.568
Vías	\$2.586.655.454
Acueducto	\$2.026.851.871

TIPO DE OBRA	TOTAL
Educación	\$1.970.332.676
Deportes	\$931.932.545
Puentes	\$499.909.673
Interventoría	\$348.724.782
Vivienda	\$210.739.015
Salud	\$194.701.105
Estudios	\$136.874.107
Zonas Verdes	\$52.788.288
Otros	\$22.461.425.288
TOTAL	\$35.901.707.372

Fuente: El Autor, 2016

Gráfica 4: Resultados Cuantía por tipo de obra

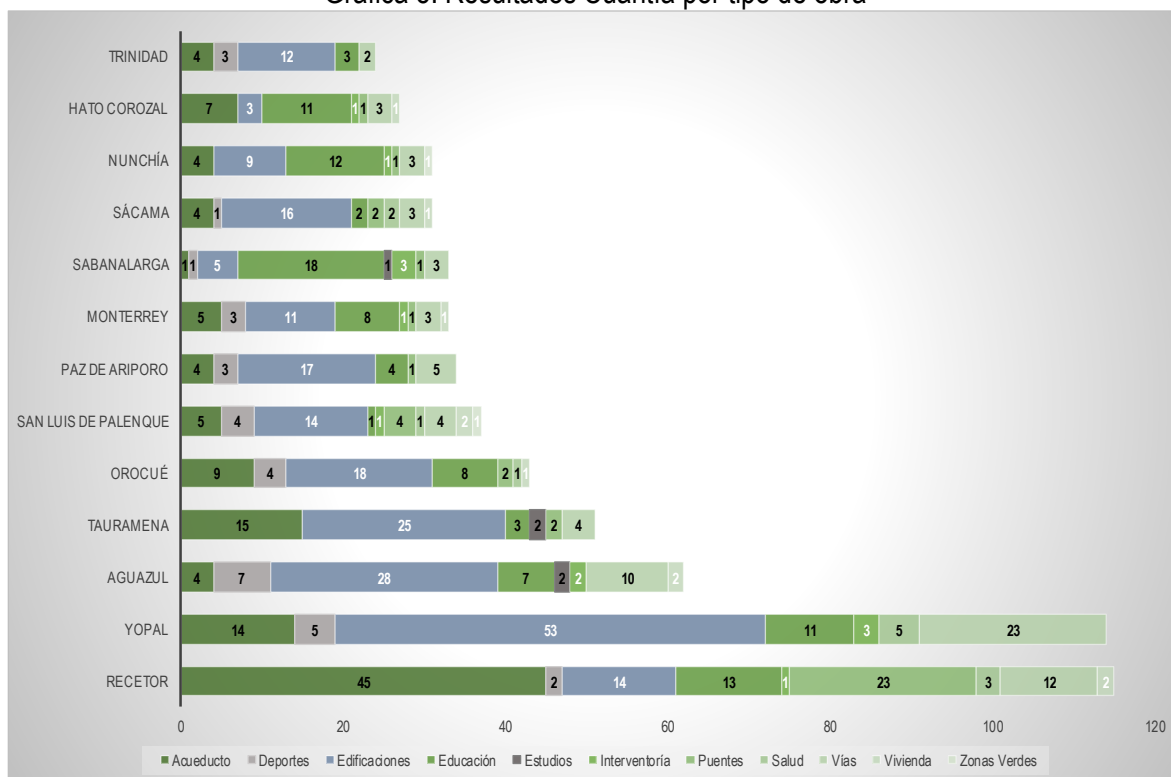


Fuente: El Autor, 2016

Finalmente, se analizó el tipo de obra que se realiza en cada departamento, con el fin de centrar la demanda de los servicios de la empresa, los resultados se presentan en la gráfica 5. En donde se observa que, en el municipio de Recetor, en donde mayor número de contratos se realizan, se enfocan principalmente en proyectos relacionados con acueductos, mientras que en Yopal priman las edificaciones, al igual que en los demás municipios del departamento.

Es de notar que, para este cálculo no se tuvieron en cuenta los contratos que pertenecen a la categoría "otros" en tanto que, hacen referencia a mantenimientos, y prestación de servicios profesionales lo que no está dentro de los servicios de la empresa.

Gráfica 5: Resultados Cuantía por tipo de obra



Fuente: El Autor, 2016

Con los resultados de los análisis realizados a los contratos de obras civiles de menor cuantía en el departamento, se procede a calcular la demanda proyectada para la empresa, en la que se toma en cuenta: el tipo de obra a realizar (los de mayor cuantía) y el número de contratos.

2.7 DEMANDA PROYECTADA

La demanda proyectada para los servicios de la empresa, se realiza teniendo en cuenta el total de contratos por obras, con las de mayor cuantía y asumiendo un % de participación del 60%, que se relaciona a continuación:

Tabla 8. Cantidad de contratos Proyectada al mes

TIPO DE OBRA	MUNICIPIOS	# CONTRATOS POR AÑO	# CONTRATOS POR MES	% PARTICIPACIÓN	# CONTRATOS PROYECTADOS MES
Edificaciones	Yopal, Aguazul, Tauramena, Orocué, Paz de Aripuro, Sácama	253	5,27	60%	3
Vías	Yopal, Recetor, Aguazul, Paz de Aripuro, Tauramena, San Luis de Palenque	88	1,83	60%	1

TIPO DE OBRA	MUNICIPIOS	# CONTRATOS POR AÑO	# CONTRATOS POR MES	% PARTICIPACIÓN	# CONTRATOS PROYECTADOS MES
Acueducto	Recetor, Tauramena, Yopal, Orocué, Hato Corozal, Chameza	137	2,85	60%	2
Educación	Sabanalarga, Recetor, Nunchia, Yopal, Hato Corozal	113	2,35	60%	1
Deportes	Aguazul, Yopal, Orocué, San Luis de Palenque	40	0,83	60%	1
Puentes	Recetor, San Luis de Palenque, Orocué, Sácama, Tauramena, Monterrey	39	0,81	60%	0
Interventoría	Sabanalarga, Yopal, Aguazul, Recetor, San Luis de Palenque	16	0,33	60%	0
TOTAL		686	14		9

Fuente: El Autor, 2016

La demanda fue proyectada con base en el estudio de mercado realizado.

2.8 ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO

El precio de los servicios, depende del valor del contrato que se va a celebrar, de acuerdo con los datos analizados, los contratos se encuentran en un margen entre:

Costo: Entre \$ 1.200.000 y \$ 350.000.000.

2.9 ESTRATEGIA COMERCIAL

La estrategia comercial definida, para el ofrecimiento de los productos de la empresa, se realizará principalmente accediendo a las páginas oficiales de las entidades estatales, para buscar las convocatorias vigentes a las cuales pueda acceder la empresa, solicitando la información necesaria y reuniendo los requisitos para aplicar; así como ofertas de trabajo independientes que se puedan llegar a realizar.

Para ello, se espera contar con dos personas encargadas de la búsqueda mencionada, así como de los profesionales idóneos que cubran los perfiles requeridos.

3 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio presenta las características técnicas de los servicios a ofrecer por parte de la empresa, la ingeniería del servicio, el personal necesario, así como la localización del proyecto.

3.1 INGENIERÍA DEL PROYECTO

La empresa se desenvuelve en el sector de los servicios, es por ello que, la ingeniería del servicio describe, el proceso necesario para llevar a cabo la prestación de los servicios, así como, el personal necesario y la infraestructura requerida.

3.1.1 Ingeniería básica del servicio

En este análisis se tendrá en cuenta la descripción del servicio. De manera general, se presenta la tabla 9, en la cual se describen los servicios, con los insumos de cada uno de ellos, el personal requerido y la infraestructura tecnológica que requiere.

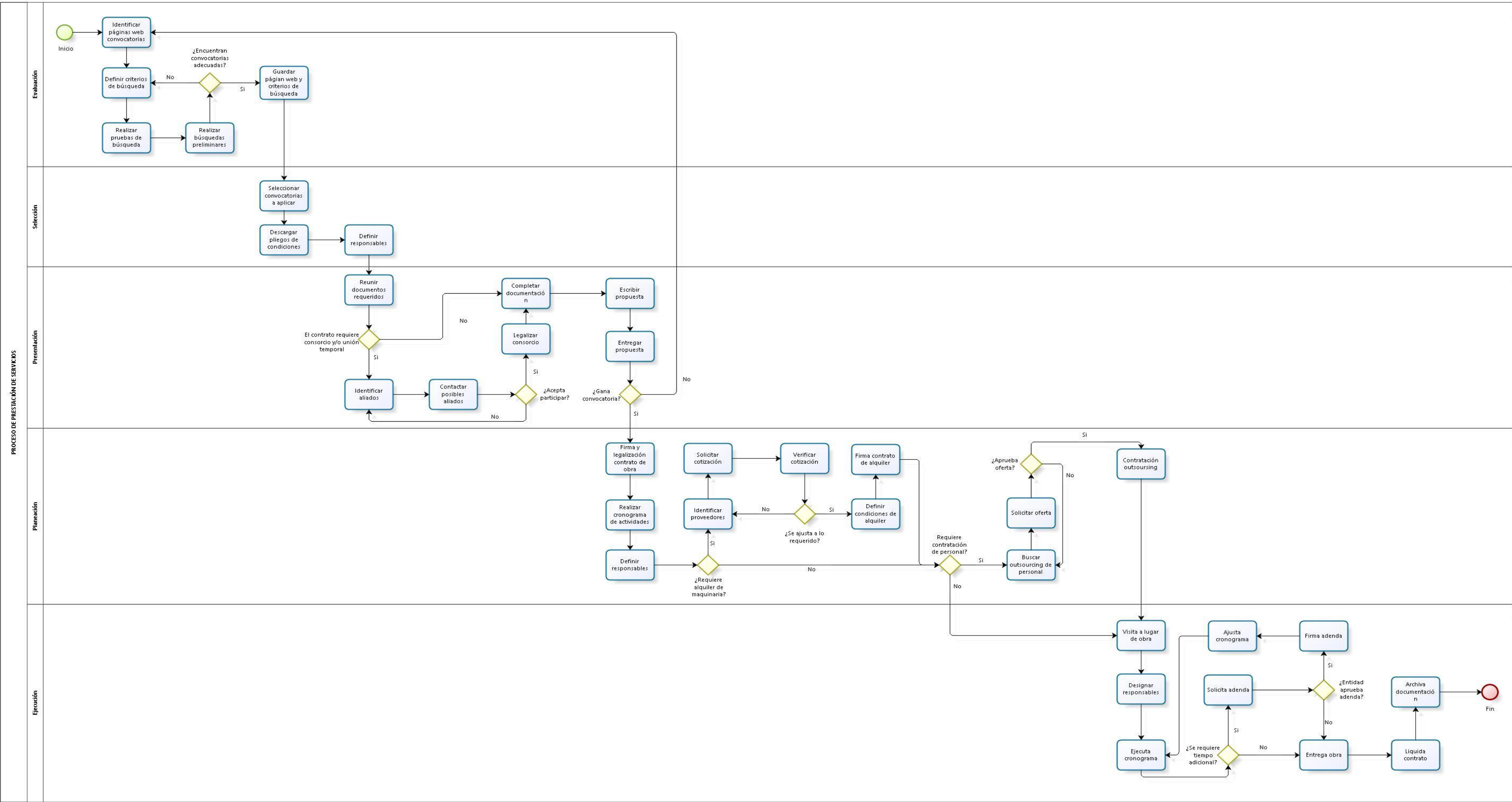
Tabla 9. Requerimientos técnicos de los servicios

SERVICIO / TIPO DE OBRA	INSUMOS	PERSONAL	INFRAESTRUCTURA
Vivienda (Urbana y rural)	Pliego de condiciones, presupuesto, planos	Ingeniero Civil, Arquitecto.	Equipos de oficina, oficinas, maquinaria, materiales, herramientas.
Urbanísticos	Pliego de condiciones, presupuesto, planos	Ingeniero Civil, Arquitecto.	
Agua potable	Pliego de condiciones, presupuesto, planos y diseños	Ingeniero Civil	
Recreación cultura y deporte	Pliego de condiciones, presupuesto, planos	Ingeniero Civil, Arquitecto	
Vías	Pliego de condiciones, presupuesto, planos, especificaciones técnicas	Ingeniero Civil	
Educación	Pliego de condiciones, presupuesto, planos	Ingeniero Civil, Arquitecto	
Salud	Pliego de condiciones, presupuesto, planos	Ingeniero Civil, Arquitecto.	

