

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
ASESORIA Y CONSULTORÍA ORIENTADA A LA FORMULACIÓN, EVALUACIÓN
Y GERENCIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA

RAFAEL EDUARDO MARTHEYN CEPEDA
LUIS FERNANDO GOYENECHÉ NIETO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN
Y GERENCIA DE PROYECTOS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
ASESORIA Y CONSULTORÍA ORIENTADA A LA FORMULACIÓN, EVALUACIÓN
Y GERENCIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA

RAFAEL EDUARDO MARTHEYN CEPEDA
LUIS FERNANDO GOYENECHÉ NIETO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de:
Especialista en Evaluación y Gerencia de Proyectos

Director

GUILLERMO LEON BUSTAMANTE ALZATE
Ingeniero Civil de la Universidad Nacional de Colombia
Magister en Administración de la Universidad EAFIT

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN
Y GERENCIA DE PROYECTOS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

DEDICATORIA

A María Lourdes, mi madre fallecida durante el periodo de la especialización,... sólo prevalecerá tu recuerdo, enseñanza y amor en mí hasta el fin.

Eduardo Martheyn

A Dios y mi familia por su apoyo permanente.

Luis Fernando Goyeneche

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a:

Guillermo León Bustamante Álzate, Ingeniero Civil, MBA docente del posgrado de la Universidad Industrial de Santander; Director del proyecto, por su asesoría técnica, suministro de información y apoyo prestado para su realización.

Grupo de docentes del posgrado, que durante su desarrollo aportaron el mejor conocimiento y experiencia en su campo.

Nuestros compañeros de clase y personas que coadyuvaron en este proceso de formación de inicio a fin exitoso.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	20
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	21
1.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO	21
1.2 NOMBRE DEL PROYECTO	21
1.3 PROPÓSITO	21
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 OBJETIVOS	21
1.5.1 Objetivo general	21
1.5.2 Objetivos específicos	22
1.6 ALCANCE	22
1.7 LIMITACIONES	23
2. ANÁLISIS DEL ENTORNO	24
2.1 ENTORNO GENERAL O MACRO ENTORNO	24
2.2 ENTORNO LOCAL O MICRO ENTORNO	26
2.2.1 Cambio de modelo económico para la ciudad de Cúcuta	27
3. ESTUDIO DE MERCADO	29
3.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO	29
3.1.1 General	29
3.1.2 Específicos	29
3.2 DIAGNÓSTICO DEL MERCADO	30

3.2.1 Mercado potencial	30
3.2.2 Mercado objetivo	30
3.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA	31
3.3.1 Situación actual	31
3.3.2 Estimación de la oferta	32
3.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	32
3.4.1 Estimación de la demanda inicial	35
3.4.2 Demanda incrementada por inversiones de capital extranjero y nacional, en la ciudad de Cúcuta, para el sector del mercado privado.	36
3.5 MARKETING MIX	36
3.5.1 Servicios	36
3.5.1.1 Definición del servicio ofrecido	37
3.5.1.2 Enfoque del servicio	37
3.5.1.3 Tiempo del servicio	37
3.5.1.4 Importancia del servicio	37
3.5.1.5 Portafolio de servicios	37
3.5.1.6 Atributos diferenciadores del servicio	39
3.5.2 Tarifa	39
3.5.3 Plaza	40
3.5.4 Promoción	40
3.6 PROPUESTA DE VALOR	42
3.7 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD	42
3.7.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores	42
3.7.2 La rivalidad entre los competidores actuales	43
3.7.3 Poder de negociación de los proveedores	43

3.7.4 Poder de negociación de los clientes (compradores)	43
3.7.5 Amenaza de ingreso de productos sustitutos	43
3.8 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO	44
4. ESTUDIO TÉCNICO	45
4.1 NECESIDADES DEL PROYECTO	45
4.1.1 Recursos físicos	45
4.1.2 Recursos humanos	46
4.1.3 Recursos tecnológicos	47
4.2 TAMAÑO DEL PROYECTO	48
4.2.1 Factores determinantes del tamaño del proyecto	48
4.2.2 Capacidad del proyecto	48
4.2.3 Capacidad proyectada	49
4.3 LOCALIZACIÓN	50
4.3.1 Ubicación (macro localización)	50
4.3.2 Emplazamiento (micro localización)	50
4.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO	52
4.4.1 Mapa de procesos.	52
4.4.2 Procedimiento general para la prestación de un prototipo de servicio de consultoría.	53
4.4.3 Administración de los procesos operativos o misionales.	55
4.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO	56
5. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL	57
5.1 ASPECTOS LEGALES DE CONSTITUCIÓN	57
5.1.1 Tipo de sociedad a constituir.	57

5.1.2 Requisitos previos de formalización y legalización.	57
5.1.3 Aspectos legales de funcionamiento.	59
5.1.4 Requisitos de orden comercial.	60
5.1.5 Requisitos de orden tributario.	60
5.2 GASTOS PREOPERATIVOS	60
5.3 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS	60
5.3.1 Misión.	60
5.3.2 Visión	61
5.3.3 Objetivos estratégicos.	61
5.3.4 Política.	61
5.3.5 Valores organizacionales	61
5.4 PORTAFOLIO DE SERVICIOS	62
5.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	62
5.5.1 Cadena de valor.	63
5.5.2 Organigrama	63
5.5.3 Funciones, roles y responsabilidades.	64
5.6 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL	68
6. ESTUDIO FINANCIERO	69
6.1 DISEÑO Y ANÁLISIS DEL MODELO DE EVALUACIÓN	69
6.1.1 Indicadores económicos.	69
6.1.2 Inversiones.	69
6.1.3 Costos y gastos operacionales.	70
6.1.4 Depreciaciones y amortizaciones.	71
6.1.5 Ingresos.	71

6.1.6 Estructura financiera.	72
6.1.7 Servicio de la deuda.	73
6.1.8 Capital de trabajo.	73
6.1.9 Estado de resultado.	74
6.1.10 Fuentes y usos	75
6.1.11 Balance general.	77
6.1.12 Wacc.	78
6.1.13 Flujo de caja del proyecto.	79
6.1.14 Flujo de caja del inversionista.	80
6.1.15 Razones financieras.	81
6.2 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO.	82
7. ESTUDIO DE RIESGOS	83
7.1 PROCESO DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS	83
7.1.1 Planeación de los riesgos.	83
7.1.2 Identificación de los riesgos.	83
7.1.3 Estimación de las escala de vulnerabilidad e impacto.	84
7.1.4 Análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.	85
7.1.5 Identificación de las respuestas.	87
7.2 SIMULACION DEL RIESGO FINANCIERO DEL PROYECTO	88
7.2.1 Resultados obtenidos.	90
7.3 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE RIESGOS	91
8. CONCLUSIONES	92
9. RECOMENDACIONES	95

BIBLIOGRAFÍA	96
WEBGRAFÍA	97
Anexos	98

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Variables macroeconómicas 2012 - 2013	25
Cuadro 2. Variables macroeconómicas 2014 – 2015.	26
Cuadro 3. Contratación de Ingeniería de consulta en los últimos 2 años por los municipios Norte de Santander	33
Cuadro 4. Principales necesidades de servicio de ingeniería de consulta de los municipios de Norte de Santander	33
Cuadro 5. Nivel de satisfacción sobre el servicio de consultoría ofrecido en los municipios de Norte de Santander	34
Cuadro 6. Frecuencia del servicio de consultoría recibida en los Municipios de Norte de Santander	34
Cuadro 7. Intención de contratar con Consultores de Proyectos SAS por los municipios de Norte de Santander	35
Cuadro 8. Clases de servicios que demandan los municipios de Norte de Santander a Consultores de Proyectos SAS	35
Cuadro 9. Parámetros de intención de la tarifa por los servicios de consultoría ofrecidos por Consultores de Proyectos SAS nivel de confianza de 95,45%.	35
Cuadro 10. Cantidad inicial de prototipos de servicios de consultoría	36
Cuadro 11. Área mínima y sus características	45
Cuadro 12. Equipos de oficina y mobiliario	45
Cuadro 13. Costos y gastos administrativos	46
Cuadro 14. Recurso humano	46
Cuadro 15. Recursos tecnológicos	47
Cuadro 16. Capacidad proyectada	49
Cuadro 17. Ponderación factores de emplazamiento	51

Cuadro 18. Funciones, roles y responsabilidades del gerente administrativo	64
Cuadro 19. Funciones, roles y responsabilidades del gerente de proyectos	66
Cuadro 20. Indicadores económicos	69
Cuadro 21. Inversión total del proyecto	70
Cuadro 22. Costos y gastos operacionales.	70
Cuadro 23. Depreciaciones y amortizaciones	71
Cuadro 24. Ingresos proyectados	72
Cuadro 25. Estructura financiera	73
Cuadro 26. Análisis de los préstamos	73
Cuadro 27. Estimación del capital de trabajo	73
Cuadro 28. Estados de resultados del proyecto	74
Cuadro 29. Estimación de las fuentes y usos	76
Cuadro 30. Balance general del proyecto	77
Cuadro 31. Cálculo del promedio ponderado del costo de capital	78
Cuadro 32. Cálculo de la tasa del costo de oportunidad de los inversionistas.	79
Cuadro 33. Flujo de caja del proyecto	80
Cuadro 34. Flujo de caja del inversionista	80
Cuadro 35. Razones financieras del proyecto	81
Cuadro 36. Identificación de los principales riesgos por categorías	84
Cuadro 37. Escala de probabilidades	84
Cuadro 38. Escala del impacto en tiempo y costo	85
Cuadro 39. Escala de tolerancia al riesgo	85
Cuadro 40. Matriz de riesgos negativos	86
Cuadro 41. Resultado del análisis cualitativo y cuantitativo	86

Cuadro 42. Respuestas de gestión a los principales riesgos.	87
Cuadro 43. Definición de las respuestas tipo	88
Cuadro 44. Entradas conocidas del modelo financiero	89
Cuadro 45. Entradas incierta del modelo financiero a simular con @Risk	89
Cuadro 46. Parámetros de distribuciones de las entradas inciertas	89

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Logotipo	41
Figura 2. Cinco fuerzas de Porter	42
Figura 3. San José de Cúcuta por comunas	52
Figura 4. Mapa de proceso	53
Figura 5. Diagrama de flujo del procedimiento macro para la prestación del servicio	54
Figura 6. Cadena de valor del proceso de consultoría	63
Figura 7. Organigrama de Consultores de Proyectos SAS	63
Figura 8. Ingresos operacionales	72
Figura 9. VPN del inversionista simulado en @Risk	90
Figura 10. VPN del proyecto simulado en @Risk	90

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Informes @Risk	99

RESUMEN

TITULO:

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE ASESORIA Y CONSULTORÍA, ORIENTADA A LA FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA

AUTORES: RAFAEL EDUARDO MARTHEYN CEPEDA, LUIS FERNANDO GOYENECHÉ NIETO

PALABRAS CLAVE: Consultoría, Asesoría, Interventoría.

Descripción: La ingeniería de consulta como motor de creación de conocimiento, es sin duda una de las mejores herramientas disponibles por los tomadores de decisiones públicos o privados. También se ha definido que es el proyecto cualquiera que sea su objetivo, el instrumento idóneo que utiliza el estado para dar cumplimiento a los fines esenciales establecidos en la CN, y para el privado la garantía de creación de valor, en una apuesta de mínima inversión y gerencia del riesgo. Esta realidad permite identificar la oportunidad en la creación de una empresa que contribuya a la competitividad del país, haciendo más eficiente la labor del estado y e incrementando la productividad de la empresa y la región. El principal propósito del estudio es determinar a nivel de perfectibilidad, la creación de una empresa que desarrolle actividades de consultoría con énfasis en evaluación y gerencia de proyectos a entidades del sector público y privado en nuestro departamento. El perfeccionamiento de este proyecto está sustentado en una estructura financiera integrada por seis flujos - inversiones, costos y gastos, ingresos, valor terminal, financiación y servicio de la deuda - asociada a los estudios subsidiarios del entorno, mercado, técnico, legal, organizacional y de riesgos; que permitirá determinar en gran parte la viabilidad del mismo y la proyección a futuro. En definitiva, el estudio busca reducir a lo posible la incertidumbre sobre la factibilidad de la idea del negocio planteada, mediante la aplicación de los conocimientos logrados en la especialización en evaluación y gerencia de proyectos; lo cual apunta a consolidar la iniciativa empresarial y de paso coadyuvar al cambio del modelo económico para la ciudad de San José de Cúcuta y el desarrollo del departamento Norte de Santander.

*Proyecto de grado

** Facultad Fisicomecánica – Escuela de Estudios Industriales y Empresariales – Director: Guillermo León Bustamante Alzate

ABSTRACT

TITLE:

PRE-FEASIBILITY STUDY FOR THE ESTABLISHMENT OF A BUSINESS ADVISORY & CONSULTING, ORIENTED DESIGN, EVALUATION AND PROJECT MANAGEMENT OF PUBLIC AND PRIVATE INVESTMENT

AUTHORS: RAFAEL CEPEDA EDUARDO MARTHEYN, LUIS FERNANDO NIETO GOYENECHÉ

KEYWORDS: Consulting, Mentoring, Supervision

Description: The consultant engineering as engine of knowledge creating, clearly is one of the best tools available for deceptions makers (publics or privates). also have been defined as the project whatever the objective is, also have been defined as the project whatever the objective is, the suitable instrument that government uses in order to comply the essentials goals established in the CN, and for the private it is the value guarantee, in a low investment bet and risk management. this reality allows to identify the opportunity in creating an enterprise which contributes in the country competitiveness, making the government work more efficient and incrementing the enterprises and regions productivity, the principal purpose of the studio is to determine the prefeasibility lever, the creation of an enterprise which develops consultants activities with emphasis on project evaluation and management, to private or public entities in our region. the perfecting of this project is sustained in a financial structure, which is integrated for six flows - investments, costs and expenses, incomes, final value, financiation and debt service - associated to the subsidiary studio of the environment, market, technical, legal, organizational and risks, with will permit to determine largely the viability thereof and the future projection. Definitely the research looks to reduce as is possible the uncertainty in the pre-feasibility of the business raised idea, through the implementation of the knowledge we got from the (projects evaluation and management specialization) which aim to consolidate the business initiative and also contribute in change the San Jose de Cucuta economic model and expand the Norte De Santander region.

*Proyecto de grado

** Facultad Fisicomecanica – Escuela de Estudios Industriales y Empresariales – Director: Guillermo León Bustamante Alzate

INTRODUCCIÓN

En nuestra región, huérfana de desarrollo empresarial no es difícil encontrar los motivos de ésta realidad. La escasa utilización de la ingeniería de consulta responsable como medio generador del conocimiento aplicado, es sin duda uno de los mayores factores de éste atraso. En los pocos planes acometidos por el sector público y privado, se nota la falta de gerenciamiento de la triple restricción – Alcance/Costo/Tiempo – que todo proyecto debe conservar, si el propósito es zanjar con el despilfarro de los escasos recursos disponibles y la frustración que ha tenido que pagar la sociedad.

Se tiene establecido que el principal componente de los planes de desarrollo de los entes territoriales, es el proyecto de inversión pública; concebido para el cumplimiento de los fines esenciales del estado establecidos en la Constitución Política, el bienestar integral y mejoramiento de la calidad de vida de la población en armonía y equilibrio con lo ambiental, lo sociocultural, lo económico y lo político. Y en lo privado, el proyecto bien ejecutado es la garantía de creación de valor, en una apuesta de mínima inversión y gerencia del riesgo.

No ajenos a ésta realidad, los autores han podido identificar la oportunidad real de aportar al crecimiento regional con algo de beneficio económico particular; explorando la creación de una empresa de consultoría y asesoría, orientada a la formulación, evaluación y gerencia de proyectos de inversión pública y privada. El perfeccionamiento de este proyecto de pre factibilidad de servicios, estará sustentado en una estructura financiera integrada por seis flujos - inversiones, costos y gastos, ingresos, valor terminal, financiación y servicio de la deuda - asociada a los estudios subsidiarios del entorno, mercado, técnico, legal, organizacional y riesgos; que permitirá determinar en gran parte la viabilidad y la proyección futura.

Finalmente, el estudio busca reducir la incertidumbre sobre la factibilidad de la idea del negocio planteada, mediante la aplicación de los conocimientos logrados en todos los ciclos de la especialización en evaluación y gerencia de proyectos; lo cual apunta a consolidar la iniciativa empresarial y de paso coadyuvar al cambio del modelo económico para la ciudad de San José de Cúcuta y desarrollo del departamento Norte de Santander.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Explorar la idea de negocio de constituir en el departamento Norte de Santander una empresa de ingeniería de consulta especializada en gestión de proyectos de inversión pública y privada, motivo por el cual se requiere realizar el estudio de prefactibilidad como proyecto inicial para la toma de decisiones.

1.2 NOMBRE DEL PROYECTO

Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa de asesoría y consultoría orientada a la formulación, evaluación y gerencia de proyectos de inversión pública y privada.

1.3 PROPÓSITO

Reducir la incertidumbre actual de los socios, sobre la viabilidad financiera inicial de la idea de negocio planteada; estructurando en primer lugar el estudio de prefactibilidad con base en el conocimiento adquirido en la especialización de evaluación y gerencia de proyectos y la colaboración del director del estudio.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Dado el conocimiento adquirido y experiencia profesional alcanzada, los autores han detectado la oportunidad de competir con la escasa oferta de ingeniería de consulta especializada en la región, debido a la deficiencia en la formulación, presentación y gestión de proyectos públicos del orden departamental y municipal, lo cual han propiciado atrasos en la ejecución de los recursos destinados al desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de la población norte santandereana. En lo privado se tiene la expectativa del cambio del modelo económico de la capital y su área metropolitana.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general. Desarrollar el estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa de asesoría y consultoría orientada a la formulación, evaluación y

gerencia de proyectos de inversión pública y privada.

1.5.2 Objetivos específicos. Son los siguientes:

- Realizar el análisis del entorno.
- Realizar el estudio de mercado del proyecto
- Realizar el estudio técnico del proyecto
- Realizar el estudio legal y organizacional del proyecto
- Realizar el estudio financiero del proyecto
- Realizar el estudio de riesgos del proyecto

1.6 ALCANCE

El alcance está constituido por la elaboración de los siguientes entregables, a nivel de prefactibilidad:

Análisis del entorno.

Estudio de mercado del proyecto

Estudio técnico del proyecto

Estudio legal y organizacional del proyecto

Estudio financiero del proyecto

Estudio de riesgos del proyecto

1. 7 LIMITACIONES

Disponibilidad de la información secundaria relacionada con el proyecto.

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

La investigación del entorno para el estudio de un proyecto que se libere es muy importante, máxime si es del sector terciario de la economía; donde la ingeniería de consulta atinada, pasa inicialmente por analizar el ambiente de desarrollo de éste.

El proyecto utilizará el análisis continuo para las variables del entorno general en el año 2013 y las perspectivas para el 2014 y 2015 – para proyectar el horizonte financiero de 10 años -, sólo en las dimensiones económicas, tecnológicas, sociales y demográficas respectivamente; en razón que recoge datos de un amplio espectro de factores del subentorno económico. El microentorno será examinado desde el sector de la economía – terciario ó servicios –, foco de acción de la futura empresa. Allí la consultoría y asesoría juegan un gran papel en la perspectiva regional del Plan de Desarrollo Departamental “Un Norte Pa’lante” y la local del Municipio de Cúcuta, “Cúcuta para grandes cosas”. También se tocará tangencialmente la propuesta gubernamental de transformación del modelo económico de la ciudad capital hecha en abril de 2014.

2.1 ENTORNO GENERAL O MACRO ENTORNO

Según las cifras de la Andi¹, en resumen Colombia terminó el 2013 con un balance que se podría calificar como positivo. Se creció a una tasa del 4,3%; la mayoría de las actividades, a excepción de la industria, registran tasas positivas; se mantuvo un buen dinamismo de la inversión productiva; el entorno macroeconómico continuó siendo favorable, donde a diferencia de años anteriores se tuvo una tasa de cambio más competitiva; la tasa de desempleo se ha mantenido en niveles de un dígito, y el empleo formal creció más que el empleo informal, y, en este contexto, un porcentaje importante de la población logró superar la pobreza.

En efecto, a nivel mundial, el desempeño del PIB de Colombia la ubicó por encima de países como Brasil, Perú, México, Chile, Estados Unidos, Canadá, Venezuela, entre otros. Los buenos resultados de la economía, se han reflejado que la tasa de desempleo fue inferior al 8%, debido fundamentalmente a la mayor tasa de ocupación que aumentó de 59,9% a 60,9%. En lo internacional, en diciembre de 2013 Fitch² elevó la calificación del Emisor de largo plazo para Colombia de BBB- a BBB en razón a la mejora observada en el manejo de la deuda pública, la

¹Asociación Nacional de Industriales.

²Fitch Ratings_Calificadora de riesgo.

consistencia y predictibilidad de la política macroeconómica y la capacidad de afrontar choques externos; lo cual hizo que la inversión extranjera directa siguiera fluyendo al país.

En lo sectorial, la industria manufacturera fue la actividad más golpeada en 2013 debido que la producción aún no crece, las ventas aumentan a tasas moderadas y el clima de los negocios apenas empieza a mejorar. A este complejo entorno se sumaron los problemas de contrabando, informalidad y el impacto de los paros nacionales. A continuación se resume las principales variables macroeconómicas de los años 2012 y 2013, respectivamente.

Cuadro 1. Variables macroeconómicas 2012 - 2013

VARIABLES	2012	2013
PIB (% a/a)	4.2	4.3
Inflación (% a/a. fdp)	2.4	1.9
Inflación (% a/a. promedio)	3.4	3.2
Tasa de Cambio (vs. USD. fdp)	1767	1930
Devaluación (vs. USD. fdp)	-8,80%	9,20%
Tipo de Cambio (vs. USD. prom)	1797	1869
Devaluación (vs. USD. prom)	-2,70%	4,00%
Tasa de Interés BanRep (%. fdp)	4.25	3.25
Tasa de Interés DTF (%. fdp)	5.22	4.06
Tasa de desempleo (%. fdp)	10.40	10.22

Fuente: Banco de la República de Colombia.

Con respecto al año 2014, las perspectivas que se manejan para la economía en su conjunto como para la industria de Colombia son más alentadoras que 2013. Se apunta a un crecimiento alrededor del 4,5%. Los principales aspectos que hacen ser más optimistas son: la inversión en infraestructura anunciada por el Gobierno Nacional; los indicadores líderes del sector de la construcción de vivienda, que apuntan a una reanimación de esta actividad; el impacto de las medidas para la productividad y el empleo, adoptadas en 2013; el entorno macroeconómico favorable, y el mayor crecimiento mundial, entre otros.

Finalmente, de acuerdo con el BBVA Research Colombia, para 2015 se espera una previsión de crecimiento de 4,8%, muy cercano a 2014. El comportamiento estable obedece principalmente al retraso en el cronograma de las obras de infraestructura de cuarta generación (4G), lo cual, según las estimaciones de la fuente consultada, traslada el inicio de los proyectos del primer al segundo semestre de 2015. Las previsiones macroeconómicas anuales establecidas para los años 2014 y 2015, son:

Cuadro 2. Variables macroeconómicas 2014 – 2015.

VARIABLES	2014	2015
PIB (% a/a)	4.7	4.8
Inflación (% a/a. fdp)	3.4	3.4
Inflación (% a/a. promedio)	2.9	3.3
Tasa de Cambio (vs. USD. fdp)	1960	1980
Devaluación (vs. USD. fdp)	1,6%	1,0%
Tipo de Cambio (vs. USD. prom)	1955	1977
Devaluación (vs. USD. prom)	4,6%	1,1%
Tasa de Interés BanRep (%. fdp)	4,25	5.25
Tasa de Interés DTF (%. fdp)	4.63	5.58
Tasa de desempleo (%. fdp)	10.32	10.12

Fuente: Banco de la República de Colombia.

La dimensión tecnológica, debe ser confiable para la toma de decisiones. El almacenamiento, procesamiento, transferencia y disponibilidad de la información real de los procesos ó servicios ofrecidos es una necesidad primordial que obliga a disponer de una plataforma que soporte un sistema de información integral (aplicaciones de software, base de datos, intranet, extranet, hardware, periféricos y dispositivos móviles).

La dimensión legal, la cultura de contratación y actualidad con la normatividad vigente aplicable en los procesos y actividades, son variables no controlables que impactan el proyecto.

2.2 ENTORNO LOCAL O MICRO ENTORNO

La actividad económica de la nueva empresa se halla clasificada en el tercer sector de la economía, o sea los servicios, dado que no se provee un bien tangible, sino entregables a ser aplicados en los procesos de formación y transformación del Estado.

En específico, la actividad de consultoría de gestión – Código CIIU³ 702 7020 -, será el objeto social de la organización, debido que el producto esencial propuesto por los autores es la aplicación del conocimiento recibido en la formación profesional y la experiencia alcanzada. La consultoría profesional es una actividad intelectual autónoma dirigida a la organización económica del conocimiento, en función de la solución a problemas específicos, relacionando sus posibilidades y modo de utilización con la realidad socio-económica y el medio ambiente físico y humano

³Clasificación Industrial Internacional Uniforme. DANE Rev. 4 A.C

en que debe actuar. La aplicación rigurosa de esta definición debe llevar a que las soluciones encontradas sean las más adecuadas desde los puntos de vista técnico, económico y social.

El papel esencial de la consultoría en el desarrollo de proyectos es el aporte de conocimiento especializado e independiente, orientado al logro de las mejores soluciones posibles, mediante la diligencia rigurosa de los principios básicos de: aplicación del conocimiento, maximización de la relación "beneficio/costo", aseguramiento de la calidad y generación de valor agregado.

De otra parte, el departamento de Norte de Santander y en especial su capital – San José de Cúcuta - viene promoviendo propuestas de desarrollo agenciadas desde el sector público y privado. A pesar que las iniciativas se esbozan desde los planes de desarrollo regional y local como dicta la ley, quedan cortas debido que adolecen de estudios de consultoría rigurosos “ex antes” que creen eficiencias en la inversión de los recursos y los beneficios obtenidos por la población.

El Plan Nacional de Desarrollo constituye el marco de referencia al cual se deben articular todos los proyectos regionales y locales, mediante los tres (3) pilares fundamentales: i) crecimiento económico sostenido, ii) igualdad de oportunidades y iii) consolidación de la paz y la seguridad. Para avanzar en la materialización de los propósitos, el gobierno nacional a diseñado cinco (5) programas denominados “locomotoras del crecimiento”, a través de los cuales busca jalonar el crecimiento de sectores estratégicos de la economía, generando los ingresos necesarios y suficientes para ejecutar los programas de cada uno de esos sectores y también aquellos de contenido social e institucional, consolidando los objetivos de gobierno. Dichas locomotoras se refieren a los sectores de minas y energía, infraestructura, vivienda, agropecuario y aquellos basados en la innovación y aplicación de nuevas tecnologías.

2.2.1 Cambio de modelo económico para la ciudad de Cúcuta. De acuerdo con el estudio hecho por el CEER⁴ del Banco de la República en Enero de 2014, denominado “Crisis en la Frontera”; el desempeño económico de la ciudad de Cúcuta no ha sido el mejor en los últimos años. Ello se ve reflejado en el comportamiento de diversos indicadores económicos, como el caso de la tasa de desempleo que ha mostrado una tendencia distinta a la nacional, caracterizada por una disminución sistemática, contraria a la Cucuteña que incrementó sus niveles, convirtiéndose en una de las áreas metropolitanas con mayores niveles de desempleo. Al analizar la incidencia de la informalidad, la ciudad tampoco muestra un buen comportamiento, pues tiene la mayor informalidad laboral entre las

⁴Centro de Estudios Económicos Regionales

principales áreas metropolitanas colombianas. Esta situación se agudizó durante los últimos años, particularmente desde el 2010, cuando la informalidad aumentó en cerca de 7 pp en Cúcuta, mientras que en el país disminuyó en 3 pp. El panorama industrial tampoco fue alentador. Entre 2008 y 2010, la producción presentó una disminución del 15% en términos reales, mientras que en el país aumentó en 23%.

Todo lo anterior indica que se trata de una situación estructural, la cual ha generado una mayor visualización de la crisis económica que atraviesa esta ciudad fronteriza. Durante los últimos meses, distintos sectores económicos han solicitado al Gobierno Nacional la declaratoria de la emergencia económica que permita implementar medidas dirigidas a contrarrestar la crisis comercial, producto de la inestabilidad cambiaria por la devaluación del bolívar y el rompimiento de las relaciones comerciales binacionales. El comportamiento del sector real trajo como consecuencia que la economía Cucuteña tuviese un punto de inflexión en el período 2008-2010, momento a partir del cual se presentó la profunda crisis económica urbana que hoy tiene la ciudad.

Teniendo en cuenta la situación anterior, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Comercio Industria y Turismo, propuso la transformación del modelo económico – comercial a industrial - para la ciudad y por ende propició el incentivo de inversión en el área metropolitana de Cúcuta, con la expedición de los Decretos 752 y 753 de 2014, en los cuales se flexibilizaron los requisitos exigidos para la operación de las Zonas Especiales Económicas de Exportación y Zonas Francas Permanentes Especiales.

3. ESTUDIO DE MERCADO

Si bien en el análisis del micro entorno ha detectado la existencia de oportunidades regionales para la presentación del portafolio de servicios de consultoría de la nueva empresa, también es cierto que existe la necesidad de realizar el estudio de mercado correspondiente, que sirva como instrumento para la toma de decisiones futuras en todos los niveles. Este facilita información sobre las variables que definen el mercado, como: el mercado potencial, análisis de la oferta y la demanda de los servicios; también estudia la competencia, la competitividad y el marketing necesario para incursionar y posicionar la firma consultora; todo con fin de determinar la prefactibilidad financiera de la idea de negocio.

3.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

3.1.1 General. Realizar el estudio de mercados mediante la obtención de información secundaria que permita determinar las condiciones de la oferta, demanda del portafolio de servicio y la mezcla de marketing requerida para establecer una empresa de consultorías para los sectores público y privado, con énfasis en la evaluación y gestión de proyectos de inversión.

3.1.2 Específicos. Son los siguientes:

- Realizar el análisis de la oferta de servicios de consultoría especializada.
- Determinar el nivel de demanda delos servicio de consultoría propuestos en el portafolio para el segmento de mercado objetivo.
- Establecer la tarifa de cada servicio de consultoría propuesto en el portafolio para el segmento de mercado objetivo.
- Determinar la estrategia de marketing y el portafolio de servicios a ofrecer.
- Identificar los medios de promoción de la empresa y estrategias para la competitividad.

3.2 DIAGNÓSTICO DEL MERCADO

3.2.1 Mercado potencial. Se consideran dos segmentos de mercado potencial para la etapa de iniciación del proyecto; a saber: El público, serán las entidades del estado del departamento Norte de Santander y en especial el municipio de San José de Cúcuta, que no cuentan con el tiempo o el recurso humano especializado para formular ó gestionar proyectos de inversión de acuerdo con los estándares y metodologías establecidas y decidan sacar por outsourcing los estudios. En lo privado, las empresas medianas y pequeñas de la región que no posean una estructura empresarial adecuada y especializada y vean en la ingeniería de consulta una forma idónea de obtención de conocimiento técnico y profesional para mejorar su condición empresarial mediante la utilización eficiente de los recursos.

Otro posible mercado son las empresas nacionales o extranjeras de cualquier tamaño que proyecten instalarse en el área metropolitana de Cúcuta para acogerse al incentivo a la inversión propuesto en los Decretos 752 y 753 de 2014, expedidos por el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Comercio Industria y Turismo.

3.2.2 Mercado objetivo. Debido a la escasa información obtenida del segmento privado y consientes que el mercado derivado de la política de incentivo a la inversión por ahora sólo es un espejismo; se ha tomado como mercado objetivo – nicho - sólo los entes gubernamentales y de poder del sector público regional desglosados, así:

Sector público central:

Gobernación de Norte de Santander

Alcaldías de Municipios del Departamento Norte de Santander

Sector público descentralizado:

Empresas Industriales y Comerciales del Estado - EICE

Empresas Sociales del Estado – ESE'S

Empresas de Servicios Públicos (Domiciliarios, No Domiciliarios)

Corporaciones Autónomas Regionales – CAR

Establecimientos Públicos

Departamentos Administrativos

Área Metropolitana de Cúcuta

3.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

3.3.1 Situación actual. De acuerdo con el análisis de la información adquirida a la CCC⁵, en la ciudad no se hallan constituidas formalmente empresas que presten el servicio de ingeniería de consulta especializadas en evaluación y gerencia de proyectos de inversión para entes oficiales o privados, tal como se proyecta en la idea de negocio.

La investigación también evidenció que existen inscritas personas naturales profesionales, dedicadas a “montar” estudios de apoyo, principalmente de mercadeo, planes de exportación, administración de personal, tributaria y finanzas a las empresas y ciudadanos de la región. La CCC consiente de tal deficiencia, viene promoviendo capacitación especializada –diplomado-, que permita segmentar el oficio al aumentar la técnica y el nivel de la competencia laboral.

La nueva empresa al investigar y elegir el nicho de mercado, debe diferenciar la oferta de servicios de la escasa pero probable competencia regional, lo cual permitirá el reconocimiento inmediato y ganancia extra con base en el valor adicional que percibirán los clientes en los productos. El liderazgo puede forjar el valor agregado de idoneidad profesional y compromiso, reflejado en los entregables a través de la excelencia operacional y cercanía con el cliente.

De otra parte, un aspecto no acordado en el alcance del estudio pero importante y digno de análisis posterior, es la oferta no local. Para ella, la nueva empresa ha de evaluar y diseñar herramientas para la diferenciación competitiva y desarrollo

⁵Cámara de Comercio de Cúcuta

de estrategias de posicionamiento, con el fin de atenuar el impacto por la probable entrada en el mercado local.

3.3.2 Estimación de la oferta. Dado la inexistencia de empresas debidamente constituidas y dedicadas a la venta del servicio de ingeniería de consulta con énfasis en evaluación y gerencia de proyectos de inversión; no se puede definir claramente un grupo ó los profesionales que maneje éste segmento específico del mercado, lo cual genera una gran oportunidad.

Sin embargo, es correcto argumentar que el sector público en especial la Gobernación del Norte de Santander no se halla del todo satisfecha por la clase y calidad de los servicios ofertados en la ciudad, debido que se ha perdido oportunidades de acceder a importantes recursos – SGR⁶ -, por la poca experticia de los participantes en estudios e consultoría especializadas en formulación de proyectos de inversión; al punto que al departamento le quedan \$105.343 millones pendientes de aprobación en el OCAD⁷ Regional.

La oferta de la ingeniería de consulta especializada detectada por la nueva empresa en nuestro departamento es limitada y por lo tanto difícil de cuantificar y analizar lo competente, debido al sigilo que se guarda y la escasa información pública disponible.

3.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para determinar la demanda actual del nicho de mercado escogido, se trabajó en el sector público central debido que es el mayor generador de necesidades de los servicios especializados. Para ello, se hizo énfasis en la aplicación de encuestas debidamente diseñadas para la población total de municipios del departamento (40), cuyos resultados fueron procesados utilizando la ciencia estadística a una muestra representativa de datos (14); para medir:

Contratación del servicio de consultoría en los últimos 3 años.

Necesidad del servicio de consultoría

Satisfacción por los servicio de consultoría recibido.

⁶Sistema General de Regalías.

⁷Órgano Colegiado de Administración y Decisión

Frecuencia de contratación del servicio.

Intensión del cliente por contratar los servicios de la nueva firma.

Tipo de servicio de consultoría requerida.

Tarifa del servicio de consultoría.

En los cuadros siguientes se observa en resumen los resultados de las mediciones obtenidas:

Cuadro 3. Contratación de Ingeniería de consulta en los últimos 2 años por los municipios Norte de Santander

Respuestas	f ₁	Porcentaje	Promedio
Si	12	85,71%	85,71%
No	2	14,29%	14,29%
NS / NR	0	0,00%	0,00%
Total Muestra	14	100,00%	100,00%

Fuente: Estudio de Mercado.

Cuadro 4. Principales necesidades de servicio de ingeniería de consulta de los municipios de Norte de Santander

Respuestas	N° Rtas Opción	f ₁	Porcentaje	Promedio	Promedio de Rtas Opción
Estudios Varios	10	10	83,33%	83,33%	
Elaboración de Proyectos.	8	8	66,67%	66,67%	
Asesorías	12	12	100,00%	100,00%	
Interventorias de Obras Civiles	12	12	100,00%	100,00%	
Totales	42	12			3,50

Fuente: Estudio de Mercado.

Cuadro 5. Nivel de satisfacción sobre el servicio de consultoría ofrecido en los municipios de Norte de Santander

Respuestas	f ₁	Porcentaje	Promedio
Estudios Varios			
Malo	0	0,00%	0,00%
Aceptable	12	100,00%	100,00%
Bueno	0	0,00%	0,00%
Excelente	0	0,00%	0,00%
Total	12	100,00%	100,00%
Elaboración de Proyectos.			
Malo	10	83,33%	83,33%
Aceptable	2	16,67%	16,67%
Bueno	0	0,00%	0,00%
Excelente	0	0,00%	0,00%
Total	12	100,00%	100,00%
Asesorías			
Malo	5	41,67%	41,67%
Aceptable	7	58,33%	58,33%
Bueno	0	0,00%	0,00%
Excelente	0	0,00%	0,00%
Total	12	100,00%	100,00%
Interventorias de Obras Civiles			
Malo	0	0,00%	0,00%
Aceptable	7	58,33%	58,33%
Bueno	4	33,33%	33,33%
Excelente	1	8,33%	8,33%
Total	12	100,00%	100,00%

Fuente: Estudio de Mercado.

Cuadro 6. Frecuencia del servicio de consultoría recibida en los Municipios de Norte de Santander

Frecuencia del servicio	f ₁	Porcentaje	Promedio
Estudios Varios			
Una vez por mes.	0	0,00%	0,00%
Cuatro veces por año.	2	16,67%	16,67%
Dos veces cada año	10	83,33%	83,33%
Total	12	100,00%	100,00%
Elaboración de Proyectos.			
Una vez por mes.	0	0,00%	0,00%
Cuatro veces por año.	3	25,00%	25,00%
Dos veces cada año	9	75,00%	75,00%
Total	12	100,00%	100,00%
Asesorías			
Una vez por mes.	0	0,00%	0,00%
Cuatro veces por año.	10	83,33%	83,33%
Dos veces cada año	2	16,67%	16,67%
Total	12	100,00%	100,00%
Interventorias de Obras Civiles			
Una vez por mes.	0	0,00%	0,00%
Cuatro veces por año.	7	58,33%	58,33%
Dos veces cada año	5	41,67%	41,67%
Total	12	100,00%	100,00%

Fuente: Estudio de Mercado.

Cuadro 7. Intención de contratar con Consultores de Proyectos SAS por los municipios de Norte de Santander

Respuestas	f ₁	Porcentaje	Promedio	δ
Si	10	83,33%	83,33%	0,37267800
No	2	16,67%	16,67%	
Total	12	100,00%	100,00%	

Fuente: Estudio de Mercado.

Cuadro 8. Clases de servicios que demandan los municipios de Norte de Santander a Consultores de Proyectos SAS

Tipo de Servicio	Respuestas		Total	Porcentaje	
	Si	No		Si	No
Estudios de Preinversión	9	1	10	90,00%	10,00%
Gerencia de Proyectos.	10	0	10	100,00%	0,00%
Asesorías de Proyectos	8	2	10	80,00%	20,00%
Interventorías de Proyectos	9	1	10	90,00%	10,00%

Fuente: Estudio de Mercado.

Cuadro 9. Parámetros de intención de la tarifa por los servicios de consultoría ofrecidos por Consultores de Proyectos SAS nivel de confianza de 95,45%.

Variable	Media Muestral	Desviación Estándar	Límite Inferior	Límite Superior
Intención de adquirir los servicios de CONSULTORES ASOC. SAS	83,33%	0,37267800	63,41%	103,25%
Valor dispuesto a cancelar por ESTUDIOS DE PREINVERSION.	70.000.000	10.000.000	64.654.775,16	75.345.224,84
Valor dispuesto a cancelar por GERENCIA DE PROYECTOS.	100.000.000	15.000.000	91.982.162,74	108.017.837,26
Valor dispuesto a cancelar por ASESORIA EN PROYECTOS.	25.000.000	5.000.000	22.327.387,58	27.672.612,42
Valor dispuesto a cancelar por INTERVENTORIAS DE PROYECTOS.	60.000.000	10.000.000	54.654.775,16	65.345.224,84
Tamaño de la población:			40	
Tamaño de la muestra:			14	
Nivel de confianza:			95,45%	
Coefficiente de confianza:			2,00	
Raíz cuadrada de la muestra:			3,7417	
Porcentaje interés por los servicios de Consultores Asociados SAS.			83,33%	
Entidades proyectadas interesadas en el portafolio de servicio :			33	

Fuente: Estudio de Mercado.

3.4.1 Estimación de la demanda inicial. Para estimar la proyección inicial de la demanda de los prototipos de servicios de consultoría, los autores analizaron el ambiente de contratación y la frecuencia anual de solicitud de los servicios por parte de los potenciales clientes. El estudio establece que en concordancia con la periodicidad más solicitada y tomando una estrategia conservadora por parte de

los autores, la cantidad anual inicial de ejecución de servicios de consultoría se relacionan en el cuadro siguiente:

Cuadro 10. Cantidad inicial de prototipos de servicios de consultoría

PROTOTIPOS DE SERVICIOS DE CONSULTORIA	CANTIDAD ANUAL
Estudios de Preinversión	1
Gerencia de Proyectos	1
Asesorías	3
Interventorías	1
Total Contratos	6

Fuente: Estudio de Mercado.

Como tarifa individual de los prototipos de servicios, se asume la media de la muestra calculada en el Cuadro 9, para éste nivel de estudio. La tarifa fue corroborada en el SECOP⁸ con la pagada por el Municipio de Cúcuta para servicios con alcances similares a los propuestos.

3.4.2 Demanda incrementada por inversiones de capital extranjero y nacional, en la ciudad de Cúcuta, para el sector del mercado privado. Con los Decretos 752 y 753 de 2014, expedido por el Gobierno Nacional, se puede incrementar la demanda de los servicios debido a lo expuesto en el estudio del entorno. Esta opción no es considerada en el estudio de la demanda debido que a la fecha no se han implantado los mecanismos expeditos para hacer realidad la iniciativa gubernamental.

3.5 MARKETING MIX

Muestra cómo la nueva empresa puede dar a conocer su misión, visión y valores haciéndolos llegar a cada uno de segmentos de su mercado, para visualizar a sus futuros clientes como su punto estratégico de partida y así poder dirigirse a ellos teniendo en cuenta su íntegra dimensión humana y atendiendo a sus necesidades y preocupaciones.

3.5.1 Servicios. La descripción del servicio foco inicial de la nueva empresa de ingeniería de consulta se relaciona a continuación:

⁸Sistema Electrónico de Contratación Pública.

3.5.1.1 Definición del servicio ofrecido. Prestar el servicio ingeniería de consulta con énfasis en la formulación, evaluación y gerencia de proyectos de inversión a entidades públicas y empresas privadas que se encuentren establecidas en el Departamento Norte de Santander y en especial la ciudad de San José de Cúcuta.

3.5.1.2 Enfoque del servicio. De acuerdo al prototipo de servicio en forma organizada y sistemática de producción de entregables y de doble vía delimitada espacial y temporalmente para cada proyecto en forma individual y de acuerdo con las necesidades del cliente.

3.5.1.3 Tiempo del servicio. Estará asociado a un plan de trabajo para el desarrollo de las actividades y entrega de los productos.

3.5.1.4 Importancia del servicio. La idoneidad y el compromiso son elementos fundamentales para lograr minimizar el riesgo cuando se evalúa ó gerencia un proyecto en cualquier entidad pública ó privada. Siempre los recursos serán escasos para resolver todas las necesidades de la población ó proyectar a las empresas a otro nivel; por lo que es de obligación ineludible maximizar el impacto ó resultado de las iniciativas de solución convertidas en proyectos.

3.5.1.5 Portafolio de servicios. Dado que el producto esencial de la actividad de consultoría es el conocimiento aplicado, se propone diseñar prototipos de servicios que reúnan actividades señaladas en el Código CIU 702 7020, y que puedan ser presentados y comercializados de manera más efectiva a los clientes y sirvan como referente para la estimación de la tarifa media a cobrar por la nueva empresa.

La relación cliente - consultor tiene características especiales, según sea el objeto o modalidad de la consultoría contratada. Las áreas principales dentro de las cuales se ejerce la actividad consultora y que es la sustancia de los prototipos de servicios del nuevo portafolio de la empresa son:

Prototipo de servicio N° 1 (PTP 1). Estudios de pre-inversión. El objeto es determinar la viabilidad técnica y la oportunidad y factibilidad económica y/o social de un proyecto. Este prototipo incluye:

Estudios generales de identificación y/o formulación de programas o proyectos.

Estudios agregados sectoriales, dirigidos al diagnóstico de la situación y la formulación de estrategias de acción.

Estudios de pre-factibilidad y factibilidad técnico-económica de programas o proyectos.

Estudios complementarios de pre-inversión, necesarios para la toma de una decisión definitiva por parte del dueño del proyecto y/o las entidades financiadoras.

Prototipo de servicio N° 2 (PTP 2). Gerencia de proyectos. El objeto es ejercer la coordinación y el control centralizados de todas las actividades requeridas para la ejecución de un proyecto, con el fin de garantizar el cumplimiento de las metas establecidas en cuanto a alcance, costo y tiempo.

El servicio ofrecerá mecanismos e instrumentos adecuados de control de gestión, con el fin de garantizar al cliente el correcto cumplimiento de los compromisos adquiridos por la empresa en la suscripción del contrato

Prototipo de servicio N° 3 (PTP 3). Asesorías. El objeto es la búsqueda global de soluciones o la emisión de conceptos que permitan tomar las mejores determinaciones sin que ello implique desarrollos operacionales detallados. Se trabajará con los niveles superiores de la administración, que son los que están en capacidad de tomar decisiones.

El alcance no será determinado a priori, dado que depende de los hallazgos y disposiciones que se vayan produciendo a lo largo del proceso. El servicio habrá de terminar cuando el cliente considera que tiene información y criterios suficientes para tomar una buena decisión.

Prototipo de servicio N° 4 (PTP 4). Interventorías. El objeto es verificar que el desarrollo o ejecución de un proyecto se lleve a cabo de acuerdo con las especificaciones, planos, normas y demás elementos estipulados en el proceso de diseño.