Fuente: El Autor, 2016

Con la descripción realizada anteriormente, se procede a presentar el diagrama de proceso para la prestación de los servicios de la empresa, con una explicación de cada una de las etapas que se requieren: evaluación, selección, presentación, planeación y ejecución de los contratos de obras civiles, para las entidades estatales del departamento de Casanare.

Figura 4. Diagrama de flujo de proceso



Fuente: El Autor, 2016

El diagrama de flujo del proceso, presentado en la figura 4, presenta 5 etapas del proceso de prestación del servicio, con todas las actividades que se requieren para su desarrollo, las cuales se describen a continuación.

3.1.1.1 Evaluación. Esta etapa inicia el proceso de prestación de servicios de la empresa, la primera actividad es la identificación de las páginas web, en las cuales se van a realizar las búsquedas de las convocatorias, se deben definir los criterios de búsqueda para encontrar las convocatorias a aplicar por parte de la empresa, hasta encontrar los criterios adecuados, que permitan tener una base de datos de convocatorias, para comenzar a reunir la documentación necesaria.

3.1.1.2 Selección. Esta etapa comienza con la base de datos, de convocatorias de la etapa anterior, se seleccionan y organizan por fecha de entrega, para designar los responsables de cada una, estos responsables deben descargar los pliegos de condiciones, y comenzar con la recolección de los documentos para la presentación de la propuesta.

3.1.1.3 Presentación. En esta etapa, se deben definir las necesidades de unión temporal y/o consorcio de la empresa, para la presentación de la propuesta, para lo cual se deben buscar los posibles aliados de la empresa, para la ejecución de la obra, hasta encontrar aquellos interesados en hacer parte del proceso. Además, se debe escribir la propuesta, con la descripción del presupuesto, maquinaria, personal y funciones para la ejecución del contrato y entregar la propuesta en las fechas de la convocatoria a la entidad estatal que requiera el desarrollo del contrato.

3.1.1.4 Planeación. De ser aceptada la propuesta por parte de la entidad estatal, se debe determinar, si el contrato incluye los materiales y maquinaria para la ejecución de la obra, o si se requiere el alquiler de los mismos, junto con el personal de apoyo para la realización de las actividades de construcción y/o adecuación de las obras a realizar, se define el cronograma y responsables.

3.1.1.5 Ejecución. Esta etapa incluye la ejecución misma de la obra, en los términos estipulados en el contrato de obra, realizado con la entidad estatal, incluye también la firma de adendas al contrato, en caso de ser necesario más tiempo del inicialmente programado. Requiere actividades jurídicas en la liquidación del contrato.

3.1.2 Maquinaria

Los materiales y maquinaria presentados, corresponden a aquellos que se requieren para la ejecución de las obras civiles a realizar por parte de la empresa, sin embargo, es importante mencionar que, la empresa no contará con la maquinaria mencionada como patrimonio de la misma, sino que ésta será alquilada por la duración de las obras que realice la empresa.

En la siguiente tabla se describen y presenta la maquinaria que se requiere, de forma general para la ejecución de cualquier obra, aunque es de notar que, en algunas ocasiones, se requerirá de

maquinaria más especializada, de acuerdo con las condiciones del terreno y estado actual del lugar donde se desarrollen los proyectos.

Tabla 10. Maquinaria para la ejecución de las obras

MAQUINARIA	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
Retroexcavadora	Se utiliza para realizar excavaciones en terrenos. Consiste en un balde de excavación en el extremo de un brazo articulado de dos partes. La retroexcavadora se utiliza habitualmente en obras para el movimiento de tierras, para realizar rampas en solares o para abrir surcos destinados al pasaje de tuberías, cables, drenajes, etc, así como también para preparar los sitios donde se asientan los cimientos de los edificios.	
Concretera	Es una máquina herramienta, que se utiliza para mezclar el cemento y la arena y obtener el concreto, está provista de un tambor giratorio que funciona con motor de gasolina o eléctrico, además tiene un giro que permite desocupar el tambor con el concreto en el lugar que se requiera.	
Compactador	Máquina autopropulsada, de gran peso, dotada de uno o varios rodillos o ruedas cuya función consiste en planificar y dar la compacidad requerida al material sobre el cual se desplaza. Todos los compactadores deberán ser autopropulsados, tener inversores del sentido de la marcha de acción suave y estar dotados de dispositivos para mantenerlos húmedos en caso necesario.	
Soldadora	Los soldadores unen piezas metálicas mediante diversos procesos en los que las superficies de éstas suelen calentarse hasta su fusión, con o sin presión; los principales métodos de soldadura por fusión son la utilización de arco eléctrico, la llama de gas (oxiacetileno, gas oxhídrico), la soldadura por resistencia eléctrica, el haz eléctrico, la inducción, el rayo láser, la aluminotermia, la soldadura con electroescoria y la soldadura en estado sólido (fricción, explosión, difusión, ultrasonidos y frío).	
Compresor	Un compresor es una máquina de fluido que está construida para aumentar la presión y desplazar cierto tipo de fluidos llamados compresibles, tal como gases y los vapores. Se utiliza para pintar metales que se requieren para los acabados de las obras, tales como puentes, edificaciones entre otros.	

MAQUINARIA	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
Teodolito	Instrumento de medición mecánico-óptico que se utiliza para obtener ángulos verticales y, en la mayoría de los casos, horizontales, ámbito en el cual tiene una precisión elevada. Con otras herramientas auxiliares puede medir distancias y desniveles. Está hecho con fines topográficos e ingenieriles, sobre todo para las triangulaciones. Con ayuda de una mira y mediante la taquimetría, puede medir distancias.	
Volqueta	Utilizado en la construcción para el transporte de materiales ligeros, y consta de un volquete, tolva o caja basculante, para su descarga, bien hacia delante o lateralmente, mediante gravedad o de forma hidráulica. Además, posee una tracción delantera o de doble eje, siendo las traseras direccionales.	

Fuente: El Autor, 2016

Además de la maquinaria mencionada en la tabla anterior, se requiere de una serie de herramientas, que generalmente se conocen como herramienta menor y se refiere a carretilla, pico, metro, pala, picas, entre otros.

3.1.3 Fichas técnicas de los servicios

Con el fin de completar la ingeniería básica del servicio, se presentan a continuación, las fichas técnicas de los servicios de la empresa, con su respectiva descripción.

Tabla 11. Ficha Técnica Servicio de Vivienda

		FICHA TÉCNICA VIVIENDA (URBANA Y RURAL)	
Preparado por: José Antonio Bermúdez		Versión: 001-2016	Fecha: 15 de Abril de 2016
NOMBRE DEL SERVICIO		Ejecución de contratos en vivienda (urbana y rural)	
EMPRESA CONTRATANTE		Gobernación de Casanare - Alcaldías	
PROCESO	Ejecución	PROCEDIMIENTO	Contratación de personal Designación responsables Uso de maquinaria
RESPONSABLE DEL PROCESO		Arquitectos	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO		Ejecución de contrato de obra para el desarrollo de proyectos de vivienda, en el sector urbano y rural del departamento de Casanare.	
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE		Entrega a tiempo de la vivienda diseñada y programa, con la calidad técnica y eficiencia financiera esperada.	
REQUISITOS LEGALES		POT, estudio de suelos y certificado de libertad y tradición del inmueble.	
REQUISITOS TÉCNICOS		Norma Sismo Resistente aplicada y garantizada.	

REQUISITOS DE OPORTUNIDAD	Tiempo de entrega: Según lo estipulado en el contrato de obra.		
RESPONSABLE DE APROBACIÓN DEL SERVICIO	Coordinador de Proyectos.		
PUNTOS DE CONTROL	Informes de seguimiento periódico	Planes de Mejoramiento	Evaluación de satisfacción del usuario
VIGENCIA ESPERADA	_____ (Año de contratación)		

Fuente: El Autor, 2016

Tabla 12. Ficha Técnica Servicio de Vivienda de interés social

		FICHA TÉCNICA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL	
Preparado por: José Antonio Bermúdez		Versión: 001-2016	Fecha: 15 de Abril de 2016
NOMBRE DEL SERVICIO		Ejecución de contratos en vivienda de interés social	
EMPRESA CONTRATANTE		Gobernación de Casanare - Alcaldías	
PROCESO	Ejecución	PROCEDIMIENTO	Contratación de personal Designación responsables Uso de maquinaria
RESPONSABLE DEL PROCESO		Arquitectos	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO		Ejecución de contrato de obra para el desarrollo de proyectos de vivienda de interés social del departamento de Casanare.	
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE		Entrega a tiempo de la vivienda diseñada y programa, con la calidad técnica y eficiencia financiera esperada.	
REQUISITOS LEGALES		POT, estudio de suelos y certificado de libertad y tradición del inmueble.	
REQUISITOS TÉCNICOS		Norma Sismo Resistente aplicada y garantizada.	
REQUISITOS DE OPORTUNIDAD		Tiempo de entrega: Según lo estipulado en el contrato de obra.	
RESPONSABLE DE APROBACIÓN DEL SERVICIO		Coordinador de Proyectos.	
PUNTOS DE CONTROL		Informes de seguimiento periódico	Planes de Mejoramiento Evaluación de satisfacción del usuario
VIGENCIA ESPERADA		_____ (Año de contratación)	

Fuente: El Autor, 2016

Tabla 13. Ficha Técnica Servicio de Agua potable

		FICHA TÉCNICA AGUA POTABLE	
Preparado por: José Antonio Bermúdez		Versión: 001-2016	Fecha: 15 de Abril de 2016

NOMBRE DEL SERVICIO		Ejecución de contratos en agua potable y saneamiento básico	
EMPRESA CONTRATANTE		Gobernación de Casanare - Alcaldías	
PROCESO	Ejecución	PROCEDIMIENTO	Contratación de personal Designación responsables Uso de maquinaria
RESPONSABLE DEL PROCESO		Ingenieros Civiles	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO		Ejecución de contrato de obra para el desarrollo de proyectos de agua potable y saneamiento básico del departamento de Casanare.	
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE		Entrega a tiempo de las obras en el acueducto, alcantarillado según corresponda, con la calidad técnica y eficiencia financiera esperada.	
REQUISITOS LEGALES		POT, diseños y planos.	
REQUISITOS TÉCNICOS		Cumplimiento de normas técnicas para tibia, desagüe.	
REQUISITOS DE OPORTUNIDAD		Tiempo de entrega: Según lo estipulado en el contrato de obra.	
RESPONSABLE DE APROBACIÓN DEL SERVICIO		Coordinador de Proyectos.	
PUNTOS DE CONTROL		Informes de seguimiento periódico	Planes de Mejoramiento Evaluación de satisfacción del usuario
VIGENCIA ESPERADA		_____ (Año de contratación)	

Fuente: El Autor, 2016

Tabla 14. Ficha Técnica Servicio de Cultura y deporte

		FICHA TÉCNICA CULTURA Y DEPORTE	
Preparado por: José Antonio Bermúdez		Versión: 001-2016	Fecha: 15 de Abril de 2016
NOMBRE DEL SERVICIO		Ejecución de contratos en cultura y deporte	
EMPRESA CONTRATANTE		Gobernación de Casanare - Alcaldías	
PROCESO	Ejecución	PROCEDIMIENTO	Contratación de personal Designación responsables Uso de maquinaria
RESPONSABLE DEL PROCESO		Arquitectos	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO		Ejecución de contrato de obra para el desarrollo de proyectos de recreación y deporte del departamento de Casanare.	
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE		Entrega a tiempo de la obra, con la calidad técnica y eficiencia financiera esperada.	
REQUISITOS LEGALES		POT, estudio de suelos.	
REQUISITOS TÉCNICOS		Cumplimiento de las especificaciones técnicas de la obra.	
REQUISITOS DE OPORTUNIDAD		Tiempo de entrega: Según lo estipulado en el contrato de obra.	
RESPONSABLE DE APROBACIÓN DEL SERVICIO		Coordinador de Proyectos.	
PUNTOS DE CONTROL		Informes de seguimiento periódico	Planes de Mejoramiento Evaluación de satisfacción del usuario

VIGENCIA ESPERADA	_____ (Año de contratación)
--------------------------	-----------------------------