También comprende dos tipos principales de actividades, ambas dirigidas a salvaguardar los intereses del cliente:

Actividades de carácter técnico, referidas al cumplimiento de normas y especificaciones, incluyendo la realización de inspecciones en las instalaciones del cliente y la verificación de las obras en el terreno.

Actividades de carácter administrativo, relacionadas con el control de uso de recursos humanos y técnicos, control de presupuestos y costos imprevistos, tiempos de ejecución, programas y prácticas constructivas, etc.

3.5.1.6 Atributos diferenciadores del servicio. Básicamente el servicio se diferencia en el hecho de ser una propuesta que ofrece calidad y énfasis en evaluación y gerencia de proyectos de inversión integrando sistemáticamente sus estudios de apoyo: i) legalidad, ii) financiero, iii) económico y social, iv) ambiental según el caso, utilizando metodologías y software actualizado.

También se aprovecha la experiencia en el tema de asesoría en servicios públicos e interventorías.

3.5.2 Tarifa. Existen pautas para establecer la tarifa a cobrar para los prototipos de servicios de consultoría en el sector público y privado. Esta depende de factores como la magnitud y la naturaleza del proyecto, el tipo, el ámbito, el grado de detalle del estudio contratado y la experiencia del recurso humano. Lo que se suele hacer es relacionar el costo de la consultoría con el número estimado de meses/hombre requeridos. Los costos se deben calcular en cada caso y deben abarcar gastos personales como salarios, honorarios, aportes de seguridad social, prestaciones sociales, gastos de viaje y viáticos; gastos generales de funcionamiento e impuestos.

Existen tarifa guía de los estudios de pre inversión recomendados por el Manual de ONUDI⁹, expresados como porcentaje de los costos de inversión, como:

Estudio de oportunidad:	0.2%	-	1.0%
-------------------------	------	---	------

Estudios de pre-factibilidad:	0.25%	-	1.5%
-------------------------------	-------	---	------

Estudios de factibilidad proyectos

⁹Organización de Naciones Unidad para el Desarrollo Industrial.

Industriales pequeños y medianos: 1.0% - 3.0%

Estudios de factibilidad para proyectos

Industriales grandes o con tecnología

Avanzadas o mercados difíciles: 0.2% - 1.0%

También la Sociedad de Ingenieros de Colombia tiene reglado la forma de cotizar la ingeniería de consulta en el país.

3.5.3 Plaza. En principio el emplazamiento del presente proyecto radica en el departamento Norte de Santander y la ciudad de San José de Cúcuta para ser exactos, debido que las entidades del orden público del nichos de mercado establecido, se hallan ubicadas en los principales municipios y sobre todo en la capital del departamento, cuna del poder político y económico regional; también debido a que ofrece las mejores oportunidades de visibilidad, promoción, gestión y contratación de los servicios de la firma consultora para la evaluación de proyectos.

No obstante los servicios también serán promocionados y ofrecidos directamente en cada uno de los 40 entes municipales que componen el departamento, y de esta manera poder entablar los lazos comerciales pertinentes. Una vez pactadas las condiciones económicas de prestación de los servicios, las tareas se coordinaran desde Cúcuta, con visitas periódicas al ente oficial respectivo con el fin de dar cabal cumplimiento a lo contratado.

3.5.4 Promoción. La mercadotecnia moderna requiere más que desarrollar un buen servicio o bien, evaluarlo en forma atractiva y hacer que sea accesible para los clientes meta. La combinación de comunicaciones (también llamada mezcla de promoción) consiste en cinco instrumentos principales: i) Publicidad, ii) Mercadotecnia directa, iii) Promoción de las ventas, iv) Relaciones públicas y publicidad y v) venta personal.

La nueva empresa buscará diferenciarse de la oferta regional en los servicios que preste y competirá con las mejores del nivel nacional. Para esto desarrollará los siguientes instrumentos:

Publicidad: Diseño de un portal web en internet, dónde los clientes puedan conocer la información más relevante de la empresa; objetivos estratégicos, misión, visión, valores, reseña histórica, políticas, portafolio de servicios, experiencia, soporte a clientes y contacto. También la exposición en los principales medios de comunicaciones impresos, radiales y audiovisuales de la ciudad. El logotipo proyectado para la nueva empresa consiste en dos letras que significan las iniciales de los socios de la misma, seguido de la letra **P3** que significa proyectos-públicos-privados continuando con el tipo de la empresa en este caso S.A.S.

A continuación se presenta el diseño del logotipo:

Figura 1. Logotipo



Mercadotecnia directa: Uso de correo electrónico, redes sociales, teléfonos y otras herramientas de contacto no personal para comunicarse con los clientes potenciales, como la remisión de brochure corporativos.

Promoción de las ventas: Es el incentivo a corto plazo para fomentar que se pruebe o compre el servicio. La nueva empresa brindará capacitación – corta - gratuita como valor agregado por la compra de los prototipos de consultoría.

Relaciones públicas y publicidad: Establecer programas diseñados para promover y/o proteger la imagen de la nueva empresa o su portafolio de servicios. Asistir a eventos organizados por los entes pertenecientes al sector objetivo y entablar relaciones con los asistentes y potenciales clientes, ó buscar entidades o asociaciones que reúnan a las entidades que se presentan como potenciales clientes y ofrecer el portafolio de servicios de la empresa.

Venta personal: Interacción en persona con uno o más interesados en el portafolio de servicio para el propósito de establecer contactos y realizar la venta.

3.6 PROPUESTA DE VALOR

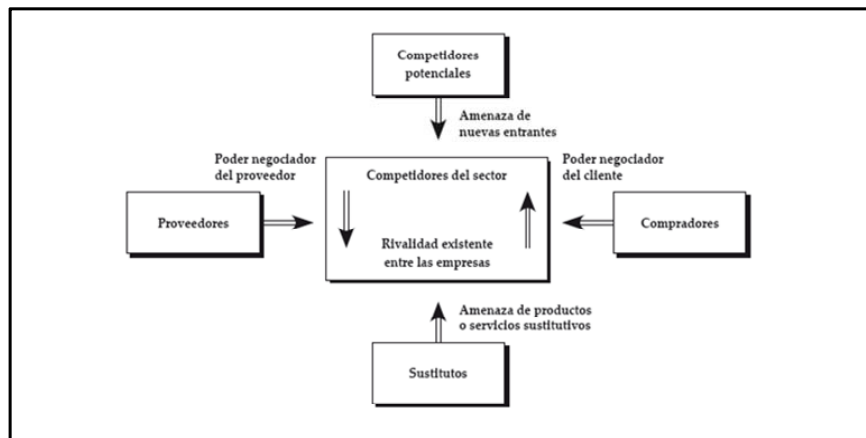
La propuesta de valor de la nueva empresa de consultoría con énfasis en evaluación y gerencia de proyectos de inversión, es “ejercer la gestión eficiente de los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas, para el logro oportuno de los objetivos particulares de los clientes”.

3.7 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD

El análisis competitivo es un proceso que consiste en relacionar a la nueva empresa con su entorno. Este ayuda a identificar las fortalezas y debilidades de la empresa, así como las oportunidades y amenazas que le afectan dentro de su mercado objetivo.

Para realizar la investigación de competitividad de la nueva empresa en el sector, tomaremos los conceptos expuestos por MICHAEL PORTER, quien plantea cinco fuerzas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste. La idea es que la empresa de consultoría evalúe sus objetivos y recursos frente a éste planteamiento que rigen la competencia industrial, como se representa a continuación:

Figura 2. Cinco fuerzas de Porter



Fuente: Michael Porter.

3.7.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores. Para la idea de negocio planteada, el portafolio de servicios ofertado no son atractivos independiente de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes que

puedan llegar con recursos y capacidades para desarrollar la misma labor que la empresa pretende realizar, debido a la complejidad, experticia y experiencia que se requiere para la ejecución de los procesos y calidad de los entregables.

3.7.2 La rivalidad entre los competidores actuales. Para la firma de consultoría y asesoría a crearse, la competencia local no será tan difícil de enfrentar, debido que el mercado regional no presenta una oferta con la calidad y propuesta de valor que se ofrece. No obstante a lo anterior y debido al juicioso análisis hecho, los autores solicitarán a la Universidad Industrial de Santander, otorgar el estatus de confidencialidad al estudio.

3.7.3 Poder de negociación de los proveedores. Para el mercado de servicios en donde se piensa incursionar, este factor es relevante debido a la naturaleza del objeto de la empresa, el cual consiste en el suministro de intangibles en los entregables especializados, lo cual se requerirá de RR HH con alta experticia. Para efectos de funcionamiento se invertirá en una base de datos de empresas ó profesionales de diferentes disciplinas, capacidades y experiencia reconocida, que permitirá paliar éste poder.

3.7.4 Poder de negociación de los clientes (compradores). Al inicio de operaciones la empresa de servicios naciente no será atractiva para las grandes empresas del sector privado y entes públicos, debido que contarán con presupuestos oficiales y sobre éstos ejercerán su poder de contratación. Ahora, si los servicios ofertados el cliente lo percibe no muy diferenciado, permitirá que éste pueda contratar con otras empresas ó profesionales independientes a menores costos, pero corriendo el riesgo de la calidad y oportunidad del servicio. Se entiende que a mayor organización de los potenciales clientes, mayores serán las exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios, por consiguiente la futura empresa tendría una disminución en los márgenes de ganancia.

3.7.5 Amenaza de ingreso de productos sustitutos. El mercado de los servicios a ofertar, no es atractivo si existen empresas que ofrezcan los mismos servicios o sustitutos y será más crítico si la competencia se capacita y avanza, tanto tecnológicamente como en obtención de prestigio, reconocimiento y posicionamiento en el mercado; lo cual llegado el caso se compite en costos, reduciendo el margen de utilidad.

3.8 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

El estudio evidencia que la idea de negocio tiene potencial, toda vez que analizado el sector objetivo y las variables seleccionadas, se aprecia:

La oferta del servicio de consultoría especializada es limitada en la región.

Existe una demanda insatisfecha de este tipo de servicios especializados.

En éste nivel de estudios se asumió como tarifa para cada uno de la los prototipos de servicio, el valor medio pagado por la muestra del nicho de mercado escogido.

Es primordial la implementación de los medios para publicitar los servicios ofrecidos por la nueva empresa y lograr de esta manera captar una porción de mercado de acuerdo a los lineamientos estratégicos planteados para la firma de consultoría.

Existe una gran oportunidad para el establecimiento de estrategias de mercadeo para la nueva empresa afín de superar las fortalezas de los demás actores del mercado.

La existencia periódica de convocatorias y procesos de selección para contratar la formulación de proyectos en el sector público, permite a la nueva empresa mantener expectativas de participación.

Se ha determinado como pilares de sostenibilidad de la nueva empresa; la optimización de los procesos, el desarrollo de nuevos servicios y el dinamismo que se fije por parte de todos los responsables.

4. ESTUDIO TÉCNICO

Se espera con el estudio definir la viabilidad técnica del proyecto, a partir de las necesidades básicas iniciales, para establecer y cuantificar los valores de inversión en infraestructura y tecnología que se requiere para el funcionamiento eficiente. Este plantea también el tamaño y localización de la nueva empresa de consultoría, para finalmente diseñar el mapa de procesos y el procedimiento de un prototipo de servicio ofertado.

4.1 NECESIDADES DEL PROYECTO

4.1.1 Recursos físicos. Debido a la naturaleza del proyecto, los recursos físicos demandados por el proyecto se pueden establecer como el tamaño de las instalaciones para operar y los equipos de oficina y el mobiliario necesarios. El área mínima necesaria de las instalaciones, con sus características y necesidades se establece a continuación:

Cuadro 11. Área mínima y sus características

Area	Mínima 60 M2
Baños	2
Parqueadero	Mínima 2 puestos
Servicios Públicos	Agua, Luz, Teléfono, Internet.
Estrato	4

Los autores del proyecto han estimado en \$ 5.000.000 los costos en equipos de oficina y mobiliario necesarios para el inicio de la operación. El desglose de los activos se pueden observar el siguiente cuadro:

Cuadro 12. Equipos de oficina y mobiliario

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
Oficina para la Gerencia	1	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00
Estaciones de trabajo	2	\$ 500.000,00	\$ 1.000.000,00
Módulos	2	\$ 250.000,00	\$ 500.000,00
Módulo recepción secretaria	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
Sillas de oficina	4	\$ 150.000,00	\$ 600.000,00
Tablero acrílico	1	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Teléfonos móviles	1	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
Muebles para recepción	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
Archivador de cuatro gavetas	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00
Estantes para archivo AZ's	2	\$ 100.000,00	\$ 200.000,00
Total Costos Equipos de Oficina y Mobiliario			\$ 5.000.000,00

El presupuesto mensual de los costos y gastos administrativos que incurrirá la nueva empresa desde el inicio de operaciones, se han estimado en \$ 3.500.000 y se puntualizan a continuación:

Cuadro 13. Costos y gastos administrativos

DETALLE	VALOR MES	VALOR AÑO
Arriendo	\$ 1.000.000,00	\$ 12.000.000,00
Servicios Públicos	\$ 450.000,00	\$ 5.400.000,00
Telefonía celular	\$ 400.000,00	\$ 4.800.000,00
Papelería	\$ 150.000,00	\$ 1.800.000,00
Transporte	\$ 1.000.000,00	\$ 12.000.000,00
Cafetería	\$ 200.000,00	\$ 2.400.000,00
Otros	\$ 300.000,00	\$ 3.600.000,00
Total Gastos Generales Administrativos	\$ 3.500.000,00	\$ 42.000.000,00

4.1.2 Recursos humanos. Para el desarrollo de las actividades, directivas y administrativas de la empresa, se tendrá de base un grupo interdisciplinario de talento humano, como se reseña en el Cuadro 14.

Para los proyectos que resultaren de la prestación de los servicios, se contará con el concurso de profesionales especializados de acuerdo con el tipo y clase de trabajo a realizar. El valor de este recurso humano no se tendrá en cuenta para la estimación de los gastos iniciales del actual proyecto, debido que en principio la demanda de servicios asumida en el estudio de mercado será cubierta por los profesionales y socios de la nueva empresa.

Cuadro 14. Recurso humano

DETALLE	CTD PERSONAS	SUELDO MES	COSTO AÑO *
Gerente General	1	\$ 3.000.000,00	\$ 57.600.000,00
Gerente de Proyectos	1	\$ 3.000.000,00	\$ 57.600.000,00
Profesional Universitario	2	\$ 1.500.000,00	\$ 57.600.000,00
Secretaria Ejecutiva	1	\$ 1.000.000,00	\$ 19.200.000,00
Total Personal Administrativo	5	\$ 8.500.000,00	\$ 192.000.000,00

Se consideró clasificar los egresos por salarios incurridos por el Gerente General y el Gerente de Proyectos como operativos y los demás administrativos.

4.1.3 Recursos tecnológicos. Este recurso promedio permitirá satisfacer la necesidad y coadyuvar a conseguir el objetivo del proyecto, posibilitando el aprovechamiento práctico del conocimiento científico del recurso humano partícipe.

El compartir información, aplicaciones y recursos, será una tarea común para cualquier servicio que preste la empresa; por lo tanto se hace necesario que exista una red interna en la firma de asesoría y consultaría, que permita unificar la información, centralizar y sistematizar todos los procesos. Los autores del proyecto han estimado en \$ 18.020.000 los recursos iniciales necesarios para la adquisición de los siguientes activos tecnológicos, en el primer quinquenio del proyecto:

Cuadro 15. Recursos tecnológicos

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
Hardware			
Computador Mac Apple 14"	2	\$ 2.300.000,00	\$ 4.600.000,00
Computador Dell Expiron 14"	1	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00
Impresora Epson Laser	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
TV Smart de 50"	1	\$ 2.870.000,00	\$ 2.870.000,00
Software			
Confar III	1	\$ 2.400.000,00	\$ 2.400.000,00
Palisade @Risk	1	\$ 1.600.000,00	\$ 1.600.000,00
Microsoft MS Proyect	1	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00
Microsoft Office	1	\$ 450.000,00	\$ 450.000,00
Antivirus Karpesky	3	\$ 300.000,00	\$ 900.000,00
Exepron Softw are	1	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00
Total Recursos Tecnológicos			\$ 18.020.000,00

Para el primer año del segundo quinquenio – Año 6 - se han asignado recursos por \$ 20.000.000 para la actualización y adquisición de nuevos activos que se consideren importantes para el fortalecimiento de la ventaja competitiva decisiva de la nueva empresa.

Para el desarrollo inicial del plan de marketing, los autores del proyecto consideran invertir \$ 1.000.000 para el diseño de la página web de Consultores de Proyectos SAS.

4.2 TAMAÑO DEL PROYECTO.

El tamaño del proyecto está determinado por la cantidad de prototipos de servicios de consultoría definidos en el estudio de mercado, que sean ejecutados en cada año de la evaluación.

4.2.1 Factores determinantes del tamaño del proyecto. En la determinación del tamaño inicial existen entre otros, los siguientes factores que intervienen de manera directa:

- El número de entidades de orden Departamental y Municipal, interesadas y dispuestas a contratar los prototipos de servicios diseñados. Factor con alta incertidumbre ya que se prevé que los tomadores de decisiones no comprendan toda la importancia de la consultoría, como disponibilidad de un juicio experto e independiente que garantiza, hasta donde sea posible, criterios objetivos de análisis y decisión, para la liberación de proyectos.
- Escaso recurso humano idóneo y calificado en temas especiales en el departamento ó la poca disposición de prestar los servicios a la firma por temas de competencia.
- Los recursos económicos de la inversión inicial necesarios para el inicio de operaciones de la empresa, los cuales se componen por un 10% de aportes de socios y un 90% por apalancamiento financiero.
- La normatividad legal vigente permite y respalda la ejecución de los prototipos de servicios del portafolio en el departamento sin restricciones.
- La estrategia de penetración al nicho de mercado, que hace que en principio la empresa se enfoque en el sector público y específicamente en procesos simplificados de contratación, como la abreviada ó menor cuantía.

4.2.2 Capacidad del proyecto. La capacidad del proyecto está dada por la totalidad del recurso humano definido en el numeral 4.1.2, en concordancia con el

número de prototipos de servicios de consultoría convertidos en contratos que se ejecuten, empleándose al máximo la capacidad de los recursos físicos y tecnológicos dispuestos para tal fin.

La capacidad del personal operativo varía de acuerdo a las necesidades particulares del prototipo de servicios de consultoría contratado. Para el estudio, se toma como base inicial la ejecución anual de los prototipos de servicios, definidos en el Cuadro 10 del estudio de mercado.

4.2.3 Capacidad proyectada. Se parte del juicio que la ingeniería de consulta requiere gran preparación profesional y experiencia como factores esenciales para el buen desarrollo de los proyectos y tranquilidad del cliente; motivo por el cual los autores del proyecto – profesionales ad portas de graduación de la Especialización en Formulación y Gerencia de Proyectos -, deciden tomar una estrategia conservadora para proyectar la capacidad de la nueva empresa en el horizonte de análisis.

Otro ingrediente adicional que avala la decisión, es la realidad y cultura actual de contratación públicas en los entes territoriales, aunado al manejo político dado.

En este orden de ideas y para efectos de evaluación, la firma ejecutará en cada vigencia - tal como se definió en el estudio de mercado -, la misma cantidad de prototipos de servicios de consultoría planteados en el año inicial; y como consecuencia se tendrá que la gradualidad en el ingreso estará sujeta únicamente a la actualización de la tarifa de los servicios prestados.

A continuación se relaciona la capacidad proyectada:

Cuadro 16. Capacidad proyectada

PROTOTOPIOS DE SERVICIOS DE CONSULTORIA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Estudios de Preinversión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gerencia de Proyectos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asesorías	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Interventorías	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total Contratos x Año	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Se ha de anotar, que sólo dos (2) prototipos de servicios de consultoría - Estudios de Pre-inversión e Interventorías - serán prestados en las instalaciones de la empresa con el recurso humano dispuesto inicialmente, ya que no requieren ser manejado en tiempo completo donde el cliente. De igual manera se tiene flexibilidad, ya que al aumentar el número de contratos de consultoría, la demanda de recursos y espacio son mínimas. El sistema de información planeado para soportar los procesos es independiente al número de proyectos en ejecución, de manera que crea economía de escala, convirtiéndose en factor beneficioso para la empresa.

La ejecución anual de los prototipos de servicios de consultoría de Gerencia de Proyectos y Asesorías – cuatro (4) - se llevará a cabo en las instalaciones del cliente, por lo cual solo se contemplan en la capacidad de la prestación de los servicios.

Finalmente la capacidad de diseño proyectada está sujeta a la incertidumbre que maneja el sector, debido que depende de la demanda de los clientes y la asignación de contratos que otorguen; por ello la estrategia prudente inicial de crear un escenario lo más cercano a la realidad.

4.3 LOCALIZACIÓN

4.3.1 Ubicación (macro localización). Dentro de la división político-administrativa de la República de Colombia, la Empresa se ubicará en la ciudad de San José de Cúcuta, que al ser la ciudad capital del departamento Norte de Santander, cuenta con una amplia área metropolitana conformada por seis (6) municipios, lo cual facilita en principio el contacto directo con las entidades territoriales. Además, se facilita la consecución de mano de obra calificada y contactos provenientes del interior del país; al igual que fácil acceso a información y comunicaciones de alta tecnología.

4.3.2 Emplazamiento (micro localización). Para la localización comercial de la empresa se utilizó el método cuantitativo de los factores ponderados, para el cual se analizaron los siguientes:

- Costos de arrendamiento.
- Exclusividad de la zona.
- Facilidad de acceso.
- Proximidad al cliente.

Se establecieron las siguientes tres (3) alternativas para la ubicación de la empresa que se ajustan a las características del proyecto y poseen una alta actividad económica y comercial:

- El centro de la ciudad.
- Centro de Negocios del Comercial Ventura Plaza.
- Centro Comercial Bolívar.

La definición de los pesos se realizó de acuerdo con la importancia relativa de cada factor; así:

Para los costos de arrendamiento y exclusividad de la zona se asignó el 40% y 30% de importancia, respectivamente.

Para la facilidad de acceso el 20%; mejor movilidad de los clientes y colaboradores de la empresa.

Para la proximidad ó cercanía con los clientes se establece un peso del 10%.

La escala definida para cada factor es de 1 a 10, siendo 10 la calificación más favorable para el proyecto. El cuadro siguiente relaciona la ponderación de los factores para el emplazamiento.

Cuadro 17. Ponderación factores de emplazamiento

FACTORES	PESO RELATIVO	ALTERNATIVAS		
		CENTRO	CC. VENTURA	CC. BOLIVAR
Costos de arrendamiento	40%	10	5	7
Exclusividad de la zona	30%	5	10	7
Facilidad de acceso	20%	5	8	8
Proximidad al cliente	10%	9	7	6
Puntuación	100%	7,4	7,3	7,1

De acuerdo al resultado obtenido, la mejor opción para situarla sede comercial del proyecto es el Centro de la ciudad, ubicado en la comuna 1 de la ciudad de San José de Cúcuta, como se aprecia en la Figura 3.

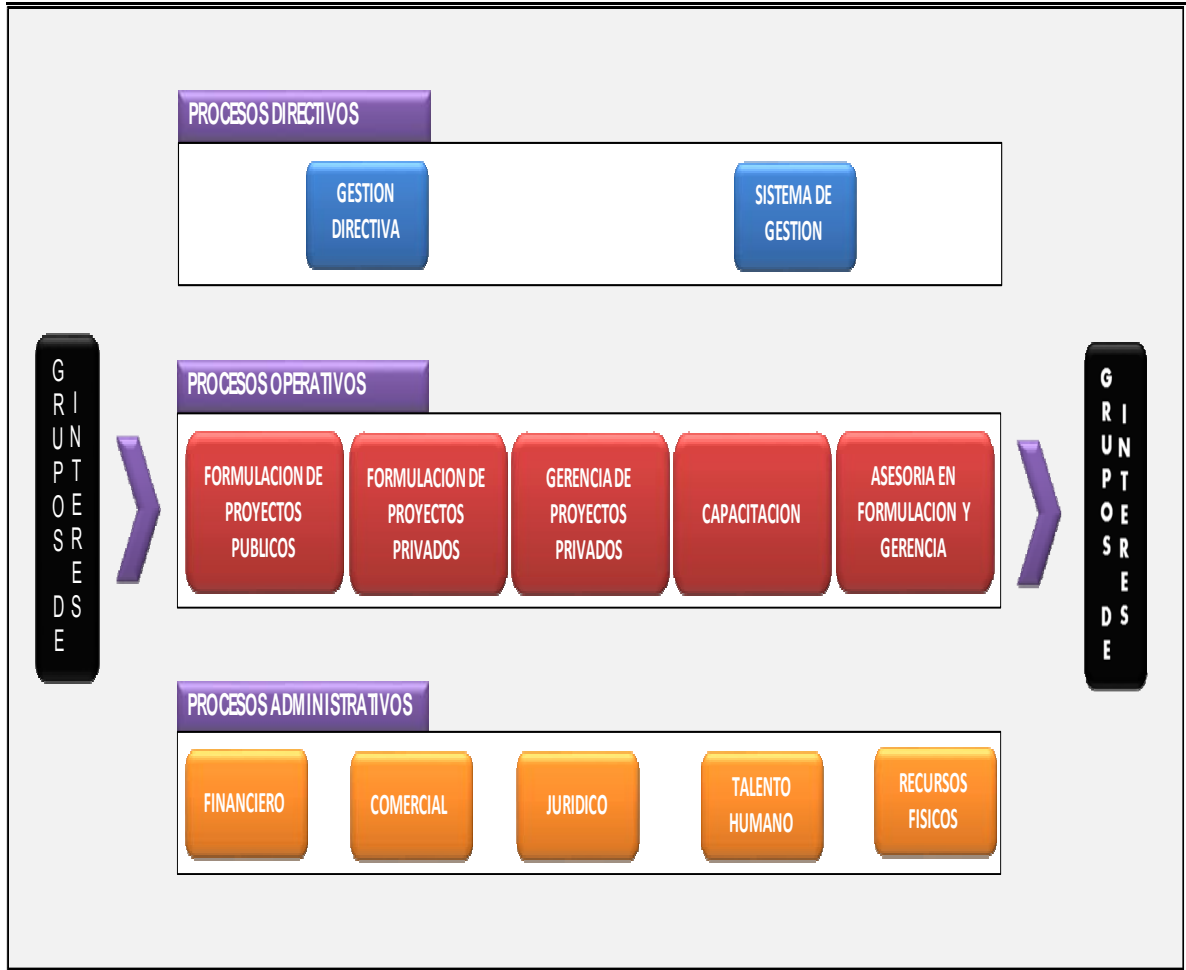
Figura 3. San José de Cúcuta por comunas



4.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO.

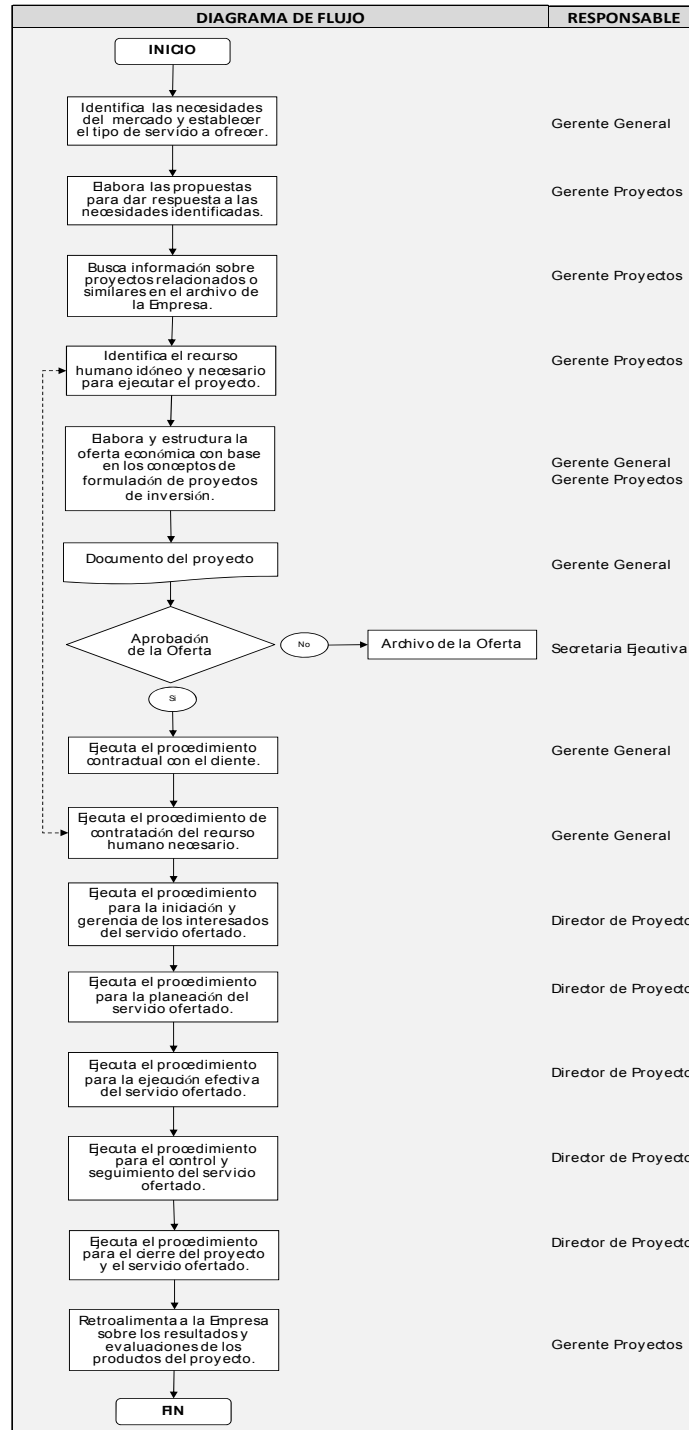
4.4.1 Mapa de procesos. Para representar de forma gráfica la interacción de los procesos de Consultores de Proyectos S.A.S, se diseñó a nivel macro el mapa del enfoque de procesos que se muestra a continuación. La representación, se dividen los procesos en 3 grupos; directivos, operativos y administrativos.

Figura 4. Mapa de proceso



4.4.2 Procedimiento general para la prestación de un prototipo de servicio de consultoría. El desarrollo de los procedimientos que se encuentran en el mapa de procesos definidos para la empresa, permite conocer los objetivos intermedios con las actividades a controlar, así como los responsables para la correcta ejecución de los mismos. La representación gráfica permite con facilidad determinar el full kit, la cadena crítica y los amortiguadores de tiempo, para el control de la triple restricción del proyecto. La Figura 5 revela el diagrama de flujo del procedimiento macro para la prestación de cualquier prototipo de servicio de consultoría incluido en el portafolio de la empresa.

Figura 5. Diagrama de flujo del procedimiento macro para la prestación del servicio



4.4.3 Administración de los procesos operativos o misionales. La administración de los distintos procesos operativos – portafolio de los prototipos de servicios - es el componente de más impacto en la supervivencia y gerencia de la nueva empresa. Esta debe ejecutarse durante todo el proceso que dure el servicio contratado, el cual comprende básicamente las siguientes actividades:

- Iniciación (Incluye preparación, presentación de la propuesta y contratación)
- Planeación del prototipo de servicio.
- Diagnóstico.
- Diseño y ejecución de la consultoría.
- Implantación o aplicación.
- Control y seguimiento.
- Cierre.

Para la administración de cada proyecto se hará de la siguiente forma, salvo modificación propuesta por el cliente en la solicitud de oferta:

- Presentación de informes: Se hará en forma tangibles y en entregables que resuman los resultados obtenidos durante y al finalizar el proyecto.
- Informes Parciales: Contendrán básicamente las actividades ejecutadas durante un periodo determinado y las por ejecutar durante el próximo periodo. También las dificultades encontradas, facilidades, recomendaciones sobre las acciones correctivas y preventivas que encaucen el desarrollo del proyecto a las metas y objetivos trazados.
- Evaluaciones del consultor o asesor acerca del desempeño de su personal a cargo durante un periodo de tiempo determinado y del personal del cliente si así se establece contractualmente.

- Informe final: Descripción de todos los productos entregados, evaluaciones e indicadores del proyecto. También la medición de los resultados de acuerdo con la planeación inicial y el esquema de aprobación definido.

4.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

De acuerdo con cada uno de los aspectos analizados en el estudio en precedente, es posible concluir que desde el punto de vista técnico, no existe la objeción para continuar con el análisis del objetivo trazado en este estudio, fundamentado en lo siguiente:

El tamaño del proyecto fue posible determinarlo gracias al análisis inicial de la demanda de los cuatro (4) prototipos de servicios de consultoría diseñados en el estudio de mercado, a ejecutar en el Año 1 de la evaluación en las entidades públicas, teniendo en consideración los factores fundamentales, las necesidades propias como el recurso humano a utilizar y la inversión inicial del proyecto. Para la proyección en el horizonte del estudio se tomó en consideración la estrategia prudente de mantener inalterable la demanda del servicio.

Para determinar la localización de la empresa se tomaron factores como costos de arrendamiento, exclusividad de la zona, proximidad al cliente, facilidad de acceso. Estos factores permitieron determinar que la mejor opción para situar la sede comercial del proyecto es el centro de la ciudad de Cúcuta, ubicado en la comuna 1.

El estudio de los recursos mínimos para la ejecución de los procesos de la empresa, permitió determinar la combinación mínima efectiva, si se tiene en cuenta los recursos físicos, humanos, tecnológicos, así como el presupuesto necesario para la organización de cada uno de ellos.

En cuanto a la ingeniería del proyecto; a nivel macro se estableció un mapa con tres (3) procesos. El primero nombrado procesos directivos es el encargado del establecimiento de las estrategias y manejo integral de la empresa; el segundo llamado operativos, representan los procesos misionales de la empresa y el último denominado administrativos, que se fundamentan como el apoyo para que las actividades de los demás se lleven a cabo sin contratiempos.

También se estableció el procedimiento macro para la prestación de cualquier prototipo de servicio de consultoría incluido en el portafolio de la empresa.

5. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

5.1 ASPECTOS LEGALES DE CONSTITUCIÓN

La política pública diseñada por el Estado para fomentar la creación y sostenimiento de micro, pequeñas y medianas empresas está esbozada en la Ley 590 de 2000, modificada por la Ley 905 de 2004 y Ley 1151 de 2007. Para la determinación de la estructura societaria de la nueva empresa de consultoría, fue importante identificar aspectos tales como, que se pudiera fijar fácilmente las reglas de funcionamiento de la sociedad de acuerdo con los intereses, contar con la posibilidad de limitar la responsabilidad hasta el monto de los aportes y tener facilidad de iniciar o desarrollar la actividad empresarial.

5.1.1 Tipo de sociedad a constituir. La empresa se constituirá en la ciudad de Cúcuta, departamento Norte de Santander, como una sociedad por acciones simplificada y se denominará Consultores de Proyectos S.A.S, producto del acuerdo que surge entre Rafael Eduardo Martheyn Cepeda, ingeniero mecánico, de nacionalidad colombiano, domiciliado en esta ciudad, identificado con la cédula de ciudadanía 13.472.284 expedida en Cúcuta y Luis Fernando Goyeneche Nieto, contador público, de nacionalidad colombiano, domiciliado en esta ciudad, identificado con la cédula de ciudadanía 13.473.913 expedida en Cúcuta; con el fin de prestar servicios profesionales de ingeniería de consulta con énfasis en evaluación y gerencia de proyectos; así como, realizar cualquier actividad civil o comercial lícita, por término indefinido de duración, con un capital suscrito de cincuenta millones de Pesos (\$50'000.000,00), dividido en cincuenta (50) acciones ordinarias con valor nominal de un millón de pesos (\$1'000.000) cada una.

Esta decisión se fundamenta especialmente en que se puede crear por documento privado y su constitución es más fácil y económica; también, aspectos interesantes como la flexibilidad para desarrollar la actividad empresarial, la posibilidad de retener utilidades para reinvertirlas en la empresa, la diversidad de clases y series de acciones (ordinarias, con dividendo preferencial y sin derecho a voto, acciones con voto múltiple, acciones privilegiadas, acciones con dividendo fijo y acciones de pago) que otorgan posibilidades de acceder a crédito a través de sus socios.

5.1.2 Requisitos previos de formalización y legalización. La formalización de la nueva empresa debe tener presente los siguientes aspectos:

- Verificar la homonimia del nombre asignado en la Cámara de Comercio, la marca, la actividad económica CIU a desarrollar, realizar la consulta del uso de suelo, entre otros.
- Determinar la ubicación geográfica de la nueva sociedad.
- Diligenciar el documento de constitución mediante acta privada, donde quedarán plasmados todos los aspectos que van a regir la sociedad, sus representantes y directivos, socios, capital social, duración, entre otros.
- Consultas y preparación de la documentación de la nueva sociedad a presentar ante la Cámara de Comercio, Dian, Secretaria de Hacienda Municipal, Caja de Compensación, EPS, Fondos de Pensiones y Cesantías, ARP, etc.

La legalización se hará mediante documento privado de constitución debidamente autenticado ante notario de manera previa a la inscripción en el registro mercantil de la Cámara de Comercio, por los constituyentes. Acorde a lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1258 de 2008 el documento de constitución deberá contener por lo menos los siguientes requisitos:

- Nombre, documento de identidad, domicilio de los accionistas (ciudad o municipio donde residen).
- Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”, o de las letras S.A.S.
- El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
- El término de duración, si éste no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
- Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil,

lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.

- El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
- La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

Seguidamente, se procederá a realizar:

- Inscripción en el Registro Público Mercantil.
- Trámite ante la DIAN: Inscripción en el Registro Único Tributario
- Matricula Industria y Comercio Municipal.
- Informar a la oficina de planeación municipal el inicio de las actividades.

5.1.3 Aspectos legales de funcionamiento. Una vez constituida la empresa para su funcionamiento, se debe cumplir con algunos requisitos fijados por el Estado con el fin de garantizar la salubridad, seguridad, tranquilidad, confianza y convivencia. A continuación se referencian de manera general los requisitos que deben acreditar los establecimientos de comercio para su funcionamiento y operación legal:

- Cumplimiento con las condiciones sanitarias establecidas en la Ley 9ª de 1979 y demás normas vigentes sobre la materia. (secretaria de Salud)
- Seguridad de establecimientos abiertos al público. (Bomberos)
- Cumplimiento con las normas de usos del suelo. (Planeación Municipal)

- Cumplimiento de obligaciones laborales y de seguridad social con sus trabajadores.

5.1.4 Requisitos de orden comercial. Son los siguientes:

- Registro de los libros oficiales de contabilidad, de actas, de socios, de acciones, entre otros ante la Cámara de Comercio.
- Registro Único de Proponentes –RUP ante la Cámara de Comercio.
- Renovación anual del registro mercantil y registro único de proponentes.

5.1.5 Requisitos de orden tributario. Son los siguientes:

- Solicitud de autorización para numeración de facturación. (DIAN)
- Diligenciamiento y presentación de declaración de Rete Fuente
- Diligenciamiento y presentación de declaración del Impuesto a las Ventas
- Diligenciamiento y presentación de declaración de Renta.
- Declaración de Industria y Comercio, Avisos y Tableros.

5.2 GASTOS PREOPERATIVOS

Se estima que en la etapa previa al inicio de las operaciones se incurrirá en erogaciones por valor de \$3'200.000 para cubrir en el proceso de constitución y legalización de la nueva empresa.

5.3 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

5.3.1 Misión. Ser líderes, autónomos e independientes en el ejercicio de la ingeniería de consulta con énfasis en la evaluación y gerencia de proyectos,

contribuyendo a la competitividad del país, con el propósito de incrementar la productividad y desarrollo de la región y sus empresas.

Consultores de Proyectos S.A.S será proveedor de conocimientos, herramientas, técnicas y habilidades necesarias que permitan alcanzar objetivos empresariales, en el tiempo y costos proyectados.

5.3.2 Visión. Al 2017 ser reconocidos como la mejor empresa de ingeniería de consulta en el Departamento Norte de Santander, cumpliendo el propósito misional y creando valor a los interesados.

5.3.3 Objetivos estratégicos. Son los siguientes:

Cumplir con los requerimientos específicos del cliente.

Asegurar la mejora continua de la gestión de los procesos organizacionales, propendiendo por la generación de valor de la empresa.

Gestionar constantemente el conocimiento y desarrollo de competencias laborales de cada uno de los integrantes de la empresa.

5.3.4 Política. Consultores de Proyectos S.A.S busca satisfacer plenamente los requerimientos y expectativas de todos sus clientes, lo cual se presenta como nuestro principal compromiso. Para ello formamos una cultura de calidad basada en principios de honestidad, liderazgo y gestión continua del conocimiento del talento humano, buscando la mejora en los procesos desarrollados por la empresa.

5.3.5 Valores organizacionales

Conocimiento: Nuestro principal valor es el conocimiento, ya que esto es lo que entregamos en cada uno de nuestros productos. Por lo tanto, velamos por mantener talento humano especializado en las competencias requeridas para cumplir eficiente y eficazmente nuestros compromisos.

Profesionalismo: Brindamos a nuestros clientes lo que les prometemos, con respeto, responsabilidad, mesura, objetividad y efectividad, tratando

permanentemente de superar sus expectativas.

Valor en la gestión de proyectos: Ofrecemos valor a nuestros clientes al permitirles aplicar las mejores prácticas en la gestión de proyectos como enfoque básico de su propio proceso de generación de valor.

Innovación: Estamos en la constante búsqueda de nuevas soluciones que agreguen valor a los procesos realizados por la empresa.

5.4 PORTAFOLIO DE SERVICIOS

El portafolio de servicios fue definido en el estudio de mercado.

5.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para determinar la estructura orgánica y recurso humano necesario, se identificaron plenamente las actividades principales a desarrollar, así como las que eventualmente llegaren a surgir; del ejercicio se determinó la existencia de tres líneas de negocio: la estratégica, la táctica y la operativa.

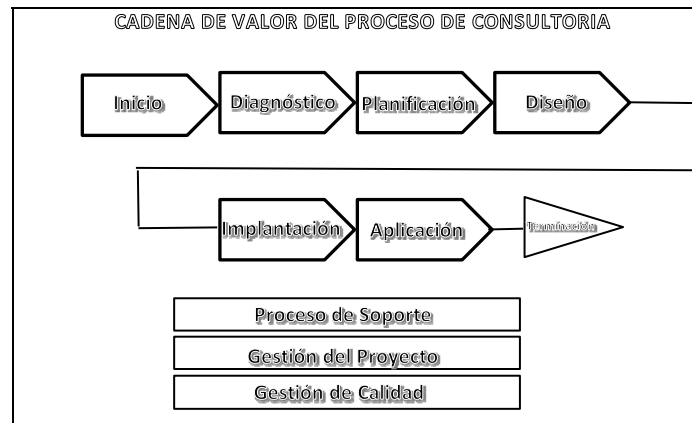
La línea estratégica, con enfoque proactivo y creativo que provenga del conocimiento del entorno y sus variables y ayude a anticipar respuestas; conformada por la junta directiva en cabeza de los socios fundadores y la gerencia administrativa, la cual tiene bajo su responsabilidad la representación legal, formular el rumbo organizacional, establecer metas, definir metodología, prioridades y políticas para lograr metas, controlar el plan de acción y dirigir los asuntos de las áreas jurídica, financiera y de recurso humano.

La línea táctica, coordinará las actividades que se desarrollan en el nivel operativo, así como las decisiones que se toman y que afectan a un área o proceso específico contratado; conformado por la gerencia de proyectos la cual tiene bajo su responsabilidad, internamente la gestión operativa de los negocios adquiridos y establecer el sistema de información y comunicación al interior de la organización; externamente, representará y ejecutará los proyectos que maneje la empresa frente a los clientes. En este nivel también se encuentran los consultores de proyectos vinculados por outsourcing.

La línea operativa, tendrá como función realizar en forma eficaz las actividades y procesos de apoyo que se asignen en la organización, serán tareas rutinarias programadas previamente por el nivel medio; integran este nivel profesionales universitarios, técnicos administrativos y personal sub-contratado requerido.

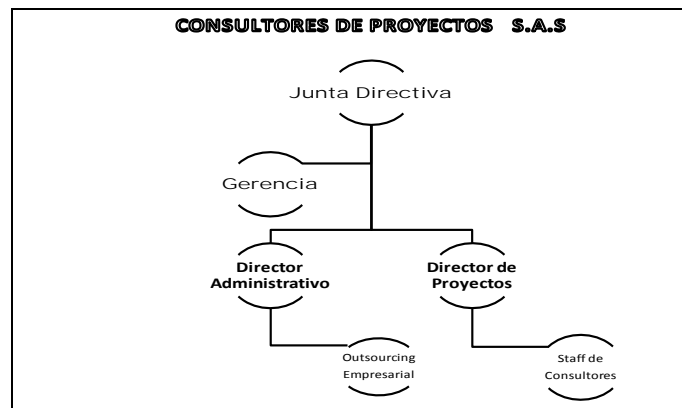
5.5.1 Cadena de valor. La figura siguiente contiene y define el desarrollo de las actividades de la nueva empresa, en cada eslabón, se añade valor, que en términos competitivos traduce la cantidad de clientes que están dispuestos a pagar por el servicio.

Figura 6. Cadena de valor del proceso de consultoría.



5.5.2 Organigrama

Figura 7. Organigrama de Consultores de Proyectos SAS



5.5.3 Funciones, roles y responsabilidades. Consultores de Proyectos S.A.S establece un modelo organizacional basado en procesos, identificando una clara distinción entre funciones y procesos. En este orden de ideas, las funciones se enmarcan en una unidad especializada para la realización de actividades y es la responsable de su resultado. Las funciones incorporan todos los recursos y capacidades necesarias para el correcto desarrollo de dicha actividad.

Las funciones tienen como principal objetivo dotar a la organización de una estructura sistémica, acorde con el principio de especialización.