Fuente: El Autor, 2016

Tabla 15. Ficha Técnica Servicio de Vías

		FICHA TÉCNICA VÍAS	
Preparado por: José Antonio Bermúdez		Versión: 001-2016	Fecha: 15 de Abril de 2016
NOMBRE DEL SERVICIO		Ejecución de contratos en vías	
EMPRESA CONTRATANTE		Gobernación de Casanare - Alcaldías	
PROCESO	Ejecución	PROCEDIMIENTO	Contratación de personal Designación responsables Uso de maquinaria
RESPONSABLE DEL PROCESO		Ingenieros Civiles	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO		Ejecución de contrato de obra para el desarrollo de proyectos de vías y puentes del departamento de Casanare.	
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE		Entrega a tiempo de la edificación, con la calidad técnica y eficiencia financiera esperada.	
REQUISITOS LEGALES		POT, diseños, medidas.	
REQUISITOS TÉCNICOS		Medidas del Ministerio de Transporte.	
REQUISITOS DE OPORTUNIDAD		Tiempo de entrega: Según lo estipulado en el contrato de obra.	
RESPONSABLE DE APROBACIÓN DEL SERVICIO		Coordinador de Proyectos.	
PUNTOS DE CONTROL		Informes de seguimiento periódico	Planes de Mejoramiento Evaluación de satisfacción del usuario
VIGENCIA ESPERADA		_____ (Año de contratación)	

Fuente: El Autor, 2016

Tabla 16. Ficha Técnica Servicio de Educación

		FICHA TÉCNICA EDUCACIÓN	
Preparado por: José Antonio Bermúdez		Versión: 001-2016	Fecha: 15 de Abril de 2016
NOMBRE DEL SERVICIO		Ejecución de contratos en construcción de colegios y/o centros educativos	
EMPRESA CONTRATANTE		Gobernación de Casanare - Alcaldías	
PROCESO	Ejecución	PROCEDIMIENTO	Contratación de personal Designación responsables Uso de maquinaria

RESPONSABLE DEL PROCESO	Arquitectos		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	Ejecución de contrato de obra para el desarrollo de proyectos de construcción de colegios y/o centros educativos urbanos y rurales del departamento de Casanare.		
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE	Entrega a tiempo de la obra, con la calidad técnica y eficiencia financiera esperada.		
REQUISITOS LEGALES	POT, estudio de suelos y certificado de libertad y tradición del inmueble.		
REQUISITOS TÉCNICOS	Requerimientos del Ministerio de Educación.		
REQUISITOS DE OPORTUNIDAD	Tiempo de entrega: Según lo estipulado en el contrato de obra.		
RESPONSABLE DE APROBACIÓN DEL SERVICIO	Coordinador de Proyectos.		
PUNTOS DE CONTROL	Informes de seguimiento periódico	Planes de Mejoramiento	Evaluación de satisfacción del usuario
VIGENCIA ESPERADA	_____ (Año de contratación)		

Fuente: El Autor, 2016

Tabla 17. Ficha Técnica Servicio de Salud

		FICHA TÉCNICA SALUD	
Preparado por: José Antonio Bermúdez		Versión: 001-2016	Fecha: 15 de Abril de 2016
NOMBRE DEL SERVICIO	Ejecución de contratos en construcción de hospitales, centros y puestos de salud		
EMPRESA CONTRATANTE	Gobernación de Casanare - Alcaldías		
PROCESO	Ejecución	PROCEDIMIENTO	Contratación de personal Designación responsables Uso de maquinaria
RESPONSABLE DEL PROCESO	Arquitectos		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	Ejecución de contrato de obra para el desarrollo de proyectos de hospitales y centros o puestos de salud del departamento de Casanare.		
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE	Entrega a tiempo de la obra y/o adecuación programación, con la calidad técnica y eficiencia financiera esperada.		
REQUISITOS LEGALES	POT, estudio de suelos y certificado de libertad y tradición del inmueble.		
REQUISITOS TÉCNICOS	Normas del Ministerio de Salud.		
REQUISITOS DE OPORTUNIDAD	Tiempo de entrega: Según lo estipulado en el contrato de obra.		
RESPONSABLE DE APROBACIÓN DEL SERVICIO	Coordinador de Proyectos.		
PUNTOS DE CONTROL	Informes de seguimiento periódico	Planes de Mejoramiento	Evaluación de satisfacción del usuario
VIGENCIA ESPERADA	_____ (Año de contratación)		

Fuente: El Autor, 2016

Tabla 18. Ficha Técnica Servicio de Interventoría

		FICHA TÉCNICA INTERVENTORÍA	
Preparado por: José Antonio Bermúdez		Versión: 001-2016	Fecha: 15 de Abril de 2016
NOMBRE DEL SERVICIO		Ejecución de contratos en interventoría de obras civiles	
EMPRESA CONTRATANTE		Gobernación de Casanare - Alcaldías	
PROCESO	Ejecución	PROCEDIMIENTO	Contratación de personal Designación responsables Uso de maquinaria
RESPONSABLE DEL PROCESO		Arquitectos, Ingenieros Civiles	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO		Ejecución de contrato de interventoría de contratos de obra civil del departamento de Casanare.	
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE		Entrega a tiempo de los informes de interventoría, de las obras para la adecuada ejecución presupuestal.	
REQUISITOS LEGALES		Informes de avance de la obra, informes de visita a las obras.	
REQUISITOS TÉCNICOS		Todas las aplicables a construcción de obras civiles.	
REQUISITOS DE OPORTUNIDAD		Tiempo de entrega: Según lo estipulado en el contrato de obra.	
RESPONSABLE DE APROBACIÓN DEL SERVICIO		Coordinador de Proyectos.	
PUNTOS DE CONTROL		Informes de seguimiento periódico	Planes de Mejoramiento Evaluación de satisfacción del usuario
VIGENCIA ESPERADA		_____ (Año de contratación)	

Fuente: El Autor, 2016

Con las fichas técnicas de cada servicio, es posible determinar los requerimientos de equipos de oficina, y personal requerido, para la prestación adecuada de los servicios de la empresa.

3.2 TAMAÑO DEL PROYECTO

La capacidad instalada de la empresa, está definida por el número de contratos que puedan ser ejecutados paralelamente, con el personal inicial de la empresa. Se calcula inicialmente la capacidad instalada, pero es necesario tener en cuenta que, la productividad de la empresa, está directamente relacionada con la disponibilidad de convocatorias a las cuales la empresa pueda aplicar.

Se toma en cuenta que, por ser contratos de mínima cuantía, se ejecuta en un lapso de entre 1 mes y 12 meses de ejecución, y se calcula un promedio de 6 meses a un año, desde el tiempo de selección de la convocatoria, hasta que, salga la respuesta favorable por parte de la entidad estatal.

Tabla 19. Capacidad ejecución contratos empresa

TIPO DE OBRA	# CONTRATOS PROYECTADOS MES	PERSONAL REQUERIDO	PERSONAL DISPONIBLE	CONTRATOS POR PERSONA	TOTAL CONTRATOS / AÑO
Edificaciones	3	3	3	1	3
Vías	1	1	2	1	4
Acueducto	2	2	2	1	4
Educación	1	1	2	1	2
Deportes	1	1	1	1	2
Puentes	0	1	1	1	2
Interventoría	0	1	1	1	2
TOTAL	9	9	12	7	19

Fuente: El Autor, 2016

De acuerdo con lo anterior, se calcula la capacidad instalada de la empresa, en 19 contratos anuales. Se toman como referencia la capacidad de contratos de cada tipo de servicio que pueden ser desarrollados por el personal al año.

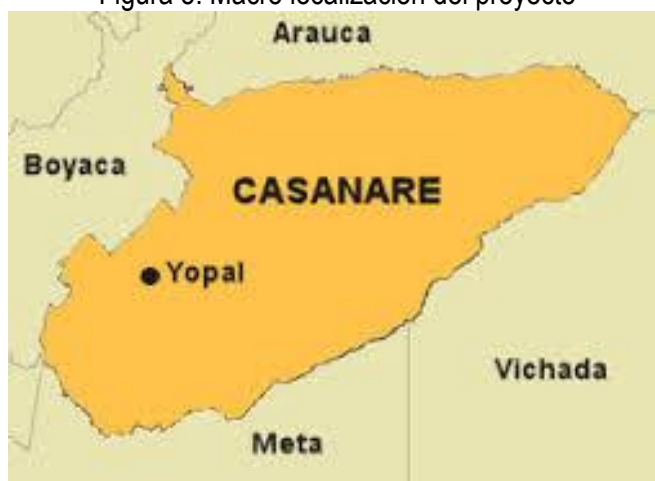
3.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Localización de la planta. Identificación del lugar ideal para la implementación del proyecto. Se define en dos ámbitos:

- **Macro-localización.** La empresa se localiza en el departamento de Casanare, en donde tiene su zona de influencia en los 19 municipios del departamento.

La figura 5, muestra la localización espacial de la empresa.

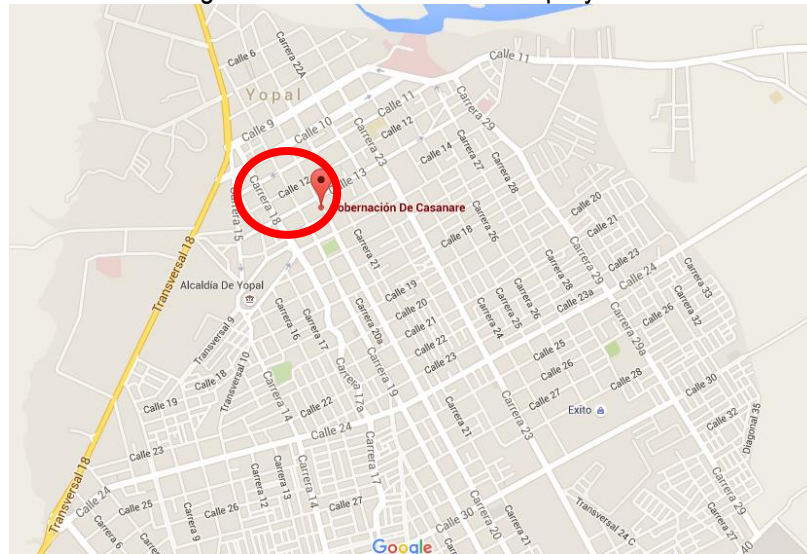
Figura 5. Macro localización del proyecto



Fuente: El Autor, 2016

- **Micro-localización.** El proyecto se desarrolla en una oficina en la ciudad de Yopal, por ser la capital del departamento de Casanare, en el centro de la ciudad por ser el mayor centro comercial y administrativo de la ciudad. La figura 6, muestra la localización espacial de la empresa.

Figura 6. Micro localización del proyecto



Fuente: [https://www.google.com/maps/place/Barrio Carvajal,+Bogot%C3%A1,+Colombia](https://www.google.com/maps/place/Barrio+Carvajal,+Bogot%C3%A1,+Colombia)

Factores de la localización

- Medios y costos de transporte
- Cercanía del mercado
- Costo y disponibilidad de los requerimientos de propiedad raíz
- Disponibilidad y calidad de los servicios públicos
- Comunicaciones
- Factores de tipo social
- Disponibilidad y cercanía de entidades bancarias
- Beneficios fiscales y legales
- Políticas de desarrollo regional (Descentralización)

4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

El estudio administrativo y legal especifica las condiciones con las que se va a conformar la dirección y la razón social de la empresa, al igual que las funciones de cada uno de los miembros.

4.1 PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

El primer paso dentro del estudio administrativo tiene que ver con la definición de la razón social de la empresa, así como de su misión y visión los cuales permiten delimitar y enfocar las acciones de la empresa en el cumplimiento de éstas directrices.

4.1.1 Razón social

INGENIARQ DE COLOMBIA S.A.S.

4.1.2 Objeto social

La sociedad tendrá como objeto la evaluación, selección, presentación y ejecución de convocatorias de contratos de obras civiles, inicialmente, en la modalidad de menor cuantía en el departamento de Casanare.

4.1.3 Logo

Figura 7. Logo de la empresa



Fuente: El Autor, 2016

4.1.4 Eslogan

"CALIDAD, TRANSPARENCIA Y EFICIENCIA"

4.1.5 Misión

INGENIARQ DE COLOMBIA, es una empresa que garantiza la ejecución de los recursos de los contratos de obras civiles, en el departamento del Casanare, certificando calidad técnica y financiera, basados en la experiencia y capacitación de su personal.