Cuadro 18. Funciones, roles y responsabilidades del gerente administrativo

	CONSULTORES DE PROYECTOS S.A.S		PÁGINA 1	
			F/MF/14	
PERFILES, RESPONSABILIDADES, AUTORIDADES Y RENDICION DE CUENTAS		REVISIÓN: 1	FECHA: 01/08/14	

Fecha: 01/08/14

CARGO: GERENTE ADMINISTRATIVO		JEFE INMEDIATO : JUNTA DE SOCIOS	
AREA : ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA			
COMPETENCIAS			
CRITERIOS	REQUISITOS		
EDUCACION	Profesional en Contaduría y/o Administración de Empresas con estudios pos-graduales en Gerencia de Proyectos y/o afines.		
FORMACION	Capacitación y/o socializaciones proporcionadas por la empresa en: Guía PMBOK, ISO 9001:2008, ISO 14001. Primeros Auxilios, Manejo de Estrés, Brigadas de Emergencia, Posiciones Adecuadas para Trabajos en Computador y Pausas Activas, Manejo de Extintores.		
EXPERIENCIA	Tres (3) años de experiencia en cargos directivos.		
HABILIDADES			
- Capacidad de Análisis	- Atención	- Capacidad de Síntesis	
- Percepción	- Capacidad de Planeación	- Capacidad de negociación	
- Dirección	- Liderazgo	- Relaciones Interpersonales	
- Eficiente	- Recursividad	- Orden	
AUTORIDADES Y RESPONSABILIDADES			
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por el buen funcionamiento de la empresa. • Cumplir con el objeto social a cabalidad. • Buscar el mejoramiento continuo de la organización. • Dirigir y controlar la ejecución de las actividades que la empresa tiene a su cargo. • Asignar recursos a los diferentes rubros que la empresa requiera. • Seleccionar personal operativo, técnico y administrativo. • Fomentar las relaciones sociales a nivel empresarial. • Ser la autoridad nominadora de la empresa. • Garantizar la implementación y mantenimiento del sistema de gestión integral. • Fijar la política de la compañía en todos los órganos de su actividad. • Adoptar planes y programas de acción y organización administrativa y dictar sus normas y reglamentaciones • Crear los cargos que juzgue necesarios para el buen servicio de la compañía, señalar sus asignaciones y elegir las personas que deban desempeñarlos. • Autorizar nombramientos, traslados y salarios del personal de la empresa. • Velar porque todos los empleados de la compañía cumplan sus deberes y resolver sus renuncias, licencias, suspensiones y designar su reemplazo. • Aprobar y suscribir en calidad de representante legal, de acuerdo con el nivel de atribuciones definido estatutariamente los contratos celebrados con terceros y trabajadores. • Preparar y presentar para junta de socios todos los informes financieros, presupuestos y modelo de negocios de manera periódica o en el momento requerido. • Mantener vigente los permisos, licencias y autorizaciones expedidas por las alcaldías, curadurías urbanas y autoridades ambientales competentes según correspondan • Representar legalmente a la empresa ante las autoridades de control y vigilancia local, departamental y nacional de todo orden, igualmente representaría jurídicamente y extrajudicialmente. • Aprobar la formulación de la estrategia corporativa y liderar los procesos de ejecución de los mismos. • Representar a la empresa ante los clientes, los proveedores y las agremiaciones. • Cuidar que la recaudación e inversión de la compañía se realicen debidamente • Representar a la empresa en juicio o fuera de él en todos los actos comerciales, jurídicos, administrativos y protocolarios. • Gestionar los planes de mercadeo, publicidad y expansiones de la empresa. • Participar en la programación, ejecución, revisión y vigilancia del correcto funcionamiento de los sistemas de gestión que se implementen en la organización. • Proporcionar o asignar los recursos para la aplicación de los sistemas de gestión de la empresa. • Revisión, legalización y aprobación de contratos, previa evaluación de viabilidad, para dar inicio a las diferentes actividades correspondientes al desarrollo de los proyectos de la empresa. • Supervisar que los informes financieros se encuentren al día. 			

Cuadro 18. (Continuación)

	CONSULTORES DE PROYECTOS S.A.S		PÁGINA 1	
			F/MF/14	
PERFILES, RESPONSABILIDADES, AUTORIDADES Y RENDICION DE CUENTAS		REVISIÓN: 1	FECHA: 01/08/14	


- Negociar directamente los contratos con los clientes gestionando las licencias y permisos de operación.
- Participar en la definición de las políticas de crédito y precios.
- Participa en las negociaciones para futuros proyectos con las diversas entidades públicas y privadas.
- Evaluar los proyectos aprobados dentro del marco de sus atribuciones o presentarlos para su aprobación a la Junta de Socios.
- Citar a Junta Ordinaria o Extraordinaria de socios.
- Rendir informes a la Junta de Socios acerca del desempeño de la empresa.
- Preparar y presentar para su aprobación a la Junta de Socios Planes, Programas y Proyectos de desarrollo debidamente sustentados.
- Responder por el inventario de activos que le han sido asignados.
- Verificar a diario los distintos medios para determinar las licitaciones a participar.
- Mantener vigentes y al día las pólizas de aseguramiento, civil extracontractual y de todo riesgo de la empresa.
- Otras funciones asignadas por la Junta de Socios y que sean afines a la naturaleza del cargo.

RENDICION DE CUENTAS			
INFORMACION A ENTREGAR	FRECUENCIA	ENTREGA A:	REGISTRO RESULTANTE
Informes De Desempeño	Según lo requiera la Junta de socios	Junta de Socios	Informe
Resultados De Política y Objetivos	Semestral	Todo el personal	Cumplimiento de los objetivos del SISO-MA
Resultados de la Revisión Por La Gerencia y El Plan De Acción	Semestral	Todo el personal	Resultados De La Revisión Por La Gerencia
Resultados y Plan De Acción De La Inspección Gerencial	Trimestral		Inspección Gerencial
Reporte de Incidentes e Identificación de Peligros.	Inmediata	Coordinador SGI	Ficha de identificación de peligros y reporte de incidentes.
Acciones Correctivas y Preventivas, Sugerencias de Mejoramiento.	Inmediata	Coordinador SGI	Solicitud de acciones preventivas y correctivas.
Flujos de Caja Ejecutados	Mensual	Junta de Socios	Flujo de caja
Estados Financieros	Trimestral	Junta de Socios	Estados Financieros
Presupuesto Anual Consolidado	Anual	Junta de Socios	Presupuesto Ejecutado
Seguimiento Ejecución Presupuestal	Cuando lo requiera la Junta de socios	Junta de Socios	Seguimiento presupuestal
Presentación De Información Exógena	Anual	DIAN	Informe
Información Financiera y De Gestión.	Anual	Superintendencia de Sociedades	Informe
Renovación Matrícula Mercantil	Anual	Cámara de Comercio	Certificado Mercantil

EQUIPO BASICO DE PROTECCION PERSONAL

Junta de Socios


Cuadro 19. Funciones, roles y responsabilidades del gerente de proyectos

	CONSULTORES DE PROYECTOS S.A.S		PÁGINA 1	
			F/MF/14	
	PERFILES, RESPONSABILIDADES, AUTORIDADES Y RENDICION DE CUENTAS		REVISIÓN: 1	FECHA: 01/08/14

Fecha: 01/08/14

CARGO: GERENTE DE PROYECTOS		JEFE INMEDIATO: JUNTA DE SOCIOS	
AREA: MISIONAL			
COMPETENCIAS			
CRITERIOS	REQUISITOS		
EDUCACION	Profesional en Ingeniería con estudios pos-graduales en Gerencia de Proyectos y/o afines.		
FORMACION	Capacitación y/o socializaciones proporcionadas por la empresa en: Guía PMBOK, ISO 9001:2008, ISO 14001. Primeros Auxilios, Manejo de Estrés, Brigadas de Emergencia, Posiciones Adecuadas para Trabajos en Computador y Pausas Activas, Manejo de Extintores.		
EXPERIENCIA	Tres (3) años de experiencia en cargos directivos.		
HABILIDADES			
- Capacidad de Análisis	- Atención	- Capacidad de Síntesis	
- Percepción	- Capacidad de Planeación	- Capacidad de negociación	
- Dirección	- Liderazgo	- Relaciones Interpersonales	
- Eficiente	- Recursividad	- Orden	
AUTORIDADES Y RESPONSABILIDADES			
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por el buen funcionamiento de la empresa. • Cumplir con el objeto social a cabalidad. • Buscar el mejoramiento continuo de la organización. • Dirigir y controlar la ejecución de las actividades que la empresa tiene a su cargo. • Asignar recursos a los diferentes rubros que la empresa requiera. • Seleccionar personal operativo, técnico y administrativo. • Fomentar las relaciones sociales a nivel empresarial. • Coadyuvar con la implementación y mantenimiento del sistema de gestión integral. • Participar en la programación, ejecución, revisión y vigilancia del correcto funcionamiento de los sistemas de gestión que se implementen en la organización. • Supervisar que los informes de gestión se encuentren al día. • Participar en las negociaciones para futuros proyectos con las diversas entidades públicas y privadas. • Preparar los proyectos aprobados dentro del marco de sus atribuciones y presentarlos para su aprobación a la Junta de Socios. • Identificar las oportunidades de desarrollo de negocios, estructurar los correspondientes proyectos, evaluarlos y ponerlos en consideración de la Junta de Socios. • Rendir informes a la Junta de Socios acerca del estado de los proyectos. • Responder por el inventario de activos que le han sido asignados. • Velar por mantener vigente los permisos, acreditaciones y certificaciones de conformidad de acuerdo a los tiempos y normativas establecidas. (uso de suelo, permiso de vertimientos, re-certificaciones de resoluciones) • Otras funciones asignadas por la Junta de Socios y que sean afines a la naturaleza del cargo. 			
RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE (SISOMA)			
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de SISOMA. • Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole. • Definición de funciones, asignación de responsabilidades y rendición de cuentas, delegación de autoridad. • Fomentar el mejoramiento continuo en el personal contratado y en los procesos a su cargo. • Realizar las inspecciones Gerenciales. • Realizar la revisión por la Gerencia. • Definir y revisar periódicamente las políticas de SISOMA • Revisar el cumplimiento de la Política y objetivos del SISOMA. • Adoptar y divulgar como propias las políticas de SISOMA • Definir entrenamiento en coordinación con el responsable de SISOMA • Realizar las inspecciones gerenciales a los diferentes sitios de trabajo. • Tomar acciones y hacer seguimiento a las mismas. • Cumplir con el reglamento interno de trabajo • Cumplir con las normas de seguridad, Salud Ocupacional y de medio ambiente establecidas por la empresa 			

Cuadro 19. (Continuación)

	CONSULTORES DE PROYECTOS S.A.S		PÁGINA 1	
	PERFILES, RESPONSABILIDADES, AUTORIDADES Y RENDICION DE CUENTAS		REVISIÓN: 1	FECHA: 01/08/14

<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar los recursos económicos necesarios para la implementación del SISOMA • Asistir a las capacitaciones, charlas, entrenamientos relacionados con todos los aspectos de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente que se realicen en la empresa o sean patrocinadas por la misma. • Dar uso adecuado al equipo de protección personal y colectiva que se encuentre asignado a su cargo. • Realizar sus actividades de acuerdo a los procedimientos seguros de trabajo. • Designar al presidente y demás representantes frente al Copaso o Vigía Ocupacional • Participar activamente en el COPASO. • Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad, salud ocupacional y el medio ambiente. • Velar por la utilización adecuada y el mantenimiento de los EPP y EPC • Coordinar el personal requerido para la investigación de accidentes (gerente, jefe del área donde se presentó el accidente, coordinador de proyectos, representantes del COPASO y Coordinador del SISOMA) y asegurarse de su realización. • Participar en la identificación de peligros, valoración del riesgo y determinación de controles. • Reporte de incidentes. 			
RENDICION DE CUENTAS			
INFORMACION A ENTREGAR	FRECUENCIA	ENTREGA A:	REGISTRO RESULTANTE
Informes de desempeño	Según lo requiera la Junta de socios	Junta de Socios	Informe
Resultados de política y objetivos	Semestral	Todo el personal	Cumplimiento de los objetivos del SISO-MA
Resultados de la revisión por la gerencia y el plan de acción	Semestral	Todo el personal	Resultados De La Revisión Por La Gerencia
Resultados y plan de acción de la inspección gerencial	Trimestral		Inspección Gerencial
Reporte de Incidentes e identificación de peligros.	Inmediata	Coordinador SGI	Ficha de identificación de peligros y reporte de incidentes.
Acciones correctivas y preventivas, sugerencias de mejoramiento.	Inmediata	Coordinador SGI	Solicitud de acciones preventivas y correctivas.
Flujos de caja ejecutados	Mensual	Junta de socios	Flujo de caja
Estados financieros	Trimestral	Junta de socios	Estados Financieros
Presupuesto Anual Consolidado	Anual	Junta de socios	Presupuesto Ejecutado
Seguimiento ejecución presupuestal	Cuando lo requiera la Junta de socios	Junta de socios	Seguimiento presupuestal
Presentación de Información Exógena	Anual	DIAN	Informe
Información financiera y de gestión.	Anual	Superintendencia de sociedades	Informe
Renovación matrícula mercantil	Anual	Cámara de Comercio	Certificado Mercantil
EQUIPO BASICO DE PROTECCION PERSONAL			
Casco de seguridad	(ANSI Z-89.1 de 1997)		
Gafas de seguridad (Monogafas)	(ANSI Z-87.1 de 1989)		
Botas de seguridad (con puntera)	(ANSI Z-41 de 1991)		
Pantalón Camisa manga larga			

Junta de Socios

5.6 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

Respecto de las condiciones legales y administrativas analizadas armónicamente con los demás aspectos del presente estudio, es pre-factible materializar la idea de negocio, con las siguientes apreciaciones:

El tipo de sociedad por acciones simplificada – SAS - seleccionado permitirá entre otros, una mejor adaptación al entorno económico, aprovechamiento de ventajas competitivas en el sector, fijar fácilmente las reglas que van a regir el funcionamiento de la sociedad, tener un objeto social indeterminado. Por tener este tipo de sociedad categoría de Mipyme, tiene descuento en el pago de parafiscales durante los tres primeros años de funcionamiento.

La estimación de recursos por \$ 3.200.000 para los gastos pre operativos, es adecuada para la constitución con el lleno de los requisitos de la nueva sociedad.

La nueva sociedad posee un diseño de modelo organizacional basado en procesos.

Estructuración de los pilares fundamentales de desarrollo y sostenimiento de la empresa para la generación constante de valor y fidelización de los clientes.

Conocimiento de lineamientos estratégicos, políticas de calidad, valores organizacionales para llevar a cabo el propósito, aprovechando al máximo la circunstancia y características propias del campo de acción, el entorno geopolítico, económico, social, jurídico, cultural, histórico, científico-tecnológico, físico, del medio ambiente, y las ventajas competitivas que se poseen para identificar claramente la condición estratégica.

6. ESTUDIO FINANCIERO

El objetivo del presente capítulo es la presentación de cada uno de los elementos empleados en la estructura de la evaluación financiera del proyecto de acuerdo con los presupuestos definidos en los estudios subsidiarios anteriores, que permiten determinar las inversiones necesarias para el funcionamiento; al igual que los costos y gastos a incurrir y los ingresos derivados de la prestación de los servicios de consultoría proyectados a un periodo de 10 años.

6.1 DISEÑO Y ANÁLISIS DEL MODELO DE EVALUACIÓN

En la realización del modelo de evaluación del proyecto de la empresa Consultores de Proyectos S.A.S se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros de proyección:

6.1.1 Indicadores económicos. En el horizonte de planificación del negocio, se proponen variables macroeconómicas estimadas por la entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia – DANE, necesarios para realizar las proyecciones financieras junto con disposiciones legales de índole contable, fiscal y financiero expedidas por el Estado a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, DIAN, Superintendencia Financiera entre otras. Estos indicadores son la base para generar valores futuros basados en datos actuales de ingresos, costos y gastos, depreciaciones, amortizaciones, etc., apoyados en el estudio del entorno, pronósticos, economía y estadística. El siguiente cuadro relaciona el valor de los indicadores utilizados en el estudio:

Cuadro 20. Indicadores económicos

INDICADORES ECONOMICOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INFLACION ANUAL PROYECTADA (%)	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%
IMPUESTO DE RENTA (%)	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%
DIVIDENDOS (%)	10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	30,0%	30,0%	40,0%	40,0%	50,0%	50,0%
DEPRECIACION ACTIVOS TIPO 1 (10 Años)	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
DEPRECIACION ACTIVOS TIPO 2 (3 Años)	33,3%	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%	33,3%	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%
AMORTIZACION (5 Años)	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: DANE, Estatuto Tributario

6.1.2 Inversiones. La puesta en marcha de la empresa exige la asignación de recursos económicos estimados en \$50'000.000. Estas comprenden la totalidad de activos fijos por valor de \$23'020.000, activos diferidos por valor de \$1'000.0000 y capital de trabajo inicial de \$25'980.000 requeridos en la etapa pre-

operativa como en el horizonte de planificación. La estructuración está apoyada principalmente en el estudio técnico.

Cuadro 21. Inversión total del proyecto

INVERSION TOTAL	HOY
	0
ACTIVOS FIJOS	
Terrenos	0
Activos Fijos Tipo 1	5.000.000
Activos Fijos Tipo 2	18.020.000
Subtotal Activos Fijos	23.020.000
ACTIVOS DIFERIDOS	
Preoperativos	1.000.000
Subtotal Activos Diferidos	1.000.000
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	24.020.000
CAPITAL DE TRABAJO INICIAL	25.980.000
TOTAL INVERSION	50.000.000

6.1.3 Costos y gastos operacionales. El Cuadro 22 registra la proyección de los costos y gastos de operación directamente relacionados con la prestación de los servicios ofrecidos en el portafolio. Los costos representan el 71,7% y los gastos el 29,3% del total de ellos. Con respecto a los ingresos equivalen aproximadamente al 87%.

Cuadro 22. Costos y gastos operacionales.

COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES	2014	2015	2016	2017	2018
	1	2	3	4	5
ANALISIS DE LOS EGRESOS					
Salarios Administración	76.800.000	79.488.000	82.270.080	85.149.533	88.129.766
Salarios Operativo	115.200.000	119.232.000	123.405.120	127.724.299	132.194.650
Gastos Legales (Estampillas y Legalizaciones)	3.200.000	0	0	0	0
Gastos Generales de Administración	42.000.000	43.470.000	44.991.450	46.566.151	48.195.966
Otros Gastos inherentes a la Operación	30.500.000	31.567.500	32.672.363	33.815.895	34.999.452
TOTAL COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES	267.700.000	273.757.500	283.339.013	293.255.878	303.519.834

COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES	2019	2020	2021	2022	2023
	6	7	8	9	10
ANALISIS DE LOS EGRESOS					
Salarios Administración	91.214.308	94.406.809	97.711.047	101.130.934	104.670.517
Salarios Operativo	136.821.462	141.610.214	146.566.571	151.696.401	157.005.775
Gastos Legales (Estampillas y Legalizaciones)	0	0	0	0	0
Gastos Generales de Administración	49.882.825	51.628.724	53.435.729	55.305.980	57.241.689
Otros Gastos inherentes a la Operación	36.224.432	37.492.287	38.804.518	40.162.676	41.568.369
TOTAL COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES	314.143.028	325.138.034	336.517.865	348.295.990	360.486.350

Para no negar el contexto cultural de los procesos de contratación estatal en Colombia y buscando que el modelo procese la mayor cantidad de variables posibles en busca de un resultado lo más ajustado posible a la realidad; se consideró en la partida de otros gastos inherentes a la operación, la gerencia del riesgo 5.4, el cual fue estimado al inicio en 10% de los ingresos totales anuales.

6.1.4 Depreciaciones y amortizaciones. Se utilizó el reconocido método de valor técnico denominado línea recta, teniendo en cuenta la vida útil de cada activo como lo muestra el Cuadro 23. Al año siguiente de terminada la depreciación los activos son dados de baja sin reposición de dinero.

Cuadro 23. Depreciaciones y amortizaciones

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	2014	2015	2016	2017	2018
	1	2	3	4	5
ACTIVOS TIPO 1 (10 Años)					
Muebles y Enseres					
Depreciación del Periodo	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
ACTIVOS TIPO 2 (3 Años)					
Equipos de Cómputo y Comunicaciones					
Depreciación del Periodo	6.006.667	6.006.667	6.006.667	0	0
ACTIVOS AMORTIZABLES					
Gastos Preoperativos					
Amortización del Periodo	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
TOTAL DEPRECIACIÓN/AMORT DEL PERIODO	6.706.667	6.706.667	6.706.667	700.000	700.000
TOTAL DEPRECIACIÓN/AMORT ACUMULADA	6.706.667	13.413.333	20.120.000	20.820.000	21.520.000

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	2019	2020	2021	2022	2023
	6	7	8	9	10
ACTIVOS TIPO 1 (10 Años)					
Muebles y Enseres					
Depreciación del Periodo	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
ACTIVOS TIPO 2 (3 Años)					
Equipos de Cómputo y Comunicaciones	20.000.000				
Depreciación del Periodo	6.666.667	6.666.667	6.666.667	0	0
ACTIVOS AMORTIZABLES					
Gastos Preoperativos					
Amortización del Periodo	0	0	0	0	0
TOTAL DEPRECIACIÓN/AMORT DEL PERIODO	7.166.667	7.166.667	7.166.667	500.000	500.000
TOTAL DEPRECIACIÓN/AMORT ACUMULADA	28.666.667	35.853.333	43.020.000	43.520.000	44.020.000

6.1.5 Ingresos. Una vez definida la inversión inicial, los costos y gastos para la etapa de operación, se proyectan los ingresos a precios corrientes, teniendo en cuenta la proyección de la demanda de los prototipos de servicios de consultoría del portafolio multiplicado por la tarifa de cada uno de los servicios que estimó el estudio de mercado. Los resultados se observan en el Cuadro 24.

Cuadro 24. Ingresos proyectados

INGRESOS - VENTA DE SERVICIOS	2014	2015	2016	2017	2018
	1	2	3	4	5
PTP 1 - Estudios de Preinversión	70.000.000	72.450.000	74.985.750	77.610.251	80.326.610
PTP 2 - Gerencia de Proyectos	100.000.000	103.500.000	107.122.500	110.871.788	114.752.300
PTP 3 - Asesorías	75.000.000	77.625.000	80.341.875	83.153.841	86.064.225
PTP 4 - Interventorías	60.000.000	62.100.000	64.273.500	66.523.073	68.851.380
TOTAL INGRESOS	305.000.000	315.675.000	326.723.625	338.158.952	349.994.515

INGRESOS - VENTA DE SERVICIOS	2019	2020	2021	2022	2023
	6	7	8	9	10
PTP 1 - Estudios de Preinversión	83.138.041	86.047.873	89.059.548	92.176.633	95.402.815
PTP 2 - Gerencia de Proyectos	118.768.631	122.925.533	127.227.926	131.680.904	136.289.735
PTP 3 - Asesorías	89.076.473	92.194.149	95.420.945	98.760.678	102.217.301
PTP 4 - Interventorías	71.261.178	73.755.320	76.336.756	79.008.542	81.773.841
TOTAL INGRESOS	362.244.323	374.922.875	388.045.175	401.626.756	415.683.693

Los ingresos son actualizados anualmente con el valor del IPC¹⁰.

Se estimó en 25% del total de los ingresos anuales, como cuentas por cobrar para cada vigencia en los 10 años del horizonte de evaluación.

Figura 8. Ingresos operacionales



6.1.6 Estructura financiera. Consultores de Proyectos S.A.S apoyados en estudios de mercados financieros financiará su actividad principalmente con recursos del crédito en un 90% y el 10% con recursos propios para equilibrar las inversiones, especialmente las pre-operativas, tal como se detalla:

¹⁰ DANE. Índice de Precio al Consumidor.

Cuadro 25. Estructura financiera

ESTRUCTURA FINANCIERA		
Deuda_ Prestamo Largo Plazo	90%	45.000.000
Capital Social_ Aportes de Socios	10%	5.000.000
TOTAL PASIVO		50.000.000

6.1.7 Servicio de la deuda. De acuerdo a la estructura financiera escogida, se optó por la consecución de un crédito a 5 años con una tasa efectiva anual preferencial de 23,87% (1,80% e.m) por la suma de \$45'000.000 cuyo comportamiento se ve reflejado en el Cuadro 26.

Cuadro 26. Análisis de los préstamos

SERVICIO A LA DEUDA	HOY	2014	2015	2016	2017	2018
	0	1	2	3	4	5
Préstamos Mediano Plazo (5 Años) *	45.000.000,00					
Tasa Bancaria (EA)	23,87%					
Intereses		10.742.424	9.404.362	7.746.878	5.693.718	3.150.427
Capital		5.605.138	6.943.200	8.600.684	10.653.844	13.197.135
Saldo Insoluto	45.000.000,00	39.394.862	32.451.662	23.850.979	13.197.135	0
CUOTA		16.347.562	16.347.562	16.347.562	16.347.562	16.347.562

6.1.8 Capital de trabajo. El capital de trabajo demandado para el inicio de la operación con un parámetro de requerimiento de efectivo del 80% es de \$25.980.000. El Cuadro 27 muestra las políticas de cobertura adoptadas y la necesidad de efectivo requerido para cubrir las obligaciones empresariales establecidas en el numeral 6.1.3, y de igual forma la rotación de las cuentas por cobrar.

Cuadro 27. Estimación del capital de trabajo

ANÁLISIS DEL CAPITAL DE TRABAJO			HOY	2014	2015	2016	2017
			0	1	2	3	4
SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA	DÍAS DE COBERTURA	COEFICIENTE RENOVACION					
Salarios Administración	30	12	5.120.000	6.400.000	6.624.000	6.855.840	7.095.794
Salarios Operativo	30	12	7.680.000	9.600.000	9.936.000	10.283.760	10.643.692
Gastos Legales (Estampillas y Legalizaciones)	30	12	213.333	266.667	0	0	0
Gastos Generales de Administración	30	12	2.800.000	3.500.000	3.622.500	3.749.288	3.880.513
SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA			15.813.333	19.766.667	20.182.500	20.888.888	21.619.999
INCREMENTO SALDO EFECTIVO REQUERIDO			15.813.333	3.953.333	415.833	706.388	731.111
CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO	DÍAS DE COBERTURA	COEFICIENTE RENOVACION					
ACTIVO CORRIENTE							
Caja (Saldo Efectivo Requerido)			15.813.333	19.766.667	20.182.500	20.888.888	21.619.999
Cuentas x Cobrar_ C X C	60	6	10.166.667	12.708.333	13.153.125	13.613.484	14.089.956
Inventario / Existencias				0	0	0	0
Anticipos de Impuestos							
TOTAL ACTIVO CORRIENTE			25.980.000	32.475.000	33.335.625	34.502.372	35.709.955
PASIVO CORRIENTE							
Cuentas x Pagar			0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO CORRIENTE			0	0	0	0	0
CAPITAL DE TRABAJO INICIAL			25.980.000	32.475.000	33.335.625	34.502.372	35.709.955
INCREMENTO / DECREMENTO (KT)			25.980.000	6.495.000	860.625	1.166.747	1.207.583

Cuadro 27. (Continuación)

ANALISIS DEL CAPITAL DE TRABAJO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	5	6	7	8	9	10
SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA						
Salarios Administración	7.344.147	7.601.192	7.867.234	8.142.587	8.427.578	8.722.543
Salarios Operativo	11.016.221	11.401.789	11.800.851	12.213.881	12.641.367	13.083.815
Gastos Legales (Estampillas y Legalizaciones)	0	0	0	0	0	0
Gastos Generales de Administración	4.016.331	4.156.902	4.302.394	4.452.977	4.608.832	4.770.141
SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA	22.376.699	23.159.883	23.970.479	24.809.446	25.677.776	26.576.498
INCREMENTO SALDO EFECTIVO REQUERIDO	756.700	783.184	810.596	838.967	868.331	898.722
CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO						
ACTIVO CORRIENTE						
Caja (Saldo Efectivo Requerido)	22.376.699	23.159.883	23.970.479	24.809.446	25.677.776	26.576.498
Cuentas x Cobrar_C X C	14.583.105	15.093.513	15.621.786	16.168.549	16.734.448	17.320.154
Inventario / Existencias	0	0	0	0	0	0
Anticipos de Impuestos						
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	36.959.803	38.253.396	39.592.265	40.977.995	42.412.224	43.896.652
PASIVO CORRIENTE						
Cuentas x Pagar	0	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO CORRIENTE	0	0	0	0	0	0
CAPITAL DE TRABAJO INICIAL	36.959.803	38.253.396	39.592.265	40.977.995	42.412.224	43.896.652
INCREMENTO / DECREMENTO (KT)	1.249.848	1.293.593	1.338.869	1.385.729	1.434.230	1.484.428

6.1.9 Estado de resultado. El estado de resultados de Consultores de Proyectos S.A.S en el horizonte financiero de evaluación, proyecta las siguientes utilidades netas:

Cuadro 28. Estados de resultados del proyecto

ESTADO DE RESULTADOS	2014	2015	2016	2017	2018
	1	2	3	4	5
INGRESOS	305.000.000	315.675.000	326.723.625	338.158.952	349.994.515
(-) COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN	115.200.000	119.232.000	123.405.120	127.724.299	132.194.650
(=) MARGEN BRUTO	189.800.000	196.443.000	203.318.505	210.434.653	217.799.866
(-) COSTOS INDIRECTOS	152.500.000	154.525.500	159.933.893	165.531.579	171.325.184
(-) DEPRECIACIONES + AMORTIZACIONES	6.706.667	6.706.667	6.706.667	700.000	700.000
(=) UTILIDAD OPERACIONAL (UAI)	30.593.333	35.210.833	36.677.946	44.203.074	45.774.682
(+) OTROS INGRESOS (Vr. Residual Gravable)	0	0	0	0	0
(-) INTERESES OPERACIONALES	10.742.424	9.404.362	7.746.878	5.693.718	3.150.427
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (UAI)	19.850.909	25.806.471	28.931.068	38.509.356	42.624.254
(-) IMPUESTOS (%)	6.550.800	8.516.135	9.547.252	12.708.087	14.066.004
(=) UTILIDAD NETA	13.300.109	17.290.336	19.383.815	25.801.268	28.558.250
(-) DIVIDENDOS	1.330.011	1.729.034	3.876.763	5.160.254	8.567.475
(=) GANANCIAS NO DISTRIBUIDAS	11.970.098	15.561.302	15.507.052	20.641.015	19.990.775

Cuadro 28. (Continuación)

ESTADO DE RESULTADOS	2019	2020	2021	2022	2023
	6	7	8	9	10
INGRESOS	362.244.323	374.922.875	388.045.175	401.626.756	415.683.693
(-) COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN	136.821.462	141.610.214	146.566.571	151.696.401	157.005.775
(=) MARGEN BRUTO	225.422.861	233.312.661	241.478.604	249.930.355	258.677.918
(-) COSTOS INDIRECTOS	177.321.565	183.527.820	189.951.294	196.599.589	203.480.575
(-) DEPRECIACIONES + AMORTIZACIONES	7.166.667	7.166.667	7.166.667	500.000	500.000
(=) UTILIDAD OPERACIONAL (UAI)	40.934.629	42.618.174	44.360.643	52.830.766	54.697.343
(+) OTROS INGRESOS (Vr. Residual Gravable)	0	0	0	0	0
(-) INTERESES OPERACIONALES	0	0	0	0	0
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (UAI)	40.934.629	42.618.174	44.360.643	52.830.766	54.697.343
(-) IMPUESTOS (%)	13.508.427	14.063.997	14.639.012	17.434.153	18.050.123
(=) UTILIDAD NETA	27.426.201	28.554.177	29.721.631	35.396.613	36.647.220
(-) DIVIDENDOS	8.227.860	11.421.671	11.888.652	17.698.307	18.323.610
(=) GANANCIAS NO DISTRIBUIDAS	19.198.341	17.132.506	17.832.979	17.698.307	18.323.610

Margen Bruto: Representa el porcentaje de utilidad bruta que se genera con las ventas de la empresa, este porcentaje en promedio alcanza el 62,23% durante el periodo de evaluación.

Margen Operacional: Este resultado muestra si la empresa es o no lucrativa, independientemente de la forma como se haya financiado; en promedio durante los diez años por cada cien pesos en ventas se generó una utilidad operacional de \$10,03

Margen Neto: Este margen indica la eficiencia relativa de la empresa, después de tomar en cuenta todos los gastos y el impuesto sobre la renta; en promedio durante los diez años por cada cien pesos en ventas netas se generará \$4,36 de utilidades.

6.1.10 Fuentes y usos. El cuadro refleja el origen de los recursos y la aplicación de los mismos para calcular el exceso/déficit en los periodos del horizonte de evaluación.

Según los resultados obtenidos en el flujo de caja, se evidencia que la empresa cuenta con liquidez para atender sus obligaciones y generar dividendos para sus accionistas.

Cuadro 29. Estimación de las fuentes y usos

FUENTES & USOS						
	0	2014 1	2015 2	2016 3	2017 4	2018 5
FUENTES	50.000.000,00	37.300.000,00	41.917.500,00	43.384.612,50	44.903.073,94	46.474.681,53
Utilidad Operacional (UAI)		30.593.333,33	35.210.833,33	36.677.945,83	44.203.073,94	45.774.681,53
Depreciación& amort		6.706.666,67	6.706.666,67	6.706.666,67	700.000,00	700.000,00
Préstamos	45.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital Social	5.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor Residual (desinversiones)***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
USOS	50.000.000,00	30.723.372,99	27.453.355,91	30.938.324,25	35.423.485,99	60.230.889,49
Inversiones en Act. no corrientes	24.020.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.000.000,00
Variación en Capital de Trabajo	25.980.000,00	6.495.000,00	860.625,00	1.166.746,88	1.207.583,02	1.249.848,42
Servicio de la Deuda	0,00	16.347.561,95	16.347.561,95	16.347.561,95	16.347.561,95	16.347.561,95
Intereses	0,00	10.742.423,92	9.404.362,39	7.746.878,10	5.693.718,28	3.150.427,06
Abonos a Capital		0,00	5.605.138,03	6.943.199,56	8.600.683,85	10.653.843,67
Impuestos		6.550.800,11	8.516.135,41	9.547.252,35	12.708.087,37	14.066.003,97
Dividendos		1.330.010,93	1.729.033,55	3.876.763,08	5.160.253,66	8.567.475,15
EXCESO/DEFICIT	0,00	6.576.627,01	14.464.144,09	12.446.288,25	9.479.587,95	-13.756.207,97
CAJA FINAL_METODO 1						
ACUM. Saldo Efect. (Exceso/Deficit)	0,00	6.576.627,01	21.040.771,10	33.487.059,35	42.966.647,29	29.210.439,32
Saldo Efectivo Requerido en Caja	15.813.333,33	19.766.666,67	20.182.500,00	20.888.887,50	21.619.998,56	22.376.698,51
BALANCE CAJA FINAL	15.813.333,33	26.343.293,68	41.223.271,10	54.375.946,85	64.586.645,86	51.587.137,84

FUENTES & USOS					
	2019 6	2020 7	2021 8	2022 9	2023 10
FUENTES	48.101.295,38	49.784.840,72	51.527.310,14	53.330.766,00	55.197.342,81
Utilidad Operacional (UAI)	40.934.628,71	42.618.174,05	44.360.643,48	52.830.766,00	54.697.342,81
Depreciación& amort	7.166.666,67	7.166.666,67	7.166.666,67	500.000,00	500.000,00
Préstamos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital Social	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor Residual (desinversiones)***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
USOS	23.029.880,96	26.824.536,96	27.913.394,08	36.566.689,20	37.858.160,82
Inversiones en Act. no corrientes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variación en Capital de Trabajo	1.293.593,12	1.338.868,87	1.385.729,29	1.434.229,81	1.484.427,85
Servicio de la Deuda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intereses	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Abonos a Capital	13.197.134,89	0,00	0,00	0,00	0,00
Impuestos	13.508.427,47	14.063.997,44	14.639.012,35	17.434.152,78	18.050.123,13
Dividendos	8.227.860,37	11.421.670,65	11.888.652,45	17.698.306,61	18.323.609,84
EXCESO/DEFICIT	25.071.414,42	22.960.303,76	23.613.916,06	16.764.076,80	17.339.181,99
CAJA FINAL_METODO 1					
ACUM. Saldo Efect. (Exceso/Deficit)	54.281.853,74	77.242.157,50	100.856.073,56	117.620.150,36	134.959.332,34
Saldo Efectivo Requerido en Caja	23.159.882,96	23.970.478,86	24.809.445,62	25.677.776,22	26.576.498,39
BALANCE CAJA FINAL	77.441.736,70	101.212.636,36	125.665.519,18	143.297.926,58	161.535.830,73

6.1.11 Balance general. El balance general de Consultores de Proyectos S.A.S a diciembre 31 de cada año en el horizonte financiero, revela la capacidad del modelo diseñado para cubrir las obligaciones contraídas e incrementar los activos en 217.32%., como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 30. Balance general del proyecto

BALANCE GENERAL	2014	2015	2016	2017	2018
	1	2	3	4	5
ACTIVOS	56.364.960	64.983.063	71.889.431	81.876.602	88.670.243
ACTIVO CORRIENTE	39.051.627	54.376.396	67.989.431	78.676.602	66.170.243
Caja Final	26.343.294	41.223.271	54.375.947	64.586.646	51.587.138
Cuentas x Cobrar_ CxC	12.708.333	13.153.125	13.613.484	14.089.956	14.583.105
Inventario	0	0	0	0	0
ACTIVO NO CORRIENTE	17.313.333	10.606.667	3.900.000	3.200.000	22.500.000
Acumulado Act no corriente	24.020.000	24.020.000	24.020.000	24.020.000	44.020.000
Acumulado Depreciaciones	-6.706.667	-13.413.333	-20.120.000	-20.820.000	-21.520.000
PASIVO	39.394.862	32.451.662	23.850.979	13.197.135	0
PASIVO CORRIENTE	39.394.862	32.451.662	23.850.979	13.197.135	0
Cuentas x Pagar_ CxP	0	0	0	0	0
Prestamo Mediano Plazo (Déficit de caja)	39.394.862	32.451.662	23.850.979	13.197.135	0
PATRIMONIO	16.970.098	32.531.400	48.038.453	68.679.467	88.670.243
ACUMULADO CAPITAL SOCIAL (Equity)	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
RESERVAS	0	11.970.098	27.531.400	43.038.453	63.679.467
GANANCIAS NO DISTRIBUIDAS	11.970.098	15.561.302	15.507.052	20.641.015	19.990.775
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	56.364.960	64.983.063	71.889.431	81.876.602	88.670.243

BALANCE GENERAL	2019	2020	2021	2022	2023
	6	7	8	9	10
ACTIVOS	107.868.584	125.001.089	142.834.068	160.532.375	178.855.985
ACTIVO CORRIENTE	92.535.250	116.834.423	141.834.068	160.032.375	178.855.985
Caja Final	77.441.737	101.212.636	125.665.519	143.297.927	161.535.831
Cuentas x Cobrar_ CxC	15.093.513	15.621.786	16.168.549	16.734.448	17.320.154
Inventario	0	0	0	0	0
ACTIVO NO CORRIENTE	15.333.333	8.166.667	1.000.000	500.000	0
Acumulado Act no corriente	44.020.000	44.020.000	44.020.000	44.020.000	44.020.000
Acumulado Depreciaciones	-28.686.667	-35.853.333	-43.020.000	-43.520.000	-44.020.000
PASIVO	0	0	0	0	0
PASIVO CORRIENTE	0	0	0	0	0
Cuentas x Pagar_ CxP	0	0	0	0	0
Prestamo Mediano Plazo (Déficit de caja)	0	0	0	0	0
PATRIMONIO	107.868.584	125.001.089	142.834.068	160.532.375	178.855.985
ACUMULADO CAPITAL SOCIAL (Equity)	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
RESERVAS	83.670.243	102.868.584	120.001.089	137.834.068	155.532.375
GANANCIAS NO DISTRIBUIDAS	19.198.341	17.132.506	17.832.979	17.698.307	18.323.610
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	107.868.584	125.001.089	142.834.068	160.532.375	178.855.985

6.1.12 Wacc. Se calcula el Promedio Ponderado del Costo de Capital (WACC) con el propósito de utilizarlo para la evaluación de los flujos de caja traídos a presente y compararlo con la TIR del proyecto. Esta tasa de descuento mide el costo de capital entendido éste como una media ponderada entre la proporción de recursos propios (capital aportado por socios) y la proporción de recursos ajenos (deuda). Para el cálculo se utilizó la siguiente fórmula matemática, y el Cuadro 31 presenta el resultado obtenido:

$$WACC(cpp) = K_e \frac{CAA}{CAA + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

Donde:

WACC: Promedio Ponderado del Costo de Capital

Ke: Tasa de costo de oportunidad de los accionistas. Generalmente se utiliza para obtenerla el método del CAPM

CAA: Capital aportado por los accionistas

D: Deuda financiera contraída

Kd: Costo de la deuda financiera -

T: Tasa de Impuestos

La diferencia **1-T** se conoce como escudo fiscal o, en inglés, tax shield.

Cuadro 31. Cálculo del promedio ponderado del costo de capital

WACC	15,38%
Ke	9,84%
CAA	5.000.000,00
D	45.000.000,00
Kd	23,87%
T	33,00%

Ahora bien, este cómputo tiene en cuenta la metodología CAPM para el cálculo del costo de oportunidad de los accionistas (Ke) – socios Colombianos -, el cual fue encontrado utilizando la fórmula:

$$K_e = R_f + \beta^*(R_m - R_f) + R_p + SCF$$

Donde:

Ke: Tasa costo de oportunidad de los accionistas.

Rf: Tasa libre de riesgo Bonos 30 Años Tesoro USA A julio 2014

β : Beta del sector económico de negocio Desapalancada.

β^* : Beta económico Apalancada.

Rm: Tasa libre de rendimiento del mercado accionario Colombia 2014

Rp: Tasa de riesgo país Colombia 2014

SCF: Tasa de riesgo costo financiero Colombia DTF Julio 2014

La siguiente muestra los resultados obtenidos:

Cuadro 32. Cálculo de la tasa del costo de oportunidad de los inversionistas.

Ke	9,84%
Rf	3,63%
β	1,00
β^*	0,14
Rm	6,00%
Rp	1,77%
SCF	4,10%

6.1.13 Flujo de caja del proyecto. Para la evaluación del proyecto se traen a valor presente los flujos de caja libre calculados con la tasa de descuento representada por el WACC. El análisis del modelo arroja un VPN positivo y una TIR mayor al costo promedio ponderado de capital, como se muestra a continuación:

Cuadro 33. Flujo de caja del proyecto

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	HOY	2014	2015	2016	2017	2018
	0	1	2	3	4	5
Flujo de Caja del Inversionista	-5.000.000	7.906.638	16.193.178	16.323.051	14.639.842	-5.188.733
Préstamos	-45.000.000	0	0	0	0	0
Intereses	0	10.742.424	9.404.362	7.746.878	5.693.718	3.150.427
Abonos a Capital	0	5.605.138	6.943.200	8.600.684	10.653.844	13.197.135
Ingresos por Beneficios Tributarios		-3.545.000	-3.103.440	-2.556.470	-1.878.927	-1.039.641
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	-50.000.000	20.709.200	29.437.300	30.114.144	29.108.477	10.119.188

Promedio Ponderado Costo de Capital_WACC 15,38%
 VPN (j) del Proyecto 87.135.189
 TIR del Proyecto 50,72%

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	2019	2020	2021	2022	2023
	6	7	8	9	10
Flujo de Caja del Inversionista	33.299.275	34.381.974	35.502.569	34.462.383	35.662.792
Préstamos	0	0	0	0	0
Intereses	0	0	0	0	0
Abonos a Capital	0	0	0	0	0
Ingresos por Beneficios Tributarios	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	33.299.275	34.381.974	35.502.569	34.462.383	35.662.792

6.1.14 Flujo de caja del inversionista. Se trajo a valor presente los flujos disponibles para los accionistas calculados en las salidas de caja y se descontaron con la tasa correspondiente al costo de oportunidad (Ke) mínima deseada por los socios. El resultado del análisis es favorable debido que el VPN es mayor a cero y la TIR es considerablemente mayor al Ke propuesto, tal como se detalla a continuación:

Cuadro 34. Flujo de caja del inversionista

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	HOY	2014	2015	2016	2017	2018
	0	1	2	3	4	5
Exceso / Deficit	0	6.576.627	14.464.144	12.446.288	9.479.588	-13.756.208
Dividendos	0	1.330.011	1.729.034	3.876.763	5.160.254	8.567.475
Capital Social	-5.000.000	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	-5.000.000	7.906.638	16.193.178	16.323.051	14.639.842	-5.188.733

Costo de Oportunidad del Inversionista_Ke 9,84%
 VPN (j) del Inversionista 117.070.223
 TIR del Inversionista 209,26%

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	2019	2020	2021	2022	2023
	6	7	8	9	10
Exceso / Deficit	25.071.414	22.960.304	23.613.916	16.764.077	17.339.182
Dividendos	8.227.860	11.421.671	11.888.652	17.698.307	18.323.610
Capital Social	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	33.299.275	34.381.974	35.502.569	34.462.383	35.662.792

6.1.15 Razones financieras. En el análisis el flujo proyectado muestra un comportamiento de las razones financieras, tal como se registra y examina a continuación:

Cuadro 35. Razones financieras del proyecto

RAZONES FINANCIERAS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ROI (%):	27%	35%	39%	52%	57%	55%	57%	59%	71%	73%
ROE (%):	266%	346%	388%	516%	571%	549%	571%	594%	708%	733%
ROA (%)	24%	27%	27%	32%	32%	25%	23%	21%	22%	20%
ROS (%)	4%	5%	6%	8%	8%	8%	8%	8%	9%	9%

ROI (Retorno de la Inversión) Indica el margen de rentabilidad que se genera con respecto a la inversión realizada en cada periodo evaluado, necesaria para el funcionamiento de la empresa. En el caso particular, se observa una tendencia de crecimiento del 27% en el primer año hasta un 73% en el último periodo evaluado. Lo cual indica que los ingresos obtenidos tienen una capacidad absoluta de soportar la inversión periódica necesaria para la operación.

ROE (Rentabilidad sobre Recursos Propios) La rentabilidad que obtiene la empresa sobre los recursos de su propia procedencia (socios – accionistas). En el modelo de evaluación se puede observar un comportamiento creciente por efectos del incremento leve del patrimonio en proporción a los ingresos, pasando este indicador del 266% en el primer periodo al 733% en el décimo. Recordemos que la entrada de los socios al negocio sólo fue del 10% del total de la inversión total.

ROA (Retorno sobre los Activos) Permite observar la relación entre las utilidades generadas por la operación del negocio y los activos con los cuales se opera para obtener esta utilidad. Revisando el comportamiento de este indicador, se observa una tendencia positiva en el primer quinquenio de la evaluación, año 1 en 24% y año 5 en 32%; pero después se revierte la tendencia terminando con el 20% en el año décimo de la evaluación. Lo cual es causado por las fluctuaciones en los periodos del valor de los activos con respecto al incremento de las utilidades.