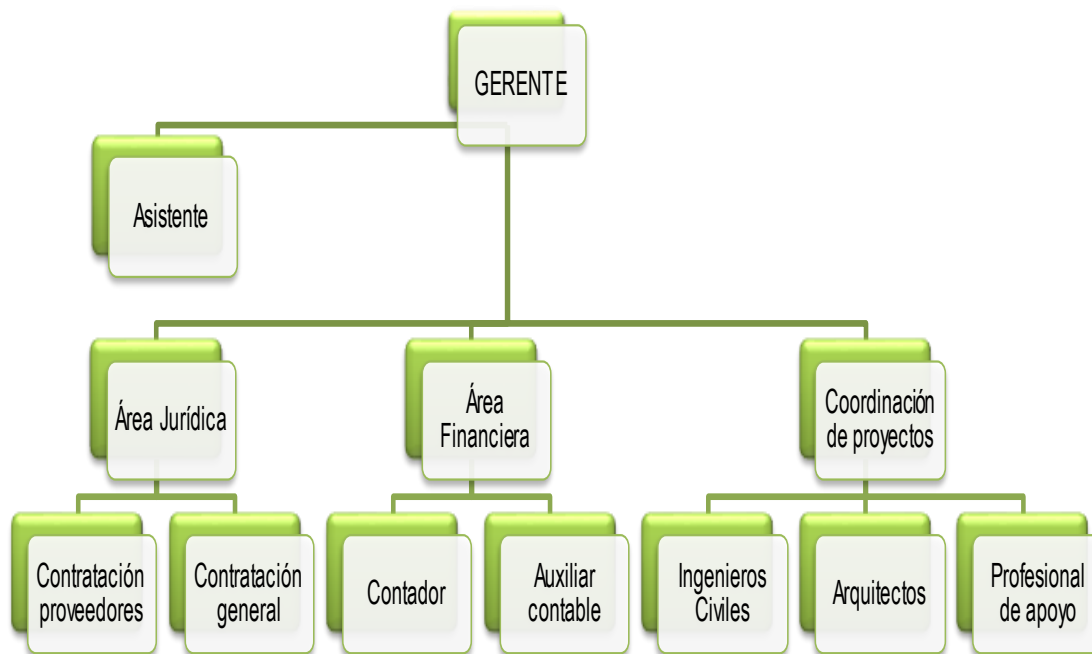
4.1.6 Visión

Para el año 2020 INGENIARQ DE COLOMBIA S.A.S. será una empresa líder, reconocida en la región por la calidad, transparencia y eficiencia en la ejecución de los contratos de obras civiles.

4.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA

A continuación, se presenta el organigrama propuesto de la empresa.

Figura 8. Organigrama propuesto



Fuente: El Autor, 2016

De acuerdo con la Figura 8, la empresa está constituida con una gerencia general y 3 áreas principales que permiten el adecuado funcionamiento de la misma a saber:

- Jurídica: área encargada de realizar los contratos con proveedores y con las entidades, ya sean aliados o las entidades contratantes.
- Financiera: área que se encarga de llevar la contabilidad de la empresa, y mantenerla al día con las obligaciones contables.
- Proyectos: compuesta por un coordinador, que lleva el registro de los proyectos en ejecución, en proceso de liquidación y en proceso de búsqueda.

4.3 LISTADO DEL PERSONAL REQUERIDO

De acuerdo con el organigrama presentado, a continuación, se presenta la lista de personal requerido para llevar a cabo las funciones que fueron estipuladas en el numeral anterior.

Tabla 20. Personal de la empresa

ÁREA	CARGO	# EMPLEADOS
Gerencia	Gerente	1
	Asistente	1
Jurídica	Coordinador Jurídico	1
	Abogados	2
Coordinador Financiero	Coordinador Financiero	1
	Contador	1
	Auxiliar contable	1
Proyectos	Coordinador de Proyectos	1
	Ingenieros Civiles	6
	Arquitectos	3
	Profesional de apoyo	2
TOTAL		20

Fuente: El Autor, 2016

La tabla 19 permite identificar que se requiere de un personal compuesto por 20 empleados para cumplir las labores de la empresa.

4.4 CONTRATACIÓN DEL PERSONAL

Para la contratación del personal se utilizarán diferentes tipos de contrato de acuerdo con las funciones de cada uno de ellos, en este sentido; el gerente general, los jefes de área, la asistente, los abogados y el personal del área contable, serán empleados directos de la empresa con un contrato a término indefinido.

El personal de área de proyectos será contratado por medio de contratos de prestación de servicios o contratos por la duración de las obras que se vayan a ejecutar.

4.5 MANUAL DE FUNCIONES

Luego de tener definido el organigrama y la lista de personal requerido, es necesario definir las funciones y responsabilidades del personal de la empresa, las cuales se describen en el manual de funciones de la empresa.

4.5.1 Gerente

	MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		Fecha edición:
			Edición número:
			Revisó:
			Aprobó:
Identificación del cargo			
Denominación: Gerente General	Dependencia: Gerencia	Jefe Inmediato: No Aplica	

Supervisa a: todos los trabajadores de la empresa
Funciones: – Representa a la empresa en aspectos legales – Firma los contratos con las entidades estatales y con los proveedores – Verifica que los contratos se estén realizando adecuadamente – Realiza visitas periódicas a las obras
Perfil: Educación: Formación profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o Ingeniería de Mercados preferiblemente con algún tipo de preparación extra o postgrado. Experiencia Experiencia mínima de 5 años en áreas gerenciales o administrativas, relacionadas con el sector.
Responsabilidades: Nivel alto, responde por dinero en la empresa. Valor alto, maneja toda la información confidencial de la empresa, tiene acceso a los programas o actividades administrativas y estratégicas que se llevan a cabo en la empresa.
OBSERVACIONES: Ninguna

4.5.2 Asistente

	MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		Fecha edición:
			Edición número:
			Revisó:
			Aprobó:
Identificación del cargo			
Denominación: Asistente		Dependencia: Gerencia	Jefe Inmediato: Gerente
Supervisa a: Ninguno			
Funciones: – Encargada del orden, archivo, recibo de llamadas – Verificación de correos – Llevar la agenda.			
Perfil:			
Educación: Formación técnica en secretariado comercial.			
Experiencia Experiencia mínima de 2 años en actividades de asistencia de gerencia, relacionadas con el sector.			
Responsabilidades: Nivel bajo, no responde por dinero en la empresa. Valor alto, maneja toda la información confidencial de la empresa, tiene acceso a los programas o actividades administrativas y estratégicas que se llevan a cabo en la empresa.			
OBSERVACIONES: Ninguna			

4.5.3 Coordinador Jurídico

		Fecha edición:
MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		Edición número:
		Revisó:
		Aprobó:
Identificación del cargo		
Denominación: Coordinador Jurídico	Dependencia: Jurídica	Jefe Inmediato: Gerente
Supervisa a: Abogados		
Funciones: – Asesorar y entregar lineamientos al servicio en materia legal. – Elaborar y/o supervisar mensualmente la ejecución de los distintos actos administrativos a través de los cuales las autoridades del servicio ejercen sus atribuciones. – Representar judicial y extrajudicialmente a la empresa en distintas materias cuando sea necesario. – Mantener informados a las distintas áreas del servicio de la publicación y vigencia de normas legales y reglamentarias mensualmente. – Liderar al personal bajo su dependía, guiándolos hacia el logro de los objetivos y el cumplimiento de las metas de la institución en un buen clima organizacional. – Implementar acciones preventivas y correctivas de seguimiento que aseguren el mejoramiento y continuo de sus procesos. – Cumplir mensualmente con los indicadores de gestión brindados por el gerente. – Realizar informes semestrales requeridos para presentar al gerente de la empresa.		
Perfil: Educación: Título profesional de derecho, maestría en contratación. Experiencia Experiencia mínima de 2 - 3 años en contratación de obras, relacionadas con el sector.		
Responsabilidades: Nivel bajo, no responde por dinero en la empresa. Valor alto, maneja toda la información confidencial de la empresa, tiene acceso a los programas o actividades administrativas y estratégicas que se llevan a cabo en la empresa.		
OBSERVACIONES: Ninguna		

4.5.4 Abogados

		Fecha edición:
MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		Edición número:
		Revisó:
		Aprobó:
Identificación del cargo		
Denominación: Abogados	Dependencia: Jurídica	Jefe Inmediato: Coordinador Jurídico
Supervisa a: Ninguno.		

Funciones: – Realizar seguimiento mensual en las licitaciones de proyectos y cobros jurídicos. – Mantener actualizada la información para el proceso de licitaciones. – Asesorar y entregar lineamientos al servicio en materia legal. – Ser apoyo permanente para el coordinador jurídico y el área en actividades que se requieran. – Realizar informes trimensuales requeridos por el coordinador jurídico.
Perfil: Educación: Abogado. Experiencia Recién graduado.
Responsabilidades: Nivel bajo, no responde por dinero en la empresa. Valor medio, maneja toda la información del personal de la empresa.
OBSERVACIONES: Ninguna

4.5.5 Coordinador Financiero

		Fecha edición: Edición número: Revisó: Aprobó:
MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		
Identificación del cargo		
Denominación: Coordinador financiero	Dependencia: Financiera	Jefe Inmediato: Jefe de producción
Supervisa a: Ninguno		
Funciones: – Administrar, optimizar y racionalizar los recursos de personal requeridos por las dependencias para su correcto funcionamiento. – Llevar la contabilidad de la empresa de manera ordenada, generando información útil, confiable y oportuna sobre las inversiones de la empresa, así como los egresos. – Llevar el registro contable de las operaciones que generen los ingresos, los gastos e inversiones de la empresa. – Entregar los estados financieros elaborados a gerencia de manera periódica. – Establecer los controles internos contables que garanticen Estados Contables razonables.		
Perfil: Educación: Contador público con Título Universitario. Experiencia Experiencia mínima de 2 años como contador de empresas afines.		
Responsabilidades: Nivel alto, responde por dinero en la empresa. Valor alto, maneja la información contable de la empresa.		

OBSERVACIONES: Ninguna

4.5.6 Contador

	MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		Fecha edición:
			Edición número:
			Revisó:
			Aprobó:
Identificación del cargo			
Denominación: Contador		Dependencia: Financiera	Jefe Inmediato: Coordinador Financiero
Supervisa a: Ninguno			
Funciones: – Es el encargado de analizar el estado de la cartera de la empresa. – Realiza llamadas a los clientes para proceder con el cobro. – Revisa la nómina de la empresa. – Realiza la revisión de liquidaciones y vacaciones del personal de la empresa. – Realiza el seguimiento a las solicitudes realizadas a los proveedores. – Prepara y presenta las declaraciones de impuestos de la empresa.			
Perfil: Educación: Profesional universitario en contaduría, administración de empresas o economía. Experiencia Experiencia mínima de 1 año como contador de empresas. .			
Responsabilidades: Nivel bajo, no responde por dinero en la empresa. Valor medio, maneja información de la empresa.			
OBSERVACIONES: Ninguna			

4.5.7 Auxiliar contable

	MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		Fecha edición:
			Edición número:
			Revisó:
			Aprobó:
Identificación del cargo			
Denominación: Auxiliar contable		Dependencia: Financiera	Jefe Inmediato: Coordinador Financiero
Supervisa a: Ninguno			
Funciones:			

– Llevar registros contables de la empresa, de acuerdo a las indicaciones del contador. – Elaborar la facturación dentro y fuera de la empresa. – Cumplir con las acciones necesarias para las conciliaciones bancarias. – Ser un apoyo constante para el contador de la empresa. – Elaborar informes contables periódicos – Supervisar y controlar todas las operaciones contables – Mantener al día todos los libros contables de acuerdo con la ley – Realizar los trámites documentarios y tributarios de la empresa.
Perfil: Educación: Tecnólogo (a) en auditoría y finanzas; tecnólogo (a) en gestión empresarial y haber adelantado cursos de contabilidad y computación. Experiencia Experiencia mínima de 1 año en áreas administrativas y contables.
Responsabilidades: Nivel bajo, no responde por dinero en la empresa. Valor bajo, no maneja información de la empresa.
OBSERVACIONES: Ninguna

4.5.8 Coordinador de Proyectos

		Fecha edición: Edición número: Revisó: Aprobó:
MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		
Identificación del cargo		
Denominación: Coordinador de proyectos	Dependencia: Proyectos	Jefe Inmediato: Gerente
Supervisa a: ingenieros civiles arquitectos y personal de apoyo.		
Funciones: – Define los requerimientos en cada proyecto – Formula las recomendaciones sobre estándares y metodologías para cada proyecto. – Planea y coordina la distribución de los recursos asignados a los proyectos en coordinación con el área financiera. – Coordina y supervisa el desarrollo del proyecto garantizando que cumple con los requerimientos de los clientes. – Garantiza las condiciones de administración necesarias (documentación técnica, de instalación, configuración, operación, de entrenamiento, etc). – Garantiza que cada proyecto esté totalmente documentado en cada una de sus fases. – Hace mediciones de los indicadores de gestión y realiza los informes necesarios.		
Perfil: Educación: Tecnólogo graduado en manejo de máquinas y herramientas de taller.		

Experiencia Experiencia mínima de 1 año en actividades de manejo de máquinas y herramientas.
Responsabilidades: Nivel bajo, no responde por dinero en la empresa. Valor bajo, no maneja información de la empresa.
OBSERVACIONES: Ninguna

4.5.9 Ingenieros y Arquitectos

		Fecha edición: Edición número: Revisó: Aprobó:
MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		
Identificación del cargo		
Denominación: Ingeniero Arquitecto	Dependencia: Proyectos	Jefe Inmediato: Coordinador de proyectos
Supervisa a: Ninguno		
Funciones: – Buscar, investigar y analizar la ubicación del sitio y también verificar su viabilidad para propósito de construcción – Poner en el sitio y la construcción propuesta a los funcionarios especificados y supervisar el proceso de licitación. – Comprobar las medidas de seguridad en el proyecto que se está desarrollando. – Analizar y examinar diferentes ecuaciones, estrategias y aplicaciones para la aplicación del procedimiento adecuado. – Elaborar planos y maquetas de construcción – Garantizar el trabajo de todas las herramientas necesarias para el desarrollo del proyecto – Supervisar el trabajo del personal y las operaciones en el sitio. – Estudiar bien el proyecto de presupuesto y mantener el mismo. – Establecer una programación adecuada para compra de materias primas y equipos. – Asegúrese de que el proyecto es completado en el tiempo establecido dentro del presupuesto previsto.		
Perfil:		
Educación: Ingeniero civil. Arquitecto		
Experiencia Experiencia mínima de 2 años en desarrollo y supervisión de proyectos de construcción y arquitectura.		
Responsabilidades: Nivel bajo, no responde por dinero en la empresa. Valor bajo, no maneja información de la empresa.		
OBSERVACIONES: Ninguna		

4.5.10 Profesional de apoyo

		Fecha edición:
MANUAL DE FUNCIONES Y CARGOS		Edición número:
		Revisó:
		Aprobó:
Identificación del cargo		
Denominación: Soldador	Dependencia: Proyectos	Jefe Inmediato: Coordinador de proyectos
Supervisa a: Ninguno		
Funciones: – Proponer alternativas ante problemáticas técnicas que permitan el cumplimiento del objetivo. – Entregar los análisis, cálculos y registros constructivos en tiempo y forma como responsabilidad en su labor. – Realizar y presentar los trabajos en la secuencia establecida por los procedimientos constructivos. – Usar el equipo de protección personal de acuerdo a lo establecido en reglamentos y/o normatividad. – Auxiliar en el diseño de planos y maquetas de construcción		
Perfil: Educación: Tecnólogo graduado en construcción y arquitectura. Experiencia Experiencia mínima de 1 año en actividades de construcción y arquitectura.		
Responsabilidades: Nivel bajo, no responde por dinero en la empresa. Valor bajo, no maneja información de la empresa.		
OBSERVACIONES: Ninguna		

Las tablas presentadas permiten tener claridad acerca de las funciones y responsabilidades de cada cargo de la empresa. A partir de ello se presenta a continuación los costos del personal de la empresa.

4.6 COSTOS DE PERSONAL

El personal mencionado en la tabla 19, tiene un valor para la empresa no solo del pago de sus salarios sino del pago de las prestaciones sociales a las cuales deben estar afiliados. Es por ello que, se describen los costos del personal.

4.6.1 Mano de Obra Directa

La empresa INGENIARQ DE COLOMBIA S.A.S. no cuenta con mano de obra directa, por tratarse de una empresa de prestación de servicios, y teniendo en cuenta que los contratistas de obra, tales

como: maestros y ayudantes de construcción, son contratados con los dineros de cada uno de los proyectos a financiar, por tanto, no hacen parte de la nómina de la empresa.

4.6.2 Mano de Obra Indirecta

El personal que hace parte de la mano de obra indirecta es el Gerente, la Asistente y el personal de área financiera. A continuación. Se presentan los costos de la mano de obra indirecta de la empresa, presentados en la tabla 21.

Tabla 21. Salarios Mano de obra indirecta

Cargo	#	Salario Básico Cargo	Auxilio de Transporte	Otros*	Salario Devengado
Gerente General	1	\$4.500.000	\$0	\$0	\$4.500.000
Asistente	1	\$900.000	\$77.700	\$0	\$977.700
Coordinador Financiero	1	\$2.100.000	\$0	\$0	\$2.100.000
Contador	1	\$1.600.000	\$0	\$0	\$1.600.000
Auxiliar contable	1	\$800.000	\$77.700	\$0	\$877.700
Coordinador Jurídico	1	\$2.100.000	N/A	\$0	\$2.100.000
Abogados	2	\$1.300.000	\$77.700	\$0	\$2.755.400
Coordinador de Proyectos	1	\$2.100.000	N/A	\$0	\$2.100.000
Valor Totales Salario Devengado					\$17.010.800

Fuente: El Autor, 2016

Los Aportes a Seguridad Social y Aportes Parafiscales se liquidan con base al Salario devengado menos Auxilio de transporte.

Tabla 22. Aportes a seguridad social Mano de obra indirecta

Cargo	#	Salario Devengado	Salud 8.5%	Pensión 12%	R. Profesionales 0.522%*	Total Seguridad Social por Cargo
Gerente General	1	\$4.500.000	\$382.500	\$540.000	\$23.490	\$945.990
Asistente	1	\$977.700	\$83.105	\$117.324	\$5.104	\$205.532
Coordinador Financiero	1	\$2.100.000	\$178.500	\$252.000	\$10.962	\$441.462
Contador	1	\$1.600.000	\$136.000	\$192.000	\$8.352	\$336.352
Auxiliar contable	1	\$877.700	\$74.605	\$105.324	\$4.582	\$184.510
Coordinador Jurídico	1	\$2.100.000	\$178.500	\$252.000	\$10.962	\$441.462
Abogados	2	\$1.300.000	\$110.500	\$252.000	\$10.962	\$746.924
Coordinador de Proyectos	1	\$2.100.000	\$178.500	\$252.000	\$10.962	\$441.462
Valor Totales Salario Devengado						\$3.743.694

* Tarifa correspondiente a la clasificación de riesgos profesionales por la actividad económica que desempeña INGENIARQ DE COLOMBIA S.A.S. Clase Riesgo 1 (0,522%)

Fuente: El Autor, 2016

Tabla 23. Aportes Parafiscales Mano de obra indirecta

Cargo	#	Salario Devengado	Compensación 4%	ICBF 3%	SENA 2%	Total Parafiscales por Cargo
Gerente General	1	\$4.500.000	\$180.000	\$135.000	\$90.000	\$405.000
Asistente	1	\$977.700	\$39.108	\$29.331	\$19.554	\$87.993
Coordinador Financiero	1	\$2.100.000	\$84.000	\$63.000	\$42.000	\$189.000
Contador	1	\$1.600.000	\$64.000	\$48.000	\$32.000	\$144.000
Auxiliar contable	1	\$877.700	\$35.108	\$26.331	\$17.554	\$78.993
Coordinador Jurídico	1	\$2.100.000	\$84.000	\$63.000	\$42.000	\$189.000
Abogados	2	\$1.300.000	\$52.000	\$39.000	\$26.000	\$234.000
Coordinador de Proyectos	1	\$2.100.000	\$84.000	\$63.000	\$42.000	\$189.000
Valor Totales Salario Devengado						\$1.516.986

Fuente: El Autor, 2016

Los Aportes a la prestación Social sin incluir las Vacaciones se liquidan con el salario devengado más Auxilio de transporte.

Tabla 24. Aportes prestación social Mano de obra indirecta

Cargo	#	Salario Devengado	Cesantías 8.33%	Prima 8.33%	Vacaciones 4.166%*	Dotación**	Intereses Cesantías 1%***	Total Prestación Social por cargo
Gerente General	1	\$4.500.000	\$374.850	\$374.850	\$187.470	\$0	\$45.000	\$982.170
Asistente	1	\$977.700	\$81.442	\$81.442	\$40.731	\$30.000	\$9.777	\$243.393
Coordinador Financiero	1	\$2.100.000	\$174.930	\$174.930	\$87.486	\$0	\$21.000	\$458.346
Contador	1	\$1.600.000	\$133.280	\$133.280	\$66.656	\$45.000	\$16.000	\$394.216
Auxiliar contable	1	\$877.700	\$73.112	\$73.112	\$36.565	\$30.000	\$8.777	\$221.567
Coordinador Jurídico	1	\$2.100.000	\$174.930	\$174.930	\$87.486	\$0	\$21.000	\$458.346
Abogados	2	\$1.300.000	\$108.290	\$108.290	\$54.158	\$45.000	\$13.000	\$657.476
Coordinador de Proyectos	1	\$2.100.000	\$174.930	\$174.930	\$87.486	\$0	\$21.000	\$458.346
Valor Totales Salario Devengado								\$3.873.860

* Para el cálculo de Vacaciones se toma como base el salario básico (sin auxilio de transporte y sin horas extras y sin comisiones)

** Cotización por valor de dotación (\$120.000,00 mcte) ciento veinte mil pesos moneda corriente. Se liquida este valor sobre 4 para obtener el valor por mes. Se entregan a empleados que ganen menos de dos salarios mínimos legales vigentes

*** Intereses calculados sobre el pago total de las cesantías que se realizan en el año.

Fuente: El Autor, 2016

Finalmente, se determina el tipo de sociedad a crear el cual se describe a continuación.

4.7 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa se constituirá legalmente como Sociedad de Acciones Simplificada (SAS) según la ley 1258 expedida el 5 de diciembre de 2008. Que según la Cámara de Comercio de Bogotá³² es un tipo de sociedad que se caracteriza por ser una estructura societaria de capital por acciones, con autonomía y tipicidad definida, que contiene normas de carácter dispositivo que permiten una amplia autonomía contractual en la redacción del contrato social y la posibilidad de que los asociados definan las pautas de sus relaciones jurídicas.

Se selecciona este tipo de sociedad, por sus facilidades de unirse con otras empresas, en particular para poder constituir las uniones temporales y/o consorcios para desarrollar la ejecución de los contratos de las entidades estatales. La minuta de contratación de la empresa se puede observar en el anexo C.

³² Cámara de Comercio de Bogotá. ABC de las SAS SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS. Horizontes Gráficos S. en C.S. Diciembre 2009. Bogotá D.C. [Citado 21-Abril-2016]. P. 2 - 4.

5 ESTUDIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN FINANCIERA

El estudio financiero tiene por objetivo establecer y evaluar las inversiones y los costos de prestación de los servicios a ofrecer por la empresa INGENIERAQ DE COLOMBIA S.A.S., con el fin de evaluar sus flujos de efectivo en el tiempo y determinar los indicadores financieros de la inversión.

5.1 INVERSIONES

Los cálculos a realizar se plantean para un horizonte de 5 años, se presentan inicialmente las inversiones del proyecto, además se presentan las proyecciones de ventas de acuerdo con los resultados de las encuestas. Finalmente, se presentan los indicadores financieros TIR, VPN Y relación costo-beneficio para determinar si es factible financieramente o no el proyecto.

5.1.1 Inversión en activos fijos

La tabla 25 presenta la inversión a realizar para el funcionamiento de la empresa la cual está centrada en equipos de oficina y mobiliario y enseres, y adecuaciones de infraestructura en la oficina a alquilar (Ver cotizaciones en el anexo C). Las cuales se describen a continuación.

- **Construcción y dotación:** En este ítem se incluye, el proceso de adecuación de la oficina, así como los elementos de oficina necesarios para el desarrollo de las labores de los diferentes cargos, dentro de las cuales se encuentran cosedoras, carpetas, perforadoras, tijeras entre otras, tal como se evidencia en la tabla 25.
- **Equipo de oficina:** Se refiere a los computadores, impresoras y teléfonos fijos necesarios para el funcionamiento de la empresa. Incluye las licencias de software necesarias (Ver tabla 25).
- **Muebles y enseres:** Se trata de la dotación de las oficinas previstas para los 20 cargos que se requieren dentro de la empresa.
- **Diferidos:** Se trata de la dotación de las oficinas tales como avisos, papelería, publicidad, gastos de constitución entre otros.

De acuerdo con lo anterior se presenta la Tabla 25 en la que se resume el plan de inversiones fijas.