ROS (Retorno sobre las Ventas) Muestra la relación entre la utilidad neta obtenida por la operación de la empresa y el monto de las ventas, lo cual permite determinar la proporción que representan las utilidades en las ventas obtenidas en

un periodo determinado. Al analizar el comportamiento del indicador en todo el periodo de evaluación, se observa una tendencia positiva estable que varía del 4% al inicio hasta el 9% en el final de la evaluación; debido que la proporción de aumento en la utilidad es un poco mayor que la de los ingresos totales.

6.2 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO.

Terminado el análisis financiero de la idea de negocio, se concluye conforme a las siguientes valoraciones:

Dadas las condiciones económicas de mercado y financiación se puede establecer que el proyecto es factible en vista de que las variables evaluadas como Valor Presente Neto y TIR arrojan resultados positivos de acuerdo a sus condicionales. ($VPN > 0$) ($TIR > WACC$) ($TIR > Ke$)

Los ingresos fueron estimados sólo sobre la venta de cuatro prototipos de servicios en el escenario público local y regional. Los costos y gastos, así como el modelo organizacional fueron diseñados con pensamiento del mínimo necesario, pero flexible para absorber ó solventar un aumento en la demanda de servicios.

Estimados los supuestos y las proyecciones la empresa presenta un crecimiento en ventas, utilidades y flujo de caja estable para atender sus obligaciones; pero excelente, si se tiene en cuenta el escaso aporte inicial de los socios de los recursos necesarios para iniciar el negocio.

La decisión de aportar sólo el 10% de los recursos necesarios por parte de los socios, impacta positivamente el proyecto y se ve reflejada en el cálculo del WACC y el Ke .

El modelo permite generar escenarios para analizar las principales variables que pueden afectar la viabilidad del proyecto.

7. ESTUDIO DE RIESGOS

Los riesgos son eventos futuros los cuales pueden o no ocurrir y que influyen positiva o negativamente en los objetivos de un proyecto, de tal manera que todos los miembros de empresa deben planear la mejor forma de afrontarlo, transferirlos o evadirlos.

La gestión de riesgos consiste en aumentar la probabilidad y el impacto de las oportunidades y paliar la de los eventos adversos. El alcance del estudio consistirá en identificar los riesgos, analizarlos cualitativa y cuantitativamente y preparar las respuestas debidas para su gerencia.

7.1 PROCESO DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

El PMBOK¹¹ incluye la gestión de riesgos dentro de las áreas de conocimiento para la dirección de proyectos que intervienen en los procesos de planeación, monitoreo y control.

La identificación, cuantificación y control de los riesgos del estudio, se hará siguiendo la siguiente metodología aceptada:

7.1.1 Planeación de los riesgos. El modelo de gestión de riesgos que se desarrolla a continuación está basado en las orientaciones del PMI y se aplica a todos los proyectos. Las consideraciones tomadas se basan en aspectos generales del servicio de ingeniería de consulta y se espera que el producto del modelo garantice la eficiencia de los servicios ofertados en el estudio.

Los activos más relevante para la consecución de los objetivos empresariales son los prototipos de servicios de consultoría definidos del portafolio definidos en el estudio de mercado; ya que ellos tienen un valor comercial que dependen de sus elementos constitutivos – pese a ser intangible – como los recursos utilizados para su generación.

7.1.2 Identificación de los riesgos. Inicialmente se identifican los riesgos en las categorías encontradas por los autores del estudio con la utilización de la metodología de lluvia de ideas; tal como se detalla a continuación:

¹¹Guía de los Fundamentos para Dirección de Proyectos. Project Management Institute Inc.

Cuadro 36. Identificación de los principales riesgos por categorías

CATEGORIA		DESCRIPCION DEL RIESGO	
1	DE DIRECCION	1.1	Errores en la planeación del proyecto. (alcance, cronograma)
		1.2	Deficiencias en la propuesta técnica y económica.
		1.3	Control inadecuado del proyecto
		1.4	La comunicación con el cliente no efectiva.
2	ORGANIZACIONALES	2.1	Falta de recursos económicos
		2.2	Inadecuada selección de recurso humano
		2.3	Ausencia de aseguramiento y control de la calidad.
		2.4	Falta de personal especializado en temas críticos.
3	TECNICOS	3.1	Estructura de gestión de calidad débil.
		3.2	criticidad de alta complejidad que retarda el cumplimiento.
		3.3	Diseños o estudios deficientes aportados por terceros.
4	LEGALES	4.1	Cambios normativos
		4.2	Diferencias contractuales con el cliente.
		4.3	Diferencias contractuales con los proveedores.
5	EXTERNOS	5.1	Falta de planeación en los clientes.
		5.2	Honorarios de proveedores por encima de lo presupuestado.
		5.3	Demora en la entrega de información que afecta la ejecución de una actividad crítica.
		5.4	Cultura y forma de contratación
		5.5	Posibles variaciones en el alcance de los proyectos.

7.1.3 Estimación de las escala de vulnerabilidad e impacto. Una vez definido el activo – prototipo de servicios – y los riesgos o amenazas, se diseñan las métricas de vulnerabilidad e impacto. Debido al nivel del estudio, no se cree conveniente realizar las métricas conforme a la metodología PMI; sino plantear la escala de probabilidades y de impacto necesarias para la evaluación cualitativa y cuantitativa de los riesgos, en dos de las tres restricciones importantes de un proyecto - tiempo y costo -, tal como se muestra:

Cuadro 37. Escala de probabilidades

ESCALA PROBABILIDADES					SIGNIFICADO
1	MUY BAJA	1%	AL	10%	<i>Que sea muy raro que ocurra el evento.</i>
2	BAJA	11%	AL	20%	<i>Que sea improbable que ocurra el evento.</i>
3	MEDIA	21%	AL	40%	<i>Que sea posible que ocurra el evento.</i>
4	ALTA	41%	AL	80%	<i>Que sea muy probable que ocurra el evento.</i>
5	MUY ALTA	81%	AL	100%	<i>Que se tenga casi certeza que ocurra el evento.</i>

Cuadro 38. Escala del impacto en tiempo y costo

ESCALA IMPACTO TIEMPO (Retraso en Semanas)					SIGNIFICADO	
1	MUY BAJA	Mayor	0	Menor	1	Resultado Insignificante. (No vale la pena...)
2	BAJA	Mayor	2	Menor	3	Resultado Marginal (Pilas pasó algo...)
5	MEDIA	Mayor	4	Menor	6	Resultado Grave. (Poseemos problemas...)
10	ALTA	Mayor	7	Menor	12	Resultado Desastroso. (Se vino la noche...)
20	MUY ALTA	Mayor	13			Resultado Catastrófico. (Apágue y vamonos...)

ESCALA IMPACTO COSTO (Dispersión En Miles de COP)					SIGNIFICADO	
1	MUY BAJA	Mayor	1	Menor	2.000	Resultado Insignificante. (No vale la pena...)
2	BAJA	Mayor	2.001	Menor	4.000	Resultado Marginal. (Pilas pasó algo...)
5	MEDIA	Mayor	4.001	Menor	5.000	Resultado Grave. (Poseemos problemas...)
10	ALTA	Mayor	5.001	Menor	7.000	Resultado Desastroso. (Se vino la noche...)
20	MUY ALTA	Mayor	7.001			Resultado Catastrófico. (Apágue y vamonos...)

7.1.4 Análisis cualitativo y cuantitativo e los riesgos. El análisis cualitativo y cuantitativo se realiza a todos los riesgos identificados. Esto se realiza examinando las métricas de vulnerabilidad e impacto con la escala de tolerancia propuesta para estimación de severidad. A continuación se detalla la escala propuesta para el estudio y la matriz de los riesgos negativos:

Cuadro 39. Escala de tolerancia al riesgo

ESCALA TOLERANCIA				
ACEPTABLE	1	AL	15	SEVERIDAD
TOLERABLE	16	AL	40	SEVERIDAD
INACEPTABLE	41	AL	60	SEVERIDAD
INADMISIBLE	61	AL	100	SEVERIDAD

Cuadro 40. Matriz de riesgos negativos

PROBABILIDAD	5	5	10	25	50	100
	4	4	8	20	40	80
	3	3	6	15	30	60
	2	2	4	10	20	40
	1	1	2	5	10	20
		1	2	5	10	20
		IMPACTO				

El resultado final del análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos identificados en el estudio, se registra a continuación:

Cuadro 41. Resultado del análisis cualitativo y cuantitativo

RIESGO	ESCALA PROBAB	IMPACTO EN		SEVERIDAD EN	
		TIEMPO	COSTO	TIEMPO	COSTO
1.1	3	20	20	60	60
1.2	3	20	20	60	60
1.3	2	20	20	40	40
1.4	2	10	10	20	20
2.1	2	5	5	10	10
2.2	2	10	10	20	20
2.3	4	5	10	20	40
2.4	2	20	20	40	40
3.1	4	5	5	20	20
3.2	2	5	5	10	10
3.3	3	5	5	15	15
4.1	1	10	5	10	5
4.2	3	20	20	60	60
4.3	2	5	5	10	10
5.1	4	10	10	40	40
5.2	2	10	20	20	40
5.3	3	10	20	30	60
5.4	5	5	20	25	100
5.5	4	20	20	80	80

7.1.5 Identificación de las respuestas. Se identificó un ranking de los diez (10) riesgos más importantes a gestionar en las restricciones de tiempo y costo estudiadas respectivamente. El Cuadro 42 muestra las respuestas tipo más convenientes para la gerencia de cada uno de los riesgos establecidos, y el Cuadro 43 establece la actividad concreta a ejecutar en cada una de ellas.

Cuadro 42. Respuestas de gestión a los principales riesgos.

RANKING	RIESGO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO EN TIEMPO	RESPUESTA/ TIPO
1	5.5	Posibles variaciones en el alcance de los proyectos.	80	EVITAR
2	4.2	Diferencias contractuales con el cliente.	60	PREVENIR
3	1.2	Deficiencias en la propuesta técnica y económica.	60	PROTEGER
4	1.1	Errores en la planeación del proyecto. (alcance, cronograma)	60	PROTEGER
5	5.1	Falta de planeación en los clientes.	40	ACEPTAR
6	2.4	Falta de personal especializado en temas críticos.	40	PREVENIR
7	1.3	Control inadecuado del proyecto	40	EVITAR
8	5.3	Demora en la entrega de información que afecta la ejecución de una actividad crítica	30	PROTEGER
9	5.2	Honorarios de proveedores por encima de lo presupuestado.	20	TRANSFERIR
10	3.1	Estructura de gestión de calidad débil.	20	ACEPTAR
RANKING	RIESGO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO EN COSTO	RESPUESTA/ TIPO
1	5.4	Cultura y forma de contratación	100	TRANSFERIR
2	5.5	Posibles variaciones en el alcance de los proyectos.	80	EVITAR
3	5.3	Demora en la entrega de información que afecta la ejecución de una actividad crítica	60	PROTEGER
4	4.2	Diferencias contractuales con el cliente.	60	PREVENIR
5	1.2	Deficiencias en la propuesta técnica y económica.	60	PROTEGER
6	1.1	Errores en la planeación del proyecto. (alcance, cronograma)	60	PROTEGER
7	5.2	Honorarios de proveedores por encima de lo presupuestado.	40	TRANSFERIR
8	5.1	Falta de planeación en los clientes.	40	ACEPTAR
9	2.4	Falta de personal especializado en temas críticos.	40	PREVENIR
10	2.3	Ausencia de aseguramiento y control de la calidad.	40	PROTEGER

Cuadro 43. Definición de las respuestas tipo

EVITAR:	SE PARTE DEL PRINCIPIO DE QUE SU PROBABILIDAD ES ALTA Y REPRESENTA UN ALTO PELIGRO PARA LA EMPRESA, PORQUE PODRIA TRAER CONSECUENCIAS SERIAS EN CASO DE QUE OCURRIERA.
PREVENIR:	SIGNIFICA ANTICIPARSE, ACTUAR ANTES DE QUE OCURRA ALGO; ALGUNAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN TIENEN QUE VER CON EL DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS, POLITICAS DE SELECCIÓN, CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL.
PROTEGER:	SE DISEÑAN MEDIDAS QUE DEBEN ACTUAR SOBRE LOS RECURSOS AMENAZADOS PARA EVITAR PERDIDAS EN EL EVENTO DE OCURRIR UN RIESGO.
TRANSFERIR:	CONSISTE EN TRASLADAR EL COSTO Ó LAS PERDIDAS A OTRAS EMPRESAS, A TRAVÉS DE ARREGLOS CONTRACTUALES O DE LA SUSCRIPCIÓN DE CONTRATOS DE SEGURO.
ACEPTAR:	ASUMIR, HACERSE CARGO O RESPONSABILIZARSE DEL RIESGO.
RETENER:	CONSERVAR, GUARDAR CON CUIDADO CUANDO SE AFRONTAN LOS RIESGOS EN FORMA PLANEADA A TRAVÉS DE LA CREACION DE UN FONDO, PPROVISIÓN CONTABLE QUE CUBRAN LAS POSIBLES PERDIDAS POR EL ACONTECIMIENTOO DEL RIESGO.

7.2 SIMULACION DEL RIESGO FINANCIERO DEL PROYECTO

Si bien el modelo financiero para las condiciones iniciales determinó que el proyecto es factible en vista que las variables evaluadas como Valor Presente Neto y TIR arrojan resultados positivos de acuerdo a sus condicionales ($VPN > 0$) ($TIR > WACC$) ($TIR > Ke$); sin embargo, existe una incertidumbre considerable sobre el costo y los ingresos futuros. Esto significa que no hay seguridad sobre cuál será el valor del VAN y la TIR.

Una manera de resolver el dilema es simular las condiciones mediante el método de Montecarlo y para esto se utilizó la herramienta @RISK. Ella valora la probabilidad de un VAN negativo o un VAN positivo y descubre cuál de las variables de entrada inciertas contribuye más al resultado del mismo, un dato que podrá ayudar a elegir la estrategia más beneficiosa.

Se establecieron las entradas conocidas e inciertas del modelo financiero así:

Cuadro 44. Entradas conocidas del modelo financiero

ENTRADAS CONOCIDAS	
WACC_TASA DE DESCUENTO DEL PROYECTO	15,38%
Ke_COSTO DE OPORTUNIDAD DEL INVERSIONISTA	9,84%
LIMITE DE BONIFICACION	50.000.000
TOTAL INVERSION	50.000.000

Fuente: Estudio Financiero - Autores del Proyecto

Cuadro 45. Entradas incierta del modelo financiero a simular con @Risk

ENTRADAS INCIERTAS	
INGRESOS AÑO 1	305.000.000
COSTO FIJO ANUAL	234.000.000
Salarios Administración	76.800.000
Salarios Operativo	115.200.000
Gastos Generales de Administración	42.000.000
PORCENTAJE DEL CRECIMIENTO ANUAL DE LOS INGRESOS	3,50%
PORCENTAJE ANUAL DEL COSTO VARIABLE	10,00%
INFLACION ANUAL PROYECTADA	3,50%

Fuente: Estudio Financiero - Autores del Proyecto

Para mayor confiabilidad en los resultados, se ejecutó la simulación de Montecarlo en la herramienta @Risk con 5000 iteraciones, asignándole a las entradas inciertas una distribución de probabilidad con un factor de incertidumbre inherente, de acuerdo con los parámetros mínimos, probable o máximo, tal como se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 46. Parámetros de distribuciones de las entradas inciertas

DISTRIBUCIÓN	Mínimo PARAMETRO 1	(+) Probable PARAMETRO 2	Máximo PARAMETRO 3
Triangular	275.000.000	305.000.000	457.000.000
Triangular	76.800.000	76.800.000	85.000.000
Triangular	115.200.000	115.200.000	126.000.000
Triangular	42.000.000	42.000.000	50.000.000
Normal	3,50%	4,50%	
Normal	10,00%	5,00%	
Normal	3,50%	1,00%	
	μ	σ	

7.2.1 Resultados obtenidos. Las Figuras 9 y 10 junto con el Anexo A presentan el resultado obtenido de la simulación Montecarlo a los VPN calculados con los flujos de caja del proyecto y del inversionista del modelo financiero, elaborados en los numerales 6.1.13 y 6.1.14 respectivamente.

Figura 9. VPN del inversionista simulado en @Risk

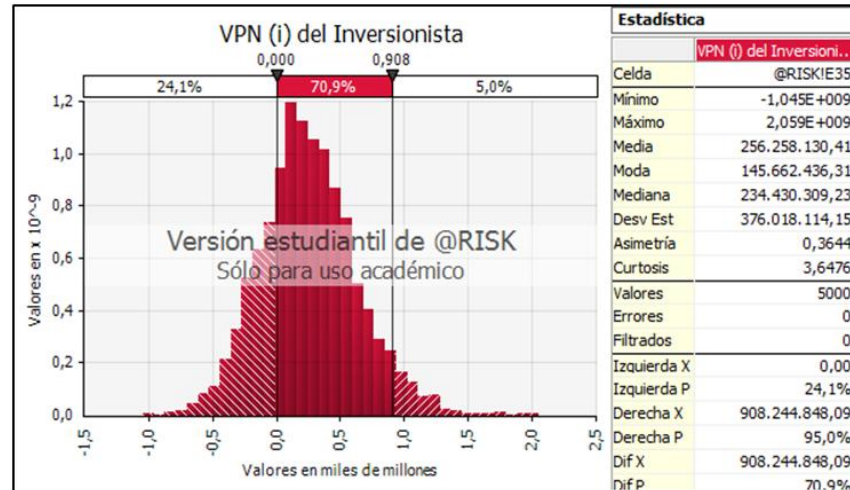
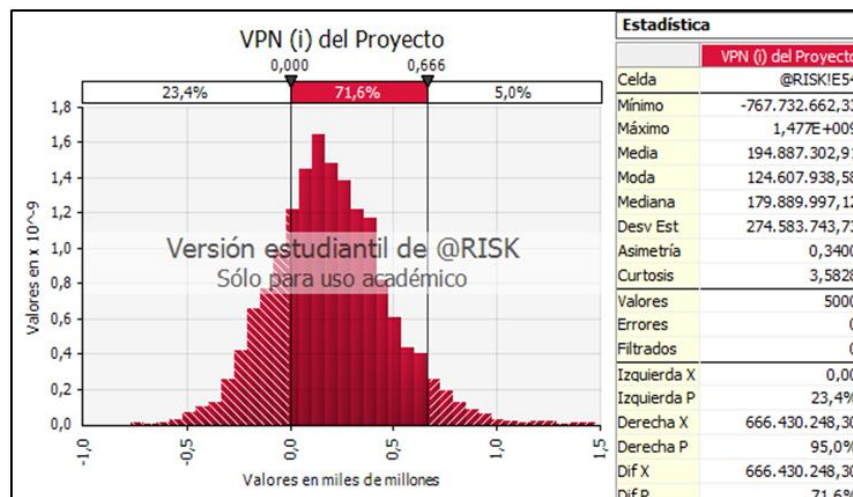


Figura 10. VPN del proyecto simulado en @Risk



7.3 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE RIESGOS

Los riesgos son eventos futuros que pueden o no ocurrir y que influye positiva o negativamente en el proyecto. La gestión consiste en aumentar la probabilidad y el impacto de las oportunidades y paliar la de los eventos adversos; para ello se deben identificar, analizar cualitativa y cuantitativamente y preparar las respuestas debidas.

Los autores identificaron los riesgos en cinco categorías mediante la metodología de la lluvia de ideas. Una vez lo anterior, se plantearon las escalas de probabilidades y de impacto necesarias para la evaluación cualitativa y cuantitativa de los riesgos, en dos de las tres restricciones importantes de un proyecto - tiempo y costo -, con base en los grados de severidad adoptados. Finalmente se estableció el ranking de los 10 riesgos más importantes para su gestión.

Los costos y gastos asociados a la gerencia de todos riesgos no fueron establecidos debido al alcance del estudio; a excepción del 5.4 que fue analizado en el estudio financiero.

Evaluada las variables de salida presentadas por la herramienta @Risk para el proyecto, se aprecia que existe una probabilidad del 23.1% que el VPN sea negativo; pese al resultado, se decide aceptar la propuesta de invertir en la idea de negocio, debido a la poca inversión de los socios y que la variable que más pesa en la evolución del VPN es el porcentaje de crecimiento anual de los ingresos, el cual se podría gestionar con una estrategia de marketing eficaz.

También existe un 5% de probabilidad que la TIR del proyecto sea menor que WACC, y un 90% que esta última pueda llegar hasta el 175,7%, lo cual corrobora aún más que la idea de negocio tiene potencial de éxito.

8. CONCLUSIONES

El entorno donde desarrollará las actividades la nueva empresa le es favorable, debido a la escasa oferta regional en la consultoría especializada y a la ventaja competitiva basada en la capacitación y experiencia de los socios en la ejecución de ciertos servicios propuestos.

La demanda y periodicidad de la contratación de los prototipos de servicios por parte de las entidades está estimada de manera conservadora, lo cual permite mantener activa la empresa con márgenes aceptables, en aras de trabajar holgadamente en una mayor participación de los diferentes procesos de selección y contratación de los servicios.

Para éste nivel de estudio, la tarifa de cada prototipo de servicio de consultoría fue el valor medio pagado por la muestra del nicho de mercado escogido.

Los prototipos de servicios de consultoría a prestar se encuentran claramente definidos y existe una oferta especializada con respecto al recurso humano involucrado a estos.

Debido a la naturaleza del portafolio de servicios, es necesario establecer los medios de mercadeo para posicionar la nueva empresa y lograr de esta manera, capturar gran parte del mercado público y una porción del privado, de acuerdo a los lineamientos estratégicos planteados para la firma de consultoría.

El tamaño del proyecto fue posible determinarlo gracias al análisis de la demanda de los potenciales clientes – municipios -del portafolio de servicios de la naciente empresa, teniendo en cuenta además el recurso humano a utilizar y la inversión inicial del proyecto.

En la determinación del sitio en el cual estará localizada la empresa se tomaron factores como costos de arrendamiento, exclusividad de la zona, proximidad al cliente, facilidad de acceso. Estos factores permitieron determinar que el lugar más factible para emplazar la empresa es el centro de la ciudad de San José de Cúcuta, comuna 1.

La investigación de los recursos mínimos necesarios de acuerdo con estrategia de penetración al nicho de mercado escogido, permitió determinar la combinación

más acertada, teniendo en cuenta los recursos físicos, humanos, tecnológicos, así como el presupuesto necesario para la implantación de cada uno de ellos.

Se diseñó a nivel general el mapa del enfoque de los procesos macro de la nueva organización, los cuales se dividen en 3 grupos: i) directivos, ii) operativos y iii) administrativos.

La empresa se constituirá en la ciudad de Cúcuta, departamento Norte de Santander, como una sociedad por acciones simplificada y se denominará Consultores de Proyectos SAS.

La nueva sociedad posee un diseño de modelo organizacional basado en procesos. La estructura organizacional de la empresa, establece las áreas en las cuales estará dividida una vez conformada y los cargos inmersos en cada una de ellas, facilitando el manejo de la organización.

El tipo de sociedad seleccionada - por acciones simplificadas-, permitirá una mejor adaptación al medio económico debido a su flexibilidad en la creación y manejo de su administración.

Dadas las condiciones económicas, de mercado y financiación se puede establecer que el proyecto es viable en vista de que las variables evaluadas como Valor Presente Neto y TIR arrojan resultados positivos de acuerdo a sus condicionales. ($VPN > 0$), ($TIR > WACC$) y ($TIR > Ke$).