Tabla 25. Plan de inversión fija

INVERSIONES FIJAS			
CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Adecuación de la oficina	1	15.000.000	15.000.000
Herramientas de oficina	1	769.600	10.705.800
Cosedoras	30	35.000	1.050.000
Archivadores	10	150.000	1.500.000
Saca-ganchos	30	32.000	960.000
Perforadoras	10	73.000	730.000
Lápices (Caja)	1	73.900	73.900
Borradores (Caja)	2	15.000	30.000

INVERSIONES FIJAS			
Marcadores (Caja)	11	9.000	99.000
Carpetas	100	44.900	4.490.000
Post It	11	84.900	933.900
Tijeras	10	41.900	419.000
Cintas (Caja)	2	210.000	420.000
TOTAL			25.705.800
EQUIPOS DE OFICINA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Impresora multifuncional laser jet color	5	574.900	2.874.500
Computador de mesa	16	715.000	11.440.000
Computador portátil	4	598.000	2.392.000
Licencias de software	4	250.000	1.000.000
Teléfonos fijos Panasonic	10	179.900	1.799.000
TOTAL			19.505.500
MUEBLES Y ENSERES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escritorio modular para oficina en L (4,50 x 160 m)	20	280.000	5.600.000
Silla de oficina giratoria con apoyabrazos	4	160.000	640.000
Silla de oficina giratoria	16	90.000	1.440.000
TOTAL			7.680.000
DIFERIDOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Gastos de Constitución	1	1.200.000	1.200.000
Gastos puesta en marcha	3	2.785.000	5.175.000
Arriendo primer mes	1	2.500.000	2.500.000
Pintura	5	35.000	175.000
Ladrillos y arena	10	250.000	2.500.000
Otros	1	745.000	1.450.000
Papelería	10	45.000	450.000
Póliza	1	250.000	250.000
Publicidad	1	300.000	300.000
Avisos	3	150.000	450.000
TOTAL			7.825.000
RESUMEN INVERSIÓN INICIAL		TOTALES	
Construcción y Dotación		25.705.800	
Equipos de oficina		19.505.500	
Muebles y enseres		7.680.000	
Diferidos		7.825.000	
Total		60.716.300	

Fuente: El Autor, 2016

La tabla anterior, evidencia que se requieren de \$60.716.300 pesos de inversión en activos fijos para poner en marcha la empresa.

5.1.2 Depreciación de equipos de oficina

En este numeral se presenta el cálculo de la depreciación de la maquinaria y equipos prevista para la empresa, tal como se muestra en la tabla 26.

Tabla 26. Depreciación maquinaria y equipo

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VIDA ÚTIL	% SALVAMENTO	COSTO INICIAL	VALOR SALVAMENTO	VALOR A DEPRECIAR	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL
Impresora multifuncional laser jet color	5	3	10%	574.900	57.490	517.410	172.470	14.373
Computador de mesa	16	3	10%	715.000	71.500	643.500	214.500	17.875
Computador portátil	4	3	10%	598.000	59.800	538.200	179.400	14.950
TOTAL							566.370	47.198

Fuente: El Autor, 2016

La depreciación anual de los equipos y maquinaria a adquirir, tiene un costo anual de \$566.370 pesos.

5.1.3 Fuentes de financiación

Las fuentes de financiación corresponden a recursos propios en un 16% (\$10.000.000) y un crédito financiero que cubre el 84% de la inversión inicial, la amortización del crédito se espera para el año 5, tal como se muestra en la tabla 27.

Tabla 27. Fuentes de financiación

AMORTIZACIÓN DE CRÉDITO				
Periodo	5		El préstamo será adquirido en un banco, el que ofrezca las tasas de interés más bajas del mercado.	
Tasa	17,3%	Anual		
Capital de trabajo	1.330.127			
DESCRIPCIÓN		VALOR	% PARTICIPACIÓN	COSTO
Crédito financiero		50.716.300	84%	17,3%
Recursos propios		10.000.000	16%	15,0%
TOTAL		60.716.300	100%	100%
PERÍODOS	PAGO INTERESES	PAGO CAPITAL	CUOTA	SALDO
0				50.716.300,0
1	8.773.919,9	7.187.608,5	15.961.528,4	43.528.691,5
2	7.530.463,6	8.431.064,8	15.961.528,4	35.097.626,7
3	6.071.889,4	9.889.639,0	15.961.528,4	25.207.987,7
4	4.360.981,9	11.600.546,6	15.961.528,4	13.607.441,1
5	2.354.087,3	13.607.441,1	15.961.528,4	0,0

Fuente: El Autor, 2016

5.2 PROYECCIÓN DE INGRESOS

Se proyecta un crecimiento que depende del IPC, el cual es del 6,77% del año 2015. Para el cálculo de los ingresos se toma como referencia el valor promedio de los contratos por tipo de obra, la demanda proyectada mensual, y se toma una utilidad del 5% de cada contrato para la empresa. En la tabla 28 se pueden apreciar los ingresos por año.

Tabla 28. Proyección de ingresos a 5 años

Ítem	Contratos al año	Promedio Por contrato	Utilidad empresa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Edificaciones	38	\$ 17.710.564	\$ 33.605.795	\$ 1.275.339.927	\$ 1.361.680.441	\$ 1.453.866.206	\$ 1.552.292.949	\$ 1.657.383.181
Vías	13	\$ 29.393.812	\$ 19.399.916	\$ 256.078.890	\$ 273.415.431	\$ 291.925.656	\$ 311.689.023	\$ 332.790.369
Acueducto	21	\$ 14.794.539	\$ 15.201.389	\$ 312.388.540	\$ 333.537.244	\$ 356.117.716	\$ 380.226.885	\$ 405.968.245
Educación	17	\$ 17.436.572	\$ 14.777.495	\$ 250.478.536	\$ 267.435.933	\$ 285.541.346	\$ 304.872.495	\$ 325.512.363
Deportes	6	\$ 23.298.314	\$ 6.989.494	\$ 41.936.965	\$ 44.776.098	\$ 47.807.440	\$ 51.044.003	\$ 54.499.682
Puentes	6	\$ 12.818.197	\$ 3.749.323	\$ 21.933.537	\$ 23.418.438	\$ 25.003.866	\$ 26.696.628	\$ 28.503.989
Interventoría	2	\$ 21.795.299	\$ 2.615.436	\$ 6.277.046	\$ 6.702.002	\$ 7.155.728	\$ 7.640.170	\$ 8.157.410
Total				\$ 2.164.433.443	\$ 2.310.965.587	\$ 2.467.417.957	\$ 2.634.462.153	\$ 2.812.815.241

Fuente: El Autor, 2016

Se evidencia un crecimiento del mercado constante, de acuerdo con los datos de proyección utilizados.

5.3 COSTOS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Se refiere a los costos de producción, pero por tratarse de una empresa de servicios, no se mencionará de esa manera, evidencian los costos necesarios para la prestación de los servicios, relacionados con el pago del personal de la empresa, sin incluir los ingenieros y arquitectos y el profesional de apoyo, dado que, sus salarios son pagados del valor de los contratos que se celebran con las entidades estatales.

5.3.1 Gastos indirectos de fabricación

Se refiere a los gastos necesarios para el funcionamiento de las oficinas y la prestación adecuada de los servicios. La tabla 29, presenta los gastos indirectos de fabricación.

Tabla 29. Gastos indirectos de fabricación

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Depreciación	566.370	566.370	566.370	566.370	566.370
Servicios públicos	6.000.000	6.406.200	6.839.900	7.302.961	7.797.371
Seguros	600.000	640.620	683.990	730.296	779.737
Impuestos	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000
Arrendamientos	30.000.000	32.031.000	34.199.499	36.514.805	38.986.857

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Contribuciones y afiliaciones	7.617.554	7.846.080	8.081.463	8.323.907	8.573.624
TOTAL	69.783.924	72.490.270	75.371.221	78.438.339	81.703.959

Fuente: El Autor, 2016

Las contribuciones y afiliaciones corresponden al pago de seguridad social y aportes de los empleados de la empresa.

5.3.2 Gastos de Administración

Se refiere al costo de la mano de obra indirecta, la cual se presenta en resumen en la tabla 30.

Tabla 30. Gastos administrativos

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Nómina	295.568.663	315.578.661	336.943.337	359.754.400	384.109.773
Asistente	18.175.415	19.405.890	20.719.669	22.122.391	23.620.077
TOTAL	313.744.078	334.984.552	357.663.006	381.876.791	407.729.850

Fuente: El Autor, 2016

La nómina incluye al gerente general, y demás personal mencionado en el estudio administrativo, sin incluir al asistente de gerencia.

5.3.3 Resumen costos de prestación del servicio

En la tabla 31 se presenta el resumen de los costos asociados a la prestación de los servicios de la empresa INGENIARQ DE COLOMBIA S.AS.

Tabla 31. Costos y gastos de prestación del servicio

COSTOS Y GASTOS DE FABRICACIÓN						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
COSTOS DE FABRICACIÓN	69.783.924	72.490.270	75.371.221	78.438.339	81.703.959	377.787.713
CIF	69.783.924	72.490.270	75.371.221	78.438.339	81.703.959	377.787.713
Gastos de administración	313.744.078	334.984.552	357.663.006	381.876.791	407.729.850	1.795.998.276
TOTAL	383.528.001	407.474.822	433.034.227	460.315.130	489.433.809	\$2.173.785.989

Fuente: El Autor, 2016

5.4 FLUJO DE CAJA

El flujo de caja permite conocer los flujos de dinero en efectivo que se obtienen con el proyecto durante los 5 primeros años. El flujo de caja que se presenta a continuación se realiza con una proyección para 5 años del proyecto.

Tabla 32. Flujo de Caja

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso de efectivo						
Préstamo	\$ 50.716.300,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Recursos propios	\$ 10.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ventas	\$ -	\$ 2.164.433.442,91	\$ 2.310.965.587,00	\$ 2.467.417.957,24	\$ 2.634.462.152,94	\$ 2.812.815.240,70
DISPONIBILIDAD EFECTIVO	\$ 60.716.300,00	\$ 2.164.433.442,91	\$ 2.310.965.587,00	\$ 2.467.417.957,24	\$ 2.634.462.152,94	\$ 2.812.815.240,70
Egreso de efectivo						
Costos Indirectos de fabricación	\$ -	\$ 69.783.923,79	\$ 72.490.270,41	\$ 75.371.221,23	\$ 78.438.338,51	\$ 81.703.959,50
Gastos Administrativos	\$ -	\$ 313.744.077,50	\$ 334.984.551,55	\$ 357.663.005,69	\$ 381.876.791,18	\$ 407.729.849,94
Inversión Activos Fijos	\$ -	\$ 60.716.300,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Intereses Deuda	\$ -	\$ 8.773.919,90	\$ 7.530.463,63	\$ 6.071.889,42	\$ 4.360.981,87	\$ 2.354.087,32
Pago de la deuda	\$ -	\$ 7.187.608,52	\$ 8.431.064,79	\$ 9.889.639,00	\$ 11.600.546,55	\$ 13.607.441,10
TOTAL EGRESOS	\$ -	\$ 460.205.829,72	\$ 423.436.350,38	\$ 448.995.755,34	\$ 476.276.658,11	\$ 505.395.337,86
SALDO FINAL EFECTIVO	-\$ 60.716.300,00	\$ 1.704.227.613,20	\$ 1.887.529.236,62	\$ 2.018.422.201,89	\$ 2.158.185.494,83	\$ 2.307.419.902,84

Fuente: El Autor, 2016

El flujo de caja permite evidenciar que los ingresos programados para el proyecto son altos comparados con los costos de funcionamiento y de inversión inicial de la empresa.

5.5 ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados permite conocer la fluidez económica del proyecto en los 5 primeros años de su implementación.

Tabla 33. Estado de resultados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 2.164.433.443	\$ 2.310.965.587	\$ 2.467.417.957	\$ 2.634.462.153	\$ 2.812.815.241
DESCUENTOS POR VENTAS	\$ 108.221.672	\$ 115.548.279	\$ 123.370.898	\$ 131.723.108	\$ 140.640.762
Ventas Netas	\$ 2.056.211.771	\$ 2.195.417.308	\$ 2.344.047.059	\$ 2.502.739.045	\$ 2.672.174.479
(-) Costo de Ventas	\$ 69.783.924	\$ 72.490.270	\$ 75.371.221	\$ 78.438.339	\$ 81.703.959
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$ 69.783.924	\$ 72.490.270	\$ 75.371.221	\$ 78.438.339	\$ 81.703.959
U. Bruta	\$ 1.986.427.847	\$ 2.122.927.037	\$ 2.268.675.838	\$ 2.424.300.707	\$ 2.590.470.519
Gastos Operacionales	\$ 313.744.078	\$ 334.984.552	\$ 357.663.006	\$ 381.876.791	\$ 407.729.850
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 313.744.078	\$ 334.984.552	\$ 357.663.006	\$ 381.876.791	\$ 407.729.850
U. Operacional	\$ 1.672.683.769	\$ 1.787.942.486	\$ 1.911.012.832	\$ 2.042.423.916	\$ 2.182.740.669
GASTOS FINANCIEROS	\$ 15.961.528	\$ 15.961.528	\$ 15.961.528	\$ 15.961.528	\$ 15.961.528
OTROS INGRESOS FINANCIEROS	\$ 8.657.734	\$ 9.243.862	\$ 9.869.672	\$ 10.537.849	\$ 11.251.261
U. Antes de corrección monetaria	\$ 1.665.379.975	\$ 1.781.224.820	\$ 1.904.920.976	\$ 2.037.000.236	\$ 2.178.030.402
CORRECCIÓN MONETARIA	\$ 21.644.334	\$ 23.109.656	\$ 24.674.180	\$ 26.344.622	\$ 28.128.152
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ 1.687.024.309	\$ 1.804.334.475	\$ 1.929.595.155	\$ 2.063.344.857	\$ 2.206.158.554
Impuesto de renta y Complementario	\$ 590.458.508	\$ 631.517.066	\$ 675.358.304	\$ 722.170.700	\$ 772.155.494
UTILIDAD NETA	\$ 1.096.565.801	\$ 1.172.817.409	\$ 1.254.236.851	\$ 1.341.174.157	\$ 1.434.003.060

Fuente: El Autor, 2016

5.6 BALANCE GENERAL DE ENTRADA

El balance general evidencia la capitalización del negocio en el primer año de funcionamiento.

Tabla 34. Balance general

BALANCE GENERAL			
AÑO 1			
ACTIVOS		PASIVOS	
Corrientes		Corrientes	
Caja	\$ 1.096.565.801,01	Obligaciones laborales	\$ 15.961.528,42
Cuentas por cobrar	\$ 865.773.377,16	Cuentas por pagar	\$ 21.644.334,43
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 1.962.339.178,18	Impuestos por pagar	\$ 15.000.000,00
Fijos		No corriente	
Muebles y Enseres	\$ 18.385.800	Obligaciones financieras a largo plazo	\$ 73.913.056
Equipos de oficina	\$ 19.505.500	TOTAL PASIVO	\$ 126.518.918,35
Depreciación acumulada	-\$ 566.370	PATRIMONIO	
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 37.324.930,00	Capital Social	\$ 186.120.880,58
TOTAL ACTIVOS	\$ 1.999.664.108,18	Utilidad del ejercicio + acumuladas	\$ 1.096.565.801,01
		Reserva legal	\$ 590.458.508,24
		TOTAL PATRIMONIO	\$ 1.873.145.189,83
		TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 1.999.664.108,18

Fuente: El Autor, 2016

5.7 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Los indicadores financieros se refieren al cálculo de VPN (calculado con una tasa del 10%), TIR y Relación Costo Beneficio, la evaluación financiera se realizó a precios constantes, sin tener en cuenta la inflación. Los indicadores financieros se presentan en la tabla 40.

Tabla 35. Indicadores financieros del proyecto

Año	Costos totales (\$)	Beneficios totales (\$)	Factor de actualización 0,10	Costos actualizados (\$)	Beneficios actualizados (\$)	Flujo neto de efectivo act. (\$)
0	0	0	1,00	0	0	0
1	460.205.830	2.164.433.443	0,91	418.368.936	1.967.666.766	1.549.297.830
2	423.436.350	2.310.965.587	0,83	349.947.397	1.909.888.915	1.559.941.518
3	448.995.755	2.467.417.957	0,75	337.337.157	1.853.807.631	1.516.470.475
4	476.276.658	2.634.462.153	0,68	325.303.366	1.799.373.098	1.474.069.732
5	505.395.338	2.812.815.241	0,62	313.810.742	1.746.536.961	1.432.726.219
Total	-2.314.309.931	12.390.094.381		-1.744.767.597	9.277.273.371	7.532.505.774

Los indicadores financieros que arroja el proyecto son:

VPN=	\$ 11.740.298.790
TIR =	4,37
B/C =	5

Fuente: El Autor, 2016

De acuerdo con la tabla presentada el proyecto es rentable en lo que se refiere a la inversión económica a realizar, dado que tiene un VPN positivo y una TIR del 4,37% Anual. Además, la Relación Costo Beneficio es mayor de 1.

6 CONCLUSIONES

El estudio de mercado se centró en la identificación de los posibles contratos de mínima cuantía del departamento de Casanare, en lo que puede participar la empresa en donde se observó que el 87% de los procesos de adjudicación de contratos tiene solamente un proponente por lo que, la incursión de la empresa en el mercado tiene alternativas positivas para su inclusión, en los principales municipios en los que se celebran los contratos que son: Yopal, Recetor, Aguazul y Tauramena.

Al desarrollar el estudio técnico del proyecto, se encontraron cinco etapas básicas para la prestación del servicio: evaluación, selección, presentación, planeación y ejecución, en las cuales la empresa puede buscar las convocatorias a aplicar, presentarse a dichas convocatorias, planear los recursos tanto físicos como humanos, ejecutar las obras y liquidar adecuadamente los contratos, con el fin de brindar a las entidades estatales involucradas la ejecución adecuada con calidad y eficiencia de sus recursos y contribuir al logro de sus objetivos.

El estudio administrativo y legal, permitió identificar la razón social, logo y eslogan de la empresa: INGENIARQ DE COLOMBIA S.A.S., "CALIDAD, TRANSPARENCIA Y EFICIENCIA", con un organigrama de la empresa, el cual indica una gerencia de la cual depende 3 áreas principales: jurídica, financiera y proyectos con un total de 20 personas en la empresa, es de notar que, el capital intelectual de la empresa es el activo más importante para la prestación efectiva de los servicios descritos en detalle en el estudio técnico.

Los costos de personal de la empresa ascienden a \$129.256.992, al año para la mano de obra directa y a \$184.487.086 al año para la mano de obra indirecta.

Por su parte, el estudio financiero permite conocer las inversiones y beneficios de la empresa, los primeros calculados en un costo de \$60.716.300 pesos, los beneficios en la proyección de ingresos ascienden a: \$2.164.433.443 pesos para el primer año.

En cuanto a los indicadores financieros calculados, el VPN se encuentra en \$ 11.740.298.790 pesos, lo que indica una alta rentabilidad del negocio confirmada con una TIR de 4,37, con un tiempo de 1 año para recuperar la inversión inicial de la empresa.

7 RECOMENDACIONES

El autor del presente trabajo de grado recomienda:

- Tener en cuenta los elementos de diseño de la empresa, así como del personal requerido y sus funciones, definidos en el presente documento al momento de constituir la empresa y ponerla en funcionamiento, con el fin de tener éxito y contar con los elementos básicos y necesarios para su funcionamiento.
- A los interesados en conocer el estado actual de los contratos de menor cuantía del departamento de Casanare, tener en cuenta los análisis realizados en el estudio de mercado realizado en el presente estudio, con el fin de tomar alternativas eficientes para el manejo de los recursos y el enfoque de los servicios.

8 BIBLIOGRAFÍA

ALVARÉZ, Andrea. La capacidad jurídica de consorcios y uniones temporales en el marco de la contratación estatal. Verba Iuris 27. pp. 105 – 124. Bogotá D.C. Colombia. Enero - Junio de 2012 [Citado 26-Agosto-2015]. P. 107

Cámara de Comercio de Bogotá. Abc de las SAS SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS. Horizontes Gráficos S. en C.S. Diciembre 2009. Bogotá D.C. [Citado 29-Agosto-2015]. P. 2 - 4.

Decreto 111 de 1996 Nivel Nacional
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5306> Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto. Consultado el 25 de Noviembre de 2015.

Departamento del Casanare. TodaColombia.com. Consultado el 25 de noviembre de 2015.

El Congreso de Colombia LEY 819 DE 2003, Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal y se dictan otras disposiciones. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13712> Marco Fiscal de Mediano Plazo.

ESPINOSA ROBERTO, Blog de Marketing y Ventas. [En línea]. Bogotá D.C. 2010. [Citado 24-abril-2015]. Disponible en internet: <http://robertoepinosa.es/2014/05/06/marketing-mix-las-4ps-2/>

ESTUDIOS DE MERCADO SECTORIALES, Definición de estudio de mercado. [En línea]. Bogotá, D.C., 2014. [Citado 19-abril-2015]. Disponible en internet: http://www.estudiosdemercado.org/que_es_un_estudio_de_mercado.html

INSTITUTO TENOLÓGICO DE SONORA, Publicaciones - Estudio Administrativo. [En línea]. México, 2010. [Citado 24-abril-2015]. Disponible en internet: <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudioadmtivo.pdf>

KUZNIK, Anna, HURTADO Albir, Amparo, ESPINAL BERENGUER, Anna. El uso de la encuesta de tipo social en Traductología. Características metodológicas MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación [en línea] 2010, (Sin mes): [Fecha de consulta: 16 de mayo de 2015] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265119729015> > ISSN 1889-4178 MANUAL PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS. [En línea]. Bogotá D.C. 2012. [Citado 26- abril-2015]. Disponible en internet: <https://proyectosfce.files.wordpress.com/2010/10/modulo-iv.pdf>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público
<http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/politicaFiscal/marcoFiscalMedianoPlazo/>
Consultado el 26 de noviembre de 2015.

MÜNCH & GARCÍA MARTINEZ. FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION. Editorial Trillas. México, 1982. [Citado 26-Agosto-2015]. P. 44.

Reseña histórica del Casanare. Llanera.com. Consultado el 25 de noviembre de 2015. Gobernación del Casanare, <http://www.casanare.gov.co/?idcategoria=1202> Consultado el 25 de noviembre del 2015.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO, Proyectos de investigación administrativa, estudio de mercados. [En línea]. México, 2010. [Citado 22-abril-2015]. Disponible en internet:

http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tlahuelilpan/administracion/proy_inv/estudio%20de%20mercado.pdf

VALLEJO, J; Estudio de factibilidad para el establecimiento prestador de servicio de telefonía e internet en la ciudad de Bogotá (2004).

9 ANEXOS

Anexo A. Procesos de menor cuantía celebrados entre 2012 y 2015

ANEXO EN MEDIO MAGNÉTICO

Anexo B. Cotizaciones inversión fija

HERRAMIENTAS DE OFICINA	
 \$ 35.000 Finaliza en 6 d 1 h 1 cuota de \$ 35.000 con    Más opciones Entrega a acordar con el vendedor Fontibón (Bogotá D.C.) Consultar costos Cantidad: 1 + Comprar Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador	legajadoras y 6 folderes colgantes  Archivador móvil con 2 cajones + 6 carpetas legajadoras y 6 fólderes colgantes <i>Legis Keepermate</i>. Legis Keepermate Nuevo Precio de venta al público: \$150,000
 \$ 32.000 1 cuota de \$ 32.000 con    Más opciones Entrega a acordar con el vendedor Bogotá D.C. (Bogotá D.C.) Consultar costos Cantidad: 1 + Comprar Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador	 \$ 73.000 1 cuota de \$ 73.000 con    Más opciones Entrega a acordar con el vendedor Usaquén (Bogotá D.C.) Consultar costos Cantidad: 1 + Comprar Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador
 \$ 73.900 1 cuota de \$ 73.900 con    Más opciones Entrega a acordar con el vendedor Usaquén (Bogotá D.C.) Ver costos de envío Cantidad: 1 + Comprar Compra 100% protegida por el Programa de Protección al Comprador	 \$ 15.000 Finaliza en 6 d 1 h 1 cuota de \$ 15.000 con    Más opciones Entrega a acordar con el vendedor Fontibón (Bogotá D.C.) Ver costos de envío Cantidad: 1 + Comprar Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador
 \$ 9.000 1 cuota de \$ 9.000 con   Más opciones Entrega a acordar con el vendedor Bogotá (Bogotá D.C.) Consultar costos Cantidad: 1 + Comprar Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador	 \$ 44.900 Finaliza en 2 d 14 h 1 cuota de \$ 44.900 con    Más opciones Entrega a acordar con el vendedor Usaquén (Bogotá D.C.) Ver costos de envío Cantidad: 1 + Comprar Compra 100% protegida por el Programa de Protección al Comprador



\$ 84.900

1 cuota de \$ 84.900 con Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Usaquén (Bogotá D.C.)
[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 [Comprar](#)

Compra 100% protegida por el Programa de Protección al Comprador



\$ 41.900

1 cuota de \$ 41.900 con Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Usaquén (Bogotá D.C.)
[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 [Comprar](#)

Compra 100% protegida por el Programa de Protección al Comprador



\$ 210.000

1 cuota de \$ 210.000 con Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Bogotá (Bogotá D.C.)
[Consultar costos](#)

Cantidad: 1 [Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

EQUIPOS DE OFICINA



\$ 574.900

1 cuota de \$ 574.900 con Más opciones

Envíos a todo el país por MercadoEnvíos
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costo](#)

Cantidad: 1 [Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador



\$ 714.999

1 cuota de \$ 714.999 con Más opciones

Envíos a todo el país por MercadoEnvíos
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costo](#)

Cantidad: 1 [Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador



\$ 598.000

1 cuota de \$ 598.000 con Más opciones

Envío gratis a todo el país por MercadoEnvíos
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costo](#)

Cantidad: 1 [Comprar](#)

Compra 100% protegida por el Programa de Protección al Comprador



\$ 179.900

1 cuota de \$ 179.900 con Más opciones

Envíos a todo el país por MercadoEnvíos
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costo](#)

Cantidad: 1 [Comprar](#)

Compra 100% protegida por el Programa de Protección al Comprador

MUEBLES Y ENSERES



\$ 280.000

1 cuota de \$ 280.000 con **VISA**
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Bogotá (Bogotá D.C.)
[Consultar costos](#)

¡Único disponible!

[Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al C



\$ 160.000

1 cuota de \$ 160.000 con **VISA**
Más opciones

Entrega a acordar con el ven
Bogotá (Bogotá D.C.)
[Ver costos de envío](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)

Compra 100% protegida por el Programa d

SILLA DE ESCRITORIO

Giratoria elevación con gas, tapizado Paño negra, base 5 ruedas



**Producto
NUEVO**

\$ 90.000

1 cuota de \$ 90.000 con **VISA**
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Bogotá (Bogotá D.C.)
[Consultar costos](#)

Cantidad:

- 1 +

[Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Anexo C. Minuta de constitución

ARTICULO PRIMERO.- CONSTITUYENTES: José Antonio Bermúdez Montañez, identificado con la cédula de ciudadanía Nro. 1.018.425.513, expedida en Bogotá, domiciliada en Yopal. y residente en la Carrera 31a no. 15-54 de la misma ciudad.

ARTICULO SEGUNDO.- TIPO O ESPECIE DE SOCIEDAD QUE SE CONSTITUYE: La sociedad que se constituye por medio de este documento es por acciones, del tipo Sociedad por Acciones Simplificada, esta se regirá por las disposiciones contenidas en los presentes estatutos, por las normas que de manera especial regulan esta especie de compañía en Código de Comercio y por las generales que en la anterior normativa rigen para las sociedades.

ARTICULO TERCERO.- DOMICILIO SOCIAL: La compañía tendrá como domicilio principal la ciudad de Yopal, pero podrá abrir sucursales o agencias en cualquier parte del territorio nacional, para lo cual se procederá como aparece previsto en las normas legales.

ARTICULO CUATRO.- NOMBRE DE LA SOCIEDAD: La sociedad actuará bajo la denominación social "INGENIARQ DE COLOMBIA S.A.S."

ARTICULO QUINTO.- TÉRMINO DE DURACIÓN: La sociedad tendrá un término de duración indefinido, pero podrá disolverse anticipadamente cuando sus socios así lo decidan.

ARTICULO SEXTO.- OBJETO SOCIAL: La sociedad tendrá como objeto la evaluación, selección, presentación y ejecución de convocatorias de contratos de obras civiles, inicialmente, en la modalidad de menor cuantía, en el departamento de Casanare.

ARTICULO SEPTIMO.- CAPITAL AUTORIZADO, SUSCRITO Y PAGADO: El capital autorizado de la sociedad es de Sesenta y un millones de pesos (\$61.000.000).

PARÁGRAFO PRIMERO.- El capital suscrito podrá aumentarse por cualquiera de los medios que admite la Ley, igualmente, podrá disminuirse con sujeción a los requisitos que la Ley señala, en virtud de la correspondiente reforma estatutaria, aprobada por las socias e inscrita en el registro mercantil.

ARTÍCULO OCTAVO.- RESPONSABILIDAD DE LOS ACCIONISTAS: Los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en la que incurra la sociedad, salvo que se utilice a la sociedad por acciones simplificada en fraude a la ley o en perjuicio participando o facilitando los actos defraudatorios, en este caso los accionistas serán responsables solidariamente de las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en la que incurra la sociedad surgidas del o los actos fraudulentos, al igual deberán responder por los perjuicios causados.

La Superintendencia de Sociedades será competente para declarar la nulidad de tales actos defraudatorios, mediante el proceso verbal sumario, que dará lugar a una acción indemnizatoria para

la cual será competente la Superintendencia de Sociedades, los jueces civiles del circuito, jueces especializados por medio del proceso verbal sumario.

ARTICULO NOVENO.- TÍTULOS DE LAS ACCIONES: A los accionistas se le expedirán dos títulos representativos de sus acciones, a menos que prefieran tener varios por diferentes cantidades parciales del total que les pertenezca. El contenido y las características de los títulos se sujetarán a lo preceptuado en las normas legales correspondientes. Mientras el valor de las acciones no hubiere sido pagado totalmente, la sociedad sólo podrá expedir certificados provisionales. Para hacer una nueva inscripción y expedir el título al adquirente, será menester la previa cancelación de los títulos del tradente.

ARTÍCULO DECIMO.- LIBRO DE REGISTRO DE ACCIONES: La sociedad llevará un libro de registro de acciones, previamente registrado en la cámara de comercio correspondiente al domicilio principal de la sociedad, en el cual se anotará el nombre de los accionistas, la cantidad de acciones de su propiedad, el título o títulos con sus respectivos números y fechas de inscripción, las enajenaciones y traspasos, las prendas, usufructos, embargos y demandas judiciales, así como cualquier otro acto sujeto a inscripción según aparezca ordenado en la Ley.

ARTICULO DECIMO PRIMERO.- EMISIÓN DE ACCIONES: Corresponde a las accionistas decidir sobre la emisión de acciones de que disponga la sociedad y que se encuentren en la reserva.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO.- REGISTRO: El nombramiento de los representantes legales deberá inscribirse en el registro mercantil, el cual se hará en la Cámara de Comercio del domicilio social, con base en copia auténtica de las actas en que consten las designaciones. Hecha la inscripción, los nombrados conservarán el carácter de tales mientras no sean registrados nuevos nombramientos. Los representantes legales no podrán entrar a ejercer las funciones de su cargo mientras el registro de su nombramiento no se haya llevado a cabo.

ARTÍCULO DECIMO TERCERO.- ADMINISTRACIÓN Y REPRESENTACIÓN LEGAL: La representación legal de la sociedad y la gestión de los negocios sociales estarán a cargo de la gerente, cargo que será ocupado por Nro. 1.018.425.513, expedida en Bogotá, domiciliada en Yopal. Y residente en la Carrera 31a no. 15-54 de la misma ciudad.

ARTÍCULO DECIMO CUARTO.- FACULTADES DE LA GERENTE: El gerente está facultado para ejecutar, a nombre de la sociedad, todos los actos y contratos relacionados directamente con el objeto de la sociedad, sin límite de cuantía. Serán funciones específicas del cargo, las siguientes: a) Constituir, para propósitos concretos, los apoderados especiales que considere necesarios para representar judicial o extrajudicialmente a la sociedad. b) Cuidar de la recaudación e inversión de los fondos sociales. c) Organizar adecuadamente los sistemas requeridos para la contabilización, pagos y demás operaciones de la sociedad. d) Velar por el cumplimiento oportuno de todas las obligaciones de la sociedad en materia impositiva. e) Certificar conjuntamente con el contador de la compañía los estados financieros en el caso de ser dicha certificación exigida por las normas legales. f) Designar las personas que van a prestar servicios a la sociedad y para el efecto celebrar los contratos que de acuerdo a las circunstancias sean convenientes; además, fijará las remuneraciones correspondientes, dentro de los límites establecidos en el presupuesto anual de

ingresos y egresos. g) Celebrar los actos y contratos comprendidos en el objeto social de la compañía y necesarios para que esta desarrolle plenamente los fines para los cuales ha sido constituida. h) Cumplir las demás funciones que le correspondan según lo previsto en las normas legales y en estos estatutos.

Parágrafo.- El gerente queda facultado para celebrar actos y contratos, en desarrollo del objeto de la sociedad, con entidades públicas, privadas y mixtas.

ARTICULO DÉCIMO QUINTO.- BALANCE GENERAL.- Anualmente, el 31 de diciembre se cortarán las cuentas para hacer el inventario y el balance general correspondiente así como el estado de pérdidas y ganancias, el estado de cambios en el patrimonio, el estado de flujos de efectivo y el estado de cambios en la situación financiera del respectivo ejercicio. El balance, el inventario, los libros y demás piezas justificativas de los informes, serán depositados en la oficina de la administración con una antelación de quince (15) días hábiles al accionista único con el fin de que puedan ser examinados por el mismo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- APROBACIÓN DEL BALANCE: El balance debe ser presentado por el representante legal de la sociedad por acciones simplificadas a consideración de la Asamblea de Accionistas con los demás documentos a que se refiere el artículo cuatrocientos cuarenta y seis (446) del Código de Comercio. Si la sociedad llegare a ser vigilada por la Superintendencia de Sociedades, dentro de los treinta (30) días siguientes a la reunión de la Asamblea de Accionistas, el representante legal remitirá a la Superintendencia de Sociedades una (1) copia del balance y de los anexos que lo expliquen o justifiquen, junto con el acta en que hubieran sido discutidos y aprobados.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.- RESERVAS: La sociedad constituirá una reserva legal que ascenderá por lo menos al cincuenta por ciento (50%) del capital suscrito y se formará con el diez por ciento (10%) de las utilidades líquidas de cada ejercicio. La única socia podrá decidir, además, la constitución de reservas voluntarias, siempre que las mismas sean necesarias y convenientes para compañía, tengan una destinación específica y cumplan las demás exigencias legales.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- UTILIDADES: No habrá lugar a la distribución de utilidades sino con base en los estados financieros de fin de ejercicio, aprobados por las socias, aprobación que se presume por el hecho de la certificación mientras ocupe el cargo de gerente. Tampoco podrán distribuirse utilidades mientras no se hayan enjugado las pérdidas de ejercicios anteriores que afecten el capital, entendiéndose que las pérdidas afectan el capital cuando a consecuencia de las mismas se reduzca el patrimonio neto por debajo del monto del capital suscrito.

Las utilidades de cada ejercicio social, establecidas conforme a los estados financieros aprobados con los que esté de acuerdo la socia única, se distribuirán con arreglo a las disposiciones siguientes y a lo que prescriban las normas legales:

1.- El diez por ciento (10%) de las utilidades líquidas después de impuestos se llevará a la reserva legal, hasta concurrencia del cincuenta por ciento (50%), por lo menos, del capital suscrito. Una vez se haya alcanzado este límite quedará a decisión de las socias continuar con el incremento de la

reserva, pero si disminuyere será obligatorio apropiarse el diez por ciento (10%) de las utilidades líquidas hasta cuando dicha reserva llegue nuevamente al límite fijado.

2.- Efectuada la apropiación para la reserva legal se harán las apropiaciones para las demás reservas que, con los requisitos exigidos en la Ley, decidan las socias. Estas reservas tendrán destinación específica y clara, serán obligatorias para el ejercicio en el cual se hagan, y el cambio de destinación o su distribución posterior sólo podrán autorizarse por las socias.

3.- Si hubiere pérdidas de ejercicios anteriores, no enjugadas que afecten el capital, las utilidades se aplicarán a la cancelación de tales pérdidas antes de cualquier apropiación para reservas legal, voluntarias u ocasionales.

4.- Las apropiaciones para la creación o incremento de reservas voluntarias u ocasionales, deberán ser aprobadas por las socias.

5.- El remanente de las utilidades, después de efectuadas las apropiaciones para reserva legal y para reservas voluntarias u ocasionales, se destinará al pago del dividendo a las accionistas.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- DISOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD: La sociedad se disolverá por decisión de los socios o cuando se presente alguna de las causales previstas en la Ley. La disolución, de acuerdo a causal presentada, podrá evitarse con sometimiento a lo prescrito en la normativa comercial para el efecto.

PARÁGRAFO PRIMERO.- En los casos, la disolución ocurrirá a partir de la fecha de registro del documento privado o de la ejecutoria del acto que contenga la decisión de autoridad competente.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- LIQUIDACIÓN: La liquidación del patrimonio se realizará conforme al procedimiento señalado para la liquidación de las sociedades de responsabilidad limitada. Actuará como liquidador el representante legal o la persona que designen los accionistas. Los accionistas designarán un liquidador, quien será responsable de adelantar el proceso liquidatorio conforme a la ley. Durante la duración del proceso de liquidación, el accionista único conserva los mismos poderes que tuvo durante la vida activa de la sociedad.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- RESERVA COMERCIAL: Ningún empleado o administrador podrá revelar a extraños las operaciones de la sociedad, salvo que lo exijan las entidades o funcionarios que de acuerdo con la ley puedan conocerlas o alguna autoridad legalmente facultada para informarse de ellas.