Estimadas las proyecciones la compañía presenta un crecimiento satisfactorio en las ventas, utilidades y flujo de caja, si se tiene en cuenta la relación aporte de socios (10%) y deuda (90%); esta decisión toma gran importancia en la estimación del Ke y $WACC$. De todas maneras la empresa genera disponibilidad de caja para atender sus obligaciones y crea riqueza.

El modelo permite generar escenarios para analizar las principales variables que pueden variar dependiendo de los indicadores económicos y operativos, con el fin de analizar los resultados obtenidos y establecer cuáles son los escenarios donde el proyecto se consideraría viable para su ejecución.

Se realizó el estudio de riesgos para identificarlos y gestionarlo de manera de tener controlado el proyecto. El alcance consistió en reconocerlos, analizarlos cualitativa y cuantitativamente y preparar las respuestas más beneficiosas para el

proyecto. Los costos o gastos de la gestión no fueron establecidos ni incorporados en el modelo financiero de este nivel de estudio.

Evaluada las variables de salida presentadas por la herramienta @Risk para el proyecto, se aprecia que existe una probabilidad del 23.1% que el VPN sea negativo; pese al resultado, se decide aceptar la propuesta de invertir en la idea de negocio, debido a la poca inversión de los socios y que la variable que más pesa en la evolución del VPN es el porcentaje de crecimiento anual de los ingresos, el cual se podría gestionar con una estrategia de marketing eficaz.

9. RECOMENDACIONES

Dada la pre-factibilidad presentada se recomienda pasar al nivel siguiente de estudio de factibilidad, accediendo a la información primaria para tener un nivel más acertado de las condiciones del mercado sobre todo el privado y el grado de impacto que traería el cambio de modelo económico en la ciudad de Cúcuta. Todo esto para refinar las variables del estudio financieros tales como el VPN, la TIR y los Flujos de Caja. También es importante sensibilizar los ingresos utilizando tarifas calculadas con otras metodologías para cada prototipo de servicios de consultoría.

Establecer mecanismos de servicio al cliente que permitan brindarle soporte a estos de una manera oportuna y eficaz, buscando constantemente su satisfacción y propendiendo por la superación de sus expectativas.

Realizar constantemente análisis del mercado y benchmarking, buscando identificar rápido los cambios en el entorno de la empresa y las posibles oportunidades de negocio que se puedan presentar.

Implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2008 con el fin de mejorar continuamente los procesos de la empresa y de esta manera aumentar la competitividad en el mercado.

Realizar periódicamente análisis de la información financiera de la empresa para así, prever posibles desequilibrios que puedan desestabilizar la operación de la empresa y a su vez contribuir en la toma acertada de decisiones.

Incorporar las Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF – en el modelo financiero del estudio de factibilidad del proyecto.

Realizar un análisis más profundo de los riesgos que permita la priorización, cuantificación e incorporación de las partidas en los costos y gastos del modelo financiero, para la etapa de factibilidad del proyecto.

Propender por uniones temporales o consorcios con empresas nacionales que posean mayor capacidad logística y experiencia con el fin de poder participar en procesos de contratación y así sumar a la hoja de vida de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

ADMINISTRACION PROFESIONAL DE PROYECTOS - LA GUIA Chamoun, Yamal, 2002, Mc Graw Hill.

CATEDRA BUSTAMANTE. (Dr. Guillermo León Bustamante Álzate) Series de Publicaciones: Gestión de Proyectos P y P, 2013.

EL DESAFIO DE LA GERENCIA DE PROYECTOS. Miranda Miranda Juan José, 2012, MM Editores 3ra Edición.

GUIA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCION DE PROYECTOS – PMBOK Project Management Institute, 2013, PMI, 5a. Edición

LA CONSULTORIA DE EMPRESAS. GUÍA PARA LA PROFESIÓN Milán Kubr, OIL 3a. Edición.

MANUAL PARA CONTRATACION DE CONSULTORIA. Asociación de Ingenieros Consultores de Colombia.

MANUAL PARA LA PREPARACION DE ESTUDIOS DE VIABILIDAD INDUSTRIAL. Werner Behrens, Peter M. Hawranek, 1994, ONUDI.

MARKETING 3.0 Kotler, Phillip, Kartajaya y Setiawan, 2012. LID

METODOLOGIA GENERAL DE IDENTIFICACION, PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION PÚBLICA. Edgar Ortegón, Juan francisco Pacheco, Horacio Roura, 2005, ILPES

PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS Nassir Sapag Chain, Reinaldo Sapag Chain, José Manuel Sapag Puelma 2014, Mc Graw Hill, 6a. Edición

WEBGRAFÍA

<http://www.actualicese.com>

<http://www.ambito.com/economía/mercados>

<http://www.banrep.gov.co>

<http://www.cccucuta.org.co>

<http://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do>

<http://www.datacucuta.com>

<http://www.dnp.gov.co>

<http://www.javeriana.edu.co/decisiones/Julio/JulioSarmiento.pdf>

<http://www.uis.edu.co>

<https://www.contratos.gov.co/consultas>

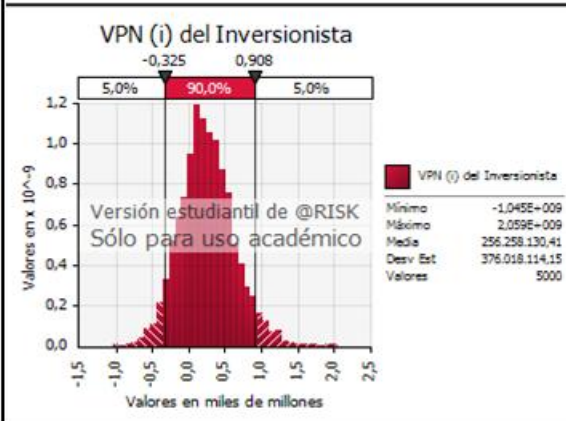
Anexos

Anexo A. Informes

Informe @RISK Salida para VPN (i) del Inversionista

Ejecutado por: FERNANDO GOYENECHÉ

Fecha: viernes, 01 de agosto de 2014 3:45:26 p. m.

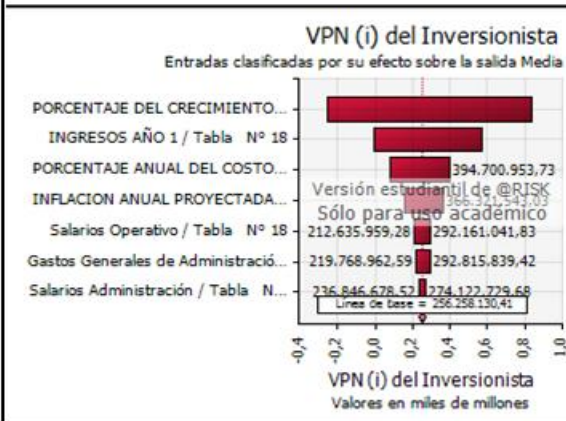


Información de resumen de simulación

Nombre de libro de trabajo	ESTUDIO FINANCIERO_SIMULADO @RISK V
Número de simulaciones	1
Número de iteraciones	5000
Número de entradas	7
Número de salidas	4
Tipo de muestreo	Latino Hipercúbico
Tiempo de inicio de simulación	01/08/2014 15:34
Duración de simulación	00:00:06
Generador de # aleatorio	Mersenne Twister
Semilla aleatoria	145594718

Estadísticos resumen para VPN (i) del Inversionista

Estadísticos	Percentil
Mínimo	5% -325.091.993
Máximo	10% -209.448.385
Media	15% -125.678.696
Desv Est	20% -52.465.862
Varianza	25% 10.580.022
Indice de sesg	30% 59.669.964
Curtosis	35% 110.033.947
Mediana	40% 148.772.615
Moda	45% 191.576.048
X izquierda	50% 234.430.309
P izquierda	55% 281.144.458
X derecha	60% 329.400.986
P derecha	65% 379.661.759
Diff X	70% 431.607.685
Diff P	75% 489.955.445
#Errores	80% 548.791.231
Filtro mín	85% 625.510.929
Filtro máx	90% 734.863.070
#Filtrado	95% 808.244.848



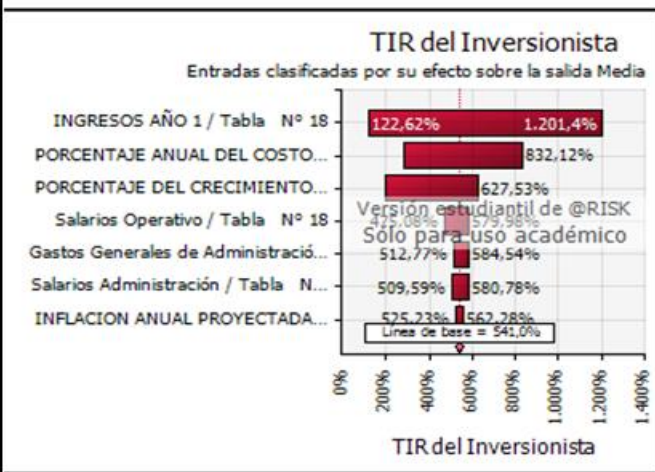
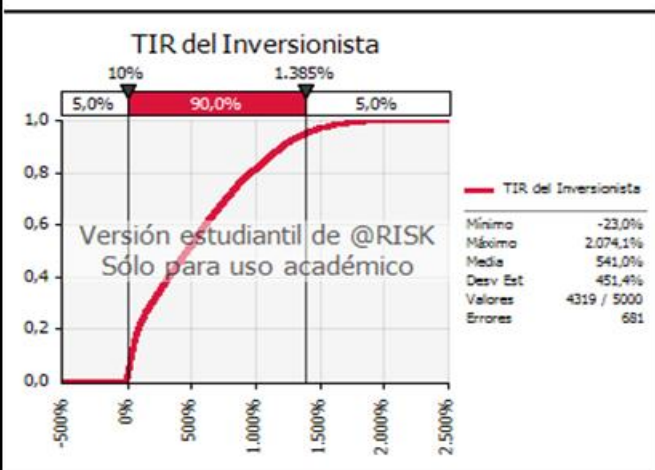
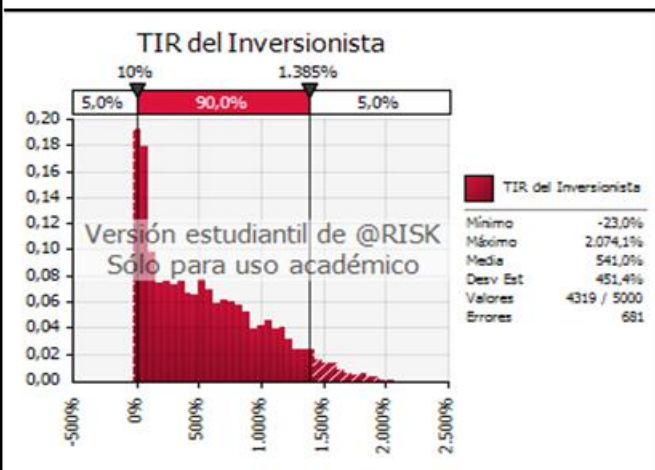
Cambio en la estadística de salida de VPN (i) del Inversionista

Jerarquía	Nombre	Inferior	Superior
1	PORCENTAJE DEL	-257.018.494	836.041.197
2	INGRESOS AÑO 1 /	-6.605.470	570.598.805
3	PORCENTAJE ANU	80.453.411	394.700.954
4	INFLACION ANUA	162.362.090	366.321.543
5	Salarios Operati	212.635.959	292.161.042
6	Gastos General	219.768.963	292.815.839
7	Salarios Adminis	236.846.679	274.122.730

Informe @RISK Salida para TIR del Inversionista

Ejecutado por: FERNANDO GOYENECHÉ

Fecha: viernes, 01 de agosto de 2014 3:45:27 p. m.



Información de resumen de simulación	
Nombre de libro de trabajo	ESTUDIO FINANCIERO_SIM
Número de simulaciones	1
Número de iteraciones	5000
Número de entradas	7
Número de salidas	4
Tipo de muestreo	Latino Hipercúbico
Tiempo de inicio de simulación	01/08/2014 15:34
Duración de simulación	00:00:06
Generador de #aleatorio	Mersenne Twister
Semilla aleatoria	145594718

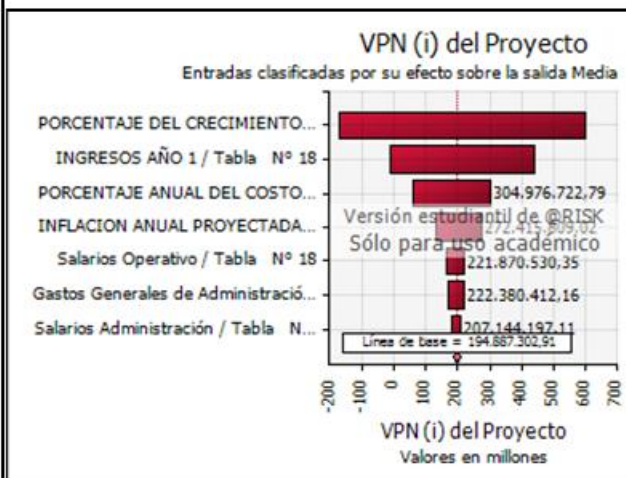
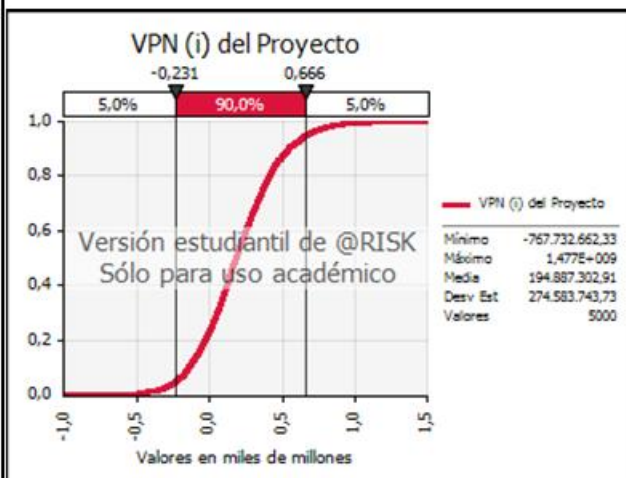
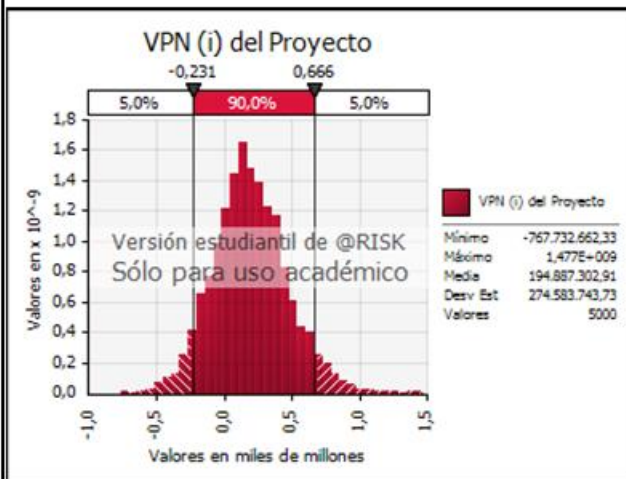
Estadísticos resumen para TIR del Inversionista			
Estadísticos		Percentil	
Mínimo	-22,97%	5%	10,18%
Máximo	2074,12%	10%	29,91%
Media	540,99%	15%	51,28%
Dev Est	451,43%	20%	82,18%
Varianza	20,37878776	25%	125,86%
Índice de sesg	0,674641131	30%	188,00%
Curtosis	2,581596402	35%	255,04%
Mediana	460,58%	40%	318,29%
Moda	35,77%	45%	387,30%
X izquierda	10,18%	50%	460,58%
P izquierda	5%	55%	531,59%
X derecha	1384,96%	60%	604,21%
P derecha	95%	65%	683,55%
Diff X	1374,79%	70%	765,97%
Diff P	90%	75%	851,27%
#Errores	681	80%	958,67%
Filtro mín	Apagado	85%	1076,30%
Filtro máx	Apagado	90%	1198,39%
#Filtrado	0	95%	1384,96%

Cambio en la estadística de salida de TIR del Inver			
Jerarquía	Nombre	Inferior	Superior
1	INGRESOS AÑO 1	122,62%	1201,37%
2	PORCENTAJE ANU	286,25%	832,12%
3	PORCENTAJE DEL	195,88%	627,53%
4	Salarios Operativ	475,08%	579,98%
5	Gastos Generale	512,77%	584,54%
6	Salarios Adminis	509,59%	580,78%
7	INFLACION ANUA	525,23%	562,28%

Informe @RISK Salida para VPN (i) del Proyecto

Ejecutado por: FERNANDO GOYENECHÉ

Fecha: viernes, 01 de agosto de 2014 3:45:28 p. m.



Información de resumen de simulación	
Nombre de libro de trabajo	ESTUDIO FINANCIERO_SIMULADO
Número de simulaciones	1
Número de iteraciones	5000
Número de entradas	7
Número de salidas	4
Tipo de muestreo	Latino Hipercúbico
Tiempo de inicio de simulación	01/08/2014 15:34
Duración de simulación	00:00:06
Generador de #aleatorio	Mersenne Twister
Semilla aleatoria	145594718

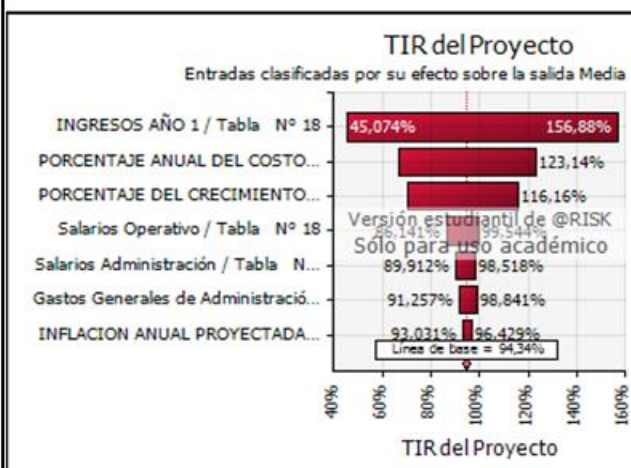
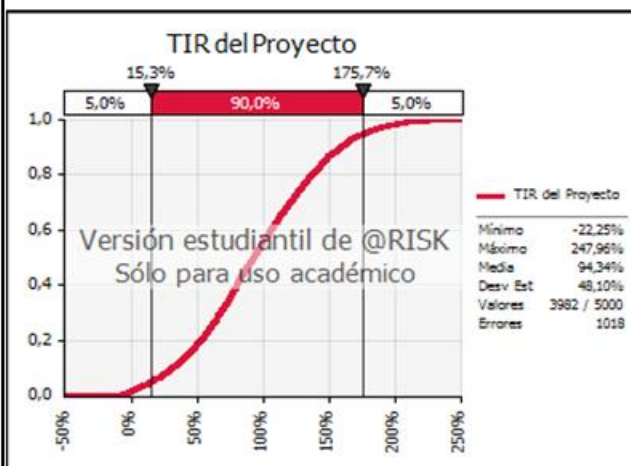
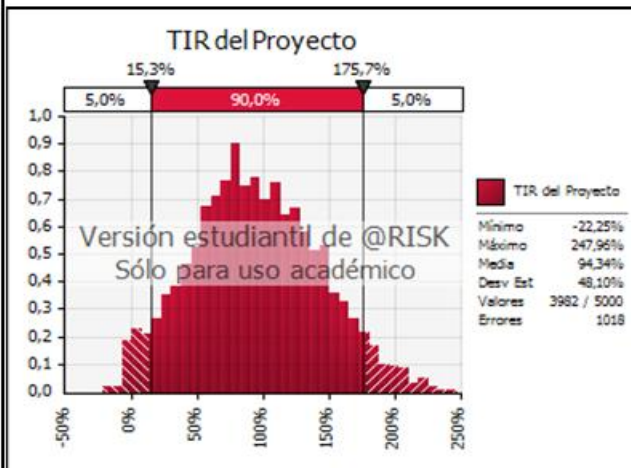
Estadísticos resumen para VPN (i) del Proyecto			
Estadísticos		Percentil	
Mínimo	-767.732.662	5%	-231.130.818
Máximo	1.477.356.879	10%	-147.717.704
Media	194.887.303	15%	-82.433.143
Desv Est	274.583.744	20%	-31.995.902
Varianza	7,53962E+16	25%	14.056.442
Índice de sesg	0,340013224	30%	50.995.842
Curtois	3,582758411	35%	85.912.599
Mediana	179.889.997	40%	116.827.885
Moda	124.607.939	45%	146.886.340
X Izquierda	-231.130.818	50%	179.889.997
P Izquierda	5%	55%	214.341.198
X de recha	666.430.248	60%	249.109.586
P de recha	95%	65%	284.711.361
Diff X	897.561.067	70%	323.347.512
Diff P	90%	75%	365.915.465
#Errores	0	80%	409.924.327
Filtro mín	Apagado	85%	463.962.647
Filtro máx	Apagado	90%	544.210.463
#Filtrado	0	95%	666.430.248

Cambio en la estadística de salida de VPN (i) del Proyecto			
Jerarquía	Nombre	Inferior	Superior
1	PORCENTAJE DEL	-169.865.110	602.526.160
2	INGRESOS AÑO 1	-11.199.906	442.961.035
3	PORCENTAJE ANU	57.031.324	304.976.723
4	INFLACION ANUA	129.010.935	272.415.809
5	Salarios Operati	162.031.146	221.870.530
6	Gastos Generale	169.962.106	222.380.412
7	Salarios Adminis	178.915.173	207.144.197

Informe @RISK Salida para TIR del Proyecto

Ejecutado por: FERNANDO GOYENECHÉ

Fecha: viernes, 01 de agosto de 2014 3:45:29 p. m.



Información de resumen de simulación

Nombre de libro de trabajo	ESTUDIO FINANCIERO_SIM
Número de simulaciones	1
Número de iteraciones	5000
Número de entradas	7
Número de salidas	4
Tipo de muestreo	Latino Hipercúbico
Tiempo de inicio de simulación	01/08/2014 15:34
Duración de simulación	00:00:06
Generador de # aleatorio	Mersenne Twister
Semilla aleatoria	145594718

Estadísticos resumen para TIR del Proyecto

Estadísticos	Percentil
Mínimo	5% 15,34%
Máximo	10% 31,05%
Media	15% 43,17%
Desv Est	20% 52,89%
Varianza	25% 60,41%
Índice de sesg	30% 67,38%
Curtosis	35% 73,85%
Mediana	40% 79,75%
Moda	45% 85,69%
Xizquierda	50% 92,73%
Pizquierda	55% 98,83%
Xderecha	60% 105,83%
Pderecha	65% 112,54%
Diff X	70% 120,46%
Diff P	75% 127,91%
#Errores	80% 136,72%
Filtro mín	85% 145,93%
Filtro máx	90% 158,32%
#Filtrado	95% 175,69%

Cambio en la estadística de salida de TIR del Proyecto

Jerarquía	Nombre	Inferior	Superior
1	INGRESOS AÑO 1	45,07%	156,88%
2	PORCENTAJE ANU	66,19%	123,14%
3	PORCENTAJE DEL	70,00%	116,16%
4	Salarios Operativ	86,14%	99,54%
5	Salarios Adminis	89,91%	98,52%
6	Gastos Generale	91,26%	98,84%
7	INFLACION ANUA	93,03%	96,43%